14. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

5TH INTERCONTINENTAL EMERGENCY MEDICINE CONGRESS
INTERNATIONAL CRITICAL CARE AND EMERGENCY MEDICINE CONGRESS

19-22 Nisan 2018 Kaya Palazzo Golf Resort Otel

www.acil2018.com

DAVETLİ KONUŞMACI BİLDİRİ METİNLERİ

BİLİMSEL SEKRETERYA
ATUDER
Acil Tıp Uzmanları Derneği

ACİL TIP UZMANLARI DERNEĞİ
Yukarı Ayrancı Güleryüz Sk. No: 26/19 Çankaya / Ankara
T: +90 312 426 12 14 F: +90 312 426 12 44
info@atuder.org.tr / www.atuder.org.tr

GENX KONGRE

KONGRE VE ORGANİZASYON
İcadiye Cad. No: 3 Kuzguncuk 34674, İstanbul T: +90 216 310 11 00
F: +90 216 310 06 00 info@genx.com.tr / www.genx.com.tr
facebook.com/GENXKONGRE twitter.com/GENX_KONGRE

DAVET

ACİLCİLERE;

Yıllardan 2008!... Güzel bir mayıs gününde Antalya'da 4.Ulusal Acil Tıp Kongresi'nde yaptığım açılış konuşmasını dün gibi hatırlıyorum: "… Şimdi **4. Ulusal Kongredeyiz… Çok genç bir branşız… Dört rakamının başına bir koyup on dördüncü kongremizi yaptığımızda çok şey değişmiş olacak…**" demiştim. Aradan on yıl geçti ve bugünlere ulaştık. **On dördüncü ulusal kongremizi** sizlere duyururken, aynı zamanda dünyada bir marka haline gelmiş olan iki diğer kongreyi de ulusal kongremizle birlikte gerçekleştireceğimizi büyük bir gurur ve onurla bildirmek isterim: **"5.Intercontinental Emergency Medicine ve 5. International Critical Care" …** Evet ATUDER'in uluslararası misyonunun öncülüğünde kongrelerimiz hızla büyüdü ve dünyaya açıldı. Bugün ellerimizle yetiştirip büyüttüğümüz, yeşertip meyvelerini gördüğümüz fidanlarımızın köklü birer ağaca dönüşmesinin haklı keyif ve onurunu birlikte yaşıyoruz…

Acil çalışanları… Her biri birer toplum laboratuvarı olan acil servislerin isimsiz kahramanları…Hayatla ölüm arasındaki ince çizgide size **"hayatta kal" çağrısı yapan fedailer…Acil Tıpçılar…Bir çok insanın işi düşmedikçe yakınından bile geçmek istemediği acil servislere ilmin ve bilginin ışığından meşalelerle koşuşturan, yıllarca ehil olmayan ellerde güdük kalmış bir hizmeti ülkenin en ücra köşesine bile** götürmeye hazır askerler…Tam ondört yıldır yalnızca kendisiyle yarışan kongrelerimizde size hem bilimsel yönden destek olmaya, hem de hep ihmal ettiğiniz, hep ertelediğiniz sosyal aktivasyonlara imkan sağlamaya çalışıyoruz. Arkamızda yılların tecrübesi ve profesyonelliğimiz, önümüzde hiç kaybetmediğimiz amatör ve çocuksu şevkimiz…Bu bizim işimiz…Çünkü biz ATUDER'iz.

Bilimsel faaliyetlerimizi yılın sayılı günlerine sığdırmaya çalışmaktan vazgeçeli çok oldu…Her an her şeye hazır tüm acilciler gibi biz de sizlerden aldığımız güçle ve sizlerle beraber her an her yere koşmaya varız. Biliyorsunuz değil mi, "biz aslında siziz" …Ve…Hep birlikte **yine hazırız, yine bekliyoruz**…Sizi, yani hepimizi ve acillerin yükünü beraberce omuzladığımız diğer çalışma arkadaşlarımızı…

Hem ülkemizin mümtaz değerlerini hem de ülkeler değil kıtalararası değerleri bir araya getirdiğimiz büyük kongremiz bu yıl kendisi gibi bir marka haline gelmiş kongre otellerinden birinde **Kaya Palazzo Golf Resort Otel / Belek'te**… **19-22 Nisan 2018** tarihlerinde orada olursanız, yıllar içinde oluşan paha biçilmez tecrübesiyle acil tıp camiasına hizmet veren **GenX organizasyon firmasıyla beraber sizleri ağırlamaktan mutluluk duyarız…**

Acilciler…Acil ailesinin değerli üyeleri, beraberce daha iyi yarınlar inşa etmek için el ele vermeye, tüm dünya ile en güncel bilgi ve deneyimlerin alışverişine, dostlarla dertleşip, yeni dostluklar edinmeye, hoşça vakit geçirmeye, 14. Ulusal Acil Tıp **Kongresi & 5.Intercontinental Emergency Medicine ve 5. International Critical Care Congress'e katılmaya** Belek/Antalya'ya, **Kaya Palazzo Otel'e** davetlisiniz…**19-22 Nisan 2018** tarihi için başka plan yapmayınız…

Haydi hep birlikte daha yükseğe...

Prof. Dr. Başar CANDER

Prof. Dr. Zeynep GÖKCAN ÇAKIR

INVITATION

TO EMERGENCY PHYSICIANS;

It was 2008!.. I remember as if it was yesterday, my opening speech of the 4th National Emergency Medicine Congress on a beautiful day in May, in Antalya: "...now we are at the 4th National Congress... We are yet a very young branch... A lot will have been changed when we proggress further to add another digit in front of the 4th, making it 14th..." A decade have passed. I would like you to note that we proudly announce two other worldwide trademark congresses alongside the 14th National Emergency Medicine Congress: "The 5th Intercontinental Emergency Medicine Congress and the 5th International Critical Care Congress." Yes; our congresses have extended largely with the lead of EPAT's international mission plan and they have become worldwide.

Today, we are sharing a well deserved pride and honor altogether; that our plant which has been raised with diligence and fructified under our care is now a fully grown tree with roots reaching unimaginable depths.

Emergency medicine professionals... The unsung heroes of emergency rooms all of which should be considered as a society laboratory... The guards that call you out to "stay alive" when on the thin line between life and death: The ER personnel... Those who carry the torch of science and knowledge to emergency rooms where nobody even wants to pass by unless one day they have to; the soldiers eager to deliver the service even to the most remote locations of the country, a service which has been deficiently handled through its history... We have been tying to provide you with scientific activity support in our preeminent congresses for fourteen years, as well as social activities which you all selflessly disregard in your daily lives. Years of experience supporting our back and ever retained amateur and childlike enthusiasm... This is our job; because we are EPAT.

It has been a while since we have given up on trying to fit our scientific efforts into some certain days of the year. Just as all the omnipresent ER professionals; we, as well, are ready to rush around alongside you supportively. I hope you all know that "we" are actually "YOU"! Unified and prepared, now more then ever... altogether with you, meaning all of US, including all emergency medicine professionals with whom we share the burden of ER...

Our trademark congress which brings together the most distinguished individuals of our country and select intercontinental individuals, let alone international... It will take place at Kaya Palazzo Golf Resort Hotel, Belek/Antalya which is also a trademark congress hotel itself. Be there between 19 – 22 April, 2018 and we, together with the invaluable experience brought in by GenX Congress Organizations who have been proudly serving the emergency medicine community, will gladly welcome you.

Emergency Medicine Professionals! Emergency Medicine Family! You are invited to join hands for building up a better future, to worldwide interchange of experience and up to date knowledge, to catch up with friends and make new friendships and to spend some quality time altogether. You are invited to the 14th National Emergency Medicine Congress & 5th Intercontinental Emergency Medicine Congress and 5th International Critical Care Congress in Belek/Antalya... Mark the dates on your calender for 19 – 22 April, 2018...

Let's aim higher, ALTOGETHER!

Prof. Dr. Başar CANDER

Prof. Dr. Zeynep GÖKCAN ÇAKIR

ACİL TIP UZMANLARI DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

BAŞKAN

Prof. Dr. Başar CANDER

BAŞKAN YARDIMCISI

Prof. Dr. Zeynep ÇAKIR

GENEL SEKRETER

Prof. Dr. Behçet AL

SAYMAN

Doç. Dr. Mehmet OKUMUŞ

ÜYELER

Prof. Dr. E. Erol ÜNLÜER

Doç. Dr. M. Nuri BOZDEMİR

Doç. Dr. Yunsur ÇEVİK

Uzm. Dr. Mehmet KOŞARGELİR

Doç. Dr. Hakan OĞUZTÜRK

Yrd. Doç. Dr. Semih KORKUT

Doç. Dr. Kenan Ahmet TÜRKDOĞAN

GENEL MÜDÜR

Prof. Dr. Mehmet GÜL

GENEL MÜDÜR YARDIMCISI

Uzm. Dr. Burak KATİPOĞLU

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Polat DURUKAN

Doç. Dr. Ayhan AKÖZ

Doç. Dr. İlhan KORKMAZ

KATKI SAĞLAYAN KURULUŞLAR

ABBOTT

ABDİ İBRAHİM

ALİ RAİF

AMD MEDİKAL

ANGELINI

ASTRAZENECA

BERKO

BIOCODEX

BİLİM İLAÇ

BIOFARMA

BOEHRINGER-INGELHEIM

CENTURION

DAIICHI-SANKYO

DEM İLAÇ

DROGSAN

ECZACIBAŞI

GEN İLAÇ

GENERICA

GSK

INTERSURGICAL

İBRAHİM ETEM MENARINI

İLKO İLAÇ

MD MEDİKAL SAĞLIK

MEDTRONIC

MUSTAFA NEVZAT

MYD MEDİKAL

NEUTEC

NOBEL

NUVOMED İLAÇ

OLGUN MEDİKAL

PFIZER

PHARMACTIVE

OPAKİM

RECORDATI İLAÇ

ROCHE

SANDOZ

SANOFI

SANOVEL

SANTAFARMA

SAVAŞ MEDİKAL

YAPILCAN SAĞLIK

YİĞİT SAĞLIK

KONUŞMACILAR VE OTURUM BAŞKANLARI
SPEAKERS AND CHAIRPERSONS

Abdelouahab Bellou
Abdo Khoury
Abdukhakim Khadkibaev
Abdullah Osman Koçak
Abdurrahman Yılmaz
Abdülkadir Gündüz
Abuzer Coşkun
Adan R. Atriham
Afşin Emre Kayıpmaz
Ahmad Aldhoun
Ahmad Essalim
Ahmad Wazzan
Ahmet Afacan
Ahmet Ak
Ahmet Sebe
Alice Hutin
Anatoliy Rogov
Arif Karagöz
Asım Kalkan
Avni Uygar Seyhan
Awdi Thari
Ayça Çalbay
Ayhan Aköz
Ayhan Sarıtaş
Ayşegül Bayır
Barbara Hogan
Başak Yılmaz
Başar Cander
Bedia Gülen
Behçet Al
Bengü Mutlu Sarıçiçek
Bilgehan Demir
Birdal Yıldırım
Bora Çekmen
Burak Katipoğlu
Burcu Yormaz
Can Aktaş
Can Sevinç
Cao Yu
Cemil Kavalcı
Ceren Şen Tanrıkulu
Constantin AU
Deavandra Richaria
Dilber Üçöz Kocaşaban
Emin Fatih Vişneci
Enver Atalar
Erdal Demirtaş
Erdal Yılmaz
Eric Revue
Erol Ünlüer
Ertan Ararat
Ertuğrul Altınbilek
Esra Kadıoğlu
Esra Karaman
Ethem Acar
Eylem Kuday
F. Sinem Akgün
Fabith Moideen
Fatih Mehmet Sarı
Fatima binte Abdullateef
Fatma Tortum
Funda Coşkun
Gamze Bozkuş
Gökhan Ersunan
Gülşah Çıkrıkçı
Gürkan Ersoy
H. Mehmet Çalışkan
Haitham Khalifa
Hakan Erkuş
Hakan Güner
Hakan Oğuztürk
Halil Doğan
Halil İbrahim Çıkrıklar
Halil Kaya
Halim Hennes
Harun Güneş
Havva Şahin Kavaklı
Hayriye Gönüllü Kama
Hussein Sabri
Hüseyin Cahit Halhallı
Hüseyin Mutlu
Hüseyin Narcı
İlhan Öztürk
İlker Akbaş
İsa Kılıçaslan
İshak Şan
İsmail Tayfur
Jameel Abualenain
James Conolly
Jesus Daniel Tapia Lopez
Jill McEwen
Jiraporn Siri-on
Juliusz Jackubaszko
Kenan Ataç
Kenan Türkdoğan
Kerem Çorbacıoğlu
Khıkmet Anvarov
Kubilay Vural
Kurtuluş Açıksarı
Latif Duran
Leyla Öztürk
Luis Garcia
M. Gökhan Turtay
M. Murat Oktay
M. Numan Erdem
M. Özgür Erdoğan
Mecit Süerdem
Mehmet Akif Topçuoğlu
Mehmet Esen
Mehmet Gül
Mehmet Koşargelir
Mehmet Mustafa Şinasi
Mehmet Okumuş
Mehmet Yiğit
Mehtap Gürger
Meltem Akkaş
Meral Tandoğan
Mevlana Ömeroğlu
Murat Carus
Murat Daş
Murat Ersel
Mustafa Çalık
Mustafa Çiçek
Mustafa Ekici
Mustafa Keşaplı
Mustafa Önder Gönen
Mustafa Sabak
Mücahit Avcil
Mücahit Kapçı
N. Belgin Akıllı
Nalan Metin Aksu
Narendra Nath Jena
Nebi Sürüm
Neslihan Yücel
Neval Boztuğ
Nuri Bozdemir
Nurşah Başol
Oğuz Uzun
Oğuzhan Bol
Okan Yıldırım
Oktay Eray
Oktay Ergene
Onur İncealtın
Orhan Delice
Ömer Salt
Önder Tomruk
Özgür Söğüt
Özlem Bilir
Özlem Tataroğlu
Özlem Uzun
Paul Kivela
Paul Pageau
Polat Durukan
Ramazan Köylü
Richard Body
Roberta Petrino
Roger Dickerson
Sadrettin Pençe
Sanaa Helmy
Saravana Kumar
Seçkin Söyüncü
Seda Özkan
Sedat Özbay
Sedat Yanturalı
Semih Korkut
Serdar Derya
Serhat Karaman
Serhat Koyuncu
Serpil Yaylacı
Sertaç Güler
Sevdegül Karadaş
Sevgi Yumrutepe
Si ju Abraham
Sibel Güçlü
Srinath Kumar
Suat Zengin
Sultan Tuna Akgöl Gür
Süha Türkmen
Şahin Aslan
Şahin Çolak
Şakir Ömür Hıncal
Şeref Emre Atiş
Şerife Özdinç
Şevki Hakan Eren
Şükrü Gürbüz
Şükrü Yorulmaz
Tamorish Kole
Tatjana Rajkovic
Uğur Lök
Ulaş Saz
Vimal Krishnan
Wael Hakmeh
Wang Zhong
Wei Jie
Wilhelm Behringer
Yahya Kemal Günaydın
Yavuz Katırcı
Yavuz Yiğit
Yunsur Çevik
Yunus Karaca
Yusuf Kenan Tekin
Yücel Yüzbaşıoğlu
Zeki Ateşli
Zeynep Çakır

COLLABORATIONS

American College of Emergency Physicians	Emergency Physicians Association of Turkey(EPAT)	EUSEM	
Emergency Medicine Society of South Africa (EMSSA)	Polish Society for Emergency Medicine (PSEM)		Bahrain Association of Emergency Medicine (BAEM)
Saudi Society of Emergency Medicine (SASEM)	Yemeni Association of Emergency Medicine & Disaster	Society for Emergency Medicine, India (SEMI)	International Panarab Critical Care Medicine Society (IPACCMS)
Mediterranean Journal of Emergency Medicine	Canadian Association of Emergency Physicians (CAEP)	Kuwait Emergency Medicine Society	SMMUC
NVSHA	Iranian Society of Emergency Medicine (ISEM)	Spanish Society of Emergency Medicine (SEMES)	Norwegian Society for Emergency Medicine (NORSEM)
Lebanese Resuscitation Council		EAJEM	
Emirates Society of Emergency Medicine (ESEM)		Case Reports	Austrian Association of Emergency Medicine (AAEM)
	EPS	Sono School	
MEDECINS SANS FRONTIERES SINIR TANIMAYAN DOKTORLAR	The Society of Academic Emergency Medicine (SAEM)	SHTYOIM	EgSEM
EPAT INTENSIVE CARE GROUP	GazeteAcil	ACİL TV	ATOK

5TH INTERCONTINENTAL EMERGENCY MEDICINE CONGRESS

PRESIDENT
Başar Cander

PRESIDENT COUNCIL
Paul Kivela
Roger Dickerson
Abdo Khoury
Ahmad Wazzan
Jesus Daniel Lopez Tapia
Wang Zhong
Wei Jie
Srinath Kumar
Luis Garcia
Abdukhakim Khadkibaev
Tatjana Rajkovic
Paul Pageau
Juliusz Jackubaszko

VICE PRESIDENT
Zeynep Gökcan Çakır

GENERAL SECRETARY
Erol Ünlüer
Eric Revue

GENERAL MANAGER
Mehmet Gül

ORGANIZING AND SCIENTIFIC COMMITTEE
Wilhelm Behringer
Saravana Kumar
Barbara Hogan
Halim Hennes
Fatima Binte Abdullateef
Sanaa Helmy
Narendra Nath Jena
Abdelouahab Bellou
Richard Body
Jameel Abualenain
Si Ju Abraham
Jiraporn Siri-On
Sasa Ignijativic
Eric Revue
Constantine Au
Hakan Oğuztürk
Kenan Ahmet Türkdoğan
Yunsur Çevik
Mehmet Okumuş
Burak Katipoğlu
Togay Evrin
Semih Korkut
Behcet Al
Mustafa Sabak
İlker Akbaş

5TH INTERNATIONAL CRITICAL CARE CONGRESS

PRESIDENT

Başar Cander

PRESIDENT COUNCIL

Wilhelm Behringer

Barbara Hogan

Jill McEwen

Abdelouahab Bellou

Sasa Ignijativic

Juliusz Jackubaszko

Paul Kivela

Hussein sabri

VICE PRESIDENT

Zeynep Gökcan Çakır

GENERAL MANAGER

Mehmet Gül

ORGANIZING AND SCIENTIFIC COMMITTEE

Sayuri Enríquez Saenz

Apostolos Veisiz

Cao Yu

Ahmad Essalim

Ahmad Aldhoun

Wael Hakmeh

Vimal Krishnan

Fabith Moadeen

Haitham Khalifa

Imron Subhan

Alice Hutin

Dia Abdelmawla

Richard Body

Nuri Bozdemir

Yavuz katırcı

Dilber Üçöz

14. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ ORGANİZASYON KOMİTESİ

BAŞKAN

Başar CANDER

2. BAŞKAN

Zeynep ÇAKIR

GENEL SEKRETER

Hakan OĞUZTÜRK

Y. Kemal GÜNAYDIN

GENEL KOORDİNATÖR

Mehmet GÜL

ORGANİZASYON KOMİTESİ

Semih Korkut
H. Mehmet Çalışkan
Şahin Çolak
Evren Ekingen
Togay Evrin
Mustafa Yılmaz
Gökhan Ersunan
Şerife Özdinç
Oğuzhan Bol
Mehmet Okumuş
Halil Kaya
Kenan Ahmet Türkdoğan
F. Sinem Akgün
Ömer Salt
Bedia Gülen
Yavuz Katırcı
Sedat Özbay
Mustafa Ekici
İlker Akbaş
Khıkmat Anvarov
Dilber Üçöz Kocaşaban
Sertaç Güler
Erdal Demirtaş
Saffet Özdemir
Ahmet Toksoy
Serdar Yaşar
Alpaslan Ünlü
Şevki Hakan Eren
Abdurrahman Yılmaz
Sibel Güçlü
Uğur Lök
Murat Oktay
Serhat Koyuncu
Burak Katipoğlu
Hüseyin Narcı
Birdal Yıldırım
Ömer Canpolat
Afşin Emre Kayıpmaz
Mustafa Sabak
Ahmet Demir
Latif Duran
Nuri Bozdemir
Yunsur Çevik
Bora Çekmen
Ayça Çalbay
Gamze Bozkuş
İdris Keklik
Sinem Vural Doğruyol
Kubilay Vural
Hüseyin Cahit Halhallı
Serdar Derya
Ertuğrul Kazancı
Yasin Bilgin
Orhan Tanrıverdi
Ramazan Köylü
Serhat Karaman
M. Gökhan Turtay

TRACK A (Day 1) — 19 April 2018

14:30-15:50 **Meeting the Experts**
Chairs: *Başar Cander, Paul Kivela*

14:30-14:50 ECG in Drug Poisoning
Roberta Petrino

14:50-15:10 Updates in CPR
Roger Dickerson

15:10-15:30 Ventilation in Cardiac Arrest
Abdo Khoury

15:30-15:50 Post-resuscitation Care after Cardiac Arrest: Tips & Tricks
Wilhelm Behringer

15:50-16:00 Coffee Break

16:00-18:00 **Opening Session - Award Ceremony**

TRACK A (Day 2) — 20 April 2018

08:50-10:10 **Patient Safety and Quality Improvement in ED**
Chairs: *Saravana Kumar, Barbara Hogan*

- **08:50-09:10** Quality and Key Performance Indicators for ED What and How to Measure
  Saravana Kumar
- **09:10-09:30** Creating Benchmarks: Working Together for an Intercontinental Reference Standards
  Halim Hennes
- **09:30-09:50** Management Instruments in the ED
  Barbara Hogan
- **09:50-10:10** Emergency Department Flow, Tips and Tricks
  Ahmad Wazzan

10:10-10:20 Coffee Break

10:20-11:10 **Satellite Symposium** GlaxoSmithKline
Acillerde İKS ve SABA Kullanımı
Oturum Başkanı: *Başar Cander*
Konuşmacılar: *Zeynep Çakır, Hakan Erkuş*

11:10-11:40 Cofffee Break

11:40-13:00 **Emergency Medicine World**
Chairs: *Paul Kivela, Fatima binte Abdullateef*

- **11:40-12:00** Emergency Medicine in Mexico
  Jesus Daniel Lopez Tapia
- **12:00-12:20** The Developement Tendency of Emergency Medicine in China
  Wang Zhong
- **12:20-12:40** The Standardised Training for Emergency Medicine for Residency in China
  Wei Jie
- **12:40-13:00** Emergency Medicine Subspecialty in USA
  Paul Kivela

13:00-14:00 Lunch

14:00-15:20 **Paediatric Track**
Chairs: *Sanaa Helmy, Narendra Nath Jena*

- **14:00-14:20** Approach to Febrile Seizure in ED
  Sanaa Helmy
- **14:20-14:40** Sepsis Updates in Pediatric Populations
  Ulaş Saz
- **14:40-15:00** Examination of SICK Child 6 Resuscitation
  Narendra Nath Jena
- **15:00-15:20** Children Are Not Young Adults
  Halim Hennes

15:20-15:30 Coffee Break

15:30-16:20 **Satellite Symposium** Boehringer Ingelheim
Acilde Başlayan Hayatlar: Tüm Yönleriyle Trombolitik Tedavi Yaklaşımı
Oturum Başkanı: *Başar Cander*
Konuşmacılar: *Mehmet Akif Topçuoğlu, Oktay Ergene, Can Sevinç*

16:20-16:30 Cofffee Break

16:30-17:50 **Cardiology**
Chairs: *Srinath Kumar, Abdelouahab Bellou*

- **16:30-16:50** Acute Coronary Syndromes Diagnosis Version: 2.0
  Richard Body
- **16:50-17:10** EM in Uzbekistan
  Abdukhakim Khadkibaev, Khıkmet Anvarov
- **17:10-17:30** New Oral Anticoagulants in Clinical Practice
  Srinath Kumar
- **17:30-17:50** Update on the Management of Atrial Fibrillation in the ED
  Abdelouahab Bellou

SALON B (2. Gün) — 20 Nisan 2018

08:50-10:10 **Kardiyopulmoner Resüsitasyon**
Oturum Başkanları: *Zeynep Çakır, Mehmet Okumuş*

08:50-09:10 Kardiyopulmoner Resüsitasyon - Update
Şevki Hakan Eren

09:10-09:30 Hipotermi/Normotermi ve Trombolitik/İntralipid Güncel Literatür
N. Belgin Akıllı

09:30-09:50 Mekanik CPR Cihazları: Ne kadar etkin?
Meltem Akkaş

09:50-10:10 Resusitasyon Sonrası Bakım
Hüseyin Cahit Halhallı

10:10-10:20 Kahve Arası

11:40-13:00 **Akut Koroner Sendromlar**
Oturum Başkanları: *Şahin Aslan, Mehmet Koşargelir*

11:40-12:00 AKS'de Komplikasyonların Farkındamıyız?
Hüseyin Narcı

12:00-12:20 Aort Acilleri
Yavuz Katırcı

12:20-12:40 STEMI'de Yeni İlaç Uygulamaları
Semih Korkut

12:40-13:00 Ani Kardiyak Ölümle Prezente Olan Durumlar
Havva Şahin Kavaklı

13:00-14:00 Yemek Arası

14:00-15:20 **Kritik Bakım**
Oturum Başkanları: *Başar Cander, Şahin Çolak*

14:00-14:20 Yeni Sepsis Kılavuzu ve Sepsiste Yeni Belirteçler
Bora Çekmen

14:20-14:40 Kritik Bakımda Olgularla Sedatif Paralizan İlaç Seçimleri
Dilber Üçöz Kocaşaban

14:40-15:00 Önemli Bir Mortalite Nedeni: ARDS'de Yeni Yaklaşımlar
Emin Fatih Vişneci

15:00-15:20 Acil Kritik Bakım Üniteleri Nereye Gidiyor
Başar Cander

15:20-15:30 Kahve Arası

16:30-18:10 **Hava Yolu Yönetimi ve Ventilasyon**
Oturum Başkanları: *Mehmet Gül, Ramazan Köylü*

16:30-16:50 Zorlu Havayolu Yönetiminde Yeni Cihazlar
Mehmet Gül

16:50-17:10 Acil Serviste Olgularla NIMV Kullanımı
Hüseyin Mutlu

17:10-17:30 Özel Durumlarda Mekanik Ventilasyon Yöntemleri
Y. Kemal Günaydın

17:30-17:50 Önemli Bir Karar: Weaning
Ramazan Köylü

17:50-18:10 Pediatrik vakalarda hava yolu yönetimi
M. Murat Oktay

SALON C (2. Gün) — 20 Nisan 2018

08:50-10:10 Acil Tıpta Geriatri Paneli
Oturum Başkanları: *Şevki Hakan Eren, Can Aktaş*

08:50-09:10 Giderek Büyüyen Bir Sorun; Geriatrik Aciller
Latif Duran

09:10-09:30 Acil serviste geriatrik hastalarda ilaç kullanımı
M. Numan Erdem

09:30-09:50 Geriatrik Travmalı hastada Acil Yaklaşım
Murat Daş

09:50-10:10 Acil serviste deliryum ve demans yönetimi
Birdal Yıldırım

10:10-10:20 Kahve Arası

11:40-13:00 Acil Afet Tıbbı
Oturum Başkanları: *Neval Boztuğ, Şükrü Gürbüz*

11:40-12:00 Yeni Bir Bilim Dalı Olarak Afet Tıbbı
İlhan Öztürk

12:00-12:20 Terör Saldırıları ve Savaş Ortamında Afet Tıbbı Uygulamaları
Neval Boztuğ

12:20-12:40 KBRN Saldırıları ve Yönetimi
İlhan Öztürk

12:40-13:00 Acil Afet Yönetiminde Önemli Sorunlar
Onur İncealtın

13:00-14:00 Yemek Arası

14:00-15:20 Akademik Acil Tıp ve Bilimsel Araştırmalar
Oturum Başkanları: *Sedat Yanturalı, Nuri Bozdemir*

14:00-14:20 Acil Tıpta Akademik Süreç
Ahmet Sebe

14:20-14:40 Sunum Nasıl Yapılmaz?
Gürkan Ersoy

14:40-15:00 Editör gözüyle iyi makale
Sedat Yanturalı

15:00-15:20 Asistan Eğitiminde Yeni hedefler
Önder Tomruk

15:20-15:30 Kahve Arası

16:30-17:50 Girişimler Paneli
Oturum Başkanları: *Abdülkadir Gündüz, Ayhan Sarıtaş*

16:30-16:50 Acil serviste pacemaker kullanımı
Şükrü Yorulmaz

16:50-17:10 Perikardiyosentez-Tüp Torakostomi
Esra Karaman

17:10-17:30 Rejional Bloklar
Mehmet Yiğit

17:30-17:50 İntraosseoz uygulamalar/intraosseoz farmokinetik
Neslihan Yücel

SALON D (2. Gün) — 20 Nisan 2018

08:50-10:10 **ATUDER – TÜSAD Paneli**
Oturum Başkanları: *Ayşegül Bayır, Mecit Süerdem*

08:50-09:10 Acilde Pnomoni Tanı ve Tedavisi
Ayşegül Bayır

09:10-09:30 Acilde Dispneli Hastaya Tanısal Yaklaşım
Funda Coşkun

09:30-09:50 KOAH Alevlenmelerinde Acil Tedavi
Burcu Yormaz

09:50-10:10 Pulmoner Embolide Trombolitik Tedavi
Oğuz Uzun

10:10-10:20 Kahve Arası

11:40-13:00 **Critical Care**
Chairs: *Ahmad Wazzan, Wilhelm Behringer*

11:40-12:00 Approach to the Crush İnjuries: Pearls and Pitfalls
Jameel Abualenain

12:00-12:20 ARDS New Guidelines
Harun Güneş

12:20-12:40 Extubation in ED: What Every Emergency Physician Should Know
Nalan Metin Aksu

12:40-13:00 Post Intubation Care: High Risk Patients in ED
Si ju Abraham

13:00-14:00 Yemek Arası

14:00-14:20 **Symptosis Diagnosis**
Chairs: *Hussein Sabri, Wei Jie*

14:00-14:20 Falls in the Elderly ED Patients; Causes, Treatment and Outcomes
Jiraporn Siri-on

14:20-14:40 Picking up High-Risk Headaches in Emergency Department
Göksu Afacan

14:40-15:00 What's New in Syncope Last Year?: New Guidelines
Anatoliy Rogov

15:00-15:20 Great Imitator: Tips and Tricks for Hyperkalemia
Serpil Yaylacı

16:20-18:30 **Asistan Bilgi Yarışması**
Moderatörler: *Zeynep Çakır, Behçet Al*

TRACK A (Day 3) — 21 April 2018

08:50-10:10 **What is New? Mixed Bottle: ED & Critical Care**
Chairs: *Erol Ünlüer, Fatima binte Abdullateef*

- **08:50-09:10** Traumatic Cardiac Arrest — *Fatima binte Abdullateef*
- **09:10-09:30** I can change this game: Playing with ECMO — *Alice Hutin*
- **09:30-09:50** Ultrasound in cardiac arrest: when and where? — *Erol Ünlüer*
- **09:50-10:10** Sepsis update for the last year — *Arif Karagöz*

10:10-10:20 Coffe Break

10:20-11:10 **Satellite Symposium** Daiichi-Sankyo
Yeni Kılavuzlara Göre Acil'de Vakalarla STEMI Yönetimi
Oturum Başkanı: *Başar Cander*
Konuşmacı: *Enver Atalar*

11:10-11:20 Cofffee Break

11:20-12:40 **Mixed Bottle**
Chairs: *Luis Garcia, Barbara Hogan*

- **11:20-11:40** Gender Discussion: women in leadership Position — *Barbara Hogan*
- **11:40-12:00** Emergency System Performance Comparation — *Luis Garcia*
- **12:00-12:20** In the Man's World, After so Many Years of Practice, Would I Choose EM Again? — *Tatjana Rajkovic*
- **12:20-12:40** The Fundementals of ED Palliative Care: Should We Need — *Nurşah Başol*

12:40-14:00 Lunch

14:00-15:20 **Professional Skills/ED Education**
Chairs: *Jesus Daniel Lopez Tapia, Roger Dickerson*

- **14:00-14:20** Scoring Systems in ED — *Paul Pageau*
- **14:20-14:40** Medical Student Education in ED — *Juliusz Jackubaszko*
- **14:40-15:00** Prehospital Mass Casualty Response: Prehospital to ED — *Constantine AU*
- **15:00-15:20** The Largest Refugee Population in the World: Our Experience from Turkey — *Yavuz Yiğit*

15:20-15:30 Coffee Break

15:30-16:50 **Imaging (Emergency Radiology)**
Chairs: *James Conolly, Zeki Atesli*

- **15:30-15:50** SonoSchool Advantures: SonoIndia, SonoTurkey and SonoEgypt, who is next ? — *Haitham Khalifa*
- **15:50-16:10** Approach to Renal Failure with ultrasound — *Fabith Moideen*
- **16:10-16:30** Lung Ultrasound beyond the basics — *Zeki Ateşli*
- **16:30-16:50** Shock Protocols with ultrasound in critically ill patients — *James Conolly*

SALON B (3. Gün) — 21 Nisan 2018

08:50-10:10 **Acilde Travma**
Oturum Başkanları: *Ahmet Ak, Hakan Oğuztürk*

08:50-09:10 Acil serviste Travmalı hastada Kan ve Kan ürünleri
Halil Kaya

09:10-09:30 Subaraknoid Hemoraji: LP ye kimlerin ihtiyacı var?
Sertaç Güler

09:30-09:50 Servikal Omurga Yaralanmalarında Gözden Kaçanlar
Bedia Gülen

09:50-10:10 Yüksek enerjili Travmalar: Update
Özlem Bilir

10:10-10:20 Kahve Arası

11:20-12:40 **Klinik Toksikoloji**
Oturum Başkanları: *Yunsur Çevik, Ahmet Sebe*

11:20-11:40 İntoksikasyon Yönetiminde Değişen Trendler
Yunsur Çevik

11:40-12:00 Kardiyotoksik Ajanlarla Zehirlenme, EKG ve Lipid Tedavileri
Seçkin Söyüncü

12:00-12:20 Yeni kuşak sentetik kanabinoidler
Ertuğrul Altınbilek

12:20-12:40 Toksikolojide kanıta dayalı tıpla nereye kadar?
Kerem Çorbacıoğlu

12:40-14:00 Yemek Arası

14:00-15:20 **Acil Serviste Görüntüleme**
Oturum Başkanları: *Erol Ünlüer, Nebi Sürüm*

14:00-14:20 Abdominal Ağrıda USG, BT, MR
Ertan Ararat

14:20-14:40 Toraks Patolojilerinde Ultrasonografi uygulamaları
Burak Katipoğlu

14:40-15:00 Gebe hastalarda görüntüleme seçenekleri
Halil İbrahim Çıkrıklar

15:00-15:20 Ortopedik X ray sırları
Can Aktaş

15:20-15:30 Kahve Arası

15:30-16:50 **Acil Tıp-Sağlık Bakanlığı ve YÖK**
Oturum Başkanları: *Başar Cander, Behçet Al*

15:30-15:50 Türkiye Acil Tıbbın geleceği
Başar Cander

15:50-16:10 Sağlık Bilimleri Üniversitesi ve Acil Tıp
Sadrettin Pençe

16:10-16:30 Acil serviste bitmeyen Sorunlar, Çözüm ?
Mehmet Esen

16:30-16:50 Acil Tıp ve Yan dal
Behçet Al

16:50-17:50 **Akılcı İlaç Kullanımı**
Oturum Başkanı: *Mehmet Gül*

16:50-17:20 Acil Serviste Akılcı İlaç Kullanımı
Yahya Kemal Günaydın

17:20-17:50 Acilde Akılcı Antibiyotik Kullanımı
Mehmet Gül

SALON C (3. Gün) — 21 Nisan 2018

08:50-10:10 **Acilde Cerrahi Hastalıklar Paneli**
Oturum Başkanları: *Gürkan Ersoy, Süha Türkmen*

08:50-09:10 Mezenter iskemi
Oğuzhan Bol
09:10-09:30 Abdominal Kompartman Sendromu
Özgür Söğüt
09:30-09:50 Anorektal Aciller
F. Sinem Akgün
09:50-10:10 Akut Apandisit Güncel Yaklaşım
Abdullah Osman Koçak

10:10-10:20 Kahve Arası

11:20-12:40 **Acil Serviste Travma-2**
Oturum Başkanları: *Suat Zengin, İsa Kılıçaslan*

11:20-11:40 Pelvis Travmaları: Acil Tıp Uzmanı Ne bilmeli?
Sultan Tuna Akgöl Gür
11:40-12:00 Travmada Sıvı Resüsitasyonu: Update
Yücel Yüzbaşıoğlu
12:00-12:20 Travmalı hastada Metabolik Asidoz
Sevdegül Karadaş
12:20-12:40 Major Toraks Tavmalarında Acil Tıpçı İçin İpuçları
İshak Şan

12:40-14:00 Yemek Arası

14:00-15:20 **Acil Tıpta Güncel Yaklaşımlar-1**
Oturum Başkanları: *Murat Ersel, Seda Özkan*

14:00-14:15 Üst Gis kanaması yönetimine güncel yaklaşım
Şeref Emre Atiş
14:15-14:30 Acilde Alternatif Tıp
M. Gökhan Turtay
14:30-14:45 Hipertansif urgency
Kubilay Vural
14:45-15:00 Acilde pulmoner emboli yaklaşımlarında yenilikler
Gökhan Ersunan
15:00-15:15 Diyabetik Aciller Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar
Halil Doğan
15:15-15:30 Acil Serviste Gastroenteritli Hastaya Yaklaşım
Hayriye Gönüllü Kama

15:20-15:30 Kahve Arası

15:30-17:00 **Acil Tıpta Güncel Yaklaşımlar-2**
Oturum Başkanları: *Mehtap Gürger, Özlem Bilir*

15:30-15:45 Akut Kalp Yetmezliği Tedavisinde Neler Değişti?
Erdal Demirtaş
15:45-16:00 Steward Yöntemi İle Kan gazı Değerlendirilmesi
Uğur Lök
16:00-16:15 ATLS: Update
Şükrü Gürbüz
16:15-16:30 Travmada Prognostik Markerlar
Bilgehan Demir
16:30-16:45 Acil Servis ve Sosyal Medya kullanımı
Özlem Tataroğlu
16:45-17:00 Acil Serviste VİP hastaya Yaklaşım
Sedat Özbay

TRACK D (Day 3) — 21 April 2018

08:50-10:10 **Trauma**
Chairs: *Behçet Al, Eric Revue*

- **08:50-09:10** Updates in Shock Management in Trauma
  Behçet Al
- **09:10-09:30** Coagulopathy of Trauma
  Adan R. Atriham
- **09:30-09:50** Pelvic Trauma Management in ED
  Wael Hakmeh
- **09:50-10:10** The Role of Ultrasound in Trauma
  Ömer Salt

10:10-10:20 Coffee Break

11:20-12:40 **Cardiac Emergency**
Chairs: *Constantin AU, Deavandra Richaria*

- **11:20-11:40** Right Ventriculary Failure in ED
  Vimal Krishnan
- **11:40-12:00** Heart's Infective Diseases
  Mustafa Keşaplı
- **12:00-12:20** Arrhytmia is a Challenge for Most Emergency Physicians
  Ahmad Aldhoun
- **12:20-12:40** Damage Control Resuscition
  Ahmad Essalim

12:40-14:00 Lunch

14:00-15:20 **Prehospital**
Chairs: *Polat Durukan, Wang Zhong*

- **14:00-14:20** Life-saving Pre-hospital Trauma Interventions
  Mücahit Avcil
- **14:20-14:40** Prehospital Management Models in Europe:
  Tips and Tricks Scoop and Run or Stay and Play: Prons and Cons
  Eric Revue
- **14:40-15:00** The Impact of Prehospital Triage in Trauma Patients
  Ayça Çalbay
- **15:00-15:20** Prehospital Airway Management: Tips and Tricks
  Awdi Thari

15:20-15:30 Coffee Break

15:30-16:50 **Critical ED Management**
Chairs: *Juliusz Jackubaszko, Oktay Eray*

- **15:30-15:50** Lipid emulsion therapy: Tips and Tricks
  Kenan Türkdoğan
- **15:50-16:10** Evaluation of the effect of improved qSOFA score on the severity and prognosis of emergency adult sepsis patients
  Cao Yu
- **16:10-16:30** What antidots in our pocket during daily practices
  Afşin Emre Kayıpmaz
- **16:30-16:50** Hemodialysis in EM
  M. Özgür Erdoğan

16:50-18:30 **Asistan Sunum Yarışması**
Moderatörler: *Zeynep Çakır, Mehmet Gül, İsa Kılıçaslan*

TRACK A (Day 4) 22 April 2018

09:00-10:40 **YEPS: Rising Stars of Emergency Medicine**
Chairs: *Burak Katipoğlu, Başak Yılmaz*

09:00-09:20 The Most Common Myths in Emergency Medicine
Mustafa Sabak

09:20-09:40 Managing hospital violence
Mustafa Çiçek

09:40-10:00 How to use FOAMed
Leyla Öztürk

10:00-10:20 Art of Consultation in ED
Eylem Kuday

10:20-10:40 How to regain the sleep cycle and biorhythm after night shifts?
Hakan Güner

10:40-10:50 Coffee Break

10:50-12:10 **Neurologic Emergencies**
Chairs: *Tamorish Kole, Jill McEwen*

10:50-11:10 Stroke Pathways: From EMS to ER to ICU
Tamorish Kole

11:10-11:30 Critical Illness Neuropathy
Jill McEwen

11:30-11:50 Acute Confessional State: Management in Emergency Deprtment
Deavandra Richaria

11:50-12:10 CNS infections: What's New?
Gülşah Çıkrıkçı

Closing

SALON B (4. Gün) 22 Nisan 2018

09:00-10:30 Acilde özel hasta grupları

Oturum Başkanları: *Cemil Kavalcı, Nuri Bozdemir*

09:00-09:15 DVT li hasta ne yapayım?
Serhat Koyuncu

09:15-09:30 Cinsel istismarlı hasta yönetimi
Mücahit Kapçı

09:30-09:45 Acil serviste deri döküntülü hasta
Yusuf Kenan Tekin

09:45-10:00 Acil Serviste kırmızı gözlü hasta
Mehtap Gürger

10:00-10:15 Acil serviste hepatik koma yönetimi
Mevlana Ömeroğlu

10:15-10:30 Nonspesifik karın ağrısı: Ne yapmalı?
H. Mehmet Çalışkan

10:30-10:50 Kahve Arası

10:50-12:20 Acil Serviste Nörolojik Hastalıklar

Oturum Başkanları: *Ayhan Aköz, Mustafa Ekici*

10:50-11:05 Ağır sefaljinin teşhis stratejileri
Serhat Karaman

11:05-11:20 Akut TIA / Strok yönetiminde yenilikler
Ethem Acar

11:20-11:35 Serebral Venöz Tromboz: Ne kadar farkındayız?
Abuzer Coşkun

11:35-11:50 Epileptik Durum, ED yönetiminde güncelleme
Şerife Özdinç

11:50-12:05 Acil İnmeli Hastalarda Endovasküler Tedavi Yönetimi
Okan Yıldırım

12:05-12:20 Senkop: Mortal Seyreden Durumlar
Mustafa Önder Gönen

SALON C (4. Gün) 22 Nisan 2018

09:00-10:30 Internal Medicine Paneli

Oturum Başkanları: *Y. Kemal Günaydın, Semih Korkut*

09:00-09:15 Acil Olgularda Yeni Antikoagülan ve Antitrombosit İlaçlar
Sibel Güçlü

09:15-09:30 K Vitamini, Taze Donmuş Plazma, Protrombin Kompleks Konsantresi: Ne Zaman, Hangisi?
Abdurrahman Yılmaz

09:30-09:45 Acilde Trombositopenili Hastaya Yaklaşım
Kenan Ataç

09:45-10:00 Rabdomiyoliz ve Komplikasyonlarının Yönetimi
Ceren Şen Tanrıkulu

10:00-10:15 Acilde Hiponatremi ve Hipernatremi: Güncel Yaklaşım
Fatih Mehmet Sarı

10:15-10:30 Gebelikte Mortal Aciller
Orhan Delice

10:30-10:50 Kahve Arası

10:50-12:20 Travma Paneli

Oturum Başkanları: *Zeynep Çakır, Mehmet Okumuş*

10:50-11:05 Penetran Kardiyak Yaralanmalarda Acil Yaklaşım
M. Murat Oktay

11:05-11:20 Eyvah İğne Battı Ne Yapayım?
Esra Kadıoğlu

11:20-11:35 Travmalarda Traneksamik asit
Ahmet Afacan

11:35-11:50 Çocuklarda Kafa Travması ve Güncel Yönetimi
İsmail Tayfur

11:50-12:05 Acil Serviste Omuz Çıkığı Yönetimi
İlker Akbaş

12:05-12:20 Barotravmalar
Fatma Tortum

SALON D (4. Gün) 22 Nisan 2018

09:00-10:30 Analjezi Paneli

Oturum Başkanları: *Şerife Özdinç, Yavuz Katırcı*

09:00-09:15 Baş Ağrısında Analjezi
Meral Tandoğan

09:15-09:30 Akut Batında VE İ.B.S.'de Analjezi
Mustafa Çalık

09:30-09:45 Renal Kolikte Analjezi
Serdar Derya

09:45-10:00 Ortopedik Müdahalelerde Analjezi
Gamze Bozkuş

10:00-10:15 Cerrahi Müdahalelerde Analjezi
Yunus Karaca

10:15-10:30 Analjezikler ne kadar masum? Nelere dikkat etmeli?
Asım Kalkan

10:30-10:50 Kahve Arası

10:50-12:10 Çevresel Aciller

Oturum Başkanları: *Havva Şahin Kavaklı, Latif Duran*

10:50-11:00 İrukandji Sendromu
Mehmet Mustafa Şinasi

11:00-11:10 Yılan antivenomu
Erdal Yılmaz

11:10-11:20 Siyanür Antidot Kitleri
Avni Uygar Seyhan

11:20-11:30 Dimerkaptosüksinik Asit (DMSA)
Bengü Mutlu Sarıçiçek

11:30-11:40 Diş Macunu ile zehirlenme
Özlem Uzun

11:40-11:50 Kimyasal Göz Yanıkları
Murat Carus

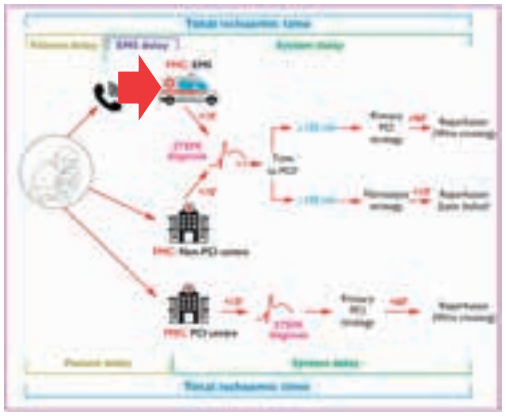
11:50-12:00 Botulinum Antitoksini
Şakir Ömür Hıncal

12:00-12:10 Demir İçeren İlaçlarla Zehirlenme
Sevgi Yumrutepe

2018 de STEMI Tedavisinde Fibrinolitik Tedavi

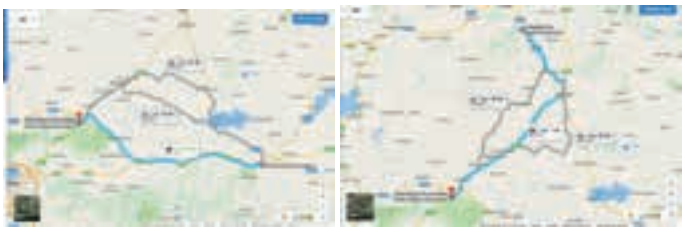
Prof. Dr. Oktay Ergene

Müracaaat Yerine Göre Reperfüzyon Stratejisi Seçimi ve Zamanlaması

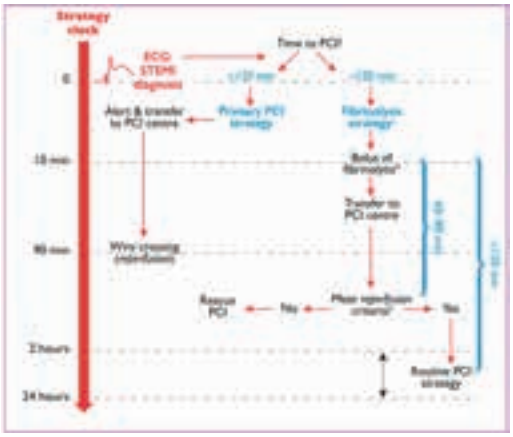


PPKG mi ? Fibrinolitik Tedavi mi ?

PPKG mi ? Fibrinolitik Tedavi mi ?



Reperfüzyon Stratejisine Seçimine Göre Zamanlama



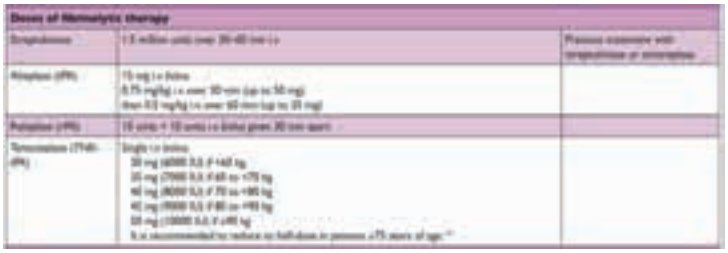
Fibrinoliz ve Farmakoinvazif Strateji

Fibrinolitik Tedaviyle Birlikte Antiplatelet Tedavi için Öneriler

Recommendations	Class
When fibrinolysis is the reperfusion strategy, it is recommended to initiate this treatment as soon as possible after STEMI diagnosis, preferably in the pre-hospital setting	I
A fibrin-specific agent (i.e. tenecteplase, alteplase, or reteplase) is recommended	I
A half-dose of tenecteplase should be considered in patients ≥75 years of age	IIa
Antiplatelet co-therapy with fibrinolysis	
Oral or i.v. aspirin is indicated	I
Clopidogrel is indicated in addition to aspirin	I
DAPT (in the form of aspirin plus a $P2Y_{12}$ inhibitor*) is indicated for up to 1 year in patients undergoing fibrinolysis and subsequent PCI	I

Fibrinolitik Tedavi, Fibrinolitik Tedaviyle Birlikte Antikuagulan ve Girişimsel Tedavi için Öneriler

Fibrinolitik Tedavide Kullanılan Ajanların Dozları için Öneriler

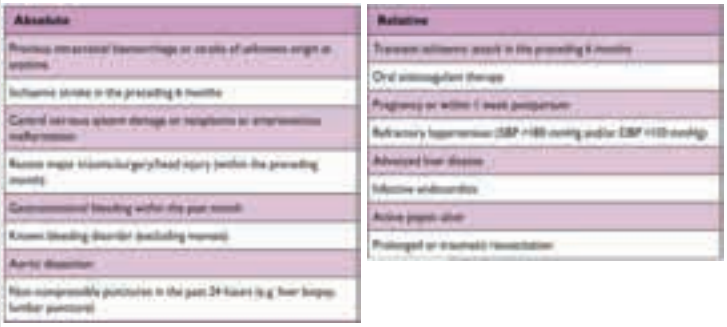


2014 ACCF/AHA NSTEMI Güncellemesi

Table 9. Dosing of Parenteral Anticoagulants During PCI

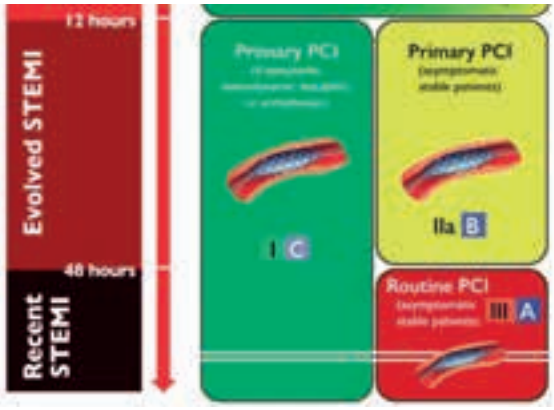
Drug*	In Patients Who Have Received Prior Anticoagulant Therapy	In Patients Who Have Not Received Prior Anticoagulant Therapy
Enoxaparin	• For prior treatment with enoxaparin, if last SC dose was administered 8–12 h earlier or if <2 therapeutic SC doses of enoxaparin have been administered, an IV dose of enoxaparin 0.3 mg/kg should be given • If the last SC dose was administered within prior 8 h, no additional enoxaparin should be given	• 0.5 mg/kg–0.75 mg/kg IV loading dose
UFH	• IV GPI planned: additional UFH as needed (e.g., 2,000–5,000 U) to achieve ACT of 200–250 s • No IV GPI planned: additional UFH as needed (e.g., 2,000–5,000 U) to achieve ACT of 250–300 s for HemoTec, 300–350 s for Hemochron	• IV GPI planned: 50–70 U/kg loading dose to achieve ACT of 200–250 s • No IV GPI planned: 70–100 U/kg loading dose to achieve target ACT of 250–300 s for HemoTec, 300–350 s for Hemochron

Fibrinolitik Tedavide Kontrendikasyonlar



Reperfüzyon Stratejisi Seçiminde İlk 12 saat için Öneriler (Özet)

Reperfüzyon Stratejisi Seçiminde İlk 12 Saatten Sonrası için Öneriler (Özet)



Değişen Ne Var ?

- İlk Medikal Temas (First Medical Contact, FMC) tanımı değişti
- Fibrinolitik Tedavi-Primer PKG stratejisi seçiminde STEMI tanısından telin geçişine kadar olan sürenin 120 dk altında öngörülüyor olması
- Fibrinolitik tedavi başlama zamanı 30 dk dan 10 dk çekildi

Değişen Ne Var ?

- Fibrinoliz (tercihan bolüs) sonrası hasta hemen PKG merkezine sevk edilmeli
- Fibrinolitik tedavi sonrası reperfüzyonun başarısını (başarısızlığı) değerlendirmek amacıyla 60. dk EKG değerlendirilmesi öneriliyor (daha önce 90. dk)
- Fibrinolitik tedavi sonrasında hastaların 2. saatten sonra kateter labratuvarına alınmasına izin veriyor (2-24 saat aralığında katater labratuvarına alınması, daha önce 3-24 saat)

Değişen Ne Var ?

- Fibrinolitik tedavi yle birlikte Sınıf I endikasyonla enoxaheparin önerildi (IV daha sonra SC)
- Tenektaplaz için 75 yaş üstü olgularda yarım doz önerisi geldi

Teşekkürler

ABDOMİNAL AĞRIDA USG,BT,MR ya da…

TC.SBÜ. UŞAK ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
Uzm.Dr.Ertan ARARAT

14. Ulusal Acil Tıp Kongresi , 5th International Critical Care and Emergency Medicine Congress
2018

TC SBÜ Uşak Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Acil Servisi 44 yataklı , toplamda 615 yataklı
3.basamak sağlık merkezi

AĞRI

Somatik

Visseral

Yansıyan

USG

- Kolay ulaşılabilir
- Kolay uygulanabilir
- Ucuz
- İyonizan radyasyon riski bulunmayan
- Ancak kullanıcıya bağımlı

Ak.Appendisit

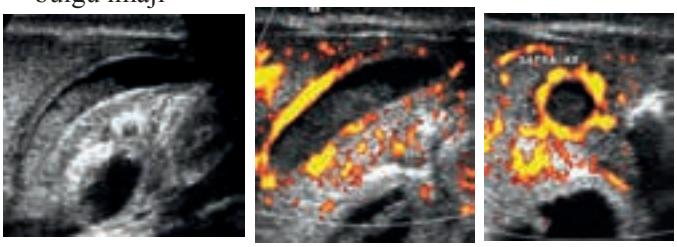
- A 19- year-old- female with abdominal pain for three days and rebound in right lower quadrant. Perforated appendicitis on US. Dual gray scale compression US image (right plot before compression; left plot during compression) showing an uncompressible distended appendix (cursors) surrounded by a fluid collection (arrows).

A.Kolesistit

- Acilde ultrasonografik tanısı oldukça başarı
- Sonogrfik Murphy Bulgusu
- SK duvar kalınlığında artış (<4mm)
- Perikolesistik sıvı
- Kolelitiazis
- SK duvarında inflamasyon
- USG sensitivite %94, spesifite %84

Kolesistit

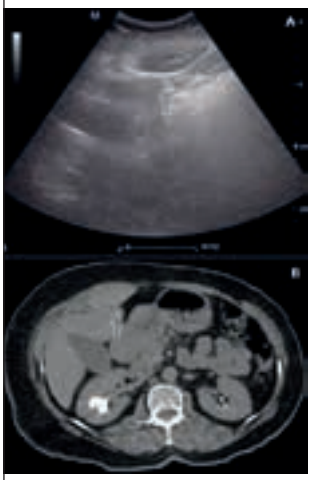
- Power Doppler ile kese duvarındaki inflamasyonun bulgu imajı



Koledok Dilatasyonu

- Ana biliyer kanal duvarının içten içe ölçülür.
- 60 yaş altında 7 mm'nin altı normal
- Kolesistektomili hasada 10 mm'e kadar normal

VAKA 1:

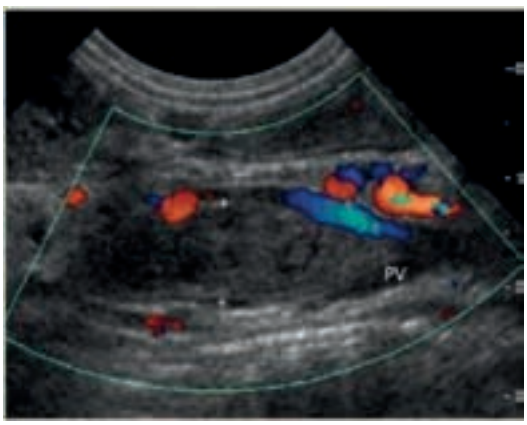


63 year old woman with a history of viral upper respiratory infection and cough for one week presented with abdominal pain for 2 hours. She had chronic hypertension and was taking medication for antihypertensive therapy. Once again, physical examination found nothing unusual except right upper abdominal tenderness. Her blood tests, including coagulation parameters, returned normal.

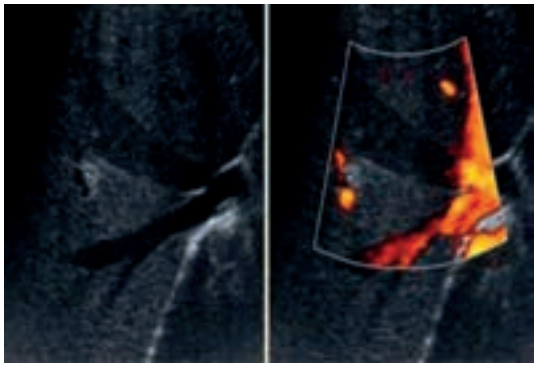
Bedside ultrasonographic view of the cystic mass in the anterior abdominal wall; (B) enhanced CT scan showing a 5.8x2.7 cm ovoid dilatation in the right rectus muscle and thickening of the abdominal wall muscles adjacent to the rectus.

Ünlüer EE, Kaykısız EK . **An unanticipated diagnosis with bedside ultrasonography in patients with acute abdominal pain: rectus hematoma.** Pan Afr Med J. 2017 May 8;27:19: 10.11604/pamj.2017.27.19.12432.

Portal Ven Trombozu



Sağ Hepatik Ven Trombozu



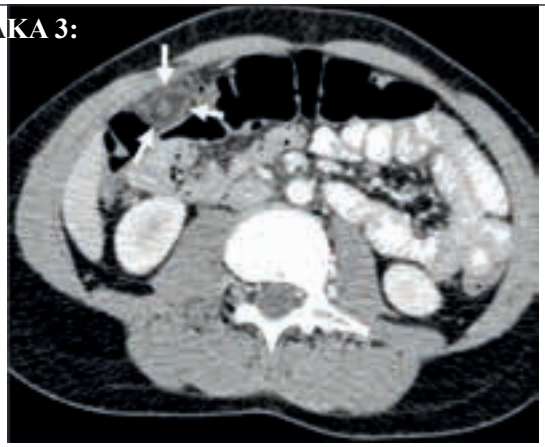
BT

- Ayrıntılı
- Radyasyon
- Kontrast madde ihtiyacı
- Maliyet

VAKA 2 :

A 49-year-old female with a history of malignancy and acute right-sided abdominal pain, nausea, and vomiting. Contrast-enhanced CT scan of the abdomen demonstrates right renal artery thrombus (arrow) and infarction of right kidney

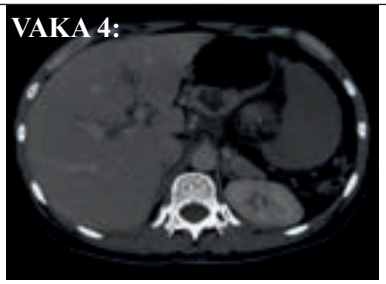
VAKA 3:



Axial abdominal CT image of a 10-year-old boy with right lower quadrant pain. An inflammatory fat-attenuated mass with hyperdense rim and central dot sign is demonstrated (arrows). The appearance is characteristic for epiploic appendagitis.

Epiploic Appendagitis as a Rare Cause of Acute Abdomen in the Pediatric Population: Report of Three Cases
Mesut Ozturk Serdar Aslan Dilek Saglam Tumay Bekci and Meltem Ceyhan Bilgici'Eurasian J Med 2018 Feb; 50(1): 56–58.
Published online 2018 Feb 1. doi: 10.5152/eurasianjmed.2018.17247

VAKA 4:

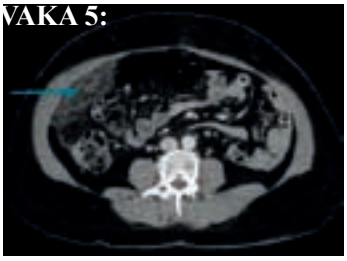


Axial CT image showing whirl sign and no-contrast enhancement within splenic parenchyma.

Intra-operatory laparoscopic image showing splenic torsion.

Int J Surg Case Rep. 2018 Feb 25;44:212-216. doi: 10.1016/j.ijscr.2018.02.032.
Splenic torsion, a challenging diagnosis: Case report and review of literature.
Viana C, Cristino H, Veiga C, Leão P

VAKA 5:



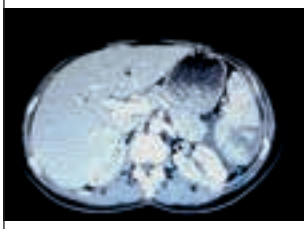
Computed tomography scan - axial view demonstrating fat stranding around the greater omentum

Intraoperative picture demonstrating an infarcted omentum adherent to the abdominal wall.

Cureus. 2017 Dec 13;9(12):e1940. doi: 10.7759/cureus.1940.
Omental Infarction: The Great Impersonator.
Buell KG, Burke-Smith A, Patel V, Watfah J.

VAKA 6 :

39 yaşında bayan hasta 2 aydır pelvik bölge ağrısı mevcut ve bu klinik durum için hastane başvurusunda bulunmamış.Acil Servise başvurusundan önceki son 4 gündür olan ve 1 gün önce hızla artan sol yan ağrısı şikayeti mevcut.



Batın USG; Dalak alt polde heterojen hipoekoik şüpheli kitlesel lezyon ve perihepatik perisplenik serbest sıvı izlendi.

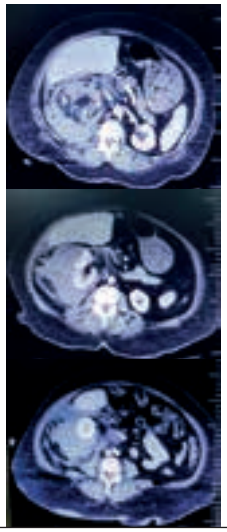
Batın BT; Dalak altpolde 20*80 mm hipodans ,enfarkt ve veya splenik abse ile uyumlu görünüm ve perihepatik-perisplenik en derin yerinde 3 cm serbest sıvı izlendi

*** MORTALİTESİ YÜKSEK SOL YAN AĞRISI; Dalak Absesi ve Sekonder Peritonit**
ARARAT Ertan
Acil Tıp Kliniği,TC Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi ,Uşak,Türkiye

VAKA 7:

- 67 yaşında bayan hasta Acil Servise 2 gündür olan batın sağ üst kadran ve sağ yan ağrısı nedeniyle başvurdu.Özgeçmişinde bilinen hastalık öyküsü yok,fizik muayenede akciğer sesleri doğal,sağüst kadranda hassasiyet,sağ kostovertebral açı hassasiyeti mevcut,defans ve rebound bulgusu yoktu.Başvuru vital bulguları; TA;110/60 mmHG Nbz;67/dk spo2;%97 SS; 16 /dak ateş;36.8 °C. Hastanın Laboratuar bulguları;WBC;15.8 10^3/ml,Nötrofil hakimiyetinde,CRP 51 mg/L,biyokimya, parametreleri normal olarak değerlendirildi,TİT de eritrosit +++.
- Hastanın Genel Cerrahi ve üroloji konsultasyonu öncesinde Batın Ultrasound görüntülemesi Acil Servis Hekimi tarafından yapıldı.Yoğun gaz artefaktı ve santral morbid obezitesi olan hastaoptimal değerlendirilemedi.
- Kreatinin değerleri normal sınırlarda olan ve kontrast alerjisi öyküsü olmayan hastaya IV kontrastlı Batın Bt görüntülemesi yapıldı.

*** Ani Başlayan Non-Travmatik Sağ Yan Ağrısı; Takip Sırasında Şok Tablosu Gelişen Renal Anjiomyolipom Olgusu**
ARARAT Ertan [1], Arslan Deniz [1], Örsoğlu Birol [1]
[1]Acil Tıp Kliniği,TC Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi ,Uşak,Türkiye



Batın BT raporu: Sağ perirenal alanda kalınlığı 6,5 cm ye ulaşan dens hematom ile uyumlu görünüm izlenmiştir,gerato fasyası boyunca retroperitona hemorajiye bağlı 1 cm kalınlığa ulaşan dansiteler görülmektedir.Ek olarak sağ böbrek üst polde 7*9 cm egzofitik uzanımlı yağ dansitesi de lezyonun anjıomyolıpom olduğunu düşündürmektedir. Lezyonun inferomedial kesimlerinde aktif ekstravazasyona ait olabilecek kontrast tutulumu izlenmektedir.

*** Ani Başlayan Non-Travmatik Sağ Yan Ağrısı; Takip Sırasında Şok Tablosu Gelişen Renal Anjiomyolipom Olgusu**
ARARAT Ertan [1], Arslan Deniz [1], Örsoğlu Birol [1]
[1]Acil Tıp Kliniği,TC Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi ,Uşak,Türkiye

VAKA 8 :

- A 45-year-old woman presented to the emergency department with fever, chills, and abdominal pain. There was no significant past history. Physical examination depicted bilateral lower abdominal and right flank knocking tenderness. Laboratory exams revealed leukocytosis, neutrophilia, a high C-reactive protein level, and pyuria.

Ünlüer EE, Şahı N Y, Oyar O, Tan GC, Karagöz AF, Turan CN . **A rare case of abdominal infection: Emphysematous pyelonephritis without diabetes.** Interv Med Appl Sci. 2016 Mar;8(1):29-31. 10.1556/1646.8.2016.1.6.

Manyetik Rezonans Görüntüleme

- Hidrojen atomlarının güçlü bir manyetik alan içerisindeyken oluşan radyofrekans dalga hareketlerinden imaj elde edilen, doku kontrast rezolüsyonu en yüksek radyolojik görüntüleme tekniğidir.

MRG AVANTAJLARI

- Sadece anatomik detaylar verilmekle kalmaz aynı zamanda fonksiyonel görüntülemeler (MR-Spektroskopi, Difüzyon-Perfüzyon görüntüleme, kortikal aktivasyon gibi) yapılabilir

- Kontrast madde kullanmadan ve girişimde bulunmadan bazı özel incelemeler (MR-Anjiografi, MR-Kolanjiografi, MR-Ürografi, MR-Myelografi, MR-Sisternografi gibi) gerçekleştirilebilir.

- Kullanılan kontrast maddelerin (Gadolinium içerikli) yan etki riski çok düşüktür ve iyotlu kontrastlara göre iyi tolere edilir.

MRG-Abdomen-Pelvis

- Günümüzde rutin abdomen çekimleri daha çok karaciğer üzerinde yoğunlaşmaktadır.
- Karaciğer metastazlarının gösterilmesinde duyarlılığı en yüksek görüntüleme yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir.

MRG-Abdomen-Pelvis

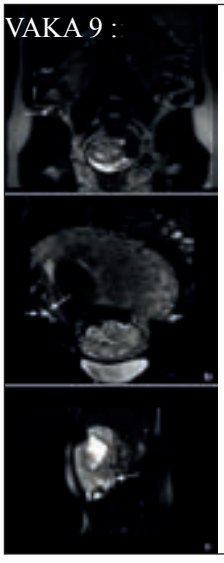
- Batın uygulamaları,
  - Görüntülemenin uzun sürmesi,
  - Solunum hareketi artefaktı,
  - intestinal motilite artefaktı ve
  - damarlardaki pulsasyonlara bağlı artefaktlar nedeniyle (BT)'nin gerisinde kalmıştır.

Gebelikte MRG

- Gebelerde -- ak.appendisit –pelvik kitle-ektopi
- Apandisit protokolü i.v kontrast gerektirmez.
- USG yoksa veya tanısal değilse ikinci tanı adımıdır.

AEAH Acil Tıp Kliniği

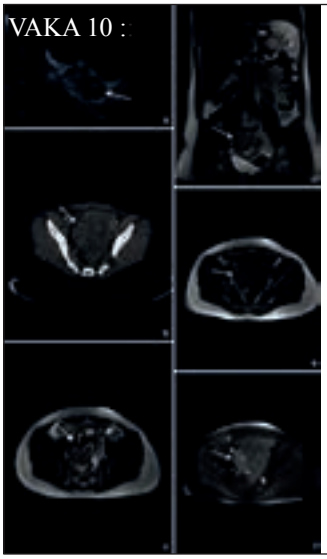
VAKA 9 :



Acute appendicitis in a 27-year-old woman at 34-week gestation presenting with abdominal pain on the right side. Coronal (**a**) T2 image shows a thickened fluid-filled appendix (arrow). Coronal and sagittal T2–weighted fat-saturated images (**b**, **c**) with high signal intensity of periappendicular fat due to inflammatory changes. At surgery and pathology, the diagnosis of appendicitis was confirmed.

- Gabriele Masselli & Roberto Brunelli & Riccardo Monti & Marianna Guida & Francesca Laghi & Emanuele Casciani & Elisabetta Polettini & Gianfranco Gualdi Received: **Imaging for acute pelvic pain in pregnancy** .25 November 2013 /Revised: 8 January 2014 /Accepted: 21 January 2014 / Published online: 18 February 2014 Insights Imaging (2014) 5:165–181 DOI 10.1007/s13244-014-0314-8

VAKA 10 :



A 27-year-old woman presenting at the emergency department with acute pelvic pain. Abdominal US (**a**) shows a rounded lesion adjacent to the uterus, clearly separate from the ovary. Axial CT scan shows a voluminous mass in the pelvic cavity (**b**); for the characterisation an MRI was required. Axial (**c**) and coronal (**d**) T2-weighted and T1-weighted images (**e**) of the pelvis show a right heterogeneous adnexal mass (arrow) with fallopian tube haematoma. Note the normal ovary (short arrow) in (**c**). Pre-contrast T1-weighted fat-saturated image (**f**) shows bloody ascites (short arrows). These findings are due to ectopic pregnancy with tubal rupture and haemoperitoneum

Ya da…..

Ya da…

- Contrast-enhanced Ultrasound(CEUS)
- Nükleer Tıp görüntülemeleri;

-Kolesintigrafi

-İşaretlenmiş lökosit infiltrasyon sintigrafisi

Presents with right flank pain and faintness 25 yo female…

IVC Trombozu sonucu Doppler USG ve Kontrastlı USG ile elde edilen dolum defekti.

Kontrastlı USG ?

Contrast-enhanced Ultrasound (CEUS)

• Etrafı hidrofobik zar ile kaplı sülfür heksaflorud (SF6) gazı içeren microbubbles.

• Diğer molekuller ile etkileşime girmeyen son derece kararlı ve inert bir molekul

• SF6 microbubblelardan ayrılınca solunum yolu ile vücuddan uzaklaşır.

• 2016 yılında FDA onayı almıştır.

- Hwang M Thimm MA Guerrerio AL..Detection of cavernous transformation of the portal vein by contrast-enhanced ultrasound. J Ultrasound 2018 Mar 13. doi: 10.1007/s40477-018-0288-3
- Serra C et al.CEUS in the differential diagnosis between biliary sludge, benign lesions and malignant lesions. J Ultrasound 2018 Feb 23. doi: 10.1007/s40477-018-0286-5

EFSUMB

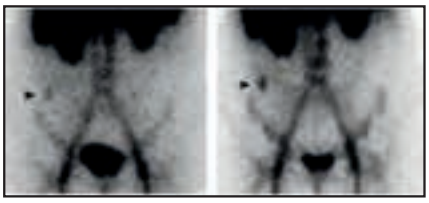
- Sidhu PS et al.Ultraschall Med. **The EFSUMB Guidelines and Recommendations for the Clinical Practice of Contrast-Enhanced Ultrasound (CEUS) : Update 2017 .** 2018 Mar 6. doi: 10.1055/s-0044-101254

İŞARETLİ LÖKOSİT SİNTİGRAFİSİ

- Hazırlanması zaman alıcı (3-4 saat)
- Görüntüleme, enjeksiyon sonrası 1. , 4. ve 24. saatlerde
- Lökosit sayısının > 10.000 hücre/ml olması daha iyi sonuç verir
- Kronik infeksyonda başarısı düşük

Lökosit İnfiltrasyon Sintigrafisi

(Tc-99M)



Ac.Appendicitis

- Love C *Q JNM* .2006

- Görüntüleme algoritmaları ile ilgili kılavuzlar mevcut mu?

ACR® AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY
QUALITY IS OUR IMAGE

ESR iGUIDE
EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY

AOSR
The Asian Oceanian Society of Radiology

ACR KRİTERLERİ

Acute nonlocalized abdominal pain and fever.

Procedure	Appropriateness Category	Relative Radiation Level
CT abdomen and pelvis with IV contrast	Usually Appropriate	☢☢☢☢
MRI abdomen and pelvis without and with IV contrast	May Be Appropriate	O
US abdomen	May Be Appropriate	O
CT abdomen and pelvis without IV contrast	May Be Appropriate	☢☢☢☢
MRI abdomen and pelvis without IV contrast	May Be Appropriate	O
CT abdomen and pelvis without and with IV contrast	May Be Appropriate	☢☢☢☢
X-ray abdomen	May Be Appropriate	☢☢
FDG-PET/CT skull base to mid-thigh	Usually Not Appropriate	☢☢☢☢
In-111 WBC scan abdomen and pelvis	Usually Not Appropriate	☢☢☢☢
Tc-99m cholescintigraphy	Usually Not Appropriate	☢☢
Tc-99m WBC scan abdomen and pelvis	Usually Not Appropriate	☢☢☢☢
X-ray contrast enema	Usually Not Appropriate	☢☢☢
X-ray upper GI series with small bowel follow-through	Usually Not Appropriate	☢☢☢

American College of Radiology

TEŞEKKÜRLER

REFERANSLAR:
Clinical Emergency Radiology 2nd Edition Editor: J. Christian Fox University of California, Irvine
Pubmed (recent studies/case)
Uptodate (recent studies/case)
ACR (American College of Radiology)
JNM (Journal of Nucleer Medicine)

Abdominal Kompartman Sendromu (AKS)

XIV.Ulusal Acil Tıp Kongresi 19-22 Nisan 2018
Doç.Dr. Özgür SÖĞÜT
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki ve Kanuni Sultan Süleyman Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi ,
Dahili Tıp Bilimleri, Acil Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL

1

Sunum planı

- Tanım
- Fizyopatoloji
- Etyoloji
- Tanı, karın içi basınç nasıl ölçülür?
- Tedavi

2

Tanım

- **Kompartman sendromu,** anatomik olarak sınırlı bir bölgede basıncın artması ve bu bölgedeki organlarda yapısal/fonksiyonel bozuklukların meydana gelmesidir.
- **Abdominal kompartman sendromu** ise her hangi bir sebeple karın içi basıncının artması ve buna bağlı olarak multipl organ/sistem yetmezliklerinin meydana gelmesidir.

3

Tanım

- İntraabdominal hipertansiyon (İAH) ve abdominal kompartman sendromu (AKS), yoğun bakım hastalarında ve laparotomi geçirmiş ağır travma hastalarında sıkça görülür.
- Yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olan klinik bir durumdur.
- Tedavi edilmezse ölümle sonuçlanabilir. AKS gelişen vakalarda ortalama mortalite %40''ın üzerindedir.

4

Tanım

AKS triadı;

- İntraabdominal basıncın akut olarak 20-25 mmHg'ya yükselmesi,
- Organ fonksiyonlarının bozulması veya yetersizliği,
- Abdominal dekompresyon ile bu bulguların düzelmesi olarak tanımlanmaktadır

5

Patofizyoloji

- Karın içi basınç artışı hem abdominal hem de sistemik etkileri vardır.
- **İAH;**
  1. Direkt mekanik etkiyle,
  2. iskemi-reperfüzyon hasarı ile

---Genel olarak 15 mmHg basınçtan sonra splanknik hipoperfüzyonun başladığı kabul edilmektedir

Atıcı AE, et al. İntraabdominal Hipertansiyon ve Abdominal Kompartman Sendromu. Turkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol 2011;18(1):20-8.
Hong JJ, et al. Prospective study of the incidence and outcome of intraabdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. Br J Surg 2002;89(5):591-6.

6

Patofizyoloji

- Sonuçta, İAH bölgesel kan akımını ve doku perfüzyonunu bozarak sistemik inflamatuar yanıta ve **multiorgan yetmezliğine** neden olmaktadır.

Murphy PB, et al. Intra-Abdominal Hypertension Is More Common Than Previously Thought: A Prospective Study in a Mixed Medical-Surgical ICU. Crit Care Med. 2018 Mar 23. doi: 10.1097/CCM.0000000000003122. [Epub ahead of print].

7

Kardiyovasküler sistem

- Kalp hızı artar, ancak kardiyak output ↓
- Venöz dönüş↓↓
- Kan basıncı N, sorasında ↓
- Santral venöz basınç ↑
- Pulmoner arter kama basıncı↑
- Tromboembolik olay↑

Hun ter JD, Da ma ni Z. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndro me. Anaesthesia 2004;59(9):899-907.
De La et IE, Ravyts M, Vidts W, et al. Current insights in intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome: open the abdomen and keep it open! Lan gen becks Arch Surg 2008;393(6):833-47.
Atıcı AE, et al. İntraabdominal Hipertansiyon ve Abdominal Kompartman Sendromu. Turkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol 2011;18(1):20-8.

8

Respiratuvar sistem

- İAH diyafragma elevasyonuna neden olarak toraks organlarını sıkıştırır. Torasik kompliyans azalır ve hastayı ventile edebilmek için **daha yüksek basınçlara** gereksinim duyulur.
- Ayrıca diyafragmanın yukarı doğru hareketi sonucu akciğer bazallerinde **kompresyon atelektazileri** oluşur. Bu alanlar **bronkopulmoner enfeksiyon** gelişimi için de risk oluştururlar.

Surace A, Ferrarese A, Marola S, et al. Abdominal compartment syndrome and open abdomen management with negative pressure devices. Ann Ital Chir. 2015 ;86(1):46-50.
Atıcı AE, et al. İntraabdominal Hipertansiyon ve Abdominal Kompartman Sendromu. Turkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol 2011;18(1):20-8.

9

Respiratuvar sistem

- Torasik ve plevral basınç ↑
- Pulmoner kan akımı ↓
- Pa02 ↓
- Fonksiyonel rezidüel kapasite, total akciğer kapasite si ve rezidüel volüm↓
- İntraplevral basınç, pulmoner vasküler direnç, inspira tuar basınç değerleri, pik hava yolu basıncı ↑

Atıcı AE, et al. İntraabdominal Hipertansiyon ve Abdominal Kompartman Sendromu. Turkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol 2011;18(1):20-8.
Björck M, Wanhainen A. Management of abdominal compartment syndrome and the open abdomen. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2014;47(3):279-87

10

Abdominal Organ ve Visseral Kan Akımına Etkileri

- İntraabdominal basınç artışı ile yapılan deneysel çalışmalarda, adrenal bezler hariç tüm abdominal organların kan akımlarında azalma olduğu saptanmıştır.
- Mezenterik arter akımı↓ **(splanknik hipoperfüzyon)**
- Abdominal duvar kan akımı ↓↓
- Mukozal asidoz ve iskemi
- Bakteriyel translokasyon artar (yoğun bakım hastalarında sepsis ve multiorgan yetmezliği gelişimi!!!)

Atıcı AE, et al. İntraabdominal Hipertansiyon ve Abdominal Kompartman Sendromu. Turkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol 2011;18(1):20-8.
Cald well CB, Ri cot ta JJ. Changes in visceral blood flow with elevated intra-abdominal pressure. J Surg Res 1987;43(1):14-20

11

Santral Sinir Sistemi Üzerine Etkileri

Yüksek intraabdominal basınç

↓

İntratorasik basını ve CVP artırır

↓

Serebral venöz dönüşte azalma

↓

İntrakranial basınçta artış (ödem ve konjesyon)

↓

Serebral kan akımında bozulma

12

Santral Sinir Sistemi Üzerine Etkileri

- İntrakranial basınçta ↑↑
- Serebral kan akımında ↓
  - **AKS gelişme riski olan travmatik beyin hasarlı hastalar dikkatlice monitörize edilmelidir. Abdominal basınç yükseldiğinde intrakranial hipertansiyonu önlemek için abdominal dekompresyon düşünülmelidir.**

Murphy PB, et al. Intra-Abdominal Hypertension Is More Common Than Previously Thought: A Prospective Study in a Mixed Medical-Surgical ICU. Crit Care Med. 2018 Mar 23. doi: 10.1097/CCM.0000000000003122. [Epub ahead of print].

13

Net Etkileri

- Kardiyak debide azalma
- Splanknik perfüzyonda azalma
- Renal perfüzyonda azalma
- Pulmoner fonksiyonlarda bozulma
- Serebral kan akımında azalma

Abdominal Kompartman Sendromu

Atıcı AE, et al. İntraabdominal Hipertansiyon ve Abdominal Kompartman Sendromu. Turkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol 2011;18(1):20-8.
Murphy PB, et al. Intra-Abdominal Hypertension Is More Common Than Previously Thought: A Prospective Study in a Mixed Medical-Surgical ICU. Crit Care Med. 2018 Mar 23. doi: 10.1097/CCM.0000000000003122. [Epub ahead of print].

14

Etiyoloji ve Risk faktörleri

---Abdominal duvar kompliyansının azalması ile ilgili olanlar;

- Mekanik ventilasyon
- Morbid obezite
- Yüksek gerginlikle karın kapatılması
- Karın duvarında kanama veya rektus kası hematomu
- Abdominal herni
- Abdominal skarlı yanıklar

15

Etiyoloji ve Risk faktörleri

---İntraabdominal içeriğin artışı ile ilgili olanlar;

- Gastrik distansiyon,
- İleus,
- Volvulus,
- Abdominal tümör
- Gebelik

16

Etiyoloji ve Risk faktörleri

---Abdominal koleksiyonlar ile ilgili olanlar;

- Asit
- Abdominal enfeksiyon (pankreatit, peritonit, abse)
- Hemoperitoneum, hemoretroperitoneum pnömoperitoneum
- Laparoskopi
- Majör travma
- Peritoneal diyaliz

17

Etiyoloji ve Risk faktörleri

---Kapiller kaçak ve sıvı resüsitasyonu ile ilgili olanlar;

- Asidoz * (ph <7.2)
- Hipotermi * (<33°C)
- Koagülopati * (trombositopeni, INR ↑)
- Masif transfüzyon (>10 ünite),
- Sepsis
- Majör yanıklar
- Masif sıvı resüsitasyonu (>5 Lt kolloid, >10 Lt kristaloid)

18

19

Tanı

---Riskli hastanın önceden tahmin edilmesi, klinik semptomların bulunması ve karın içi basıncın ölçülmesiyle konur

- Gergin ve distandü bir karın
- Artmış santral venöz basınç
- Azalmış kardiyak output
- Solunum yetmezliği
- Hava yolu basıncında yükselme
- İdrar atımı giderek azalıyor
- Asidoz giderek derinleşiyor

20

İAH/ AKS için bilinen herhangi bir risk faktörü mevcut, kritik veya ağır yaralanmış bir hastada karın içi basıcının ölçülmesi öneriliyor

Karın içi basıncı nasıl ölçülür?

22

İntra-abdominal Basıncın Ölçülmesi

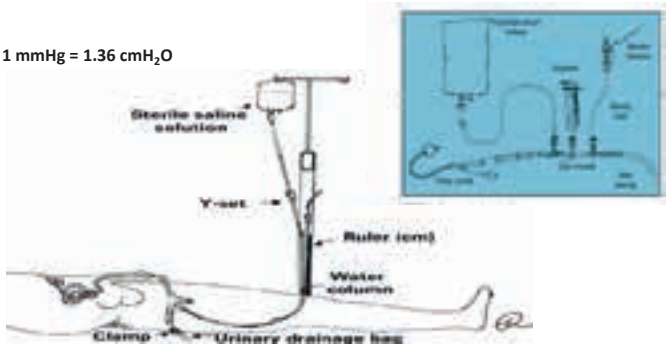
---Direkt yöntem: peritoneal kaviteye yerleştirilen drenlerle, laparoskopi esnasında???

----İndirekt yöntem: inferior vena cava basınç ölçümü, transgastrik, transüterin, transrektal, transvezikal

İntraabdominal basıncın ölçülmesinde bugün en sık kullanılan ve altın standart olarak kabul edilen yöntem mesane içi basınç ölçümüdür.

İntra-abdominal Basıncın Ölçülmesi

1 mmHg = 1.36 cmH_2O



24

İntra Abdominal Basıncın Ölçülmesi

25

İntra Abdominal Basıncın Ölçülmesi

26

Ölçüm Tekniği Standartları

1. Basınç mmHg olarak ölçülmeli (1 mmHg= 1.36 cm H_2O)
2. Ekspirasyon sonu ölçülmeli
3. Supin pozisyonunda ölçülmeli
4. Orta aksiller çizgi düzeyi sıfır kabul edilmeli
5. Mesane tekniğinde mesane içine verilecek sıvı 25 mL'yi aşmamalı
6. Mesane tekniğinde ölçüm sıvı verildikten 30-60 saniye sonra yapılmalı (mesane detrüsör kası gevşemesi)

Kirkpatrick A, et al. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. Intensive Care Med 2013;39:1190e206.

27

Tedavi

- Esas olarak yapılması gereken abdominal kompartman meydana gelebilecek hastaların ve risk faktörlerinin önceden belirlenerek, bu durumun oluşmasını önlemektir.
- **Cerrahi: Dekompresif laparatomi** ve açık abdomen/Geçici batın kapatma

  En etkin tedavi seçeneği?
- Konservatif: nazogastrik veya rektal drenaj, enemalar, prokinetik ajanlar,

  ----Nöromusküler blokaj yapıcı ve analjezik ilaçlar, hafif sedasyon

28

Dekompresif laparatomi ve Açık Abdomen

29

Dekompresif laparatomi ve Geçici Batın Kapama (Bogota bag)

30

Dekompresif laporatomi ve Geçici Batın Kapama (Çamaşır Klempleri)

31

Teşekkürler...

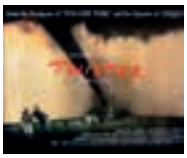
32

Acil Afet Yönetiminde Önemli Sorunlar

Dr. Onur İNCEALTIN
Medeniyet Üniversitesi
Göztepe Eğitim ve
Araştırma Hastanesi

Afetler Önlenilebilir mi?

* Jeolojik; Deprem, heyelan, yanardağ patlamaları
* Hava Olayları; Sel, çığ, fırtına, hortum
* Teknolojik; Sanayi, baraj patlamaları
* İnsan Kökenli; Yangın, ulaşım



Kontrolsüz sorunlar ?

* Başka yerde olması !!
* Aşırı yoğunluk.
* Personel eksikliği
* Talep in imkandan fazla olması..
* Kaynak yetersizliği

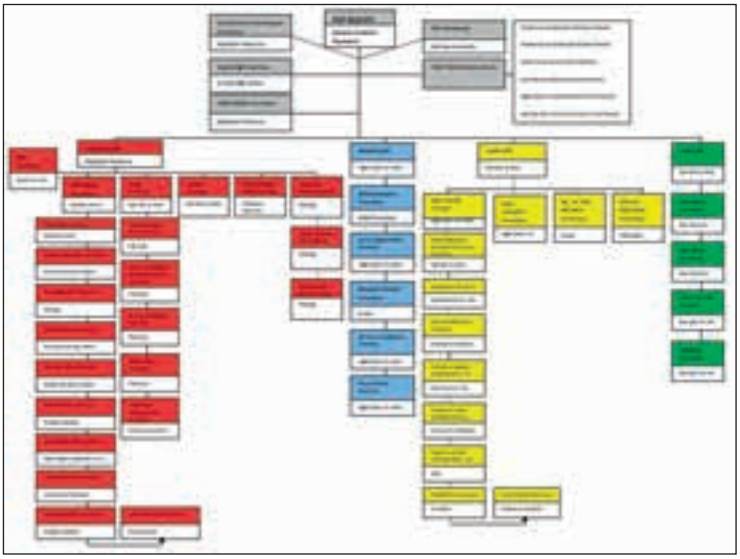
3.Dünya Savaşı

ÜLKEMİZDE AFET

* Van uçak kazası
* Marmara depremi
* İstanbul bombalamaları
* Tren kazaları

AFETLE MÜCADELENİN DÖRT EVRESİ

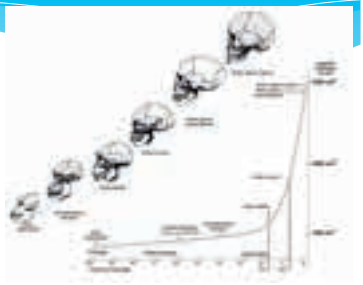
- •Zarar Azaltma (Mitigation)
- -Hazırlık (Preparedness)
- -Müdahale (Response)
- -İyileşme (Recovery)



Triaj Görevlisi

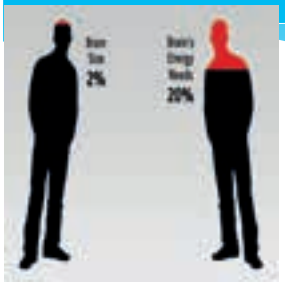
- Klinik deneyim (Acil Tıp, Travma Cer. vs..?)
- -Hızlı karar verebilen
- -Lider
- -Stres altında soğukkanlı
- -Net
- -Problem çözmede yaratıcı
- -Bulunduğu bölgenin altyapı ve olanakları konusunda bilgili
- -Beklenen patolojiler hakkında bilgili

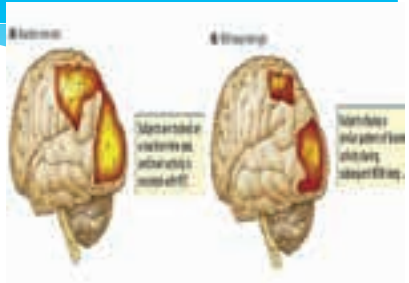
Sorunlar; Zeka –karar alabilme



Zekanın analizi ve kıyaslanması çok zordur ve genellikle bilim insanları bunu ölçebilmek adına "sorunlara karşı orjinal çözümler üretebilme başarısı"

İnsan ; Uykusuzluk- Açlık





Çok eskiden insanlar güneşin batmasından birkaç saat sonra uykuya çekiliyorlarmış. Gece yarısı aniden uyanarak yaklaşık 1-2 saat boyunca herhangi bir şey yapmadan uyanık duruyorlarmış. Ardından tekrar uykuya dalıp sabah güneşten önce uyanıyorlarmış.

Liderlik-Strateji-Tecrübe

- Katostrofik vaka görmek
- Koordinasyon
- Doğru kişiye doğru iş

Acil Tıp
Anestezi
Kan Bankası
Ameliyathane
Cerrahlar Radyoloji Labarotuar

- Ekibi tanımak
- Kayıt

Organizasyon –İmkanlar

* Ambulans helikopter (ACİL TIP- GENEL CERRAH-Anestezi Tekniker)
* Ambulans uçak (ACİL TIP_ Anestezi uzmanı)
* Kara ambulansı (ACİL TIP)
* Askeri Hastane (CERRAHLAR HAZIR)

Acil Tıp Donanım

* Askeri eğitim ?
* Rotasyonlar;
* Genel cerrahi 1 ay
* Ortopedi veya radyoloji 1 ay
* Kadın Doğum 1 ay?
* Bölgesel özellikler
* İhtisas yapılan hastane ve şehirler

Önce Kendini Koru

Aum Şinrikyo'ya üye 5 kişi 20 Mart 1995'te , plastik çantalarla taşıdıkları sarin gazını Tokyo metrosuna yaymış, saldırıda 12 kişi ölmüş, yüzlerce kişi de hastaneye kaldırılmıştı.

Çernobilde kazadan sonra oluşan yıkıntı temizlemek üzere olay yerine gelen 200 bin işçi görevlendirilmiş ve yaklaşık 1 yıl sürecek olan o temizlikte 131 işçi radyoaktif gazdan ötürü hayatını kaybetmiştir.

Endüstriyel Afet

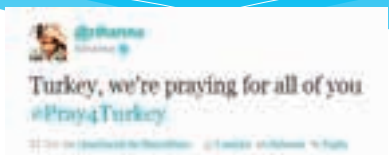
Doktorlar, binlerce hastaya goz damlasi yada agri kesici verip yollamislar, ölümler ve sakat kalanlarin artmasindan sorumlu olmuslardir.

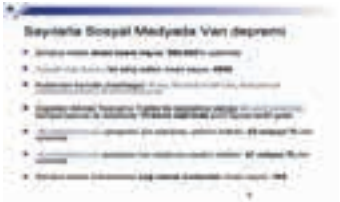
Aralık 1984 günü, ABD kökenli Union Carbide firmasının Hindistan-Bhopal'de kurduğu böcek ilacı üreten fabrikadan yanlışlıkla 40 ton metil isosiyanat gazı salındı.

18.000 kişinin ölümüne, 550.000'den fazla insanın zehirlenmesine neden oldu.

8.478 insanın geçici engelli olduğu, 3900 kişinin ise ciddi ve sürekli engelli kaldığı saptandı.

Medya- Sosyal Medya Etkisi





Acil Servisler Hazır mı?

Hastanelerimizde Hastane Afet Planı bulunmadığı,

Acil Tıbbın HAP oluşumuna katkısının yetersiz olduğu,

,Yıllık HAP tatbikatlarının yetersiz ve sadece masa başı tatbikatları

•Personelin HAP içeriğine nasıl ulaşacağını bilmiyor

•Yıllık müfredatta afet eğitimlerinin çok az, Afetlerde hasta bakı alanları organizasyonu konusunda bilginin oldukça yetersiz

Acil Servis Algı

* Afette ilk etkilenen yer "Acil Servis"
* İlk vakalar acil servise ulaşır.
* Çoğu hasta kendi imkanları ile gelir "yürüyen yaralılar"
* İlk başvuranlar genelde durumu en iyi olanlar
* 112 kayıtları ve teması toplam başvuru sayısını tahminde yetersiz

İlk Reaksiyon

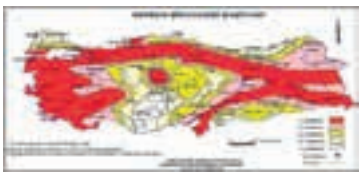
* Alanla iletişim yetersiz,
* Medya, kurtarma ve 112 personeli ile iletişimsizlik ve uyum güçlüğü
* •Personel plan konusunda deneyimsiz
* •Destek tıbbi personelin hastaneyi tanımaması
* •KBRN afetleri konusunda deneyimsizlik
* •Personelin ailelerinin durumu hakkındaki endişesi

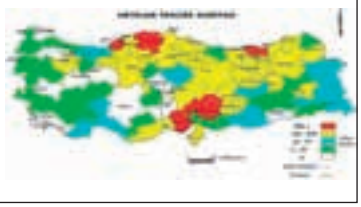
Ekip Kaynaklı Sorunlar

* Afetlerde Altın Kural MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM (Uyum)…
* Afette görevli kurumlar Hükümet –Bakanlıklar, Askeriye, Emniyet güçleri, Yerel otorite vs…
* Hastane
* Acil

Risk Analizi

* Antalya için terörist bombalama eylemi
* •Kocaeli için öncelikle deprem
* •Doğu Anadolu için çığ düşmesi
* •Edirne için nehir taşması
* •Karadeniz bölgesi için heyelan olarak değişebilir.





Risk Analizi -Acil Servisler

* Kimyasal madde üretim tesislerine yakın olma,
* Büyük yollara yakın konum (Otoban, Demiryolu vs..),
* Havaalanları,
* Limanlar, kaza risklerini artırır.
* Stadyumlar,
* Büyük eğlence parkları,
* Festivaller, kitlesel olaylar risk oluşturabilir.

Afet Tıbbı

* Dünyada , afet tıbbı uzmanlık olarak ortaya çıkması 1980'li yıllarda meydana gelmiştir.
* Acil tıp, halk sağlığı, afet yönetimi ve hastane öncesi acil tıp gibi farklı disiplinlerin ilkelerini birleştirmeyi amaçlamıştır.
* Amerikada afet tıbbı yan dal eğitimi 1-2 yıl olarak verilmektedir.
* Ülkemizde belirgin değil…

ÜLKEMİZDE KRİZ YÖNETİMİ
Adana'da sıcaktan bunalan iki kişi Güneş'e ateş etti.
Olay yerine gelen polisler iki kişiyi gözaltına aldı.

Acil Kritik Bakım Üniteleri

Başar Cander

Meram Tıp Fakültesi
Acil Tıp AD

OLGU

- 65 yaşında bayan hasta
- Solunum sıkıntısı nedeniyle başvuruyor.
- Hasta ajite, siyanotik
- TA 90/60 mmHg; taşikardik - taşipneik
- Solunum sesleri yaygın ince raller

OLGU

- O2 saturasyonu 89
- Kan gazı:
  - Pao2 58 mm Hg
  - PCo2 32 mm Hg
  - pH 7.20

OLGU

- **Akciğer Ödemi ve Akut solunum yetmezliği** teşhisi konuyor ve acil tedaviye başlıyor.
- Mekanik ventilasyon endikasyonu konuyor.
- Bundan sonra?

OLGU – 2

- 32 yaşında bayan hasta
- Zehirlenme nedeniyle acil servise başvuruyor.
- Şuuru kapalı

Organik fosfor zehirlenmesi olduğu anlaşılıyor

OLGU – 2

- Acil müdahaleler yapılıyor
- Yoğun bakıma alınması kararlaştırılıyor

OLGU – 3

- Trafik kazası nedeniyle başvuran hasta
- 25 yaşında erkek hasta
- Şuur kapalı
- Taşikardik TA 110/80

OLGU – 3

- Entübe ediliyor
- İlk bakı ve müdahaleler yapılıyor
- BBT: Travmatik SAK
- Toraks CT: Pnomotoraks

OLGU – 3

- Toraks tüpü takılıyor
- Acil tedaviler yapılıyor
- Yoğun bakıma alınması kararlaştırılıyor

Guidelines for ICU Admission, Discharge, and Triage

- **Acil Tıp**
- **Kritik Bakım**
- **Yoğun Bakım**

ACİL TIP UZMANLIĞI

- **Asıl görevi beklenmedik bir hastalık veya bir yaralanma durumunda,**
  - **hastayı değerlendirmek,**
  - **müdahalesini yapmak,**
  - **tedavisini başlatmak**
  - **ve daha ileri sakatlık ve yaralanmadan korumak olan bir uzmanlık dalıdır.**

- Acil tıp hastalık veya travmaya bağlı gelişen kritik hastalıkların yönetimini içerir.
- Acil tıp uzmanı aynı zamanda yoğun bakımcıdır.
- Ölüm veya organ kaybına karşı derhal acil tıbbi bakımı yapar.

Kritik Hasta Kimdir ?

- "Fizyolojik olarak stabil olmayan, kliniğinin yakın olarak takip edilmesi ve tedavisinin dakika dakika yönlendirilmesi gereken hasta grubudur".

Yoğun Bakım Nedir?

Yoğun Bakım Ünitesi Nedir?

- Bir ya da birden fazla organın geçici olarak yetersizliği nedeni ile vücudun aksamış olan fonksiyonlarının, esas neden ortadan kalkıncaya kadar desteklenmesi ve bu süreç içerisinde hastanın hayatta kalmasının sağlanmasına yönelik faaliyetleri kapsayan ve özellikle yapay solunum cihazı başta olmak üzere her türlü cihaz ve teknolojiyi kullanan bilgi ve yetenekleri buna uygun doktor ve hemşirelerin bulunduğu özel bir ünitedir.

- Kritik hasta klasik olarak yoğun bakım ünitelerinde tedavi edilir

ANCAK

Bu hastaların büyük bir kısmı ilk Acil servislere başvurur ve tedavilerine ilk Acil servislerde başlanır.

- ABD'de Acil servis başvuru oranı yıllık 100 milyonun üstündedir.
- Bu başvuruların %40 hastaneye yatar.
- Hastaneye yatan hastaların %25'i ise kritik hastadır.

Rivers EP, et al. Curr Op Crit Care 2002; 8: 600-606

- Ülkemizde 70 milyon

Kritik hasta sayısı

- Kritik hasta sayısı 1990-1999 yıllarıarasında % 59 artış göstermiş.
- Kritik hasta sayısı arttıkça acil serviste kalma süreleri de paralel olarak artmıştır
- Beklentiler bu artışın devam edeceği yönündedir

Acil Serviste Kalış Süresi

- Hastane içindeki yatak sayısının sınırlı olması nedeni ile kritik hastalar acil servislerde kalmakta ve hastalar yoğun bakımlara ABD'de ortalama 145-367 dakika arasında; Avusturalya'da ortalama 1.1 günlük bir süreçte çekilebilmektedir.

Sahte Yoğun Bakım Üniteleri

- 1990-1999 arası Kaliforniya'da acil servis başvurusu %59 artarken; çok acil başvurular %36 artmış, acil olmayan başvurular %8 azalmıştır.
- ABD'de yıllar içerisinde yaşam beklentisi artmış, altta çoklu ve kompleks hastalıkları olan hasta sayısı artmıştır.
- Bu tip hastalar daha yüksek seviyede bakım, daha uzun süre doktor ve hemşire zamanını tanı ve tedavi için gerektirirler. Hastane yatağı bulunamaz ise bu tip hastalar acil serviste sahte yoğun bakım üniteleri oluşmasını sağlar, acil servisin döngüsünü yavaşlatır.

Lambe S, et al. Ann Emerg Med 2002; 39: 389-396

- ABD'de 1992-1999 arası ülke çapında Acil servise başvurular %14 artarken; 1981-1999 arası hastane yatak sayısı %39 azalmıştır.
- Artan ağır hasta sayısı ve azalan yatak sayısı nedeniyle hastaların acil serviste kalma süreleri uzamıştır.
- Acil servisler triaj, stabilizasyon ve başlangıç tedavisi yapmak için design edilmişlerdir. Uzamış hasta bakımı hele kritik hasta için çoğu acil servis yeterli ekipman, insan kaynağı ve düzene sahip değildir.

Lambe S, et al. Ann Emerg Med 2002; 39: 389-396

- Acil servis aşırı kalabalığında hastalar koridorlarda ve gözden uzak yerlerde kalabilir.
- Hemşire ve doktor gözetiminden uzaktaki bu hastalar geç tanı ve tedavi nedeniyle kötü prognoza sahip olabilirler.
- Servislerdeki kalabalık nedeniyle hastalar yatamamakta, hastalar acilde optimal tedavi almamaktadır.

- Ya da durumları biraz toparladıktan sonra tam tedavi olmadan erken taburcu olabilmektedirler.
- İçeriğinin kalabalığı nedeniyle acil servise giremeyen ve beklemekten sıkılan hastaların bir kısmı daha sonra daha kötü durumunda çok acil olarak başvurabilmektedirler.

Henry MC. Acad Emerg Med 2001; 8: 188-189.
Baker DW. JAMA 1991; 266: 1085-1090.

- Acil servisteki prognozu nasıl hastane öncesi bakım ve müdahaleler belirliyor ise; yoğun bakıma yatan hastanın prognozunu da acil serviste aldığı tedavinin kalitesi belirler.
- Hastane öncesi, acil servis ve yoğun bakım süreçleri;
  - Kesintisiz olmalı,
  - Birbirinden bağımsız olmamalı,
  - Birbirini tamamlar olmalıdır.

Impact of delayed transfer of critically ill patients from the emergency department to the intensive care unit*

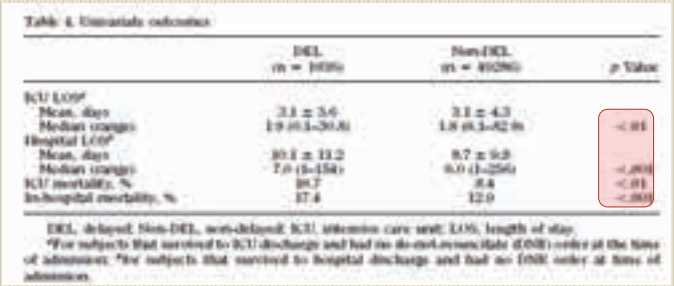
Donald B. Chalfin, MD, MS, FCCM; Stephen Trzeciak, MD, MPH; Antonios Likourezos, MA, MPH; Brigitte M. Baumann, MD, MSCE; R. Phillip Dellinger, MD, FCCM; for the DELAY-ED study group

- Acil servise başvuran kritik hasta sayısı artınca
- Hastane ve acil servis kalabalık olunca
- Yoğun bakım yatakları dolu olunca

hastaların yoğun bakım yatağını acil serviste bekleme süreleri artıyor.

Impact of delayed transfer of critically ill patients from the emergency department to the intensive care unit*

Donald B. Chalfin, MD, MS, FCCM; Stephen Trzeciak, MD, MPH; Antonios Likourezos, MA, MPH; Brigitte M. Baumann, MD, MSCE; R. Phillip Dellinger, MD, FCCM; for the DELAY-ED study group



Impact of delayed transfer of critically ill patients from the emergency department to the intensive care unit*

Donald B. Chalfin, MD, MS, FCCM; Stephen Trzeciak, MD, MPH; Antonios Likourezos, MA, MPH; Brigitte M. Baumann, MD, MSCE; R. Phillip Dellinger, MD, FCCM; for the DELAY-ED study group

- YBÜ'ne ≥6 saat transfer olan hastalar daha uzun yatmakta, yoğun bakım ve hastane mortaliteleri daha yüksek olmaktadır.
- Sebepleri;
  - Acil servisin kalabalık ve yoğun ortamında bire bir hasta ile ilgilenememektedir.
  - Acil servis kalabalığında kısa süreli fizyolojik skorlardaki değişiklikler gözden kaçabilmektedir.
  - Acil serviste çalışan hekimlerin ve hemşirelerin farklı bilgi ve deneyime sahip olması vb sayılabilir.

Inpatient (ICU) Triage

- Bundan sonraki karar hastaneye yatırılacak olanların bakımı hangi seviyede olacak.
- Yatak sorunu yoksa problem yok hepsi yatar.

Yatak sayısı yetersizse

- Öncelik hangisinde?
- Bunun hasta durumuna bir sistem veya plana göre yapılması bu triajı tarif eder
- ABD de bu konu özellikle yoğun bakım yatakları içindir

- Yoğun bakıma hasta almak için değişik modeller:
  - Öncelik Modeli
    - Öncelik modeli aynı zamanda Triaj ile içiçedir
  - Tanı Modeli
  - Objektif parametreler Modeli

Öncelik(prioritization)Modeli

- ***Priority 1:***
  - **Unstabil kritik hastalar;**
  - **Yoğun bakım dışında olamayacak yoğun tedavi ve monitorizasyona ihtiyaç var: ventilatör desteği, vazoaktif ilaç tedavisi.**
    - **Akut solunum yetmezliği, invaziv monitorizasyon şok hastaları gibi**

- *Priority 2:*
  - **İntensiv monitorizasyona ihtiyaç vardır.**
  - **Her an müdahale gerekebilir.**
  - **Örnek: kronik komorbid hasta + akut şiddetli medikal veya cerrahi hastalık**

- *Priority 3:*
  - **Kritik unstabil hastalar, ancak altta yatan koşullardan dolayı geri dönüş, iyileşme olasılığı düşük**
  - **Akut hastalık için yoğun tedavi verilebilir ancak bunların entubasyon ve resusitasyonlarında sınırlama var**
  - **Metastatik maligniteye ek infeksiyon, kardiayak tamponat gibi**

- *Priority 4:*
  - ***Bu hastalar yoğun bakıma uygun değildir, ancak kişisel bazda, koşullara göre ICU direktörü kararıyla alınabilir.***
  - ***2 kategoride değerlendirilir***

- Yer Yok
- Yer Yok
- Yer Yok

- Ne Yapacağız?

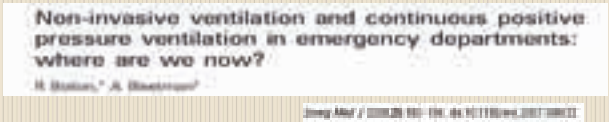
- Acilde bekleyecek …
- Acilde nerede?
- Sorumluluk kimde?

- Sadece Yer mi?

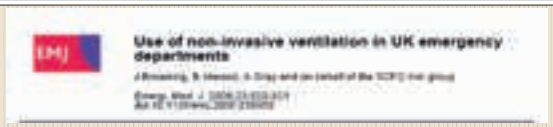
- Acil serviste başlanan ağır sepsis ve septik şoktaki erken hedefe yönelik tedavi sadece mortaliteyi değil; mekanik ventilasyon ve pulmoner arter kateter takılması ihtiyacını da azaltmaktadır.
- Aynı şekilde akut solunum yetmezliğinde acil serviste başlanan NIMV hem prognozu iyileştirmekte (entübasyon ve yoğun bakıma yatış oranını azaltmakta) hem de YBÜ'de kalış süresini ve maliyeti azaltmaktadır.

- Acil servislerde optimal tedavi alan hastalarda YBÜ'ndeki yatış süresi azalır; erken hedefe yönelik tedavi ve NIMV uygulanması yoğun bakımdaki yatış süresini ve maliyeti azaltır.

- Acil servisler yılda 100 milyondan fazla hastanın tedavi edildiği servislerdir. Hastaneye başvuran hastaların %2.9'unu sepsis ve septik şoklu hastalar oluşturmaktadır. Yani yılda 387 616 sepsisli hasta acil servislere başvurmaktadır. Bu rakam ABD'de yılda görülen sepsis, septik şoklu hastaların %50'sini oluşturmaktadır.

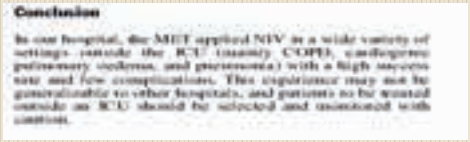

Non-invasive ventilation and continuous positive pressure ventilation in emergency departments: where are we now?

- CPAP ve NIV, ASY olan hastada güvenilir ve etkili bir ventilasyon desteği tedavisidir. Acil servislerde erken uygulanırsa entübasyon oranını, entübasyona bağlı gelişecek komplikasyonları ve genel olarak mortaliteyi azaltır.
- Kardiyopulmoner ödem ve KOAH akut alevlenmede öncelikli kullanılması önerilen bir tedavi yöntemidir.

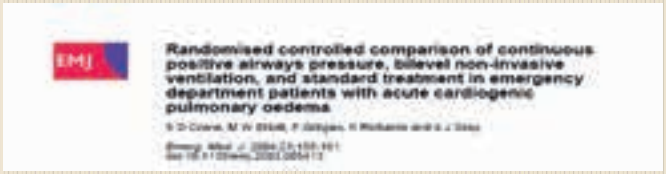

Use of non-invasive ventilation in UK emergency departments

- İngiltere'de bir çok acil servis NIV uygulamaktadır.
- Genellikle KPÖ ve KOAH'da uygulanmaktadır.
- Uygulama yöntemleri, süreleri, kullanılan maskeler vb. hepsi acil servislere göre çeşitlilik göstermektedir
- Standart protokollerin oluşturulması gerekmektedir.

Medical emergency team and non-invasive ventilation outside ICU for acute respiratory failure


Conclusion

Çalışma hastalarının %42'si Acil servisten ve başarı oranı %87


Randomised controlled comparison of continuous positive airways pressure, bilevel non-invasive ventilation, and standard treatment in emergency department patients with acute cardiogenic pulmonary oedema

NIV özellikle CPAP Acil servislerde kardiyojenik pulmoner ödem tedavisinde güvenilir bir şekilde kullanılabilir. Entübasyon oranını azaltır. Mortalite üzerine etkisi belirsizdir.

- Acil servisteki bu kritik hastaların bakımına yönelik değişik modeller oluşturulmuştur;

1-Yoğun bakım ünitesi merkezli model

2-Acil servis merkezli model

3-YBÜ-AS ortaklık modeli

Acil servis merkezli model

- Acil serviste iken hastanın tüm sorumluluğunu acil servis doktorları üstlenir.
- Kritik hasta yoğun bakıma nakil olduğu zaman sorumluluk yoğun bakım doktorlarına devir olur.
  - Buna örnek Henry Ford Hastanesi'nde (Detroit, MI) var olan erken müdahale timi verilebilir. Ekstra eğitimli doktor, hemşire ve personel ile, özel olarak düzenlenmiş bir alan içerisinde, özel cihazlar ile kritik hastaya müdahale edilmektedir.

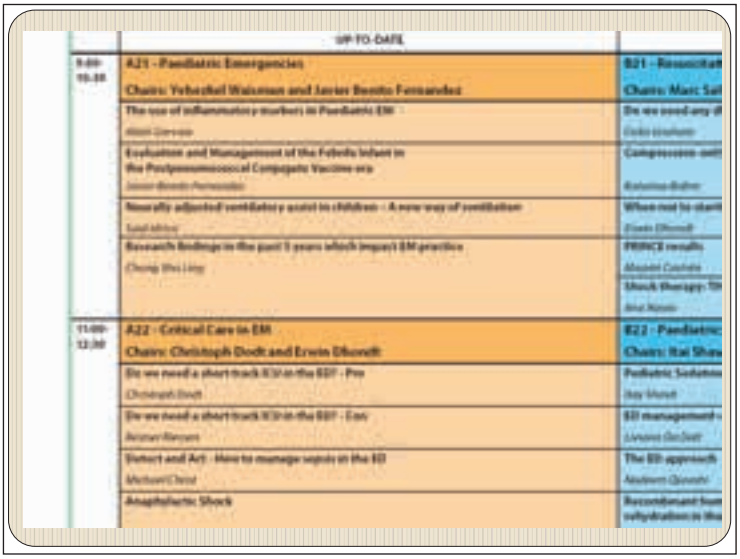
Ortaklık Modeli

- Hastanın tedavisinde devamlılığı sağlamak için kritik hastalarda YBÜ-AS arasında ortak protokoller (glisemi kontrolü, sedasyon, mekanik ventilasyondan weaning, sepsis ve septik şokta erken hedefe yönelik tedavi vb) oluşturulmuştur.
- Böylece tedavide kişisel varyasyonlar azalmaktadır.
- Ortak protokoller tedavinin yeri neresi olursa olsun tedavinin devamlılığını sağlar.

- ABD'de genellikle 3 yıllık bir bazal eğitimden sonra (dahiliye, cerrahi, göğüs hastalıkları, anestezi ve pediatri), 2 veya 3 yıllık fellow eğitimi ile yoğun bakım uzmanı olabilmektedir.
- Artık acil eğitimi sonrasında da veya acil eğitimin son yıllarını yoğun bakım eğitimi ile birleştirerek (6 yılda) acil kökenli yoğun bakımcılar yetişebilmektedir.
- American Board of Emergency Medicine ve American Board of Internal Medicine 6 yıllık eğitimin sonunda 3 sertifika (Acil tıp, İç hastalıkları ve Yoğun bakım) birden alınabilecek bir programı yürürlüğe koymuşlardır.

ABEM Memo. American Board of Emergency Medicine. 1999;Fall/Winter

- ABD daki model
- Avrupadaki Model



- Biz ne yapıyoruz ?

- Acil Tıp Kliniğimizde 3. Basamak Yoğun Bakım

- Hasta Başı Eko
- Hemodializ
- Hemofiltrasyon
- Son model ventilatörler

- 3. yıl asistanı 1 yıl yoğun bakımda eğitim görüyor

- Ortalama hasta yatışı için gereken süre 10 dk

- Herkes mutlu

ACIL OLGULARDA YENİ ANTİKOAGÜLAN VE ANTİTROMBOSİTER İLAÇLAR

UZM. DR. SIBEL GÜÇLÜ
SAĞLIK BILIMLERI ÜNIVERSITESI BÖLGE EĞITIM VE ARAŞTıRMA HASTANESI ACIL SERVIS
ERZURUM,2018

YENI NESIL ORAL ANTIKOAGÜLANLAR (NOAC)

- Antikoagülanlar, yeni trombüslerin oluşmasını ve dolayısıyla mevcut trombüsün genişlemesini önler.
- Varfarin,

AF'li ve AKS'li hastalarda iskemik olayları önlemede etkinliği kanıtlanmış olmasına rağmen, handikapları nedeniyle yeni nesil antikoagülanlar geliştirmeye itmiştir.

YENI NESIL ORAL ANTIKOAGÜLANLAR (NOAC)

Kullanım Alanları

- AF'li hastalarda inmeden koruma
- DVT'den koruma ve önleme
- Pulmoner emboli tedavisi
- Kardiyovasküler hadiselerden koruma

HATIRLAYALIM!

Standart Heparin, DMAH, Vitamin K Antagonistleri faktör Xa ve trombine dolaylı yollardan etki ederler.

NOAC

- Dabigatran (RE-LY): Direkt Trombin inhibitörü 'Pradaxa'
- Rivaroxaban (ROCKET-AF): Direkt Faktör Xa inhibitörü 'Xarelto'
- Apixaban (ARISTOTLE): Direkt Faktör Xa inhibitörü 'Eliquis'
- Edoxaban (ENGAGE AF-TIMI 48): Direkt Faktör Xa inhibitörü 'Savaysa'

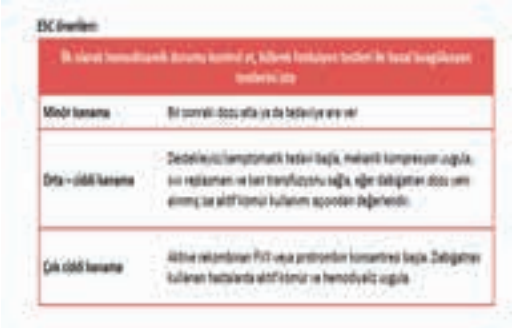
NEDEN NOAC?

- Hızlı etki başlangıcı
- Oral alınmaları
- Besin ve ilaç etkileşimleri minimum
- Laboratuvar takibi gerektirmemesi
- Etkinlikleri yüksek
- İntrakranial kanama açısından daha güvenli

NOAC DEZAVANTAJLARı

- Antidotları yok!
- Doz atlandığında etkinlik kaybı
- Böbrek fonksiyon bozukluğunda kullanım kısıtlığı
- Komorbit durumlarda doz ayarlama algoritmaları yokluğu
- İzlem metotlarının olmaması

NOAC'lara bağlı kanamada yönetim



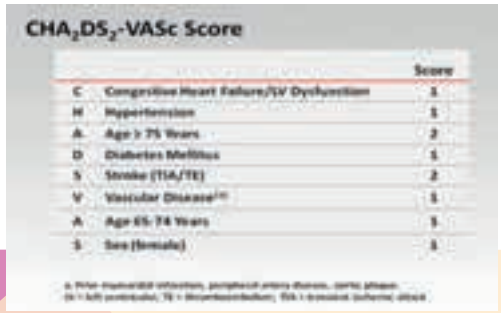
*Dabigatrana bağlı hayatı tehdit eden kanmalarda: İdarucizumab (Praxbind)

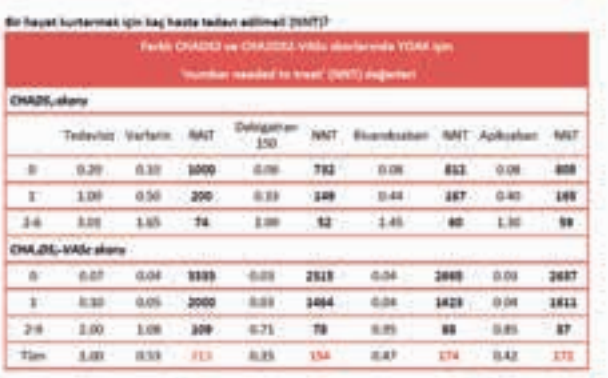
Ülkemizde Mevcut YOAK'nin Özellikleri ve Klinik Araştırma Sonuçları:

Etki mekanizması	trombin	Faktör Xa	Faktör Xa
Doz / günlük	110 - 150 mg BID	20 mg/gün	5 mg BID
Renal atılım (%)	80	66	27
	RE-LY	ROCKET-AF	ARISTOTLE
Tedavi grubu	Dabigatran 110 mg 2x1 Dabigatran 150 mg 2x1	Rivaroksaban 20 mg 1x1	Apiksaban 5 mg 2x1
Kontrol grubu	Varfarin TTR: % 64	Varfarin TTR: % 55	Varfarin TTR: % 62
Olgu sayısı	18.113	14.264	18.201
Dahil edilme kriteri	AF ve ≥ 1 risk faktörü	AF ve ≥ 2 risk faktörü	AF ve ≥ 1 risk faktörü
Ort. CHADS$_2$ skoru	2.1	3.5	2.1

CHA2DS2- VASC Skoru

- AF'li hastalarda inme risk faktörlerini de içeren skorlama sistemi





BIR HASTA KURTARMAK IÇIN KAÇ HASTA TEDAVI EDILMELI?

CHA2DS2-VASc Skoru 2-9 iken:

- Varfarinle 109 hasta,
- Dabigatranla 78 hasta,
- Rivaroksabanla 88 hasta,
- Apiksabanla 87 hasta tedavi edilmeli.

AF ile İlişkili İnme ve Sistemik Tromboembolilerde Klinik Çalışmalar

DABIGATRAN (RE-LY)

Dabigatran Randomize Evaluation of Long Term Anticoagulant Therapy

- AF'li ve artmış inme riski olan hastalarda 2 farklı dabigatran dozu (110mg/150mg), etkinlik ve güvenlik açısından warfarin (INR:2-3) ile karşılaştırılıyor.

Risk of Bleeding With 2 Doses of Dabigatran Compared With Warfarin in Older and Younger Patients With Atrial Fibrillation
An Analysis of the Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulant Therapy (RE-LY) Trial

DABIGATRAN (RE-LY) SONUÇ

- Çalışmada 2 yıl boyunca 18.113 hasta takip edilmiştir.
- İnme/Sistemik emboli oranı:

-110mg dabigatran grubu: %1,53/yıl
-150mg dabigatran grubu: %1,11/yıl
-Warfarin grubu: %1,69/yıl

- Warfarinden üstün!

DABIGATRAN (RE-LY) SONUÇ

- Majör kanama oranı:

-110mg dabigatran grubu: %2,71
-150mg dabigatran grubu: %3,11
-Warfarin grubu: %3,36

- Düşük dozu güvenli, yüksek dozu warfarinle benzer riskli!

DABIGATRAN (RE-LY) SONUÇ

- İntrakranial kanmalar her iki dozda da düşük!
- Yüksek doz dabigatranda warfarine oranla artmış GİS kanamaları!
- MI vakaları, warfarin grubunda daha az görüldüğünden koroner hadiselerde daha koruyucu
- Dabigatran gruplarında dispepsi baskın şikayet

DABIGATRAN

- AF hastalarında inme profilaksisinde pozoloji: 2x150 mg
- Kanama riski yüksek olanlarda (HAS-BLED skoru≥3) pozoloji: 2x110
- Şiddetli böbrek yetmezliğinde kontrendike (CrCl<30 ml/dk)
- Gebelik kategorisi: C
- Ketokonazol, siklosporin, takrolimus ile kullanımı kontrendike.

RİVAROXABAN (ROCKET-AF)

Rivaroxaban Once Daily Oral Direct Factor Xa İnhibition Compared with Vitamin K Antagonism for Prevention of Stroke and Embolism Trial in Atrial Fibrillation

- AF'li hastalarda rivaroxaban (20mg) ile warfarinin (INR:2-3) inmeyi önlemede etkinliği karşılaştırılmıştır.

RİVAROXABAN (ROCKET-AF) SONUÇ

- Çalışmada 590 gün boyunca 14,264 hasta takip edilmiştir. (CHADS2 skoru ortalama 3,5)
- İnme/Sistemik emboli oranı:
  -Rivaroxaban grubu: %1,7/yıl
  -Warfarin grubu: %2,2/yıl
- Warfarinden üstün!

RİVAROXABAN (ROCKET-AF) SONUÇ

- Majör kanama oranları benzer:
  -Rivoraxaban grubu: %3,6
  -Warfarin grubu: %3,4
- İntrakranial kanamalar warfarinden daha az
- GİS kanamaları rivaroksaban grubunda, warfarinden daha sık!

RİVAROXABAN

- AF hastalarında inme profilaksisinde pozoloji: 1x20 mg
- CrCl <15 ml/dk olan böbrek yetmezlikli hastalarda kontrendike
- Gebelik kategorisi: C
- Ortopedik cerrahi öncesi DVT profilaksisinde endike
- Aktif patolojik kanamalarda kontrendike

APIKSABAN (ARISTOTLE)

Apixaban for Reduction in Stroke and Other Thromboembolic Events in Atrial Fibrillation

- AF'li hastalarda, apixaban (5mg) ile warfarinin (INR:2-3) etkinliği karşılaştırılmıştır.

APIKSABAN (ARISTOTLE) SONUÇ

- CHADS2 skoru ortalama 2,1 olan, 18.201 hasta değerlendirilmiştir.
- İnme/Sistemik emboli oranı:
  -Apiksaban grubu: %1,27/yıl
  -Warfarin grubu: %1,6/yıl
- Warfarinden üstün!

APIKSABAN (ARISTOTLE) SONUÇ

- Majör kanama oranı:
  -Apiksaban grubu: %2,13/yıl
  -Warfarin grubu: %3,09/yıl
- İntrakranial kanama oranında da apiksaban daha üstün!

APIKSABAN

- AF hastalarında inme profilaksisinde pozoloji: 2x5 mg
- >80yaş, <60kg, serum Cre>1,5mg/dl olanlarda pozoloji: 2x2,5 mg
- Ortopedik cerrahi öncesi DVT profilaksisinde 2x2,5 mg
- DVT ve pulmoner emboli tedavisinde ise 2x10 mg (7gün), idame olarak 2x5 mg

EDOKSABAN (ENGAGE AF-TIMI 48)

Edoxaban once Daily to Prevent Stroke or Systemic Embolism

- AF hastalarında edoksaban (30mg/60mg) ve warfarin (INR:2-3) karşılaştırılması yapılmıştır.

EDOKSABAN (ENGAGE AF-TIMI 48) SONUÇ

- Çalışma çok merkezli olup, çalışmaya CHADS2 skoru düşük olmayan 21,105 hasta dahil edilmiştir.
- İnme/Sistemik embolide, edoksabanın her iki dozu da warfarinden üstün!
- Majör kanamalarda, her iki doz warfarinden üstün!
- Koroner sendromlardan koruma oranında da warfarinden üstün!

EDOKSABAN (ENGAGE AF-TIMI 48)

- AF hastalarında inme profilaksisinde pozoloji: 1x60 mg
- İskemik inme riski nedeniyle CrCl >95 ml/dk olanlarda kontrendike
- <60kg, CrCl: 15-50 ml/dk olanlarda pozoloji: 1x30 mg

ANTITROMBOSITER ILAÇLAR (ANTIAGREGAN,ANTIPLATELET)

- Klopidogrel
- Prasugrel (TRİTON-TIMI 38)
- Tikagrelor (PLATO)

ANTITROMBOSITER ILAÇLAR (ANTIAGREGAN,ANTIPLATELET)

Akut koroner sendromda:

- İkili antitrombositer tedavi

Akut koroner sendromda:

- Tikagrelor ve prasugrel ESC ve AHA klavuzlarına girmiştir.

ANTITROMBOSITER ILAÇLAR (ANTIAGREGAN,ANTIPLATELET)

AKS'de:

- İkili antitrombositer tedavi: 150-300mg ASA + P2Y12 reseptör antagonisti

Klopidogrel!

- Etki geç, yararlınım sınırlı
- CURRENT-OASIS 7 çalışmasında, yüksek yükleme dozu ile (300 mg yerine 600 mg, idame 150 mg) kanama riskini belirgin olarak arttırmadan, antitrombotik etkinin arttırıldığı ve antiagregan etkinin geç başlamasının kısmen engellendiği görülmüş.

ANTITROMBOSITER ILAÇLAR (ANTIAGREGAN,ANTIPLATELET)

TRITON-TIMI 38

- Akut koroner sendrom ve planlanmış PKG'de olan 13,608 kişi
- ASA + Prasugrel 60mg/10mg
- ASA + Klopidogrel 300mg/75mg

- <75yaş, ≥60kg, inme/TİA öyküsü olmayan hastalarda prasugrel %8,3 (klopidogrel %11) ile primer sonlanım noktasında %26 azalma ile daha iyi (daha etkin, daha potent)
- Prasugrel kanamada artışa neden olmadan klinik olayları önlemekte

TRITON-TIMI 38

Prasugrel için:

- Stroke ve TİA öyküsü olan hastalarda kontrendike
- ≥75 yaş için önerilmiyor
- <60 kg önerilmiyor
- Koroner anatomi bilinmiyorsa önerilmiyor (kanama açısından)

Tikagrelor için:

- PLATO çalışmasında 18.624 hasta
- Klopidogrelle karşılaştırıldığında iskemik sonlanım açısından daha üstün
- İntrakranial kanama riskleri benzer
- Yan etki: Dispne, hiperürisemi, ventriküler duraklama ve bradikardi

ÖZETLE…

- **NSTEMİ'li AKS'de:**

ASA: 150-300 mg/1x75-100 mg

+

Prasugrel: 60 mg/1x10 mg

VEYA

Tikagrelor: 180 mg/2x90 mg

*Prasugrel veya Ticagrelor yok ya da kontrendike ise Klopidogrel 600 mg (300 değil!), 1x75 mg

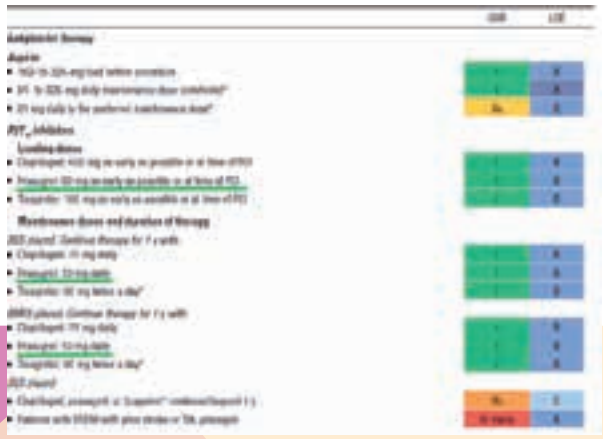
ANTITROMBOSITER ILAÇLAR (ANTIAGREGAN,ANTIPLATELET)

STEMİ'DE:

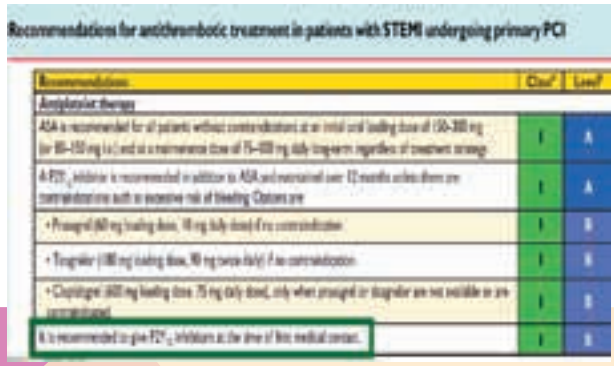
- İkili antitrombositer ilaç: 150-300mg ASA + P2Y12 reseptör antagonisti
- Anjiografi öncesi kısa sürede verilmeli
- İlk 2 saatte primer PCI, yoksa fibrinolitik

AHA 2013 KLAVUZU

AHA 2013 KLAVUZU



ESC 2014 STEMI KLAVUZU



2016 ACC/AHA KLAVUZU

American College of Cardiology Foundation and American Heart Association

- PKG ile tedavi edilen AKS hastalarında P2Y12 tedavisi en az 12 ay verilmeli **(class 1)**
- NSTMI ve STEMI hastalarda, koroner stent implantasyonu sonrasında İATT ile tedavi edien hastalarda ve bu hastalarda sadece medikal tedavide, klopidogrel yerine **tikagrelor**
- NSTMIE ve STEMI koroner stent implantasyonu yapıldıktan sonra İATT ile tedavi edilen hastalarda, yüksek kanama riski ve İnme/TIA öyküsü yoksa, klopidogrel yerine **prasugrel**

Thank you!

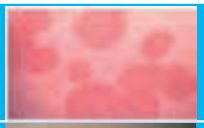
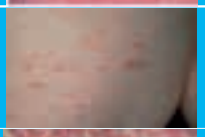
Acil Servisde Deri Döküntülü Hasta

DR. YUSUF KENAN TEKİN
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ACİL TIP AD.
ANTALYA-2018

- Enfeksiyöz veya nonenfeksiyoz pek çok etkenin vücutta meydana getirdiği patolojik değişiklikler deride kendini döküntü (rash)şeklinde gösterir.
- Döküntüler primer olduğu gibi, sistemik hastalığın bir deri belirtisi olarak görülebilir.
- Döküntü hayatı tehdit eden ciddi bir hastalığın (Toksik Epidermal Nekrolizis) veya bulaşıcı hastalıkların minör-major bulgusu olabilir.
- Ayırıcı tanıya giren hastalık spektrumu oldukça geniştir.

Lezyonun

- Tipi
- Başlangıcı ve gelişimi
- Yerleşimi
- Dağılımı
- Konfigürasyonu
- Kenar özellikleri
- Sekonder değişiklikler

MAKÜL		1 cm'den küçük kırmızı nonpalpabl lezyon lekelerdir
PAPÜL		1 cm'den küçük pembe kırmızı sert solid döküntülerdir.
MAKÜLOPAPÜL		Bazı alanlarda düz, bazı alanlarda deriden kabarık yaygın eritematöz döküntü

VEZİKÜL		1 cm'den küçük, epidermiste gelişen ve içi saydam bir sıvı ile dolu
BÜL		1 cm'den büyük, epidermiste gelişen ve içi saydam bir sıvı ile dolu
PÜSTÜL		Saydam sıvı yerine cerahat

MAKÜL ve PAPÜL	ERİTEM	VEZİKÜL ve BÜL	PÜSTÜL	NODÜL	PURPURA
Kızamık	Stafilokoksik toksik şok sendromu	Suçiçeği, Çiçek	Streptokok enf.	Non-eritematöz Candida sepsisi	N.meningitidis
Kızamıkcık.	Kızıl	Zona Herpes simplex enf	Stafilokok enf.	Atipik Mikobakteriler	Riketsiya enf..
Histoplazmoz	Kawasaki sendrom	Enterovirus enf.	Pseudomonas enf	Eritema nodosum	Riketsiya enf..
Suçiçeği Çiçek		Vibrio fulnificus	Şarbon	Nocardia enf	Stafilokok enf
IMN, Echovirus enf., HIV enf			Meningokoksemi	Enfeksiyöz Streptokoklar	Coxsackie A9
Eritema Enfeksiyozum			Gonokoksemi	Tüberküloz Lepra Yersinia enf.	Echovirus 9
Sifiliz, Tifo				C.trachomatis *	CMV
Riketsiyoz, Gonore				Enfeksiyon dışı SLE ,Sarkoidoz	EBV
Meningokoksemi				Ülseratif kolit Crohn koliti	Atipik kızamık
Leptospiroz, Lyme hastalığı				Behçet has. İlaçlar	
Kandidiyaz					

Hasta değerlendirirken

- Ayırıcı tanıya gitmek zordur.
- Lezyonun dağılımının tanınması ayırıcı tanıda yararlıdır. (Algoritma)
- Tam bir öykü, ek klinik özellikler, patolojik ve laboratuvar çalışmaları genelikle oldukça katkı sağlar.

Öyküde;

- Hastanın yaşı?
- Son dönemde yeni ilaç alımı?

TANISAL TESTLER

- Işık mikroskobu
- Direkt immünofloresan
- Dolaylı immünofloresan
- Antjene özgü serolojik testler
- Mikrobiyolojik çalışmalar

Hastanın yaşı

Yenidoğanlar

- Yeni doğanın toksik eritemi
- Miliarya

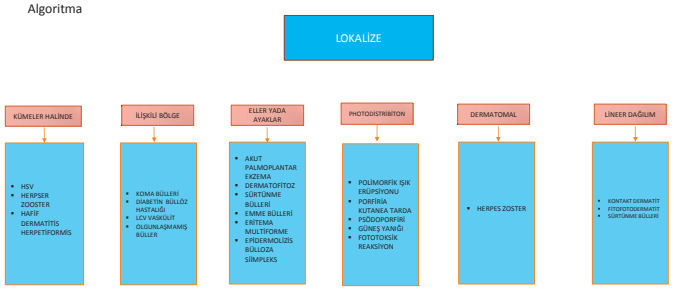
Küçük çocuklar

- Büllöz impetigo
- Stafilokokal haşlanmış deri sendromu

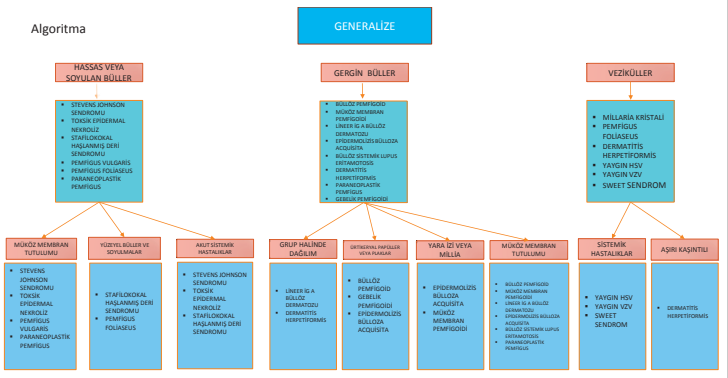
Daha yaşlı yetişkinler

- Pemfigus

Algoritma



Algoritma



Dermatolojik aciller:

- Sistemik hastalıkların akut veya kronik belirtileri
- Primer deri tutulumu ve bunların yol açtığı sistemik komplikasyonlar

Sistemik hastalıkların akut veya kronik belirtileri ile birlikte olan cilt döküntüleri

1- Stevens-Johnson sendromu, toksik epidermal nekroliz
2- Stafilokoksik haşlanmış deri sendromu
3- Varicella zoster virüs enfeksiyonu
4- Yaygın herpes zoster
5- Yaygın Herpes simpleks
6- Sweet sendromu(Akut febril nötrofilik dermatoz)
7- Büllöz sistemik lupus eritematoz
8- Paraneoplastik pemfigus

Sistemik hastalıklarla birlikte olmayan cilt döküntüleri

1- Miliaria kristali
2- Büllöz impetigo
3- Pemfigus
4- Büllöz pemfigoid
5- Gestasyonel pemfigoid
6- Lineer IgA büllöz dermatozu
7- Dermatitis herpetiformis
8- Epidermolizis bülloza

Stevens-Johnson sendromu (SJS) - Toksik epidermal nekroliz (TEN)

- İlaçlara karşı gelişen, deri ve mukozaların akut seyirli ve şiddetli döküntülü hastalığıdır.
- SJS ve TEN aynı aşırı duyarlılık hastalığının farklı şiddetteki uzantıları olarak değerlendirilir.
- Mortalite, morbidite yüksek
- İlk deri lezyonları tipik olarak koyu purpurik merkezli maküller şeklindedir.
- Bu maküllerin üzerinde veziküller ve büller hızla gelişir.
- Lezyonlar kolayca yırtılır ve yerlerinde erode alanlar kalır ve en az 2 mukozal alanın tutulumuda karakteristiktir.

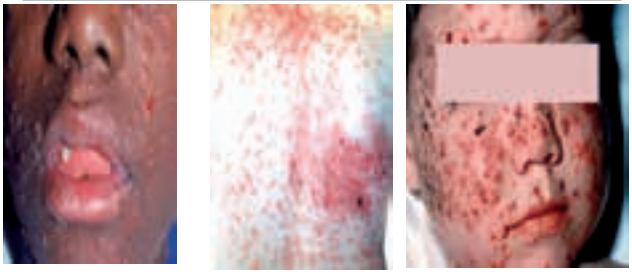
- TEN'in %80-95'inde, SJS'unun en az %50'sinde etyolojik bir ilaç saptanabilir.
- İlaçlar(sülfonamidler, TM/SM, antikonvülzanlar(Fenitoin,fenobarbital) beta laktam antb., steroid olmayan antiinflamatuvar(Oksikam))
- Pediatrik hastalarda SJS nin enfeksiyon kökenli
- Aşılar, lenfoma ve lösemi veya graft versus host (GVH) hastalığı etyolojide rol oynar.

Stafilokoksik haşlanmış deri sendromu

- Eksfoliyatif toksinler aracılığıyla oluşan eritem ve sonrası epidermisin yüzeyel katmanlarının yaygın ayrılmasıdır.
- Eksfoliatin A ve B ekzotoksinleri lokalize (büllöz impetigo) ya da jeneralize (haşlanmış deri sendromu) deri belirtilerine yol açar.
- Jeneralize olanlar eritem ile başlar, kıvrımlarda daha belirgindir.
- Kısa süre sonra içi berrak sıvı ile dolu büller gelişir.
- Epidermis geniş tabakalar şeklinde ayrılarak alttan nemli, kırmızı ve parlıyan yüzey ortaya çıkar.
- Soyulan bölgeler 48 saat içinde kurur.
- Nikolsky işareti pozitifdir

Varicella zoster - Herpes zoster

- Varicella zoster virüs (VZV), immün sistemi baskılanmış kişilerde mortalite ve morbidite nedenlerinden birisidir.
- Ateş halsizlik prodromundan sonra eritemle çevrili 1-3 mm intraepidermal veya subepidermal veziküller başlar, sonrasında püstül ve kabuklar gelişir.
- Herpes zoster, latent VZV enfeksiyonunun bir reaktivasyonudur;
- Erişkinlerde, immün sistemi normal 45 yaş üstü(VZV enfeksiyonu geçirmiş %20'sinde)bireylerde veya immün yetmezlikli bireylerde (HIV enfeksiyonu dahil) görülür.



Yaygın Herpes Simpleks Virüsü

- İmmün sistem baskılanmış hastalar
- Derinin koruyucu bariyer görevi tehlikeye düşen hastalar (Atopik dermatit, Darier hastalığı),
- Atopik dermatitli hastalarda egzema herpeticum
- Yaygın büller, püstüller ve kabuklanma şeklinde görünü oluşur.

Sweet sendromu (Akut febril nötrofilik dermatoz)

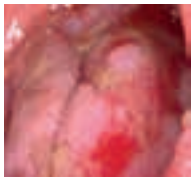
- Genel durumun bozuk olması, ateş, lökositoz da tipiktir.
- Artralji, konjunktivit gibi sistemik semptomlar.
- Dermisde vaskülit olmaksızın yoğun dermal nötrofilik infiltrasyon.
- Ani başlıyan ağrılı hassas eritematöz veya morumsu plak veya nodüller karakteristiktir.
- Plaklar bazen vezikül veya büllöz formasyonu sergiler.
- Plaklar daha çok vücutun üst kısmında, malignite, enfeksiyon, ilaç maruziyet, otoimmün hastalık veya inflamatuar bağırsak hastalığında ortaya çıkabilir.

Büllöz sistemik lupus eritematoz

- Yaygın olduğunda epidermal büller vardır.
- Lezyonlar büllöz pemfigoid veya dermatitis herpetiformise benzeyebilir.
- Tp VII kolajene karşı antikorlar bu hastalık ile ilişkilendirilmiştir.

Paraneoplastik pemfigus

- Hastalık klasik pemfigustan farklı olarak polimorf (büllöz, targetoid, likenoid, ekzematize) lezyonlarla ve dirençli stomatitin eşlik ettiği şiddetli mukozal tutulum ile seyreder.
- Lenfoproliferatif hastalıklarda daha fazla sekonder gelişen bir dermatozdur.
- Mortalitesi %90
- NHL, KLL, Castleman hastalığı birliktelik gösterir.



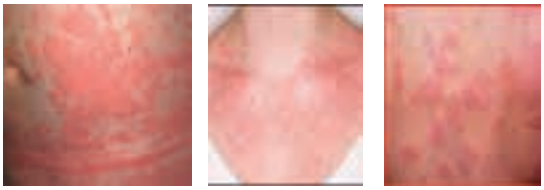
Direkt deri tutulumu yoluyla sistemik komplikasyonlara yol açıp yaşamsal tehdit oluşturan hastalıklar.

- Akut ürtiker ve anjioödem
- Hipersensivite reaksiyonları(ilaçlar, Yılan ve arı sokmaları vb.)
- Nekrotizain fasiit

Akut ürtiker ve anjioödem

- Ürtiker ve anjiödem immünolojik ve inflamatuar veya idiopatik mekanizmaların klinik yansımasıdır.
- Ürtiker, kaşıntılı ve ödemli papül/plaklar.
- Derin dermis veya subkutis tutulumuna bağlı anjioödem.
- Deri ile birlikte mukozalar, solunum, GİS, KVS'de etkilenebilir.
- Acil servislerde sık görülen dermatolojik sorun
- Mast hücreleri-bazofillerden mediatör salınımı

- Ürtiker lezyonları her yerde yerleşebilirler.
- Lezyon bası alanları (kemer bölgesi gibi), kalçalar, dizler, dirsekler, periorbital ve perioral bölgelerde daha çok görülür.
- Periorbital ve perioral bölge lezyonları bir angioödem birlikteliğini düşündürmelidir.



Hipersensitivite reaksiyonları

- Duyarlı kişilerde, uyaranlarla tekrarlayan karşılaşmalar sonrasında ortaya çıkan reaksiyonlardır.
- Kaşıntı gibi lokal bir reaksiyondan, sistemik şoka kadar gidebilen değişik durumlar meydana gelebilir.
- Saniyeler içinde gelişebilir.
- Önlem alınmadığında hayatı tehdit edici olabilir.

Mekanizmalara göre :

- Tip I: IgE aracılı aşırı duyarlılık reaksiyonu
- Tip II: Sitotoksik aşırı duyarlılık reaksiyonu
- Tip III: İmmün kopleks tipi aşırı duyarlılık reaksiyonu
- Tip IV: Hücresel aşırı duyarlılık reaksiyonu

Nekrotizan fasiit (NF),

- Nekrotizan fasiit (NF), yumuşak doku ve fasyaların hızla yayılan nekrozu ile karakterize, uygun tedavi edilmezse fulminan seyirli olabilen bir hastalıktır.
- Tanı temel olarak klinik bulgulara dayanır.
- Erken tanı hayat kurtarıcı olması açısından çok önemlidir.
- Olguların %45'inde belli bir neden saptanamaz.
- Obezite, periferik vasküler hastalık, intravenöz ilaç kullanımı, alkol bağımlılığı, sigara, kronik kalp hastalıkları, kronik kortikostreoid kullanımı, kronik immün supresyon, kanser ve ileri yaş NF için diğer risk faktörleri arasında sayılabilir

Streptokoksik Toksik Şok Sendromu

- Etken Gram pozitif A grubu streptokoklar
- Genellikle sporadik seyr gösterir.
- Huzurevleri, hastane gibi toplu yaşam alanlarında salgınlar yapar.
- Streptokokların giriş yolu olguların yaklaşık yarısında farenks, cilt ve genital yollardır.

- Klinikte, cilt ve yumuşak doku enfeksiyonu, şok, ARDS ve böbrek yetmezliği ile ilişkili bir bakteriyemi tablosu vardır.
- Artmış solunum işi ve hemodinamik instabilite nedeniyle kardiyopulmoner arrest beklenen bir durumdur.
- Bu nedenle erken dönemde mekanik ventilasyon başlanmalı, akciğer koruyucu ventilasyon stratejileri uygulanmalı ve diğer organ destek tedavileri verilmelidir.
- Tedaviye rağmen mortalite %80'dir.

Lyme hastalığı

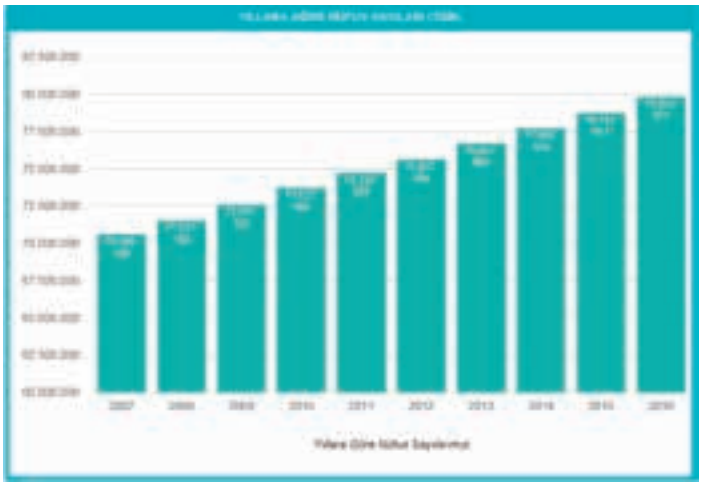
- *Borrelia burgdorferinin* kenelerin aracılığı ile insana geçer
- Lezyon merkezi kırmızı nokta şeklinde kenarında kızarık halka ile çevrelenmişdir. (eritema migrans)
- Dokunmakla sıcak olabilir, ağrısız ve kaşıntısızdır.

Teşekkürler

14. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ
5TH INTERCONTINENTAL EMERGENCY MEDICINE CONGRESS
INTERNATIONAL CRITICAL CARE AND EMERGENCY MEDICINE CONGRESS
19-22 Nisan 2018 Kaya Palazzo Golf Resort Otel

Acil serviste bitmeyen sorunlar, çözüm

Dr. Mehmet ESEN
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp A. D. TOKAT



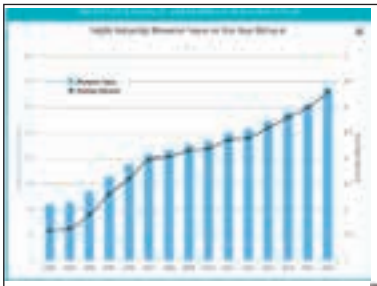
Ülkelere göre acil servise başvuru sayıları incelendiğinde ***tek nüfusu geçen*** başvuru sayısı ülkemize ait.

Ülke	Nüfus	AS başvuru sayısı
ABD	320 milyon	120 milyon (%40)
Türkiye	**76 milyon**	**92 milyon (%121)**
İngiltere	50 milyon	20 milyon (%40)

2013

Ülke	Nüfus	AS başvuru sayısı
ABD	324 milyon	130 milyon (%40)
Türkiye	**78,7 milyon**	**110 milyon 915 bin 407 (%141)**
İngiltere	53 milyon	23 milyon (%43)

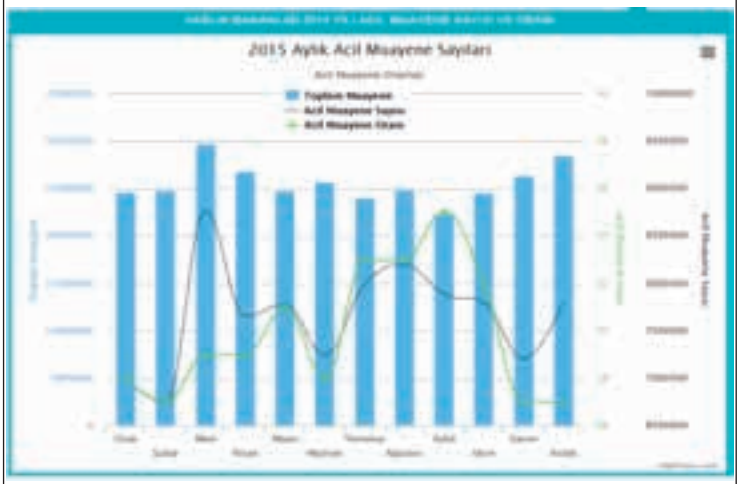
2015



En yüksek acil servisten yatış oranı dilimindeki hastanelerde taburculuk (%44) sonrasındaki ilk haftada mortalitenin yılın geri kalanına göre daha düşük seyrettiği görülürken , en düşük acil servisten yatış oranı dilimindeki hastanelerde ise taburculuktan (%85) sonraki ilk haftada mortalitenin yüksek seyredip ilerleyen haftalarda düştüğü saptanmış.

Taburcu olan ve yatış verilen tüm hastalar değerlendirildiğinde ise; en düşük acil servisten yatış oranına sahip hastanelerde genel mortalitenin en yüksek dilimdekine göre %71 daha az olduğu görülmüş.

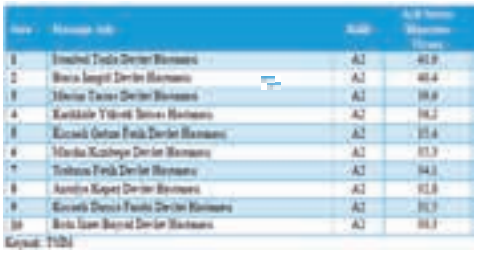
Acil servislerde bakılan hastalarda erken mortalite açısından en fazla risk artışı sendromik tanıları olan hastalarda görülürken -bilinç bulanıklığı 4.4 kat, dispne 3.1 kat, halsizlik-yorgunluk 3.0 kat, bunu ayaktan olarak da tedavi edilebilen tanıları alanlar izlemiş -KKY (1.8), KOAH (1.6), pnömoni (1.6). İlginç olarak göğüs ağrısı olup taburcu olanlarda erken mortalite riskinin 0.8 kat daha az olduğu saptanmış.

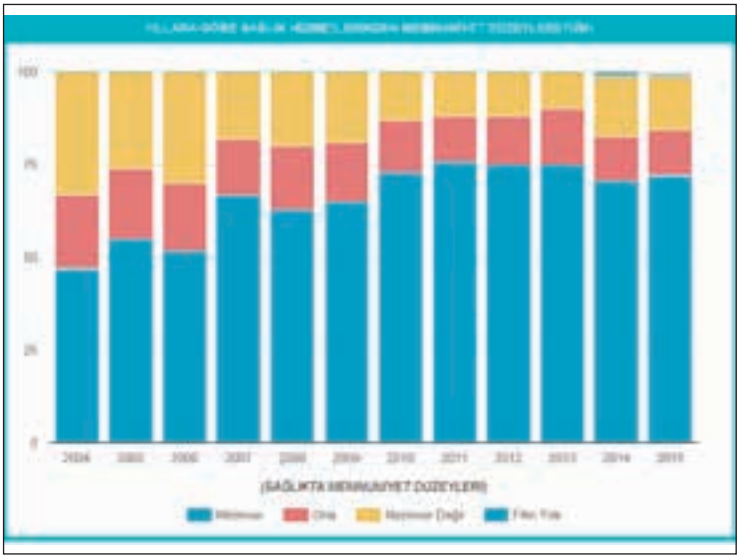


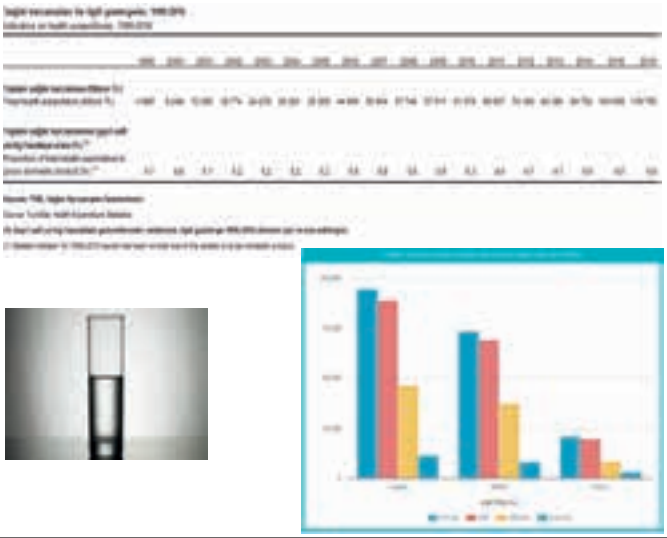
Tablo: 2017 Ocak-Ekim dönemi en çok acil servis muayene sayısına sahip ilk 22 hastane

2017 Ocak- Ekim Dönemi En Çok 112 Sevk Alan İlk 40 Hastane

Sağlık Bakanlığı







AŞK
Sen kocaman çöllerde bir kalabalık gibisin,
Kocaman denizlerde ender bir balık gibisin.
Bir ısıtır, bir üşütür, bir ağlatır, bir güldürür;
Sen hem bir hastalık hem de sağlık gibisin.

Acil servislerin dertleri, bitmeyen çileleri!

Vatandaş acil diyorsa acildir

Ya kendisinin en acil olduğunu düşünen!

ŞİDDET

- Şiddet davranışına yönelmeyi kültür belirler. Bazı kişiler, diğerlerine zarar vermeyi ve şiddete başvurmayı sahip oldukları kültürel altyapıları ve inanışları nedeniyle isterler ve bu eylemlerini de şiddet olarak kabul etmezler(Walters ve Parke (1964).

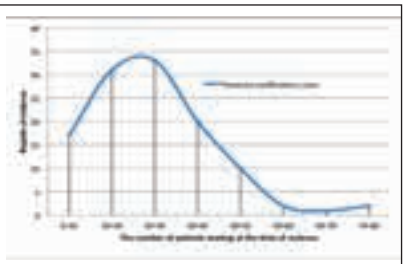
- Dünya sağlık örgütünün tanımına göre sağlıkta şiddet, "hasta, hasta yakınları veya diğer herhangi bir bireyden gelen, sağlık çalışanı için risk oluşturan; tehdit davranışı ,sözel tehdit, ekonomik istismar, fiziksel saldırı ve cinsel saldırıdan oluşan durum" olarak tanımlanmıştır.

Hasta hakları komisyonları var.
Ya sağlık çalışanları hakları!

- 2015 yılı ortasında yayınlanan bir çalışmada, bir önceki yıl boyunca ülkemizde %44.7 sağlık personelinin şiddete maruz kaldığı rapor edilmekte idi.
- Bununla birlikte, 2013 yılında yayınlanan ve 1300 sağlık çalışanı ile yapılan görüşmenin değerlendirildiği bir çalışmada 1128 (%86,8) sağlık çalışanın meslek hayatları boyunca en az 1 kez şiddete uğradığını bildirdiği rapor edilmiştir.

Kalabalık

Sabredememe



Elimi sıkmasını beklerken, göğsüm ve karnımdan bıçakladı.

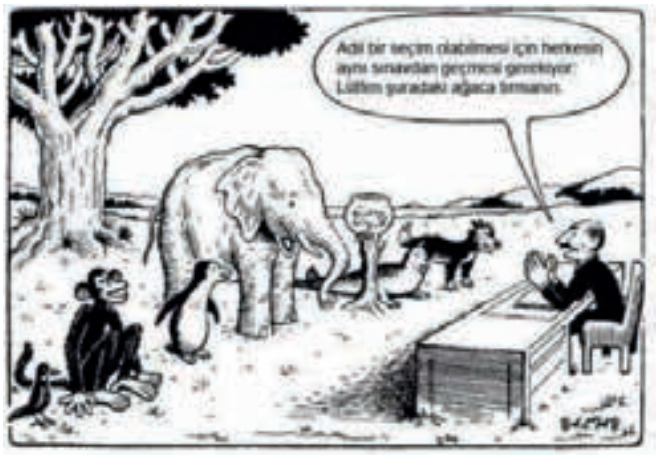
Acil servis çalışanlarında aranan özellikler:
Mesleki bilgi ve deneyimin yanı sıra, çalışma şartları ve şiddete dayanıklı bir vücut yapısı
ve iyi derecede savunma sanatları bilgi ve tecrübesine sahip olmak

Neden şiddet?

•Kişilik bozukluğu veya psikiatrik hastalık öyküsü
•İletişim Problemleri
•Personel Yetersizliği
•Basın
•Yetersiz Güvenlik
•Eğitim
•Fiziki yapı ve donanım eksikliği
•Uzun bekleme süreleri
•Beklentilere cevap verememe
•Alkol alımı
•Kalabalık ve gürültülü ortam

VIP (Very Important Person)

- Ciottone Disaster Medicine(CDM) kitabının 2016 basımında VIP hasta bakımıyla alakalı özel bir bölüm yer almakta. CDM, VIP hastayı; toplum tarafından tanındığını iddia eden, mali olarak güçlü, siyasi ya da bulunduğu konum açısından nüfuz alanı geniş kişiler olarak tanımlıyor.
- Winston Churchill'in "önemli bir prestij veya etki sahibi bir insanı" tanımlamak için VIP terimini kullandığı düşünülmektedir.
- VIP sendromu parçalanmış bakımdır, yani, her biri sadece uzmanlık alanlarına odaklanan çok sayıda uzman tarafından sağlanan kötü şekilde koordine edilmiş bakımdır. Hastanın gücü ve etkisi, doktorun objektifliğini ve serinkanlılığını etkileyebilir. Tepkiden çekinilmesinden ötürü anamnezin ve tanısal yöntemlerin kısıtlı tutulması, tanı atlamayı beraberinde getirebilir (Ariel Şaron).



VIP hastalar için dikkat edilmesi gerekenler

- VIP durumda bir yazılı plan hazırlanmalıdır.
- Acil servisten başlayarak ilgili bütün branşlar önceden aktive edilmeli, olası bütün durumlar göz önünde bulundurulmalıdır.
- Medya ile iletişim konusuna dikkat edilmelidir. En yetkin ve bilgili doktorların bilgi vermesine çalışılmalıdır.
- VIP hasta bakımının diğer hastalardan farklı olmaması gerekmektedir. Ne çok ilgi ne az tetkik!
- Sürecin başarılı yönetilmesi için bir lider seçilmelidir. Bu seçimde hastanın durumu ve liderin uzmanlık dalı ve derecesi göz önünde bulundurulmalıdır.

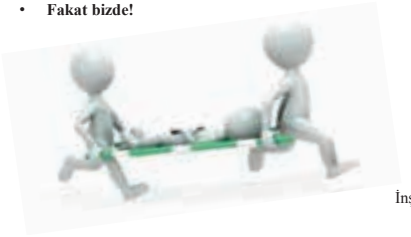
Acil servise başvuran hastalar nedense hep VIP oluyor!

Ne diyelim her çocuk özeldir.

Herkesin kendini VIP saymadığı; VIP hasta durumunda, herkesin kendini yetkili kılmadığı günler dileğiyle…

Travma Takımı

- Travma bakımı bir takım işidir. Travma takımlarının amacı da travma yönetimini en iyi şekilde yaparak morbidite ve mortaliteyi en aza indirmektir.
- Başta ABD olmak üzere İngiltere ve Avustralya'daki travma merkezlerinde kurulan travma takımları bu amaçla kurulan, liderliklerini acil tıpçılar yada travma cerrahlarının yaptığı ve travma triyajına göre **5 ile 14** kişi arasında değişen dinamik gruplardır.
- Pek çok travma merkezi, travma takımlarının oluşturulmasında '*American College of Surgeons Committee on Trauma'* ve '*American College of Emergency Physicians Trauma Commitee'* tarafından geliştirilen kılavuzları takip etmektedir.
- **Fakat bizde!**



İnşallah ülkemizde **travma yan dal** olur ve **travma merkezleri** açılır!

ABEM . . . https://www.abem.org/public/emergency-medicine-training/combined-training-programs. Accessed January 19, 2017.
CAEP . . . http://caep.ca/sites/caep.ca/files/caep/images/frcpc_em_program_profiles_2013.pdf. Accessed January 19, 2017.

Güncel gelişmeler ve klavuzlar:

Hangi tedavi, neye veya kime göre veriliyor, konsultanın algısı veya bilgisine göre mi? Olması gerektiği gibi mi? Hangi tanı yöntemini kullanacağız? Sürekli sorulan sorulardır.

Evet çok geniş bir alanda çalışmak zorundayız, çok şey bilmek zorundayız. En son çıkan klavuzlar (AHA, ESC, ATLS, GOLD, GARD gibi) ne diyor? Belki de bizler konsultan hekimlerden daha önce ve daha doğru öğrenmek zorundayız.

Her söylenen ve her yapılan doğru olmayabilir.

Takip edilecek tek yol, bilimsel doğruları takip ederek, araştırıp sorgulayarak ulaşılan gerçeklerdir. Belki o zaman yaptığımız iş teknikten çıkıp, sanat halini alabilir.

Oscar Wilde'ın dediği gibi; "Hepimiz bataklığın içindeyiz, ama bazılarımız yıldızlara doğru bakıyor".

Diğer kliniklerin acile bakış açısı

Acilsen acile git
Acilde baktırabilirsin
Tetkikler acilde daha çabuk çıkar
Yatıracağım ama yer yok acile git bekle
Acilde iplik bulurlar, yer bulurlar, sevk ederler
Bizim asistanı birazdan alçın için acile göndereceğim
vs. vs.vs.

Gereksiz istekler
İgili branş yokluğu
Topu taca atma çabaları
Bilimsel uzlaşı problemleri
Konsültasyonlarda gecikmeler
Acili arka bahçe görme anlayışı
Art niyet !

Konsültan Aramada 5 C'ler Modeli

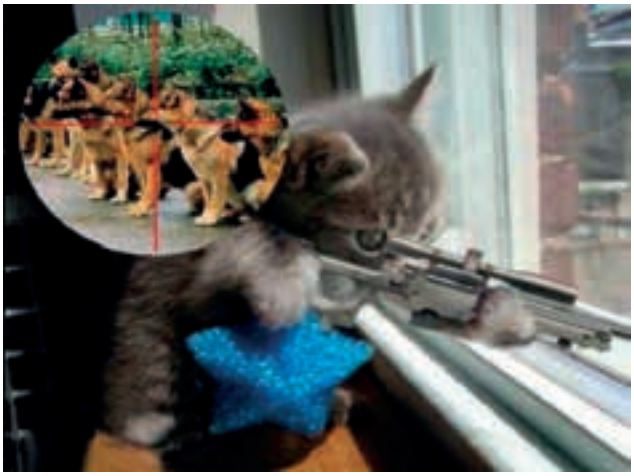
İrtibat (Contact)

İletişim (Communicate)

İş Odağı (Core Question)

İşbirliği (Collaboration)

İşi Bitirme (Closing the loop)



Yöneticiler

Acil servislere başvurular toplam poliklinik sayısının 1/3'ü kadar
Acil servislerde faturaların neredeyse tamamı ödeniyor
Hastane gelirlerinin neredeyse yarısı
Kapatılamayacak tek yer
VIP en iyi acilde bakılır
Acil uzmanına 24 saat ulaşılır, telefonu hep açıktır ve yanıtlar
Acil Tıp Uzmanı her taşın altına sürülebilir
Bir yöneticinin koltuğundan olmasını sağlayacak en önemli yer

Hastalar

- Maalesef ülkemizde insanlar çılgınlık düzeyinde acil servisi kullanıyor
- Sıra beklemek istemiyor
- Geri çevrilme ihtimali yok
- Gündüz herkesin işi var
- Milletimiz iğnesiz, serumsuz iyileşmez
- Acile gelmek (hele de serum takılırsa) acil olmak anlamına geliyor
- Toplumda acil ve aciliyet algısı yok
- Herkes kendini düşünüyor, en önce bana bakın, gerisi ölmüş kalmış kimin umrunda?
- Rapor beklentileri, en kolay rapor acilden alınır (başım dönüyor yürüyemiyorum, belim ağrıyor doğrulamıyorum de!)

Hastalar

- Palyatif hastaları ve evde bakım hastalarının yegane uğrağı (ambulans !)
- Sevkle gelen her hasta acile uğrar
- En iyi acil servislerde yer tarifi yapılır
- Rutin radyolojik tetkikler için damar yolu en kolay acilde açılır
- Eşine kızar tansiyonu çıkar , cenazesi vardır aşırı üzülür, en iyi konversiyon yeridir
- Akşam kalacak yeri yoktur, köye giden arabayı kaçırmıştır konaklama yeridir
- Tansiyon ve kan şekeri ölçtürmek, enjeksiyon ve pansuman için en ideal yerdir
- Check up yeri (bayıldım, geçmeyen baş ağrım var, kalbim sıkıştı , nefesim daraldı de yeter)
- …

Doktorlar neden Acil Tıp Uzmanı (ATU) olmak istemiyor?

- Artık kimse klinisyen olmak istemiyor! Hasta ve yakınlarının en endişeli olduğu anda karşılarındaki yegane hedef
- Nöbetler ağır , yemek bile yiyemez, lavaboya dahi gidemez
- Konsultan gelmez, gecikir, sonuç bir türlü çıkmaz, radyolog evden gelmemek için tomografi (BT) der, arkandan çok BT isteniyor diye söylenir
- Güvenlik yok , beyaz koda iş işten geçtikten sonra gelinir, hasta yakınları dışarı çıkarılmaz.

- Döner sermaye az, gece yatan asistanla çalışma saati bir tutulur
- ATU olduktan sonra bir cazibesi yok
- ATU'lar mesai kaydırma adı altında istendiği gibi çalıştırılıyor
- Hekim hastanın kölesi

Asistanlar

- Performans yapmak için yüzlerce hastaya bakmak zorundalar
- Trafik kazası ile ÜSYE aynı puan
- Yeşil alanda çalışmak daha cazip
- Hasta ve konsultanların bakış açısı halen rahatsızlık veriyor
- Biz gönderiyoruz, rotasyona gelen yok , asistan hırpalanıyor
- Herkes açığını söyler ama o kimsenin açığını söyleyemez
- Hasta yatırma yetkisi kullandırılmaz, ilgili bölüm veya yer yok diye sevk edene kadar hastayı takip etmek zorunda bırakılır
- Santral memuru gibi kullanılmaya çalışılır
- Aile hekimliği daha cazip
- Ölüm haberi vermek zor…

Sistem

Acil servis nasıl olmalıdır?

-Planlama!!!!!

-Uygun mekan (Ülkemizde tadilata girmeyen yada yeniden dizayn edilmeyen bir AS yok)

-Uygun hastane (Dal hast, eksik klinikler)

-Uygun lokalizasyon

-Uygun hasta

-Uygun kapasite

-Uygun ulaşım olanakları

-Acil Tıp Uzmanı ile birlikte dizayn edilmelidir

Triaj

Uygun alan, yeterli sayıda personel, yeterli ve etkili güvenlik ve çalışanlar için yasa ve yönetmelik (CİMER, BİMER başvurusu en çok triaj alanı ile ilgili ve en kalabalık, en gürültülü ve en çok şiddete maruz kalan yer triaj, bekleyen hastadan kim sorumlu olacak?).

Vaka sayısı aşırı olan bir yerde triaj olmaz! Modern tıp Günlük 1000 acil hastasını Afet sayıyor

Acil Servise Hastalar 16-00-24:00 saatleri arasında ve hafta sonu 11:00-24:00 saatleri arasında akın etmektedir (hastaların yaklaşık % 60-70'i), şiddet olayları ise en çok saat 22:00 sularında gerçekleşmekte.

Bu kadar vakayı nasıl kuyruğa sokacaksınız

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2003) kalite standartlarının belirlenmesine temel oluşturan değerler;	Sağlık Bakanlığı kalite standartları;
• Halk sağlığının korunması, • Hasta beklentilerinin karşılanması ve hasta deneyimleri, • Personellerin bireysel bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi, • İyi bir organizasyon yönetmek, • Sağlık hizmetinin sunumu için güvenli bir ortam oluşturulması, • Zaman, malzeme ve para israfı ile çalışan yeteneklerinin boşa harcanmasından kaçınmak, • İç ve Dış bilgilerin alınması ve kayıtların tutulması.	• Acil servise ulaşımı kolaylaştıracak yönlendirici tabelalar bulunmalı, • Acil servisin tabelası hastane dışından fark edilebilir olmalı, • Acil servis girişi normal hastane girişinden bağımsız olmalı, • Girişin üstü kapalı ve aydınlatılmış olmalı, • 24 saat güvenlik bulunmalı • Resüsitasyon ve hasta izlemelerinin gerçekleştirilebileceği odalar bulunmalı, • Hasta memnuniyeti, hasta hakları ve etkili iletişim konularında eğitimli çalışanların bulunduğu karşılama, kayıt, danışma ve yönlendirme hizmeti sunan birim bulunmalıdır şeklinde özetlenebilir.

- Acil servisler kolay ulaşılabilen, poliklinik randevusu alamayan hastaların anında sağlık hizmeti alabildiği, laboratuvar hizmetlerinden kolayca yararlanabildiği, tetkik-tedavi işlemlerinin daha hızlı yapılabildiği alanlar olarak düşünüldüğünden, her geçen gün kalabalığı ve aynı zamanda kötüye kullanımı artan alanlardır.
- Hasta sayısı arttıkça gerçek acil hastalara yeterli zaman ayırmak gittikçe zorlaşacak, konsultasyon sayıları arttıkça, acil servis bekleme süreleri artacak, hastalar biriktikçe kaotik bir ortam oluşabilecek ve sağlık çalışanlarına her geçen gün artan şiddet olaylarına bir yenisi eklenecektir.
- Acil servislerin güvenlik zafiyeti, fiziki yapısının acil çalışma şartlarına elverişsizliği, yetersiz personeli, üst solunum yolu enfeksiyonları, enjeksiyon, tansiyon, pansuman ve kan şekeri ölçümü gibi birinci basamakta çok kolayca çözümlenebilecek işlemlerin triaj alanını felaket alanına çevirmesi, çalışanların hasta ve yakını ile iletişim problemleride bu durumu dahada kolaylaştıracaktır.
- VIP hastalar ve etrafındakiler, kolayca sevk getiren ve sevk edemeyen 112 (ASKOM dost mu?)'ninde katkısını unutmayalım.

- Çözüm; acil servis için uygun mekan, yeterli ve eğitimli personel, birinci basamak sağlık hizmetlerinin daha etkin hale getirilmesi, acil olmayan vakaların acil servis başvurularının azaltılması, güvenliğin etkinliği, bilinçli bir toplum için eğitim, medyanın acil servisler ve çalışanları üzerindeki kötü etkisini gidermek, çalışanlar için yeterince sosyal alan ve maddi destek oluşturulması, kurum içi hasta transferinin ve konsultasyonların düzenlenmesi, personelin iletişim becerilerinin geliştirilmesi, kurumlar arası koordinasyon, finansiyal kaynakların ve kapasitenin arttırılması, sağlık politikalarının uzun vadeli planlanması acil servislerin önünü açacaktır.

Kaynaklar

Global status report on violence prevention 2014, http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/145086/1/9789241564793_eng.pdf?ua=1&ua=1 Son Erişim: 03/01/2016

Anagür B. Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet: Risk faktörleri, etkileri, değerlendirilmesi ve önlenmesi. Psikiyatride güncel yaklaşımlar. 2010;2:161-73

Pinar T ve ark. Workplace Violence in the Health Sector in Turkey: A National Study. J Interpers Violence. 2015. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26124224 Son Erişim: 03/01/2016

Sağlık çalışanlarının şiddet araştırması 2013, http://www.sagliksen.org.tr/MediaContent/buMY-1389703092-fsmf.pdf Son Erişim: 03/01/2016

Eroglu SE ve ark. Analysis of violence in a crowded emergency room. British Journal of Medicine & Medical Research 2013; 3 (4): 1208-21. http://zenodo.org/record/7957/files/1365054746-Eroglu342013BJMMR3177.pdf Son Erişim: 03/01/2016

Shoghi M. et al. Workplace violence and Abuse Against Nurses in Hospitals in Iran. Asian Nursing Research 2008; 2: 184-93. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1976131708600420 Son Erişim: 03/01/2016

Mirza NM. et al. Violence and Abuse Faced by Junior Physicians in the Emergency Department from Patients and Their Caretakers A Nationwide Study from Pakistan. The Journal of Emergency Medicine 2012; 42: 727-33. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736467911005221 Son Erişim: 03/01/2016

Özcan NK., Bilgin H. Türkiye'de Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet: Sistematik Derleme Turkiye Klinikleri J Med Sci 2011;31(6)

Strange R.E.: The VIP, with illness. Mil Med 1980; 45: pp. 473-475

Smith M.S., and Shesser R.F.: The emergency care of the VIP patient. N Engl J Med 1988; 319: pp. 1421-1423

Mariano E.C., and McLeod J.A.: Emergency care for the VIP patient. Intensive Care Medicine. New York: Springer, 2007.

The Joint Commission Environment of Care Standard EC.02.01.01 in 2014. Available at:http://www.jointcommission.org/standards_information/standards.aspx.

NurseZone.com. Nurses a heartbeat away from the president. Available at:http://www.nursezone.com/Stories/SpotlightOnNurses.asp?articleID=5067.

Clark A.A.: All the president's medics. J Emerg Med 1992; 17: pp. 57-58

Luizzo A., Scaglione B.J., and Walsh M.: Aspects of hospital security: protecting the VIP. J Healthc Protect Manag 2011; 27: pp. 43

Nelsen V.: VIP protection and executive protection in hospitals. J Healthc Prot Manage 1989; 6: pp. 56-68

O'Leary D.S., and O'Leary M.R.: Care of the VIP patient. N Engl J Med 1989; 320: pp. 1016

Guzman J.A., Sasidhar M., and Stoller J.K.: Caring for VIPs: nine principles. Cleve Clin J Med 2011; 78: pp. 90-94

Beauchamp T.L., and Childress J.F.: Justice. In (eds): Principles of Biomedical Ethics, 5th ed. New York: Oxford University Press Inc, 2001. pp. 225-282

Hogan D.E., and Lairet J.: Triage. In Hogan D.E., and Burstein J.L. (eds): Disaster Medicine. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. pp. 10-15

Block A.J.: Beware of the VIP syndrome. (When status of a person affects medical care decisions) [editorial]. Chest 1993; 104: pp. 989

Diekema D.S.: It's wrong to treat VIPs better than other patients. ED Manag 2000; 12: pp. 92-93

Julie Bulson M.P.A., and Bulson T.: A systematic approach to very important person preparedness for a trauma center. J Trauma Nurs. 2012; 19: pp. 11-14

Schuur J, Venkatesh A. The growing role of emergency departments in hospital admissions. *N Engl J Med*. 2012;367(5):391-393. [PubMed]

Joynt K, Gawande A, Orav E, Jha A. Contribution of preventable acute care spending to total spending for high-cost Medicare patients. *JAMA*. 2013;309(24):2572-2578. [PubMed]

Lee TH, Rouan GW, Weisberg MC, vd. Clinical characteristics and natural history of patients with acute myocardial infarction sent home from the emergency room. *The American Journal of Cardiology*. 1987;60(4):219-224. doi: 10.1016/0002-9149(87)90217-7 [Source]

Trauma Team Response: Management and Leadership *Thom A. Mayer MD – Trauma Management, An Emergency Medicine Approach 1e.*

Trauma Team Structure and Organization *Paul T. Engels, J. Damian Paton-Gay, Homer C. Tien, Trauma Team Dynamics 1e.*

Brown Universtiy Trauma Surgery Department – Trauma Handbook.

Centers for Disease Control Panel on Trauma Care Systems: *Trauma care systems.* In *The Third National Injury Conference: setting the national agenda for injury control in the 1990's, Atlanta, 1991, US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control.*

Türkiye İstatistik Kurumu

Sağlık Bakanlığı

ATUDER Acil Tıp Uzmanları Derneği

Teşekkürler

ACİL SERVİSTE GASTROENTERİTLİ HASTAYA YAKLAŞIM

Dr.Hayriye GÖNÜLLÜ
SBÜ
İZMİR BOZYAKA EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ
21.04.2018

PLAN

- Giriş
- Tanımlar
- Etiyoloji
- Tanı
- Tedavi
- Özel Durumlar

GİRİŞ

Dünyada **en sık konulan klinik tanılardan, (2-4 milyon/yıl)**

Çocuk ölümleri (< 5 yaş, ölümlerin %18' i) **gelişmekte olan ülkeler,**

GİRİŞ

- Türkiye' de görülen hastalık sıklığı, **tüm yaş grupları, 13.sırada (%1,2)**
- 0-14 yaş, **4. sıraya çıkar (%6,2)**

TANIM

- **Gastroenterit;** Sindirim kanalının mukoz membranlar, kusma ve ishal
- **Epidemiyolojik Tanım;** Dışkının kıvamının yumuşaması, sulu, sıklığı ≥ 3

Etiyoloji

- **Çoğu viral**
- Kış tir
- Nc
  - kaynaklanan
  - dır
- Diğer viral nedenler, rotavirüs, enterik adenovirüs ve astrovirüstür

Temporal evolutionary analysis of re-emerging recombinant GII.P16_GII.2 norovirus with acute gastroenteritis in patients from Hubei Province of China, 2017.

Up To Date

Etiyoloji

- Türkiye' de **en sık bakteriyel etkenler;**
  - ***Salmonella,Campylobacter, Shigella***

[redacted]

Etiyoloji

- Avrupa'da,
  - Campylobacter, Enteropatojenik Escherichia coli ve Enteroaggregative E. coli (EAEC)
  - EAEC ayrıca sanayileşmiş ülkelerde toplum kaynaklı diyare için önemli bir ajan olarak kabul edilmiştir
  - Tipik risk faktörlerinden yoksun birçok hastada Clostridium difficile toplumdan edinilmiş bir neden olarak ortaya çıkmıştır

[redacted]

Etiyoloji

- Amerika da
  - Nörovirüs, Rotavirüs, Salmonella türleri

[redacted]

ETİYOLOJİ

Enteropatojen	Sulu İshal	Kanlı İshal
Virüsler		
Rotavirus	+	-
Enterik adenovirüs (serotip 40,41)	+	-
Calicivirus	+	-
Astrovirüs	+	-
Cytomegalovirus	+	+

[redacted]

ETİYOLOJİ

Enteropatojen	Sulu İshal	Kanlı İshal
Bakteriler		
V. Chlorerae O1	+	-
Vibrio O 139	+	-
Aeromonas hydrophilia	+	-
ETEC	+	-
EPEC	+	-
EIEC	+	+
EHEC	+	+

[redacted]

ETİYOLOJİ

Enteropatojen	Sulu İshal	Kanlı İshal
Bakteriler		
Shigella türleri	+	+
Salmonella türleri	+	+
Camphylobacter türleri	+	+
Yersinia türleri	+	+
Clostridium difficile	+	+
Plesiomonas schigelloides	+	+

[redacted]

ETİYOLOJİ

Enteropatojen	Sulu İshal	Kanlı İshal
Protozoonlar	+	-
Giardia intestinalis	+	-
Cryptosporidium parvum	+	-
Isospora belli	+	-
Cyclospora cayetanensis	+	-
Entamoeba histolytica	+	+
Balantidum coli	+	+

Klinik Uzlaşı Raporu: Gastrointestinal Enfeksiyonlar

ETİYOLOJİ

Enteropatojen	Sulu İshal	Kanlı ishal
Helmintler		
Schistosoma türleri	-	+

Klinik Uzlaşı Raporu: Gastrointestinal Enfeksiyonlar

PATOGENEZ

4 temel mekanizma vardır

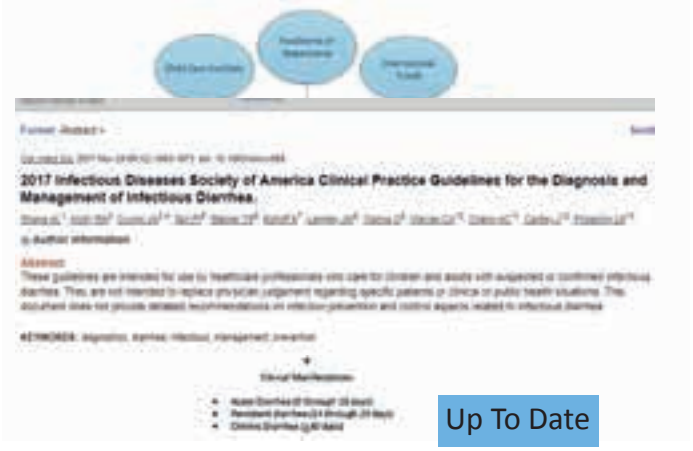
1-Artan intestinal sekresyon(enterotoksinler)

2-Azalmış intestinal absorbsiyon(iskemiye bağlı villüs hasarı)

3-Artmış osmotik yük(bazı laksatifer)

4-Anormal intestinal motilite(İBS,kısa bağırsak send.)

TANI



Up To Date

Klinik-Öykü

Yaş
İshalin başlangıç zamanı-süresi
Dışkının özelliği (sulu,yumuşak,kanlı)
Dışkının sıklığı ve miktarı
Kusma var mı, sayı-süresi
Ateş varlığı
Karın ağrısı (kramp veya tenezm) varlığı, yeri, özelliği
İshalden önceki beslenme durumu
Yakın zamanda gıda alımı
Seyahat öyküsü
İçme suyu kaynağı
Hastalığın ortaya çıktığı yer (evde bakım merkezi, çocuk bakım merkezi, hastane)
Meslek (hemşire, bakım evi çalışanı)
Ev hayvanı besleme
Altta yatan hastalık
İlaçlar (antibiyotik, I

Klinik Uzlaşı Raporu: Gastrointestinal Enfeksiyonlar

Klinik-Öykü

- Viral GE:
  - İnkübasyon süresi (24 ila 60 saat),
  - Kısa bir enfeksiyon süresi (12 ila 60 saat)
  - Yüksek sıklıkla kusma eşlik eder.
  - Norovirüs enfeksiyonu genellikle ortalama 2 gün, rotavirus enfeksiyonu 3-8 gün
  - Viral GE tipik olarak **kanlı ishale neden olmaz**.

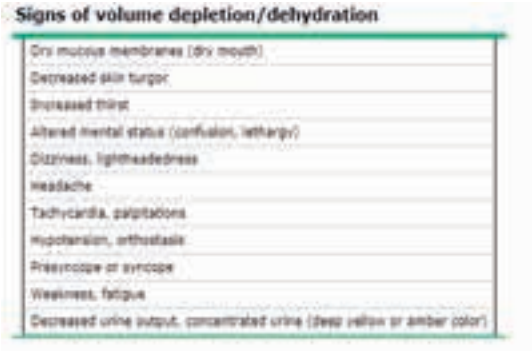
Up To Date

Klinik

- Fizik Muayene
  - Vital bulgular
  - Palpasyonda hafif, diffüz abdominal hassasiyet
  - Karın genellikle yumuşak, ancak istemli defans olabilir.
  - Rektal Muayene
  - Nispeten nadir olmakla birlikte, orta - şiddetli dehidratasyon belirtileri (% 10 daha az)

Up To Date

Klinik



Klinik

- Ciddi volüm azalması / dehidratasyon
- Anormal elektrolitler veya böbrek fonksiyonu
- Kanlı dışkı / rektal kanama
- Kilo kaybı
- Ciddi karın ağrısı
- Uzamış semptomlar (bir haftadan fazla)
- Son 3-6 ay içinde hastaneye yatış ya da antibiyotik kullanımı varlığı
- 65 yaş üstü
- Komorbiditeler (DM, immunsupresyon)
- Gebelik

Up To Date

Laboratuar

- Tanı testleri uygun klinik durumlarda seçilerek kullanılmalıdır

Laboratuar

- **Dışkı çalışmaları viral gastroenteritli** hastalarda rutin olarak gerekli değildir ve **tipik olarak negatiftir**.
- Dışkı kültürü, bakteriyel patojenler için de negatiftir.
- **Fekal lökositlerin, gizli kanın, laktoferrin veya pozitif dışkı kültürünün varlığı, enflamatuar, nonviral** gastroenteriti işaret eder.

Up To Date

Laboratuar

- Dışkı çalışmaları
  - İnatçı ateş, dehidratasyon, dışkıda kan veya mukus veya diğer alarm semptomları ve bulguları ile başvuran erişkinler
  - Nonviral, inflamatuvar etiyolojinin **klinik şüphesi** olduğunda

Up To Date

Laboratuvar

- Volüm kaybı belirtilerinin yokluğunda, genellikle normal olan serum elektrolitlerini ölçmek gerekli değildir.
- **Volüm kaybı belirtileri varsa**, klinisyenler **hipokalemi** veya **böbrek fonksiyon bozukluğu** taraması yapmak için serum elektrolitlerini ölçmelidir.
- Tam kan sayımı viral ve bakteriyel gastroenterit arasında güvenilir bir ayrım yapmaz.
  - **Beyaz kan hücresi sayımı yükselebilir veya normal olabilir.**
  - Volüm deplesyonu olan hastalarda, tam kan sayımı hemokonsantrasyon belirtileri gösterebilir.

Up To Date

Dışkı Kültür Yapılması Gereken Durumlar

Yaşlılarda ishal (>65 yaş)
Turist ishali
Antibiyotiğe bağlı ishal
Hemorojik kolit
Salgın şeklindeki ishal
İmmün yetmezlikli hastada ishal
Bakımevinde görülen ishal
Nasokomial ishal

Klinik Uzlaşı Raporu: Gastrointestinal İnfeksiyonlar

Komplikasyon	Muhtemel Etken
Bakteriyemi	**Salmonella enterica* (S. choleraesuis) (HIV)** **Shigella** **Campylobacter fetus** **Listeria monocytogenes** (gebe)**
Hemolitik Üremik Sendrom	**Shigella** **EHEC**
Gullian Barre Sendromu	**Campylobacter jejuni**
Reaktif Artrit	**Campylobacter türleri** **Shigella flexneri** **Salmonella serotip Enteritidis** **Yersinia** **Giardia**
Sepsis	**Shigella** **Vibrio vulnificus*** (Kr. karaciğer hastalığı)**
Konvülziyon	**Shigella**
Rektal Prolapsus	**Shigella** **E. Histolytica**
Toksik Megakolon	**Shigella** **E. Histolytica**
Paralizi	Klinik Uzlaşı Raporu: Gastrointestinal İnfeksiyonlar
Malnutrisyon	***Cryptosporidium türleri;***

Ayrıcı Tanı-**Acil Durumlar**

Apandisit
Sistemik infeksiyonlar (malarya, kızamık, tifo gibi)
Adnexit
İnflamatuar bağırsak hastalıkları
Divertikülit
Bağırsak perforasyonuna sekonder **peritonit**
İskemik enterokolit
Mezenter arter / ven oklüzyonu

Klinik Uzlaşı Raporu: Gastrointestinal İnfeksiyonlar

Tedavi

- İlk yapılması gereken kaybedilenleri yerine koymak
- Sıvı elektrolit dengesi,
- Beslenmeyi sürdürmek,
- Antibiyotiklerin kısıtlı kullanımı
- Antimotilite ve antiemetik ilaçların gerekli durumlarda

Tedavi

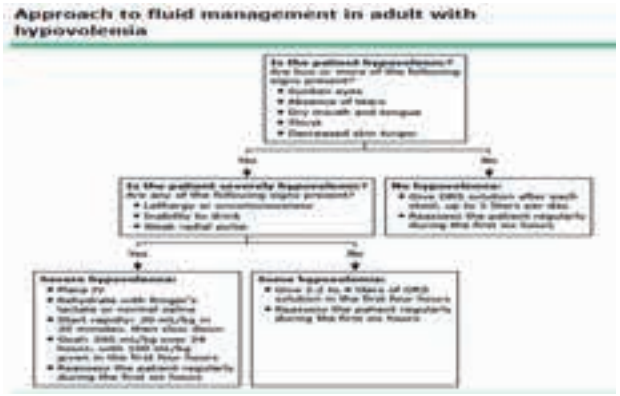
- Akut Viral GE
  - Genellikle kendiliğinden sınırlanır
  - Destekleyici önlemlerle tedavi edilir (sıvı durumu değerlendirme ve oral alıma devam)
  - Belirli antiviral ajanlar mevcut değildir
  - **Volüm deplesyonu belirtisi olmayan** erişkinler için,
    - Sporcu içecekleri ve et suyu ile yeterli hacim korunabilir.
    - Şeker içeriği yüksek olan meşrubatlar ve meyve suları almamalı
  - **Hafif ve orta derecede hipovolemiyle** başvuran erişkinler için
    - Oral rehidrasyon çözeltileri, elektrolit dengesini sürdürmede sporcu içeceklerinden daha üstündür.
  - **Şiddetli dehidratasyonu** olan hastalar intravenöz sıvıları gerektirir (intravenöz normal salin veya Ringer laktat)

Up To Date

Tedavi

- ORS
  - Hastaneye yatışları azaltmak, gereksiz IV tedavi girişiminden hastayı korumak
  - Bu formulasyon yaşdan ve kolera dahil her tür diyare tipinden bağımsız olarak tüm akut GE vakalarına önerilir
  - Daha yüksek bir paralitik ileus riski
  - Hastanın mental durumu veya abdominal ileus bozukluğu varsa kullanma
  - Gelişmekte olan ülkelerde, tıbbi bakım ve intravenöz sıvılara eriş

Klinik Uzlaşı Raporu: Gastrointestinal Enfeksiyonlar



Tedavi

- Antibiyotik
  - **Akut viral GE** tanısı net olan erişkinlerde (örneğin, bilinen etiyolojiye sahip salgın), ampirik antibiyotik kullanımı **endike değil**
  - Toplum kaynaklı akut diyare (belirsiz etiyoloji) için ampirik tedavi yararlı olabilir ancak hastalığın seyrini dramatik olarak değiştirmediği görülmektedir.
  - Eğer başlangıçta destekleyici tedavi ile tedavi edilen hastalar 7 günde iyileşmiyorsa ya da semptomlar kötüleşiyorsa tekrar değerlendirilmeli.

Tedavi

- Antibiyotik
  - Ateşle birlikte seyreden ishal tablosu
  - Kanlı ishal
  - Turist ishali (orta-şiddetli)
  - Nosokomiyal diyare
  - 7 günden uzun süren diyare
  - Therapy of acute gastroenteritis: role of antibiotics
    Zollner-Schwetz I, Krause R.

Klinik Uzlaşı Raporu: Gastrointestinal Enfeksiyonlar

Tedavi-Antibiyotik

Therapy of acute gastroenteritis: role of antibiotics
Zollner-Schwetz I, Krause R.

Tedavi-Antibiyotik

- 2017 kılavuzları "klinik olarak makul bir organizma tanımlandığında antimikrobiyal tedavinin değiştirilmesi veya sonlandırılması gerektiği" yönünde güçlü bir öneri sunmaktadır.
- Campylobacter, Shigella ve Salmonella, enterotoksijenik / enteropatojenik / enteroagregatif / enteroinvazif E. coli; Yersinia enterocolitica; Vibrio türleri; Clostridium difficile; Cryptosporidium, Cyclospora ve Giardia türleri; ve Entamoeba histolytica antimikrobiyal tedavi uygun
- Shiga toksin üreten E. coli tespit edildiğinde, hemolitik üremik sendromu şiddetlendirdiği için antibiyoterapi önerilmiyor
- Aslında patojenin erken teshiti gereksiz tedaviyi azaltır ve uygun antibiyotik seçimini s
- Florokinolonlar uygun seçenek

Role of antimicrobials in the treatment of adult patients presenting to the emergency department with acute gastroenteritis - A mini review.

Acil serviste diyare ile başvuran hastaların yönetiminde odaklanma, rehidrasyona ve sadece dizanteri ateşi olan veya bozulmuş immun yanıtı olan belirli hasta gruplarında ampirik antimikrobiyal tedavi almaları gerektiği üzerine olmalıdır.

Antibiyotiklerin hangi durumlarda çokça yararı olduğunu belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Therapy of acute gastroenteritis: role of antibiotics.

Etiyolojik ajanların ne zaman test edileceği

Antibiyotik tedaviye ne zaman başlanacağı

-Toplum kökenli diyare
-Turist ishali

Akut gastroenteritli hastaların çoğunda antibiyotik tedavisi gerekli değildir, çünkü hastalık genellikle kendi kendini sınırlar.

Antibiyotik tedavi istenmeyen yan etkilere yol açabilir ve direnç gelişmesine katkıda bulunur

Ateş ve kanlı ishal gibi bazı durumlarda, semptomları> 1 haftadan beri devam edenlerde, bağışıklık sistemi zayıf olanlarda antibiyotik düşünülebilir.

Tedavi

- Diyet
  - Diyet kısıtlaması önerilmiyor
  - Hastalar tolere edebildiği gibi yemeye teşvik edilmelidir.
  - Daha küçük öğünler, tercih edilmeli
  - Dehidratasyon belirtileri olmaksızın akut viral GE li sağlıklı yetişkinler için,
    - Sporcu içecekleri
    - Seyreltilmiş doğal meyve suları ve tuzlu krakerler, yoğurtlar, çorbalar veya çorbalarla zenginleştirilmiş diğer aromalı alkolsüz içecekler

ile

Guidelines on acute infectious diarrhea in adults. The Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology

en,

  - Kanıtlar zayıftır

Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy.

Tedavi

Comparative efficacy and tolerability of probiotics for antibiotic-associated diarrhea: Systematic review with network meta-analysis.

Probiotics for treating persistent diarrhoea in children.

Tedavi

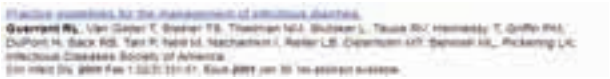
- Çinko
  - Çinko takviyesinin erişkinlerde diyare hastalıklarının süresi üzerindeki etkisi araştırılmamıştır
  - Çocuklarda takviyesi önerilmekte

Tedavi

- Farmakoterapi
  - Akut viral GE tedavisine farmakoterapinin eklenmesinin amacı, sıvı kaybını azaltmak (**antimotilite ajanları**) ve yeterli oral rehidrasyona (**antiemetikler**) olanak tanımaktır

Tedavi

- Antimotilite ajanları
  - Loperamid,
    - **Bağırsak peristaltizmini inhibe** eder
    - **Antisekretuar** özelliklere sahiptir,
    - Kabızlık yan etkisidir ve yaşlı yetişkinler için risk artar
    - Paralitik ileus nadir görülen, ancak ciddi
    - **Kanlı ishal olan hastalarda antimotilite ajanlarından kaçınılmalıdır**



Tedavi

- Antimotilite ajanları
  - Loperamid,
    - Akut viral GE <65 yaşından erişkinlerde ve orta - şiddetli diyare veya hacim deplesyonu belirtileri veya semptomları olan erişkinlerde, bir ila iki günlük loperamide (4 mg oral yoldan, sonra 2 mg her diareyi takiben ve günlük 8 mg).
    - ≥65 yaşları arasındaki yetişkinler için, loperamide önerilmez

Tedavi

- Antiemetikler
  - Yetişkin popülasyonlarda çok fazla çalışma olmamasına rağmen, aşırı kusmaya bağlı olarak oral rehidrasyonu tolere edemeyen hastalarda, oral sıvı replasmanını kolaylaştırmak için 1-2 gün antiemetik (örn., Proklorperazin veya ondansetron) tavsiye edilir

PROGNOZ / KOMPLİKASYONLAR

- Akut viral GE genellikle mükemmel bir prognoza sahiptir
- Geçici ve kendi kendini sınırlar.
- Gelişmiş ülkelerde, akut GE için hastaneye başvuru nadirdir
- Daha yaşlı yetişkinler dehidratasyon ve sonraki komplikasyonlara daha duyarlıdırlar
- İmmün yetmezlik, inflamatuar bağırsak hastalığı, kapak kalp hastalığı, diabetes mellitus, böbrek yetmezliği, romatoid artrit ve sistemik lupus eritematoz gibi tıbbi komorbiditeleri olan kişilerin yanı sıra immünsüpresanlar, sistemik kortikosteroidler veya diüretik alan hastalar daha hassastır ve risk altındadır.
- Akut GE genellikle uzun dönem sekel yoktur.

Özel Durumlar

- Salgınlar
  - Sıklıkla **yiyecek kaynaklı** ve **temiz içme suyu sağlanamama nedeniyle,**
  - Belli **tarih aralığında, belli bir bölgede**
  - **Aynı klinik tablonun tekrar edildiği vakalar**
  - **Kültür yapılmalı ya da diğer tanı araçlarını kullan,**
  - Bölgeye temiz içme suyunun sağlanabilmesi

Özel Durumlar

- **Seyahat:**
  - **Her yıl gelişmekte olan ülkelere gidenlerin % 20-60'ında seyahat ishali,**
  - En önemli risk faktörü seyahate gidilen yer
  - Asya (Singapur hariç), Afrika (Güney Afrika dışında), Güney ve Merkez Amerika ile Meksika **yüksek riskli (>%30)**

Özel Durumlar

- Seyahat
  - En sık saptanan etken **ETEC, EIEC, EAEC tir.**
  - **Campylobacter, Salmonella ve Shigella**
  - Viral; en sık **rotaviruslardır, noroviruslar**
  - *E. Histolytytica nadir*
  - İshal 10-14 günden fazla sürerse parazitler
  - Bulgular; **4-14 gün içinde**
  - **Sıklıkla yiyecek kaynaklı, daha nadir su**
  - tedavide esas sıvı replasmanı,
  - **Orta veya ciddi turist ishallerinde antibiyotik tedavisi (siprofloksasin, azitromisin ve rifaximin)**

Ne Zaman Yatıralım

- Akut vi poliklinik ortamın
- Yatış içir ıda, alarm sempton arlığı veya komplika nur.

Ne Zaman AcildenTaburcu

- Uygun klinik düzelme
- Bulantı iyi kontrol edilmeli ve hasta oral alımı tolere etmeli
- Vital bulgular normal olmalı ve hasta normal abdominal muayeneye sahip olmalıdır.
- Herhangi bir komplikasyon uygun şekilde ele alınmalı
- Diyet ve su kaynağı önerileri yapılabilir
- Ayaktan takip önerileri

Önleme

- Hem bireysel hem de toplum düzeyinde gerçekleşir.
  - Yeterli el hijyeni ve GE semptomları olan kişilerle yakın temastan kaçınılması
  - Sağlık bakımı ve uzun süreli bakım tesislerinde (tipik olarak norovirüsün neden olduğu) hastalık salgınları için,
    - standart enterik önlemler,
    - eldivenlerin giyilmesi
    - dikkatli ellerin yıkanmasını ve bariyerlerin kullanılmasını içerir
- Sabunla el yıkamanın diyare riskini % 47 azaltmakta
- Belirlenen bir su veya gıda kaynağının kontaminasyonundan kaynaklanan salgınlarda, halk sağlığı önlemleri belirlenen kaynaklara yönlendirilmelidir
- Riskli bölgelere seyahatlerde aşılar

Teşekkürler

ACİL SERVİSTE GERİATRİK HASTALARDA İLAÇ KULLANIMI

M. NUMAN ERDEM
NKU ACİL TIP ADB

Geriatrik Hastalar

- Geriatrik hastalar ilaçla ilgili istenmeyen olaylar için yüksek risk altındadır.
- Yaşlanan nüfus:
  - daha fazla ilaç alma,
  - daha fazla yandaş hastalığa sahip olma,
  - ilaçlara farklı tepki vermektedirler.

Geriatrik Hastalar

- 65 yaşından büyük hastaların:
  - % 40'ının günlük 5-9 ilaç aldığını
  - % 18'inin 10'dan fazla ilaç aldığını göstermiştir.
- Kullanılan ilaç sayısı 5 çeşitken ilaç-ilaç etkileşimi olasılığının% 50-60'ı
- 10 çeşit ilaçta ise ilaç-ilaç etkileşimi olasılığının% 90'ı
- Geriatri popülasyonun değerlendirilmesi ve bakımı konusunda ilaç yükü önemli görünmektedir

Geriatric emergency department guidelines.
American College of Emergency Physicians. et al. Ann Emerg Med. (2014)

Geriatrik Hastalar

- Yüksek riskli ilaçlar:
  - Anti-platelet ve anti-trombosit
  - Anti-hiperglisemikler
  - Kardiyak ilaçlar (Digoksin, Amiodaron, B-blokerler, Ca kanal blokerleri, Diüretikler v.b.)
  - Narkotikler
  - Anti-psikotikler ve diğer psişik ilaçlar

Acil Servise Başvuru

- Spesifik semptomlar:
  - döküntü,
  - kanama,
  - aritmiler
  - hipoglisemi

Acil Servise Başvuru

- Spesifik olmayan şikayetler:
  - "durumunda genel bozulma",
  - "enerji kaybı",
  - "zayıflık" veya
  - "evde bakım imkânsızlığı" gibi terimler kullanılarak açıklanmıştır

Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2013 Mar 5;21:15. doi: 10.1186/1757-7241-21-15.
Drug-related emergency department visits by elderly patients presenting with non-specific complaints.
Nickel CH1, Ruedinger JM, Messmer AS

Acil Servise Başvuru

- Düşme riskinin,
  - özellikle benzodiazepinler
  - hipnotikler ve antiepileptikler
  - psikotropik ilaçlarla önemli ölçüde ilişkili olduğu bilinmektedir.

Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) Klafikasyon Sistemdeki Problemler

- P0 Potansiyel problem
- P1 Tedavi etkinliği
  - P1.1 tedavi başarısızlığı
  - P1.2 İlaç tedavisinin etkisi yetersiz veya çok zayıf
  - P1.3 Tedavi edilmemiş semptom veya belirti
- P2 İlaç yan etkisi (tedavi güvenliği)
  - P2.1 Alerjik reaksiyona bağlı advers ilaç olayı
  - P2.2 Diğer istenmeyen ilaç olayı.
- P3 İlaç maliyeti
  - P3.1 İlaç tedavisi, gerekenden daha maliyetlidir
  - P3.2 Gereksiz ilaç tedavisi
- P4 Diğer
  - P4.1 Hasta, optimal klinik ve ekonomik tedavi sonuçlarına rağmen tedaviden memnun değildir.
  - P4.2 Belirsiz bir sorun / şikayet

Development and validation of the Slovenian drug-related problem classification system based on the PCNE classification V 6.2.
Horvat N, Kos M.
Int J Clin Pharm. 2016 Aug;38(4):950-9. doi: 10.1007/s11096-016-0320-7. Epub 2016 Jun 2.

Geriatrik Hastalarında Potansiyel Uygunsuz İlaçlar

İLAÇ VEYA SINIFI	GEREKÇE	TAVSİYE	KANIT KALİTESİ	TAVSİYE GÜCÜ
ASPİRİN	RİSKLERE KARŞI FAYDA KANIT EKSİKLİĞİ ≥ 80 YAŞ	DİKKATLİ KULLANIN	DÜŞÜK	GÜÇLÜ
DABİGATRAN (PARADAXA)	WARFARİN İLE KARŞILAŞTIRILDIĞINDA GASTROİNTESTİNAL KANAMA RİSKİNDE ARTIŞ ≥75 YAŞ	DİKKATLİ KULLANIN	ORTA	GÜÇLÜ
PRASUGREL (EFFIENT)	KANAMA RİSKİ ARTAR, EN YÜKSEK RİSK ONCEDEN MİYOKART ENFARKTUSU GEÇİRMİŞ VE DİYABETUS MELLİTUS OLANLAR ≥ 75 YAŞ	DİKKATLİ KULLANIN	ORTA	ZAYIF
ANTİPSYCHOTİCS DİURETİCS CARBAMAZEPİNE CARBOPLATİN CYCLOPHOSPHAMİDE CİSPLATİN MİRTAZAPİNE OXCARBAZEPİNE SNRIS SSRIS TCAS VİNCRİSTİNE	UYGUNSUZ ANTİDİÜRETİK HORMON SALGILANMASI VEYA HİPONATREMİ SENDROMUNU ALEVLENDİREBİLİR VEYA NEDEN OLABİLİR ORTOSTATİK HİPOTANSİYON	DİKKATLİ KULLANIN	ORTA	GÜÇLÜ
VASODİLATORS	SENKOP ÖYKÜSÜ OLAN BİREYLERDE SENKOP ATAKLARINI ŞİDDETLENDİREBİLİR		ORTA	ZAYIF

American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults
By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel

Geriatrik Hastalarında Önlenmesi Gereken İlaç Etkileşimleri

İLAÇ VEYA SINIFI	ETKİLEŞEN İLAÇ VEYA SINIFI	GEREKÇE	TAVSİYE	KANIT KALİTESİ	TAVSİYE GÜCÜ
ACEIS	AMİLORİDE OR TRİAMTERENE	HYPERKALEMİA	RUTİN KULLANIMDAN KAÇIN	ORTA	GÜÇLÜ
ANTIDEPRESSANTS (I.E.TCAS AND SSRIS) ANTİPSYCHOTİCS	≥2 DİĞER CNS ETKİ EDEN İLAÇ	DÜŞME VE KIRIKLAR	TOPLAM ≥3 CNS AKTİF İLAÇDAN KAÇININ MÜMKÜM OLAN EN AZA İNDİRİN	ORTA	GÜÇLÜ
BENZODİAZEPİNES AGONİST HYPNOTİCS	≥2 DİĞER CNS ETKİ EDEN İLAÇ	DÜŞME VE KIRIKLAR	TOPLAM ≥3 CNS AKTİF İLAÇDAN KAÇININ MÜMKÜM OLAN EN AZA İNDİRİN	YUKSEK	GÜÇLÜ
OPİOİD RECEPTOR AGONİST ANALGESİCS	≥2 DİĞER CNS ETKİ EDEN İLAÇ	DÜŞME VE KIRIKLAR	TOPLAM ≥3 CNS AKTİF İLAÇDAN KAÇININ MÜMKÜM OLAN EN AZA İNDİRİN	YUKSEK	GÜÇLÜ
WARFARİN	AMİODARONE	KANAMA	MÜMKÜN OLDUĞUNCA KAÇININ	ORTA	GÜÇLÜ
WARFARİN	NSAIDS	KANAMA	MÜMKÜN OLDUĞUNCA KAÇININ	YUKSEK	GÜÇLÜ

Geriatrik Hastalarda Böbrek Yetmezliğinde Dozu Azaltılması Veya Kesilmesi Gereken İlaçlar

İLAÇ SINIFI VEYA İLAÇ	KREATİN KLİRENSİ	GEREKÇE	TAVSİYE	KANIT KALİTESİ	TAVSİYE GÜCÜ
Apixaban (ELIQUIS)	<25	KANAMA RİSKİ	İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ
Dabigatran (PARADAXA)	<30	KANAMA RİSKİ	İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ
Edoxaban (LIXIANA)	30-50	KANAMA RİSKİ	DOZU AZALT	ORTA	GÜÇLÜ
	<30 VEYA >95		İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ
Enoxaparin	<30	KANAMA RİSKİ	DOZU AZALT	ORTA	GÜÇLÜ
Rivaroxaban (XARELTO)	30-50	KANAMA RİSKİ	DOZU AZALT	ORTA	GÜÇLÜ
	<30		İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ
Spironolactone	<30	HİPERPOTOSEMİ	İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ

Geriatrik Hastalarda Uygun Olmayan İlaç Kullanımı

İLAÇ SINIFI VEYA İLAÇ	GEREKÇE	TAVSİYE	KANIT KALİTESİ	TAVSİYE GÜCÜ
Anticholinergics				
First-generation antihistamines Brompheniramine Carbinoxamine Chlorpheniramine Dimenhydrinate Diphenhydramine (oral) V.B.	KONFÜZYON, AĞIZ KURULUĞU, KABIZLIK VE DİĞER ANTİKOLİNERJİK ETKİLER VEYA TOKSİSİTE RİSKİ Şiddetli alerjik reaksiyonun akut tedavisi gibi durumlarda DİFENHİDRAMİN kullanımı uygun olabilir	İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ
Antispasmodics	YUKSEK ANTİKOLİNERJİK ETKİ	İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ
Anti-infective				
Nitrofurantoin	UZUN SÜRELİ KULLANIMI İLE PULMONER TOKSİSİTE, HEPATOKSİSİTE VE PERİFERİK NÖROPATİ	İLACI KES, KREATİN CL<30	DÜŞÜK	GÜÇLÜ

Geriatrik Hastalarda Uygun Olmayan İlaç Kullanımı

İLAÇ SINIFI VEYA İLAÇ	GEREKÇE	TAVSİYE	KANIT KALİTESİ	TAVSİYE GÜCÜ
Antipsychotics, first-(conventional) and second- (atypical) generation	DEMANSTA ,İNME RİSKİ VE MORTALİTEDE ARTIŞ	İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ
Proton-pump inhibitors	CLOSTRİDİUM DİFFİCİLE İNFECTİON , KEMİK KAAYBI, KEMİK KIRIKLARI ARTMIŞ RİSK	8< HAFTA KULLANIMDAN KAÇININ	YÜKSEK	GÜÇLÜ

[redacted]

Geriatrik Hastalarda Hastalığı Veya Sendromu Şiddetlendirebilecek İlaç Etkileşimleri

HASTALIK/SENDROM	İLAÇ	GEREKÇE	TAVSİYE	KANIT KALİTESİ	TAVSİYE GÜCÜ
KALP YETMEZLİĞİ	NSAİD VE COX-2 İNHB. DİLTİZEM VERAPAMİL THİAZOLİDİNEDİONES (PİOGLİTAZONE, ROSİGLİTAZONE)	SIVI TUTMAYI TEŞVİK ETMEK VE KALP YETMEZLİĞİNİ ARTTIRMAK	İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ
SENKOP	PERİPHERAL ALPHA-1 BLOCKERS CHLORPROMAZİNE OLANZAPİNE	ORTASTATİK HİPOTANSİYON VE BRADİKARDİ	İLACI KES	YÜKSEK ORTA	GÜÇLÜ ZAYIF
EPİLEPSİ	ANTİPİSKOTİK TARMADOL	NÖBET EŞİĞİNİ DÜŞÜRÜR	İLACI KES	DÜŞÜK	GÜÇLÜ
PARKİNSON	ANTİ PİSKOTİK ANTİEMETİK	DOPAMİN-RESEPTÖR ANTAGONİSTLERİ	İLACI KES	ORTA	GÜÇLÜ

[redacted]

Ticagrelor

- 1073 Hasta Ticagrelor Kullanamı
- 24 Saatten Sonra Başlayan Dispne
- %4,84 Dispne Gelişti
- 70 Yaş Ve Kadınlarda Sık
- İlaç Kesilince Dispnede Geri Dönüş

Ticagrelor-related late-onset dyspnea as cause of emergency department visit: a 3-year outpatient study.
Lombardi N, Lucenteforte E, Torrini M, Balzi D, Barchielli A, Mugelli A, Vannacci A.
*J Cardiovasc Med (Hagerstown). **2018 Mar 29***

Ağrı

- Subdissociative-dose ketamine (0.1–0.4 mg/kg)
- 15 dk infüzyon
  - nöropiskiyatrik yan etki (emergence phenomena), minimum ve kısa süreli
  - analjezik etkinlikte azalma yok
- Periferik Sinir Blokları
- Lidokain

A Review of Current and Emerging Approaches to Pain Management in the Emergency Department.
*Todd Pain Ther. **2017 Dec;**6(2):193-202.KH.*

Femur Boyun Fraktürü

- Acetaminophen ve Fascia İliaca Compartment Block
- Hasta opioid gereksinimlerinin azalması

Emergency Department Pain Management Following Implementation of a Geriatric Hip Fracture Program.
Casey SD, Stevenson DE, Mumma BE, Slee C, Wolinsky PR, Hirsch CH, Tyler K.
*West J Emerg Med. **2017 Jun**;18(4):585-591*

Anterior Epistaksis

- Tranexamic asid 500 mg enjekte solüsyona batırılmış 15 cm pamuklu spanç
- Geleneksel yöntem(epinefrin ve lidokain)
- %46.7 kanama durdu
- 10 dk sürede kanama durması gözlemlendi
- 24 saat ve 7 gün içinde tekrarlama daha az tespit edildi
- Hastanede kalış süresinde fark yok

Topical tranexamic acid for the treatment of acute epistaxis in the emergency department.
Birmingham AR, Mah ND, Ran R, Hansen M.
*Am J Emerg Med. **2018 Mar 21.***

Yapılması gerekenler

- Hastanın kullandığı ilaç listesi hastane sistemlerinden gözlenmeli
- Sadece geriatrik hastalara ait veri tabanın olması
- Yüksek riskli ilaç kullanımını belirtmeli, uyarı vermeli
- Uygunsuz ilaç etkileşimlerini uyarmalı
- Polifarması olan hastaları eczacı/farmakolojistin olduğu takıma refere edilmeli
- *Tedaviye başlamadan önce tanı konmuş olmalı, sadece hastalık belirtileri için ilaç önerilmemelidir.*

TEŞEKKÜRLER

ACİL SERVİSTE OLGULARLA NONİNVAZİF MEKANİK VENTİLASYON

Dr.Hüseyin MUTLU
Aksaray Üniversitesi Aksaray Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği

Kaynaklar

UpToDate®
Medscape
eMedicine
Clinical Key

Sunum Planı

- Tanım
- Tarihçe
- Hasta seçimi
- Amaç
- Uygulama
- NIMV tipleri
- Kontrendikasyonlar
- Komplikasyonlar
- Başarı
- Kime? Ne zaman?

Tanım

- **MV 2 ana gruba ayrılır:**
  1.İnvaziv mekanik ventilasyon
  2.Noninvaziv mekanik ventilasyon

Tanım

- NIMV endotrakeal entübasyon uygulanmadan ventilasyon desteğinin sağlanmasıdır.
- Nazal ya da yüz maskesi kullanılarak pozitif basıncın uygulandığı noninvazif bir tekniktir.

Tarihçe

- İlk olarak 20.yy başlarında negatif basınçlı ventilatörler ile uygulanmış.
- 1960'larda bir ağızlık aracılığıyla nöromuskuler hastalıklarda denenmiş.
- 1980'lerde OSAS ve nöromuskuler hastalıklarda nokturnal CPAP etkili olmuş.
- Sonrasında KOAH, AC ödemi ve Akut Solunum Yetmezliğinde etkili olmuş.
- Günümüzde oldukça yaygın kullanılmakta

Tarihçe

NIMV ile IMV arasındaki farklar

	NIMV	IMV
Mekanik ventilasyon desteğinin hastaya ulaştırılması	Maske ile	Entübasyon tüpü ile
Uygulama yeri	Acil servis, YBÜ, ara yoğun bakım, ev	Ybü
Sedayon gereksinmesi	Nadir	Sıklıkla vardır
Sekresyonlar	Hasta kendi çıkarır	Aspire edilmeli
Beslenme	Kendi beslenir	Beslenmesi gerekir
Çevre ile iletişim	Konuşabilir	Kötü
Pnömoni komplikasyonu	Az	Yüksek

Hasta Seçimi

- NIMV'un başarısı için uygun hasta seçimi çok önemlidir.
- Solunum yetmezliği semptom ve bulguları var mı?
- Arter kan gazı nasıl?
- Entübasyon endikasyonu var mı?

Hasta Seçimi

- Potansiyel geri dönüşümlü solunum yetmezliği
- Takipne (25/dk < SS < 35/dk)
- Aksesuar solunum kaslarının kullanımı
- Paradoksal solunum
- Arter kan gazında
  - 7,20 < pH < 7,35
  - 45 mmHg < PaCO2 < 60 mmHg
  - 60 mmHg < PaO2 < 80 mmHg
  - PaO2 / FiO2 < 200

Amaç

- Hastanın solunum işi azaltılmalı
- Semptomlar gerilemeli
- Gaz değişimi iyileşmeli
- Entübe olmadan solunum sıkıntısı düzeltilmeli

Uygulama

Maske ya da nazal kanül

Uygulama

- Maske ya da nazal kanül

Uygulama

- Çeşitli NIMV cihazları vardır.

Uygulama

- Hasta güvenlik çemberine alınır
- Gövde ez az 30 derece yükseltilmeli
- Uygun maske – Kaçak kontrol
- NİMV cihazı
  - İPAP: 8-12 cmH2O
  - EPAP: 3-5 cmH2O
- FiO2 SaO2 > 90 olacak şekilde ayarlanır

Uygulama

- Hasta ile ventilatörün senkronizasyonu
- İnspirasyon başlangıcının ve inspirasyondan ekspirasyona geçişin senkronize edilmesi
- Hastanın inspirasyon çabası ile orantılı olarak her solukta farklı düzeyde basınç, akım ve volümle desteklenmesi hasta ventilatör uyumunu arttırarak soluma işini azaltacaktır.

NIMV tipleri

- CPAP (Continuous positive airway pressure)
  - PEEP / EPAP
- BPAP (Bilevel positive airway pressure)
  - İP/PSV ya da İPAP + PEEP
- HFNC (High flow nasal cannula)
  - Özel nazal kanül + nemlendirici sistem
  - Geleneksel nazal kanüle göre %25-35 oranında daha fazla O2 desteği

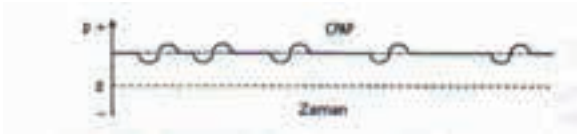
NIMV tipleri

- CPAP – Hipoksik solunum yetmezliği
- BPAP – Hipoksik solunum yetmezliği
  – Hiperkapnik solunum yetmezliği
- HFNC (High flow nasal cannula)
  – Hipoksik solunum yetmezliği
  – Hiperkapnik solunum yetmezliği

- *Frat JP, Thille AW, Mercat A, et al. High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. N Engl J Med 2015;372(23):2185–96.*
- *Ward JJ. High-flow oxygen administration by nasal cannula for adult and perinatal patients. Respir Care 2013;58:98–122.*

CPAP

- Tüm solunum siklusu boyunca sabit bir pozitif hava yolu basıncı oluşturulması esasına dayanır. PEEP



BPAP

- En sık kullanılan NIMV modu.
- Çift düzeyli basınç desteği yapar.
- Önceden ayarlanan hem İPAP'ı hem de EPAP'ı uygular.
- İPAP, yeterli ventilasyon oluşturur; PaCO2 azalır, tidal volüm artar
- EPAP, FRC artırır; atelektaziyi önler

Kontrendikasyonlar

- Solunumsal ya da kardiyak arrest
- Medikal instabilite
  - Hipotansif şok
  - AMI, AKS ya da ciddi aritmiler
- Hava yolunun korunamadığı durumlar
- Pnömotoraks
- Yüz cerrahisi, travma, deformite
- Yakın zamanda üst hava yolu ya da özefagus cerrahisi
- Aşırı sekresyon
- Koopere olamayan hasta

Komplikasyonlar

- **Majör**
  - Aspirasyon pnömonisi (< %5)
  - Hipotansiyon (< %5)
  - Barotravma (< %5)
- **Maske ile ilgili**
  - Rahatsızlık hissi (%30 - %50)
  - Yüzde eritem, ülserasyon, akne benzeri döküntü (%20 - %30)
- **Hava akımı ve basınçla ilgili (%10 - %20)**
  - Nazal konjesyon
  - Ağız kuruluğu
  - Kulak ve sinüs ağrısı
  - Göz iritasyonu

Başarı

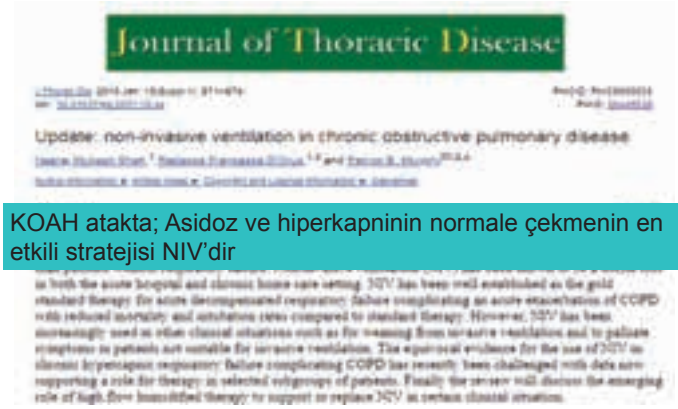
- 1 ya da 2 saatlik NIMV uygulamasının ardından
  - Solunum sayısında azalma
  - Oksijenizasyonda düzelme (SaO2 artışı)
  - Kan gazında pH ve PaCO2 de düzelme

Kime? Ne zaman?

- Güçlü kanıtlar
  - KOAH alevlenme
  - Akut kardiyojenik akciğer ödemi
  - İmmünsüpresif hastalar
  - Weaning
- Orta düzeyde kanıtlar
  - Astım
  - Postoperatif solunum yetmezliği
  - Nöromuskuler hastalıklar
- Zayıf kanıtlar
  - ARDS
  - Pnömoni
  - Travma

KOAH

KOAH



KOAH atakta; Asidoz ve hiperkapninin normale çekmenin en etkili stratejisi NIV'dir

KOAH Alevlenme

- KOAH alevlenme hiperkapni varsa ya da pH < 7,35 ise NIMV yapılmalıdır.
- KOAH alevlenmede CPAP yerine BPAP önerilmektedir .
- Basınç kontrollü NIMV ile volüm kontrollü NIMV arasında hastanın uyumu açısından herhangi bir fark yoktur.

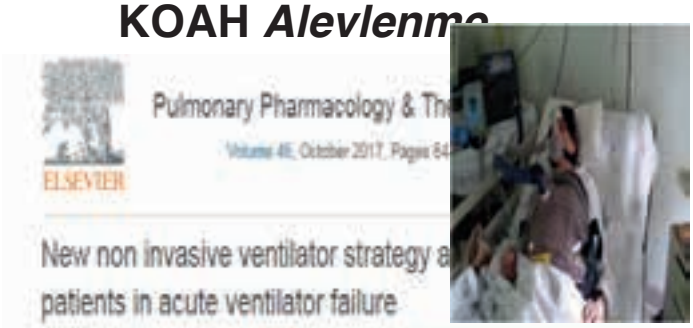
KOAH Alevlenme

- NIMV geciktirilmemelidir.
- Entübasyon ve İMV ihtiyacını azaltır.
- Mortalite oranlarında önemli düşüş sağlar.

KOAH Alevlenme

- Başarısız olma ihtimali yüksektir.
  - APACHE 2 skoru yüksek
  - CRP düzeyi yüksek
  - Albumin, GKS düşüklüğü
  - Pnömoni, Bronşiektazi varlığı

KOAH *Alevlenme*



- Akut solunum yetmezliğinde N-P basınçlı NİMV pozitif basınçlıya göre;
  - mortalite oranı daha düşük
  - hasta toleransı daha yüksek bulunmuş.

Kalp yetmezliği

ESC European Society of Cardiology

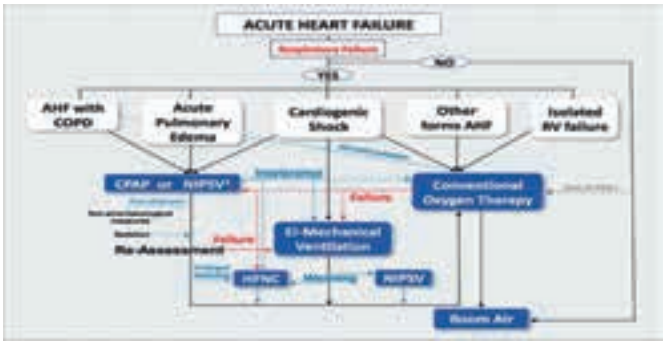
Indications and practical approach to non-invasive ventilation in acute heart failure

Josep Masip, W Frank Peacock, Susanna Price, Louise Cullen, F Javier Martín Sánchez, Petar Seferovic, Alan S Maisel, Oscar Miró, Gerasimos Filippatos, Christiaan Vrints ... Show more

European Heart Journal, Volume 39, Issue 1, 1 January 2018, Pages 17–25, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx580

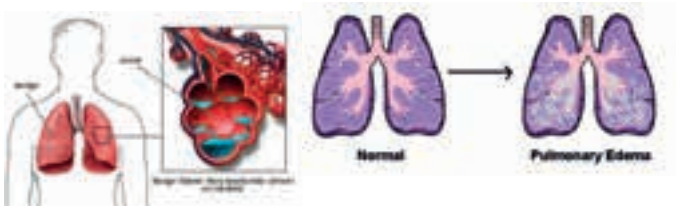
Published: 26 November 2017 **Article history**

Kalp Yetmezliği



From: Indications and practical approach to non-invasive ventilation in acute heart failure
Eur Heart J. 2017;39(1):17-25. doi:10.1093/eurheartj/ehx580
Eur Heart J | Published on behalf of the European Society of Cardiology. All rights reserved. © The Author 2017. For permissions, please email: journals.permissions@oup.com.

Akut akciğer ödemi



Akut Akciğer Ödemi

- NIMV kullanımı entübasyon ve mortalite oranlarını azaltmaktadır.
- Hastane içi ve yoğun bakım mortalite oranlarını %20, endotrakeal entübasyon ihtiyacını %57 oranda azaltır.
- Olabildiğince erken dönemde başlanmalıdır.

Akut Akciğer Ödemi

CPAP mı ? BPAP mı ?

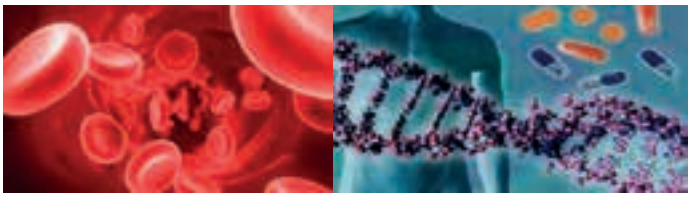
- BPAP'ın, CPAP'a göre oksijenizasyonu daha iyi sağladığı ve yoğun bakım ihtiyacının daha az olduğu tespit edilmiş.
- Ancak entübasyon, mortalite ve AMI riski oranları benzer bulunmuş.

Akut Akciğer Ödemi

AMI ya da AKS hastasında NIMV ?

- AMI sonrası gelişen akciğer ödeminde NIMV kullanımı hastaların prognozunu kötü yönde etkilememektedir.
- AMI sürecinde solunum yetmezliğinin şiddeti üzerinde olumsuz bir etkisi yoktur.
- Ayrıca AMI riskini arttırmaz.

İmmünsüpresif hastalar



İmmünsüpresif Hastalar

- Pnömoni tanısı olan immünkomprese hastalarda İMV'den önce NIMV yapılması mortalite oranları düşürebilir.
- Hematolojik malingnitelere sekonder gelişen solunum yetmezliği tablosunda erken dönemde NIMV uygulanması mortalite oranlarında ciddi bir düşüş sağlamaktadır.
- İmmünkomprese ASY olan hastalarda erken dönemde uygulanmalıdır. (Grade 2-B)

Weaning

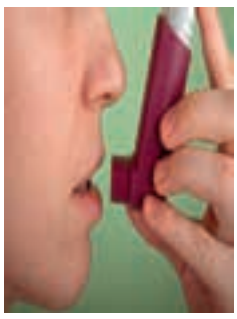
Weaning

- KOAH hastalarında weaning sonrası uygulanan NIMV geleneksel tedavi yöntemlerine göre re-entübasyon, mortalite oranlarını ve hastanede yatış süresini önemli şekilde azaltır.

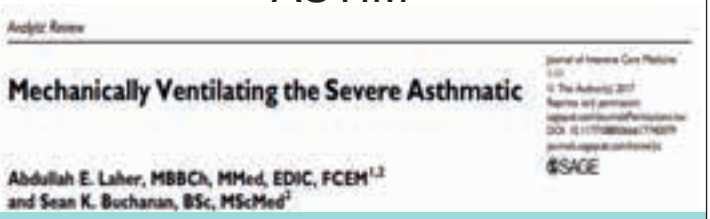
Weaning

- KOAH'lı hastalarda NIMV ile yapılan weaning ile İMV'le yapılan weaning kıyaslandığında
  - Mortalite oranı
  - Yoğun bakımda kalış süresi
  - Total MV süresi
  - Weaning başarısızlığı
  - Re-entübasyon ve trakeostomi oranı önemli derecede NIMV lehine düşük bulunmuştur.

ASTIM



ASTIM


Mechanically Ventilating the Severe Asthmatic

Abdullah E. Laher, MBBCh, MMed, EDIC, FCEM[1,2] and Sean K. Buchanan, BSc, MScMed[2]

SAGE

- Akut astımı olan hastaların tedavisinde noninvazif pozitif basınçlı ventilasyonun faydası tartışmalıdır.
- Potansiyel faydasını gösteren çalışma var ancak; etkinliğini kanıtlayan uygun şekilde güçlendirilmiş çalışmalar eksiktir.
- NIV kullanımı ET entübasyon oranları düşürmüştür ancak YBÜ'de kalış süresinde, hastane kalmak süresi ya da ölüm oranında hiçbir değişiklik olmadı.

ASTIM

EMA Emergency Medicine Australasia

ORIGINAL RESEARCH

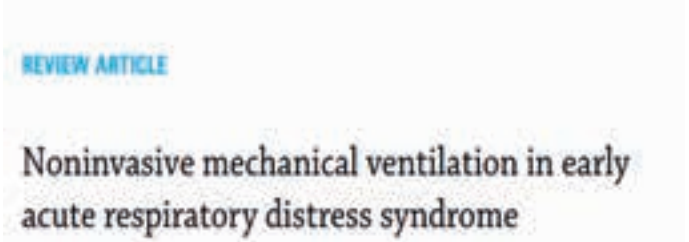
Non-invasive ventilation use in status asthmaticus:

- Bilinç düzeyin DÜŞÜK OLAN seçilmiş hastalar da dahil olmak üzere , NIV kullanımı ciddi astımlı hastalarda güvenli ve etkili görünmektedir.
- NIV, entübasyon ihtiyacı çok az olacak şekilde iyi tolere edildi

Astım

- NIMV uygulanan orta dereceli ve şiddetli akut astım atağı olan hastalarda önemli bir komplikasyon gelişmez.
- Ancak NIMV'nun mortalite, entübasyon oranları ve hastanede kalış süresi üzerine olumlu etkisi ile ilgili herhangi bir kanıt yoktur.

ARDS


REVIEW ARTICLE

Noninvasive mechanical ventilation in early acute respiratory distress syndrome

ARDS olgularında sadece seçilmiş vakalarda NIMV denenebilir.
1- Hafif şiddette ARDS
2- Organ yetmezliği ya da şok tablosunda olmayan
NIMV 1-3 saat denenir ve şayet başarısız ise İMV geçilmeli

ARDS

- PaO2 / FiO2 oranı düşük olan şiddetli ARDS
- Septik şok tablosunda olan ARDS

olgularında NIMV başarı oranı oldukça düşüktür.

ARDS

Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation

Noninvasive Ventilation for Acute Hypoxemic Respiratory Failure/ARDS – is There a Role?

Hafif ARDS yeşil, orta ARDS sarı ve şiddetli ARDS kırmızı olarak kabul edilebilir.

ARDS

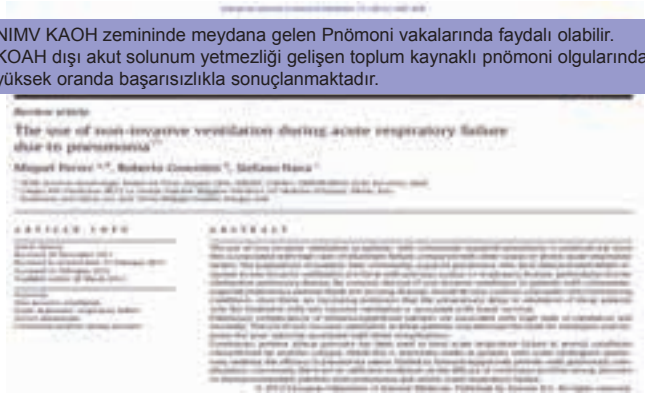
BioMed Central
CRITICAL CARE

Non-invasive ventilation for acute hypoxemic respiratory failure: intubation rate and risk factors

•Hafif ARDS'de entübasyon oranları % 35'in altında ; NIV ilk seçenek olarak kullan
• PaO_2 / FiO_2 > 150 olan ARDS hastalarında NIV girişiminde bulunabilir
•Ağır ARDS'de entübasyon gereksinimi % 84 olduğu için NIV yararlı değil .
•Orta veya ciddi ARDS olan hastalarda NIV başarısızlığı iki kat daha yüksektir.
•Bununla birlikte, entübasyon zamanının mortalite üzerinde hiçbir etkisi olmamıştır.

PNÖMONİ

NIMV KAOH zemininde meydana gelen Pnömoni vakalarında faydalı olabilir.
KOAH dışı akut solunum yetmezliği gelişen toplum kaynaklı pnömoni olgularında yüksek oranda başarısızlıkla sonuçlanmaktadır.


The use of non-invasive ventilation during acute respiratory failure due to pneumonia

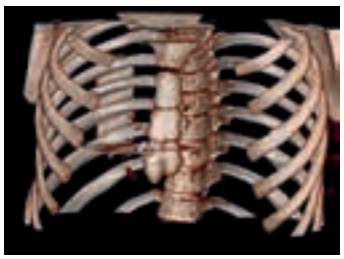
Pnömoni

Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation
TJAR

Noninvasive Ventilation for Acute Hypoxemic Respiratory Failure/ARDS – is There a Role?

NİMV, yüksek miktarda salgı nedeniyle gram pozitif bakterilerin neden olduğu pnömonili bir hastada kontrendikedir (kırmızı).
Bununla birlikte, pneumocystis carinii pnömonisi (yeşil) olan bir hasta için kullanılabilir.

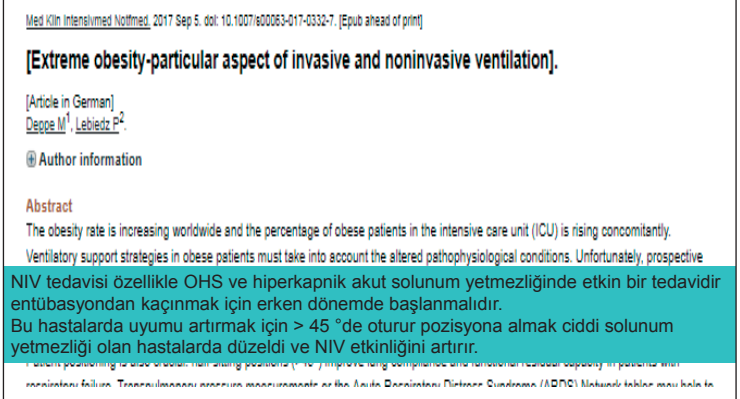
Toraks Travması



Toraks Travması

- Künt toraks travmalarında erken dönemde uygulanması entübasyon ihtiyacını ve mortalite oranını azaltır.
- Hemodinamik ve nörolojik olarak stabil olan toraks travmalı hastalarda uygulanabilir.
- Ek çalışmalara ihtiyaç var.

OBEZİTE


Med Klin Intensivmed Notfmed. 2017 Sep 5. doi: 10.1007/s00063-017-0332-7. [Epub ahead of print]

[Extreme obesity-particular aspect of invasive and noninvasive ventilation].

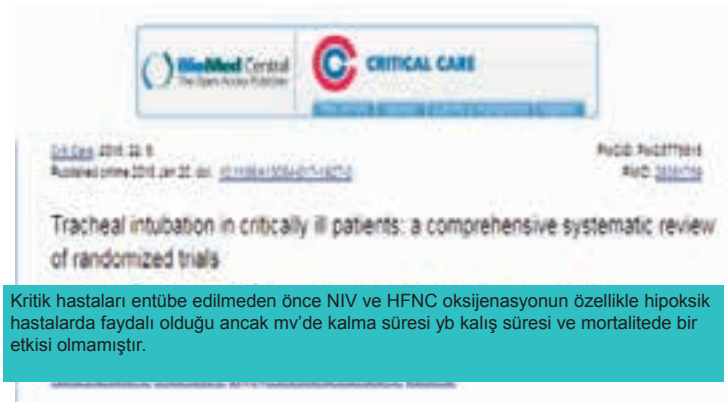
[Article in German]
Deppe M[1], Lebiedz P[2].

Author information

Abstract
The obesity rate is increasing worldwide and the percentage of obese patients in the intensive care unit (ICU) is rising concomitantly.
Ventilatory support strategies in obese patients must take into account the altered pathophysiological conditions. Unfortunately, prospective

NIV tedavisi özellikle OHS ve hiperkapnik akut solunum yetmezliğinde etkin bir tedavidir entübasyondan kaçınmak için erken dönemde başlanmalıdır.
Bu hastalarda uyumu artırmak için > 45 °de oturur pozisyona almak ciddi solunum yetmezliği olan hastalarda düzeldi ve NIV etkinliğini artırır.

RSI

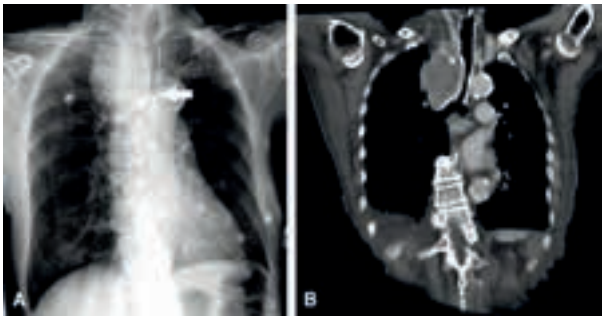


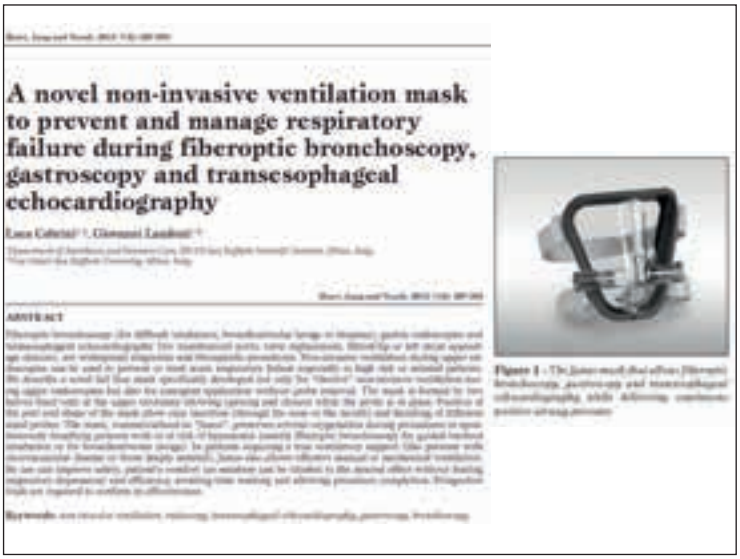
Kritik hastaları entübe edilmeden önce NIV ve HFNC oksijenasyonun özellikle hipoksik hastalarda faydalı olduğu ancak mv'de kalma süresi yb kalış süresi ve mortalitede bir etkisi olmamıştır.

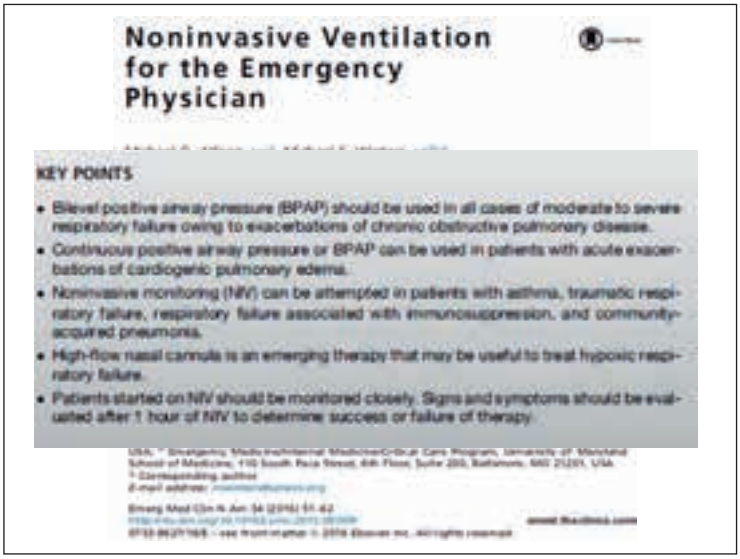
OBSTRÜKSİYON

- Kritik santral hava yolu tıkanıklığı olan; acil hava yolu müdahalesi gerektiriren hastalarda rijid bronkoskopi beklerken NIV kullanımı önerilmekte

OBSTRÜKSİYON







ACIL SERVISTE OMUZ ÇıKıĞı YÖNETIMI

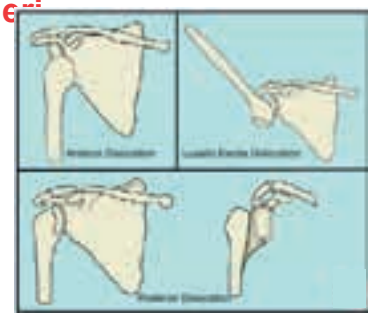
Dr. İlker Akbaş
Bingöl Devlet Hastanesi Acil Servisi
Antalya - Nisan 2018

Glenohumeral eklem çıkıkları

- Omuz eklemi (glenohumeral eklem) en sık çıkan eklem
- Tüm acil servis başvurularının %1,7
- İki yaş grubunda pik yapar (20 ve 30'lar, 60'lar)
- %95 travmatik, % 5 non-travmatik

Omuz Çıkığı Tipleri

- Anterior >%95
- Posterior <%5
- İnferior <%0,5
- Superior



Yönetim

- Hızlı olunmalı
- Tedavi öncesi-tedavi sonrası grafi çekilmeli
- Redüksiyon öncesi ve sonrası nörovasküler muayene yapılmalı ve kayıt altına alınmalı
- Redüksiyon öncesi ağrı kontrolü yapılmalı
- Uygun redüksiyon tekniği seçilmeli
- Tedavi sonrası immobilizasyon, analjezi, ortopedi kontrolü sağlanmalı

Tanı

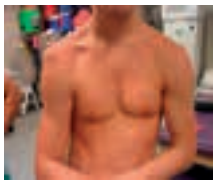
- Hikaye, fizik muayene ve grafi
- İki yönlü direkt grafi zorunludur
- AP ve lateral (skapular Y grafi veya aksiyel grafi)
- Redüksiyon öncesi grafi çekilmeli
- Çıkıkların ve kırıklı-çıkıkların tedavileri teknikleri farklıdır
- Hastaların %30'unda eşlik eden küçük kırıklar
- İyi grafi yoksa CT düşünülmeli
- Yatak başı USG tanı aracı
- Redüksiyon sonrası grafi çekilmeli

Anterior omuz çıkığı

- En sık görülen
- Zorlu abdüksiyon, ekstansiyon, eksternal rotasyon
- Kol açıkken el üzerine düşme
- Subkorakoid (en sık),subglenoid, subklavikular, intratorasik

Klinik

- Hastalar genellikle kol hafif abdüksiyon ve eksternal rotasyonda olacak şekilde başvurur
- Hareket genişliği azalmıştır
- Şiddetli ağrı
- Çıkık taraf sağlam ekstremite ile desteklenir
- Omuz yuvarlak konturundan yoksundur karemsi bir görünüm almıştır
- Akromiyon lateral kenarı belirgindir
- Humerus başı genellikle anteriorda hissedilir
- Hasta abdüksiyon ve internal rotasyona direnç gösterir

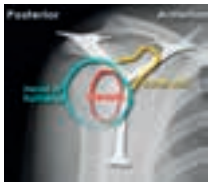


AP grafide anterior glenohumeral çıkık

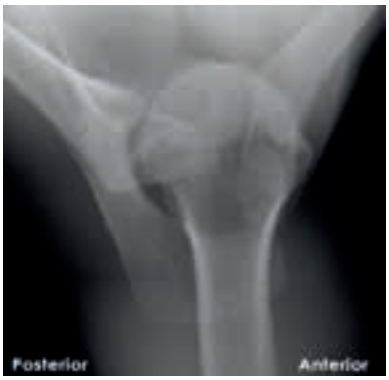
Normal glenohumeral eklem AP görüntüsü

Skapular Y grafide anterior glenohumeral çıkık

Normal glenohumeral eklem skapular Y grafi görüntüsü



Normal glenohumeral eklem skapular Y grafi görüntüsü



Aksiyel grafide anterior glenohumeral çıkık

Normal glenohumeral eklem aksiyel grafi görüntüsü

Normal glenohumeral eklem aksiyel grafi görüntüsü

Redüksiyon yöntemleri

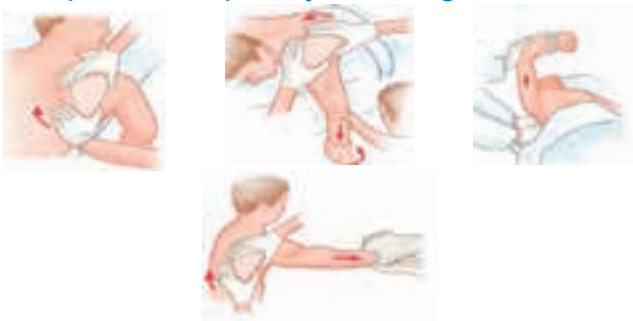
- **Stimson**
- **Traksiyon/kontr-traksiyon**
- **External rotasyon**
- **Skapular manüpilasyon**
- Milch tekniği
- Cunningham tekniği
- Hennepin Tekniği
- Snowbird Tekniği
- Hipokratik Yöntem
- Kocher Tekniği
- Pnömotik Sedye Yöntemi
- Spaso Tekniği
- Oza Manevrası
- Best Of Both (Bob) Manevrası
- Legg Reductıon Manevrası
- Boss-holzach-matter Tekniği
- Fares Metodu
- Eskimo Tekniği
- Sandalye Tekniği
- Güreşci Tekniği
- Çingene Yöntemi

Stimson

Traksiyon/kontr-traksiyon yöntemi

Eksternal rotasyon tekniği

Skapular manipülasyon tekniği



Posterior omuz çıkıkları

- Tüm çıkıkların %5'i
- Zorlu internal rotasyon ve addüksiyon, omuz anterioruna travma
- Düşme, elektrik çarpması, konvülsif nöbet

Klinik

- Kolaylıkla atlanabilir
- Kol addüksiyon ve iç rotasyonda tutulur
- Omuz yuvarlak kontürü kaybolur
- Korokoid belirginleşir ve kolaylıkla palbe edilir
- Humerus başı akromiyon posteriorunda hissedilir
- Sınırlanmış abdüksiyon, bloke edilmiş eksternal rotasyon ve ön kol supinasyonu kısıtlanmıştır

Dikkat

- Tam AP grafi normal değerlendirebilir, mutlaka lateral grafi çekilmelidir

AP grafide glenohumeral eklem posterior çıkığı

Normal glenohumeral eklem AP görüntüsü

AP grafide glenohumeral eklem posterior çıkığı

Normal glenohumeral eklem AP görüntüsü

AP grafide glenohumeral eklem posterior çıkığı

Normal glenohumeral eklem AP görüntüsü

Skapular Y grafide glenohumeral eklem posterior çıkığı

Aksiyel grafide posterior glenohumeral çıkık

Normal glenohumeral eklem aksiyel grafi görüntüsü

Redüksiyon yöntemi

- Ortopedi konsültasyonu mutlaka istenmeli
- Lokal anestezi veya prosedürel sedasyon mutlaka yapılmalı
- Traksiyon/kontr-traksiyon tekniği

İnferior omuz çıkığı (luksasyo erekta)

- <%0,5'den daha azını oluşturur
- Humerus başına superiordan gelecek bir kuvvetle
- Hiperabdüksiyon

Klinik

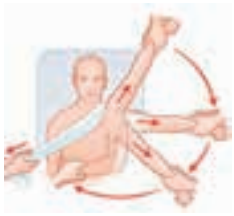
- Humerus tam abdüksiyonda, dirsek fleksiyonda, el başın üzerinde veya arkasında
- Kol 110°-160° abdüksiyonda kilitlenmiştir
- Humerus başı göğüs duvarı lateralinde hissedilir
- Eşlik eden kemik kırığı ve yumuşak doku yaralanması

AP grafide glenohumeral eklem inferior çıkığı

Redüksiyon yöntemi

- Mutlaka ortopedi konsültasyonu istenmeli
- Mutlaka analjezi sağlanmalıdır
- Traksiyon/kontr-traksiyon yöntemi
- İki basamak yöntemi (two step technique)

Traksiyon/kontr-traksiyon



Komplikasyonlar

- Tekrarlayan çıkıklar en sık görülen komplikasyondur
- Fraktürler: Hill-sachs (posterior humeral başın kompresyon kırığı), bankart lezyonu (anterior inferior gelnoid labrumun ayrılması), tuberkulum majus kırığı, korokoid, akromion ve proksimal humerus kırıkları
- Rotator kaf kaslarında yırtık
- Sinir yaralanması
- Vasküler yaralanma

Taburculuk

- Taburculuk öncesi mutlaka kontrol filmi çekilmeli
- Taburculuk öncesi mutlaka nörovasküler muayene tekrarlanmalı ve kayıt altına alınmalı
- Uygun analjezi sağlanmalı
- Kol addüksiyon ve internal rotasyonda sabitlenmeli
- Sabitlenme süresi 1-3 hafta arasında olmalı
- Ortopedi kontrolü yapılmalı

Teşekkürler

Acil serviste pacemaker kullanımı

Uzm.Dr.Şükrü YORULMAZ
S.B.Ü ANKARA EAH
ACİL TIP KLİNİĞİ

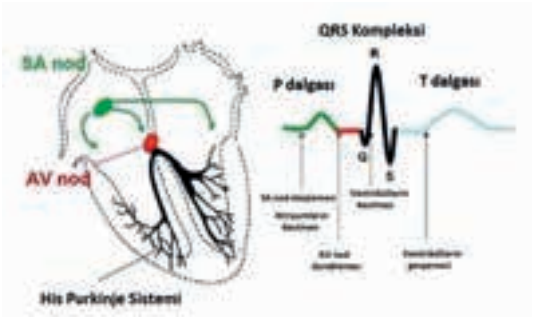
Tarihçe

- 1950 li yıllarda bradikardi ve asistoli hastalarında transcutanöz pace etkinliği gösterilmiş
- 1960 lı yıllarda implante edilebilir pillerin ve transvenöz elektrotların geliştirilmesi ile TCP terkedilmiş
- 1982 de transcutanöz yöntem geliştirilmiş ve FDA onayı almıştır

Amaç

- Kalp pili miyokardiyal depolarizasyonu sürdürmek veya düzeltmek için uygulanır ve böylece yeterli kardiyak debi sağlanmış olur
- Acil serviste ;

- devam etmekte olan ritm bozukluğunun tedavisi
- gelişmesi beklenen olası ritm problemlerinin profilaksisi



Kalp pili çeşitleri

- Geçici ve kalıcı olmak üzere iki çeşit pacemaker kullanılır
- Acil serviste genellikle geçici pacemaker uygulamaları yapılır
- Geçici pacemaker dört teknikle uygulanır
  - -transcutanöz
  - -transvenöz
  - -epicardiyal(kardiyak cerrahi esnasında)
  - -transözofageal(ağrılı ve pek kullanılmıyor)

- Acil serviste sıklıkla TCP kullanılır
- Bradikardi ve taşikardiyi(uzun QT nin tetiklediği) düzeltmek için elektriksel kardiyak stimülasyon üretir
- Amacımız kalbin hızlı veya yavaş atımından kaynaklanan bozulmuş hemodinamik ve dolaşımsal bütünlüğü yeniden kurmaktır
- Hayat kurtarıcıdır

Endikasyonları

Reversible durumlar:

- AMI
- elektrolit bozukluğu, toksisitesi
- ilaç nedenli bradikardi (digoxin , betabloker fazla alımı veya duyarlılığı , ca kanal bloker fazla alımı ve duyarlılığı)
- kardiyak cerrahi sonrası sinüs nodu ,AV node veya His-Purkinje sistem yaralanmalarında

Endikasyonlar

-Lyme hastalığı ,chagas hastalığı

-kalp nakli sonrası(geri dönüşlü sinüs node yaralanmaları ve disfonksiyonu)

-subakut bakteriyel endokardite eşlik eden aort kapağındaki abselerin His-Purkinje sistemine verdiği hasar

-travma hastalarında atropine cevapsız bradikardide

- AHA bradikardili anterior/lateral AMİ da
  - -yüksek dereceli AV blok
  - - yeni gelişen dal bloğunda(özellikle sol dal bloğunda)
  - - bifasiküler blokta

  geçici pacemaker öneriyor

TCP

- Acilde pacemaker uygulaması olarak transvenözden daha hızlı ve kolaydır
- Genelde transvenöz pacemaker takılana kadar hastayı stabilize etmekte kullanılır
- Trombolitik tedavi alacak hastalarda ve prostetik triküspit kapağı olanlarda transvenöze tercih edilir

TCP KONTRENDİKASYONLARI

- Ventriküler fibrilasyon
- Ciddi hipotermi
- Pacemaker yerleşim yerinde deri bütünlüğünün bozulduğu durumlar
- Uyanık ve hemodinamik olarak stabil asemptomatik hastalar

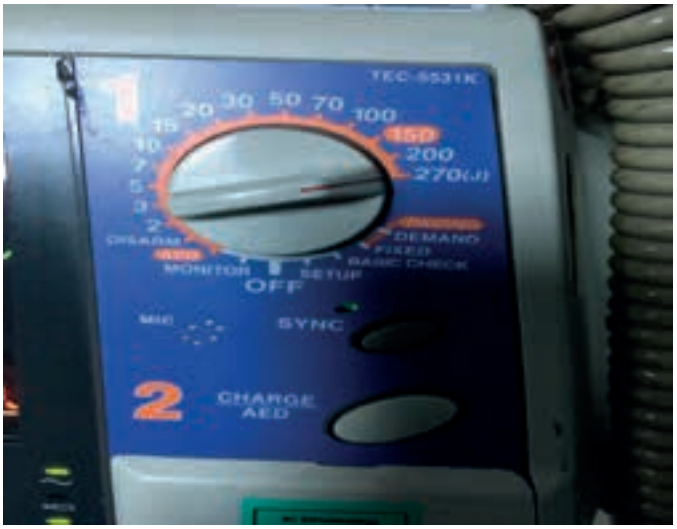
TCP

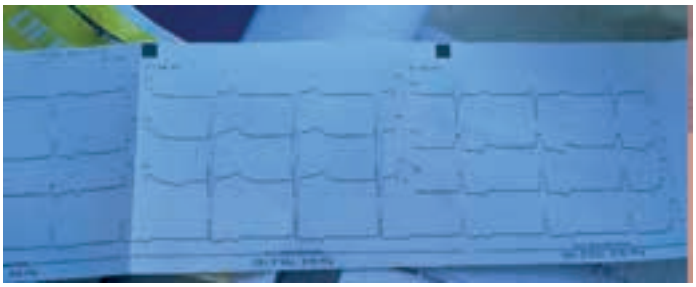
- KALP PİLİ BİLEŞENLERİ
  - -Nabız jeneratörü
  - -Algı(sensing) ve Uyarı(pacing) için elektronik devreler
  - -Nabız jeneratörünü elektrotlara birleştiren kablo sistemi

- Sağlık personeli için çok az elektriksel hasar riski vardır
- Zaman varsa hastaya yapılacak işlemi açıklayınız
- 2 saatten fazla aynı noktaya uygulamayınız
- Yeni nesil cihazlarda aynı ped pacemaker ,defibrilasyon ve kardiyoversiyon için kullanılır
- Ayrı defibrilatör kullanılacaksa pedlerin 2-3 cm uzağına yerleştiriniz

- Bradikardilerde Pacemaker ı açarken demand modunda çalıştıralım
- Hemodinamik olarak riskli ama arrest gelişmemiş bir hastada pace vurusu en az düzeyden başlanarak artırılmalı
- Genellikle yetişkinlerde 60-70 vuru/dk yeterlidir
- Pace vurusu yakalandığı başlangıç gücünün 1.25 katı olacak şekilde güç ayarlanmalıdır
- 5-10 mA akım ile uyarı vermeye başlayın

- Capture eşiğine kadar akım yavaş yavaş yükseltilir
- Spike'ları QRS izlemiyorsa akım düzeyini artır
- Capture yakalanınca 5 mA daha artırılarak son hali verilir





- Senkron(demand)veya Asenkron(fixed) olabilir
- Asenkronda kardiyak aktiviteye bakılmaksızın düzenli uyarı yapar
- Senkronda intrinsik elektriksel aktivite önceden ayarlanmış bir aralık içinde hissedilmediğinde uyarı yapar.Daha güvenlidir
- Asenkronda pace vurusu ventrikül repolarizasyon dönemine denk gelirse ciddi aritm oluşturma ihtimali yüksek

- Bilinci açık hastada sedasyon ve ağrı kesici uygulanıp hasta konforu artırılabilir
- Kalp pili takıldıktan sonra femoral ve diğer periferik nabızlarını kontrol ediniz
- EKG çekip ST segment ve T dalga varlığını arayınız
- Yatak başı USG ile kalp pili vurusunun kalp tarafından yakalandığını kontrol edilebilir
- Hemodinamik parametrelerini kontrol ediniz

Dinlediğiniz için teşekkürler

ACİL SERVİSTE TRAVMALI HASTADA KAN VE KAN ÜRÜNLERİ

Doç. Dr Halil KAYA
SBÜ Bursa Yüksek İhtisas EAH
Acil Tıp Kliniği

SUNU PLANI

- Genel bilgiler
- Travma ve kanama
- Travmada koagulopati bozuklukları
- Travmada kan ve kan ürünleri transfüzyonu
- Masif transfüzyon protokolü
- Tranexamik asit ve Fibrinojen kullanımı
- Özet

AMAÇ VE HEDEFLER

- Travma hastalarında kan transfüzyonu ne zaman yapılmalı
- Travmada koagulopati nedenleri ve önlenmesi
- Travmada kan ve kan ürünleri uygulaması? (ne, ne zaman, ne kadar?)
- Masif transfüzyon protokolü

GİRİŞ

- Travma 40 yaş altı en sık ölüm nedenidir.
- Travma sonrası
  - ilk 1 saatteki ölümlerin büyük bölümü,
  - ilk 24 saatteki ölümlerin ise %50'si kanamaya bağlı. (*).
- %3-%5 oranında masif transfüzyon gerekiyor.
- Koagülopatinin önlenmesi önemli.

*Esposito TJ et al, Effect of a voluntary trauma system on preventable death and inappropriate care in a rural state. *J Trauma* 2003;54:663-70.

GİRİŞ

- Kan hacminin %30'una kadar olan kayıplar tolere edilebilir,
- %40 kayıpta hemorajik şok,
- %50 kayıpta asidoz ve ölüm meydana gelir.

TRAVMADA KOAGULOPATİ

Travmada koagulopati-1

Nedenleri:

- Protein C aktivasyonu
- t-PA serbestleşmesi
- Hipoksi
- Hipotermi
- Asidemi
- Dilüsyon
- Pıhtılaşma faktörlerinin tüketilmesi
- İmmün yanıt

Travmada koagulopati-2

- Travmalarda hastaların çoğu etkili sıvı, ES, TDP, TS transfüzyonuna rağmen ölürler.
- Travma hastalarında özellikle de kafa travması geçirenlerde doku faktörlerinin ekstravazasyonu DIC'a yol açar.
  - Vücut ısısı <34 C,
  - Ph<7.1 ,
  - yara ağırlığı skoru >25,
  - sistolik kan basıncı <70 mmHg

olan hastaların %98'inde koagülasyon bozukluğu vardır

Hardy JF ve ark. Vox Sanguinis 2005;89:123-127

TRAVMADA KOAGULOPATİ NEDENLERİ

- 1- Dilusyonel koagulopati
- 2-Fibrinojen seviyesi etkilenmesi
- 3-Trombositopeni nedenli koagulopati
- 4-Kolloid solüsyonlara bağlı koagulopati
- 5-Asidoz nedenli koagulopati
- 6-Hipotermiye bağlı koagulopati

1-Dilüsyonel koagülopati

- Kan kaybının ES ve kristalloidle karşılanması plazma koagülasyon proteinlerinde giderek azalmaya yol açar.
- Her 500 ml kan kaybının yerine konması sırasında koagülasyon proteinleri yaklaşık %10 azalır.
- Koagülasyon proteinleri normalin %25'ine düşünce buna bağlı kanamalar da devreye girer.
- Dilüsyonla prokoagülan faktörler, fibrinojen, doğal anti-koagülan faktörler, antifibrinolitik proteinler de azalır.
- Sonuç olarak travma hastalarının %20 sinde fibrinolizisde artma olur.

Steven Kleinman. Massive blood transfusion. www.UpToDate.com
Johansson PI. ISBT Science Series 2007; 2:159-167

2-Fibrinojen seviyesinin önemi

- Kanamayı kontrolü için minumum fibrinojen seviyesi Avrupa rehberleri'nde 1,5–2 g/L .
- Masif kanamada kritik seviyelere ilk önce fibrinogen düşer.
- Fibrinogen seviyelerini normalin üst sınırında tutmak trombosit seviyeleri düşük bile olsa pıhtı sağlamlığını sağlamada başarılıdır.
- Masif kanamalarda TDP kullanmak yerine fibrinogen, faktör konsantreleri ve ES ile yapılan başarılı tedaviler vardır.

Johansson PI. ISBT Science Series 2007; 2:159-167.
Schöchl H, ve ark. Critical Care 2010;14:R55.
Meyer MAS ve ark. Vox Sanguinis 2011;101:185-190

3-Trombositopeni

- 10 – 12 Ünite ES transfüzyonundan sonra dilüsyona bağlı olarak trombosit sayısında %50 düşüş olur.
- Böylece 10–20 Ü ES transfüzyonundan sonra trombosit sayıları 50,000/ mikro L'nin altına inebilir.
- Bunu düzeltmek için 1 aferez ünitesi (yaklaşık 6 random donör ünitesi) TS transfüzyonu gerekir.
- Her random donör ünitesi TS erişkinde trombosit sayısını 5,000 – 10,000/mikro L artırır.

Steven Kleinman. Massive blood transfusion. www.UpToDate.com

4-Kolloid solüsyonların etkisi

- Kolloid solüsyonlar (HES gibi) fibrin polimerizasyonunu bozar ve pıhtının sağlamlaşmasını önler.
- Özellikle HES; fibrinogen seviyelerini yanlış olarak yüksek saptamaya yol açar.
- HES, jelatin ve dextran trombosit fonksiyonlarını da bozar.
- HES; FVIII ve von Willebrand faktör seviyesini de düşürür.
- HES, ayrıca aktive FXIII'ün fibrin polimerlerini sağlamlaştırma fonksiyonunu da bozar

Levi ve ark. Vox Sang. 2011;101(2):154 – 174
Johansson PI ve ark. Acta Anaesthesiol. Scand 2010;54:1039-1049.
Bolliger D ve ark. Anesthesiology 2010;113(5):1205-1219.

5-Asidozun etkisi

- pH<7.4 olduğunda koagülasyon faktörleri komplekslerinin oluşumu azalır.

6-Hipoterminin etkisi

- Hipotermi plazma koagülasyon proteinlerinin enzimatik aktivitesini azaltır (özellikle 33 C altında),
- Vücut ısısındaki her 1 C azalma koagülasyon faktörlerinin aktivitesinde %10 azalmaya yol açar.
- Trombosit adezyon ve agregasyonunda bozukluk yapar.
- <33 C 'de fibrinojen sentezi azalır, fibrin polimerizasyonu azalır.
- Hipotermi fibrinolizisi de artırır.
- Hipoterminin bu etkileri reversibl'dir ve vücut ısısı artırılınca düzelir.

Bolliger D ve ark. Anesthesiology 2010;113(5):1205-1219.
Johansson PI ve ark. Acta Anaesthesiol. Scand 2010;54:1039-1049.

TRAVMADA KOAGULOPATİ TESPİTİ

Travmada koagulopati tespiti-1

- Koagülopati tespitinde özellikle aPTT ve INR testleri kullanılır.
- Bu değerlerin 1,5 kattan daha fazla artması koagülopati göstergesidir.
- Travma hastalarında
  PT>18 sn veya
  PTT>60 sn veya
  INR>1,5
  olması koagülopati ile ilişkilendirilmiş.

Travmada koagulopati tespiti-2

- Son zamanlarda Tromboelastografi (TEG) veya rotational Thromboelastometry (ROTEM) gibi tam kan analizleri yapılmaktadır.
  –(TEG) veya (ROTEM) gibi cihazlar kogülopatinin erken ve hızlı tanısını sağlar
- Bu sayede kişiye özel koagülayon tedavisi yapılabilir
  - –taze pıhtının viskoelastik özelliği,
  - –koagülasyon başlangıç hızı,
  - –pıhtı oluşumu, gerilimi ve lizisi ile ilgili değerlendirme sağlar
  - –İlk sonuçlar hasta başında 5-10 dakikada elde edilebilir

HEMORAJİK ŞOK

Hemorajik şok-1

Kanamaların sınıflandırılması

Derece	Kan Kaybı	Klinik
1.	< %15	Hafif hemodinamik etki
2.	%15-30	Taşikardi, nabız basıncında düşme, anksiyete
3.	%30-40	Belirgin taşikardi, takipne sistolik hipotansiyon, bilinç bozukluğu
4.	> %40	Belirgin taşikardi, belirgin hipotansiyon, nabız basıncında daralma, idrar atılımı azalması, bilinçte depresyon

Hemorajik şok tespiti-2

Değişmiş mental durum

Kalp hızı > 100/dk,

SS>20/dk veya
PaCO2< 32 mmHg,

Base deficit< -4 meq/L veya
Laktat>4 mMol/L

İdrar output <0.5 mL/kg/h

Arteryel hipotansiyon süresi> 20 dk
(nedene bağlı olmaksızın)

HASAR KONTROL RESUSİTASYONU

Hasar kontrol resusitasyonu-1

- Travmanın çok erken evrelerinde koagülopati başlar.
- Koagülopatinin düzeltilmesi için fazla miktarda kan ve kan ürünleri kullanımı gerektiğinden masif transfüzyon protokolleri (MTP) oluşturulmalı.
- Travmatik koagülopatinin düzeltilmesi hemorajik şokta erken tedavinin başlıca hedeflerindendir.

Duchesne JC ve ark. Damage control resuscitation: the new face of damage control. J Trauma 2010;69:976-90.
Giannoudi M ve ark. Damage control resuscitation: lessons learned. Eur J Trauma Emerg Surg 2016;42:273-82.

Hasar kontrol resusitasyonu-2

1-Hemostatik resusitasyon

- Kısıtlı sıvı uygulaması
- Hipoterminin engellenmesi
- Asidozun engellenmesi
- Koagülopatinin engellenmesi
- Kan-kan ürünleri resüsitasyonu

2-Hasar kontrol cerrahisi

- Definitif cerrahi yapılmaksızın, sadece kanama kontrolüne yönelik cerrahi

Pohlman TH ve ark. Damage control resuscitation. Blood Rev 2015;29:251-62.

HEMORAJİK ŞOK **SIVI** REPLASMANI

Hemorajik şok **sıvı** replasmanı-1

Agresif sıvı resüsitasyonu yerine dengeli sıvı resüsitasyonu (1 L kristalloid) önerilmekte

Devam eden kanama varsa erken dönemde kan replasmanı önerilmektedir (*).

* Revell M et al, Endpoints for fluid resuscitation in hemorrhagic shock. *J Trauma* 2003;54:63-7.

Hemorajik şok **sıvı** replasmanı-2

ATLS 10 Chapter 3

INITIAL FLUID THERAPY

The amount of fluid and blood required for resuscitation is difficult to predict on initial evaluation of a patient. Administer an initial, warmed fluid bolus of isotonic fluid. The usual dose is 1 liter for adults and 20 mL/kg for pediatric patients weighing less than 40 kilograms. Absolute volumes of resuscitation fluid should be based on patient response to fluid administration.

KAN VE KAN ÜRÜNLERİ TRANSFÜZYONU

Acil Transfüzyon

- "Standart transfüzyon öncesi testler" yapılmadan kan transfüzyonu yapılması.
- Acil transfüzyon, transfüzyonun gecikmesi halinde hasta yaşamının tehlikeye gireceği durumlarda yapılır.
  - Çok acil: Kan 10-15 dk içinde temin edilmeli.
  - Acil: Kan 1 saat içinde temin edilmeli.
  - Öncelikli: Kan 3 saat içinde temin edilmeli.

Transfüzyonun amaçları-1

- Akut kan kaybını yerine koymak,
- Oksijen taşıma kapasitesini arttırmak
- İntravasküler volümü arttırmak
- Kan hücrelerini ve pıhtılaşma faktörlerini yerine koymak
- Ciddi anemilerin tedavisi

Transfüzyonun Hedefleri-2

- Hedeflenen sistolik basınç 80-100 mmHg
- Kan transfüzyonu için hedeflenen Hb 7 – 9 g/dl
- Vital organların perfüzyonu için yeterli sıvı resüsitasyonunu sağlamak,
- Kanamanın cerrahi yöntemle kontrolüne kadar geçecek sürede daha fazla kan kaybını önlemek
- Travmatik koagülopatinin düzeltilmesi ve önlenmesi

Hemorajik şokta **kan** replasmanı

%25'inde kan transfüzyonu gerekmekte

Bunların da %2-3'ü masif transfüzyon almaktadır (*).

Masif kan transfüzyonu ile başarılı sonuçlar alınmaktadır (**).

*Como JJ et al,. Blood transfusion rates in the care of acute trauma. *Transfusion* 2004;44:809-13.
**Turan A, Yang D et al. Morbidity and mortality after massive transfusion in patients undergoing non-cardiac surgery. *Can J Anaesth* 2013;60:761-70.

Kan ve kan ürünleri transfüzyonu ne zaman?

- Hastanın sıvı tedavisine verdiği yanıta göre karar verilir.
  - Sıvı tedavisine geçici yanıt var ya da hiç yanıt yok ise,
  - Evre 3 veya evre 4 şokta ise

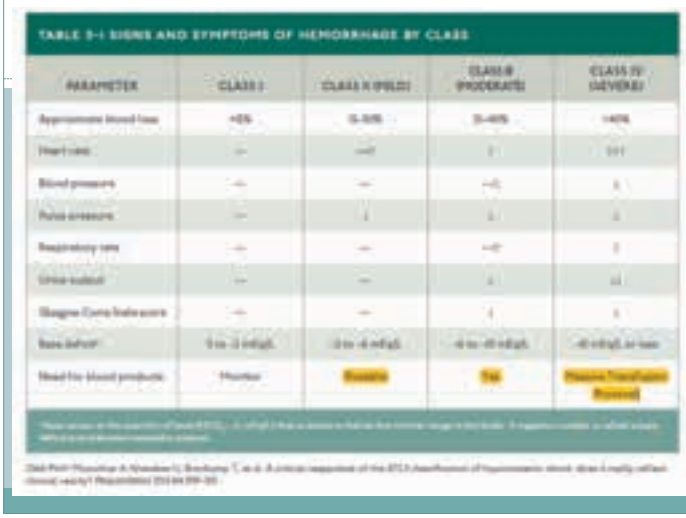
kan ve kan ürünlerine ihtiyaç duyulur.

Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu

- 1 L kristaloid infüzyonuna rağmen hemodinamik olarak düzelme sağlanamıyor ise kan transfüzyonu ihtiyacı vardır
  - Hasta hemodinamik olarak **anstabil ise**, kan transfüzyonuna hemen başlanabilir.
    - En uygun olanı grup spesifik, kroslanmış kan (45-60 dk)
    - Ancak yeterli zaman yoksa sadece grup spesifik kan (<10-20 dk.'da) veya

en son olarak O Rh(-) kan tercih edilebilir.

Erkek hastalarda Rh (+) de uygun



MASİF TRANSFÜZYON PROTOKOLÜ

Masif transfüzyon Protokolü (MTP)- 1

- Sıklıkla travmaya bağlı hemorajik şokta uygulanmakta.
- Daha ender olarak,
  - abdominal aort anevrizma rüptürü,
  - kardiyovasküler cerrahi,
  - GİS kanaması,
  - transplantasyon cerrahisi,
  - acil obstetrik kanama

  durumlarında da uygulanabilir.

Masif transfüzyon demek için-2

- 24 saat içinde total kan hacmi kadar kan
- 24 saat içinde ≥10 ünite ES,
- Dört saat içinde ≥ 5 ünite ES,
- Kişinin kan hacminin yarısından fazlasının 3 saat içinde,
- 4 saat içinde herhangi bir 60 dk. (1 saat) içinde ≥ 3 ünite ES,
- Yetişkinlerde >150 ml/dk. kan transfüzyonu

MTP ihtiyacı olan hasta nasıl belirlenir?

- Başlangıçta kanamanın masif olduğu anlaşılmayabilir.
- Amaç, MTP ihtiyacı olacak hastaları belirleyip, koagülopati gelişmeden uygun kan naklini yapmaktır (*).

* Cantle PM, Cotton BA. Prediction of Massive Transfusion in Trauma. *Crit Care Clin* 2017;33(1):71-84.

MTP ihtiyacını belirleyen skorlar var mıdır?

- Assessment of blood consumption (ABC) score
- Mc Laughlin skoru
- Trauma-Associated Severe Hemorrhage (TASH)
- Vandromme Score
- Prince of Wales Hospital/Rainer Score
- Wade model
- Baker model
- Moore model

1- ABC skoru

- (0=hayır, 1=evet)
- Sistolik kan basıncı ≤90mmHg
- Nabız sayısı ≥120 atım/dk
- Penetre mekanizma
- FAST'te sıvı varlığı
  - 2 puan %38 MT tahmini,
  - 3 puan %45 MT tahmini,
  - 4 puan %100 MT tahmini

Nunez, T.C., I.V. Voskresensky, L.A. Dossett, et al., Early prediction of massive transfusion in trauma: simple as ABC (assessment of blood consumption)? J Trauma, 2009. 66(2): p. 346-52.

2. Fizyolojik ve laboratuvar parametreleri: McLaughlin skoru

- (0=hayır, 1=evet)
  - Sistolik kan basıncı <110mmHg
  - Nabız sayısı >105 atım/dk
  - pH<7.25
  - Hematokrit <%32
    - 1 puan %20 MT tahmini,
    - 4 puan %80 MT tahmini

McLaughlin, D.F., S.E. Niles, J. Salinas, et al., A predictive model for massive transfusion in combat casualty patients. J Trauma, 2008. 64(2 Suppl): p.S57-63;

3-Yaralanma tipi

- Trunkal, aksiller, boyun ve kasık kanamaları (baskı ve turnike ile kontrol edilemeyen)
- Multipl amputasyonlar,
- Masif hemotoraks/hemoperitoneum
- Geniş yumuşak doku yaralanmaları (kanaması durmayan)

MTP için ideal formül ne olmalıdır?

- TDP/ES ve Plt/ES oranları için standart bir protokol yok
- Oranların >1/2 olması önerilmektedir.
- ES:TDP:Plt için ≤ 2:1:1 formülü en sık kullanılan formüldür (*, **).
- 1:1:1 oranını önerenler de mevcuttur(***).

* Shaz BH, et al. Increased number of coagulation products in relationship to red blood cell products transfused improves mortality in trauma patients. *Transfusion* 2010;50(2):493-500.
** Borgman MA, et al. The ratio of blood products transfused affects mortality in patients receiving massivetransfusions at a combat support hospital. *J Trauma* 2007;63(4):805-13.
*** Prat NJ et al, ROTEM significantly optimizes transfusion practices for damage control resuscitation in combat casualties. *J Trauma Acute Care Surg* 2017, 6.

MTP'de Hedeflenen değerler

Hgb>7 g/dl,
Plt >75.000/ml, (SSS yaralanması varsa >100.000/ml)
INR<1.7 olmalı,
Fibrinojen düzeyi >1,5-2 g/dl,
İyonize Ca >1,15 mmol/L (her 4 ünite ES'e karşılık 1 amp Ca-glukonat iv)
Laktat <2 mmol /L,
Baz açığı <3 mmol/L,
pH>7,25
Vücut ısısı >36 C

KANAMALI HASTA YÖNETİMİ İÇİN EK ÖNERİLER

- 1-Tranexamik asid (TXA)
- 2-Fibrinojen takviyesi

- Travmada TXA'in en büyük çalışması (CRASH-2), TXA uygulamasının kanamaya bağlı mortaliteyi azalttığını ortaya koymuştur.
- Travma hastalarında düşük fibrinojen düzeyinin bağımsız bir mortalite öngörücüsü olduğu gösterilmiştir.

Tranexamik asit

- Hastane öncesinde veya kanama riski olan tüm travma hastaları için MTP'lerinde erken dönemde TXA uygulaması önerilmiştir.(*, **)
- Travmatik beyin yaralanmasına ek olarak, TXA'in çoklu cerrahi uygulamalarda ve postpartum kanamayı da azalttığı gösterilmiştir.(a,b,c)

*CRASH-2 collaborators, Roberts I et al. The Importance of Early Treatment with Tranexamic Acid in Bleeding Trauma Patients: An Exploratory Analysis of the Crash-2 Randomised Controlled Trial. *Lancet* 2011; 377: 1096-101, 101 e1-2.
** Williams-Johnson JA et al. Effects of Tranexamic Acid on Death, Vascular Occlusive Events, and Blood Transfusion in Trauma Patients with Significant Haemorrhage (Crash-2) a Randomised, Placebo-Controlled Trial. *West Indian Med J 2010; 59: 612-24.*
a)Ker K et al. Effect of Tranexamic Acid on Surgical Bleeding: Systematic Review and Cumulative Meta-Analysis. *BMJ 2012; 344: e3054.*
b)WOMAN Trial Collaborators. Effect of Early Tranexamic Acid Administration on Mortality, Hysterectomy, and Other Morbidities in Women with Post-Partum Haemorrhage (Woman): An International, Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Lancet 2017; 389: 2105-16.*
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28456509.
c)Zehtabchi S et al. Tranexamic Acid for Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Emerg Med 2014; 32: 1503-9.*

Traneksamik Asit (TXA)

- • ATLS 10'da da bahsedilmektedir.
- • CRASH-2 randomize, plasebo kontrollü çalışma
  - – 1 gr 10 dk'da + 1 gr 8 saatte İV infüzyon
  - – Mortalite TXA grubunda daha az
  %14.5 vs %16.0
- – Kanama nedenli mortalite TXA grubunda daha az
  %5.3 vs %7.7
- – 3 saat içinde verilirse yararlı

Shakur H ve ark. Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant hemorrhage (CRASH-2): a randomized, placebo-controlled trial. The Lancet 2010;376:23–32.
Pre-hospital Anti-fibrinolytics for Traumatic Coagulopathy and Haemorrhage (The PATCH Study) http://patchtrauma.org

Fibrinojen

- Kanamalı hastada fibrinojen kritik seviyelere düşebilir.
- Travma hastalarında daha yüksek bir fibrinojen: eritrosit transfüzyon oranının iyileşmiş sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (*)

*Curry NS, Davenport RA, Hunt BJ, Stanworth SJ. Transfusion Strategies for Traumatic Coagulopathy. *Blood Rev 2012; 26: 223-32.*

Fibrinojen

- Birçok çalışmada TDP'nın şiddetli hipofibrinojenemi tedavisinde sınırlı etkinliği bildirilmiştir.
- Kanama hastalarında fibrinojen replasmanına gereken önemin verilmesi,
- Kanayan hastalarda, postpartum hemorajilerde en az 1.5-2 g/L fibrinojen düzeyi önerilmektedir.

Intensive Care Med. 2015; 41: 239–47.
Scalea TM et al. Early aggressive use of fresh frozen plasma does not improve outcome in critically injured trauma patients. Ann. Surg. 2008; 248: 578–84.

Özet

- Travmada en sık şok nedeni hipovolemidir.
- Aşırı sıvı resusitasyonundan kaçınılmalı.
- Kan ve kan ürünleri resüsitasyonuna hastanın sıvı tedavisine verdiği yanıta göre karar verilir.
- Kan transfüzyonunu geciktirmeyin
- MTP'de koagülopatiyi önleme açısından TDP ve TS kullanılması çok önemlidir.
- Tranexamik asit ve fibrinojen düşünülmeli.
- Acil cerrahi müdahele ihtiyacı olanlar uygun bölümlere yönlendirilmeli

KAYNAKLAR

- UpToDate
- ATLS 10
- 2-Pubmed
- 3-Esposito TJ et al, Effect of a voluntary trauma system on preventable death and inappropriate care in a rural state. J Trauma 2003;54:663-70.
- 4-Burggraf M, et al. Evaluation of clotting factor activities early after severe multiple trauma and their correlation with coagulation tests and clinical data. World Journal of Emergency Surgery 2015;10(1):1-9.
- 5-Duchesne JC ve ark. Damage control resuscitation: the new face of damage control. J Trauma 2010;69:976-90.
- 6-Giannoudi M ve ark. Damage control resuscitation: lessons learned. Eur J Trauma Emerg Surg 2016;42:273-82.
- 7-Revell M et al, Endpoints for fluid resuscitation in hemorrhagic shock. J Trauma 2003;54:63-7.
- 8-Ley EJ ve ark. Emergency department crystalloid resuscitation of 1.5 L or more is associated with increased mortality in elderly and nonelderly trauma patients. J Trauma 2011;70:398-400.
- 9-Como JJ et al,. Blood transfusion rates in the care of acute trauma. Transfusion 2004;44:809-13.
- 10-Turan A, Yang D et al. Morbidity and mortality after massive transfusion in patients undergoing non-cardiac surgery. Can J Anaesth 2013;60:761-70.

KAYNAKLAR

- 11-Diab YA, Wong EC, Luban NL. Massive transfusion in children and neonates. Br J Haematol 2013;161:15-26.
- 12-Cantle PM, Cotton BA. Prediction of Massive Transfusion in Trauma. Crit Care Clin 2017;33(1):71-84.
- 13-Nunez, T.C.,et al., Early prediction of massive transfusion in trauma: simple as ABC (assessment of blood consumption)? J Trauma, 2009. 66(2): p. 346-52.
- 14-McLaughlin, D.F. et al., A predictive model for massive transfusion in combat casualty patients. J Trauma, 2008. 64(2 Suppl): p. S57-63;
- 15-Shaz BH, et al. Increased number of coagulation products in relationship to red blood cell products transfused improves mortality in trauma patients. Transfusion 2010;50(2):493-500.
- 16-Borgman MA, et al. The ratio of blood products transfused affects mortality in patients receiving massivetransfusions at a combat support hospital. J Trauma 2007;63(4):805-13.
- 17-Prat NJ et al, ROTEM significantly optimizes transfusion practices for damage control resuscitation in combat casualties. J Trauma Acute Care Surg 2017, 6.
- 18-Shakur H ve ark. Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant hemorrhage (CRASH-2): a randomized, placebo-controlled trial. The Lancet 2010;376:23–32.
- 19-Pre-hospital Anti-fibrinolytics for Traumatic Coagulopathy and Haemorrhage (The PATCH Study) http://patchtrauma.org

TEŞEKKÜRLER

ACİL SERVİSTE VİP HASTA BAKIMI

DR SEDAT ÖZBAY
SİVAS NUMUNE HASTANESİ ACİL SERVİS

- 30 Mart 1981'de George Washington Hastanesi acil servisine 70 yaşında beyaz bir erkek, ateşli silah yaralanmasına maruz kalmasının ardından gelişen dispne şikayeti ile ayaktan başvurdu. Başvurudan hemen sonra hasta arrest oldu, resisütasyon odasına alınan hasta, yapılan işlemlerin ardından yoğun bakım servisine yatırıldı. Bu hasta Amerika başkanı Ronald Regan'dan başkası değildi.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 2

VIP SENDROMU-ÜNLÜ FENOMENİ

- 1961'den bu yana bu kavram bilinmektedir. Esas olarak da 1964'de Maryland'da Walter Weintraub; hastanesine VIP birisi geldiğinde personelin eli ayağına dolaştığından tedavisel hatalar yapıldığından yakındığında farkındalık yaratmıştır. Sendrom kendini oldukça farklı şekillerde göstermektedir. Somatik, psikiyatrik ya da fiziksel paternde olabilir. Önemli olan hastanın «ilgi gösteriliyor» başlığı altında zarar görmemesidir.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 3

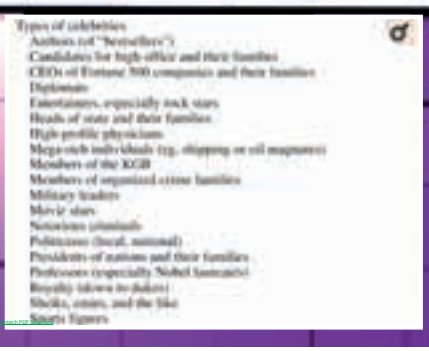
- Acil Serviste ya da Yoğun Bakım Ünitelerinde çalışan hekimler mutlaka VIP olarak addedilen bir hasta ile karşılaşmıştır ya da karşılaşacaktır. Sunumun amacı hastanın VIP olmasının hem o hastaya, hem de acil servisteki diğer hastalara zarar vermeden, doğru karar verme yetisini kaybetmeden durumu idame etmek konusunda bir guide oluşturmaktır.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 4

Amaç

- **VIP**; Very Important Person ya da Very Influential Person anlamına gelen bir akronimdir.
- Bir ünlünün veya VIP'nin Acil Durum ve Ekspres Bakım Hizmetlerine yönelik değerlendirme veya tedavi talep ettiğinde bu durumlara yönelik bir politika ve prosedür sağlamak; Bu politikanın ve prosedürün amacı, bu bireylerin güvenli olmasını ve kişisel rahatlıklarının ve hasta haklarının tehlikeye düşmemesini sağlamaktır.

VIP kimdir;



Copyright©2010 Companyname | Free template by 6

VIP Hasta Bakımı Prosedürü;

- **1. Acil Servise 112 ile geldiğinde;**
  - Hastayı uygun bir muayene odasına alın.
  - Perdeleri kapatın ve diğer odalarla hasta bulunan odanın bağlantısını kesin
  - Birim sorumlusuna mutlaka haber verin
  - Hasta takip monitörüne kesinlikle hasta ismini yansıtmayın
  - Hastayı görmek isteyen hastane personelini uzak tutun
  - Yardımcı sağlık personeline hasta mahremiyetini koruması için gerekli uyarılarda bulunun.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 7

Ayaktan Başvuruda;

- **Hastayı uygun bir muayene odasına alın.**
- **Daha acil başka bir hasta olduğunu düşünüyorsanız, VIP hastanın bakım önceliği yoktur.**
- **Eğer uygun bir muayene odası yoksa, en uygun bekleme salonuna alıp güvenliğini sağlayın**

Copyright©2010 Companyname | Free template by 8

Kural 1; Asla Kuralları Çiğnemeyin;

- **Her ne kadar VIP hasta varlığı, hastane çalışanları üzerinde bir baskı yaratsa da klinik bilgilerinizi ve etik kuralları akıllıca kullanmaktan çekinmeyin. Durum klinik kararlarınızı olumsuz şekilde etkilemesin. Örneğin Akut Batın olabilecek bir VIP hastanın önce ağrısını dindirmeye çalışmayın. Öncelikle tanı koyun.**

Copyright©2010 Companyname | Free template by 9

Kural 2; Takım Halinde Çalışın

- **Tek başınıza kararlar almayın, takım ruhu ile çalışmak iyi bir hasta bakımının olmazsa olmazlarındandır.**
- **Gerekli gördüğünüzde ilgili dal uzmanını aramaktan çekinmeyin. Sadece ilgilenmiş olmak için semptomlar ile alakasız uzmanları işin içine karıştırmayın.**

Copyright©2010 Companyname | Free template by 10

Kural 3; İletişim Kurun

- **Bilgilendirme öncelikle hastanın kendisini, ailesini ve ziyaret eden diğer doktorları kapsamalıdır.**
- **Sadece bilgilendirme değil, hastanın tanı ve tedavisel açıdan transferi gerektiğinde diğer bölümlerle irtibat halinde olunmalı ve hastanın mahremiyet ve güvenliğinin sağlanması için özen gösterilmelidir.**

Copyright©2010 Companyname | Free template by 11

Kural 4; Medya İle İletişimde Dikkatli Olun

- **Hastanın statü ve medikal durumuna göre, yasal sınırları aşmadan, hastanın kendisinin, yakınlarının ve eğer mevcut ise birlikte çalıştığı diğer VIP şahıslarla irtibata geçilerek, mahremiyete özen gösterilecek şekilde, bir sözcü eşliğinde basına bilgi verilmelidir.**

Copyright©2010 Companyname | Free template by 12

Kural 5; Chairperson Sendromu

- VIP hasta için, bölüm başkanının hasta başında olması gerekliliği konusunda yapılan baskıdır. Baskı, hastanın kendisinden, ailesinden ya da birlikte çalıştığı kişilerden gelebilir. Aynı zamanda «kontrolü ele almak isteyen» bölüm başkanının kendisinden de gelebilir. Ancak unutulmaması gereken şudur; mevcut klinik durum ile ilgili tıbbi olarak en tecrübeli kişi kim ise, yetki onda olmalıdır.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 13

Kural 6; Tedavi, En Uygun Yer Neresi ise Orada Verilmelidir.

- Örneğin; hastanın klinik durumuna göre toplumdan izole bir yerde tutulması, eğer odada gerekli ekipman yoksa, daha acil bir durumda hastaya müdahale edilmesinin önüne geçecekse, tercih edilmemelidir.
- Hasta için öncelikle tıbbi, ve de sosyal açıdan da en uygun yer seçilmelidir.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 14

Kural 7; Hastanın Güvenliğini Sağlayın

- Kural 6'da da belirtildiği gibi öncelik medikal olmakla birlikte, eğer diğer hastalar ile ortak bir alan kullanılması gerekecekse, güvenlik önlemleri artırılarak, hastanın bulunduğu alana giriş çıkışın sınırlandırılması, denetlenmesi ve hatta güvenlik kartları ile giriş yapılabilecek bir alan ayarlanması daha sağlıklı olacaktır.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 15

Kural 8; Hediyeleri Kabul-Red Konusunda Dikkatli Olun

- Bu tür hastalar doktorlara hediye vermeye eğilimlidir. Ancak tedavi hala devam ederken hediyeyi kabul etmek, kelimelere dökülmemiş bir söz, hasta ile ilgili bir umut anlamına gelebileceğinden dikkatli olunmalıdır. Önerilen, tedavi hala devam ederken hediyeyi kibarca geri çevirip, hastanın tedavisine yoğunlaşmayı önermek ve hediyeyi kabul etme zamanının tedavi bitiminde daha uygun olacağını kibarca izah etmektir.
- Ayrıca VIP hastaya gelen hediyelerin de uygunluk durumuna göre hastaya ulaştırılması sırasında, güvenlik önlemlerinden geçtiğinden emin olun. Olası bir suikast konusunda güvenlik ekiplerinin işlerini tam olarak yapmasını sağlayın.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 16

Kural 9; Hastanın Özel Doktoruyla Birlikte Çalışın

- VIP hastaların özel doktorları, hasta hakkında, kronik hastalığa sahip olması durumunda, daha fazla bilgi sahibi olduğundan gerekli görülürse, birer konsültan olarak değerlendirilmeli ve iletişime geçilmelidir.
- Meslektaş olarak ortak kararlar alınmasında faydalı olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır.

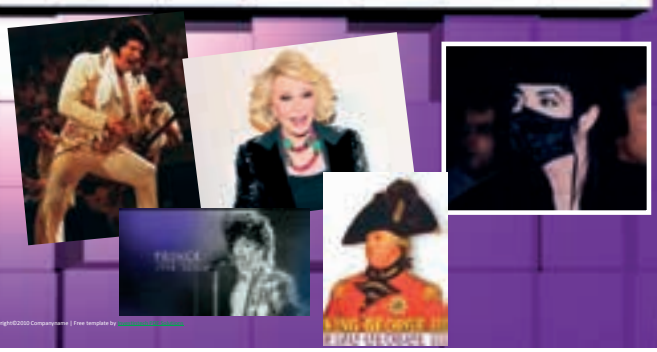
Copyright©2010 Companyname | Free template by 17

Kural 10; Aşırıya Kaçmayın

- Hasta VIP olduğundan, ne fazla ilgi gösteriyormuş gibi görünün, ne yapılmaması gereken bir şey yapın, ne de hasta VIP olduğu için tavır takının. Bir hekim olarak şahsın hasta, sizin de Hipokrat Yemini olan bir doktor olduğunuzu unutmayın.
- Ünlülerin yaşamında özel ve halka açık birer pencerenin olduğu gerçeğini göz ardı etmeyin.

Copyright©2010 Companyname | Free template by 18

VIP Sendromundan Muzdarip Ünlüler



Copyright©2010 Companyname | Free template by

19

VIP sendromundan Korunmak için

- **Hekimlere öneriler;**
  - Tıbbi bilgi ve becerilerinize güvenin
  - Olaylara medikal olarak bakın
  - Tıbbı; tüm hastalarınız için eşsiz ve tek bir kaynak olarak görün. Hastaya medikal yaklaşımınızı, VIP konumun etkilemesine izin vermeyin.

Copyright©2010 Companyname | Free template by

20

Copyright©2010 Companyname | Free template by Investintech.ZIP Solutions

21

Teşekkürler

Copyright©2010 Companyname | Free template by

22

ACİL TIP VE MEDYA

UZM. DR. ÖZLEM TATAROĞLU
SUAM HASEKI E.A.H. ACIL TIP KLINIĞI

Acil Tıp Nedir?

- Acil Tıp:
- Tüm yaş gruplarındaki hastaları etkileyen ayrıştırılmamış
- Tüm fiziksel ve ruhsal bozuklukların oluşturduğu hastalık ya da yaralanmaların
- Akut ve ivedi şekilde önlenmesi, tanısı, tedavisi ve yönetimi için gereken bilgi ve beceriler bütününü içeren
- Hastane öncesi sağlık hizmetleri (ilk yardım, ambulans vs.), afet öncesinde ve afet esnasında planlamayı da kapsayan tıp pratiğidir.

TARİHÇE

- Bu günkü bilinen anlamıyla Acil Tıp ilk olarak 1960'larda ABD'de başladı.
- İlk Acil Tıp Ana Bilim Dalı **Cincinnati Üniversitesinde 1970'de** kuruldu.
- Türkiye'de acil tıbbın gelişimi gerçek anlamda **1990** yılında İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi'nin (DEÜ) daveti ile Türkiye'ye gelen ABD'li bir acil tıp uzmanı olan Dr. John Fowler'ın çalışmaya başlaması ile olmuştur.
- **12 Nisan 1993** tarihli kararı, 30 Nisan 1993 tarih ve 21567 sayılı Resmi Gazete'de 93/4270 karar sayısı [3] ile yayınlanmış ve İlk ve Acil Yardım adıyla bir ana dal kurulmuştur.
- Aynı yıl Türkiye'de iki tane İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı kurulmuştur **(Dokuz Eylül Üniversitesi ve Fırat Üniversitesi)**. Bu Anabilim Dalları **1994** yılında ilk asistanlarını alarak eğitime başlamışlardır.

Acil Tıp Uzmanı Kimdir?

Acil Tıp Uzmanı, **ileri kardiyak yaşam** desteği, **ileri travma** yaşam desteği ve acil tıbbi bakım konularında uzmanlık eğitimi almış doktordur.

Felaket durumlarındaki sağlık hizmetinin planlanması ve uygulanması da acil tıp uzmanlığının görevleri içindedir.

Tüm hastalıklar hakkında bilgi sahibi olan acil tıp uzmanları diğer uzmanlık dallarının aksine geniş bir açıdan hastayı değerlendirmek zorundadır. (CO intox. NÖROLOJİ POL.'de).Bu nedenle acil servislerde hastalar daha çabuk tanı alırlar ve acil servisleri cazip kılar.

25 YILDIR VAR OLMAMIZA RAĞMEN.....

- **HALKA VE TIP CAMİASINA NE KADAR TANITABİLDİK??**
- **NE UZMANISIN?**
- ACİL TIP UZMANIYIM
- **HEP ACİLDE Mİ ÇALIŞACAKSIN?**
- EVET
- **NE ZAMAN UZMAN OLUP POLİKLİNİKTE ÇALIŞACAKSIN?**
- .....

Kendimizi tanıtalımm!!!

- ABD'de 15 sezon yani 15 yıl süren dizi: **ER**

- TÜRKİYE'de 3 bölüm süren dizi: **112 ACİL**

AŞK,ENTRİKA OLMADAN OLMAZ MI!!!

İnternet Dizileri

Türkiye'de Acil Tıp!!!

- Amerika Birleşik Devleti'inde yıllık acil servise başvuru sayısı:**130 milyon** iken

Türkiye'de 2017 Yılı **Ocak- Ekim** Dönemi Poliklinik, Yatış, Yoğun Bakım ve Acil Servis İstatistikleri" başlıklı araştırmada 2017 yılı Ocak-Ekim ayları arasında toplam **295 milyon 808 bin** 57 muayene yapıldı.

- **Acil Tıp:76,834,439** (%25,97)
- İç hastalıkları:26,898,446 (%9,09)
- Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları:18,210,754 (%6,16)
- SGK verilerine göre ülkemizde yaklaşık her 3 hastadan biri acil servislerde muayene edilmektedir.
- **SAAT 23.00'E KADAR POLİKİLİNİK HİZMETİ**
- "ACİLE BAŞVURAN AMA ACİL OLMAYAN HASTALARI BURAYA YÖNLENDİRECEĞİZ"

MEDYA

- **Geleneksel medya;** Geleneksel, yani **yazılı ve görsel basın** (Gazeteler, Dergiler, Televizyon), olayların bu kanallar vasıtasıyla insanlara haber olarak duyurulduğu ve bu yolla iletişim kurulan bir ortamıdır, **tek yönlü** bir iletişim sürdüren yani bir nevi propaganda yapan ve gerek yayınlanan içeriğin, gerekse yapılan reklam ve duyurularının tam olarak hangi kitleye, nasıl ulaştığını ve bu çalışmaların sonuçlarını ölçümleyemeyip, sonuçlarını analiz edemeyen bir yapıdadırlar.
- **Yeni Medya (Sosyal Medya**); Gelişen bilgisayar, Internet ve mobil teknolojisi ile ortaya çıkan, kullanıcıların zamandan ve mekandan bağımsız bir şekilde **interaktif** olarak etkileşimde bulundukları sanal medya ortamıdır.

MEDYADAKİ YERİMİZ

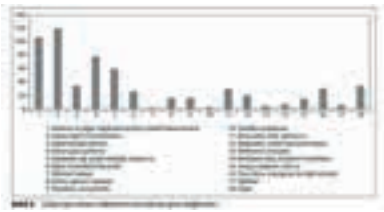
- **Acar ve arkadaşlarının;** Türkiye'de basın gözüyle acil servis ulusal gazetelerdeki acil servis haberlerinin içerik analizi isimli yaptıkları çalışmada:
- 2010-2012 yılları arası veriler incelenmiş
- Toplamda 604 haber çalışmaya alınmış;

%27 haber olumlu

%12 haber nötr

%61 olumsuz haber !!!

Acar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada:



Geleneksel Medyada Acil Tıp

- Basında hedefte kimler var?
- Yapılan haberlerin ne kadarı yapıcı?
- Şiddet normalleştirildi mi?
- Acil servis problemleri gündeme taşındı mı?
- Acil servis haberlerinin içerikleri nelerdir?
- Kamu spotları yeterli mi?
- Acil tıp medyanın gücünden faydalanabiliyor mu?
- Felaketlerde medya güçlü bir silahtır.

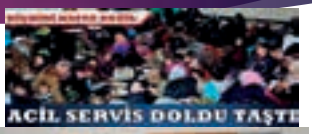
Yapılan haberlerin ne kadarı yapıcı

- % 70 Olumsuz haber mevcut !!!!
- HEP **ŞİDDET** GÖRENLER OLARAK MI MEDYADA YER BULUYORUZ!!!
- **Doğru ve zamanında yapılan müdahalelerin** ne kadarı ekranlara taşınıyor.
- Acil servislerin **yoğunluğu** medyada ne kadar yer buluyor?
- Acil servislerin **KIRMIZI,SARI VE YEŞİL ALAN** bekleme süreleri ve alanların tanıtımını ne kadar yapabiliyoruz…

Acil servis problemlerinin ne kadarı medya gündeminde

- Her geçen gün artan hasta yoğunluğu
- 24 saat kesintisiz hizmet verilmesi,
- Stresli hasta ve hasta yakınlarının varlığı,
- Hastaların uzun süre beklemesi ve bakım hizmetlerinden yeterince yararlanamaması
- İşlerin yoğun olması
- Hastanenin fizik şartları artan talebin ne kadarını karşılayabiliyor
- Her hasta acile başvurabilir
- Yatağa bağımlı olan hastalar sadece acil servislere giriş yapabilir

Acil servis haberlerinin içerikleri neler?



Kamu spotları yeterli mi

- 112 ne zaman aranmalı? (PIN Kodu,pizzacı numarası vs)
- 112'ye doğru adres ve olay hakkında nasıl bilgi verilmeli
- 112 ambulanslarına nasıl yol verilmeli
- Olay yerinde 112 ye yardımcı olalım
- Acil servise ne zaman başvurulmalı
- KIRMIZI,SARI VE YEŞİL ALAN ne demek?
- Herkes CPR yapabilir mi ya da OED kullanabilir mi?

Sosyal Medya

- İnternete erişim kolaylığının artması ve sosyal medyanın hayatın vazgeçilmezi olmasıyla, tıp eğitimi için de başvuru yollarından biri oldu özellikle pratisyen hekimler ve asistanlar için….
- Twitter, Facebook, YouTube, Linkedin, Google Plus ve Instagram

- Facebook'un aylık aktif kullanıcı sayısı 2,13 milyar kişiye ulaştı.
- İnsanların karşılıklı ve hızlı bir şekilde vakaları tartışıp,görsellerini paylaşabildiği sosyal ağ dersek…

- "Bir şeyi basitçe anlatamıyorsanız, onu yeterince anlamamışsınız demektir."
  Albert Einstein (1879-1955)
- **140** kelimelik hap bilgi !!!!

FOAM veya FOAMed

- Serbest, açık erişimli tıp eğitimi (Free, Open Access Medical Education – FOAM veya FOAMed) kavramı ilk kez **2012** yılının Haziran ayında; Dr. Mike Cadogan tarafından Dublin'de düzenlenen International Conference on Emergency Medicine (ICEM 2012) kongresinde ortaya atıldı.
- Tıp eğitiminde klasik kitaplar ("textbooklar") ve öğrenen kişinin pasif durumda kaldığı, eğiticinin ise aktif ve mutlak bilgi kaynağı sayıldığı bir sistem yerine; internetin ve sosyal medyanın aktif olarak kullanıldığı; blogların, sesli ortam akışlarının (podcastler), tweetlerin, ortak görüntülü toplantıların (Google Hangout), fotoğrafların, yazılı dokümanların, anlık videoların, facebook gruplarının etkin olduğu dinamik bir eğitim modeli önerildi.

- "Beş yıl önce tıp pratiğimizin nasıl olduğunu öğrenmek isterseniz, kaynak kitapları okuyun.
- İki yıl önce tıp pratiğimizin nasıl olduğunu öğrenmek isterseniz, bilimsel dergileri takip edin.
- Şu andaki tıp pratiğimizin nasıl olduğunu öğrenmek isterseniz, (iyi) bir kongreye gidin.
- Gelecekte tıp pratiğimiz nasıl olacak bilmek istiyorsanız, koridorlarda konuşulanlara kulak kabartın ve FOAM kullanın"

Dr. Joseph Lex

- Cadogan ve arkadaşlarının 2014 yılında yapmış oldukları bir araştırmaya göre, acil tıp ve kritik bakım alanında faaliyet gösteren blog ve podcastlerin sayısı 2002 yılında 2 iken, 2013 yılı itibariyle 141 blog sitesi ve 42 podcast yayın hayatına devam etmektedir.

- **"Flipped classroom" modeli:** "Flipped classroom" veya ters yüz sınıf modelinde öğrenciler ders içeriğini çeşitli kaynaklardan ders öncesinde öğrenirler ve ders anını diğer çevrimiçi kaynakları anlamaya çalışıp, tartışıp, analiz ederek geçirirler.
- Flipped classroom modelinin, FOAM konsepti ile zenginleşmesi; bir kurs, kongre veya bilimsel toplantıdaki dinleyicileri aktif katılımcı noktasına yükseltebilir.
- Elektronik öğrenme (e-learning) kavramı, "mobil öğrenme" (m-learning) ve "her yerde, her zaman öğrenme" ("ubiquitous learning", u-learning) gibi kavramlarla zenginleşmiştir.

SOSYAL MEDYA NE KADAR GÜVENİLİR???

- Sosyal medyada içerik paylaşımı ve blog yazarlığı çok derinlemesine program hakimiyeti gerektirmemektedir.
- Bununla birlikte, içeriğin belirli bir akran denetiminden (hakem denetimi veya "peer review" süreci) geçme zorunluluğu yoktur. Bu nedenle paylaşılan içeriğin güvenirliğiyle ilgili problemlere neden olur.

- Acil Tıp web sitelerinin dünya sıralaması Alexa verileri ile oluşturuldu.
- **LITFL:** http://lifeinthefastlane.com/
- **EMCrit Blog:** http://emcrit.org/
- **WikEM:** http://www.wikem.org/

Ekşi Sözlük

- ÖNERİLERİNİZ !!!!

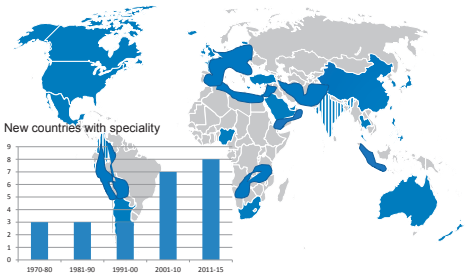
- TEŞEKKÜR EDERİM

Acil Tıp ve Yan Dallar

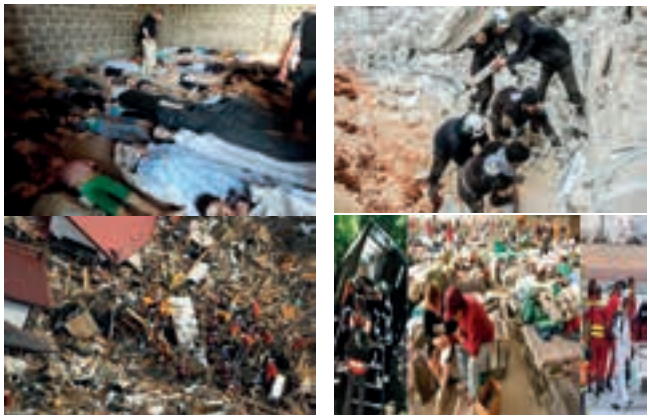
Dr. Behçet Al

2018

Emergency Medicine World



>100 Countries with Formal Training Programs. 1/3



Dünya ne yaptı ?

- *American Board of Emergency Medicine* (ABEM) tarafından tanınan 9 adet yan dal mevcut.
- **İlk kurulan:**
- Pediatrik acil: 1991
- Spor hekimliği ve medikal toksikoloji: 1992
- Diğer branşlar: İlgili kuruma başvuru sonrası kabul ediliyor.

Çift eğitim müfredatı

- Yan dal eğitimine çok benzer
- Daha uzun eğitim süresi öngörüyor.
- Acil tıp ile beraber
- Aile hekimliği,
- Dahiliye,
- Yoğun bakım,
- Anestezi veya
- Pediatriyi beraber okuyup yan dal değil ama çifte uzmanlık belgesi alınabiliyor.

Kanada

- Akademik acillerde birden fazla yan dal eğitimi mevcut.
- Amerika'dan farklı olarak bu eğitimi asistanlıkla beraber alabilmektir
- Önceki tablodaki yan dallarla beraber yeni olanlar da var.
- *Canadian Association of Emergency Physicians* bilgisi dahilinde fellowship, graduate, diploma, and self-made programları var.

Subspecialties

- **Palliative care,**
- **Critical-care medicine,**
- **Medical toxicology,**
- **Wilderness medicine,**
- **Paediatric emergency medicine,**
- **Sports medicine,**
- **Disaster medicine,**
- **Tactical medicine,**
- **Ultrasound,**
- **Pain medicine,**
- **Emergency medical services, and**
- **Undersea and hyperbaric medicine.**

İngiltere

- Eski olmasına rağmen sadece çocuk acil ve hastane öncesi acil tıp eğitimi olarak iki yan dal var.
- Çocuk acil yan dal hekimlerinin en fazla acil tıpçılardan olduğu ülke
- Çift eğitim müfredatı (acil tıp ve yoğun bakım eğitimi) var.

Körfez ülkeleri ve Suudi Arabistan

- Aktif olarak bir adet (çocuk acil) yan dalı var (KSA).
- Acil Tıp ile beraber yoğun bakım eğitimi alınabilir.
- Simülasyon,

Yurt dışında çok sayıda kişi yan dalı da bitirerek ülkede bu eğitimleri vermeye başladılar:

- Disaster Medicine,
- Hastane öncesi,
- Simülasyon,
- Tıp Eğitimi,
- Toksikoloji,
- Acil görüntüleme,
- Trauma (Qatar)

Areas of Expertise

- Toxicology
- Emergency medical services
- Mass gatherings
- Disaster management
- Wilderness medicine

A-13

Upcoming Areas of Emergency Medicine

- Hyperbaric medicine
- Observation units
- ED ultrasound
- International emergency medicine

A-14

Neden Türkiye'de Yan Dal?

Emergency medicine institutions

Speciality
- UK 1972
- US 1979
- Canada 1980
- Hong Kong 1981
- Singapore 1984
- **Turkey 1994**
- Italy 1996
- South Chorea 1996

Sub-speciality
- UK 1972
- US 1979
- Canada 1980
- Hong Kong 1981
- Singapore 1984
- South Chorea 1996

- **Turkey 1994**
- **Italy 1996**

Türkiye Acil Tıpta

- Doğu Avrupa
- İngiltere (hariç tüm Avrupa)
- Balkanlar
- Orta Doğu,
- Orta Asya
- Kafkas
- Akdeniz
- Karadeniz

•LİDER!!!!

Hasta yoğunluğunda bir numara

2017 yılı ***125*** *milyon Acil başvurusu*

Çalışmalar yapılmış!!!

- 2013 yılında yayımlanan *Acil Tıp Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı'nda:*
- Çocuk acil,
- Toksikoloji,
- Kritik bakım,
- Afet tıbbı,
- Travma ve acil cerrahi,

Yeterli sayıda uzman ve akademisyen var

>1400 uzman
>200 akademik eleman

Ülkemizde Acil Tıp ve Yan Dallarını Engelleyen Endişiler!!!

- **Korkular!!!!**
- Yan dallar acil servisi parçalar!!
- Kim acilin neresinde çalışacak?
- Mevcut bilgilere ne katabilecektir?
- Acil servis içerisinde farklı mekanlar mı oluşturulacak?
- Zaten şu anda sayı olarak ülkenin ihtiyacının çok gerisinde (2013 hedef 8000-10000 ATU)
- Acil servise sahiplenme duygusu zedelenir mi?

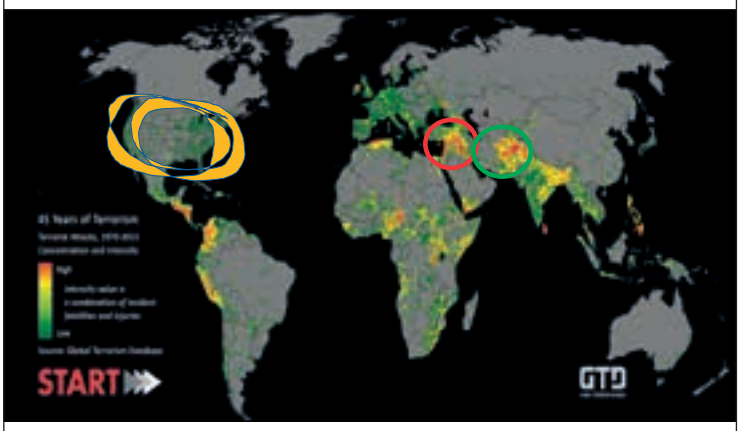
Kendimiz olmaktan çıkarız

Hangi Yan Dallar

- Afet tıbbı?
- Hastane öncesi acil bakım?
- Çocuk acil?
- Kritik/yoğun bakım?
- Trauma?
- Toksikoloji?
- Simulation,?
- .
- .
- .

Öncelliklerimiz olmalı mı?

- Hasta grupları
- Acil Tıp ile ilgili tecrübelerimiz
- Eleman potansiyelimiz
- Daha önce kurulanların tecrübesi
- Coğrafyamız



Kimler Yan Dal Eğitimini verecek?

- Yurt dışına?
- Diğer dallardan?
- Önce sınav sonra eğitim?
- Üniversiteler/EA Hastaneleri

Tek/çift eğitim?

- Tek eğitim daha uygun ???
- Süre max 2 yıl (önce kısa sonra uzun!!!)
- Yan dallara göre farklı olabilir.

Karar vermek *hiç te zor değil*

• Yan dal gerekli mi?	• EVET
• Geç mi kaldık?	• EVET
• İstiyor muyuz?	• ÇOĞUNLUKLA EVET
• Yeterli eğitmenimiz var mı?	• EVET/HAYIR
• Aramızda yeterince tartışıp fikir birliğine vardık mı?	• TAM DEĞİL
• Bakanlık bu konuda ne düşünüyor?	• Henüz tam mutmain olmamış gibi

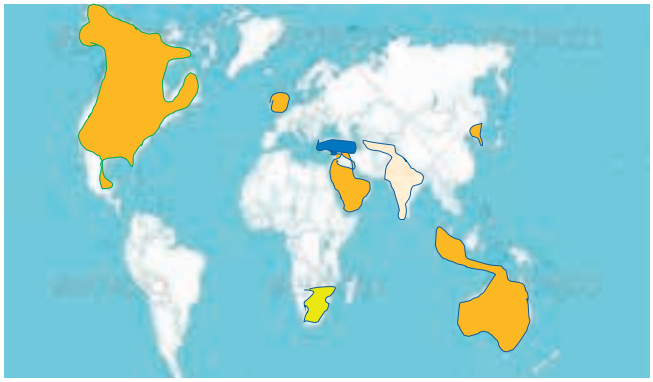
Neden Yan Dal Eğitimi Kurulamıyor?

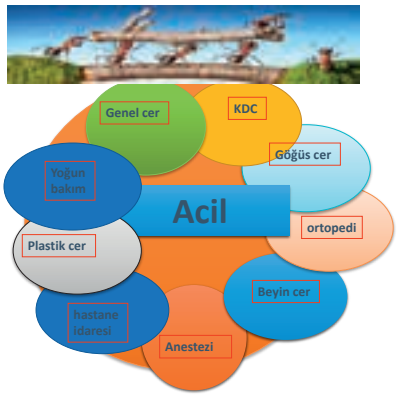
BİZİM İHMALLERİMİZ

- Kendimizi yeterince ifade edemedik,
- Gücümüzü birleştiremedik,
- Yaptığımız hizmetin ehemmiyetini ilgililere hissettiremedik

BROKRASİ

- Bizi anlamayan idarecilerimiz
- İşi ileriye havale etme fikri
- Acil Tıp'ın akademik ilerlemesinin anlaşılamaması (hizmet ekibi)




Genel cer
KDC
Göğüs cer
Yoğun bakım
Acil
ortopedi
Plastik cer
Beyin cer
hastane idaresi
Anestezi

Acil Tıpta Akademik Süreç

Prof Dr Ahmet Sebe
Çukurova Üniversitesi
Acil Tıp ABD

Akademisyenlik nedir?

- Akademisyen,
  - üniversitelerde ders verme,
  - araştırma yapma,
  - bilimsel gelişmeleri inceleme,
  - gözlem ve deneyler yapma,
  - konferans, kongre, sempozyum ve panel gibi faaliyetlere katılma görevlerini yürüten kişilere denir

Öğretim Elemanları

- Tüm akademik personele verilen genel isim
- Öğretim Görevlisi , Araştırma Görevlisi, Uzman, Doktor Öğretim Görevlisi, Doçent , Profesör kadrolarının tümü birden nitelenmek istediğinde "öğretim elemanları" terimi kullanılır

Öğretim Görevlisi

- Genellikle yüksek lisans yada doktora aranmaz Üniversitelerde bünyesinde , özellikle Meslek Yüksek Okullarında ders vermek görevini yürütürler.

Araştırma Görevlisi

- Yüksek lisans yada doktora aşamasındaki kişilere tanınan bir kadrodur

Uzman

- Üniversitedeki çeşitli birimlerde, uzmanlık gereken işlerde (laboratuvar vb.) görev alırlar.

Akademisyen olmak için öncelikle lisans düzeyinde eğitim yaparken dikkat edilmesi gerekenler:

- Yabancı dil öğrenmek
- Not ortalamasını yüksek tutmak ve
- İyi bir gözlemci olmak

İLK ADIM : YÜKSEK LİSANS

- Lisans eğitimi sonrasında yüksek lisans eğitimi almak akademisyenlik için başlangıç adımıdır.
- Yüksek lisansa başvurmak için ALES, YDS sınavlarına girmek gereklidir. Talep edilen puanlar üniversitelere göre değişir.
- Başvuru tarihleri için yüksek lisans yapmak istediğiniz üniversitelerin ilgili enstitüsünün duyurularını takip etmeniz gerekir . Başvuru tarihleri de üniversitelere göre değişir.
- Seçim sırasında ALES, YDS ve mezuniyet ortalamanız hesaplanır. Ayrıca her üniversite de kendisi bir sınav yapar.

Araştırma Görevlisi olmak

- Yüksek lisans eğitimi için üniversiteye Araştırma Görevlisi olmak üzere başvuru yapabilirsiniz. Bu durumda üniversiteden maaş almaya başlarsınız ve Araştırma Görevlisi kadrosuna yerleştirilirsiniz. Ancak her yüksek lisans yapan Araştırma Görevlisi olmaz. Gerekli başvuru şartlarını yerine getirmesi ve seçilmesi gereklidir. Araştırma Görevlisi kadrolarını YÖK'ün ve ÖSYM nin aşağıdaki sayfasından takip edebilir ve başvurabilirsiniz:
- https://yoksis.yok.gov.tr/ilansayfa/
- http://www.osym.gov.tr/TR,13570/2018-tus-1-donem-kilavuz-ve-basvuru-bilgileri.html

Öğretim Görevlisi olmak

- Üniversiteye adım atmak için diğer bir alternatiftir. Öğretim Görevlileri üniversitelerde bünyesinde, özellikle Meslek Yüksek Okullarında ders vermek görevini yürütürler. ALES ve YDS istenir, yüksek lisans zorunluluğu yoktur ancak genelde deneyim talep edilir. Bu kadrolara ile ilgili detaylar / ilanlar yayınlanır.
- https://yoksis.yok.gov.tr/ilansayfa/
- https://www.akademikpersonel.org/anasayfa/akademik-ilanlar/
- https://ilan.memurlar.net/kategori/akademik-ilanlar/

Öğretim Görevlisi

- Doktor Öğretim Görevlisi,
- Doçent ve
- Profesör kadrosunda olan kişiler öğretim üyesidir.
- Doktorasını tamamlamış akademisyenlerden oluşur.

İKİNCİ ADIM : DOKTORA

- Akademisyen olarak kariyer yapmak için yüksek lisans sonrasında doktora çalışmanıza devam etmeniz gerekir. Doktora başvuruları, yüksek lisans başvuruları ile aynıdır

ÜÇÜNCÜ ADIM : Doktor Öğretim Görevlisi

- Doktora çalışması bitiminde Doktor Öğretim Görevlisi ilanlarını takip etmeniz ve başvurmanız gerekir. İlanlar her üniversitenin kendi sayfasında yayınlanır. Doktor Öğretim Görevlisi olarak üniversitede ders verme, araştırma yapmak, makale vb. yayınları yayınlama faaliyetlerinde bulunursunuz

DÖRDÜNCÜ ADIM : DOÇENTLİK

- Doktor Öğretim Görevlisi kadrosunda iken üniversitede ders verme, araştırma yapmak, makale vb. yayınlamak gibi faaliyetlerinin her biri belli bir puan kazandırır.
- Yeterli puana erişildiğinde, Doçent olabilme talebiyle faaliyetlerinizi içeren dosya üniversite Rektörlüğüne gönderilir, Doçentlik Komisyonu önce dosyayı inceler, , uygun ise adayı mülakata çağırır.
- Mülakatta başarılı olan Doktor Öğretim Görevlisi YÖK tarafından kadrosu açılması durumunda Doçentlik için başvuru yapabilir.
- Doçentliğe başvuru için Doktor Öğretim Görevlisi olmak şartı yoktur.

BEŞİNCİ ADIM : PROFESÖRLÜK

- Doçent olarak ders verme, araştırma ve yayın yapma etkinliklerine devam edilir ve gerçekleştirilen etkinliklerden puan toplanır. Gerekli puanı edildiğinde Profesörlük kadrosu için üniversite Rektörlüğüne başvurulur.
- Dosyası incelenir, YÖK tarafından Profesörlük kadrosu açıldığı taktirde, kadroya başvuru yapılır. Bu aşama sınav ve mülakat içermez.

Araştırma Üniversiteleri

- Ankara Üniversitesi,
- Boğaziçi Üniversitesi,
- Erciyes Üniversitesi,
- Gazi Üniversitesi,
- Gebze Teknik Üniversitesi,
- Hacettepe Üniversitesi,
- İstanbul Üniversitesi,
- İstanbul Teknik Üniversitesi,
- İzmir Yüksek Teknoloji Üniversitesi ve
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Araştırma Üniversiteleri yedekler

- Çukurova Üniversitesi,
- Ege Üniversitesi,
- Selçuk Üniversitesi,
- Uludağ Üniversitesi,
- Yıldız Teknik Üniversitesi

Türkiyede Akademisyen Sayıları

ÖZET AKADEMİSYEN SAYILARI

Türkiyede Acil Tıp eğitimi ve Acil Tıp Uzman sayıları

Üniversite → 61

Eğitim Araştırma (Sağlık Bilimleri Ün.) → 34

Uzmanlar nerelerde:

- Devlet → 1365
- Üniversite → 278
- Özel → 45
- Diğer → 7

Acil tıp akademisyen sayıları

Yrd. Doç. Dr. → 104

Doç. Dr. → 104

Prof. Dr. → 42

Uzman Dr. → 1445

Asistan Dr. → 953

Akademisyen olmanın kolaylıkları

- Daha izole
- Daha sağlam kadrolar
- Daha az siyasi etkileşim
- Daha az bürokrasi
- Daha zevkli ve tatmin edici

Zorluklar

- Kararlar zor ve geç alınıyor
- Anabilim dalları ile geçim zor
- Hasta profili daha farklı
- Ücretler düşük
- Kadro sıkıntılı(arş gör ve akademik)
- Hasta beklentileri yüksek

Akademisyen olmak isteyenler öneriler

- Araştırmacı olun
- Çok okuyun
- Yabancı dil öğrenin, yurtdışına gidin,
- Sosyal olun
- Kongre, sempozyum, kurslara katılın
- Mütevazi olun, insanları dinleyin,
- İşinizi sevin

- Teşekkür ederim.

Acilde Alternatif Tıp

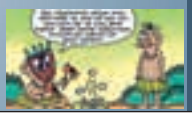
Doç. Dr. Muhammet Gökhan Turtay
İnönü Üni Tıp Fak Acil Tıp AD

Tanımlar

- Alternatif ➔ Konvansiyonel bakım yerine kullanılan tedavileri
- Tamamlayıcı ➔ Hastayı ve aileyi destekleyen ve ana tıbbi tedavilerle birlikte kullanılan tedavileri
- Bütünleyici ➔ İlişki temelli bakım olarak, temel tıbbi uygulamaya entegre edilen, etkinlik kanıtı olan alternatif ve tamamlayıcı tedavileri
- Geleneksel ➔ Aile veya kültürel geleneğin bir parçası olarak aile ya da grup üyeleri tarafından sağlanan tedavileri
- Holistik ➔ Değer, inanç, kültür ve toplum bağlamında hastanın tüm bakımını sağlayan tedavileri

AT'de prensipler

- Kanıtlara göre uygulanmalı
- Kişiye odaklanılmış, ilişki temelli bir bakım olarak uygulanmalı
- Sağlık ve iyileşmeyi teşvik etmek için tüm uygun tedavi yaklaşımları kullanılmalı
- Bazı uygulamalarda, klinisyen bir danışman olarak çalışmalı
- Zamanla bazı tamamlayıcı tıp uygulamaları ➔ Ana tıbbın bir parçası haline gelmekte



Epidemiyoloji

- AT kullanımı (genel nüfusa göre) ➔ ABD % 42, Kanada % 50, Fransa % 75, Asya ve Afrika ülkelerinde % 90
- <18 yaşın altındakilerde AT başvurusu ➔ %12/yıl
- Yeterince bilgileri olmayan ebeveynler ➔ AT'yi uygun ve güvenli gördüğü ➔ Çocuklarda AT kullanımı ↑
- USA'da ➔ AT uygulayıcılara yapılan başvuruların yıllık sayısı, klinisyenlere yapılan başvurulardan **daha ↑**
- AT için yapılan peşin harcamalar, hastaneler için harcanandan **daha ↑**

Clarke TC, et al. Trends in the use of complementary health approaches among adults: United States, 2002-2012. Natl Health Stat Report 2015.
Ding JL, et al. Observational study of alternative therapies among paediatric emergency department patients. Emergency Medicine Australasia 2017;29:136–142

Epidemiyoloji

- Türkiye'de çalışmalar sınırlı olup kesitsel çalışmalarda AT uygulamalarının kullanım sıklığı ➔ %42-70
- Türkiye'deki pazar büyüklüğünün 100 milyon dolar
- Kronik, rekürren veya ölümcül durumlarda başvurular **daha ↑**
- Zihinsel sağlık sorunlarında (Anksiyete, otizm, depresyon) kullanımları **daha ↑**

Tıbbın Alternatifi Olmaz! Geleneksel Alternatif ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları, Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Kasım 2017.

Acil Tıp ile AT arasındaki ilişki

- **Acil servis hastalarında, AT yöntemlerinin kullanım sıklığı ↑ ***
- Acil doktorlarının ➔ % 80'inden ↑, hastalara AT tedavileri hakkında bilgi vermediği *
- Acil hastaları arasında AT kullanımının ↑ olmasına rağmen, acildeki hastalar arasında AT kullanımı üzerine çalışmalar ↓
- Klinisyenler ➔ Kanıtlanmamış AT tedavileri için hastaların genel tıp tedavilerini bırakacağından endişelenmekte
- Eğitim düzeyindeki yükseklik, yaş, kadın cinsiyet, din ve kronik hastalıklar ➔ Acil hastaları arasında AT kullanımıyla ilişkili faktörler
- Tavsiye ➔ Klinisyenlerin, rutin olarak hastalardan AT yöntemlerini kullanıp kullanmadığını öğrenmeye çalışması

** Jatau AI, et al. Use and toxicity of complementary and alternative medicines among patients visiting emergency department: Systematic review. J Intercult Ethnopharmacol 2016;5:191-7.*

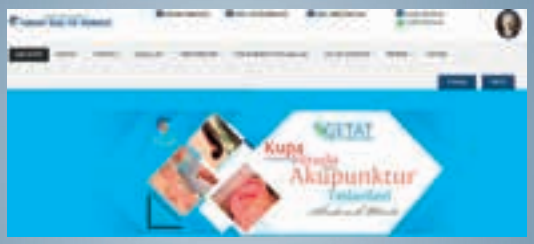
Sağlık Bakanlığı

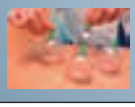
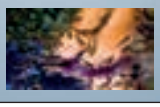
- Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Daire Başkanlığı
- Eğitim ve sertikasyon programları düzenlemekte
- AT uygulamalarında kontrolü sağlayıp merdiven altı uygulamalar yerine, hekimler tarafından bu uygulamaların yapılmasını amaçlamakta
- Ücretlenmesi ➔ AT uygulamalarının SGK ödemeleri Ø, cepten (Proloterapi; uygun endikasyonlarda ilgili dal uzmanlarınca 550.380 SUT kodu ile)

Sağlık Bakanlığı'nın desteklediği AT uygulamaları

- Akupunktur
- Osteopati
- Fitoterapi
- Homeopati
- Kupa uygulaması (Hacamat)
- Hirudoterapi (Sülük uygulaması)
- Apiterapi
- Hipnoz
- Maggot (Larva) uygulaması
- Refleksoloji uygulaması
- Müzik terapi uygulaması
- Ozon uygulaması
- Kayropraktik
- Mezoterapi
- Proloterapi

TOTM (Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezi)



AT uygulamaları

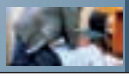
Integrative approach to therapies, UpTodate 2018.

AT uygulayıcıları

- Sağlıkçılar (Pratisyen hekimler, hemşireler, psikologlar,…)
- Masörler
- Akupunkturcular
- Biofeedback terapistleri
- Reiki Ustaları, Şifalı Dokunma Uygulayıcıları (Biofield terapistleri)
- Doğal tedavi uzmanları (Naturopath)
- Masaj ve egzersiz terapistleri
- Yoga öğretmenleri
- Meditasyon öğretmenleri

Masajla tedavi

- Lisanslı çalışmaktalar
- Omurgadan kaynaklanan sorunlara ➔ Spinal manüplasyonlar
- Yetişkin ve çocuklarda sık olarak kullanılanmakta
- 45 dak / haftada 2-3 kez
- Otitis media, astım, alerjiler, kolik ve enuresis'sin tedavisini etkili olduklarını iddia ederler ➔ Çalışmalar göstermedi
- Yan etkileri ➔ Nadir

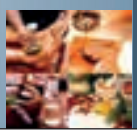


Akupunktur

- Geleneksel Çin Tıbbının bir bileşeni
- Meridyenler adı verilen kanallarda vücut içinde dolaşan bir hayat enerjisi (chi, qi) teorisine dayanır
- Hastalık ➔ Hayat enerji akışı bozulduğunda veya engellendiğinde
- Sağlık ➔ Akış düzenlendiğinde, onarıldığında veya dengelendiğinde
- Akupunktur ➔ Enerji meridyenleri boyunca belirli noktaların uyarılması yoluyla hayat enerji akışını düzenlemekte
- Lisanslı çalışmaktalar
- Klinisyenler tarafından bazı durumlarda önerilmekte
- Ağrı, bulantı ve kusma etkili

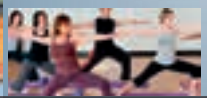
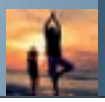
Doğal (Naturopathy) tedavi

- İyileşme için ➔ Vücudun doğuştan gelen bir güce sahip olduğuna inanılmakta
- Semptomlar ➔ Vücudun iç ve dış stres karşısında bütünlük kazanma girişiminin belirtisi
  - Hastalara sağlıksız alışkanlıklardan kaçınma
  - Sağlıklı beslenme
  - Egzersiz ve dinlenme
  - Pozitif zihinsel ve duygusal durum
- Sıcak ve soğuk banyolar, buhar banyoları, meditasyon, masaj, şifalı bitki ve vitaminler gibi diyet takviyeleri
- Lisanslı çalışmaktalar
- Okulları mevcut



Yoga

- Egzersiz ve stres yönetiminden oluşmakta
- Kullanımı ↑
- Bir çok çalışma ➔ Güvenli ve pozitif sağlık sonuçlarını göstermiş
- Sertifikasyonu için minimum 200 saatlik eğitim (USA'da)

Meditasyon

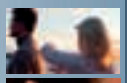
- Odaklanmayı ve dikkati arttırmak amacıyla yapılan zihin beden terapisi
- Stres, endişe, uykusuzluk, depresyon, kronik ağrı ve yorgunluğu gidermek
- Kan basıncını azaltmada, çocuklarda ve ergenlerde dikkat, davranış ve psikolojik fonksiyonları düzeltmede
- Tipleri
  - Bir kelime, düşünce, duygu veya görüntü üzerinde yoğunlaşma
  - Dikkati toplama
  - Hareket (Yoga, yürüyüş, tai chi, qi gong, sufi dansı)
- Sertifikasyonu yok

Bioenerji tedavisi

› İyileştirici enerjinin, şifacının elleri yoluyla şifacıdan hastaya aktarıldığı

› Formları

- Tedavi edici dokunuş
- İyileştirici dokunuş
- Reiki



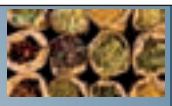
Yönlendirilmiş görüntüler, hipnoz ve biofeedback

› Ana tıbbın bir parçası olan zihin-beden tedavileri

› Klinisyenler, psikologlar, sosyal hizmet uzmanları ve diğer ana sağlık uzmanları

› Ağrı, davranış sorunları ve performansı arttırmada diğer tedavilere yardımcı olarak

Benzeri ile tedavi (Homeopati)



› 2 ilkeye dayanmakta ➔ Benzerler ve Dilüsyonlar ilkeleri

- Sağlıklı bir kişide semptomlara neden olacak bir maddenin, hasta bir kişide aynı semptomu tedavi etmek için kullanılması
- Tedaviye neden olacak madde, ne kadar çok seyreltilirse o kadar güçlü olur (Seyreltilmiş ilaçların, semptomları iyileştirmek için kullandığı enerji veya bilgiyi içerdiğine inanmaktalar)

› Klinisyenler ➔ Seyreltilmiş ilaçların etkili olmadığını ve plasebo etkisi yarattıklarını belirtir

› Soğuk algınlığı, öksürük, kulak ağrısı ve diyare etkili olduğu gösterilmiş

› Lisanslı çalışmaktalar

› Homeopatik ilaçlar ➔ Plaseboyla aynı oranda yan etki göstermiştir

Stub T, et al. Adverse effects of homeopathy, what do we know? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Complement Ther Med 2016; 26:146.

Şifalı bitkiler ve gıda takviyeleri

Commonly used herbal therapies, UpToDate 2018

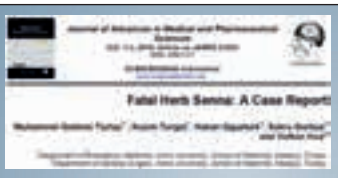
Şifalı bitkiler ve gıda takviyeleri

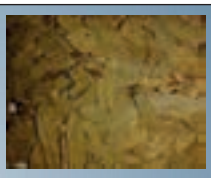
› En sık kullanılan AT yöntemi

› AT ile ilişkili acil başvurularının da en sık nedeni

› **Toksisiteleri konusunda dikkatli olmak gerek..!**

Jatau AI, et al. Use and toxicity of complementary and alternative medicines among patients visiting emergency department: Systematic review. J Intercult Ethnopharmacol 2016;5:191-7.



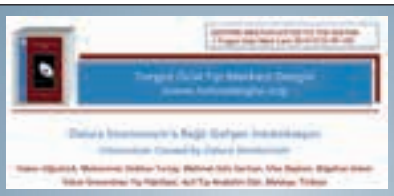
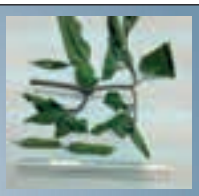


› 60 Y, kadın hasta, karın ağrısı, distansiyon, halsizlik

› Uzun zamandır kullandığı ama özellikle son aylarda yoğun olarak yüksek dozlarda kr. kabızlığı için laksatif amaçlı ➔ Sinameki

› Tanı ➔ Toksik hepatit

› Sonuç ➔ KC TX beklerken ➔ EX

› Boruçiçeği, büyüotu, sihirbazotu olarak bilinir

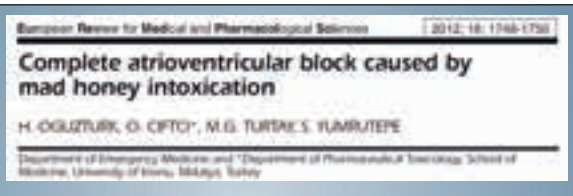
› Nefes darlığı, dermatit ve astımda kullanılmakta

› Yüksek doz alındığında görsel işitsel halüsinasyonlara ve deliriuma

› 7 genç erkek hasta ➔ Uyarıcı etkisinden faydalanmak amacıyla DS'un tohum ve yapraklarını kaynatıp içiyorlar

› Tanı ➔ Antikolinerjik zehirlenme

› Sonuç ➔ Şifa ile taburcu



› Deli Bal ➔ HT, DM, romatizmal ağrılarda, soğuk algınlığı, gastrit, bağırsak rahatsızlıklarında faydalı olduğu belirtilmekte (Yetişkinler; günde 1 çay kaşığından fazla deli bal tüketmemeli)

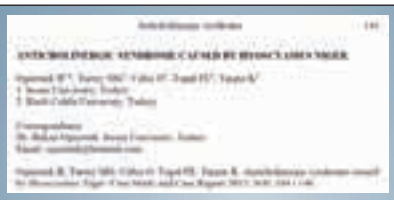
› 45 Y, kadın hasta, bulantı, baş dönmesi

› Şikayetleri; Doğu Karadeniz Bölgesi'nde gönderilen balı yedikten 2 h sonra başlamış

› Hipotansiyon, bradikardi saptandı

› Tanı ➔ AV tam blok

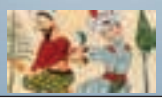
› Sonuç ➔ Şifa ile taburcu

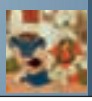


- Banotu (Henban) olarak bilinir
- Astım, ishal, karın ağrısı ve idrar kaçırmada kullanılmakta
- 37 Y kadın, 36 Y erkek, 76 Y erkek → Aynı aileden 3 hasta
- Baş dönmesi, taşikardi ve kusma şikayetleri ile
- Üç hasta da aynı zamanda, Banotu yeme öyküsü (+)
- Tanı → Antikolinerjik zehirlenme
- Sonuç → Şifa ile taburcu

Kupa uygulaması (Hacamat)

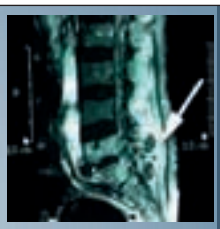
- Yaş kupa (hacamat) ve kuru kupa
- Yaş kupa uygulaması → Arabik ve Çin tipi
- Hacamat → Vakumlanmış deri yüzeyinde birkaç hafif kesi oluşturulması sonrası tekrar vakum uygulanarak kanın çekilmesi işlemi
- Amaç → Kirli kanın vücuttan uzaklaştırılması
- Komplikasyonları ↑ → Enfeksiyon, aşırı kanama, uygunsuz skar oluşumu...





Kupa uygulaması (Hacamat)

- **Herpes zoster tedavisi**
- HT
- Ağrı
- Astım
- Ürtiker
- İmmün sistemi güçlendirme
- Kronik yorgunluk sendromu
- Uyku bozuklukları
- Stres inkontinans
- ÜSYE
- ASYE
- Egzema
- Bulantı, kusma
- Konstipasyon
- İnfertilite
- Aterosklerotik kalp hastalığı
- KKY
- MS
- Romatoid artrit



- 51 Y, erkek hasta
- Bel ağrısı şikayeti ile
- Yirmi yıldır olan bel ağrısı için, başvurudan 7 gün önce hacamat (+)
- Tanı → Lomber apse
- Sonuç → Şifa ile taburcu

Önemli

- Klinisyenler → Alternatif Tıp hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmekte
  - Hastalara tedaviler konusunda bilgi vermek
  - Alternatif Tıp uygulayıcılara tavsiyede bulunmak
  - Hastaların kullandığı Alternatif Tıp tedavileri hakkında aldıkları bilgiyi yorumlayabilmek (Toksisite, etkileşim, yanlış tanı, komplikasyonlar, ...)
- Kanıtlara bakılmalı
- Genel tıbbi bakımın bir alternatifi olmaktan ziyade, yardımcı olarak kullanılabileceği

Sonuç

- AT yöntemlerinin şu an Acil Tıp açısından durumu
  - Uygunsuz kullanımları nedeniyle acil servis çalışanlarının akademik ilerlemelerine katkıda bulunmakta
- Gün geçtikçe popülariteleri ↑
- İlerleyen dönemlerde AT uygulamalarına klinisyenler hakim olmaya başladıkça
  - Klinisyenler tarafından, AT uygulama merkezlerine hastaların yönlendirilmesi (?)
  - Belki de Acil Tıp Çalışanları tarafından acil servislerde AT yöntemleri uygulanabilir (?)

Teşekkür ederim...

Acilde Dispneli Hastaya Tanısal Yaklaşım

Doç. Dr. Funda Coşkun
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

XIV. Ulusal Acil Tıp Kongresi 19-22 Nisan 2018 Antalya

Sunum Planı

- Dispnenin tanımı
- Mekanizması
- Nedenleri
- Ölçekler
- Fizik muayene
- Yardımcı yöntemler

Dispne

- Tanım:
  - Solunumun farkında olmak, zorlanarak solunum yapmak, hava açlığı
- Fizyolojik
- Patolojik
- Psikojenik

  - Acilde en sık solunum semptomudur
  - Acil servislerde %2-7
  - Ambulans çağrılarında ~%30

Dispne Algısı

- Ağrıya benzer psikolojik boyut
  - emosyonel durum,
  - kişilik,
  - deneyim
  - bilinç fonksiyonu dispne durum ve açıklamasını etkiler
- Ani ve beklenmedik durumda ortaya çıktığında hasta tarafından tehlikeli algılandığında daha kötüleşir

Dispne Algısı

- Eğitimle hastaların hastalıklarını anlamaları ve dispneyi kontrol etme duyguları geliştirilir
- Hiperventilasyon sendromunda ve panik ataklı hastalarda
  - önbeyindeki kognitif prosesler solunumu uyarabilir
  - limbik yapıların aktivasyonu

Dispne

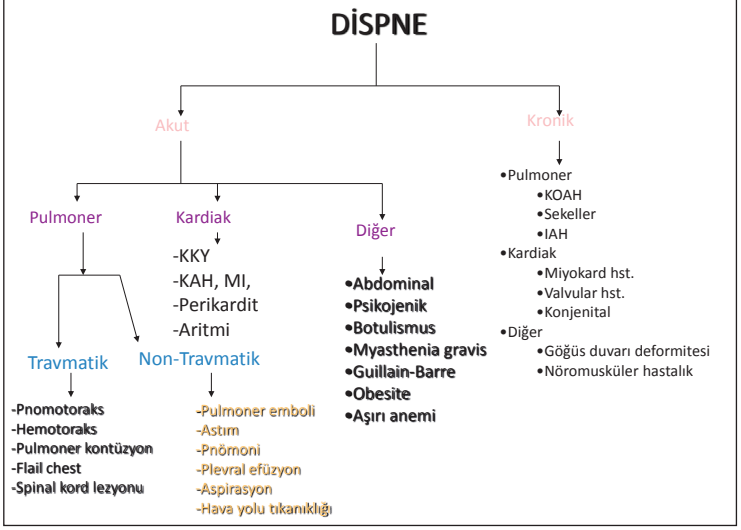
- Hipoksi, hiperkapni ve diğer aferent inputlara sekonder olarak santral solunumsal uyarı artmasıyla
- Solunum mekaniği kısıtlandığı veya zayıfladığı zaman bunun üstesinden gelmek için solunum ihtiyacı arttığında
- Santral algı değiştiğinde ortaya çıkan önemli bir solunum semptomudur

Sağlıklı Erişkinde Dispne

- Yaşlılık
- Yüksek irtifa
- Ağır egzersiz
- Soluk tutma
- Kondüsyonsuzluk
  - 65 yaş öncesi %15-18
  - 65 yaş sonrasında %30

Dispne Nedenleri

- Akut
  - Pulmoner ödem,
  - Astma,
  - Pnömotoraks
  - PE,
  - ARDS,
  - KAH
  - Pulmoner hemoraji
  - Pnömoni
- Kronik
  - KOAH,
  - Sol ventrikül yetm.
  - Diffüz interst. fibrozis
  - Pulm. damar hast.
  - Psikojenik,
  - Plörezi
  - Anemi,
  - Hipersensitivite Hst.



Dispne Değerlendirmesi

- Öykü
  - Kardiyak hastalıklar % 67
  - Solunum hastalıkları için % 47
  - Tüm tanılar için % 56
- FM ile tanı koyabilir miyiz?
- Klinik izlenime göre tanı kesinliği: % 60

Dispne Nedenleri

- 65 yaş üstü 514 dispneli hasta
- En az bir solunum yetmezliği kriteri taşıyan
  - Solunum sayısı>25
  - $SatO_2$ < %92
  - PaO_2 <70 mmHg
  - $PaCO_2$>45 mmHg
- Kardiyojenik pulmoner ödem %43
- TKP %35
- KOAH alevlenme %32
- Pulmoner emboli %18
- Astım atağı %3
- 2 ve daha fazla hastalık %47
- Hastane mortalitesi %16

Ray P, et al. Crit Care 2006

Öykü

- Ne zamandır? Süresi ?
- Tetikleyen ?
- Eşlik eden yakınmalar,
- Önceden olmuş mu ?
- Travma var mı ?
- Ek hastalıklar ?
- Kullandığı ilaçlar ve ilaçlara cevabı ?
- Yakın zamanda cerrahi, immobilizasyon ?

Ek Bulgular Tanıya Yardımcı

- Öksürük — Astım, pnömoni
- Balgam, ateş — Pnömoni
- Boğaz ağrısı — Epiglotit
- Plöretik göğüs ağrısı — PE, perikardit, pnömoni
- Ortopne, PND, ödem — KKY
- Disfaji — GÖR, aspirasyon
- Havlar tarzda öksürük — Krup
- Anjio-ödem — Larinks ödemi (anaflaksi)
- Hemoptizi — PE, Tüberküloz

Dispne Ölçekleri

- Tek yönlü dispne ölçekleri
- Çok yönlü dispne ölçekleri

Tek Yönlü Dispne Ölçekleri

- Avantajları:
  - o sırada geçerli olan duyumu belirlemesi,
  - tekrarlanabilir olması,
  - standart koşullar altında uygulanabilmesi,
  - dakika ventilasyonu veya oksijen tüketimi gibi fizyolojik değişkenlerle ilişkilendirilebilmesi
- Dezavantajları:
  - hastaların kendilerine verilen bilgilerden etkilenebilmesi,
  - açık uçlu olmaması nedeniyle hastanın maksimum nefes darlığı deneyimi ile kullanımın değişebilmesi
  - egzersizi sınırlayan artrit gibi başka bir hastalığın varlığında güvenirliğini kaybetmesi

Tek Yönlü Dispne Ölçekleri

- Vizüel Analog Skalası (VAS)
- Oksijen Tüketim Diagramı (OTD)
- Modifiye Borg Skalası (MBS)
- Verbal Rating Scales (VRS)

Vizüel Analog Skalası (VAS)

Şekil 1: Vizüel Analog Skalası (VAS)

Oksijen Tüketim Diagramı (OTD)

Modifiye Borg Skalası (MBS)

- Avantajları:
  - istirahat ve efor dispne şiddetinin belirlenmesinde güvenilir bir ölçek
  - solunum sayısı ve solunum fonksiyon testleri ile ilişki gösterir
- Akkoca ve ark. Dispne şiddeti ortalamalarıyla solunum fonksiyon testi parametreleri arasında ilişki

Akkoca Ö, Öner F, Saryal S. The Relationship Between Dyspnea And Pulmonary Functions, Arteriel Blood Gasses And Exercise Capacity İn Patients With COPD. Tüberkuloz ve Toraks Dergisi 2001; 49: 431-438.

Modifiye Borg Skalası

0	Hiçbir şey yok
0.5	Çok çok hafif(ancak farkedilen)
1	Çok hafif
2	Hafif
3	Orta
4	Şiddetlice
5	Şiddetli
6	5 ile 7 arası
7	Çok şiddetli
8	7 ile 9 arası
9	Çok çok şiddetli
10	Maksimal

Çok Yönlü Dispne Ölçekleri

- Bazal Dispne Indeksi (BDI)
- Geçiş Dispne Indeksi (TDI)
- Medical Research Council Scale (MRCS)

Bazal Dispne Indeksi (BDI)

- Fonksiyonel bozukluk ve eforun büyüklüğünü de içerir
- 1984 Mahler ve Ark.
- 0-12 arasında puan, düşük puan ağır dispne
- Fonksiyonel bozukluk
- Eforun önemi
- Görevin-işin önemi

BDI

FONKSİYONEL BOZUKLUK:

Evre 4 Bozukluk yok: Günlük aktiviteleri ve işini nefes darlığı olmaksızın yapabiliyor.

Evre 3 Hafif dereceli bozukluk: En az bir aktivitede beliğin azalma var ancak hiçbir aktivite tam olarak bırakılmamış. İşteki aktivitelerinde azalma veya nefes darlığı ile doğrudan bağlantılı olmayan aktivitelerde azalma vardır.

Evre 2 Orta dereceli bozukluk: Nefes darlığı nedeniyle meslek değiştirmiş ve/veya en az bir rutin aktiviteyi bırakmış.

Evre 1 İleri dereceli bozukluk: Çalışamaz durumdadır veya nefes darlığı nedeniyle rutin aktivitelerinin çoğunu terk etmiştir.

Evre 0 Çok ileri dereceli bozukluk: Çalışamaz durumdadır ve nefes darlığı nedeniyle tüm rutin aktivitelerini terk etmiştir.

W: Dispne miktarı belirsiz: Nefes darlığı nedeniyle hasta iş görmez durumdadır ancak şiddeti belirlenememiştir. Dispnenin kategorize edilmesi için gerekli ayrıntılı bilgi yoktur.

X: Bilinmiyor: İş görmezlik bakımından bilgi edinilememiştir.

Y: Nefes darlığı dışındaki nedenlerle iş görmezlik: Kas iskelet sistemi nedenleri veya göğüs ağrısı gibi.

BDI

İŞ ŞİDDETİ:

Evre 4 Ekstra işler: Alışılmıştan fazla şiddetteki aktivitelerle (düz zeminde çok ağır yük taşımak, yokuş yukarı daha hafif yük taşımak veya koşmak) nefes darlığı hissetmektir. Olağan işlerde nefes darlığı olmaz.

Evre 3 Majör: Dik bir yokuş yürümek, 3 kat merdivenden daha fazla çıkmak veya düz zeminde orta ağırlıkta yük taşımak gibi majör aktivitelerle nefes darlığı olması.

Evre 2 Orta: Hafif eğimli bir yokuş çıkmak, 3 kattan az merdiven çıkmak veya düz zeminde hafif yük taşırken zorlanmak gibi aktivitelerle nefes darlığı olması.

Evre 1 Hafif: Düz zeminde yürümek, yıkanmak veya ayakta durmak gibi hafif aktivitelerle nefes darlığı olması.

Evre 0 İş yapılmadan: İstirahatte, otururken veya yatarken nefes darlığı olması.

W: İş miktarı belirsiz: Nefes darlığı nedeniyle hastanın iş yapma yeteneği azalmıştır, ancak bunun düzeyi belirlenmiştir. Bozukluğun sınıflandırılması için yeterli ayrıntılı bilgi yoktur.

X: Bilinmiyor: İş görmezlik bakımından bilgi edinilememiştir.

Y: Nefes darlığı dışındaki nedenlerle iş görmezlik: Kas iskelet sistemi nedenleri veya göğüs ağrısı gibi.

BDI

EFOR ŞİDDETİ:

Evre 4 Ekstra: En yüksek düzeydeki eforla nefes darlığı olması. Normal eforla nefes darlığı yok.
Evre 3 Majör: Submaksimal düzeydeki eforla nefes darlığı olması. Genellikle iş yaşarken ara verilmez.
Evre 2 Orta: Orta şiddetli eforla nefes darlığı olması ve bu nedenle iş sırasında birden fazla ara verilmesi.
Evre 1 Hafif: Küçük efortarla nefes darlığı olması, normal işlerin ilk katı sürede ayrı işi tamamlayabilmesi.
Evre 0 Eforsuz: İstirahatta nefes darlığı olması.
W: Miktarı belirsiz: Hastanın efor kapasitesi nefes darlığı nedeniyle kısıtlanmıştır, ancak miktarı belirsizdir. Sınıflandırılması için yeterli ayrıntı yoktur.
X: Bilinmiyor: İş görmezlik bakımından bilgi edinilememiştir.
Y: Nefes darlığı dışındaki nedenlerle iş görmezlik: Kas iskelet sistemi nedenler veya göğüs ağrısı gibi.

Geçiş Dispne Indeksi (TDI)

- Farmakoterapi ve rehabilitasyon
  – fonksiyonel bozukluktaki değişim
  – yapılan işin şiddetindeki değişim
  – kullanılan eforun düzeyindeki değişim

- TDI Total skoru (-9 , +9)

TDI

FONKSİYONEL BOZUKLUK:

-3: Majör kötüleşme; Nefes darlığı nedeniyle işini terk eder ve genel aktivitelerden bazısını bırakmak zorunda kalır.
-2: Orta derecede kötüleşme; Nefes darlığı nedeniyle işini terk eder veya nefes darlığına yol açabilen belirli aktiviteleri bırakmak zorunda kalır.
-1: Minör kötüleşme; Nefes darlığı nedeniyle daha hafif bir işe geçmiş ve/veya aktivitelerinin sayısını veya sürelerini azaltmış.
0: Değişiklik yok; Nefes darlığı nedeniyle fonksiyonel durumunda bir değişiklik yok.
+1: Minör düzelme; Nefes darlığındaki düzelme nedeniyle daha düşük tempoda işe geri dönebilmiş ya da bazı algılmış aktivitelerini daha dinçlikle yapabilir hale gelmiş.
+2: Orta derecede düzelme; Çoğu aktivitelerine orta derecede kısıtlama ile (neredeyse olağan derecede) dönebilmiş.
+3: Majör düzelme; Nefes darlığındaki düzelmeden dolayı, sadece hafif düzeydeki kısıtlamalarla eski işine dönebilmiş.

TDI

İŞ ŞİDDETİ:

-3: Majör kötüleşme; Hasta başlangıç durumuna göre iki derece veya daha fazla kötüleşmiş.
-2: Orta derecede kötüleşme; Hasta başlangıç durumuna göre en az bir derece ancak iki dereceden az kötüleşmiş.
-1: Minör kötüleşme; Hasta başlangıç durumuna göre bir dereceden az kötüleşmiş.
0: Değişiklik yok; Başlangıca göre bir değişiklik yok.
+1: Minör düzelme; Hasta başlangıç durumuna göre bir dereceden az düzelmiş.
+2: Orta derecede düzelme; Hasta başlangıç durumuna göre en az bir derece ancak iki dereceden az düzelmiş.
+3: Majör düzelme; Hasta başlangıç durumuna göre iki derece veya daha fazla düzelmiş.

TDI

EFOR ŞİDDETİ:

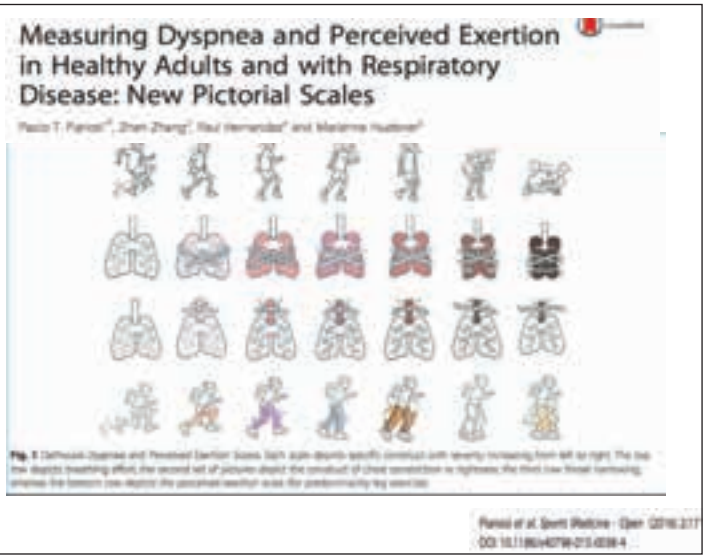
-3: Majör kötüleşme; Hasta başlangıç durumuna göre efor kapasitesinde belirgin azalma. Aktivitelerini tamamlaması normalden %50-100 daha uzun zaman alıyor.
-2: Orta derecede kötüleşme; Nefes darlığından kaçınmak için efor kapasitesinde azalma verdir, bazı aktivitelerde daha fazla dinlenme verdir.
-1: Minör kötüleşme; Nefes darlığından kaçınmak için çok fazla dinlenme gerekmez
0: Değişiklik yok; Başlangıca göre bir değişiklik yok.
+1: Minör düzelme; Nefes darlığı olmaksızın belirgin olarak daha büyük eforla işlerini yapabiliyor.
+2: Orta derecede düzelme; Nefes darlığı olmaksızın büyük eforla daha az dinlenerek işlerini yapabiliyor.
+3: Majör düzelme; Dinlenme olmaksızın daha büyük eforla işlerini yapabiliyor.

Medikal Araştırma Kurulu Skalası

- Nefes darlığı yok,
- ağır eforla,
- hızlı yürürken,
- yavaş yürürken,
- birkaç dakika yürüyünce,
- giyinirken dahi nefes darlığı var

Modifiye Medikal Araştırma Kurulu Skalası

Tanımlama	Derece	Düzey
Düz yolda hızlı yürüme ya da hafif yokuşta dispne yok.	0	Yok
Düz yolda hızlı yürüme ya da hafif yokuşta dispne var.	1	Hafif
Düz yolda yaşıtlarından daha yavaş yürüme ya da kendi hızında yürürken durup soluklanma gereği var.	2	Orta
Düz yolda 100 m ya da birkaç dakika yürüdükten sonra durup soluklanma gereği var.	3	Ağır
Evden dışarı çıkamayacak kadar soluksuz; giyinme ve soyunma sırasında soluk darlığı var.	4	Çok ağır



Fizik Muayene

- Solunum arresti bulguları
  - Depresif ruhsal durum
  - Solunum çabasının sürdürememe
  - Siyanoz

Fizik Muayene

- Şiddetli solunum güçlüğü bulguları
  - Retraksiyonlar ve aksesuar kasların kullanımı
    - Astım, KOAH, yabancı cisim
  - Kesik, zor konuşma
  - Sırtüstü yatamama
  - Terleme
    - Sempatik stimülasyon, MI, Ağır astım atağı
  - Ajitasyon veya somnolans
    - Hipoksi, hiperkapni, salisilat zehirlenmesi, CO zehirlenmesi

Fizik Muayene

- Solunum dakika sayısı
- Pulse oksimetri
  - Hipotermi, şok, CO zehirlenmesi, methemoglobinemi

Solunum Sesleri

- Stridor
  - İnspiratuar stridor: vokal kordların üstünde, yabancı cisim, epiglottit, angioödem
  - Expiratuar stridor ve/veya birlikte: krup, bakterial trakeit, yabancı cisim
- Wheezing/ronküs
  - Trakea altında: astım, anaflaksi, yabancı cisim, akut dekompanse kalp yetmezliği, tm
- Ral
  - Pnömoni, kalp yetmezliği, fibrozis
- Solunum seslerinin alınamaması
  - Şiddetli KOAH atak, astım atak, pnömotoraks, tansiyon pnömotoraks, hemotoraks

Kardiyovasküler Bulgular

- Ritm bozukluğu
  - Taşikardi, AF
- Üfürüm
  - Akut dekompanse kalp yetmezliği, kapak hastalıkları
- S3
  - Sol ventrikül sistolik disfonksiyon
- S4
  - Sol ventrikül disfonksiyon, aort stenozu, HT,
- Seslerin derinden gelmesi
  - Tamponad
- Juguler venöz dolgunluk
  - Konjestif kalp yetmezliği, kardiyak tamponad
- Periferik ödem
  - Akut sol kalp yetmezliği

PA Akciğer Grafisi

- Pnömoni
- Pnömotoraks
- KOAH/Astım
- Akut kalp yetmezliği

Uygun teknikle olmayan çekimler *(Acil servislerde veya devamlı bakım ünitelerinde yapılan çekimler)*

1. Yakın mesafe
2. Ön-arka pozisyon
3. Ekspiryum
4. Yatar pozisyon

*Kardiomegali gibi görünüme neden olabilir

*Mediasten ve hilus değerlendirmeleri hatalı olabilir

KOAH

- Havalanma artışı
- Diyafragmalarda düzleşme
- Damla kalp ve periferik vasküler izlerde silinme
- Pulmoner hipertansiyon varlığında santral pulmoner arterlerde genişleme

Astım

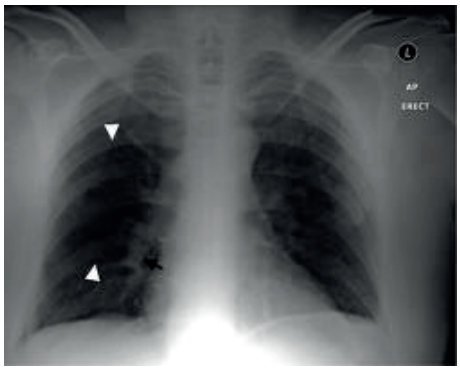
- Ayırıcı tanı ve komplikasyonları değerlendirmek amacıyla
- Her kontrolde gerekmez
- Atak sırasında havalanma artışı bulguları

Pulmoner Emboli

- Fleischner çizgileri
- Westermark's belirtisi
- Hampton H
- Diafragma
- Plevral efü

%40
NORMAL

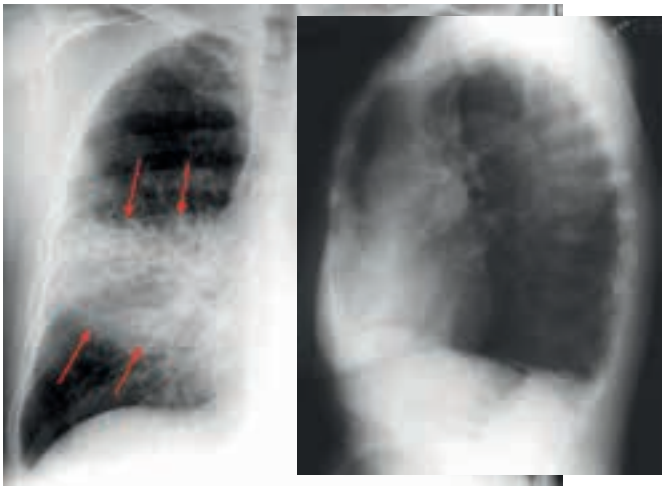
Westermark Bulgusu



Hampton Hörgücü

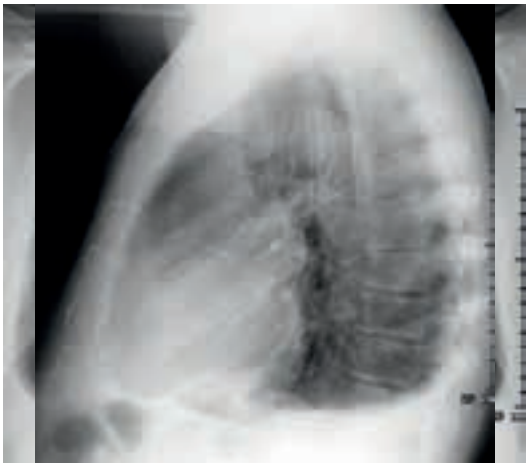
Pnömoni

- Çok değişken
- Lober/ segmenter konsolidasyon artışları
- İntertisyel alanda belirginleşme
- Homojen dansite artışları



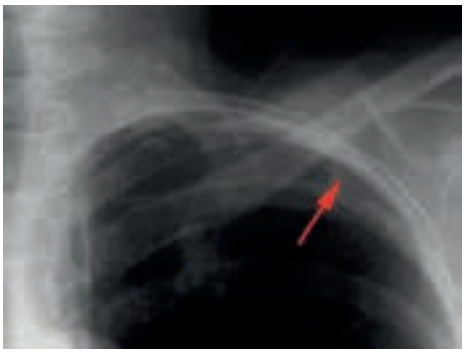
Plevral Efüzyon

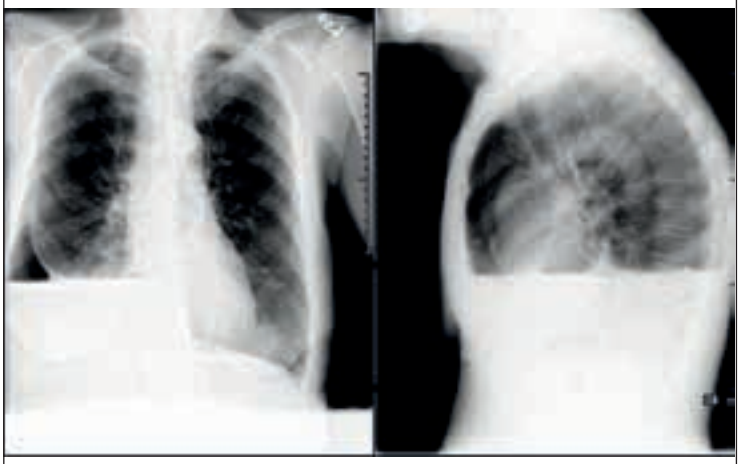
- Serbest sıvı: 'Domosyo' hattı
- Homojen opasite artışı
- Ters D belirtisi: Ampiyem



Pnömotoraks

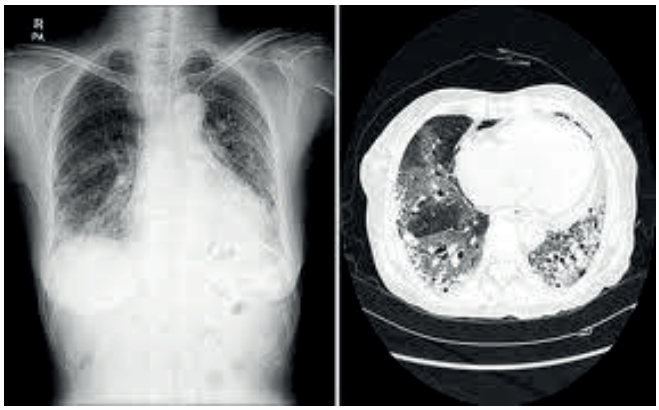
- Akciğerde hattın görülmesi
- Sıvı var ise hava sıvı seviyesi





İntertisyel Akciğer Hastalıkları

- Hiler lenfadenopatiler
- Retikülonodüler dansite artışları
- Bal peteği

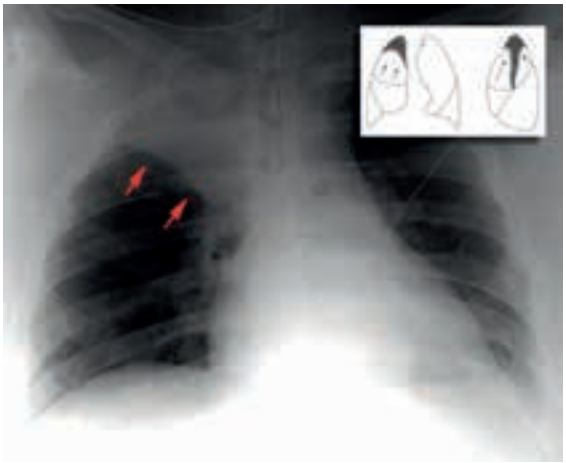


Pulmoner Ödem

- Bilateral heterojen dansite artışları
- Plevral efüzyon

Atelektazi

- Homojen dansite artışı
- Komşu organların yer değiştirmesi
- Kot aralıkları
- Hacim küçülmesi

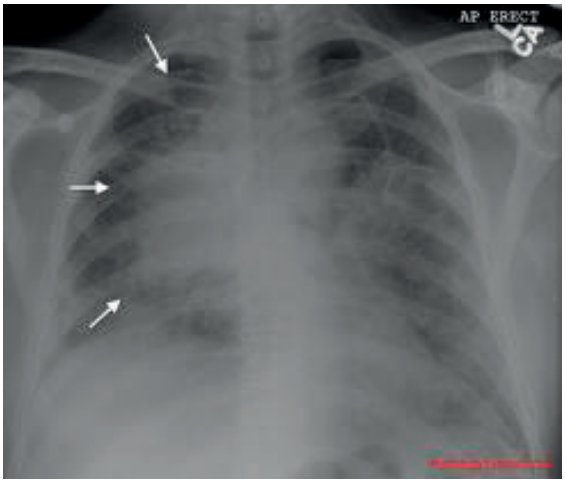


Tüberküloz

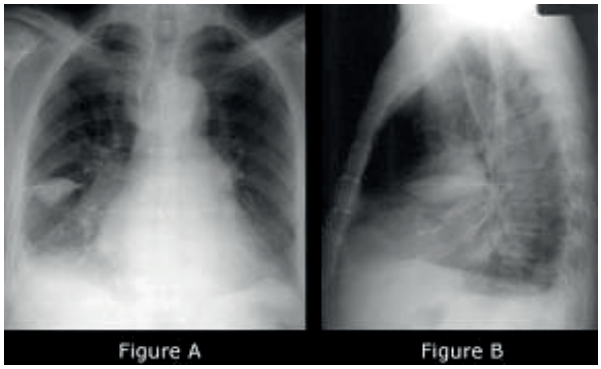
- Heterojen dansite artışı özellikle üst loblarda
- Bronşektazi
- Fibrotik çekintiler
- Kalsifik odaklar
- Kavite

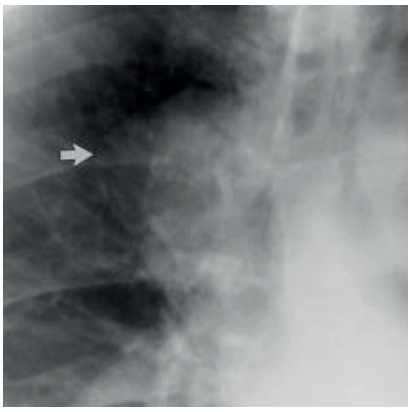
Akciğer Kanseri

- Kitle lezyonu
- Kitle çevresinde parankim içine doğru çekintiler
- Kalın duvarlı kavite
- Atelektazi



Fantom Tümör





USG

- Kalp tamponadı
- Plevral efüzyon
- Pnömotoraks

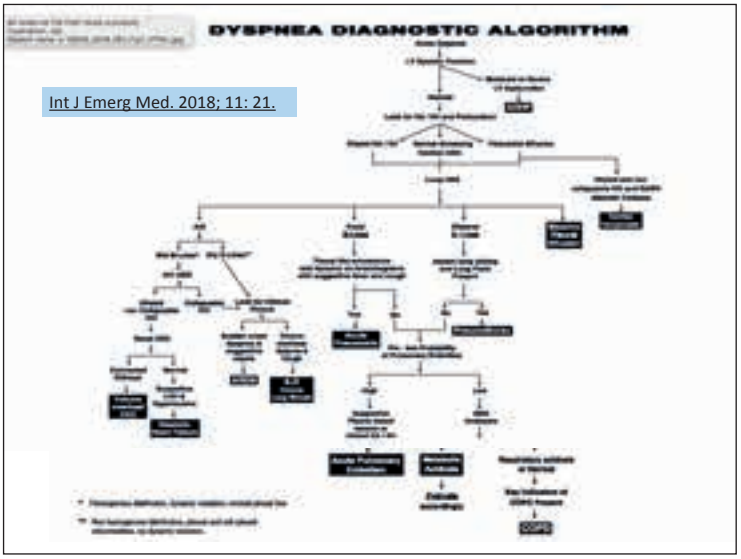
CHEST

Point-of-Care Ultrasonography for Evaluation of Acute Dyspnea in the ED

TABLE 2] Causes of Dyspnea According to Ultrasound Diagnosis, ED Diagnosis, and Final Diagnosis

Variable	Ultrasound Diagnosis	ED Diagnosis	Final Diagnosis
Heart failure	600	503	585
Acute coronary syndrome	32	30	42
Pneumonia	1,096	1,091	1,086
Pleural effusion	97	111	98
Pericardial effusion	45	48	44
COPD/asthma	735	782	759
Pulmonary embolism	41	95	95
Pneumothorax	39	45	44
ARDS/ALI	20	7	16
Other causes	86	86	121
Total	2,791	2,798	2,890

ALI = acute lung injury.



Int J Emerg Med. 2018; 11: 21.

EKG

- S-T Segment değişiklikleri
  - %20 hastada ilk EKG normal olabilir!!
  - %33 hastada ilk EKG tanı koydurucu
- Pulmoner emboli
  - S1Q3T3
- Perikardiyal efüzyon
  - Düşük voltaj

D-Dimer

- Negatifliği değerli
- Skorlama sistemlerinde düşük risk, negatif D-dimer PE dışlanabilir
- Yüksek riskli hastayı taramak için uygun değil

BNP

- BNP<100 pg/mL %90 NPV konjestif kalp yetmezliğini dışlar
- BNP>500 pg/mL %90 PPV konjestif kalp yetmezliği düşündürür
- Pulmoner emboli, böbrek yetmezliği, cor pulmonale, pulmoner hipertansiyon yalnış pozitiflik

Arterial ve Venöz Kan Gazı

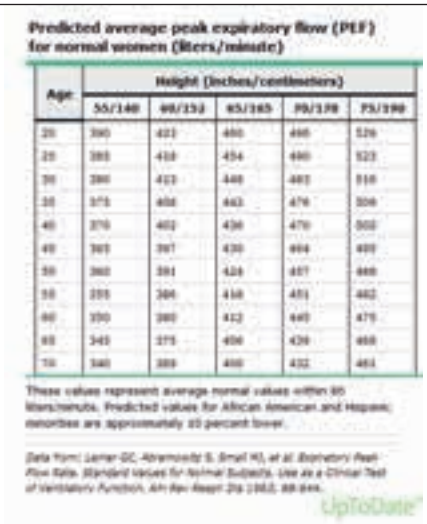
- Hipoksi, hiperkapni ve asit-baz durumu
- End- tidal CO_2 monitörizasyonu (kapnograph)
- Pulse oksimetri
- Venöz kan bikarbonat ölçümü

Toraks BT ve V/Q Sintigrafisi

- PE, Malignite, pnömoni ve akciğer ödemi tanıda yardımcı
- Kontrast madde nefropatisi
- Alerjik reaksiyon
- Radyasyon
- Emboli tanısı için alternatif metod V/Q sintigrafisi

SFT

- Kalp yetmezliği ve Astım/KOAH ayırıcı tanısında PEF metre
- PEFR kardiyak sebepli dispnede yüksek saptanır



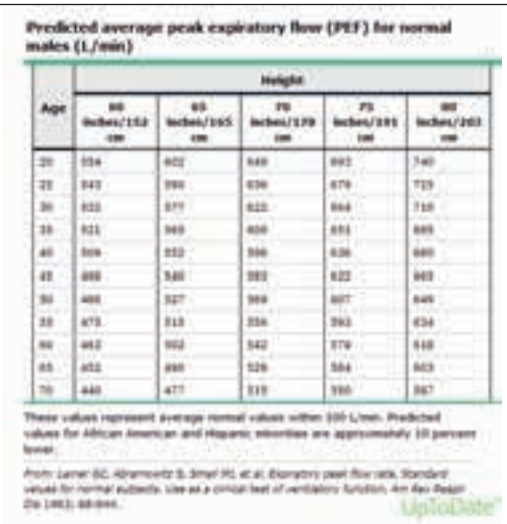
Predicted average peak expiratory flow (PEF) for normal women (liters/minute)

Age	Height (inches/centimeters)				
	55/140	60/152	65/165	70/178	75/190
20	390	422	460	498	526
25	385	416	454	490	523
30	380	413	448	482	516
35	375	408	442	476	506
40	370	402	436	470	502
45	365	397	430	464	499
50	360	391	424	457	488
55	355	386	418	451	482
60	350	380	412	445	475
65	345	375	406	439	468
70	340	369	400	432	461

These values represent average normal values within 80 liters/minute. Predicted values for African American and Hispanic minorities are approximately 10 percent lower.

Data from: Lamer GC, Abramowitz S, Small HJ, et al. Expiratory Peak Flow Rate. Standard Values for Normal Subjects. Use as a Clinical Test of Ventilatory Function. Am Rev Respir Dis 1963; 88:644.

UpToDate



Predicted average peak expiratory flow (PEF) for normal males (L/min)

Age	Height				
	60 inches/152 cm	65 inches/165 cm	70 inches/178 cm	75 inches/191 cm	80 inches/203 cm
20	594	602	648	692	740
25	582	590	636	679	725
30	570	577	622	664	710
35	557	565	608	651	695
40	544	552	594	636	680
45	532	540	581	622	663
50	520	527	569	607	649
55	507	515	554	593	634
60	495	502	542	579	618
65	482	490	529	564	603
70	469	477	515	550	587

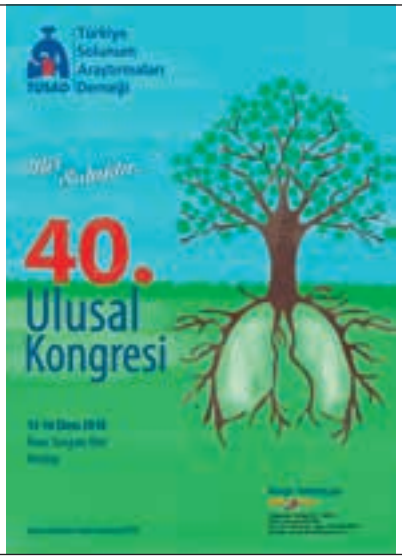
These values represent average normal values within 100 L/min. Predicted values for African American and Hispanic minorities are approximately 10 percent lower.

From: Lamer GC, Abramowitz S, Small HJ, et al. Expiratory peak flow rate. Standard values for normal subjects. Use as a clinical test of ventilatory function. Am Rev Respir Dis 1963; 88:644.

UpToDate

Akut Dispneik Hasta 3 Ana Hedef

- Optimize arteryel oksijenizasyonu sağlamak
- Acil havayolu koruma ihtiyacını belirlemek
- Ventilatuar destek



Acilde Hipertansiyon Yönetimi

Dr. Kubilay VURAL
Ordu Devlet Hastanesi
Acil Servis

Tanım

- JNC-7

Sınıf	Sistolik Kan Basıncı (SKB) (mmHg)		Diyastolik Kan Basıncı (DKB)(mmHg)
Normal	<120	ve	<80
Prehipertansiyon	120-139	veya	80-89
Evre 1	**140**-159	veya	**90**-99
Evre 2	≥160	veya	≥ 100

Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-52.

Tanım

- ACC/AHA-2017

Sınıf	SKB (mmHg)		DKB (mmHg)
Normal	<120	ve	<80
Yükselmiş	120-129	ve	<80
Evre 1 HT	**130**-139	veya	**80**-89
Evre 2 HT	**≥140**	veya	**≥ 90**

≥2 ölçüm yapılır ve ortalamaları alınır

Önemi

- Hipertansiyon (HT) dünyada 1 milyar insanı etkilemekte
- Hastaların % 80'i durumunun farkında
- Hastaların ~% 75'i antihipertansif (AHT) almakta
- Hastaların % 50'si kontrolsüz kalmakta
- Acil Servis başvurularının %20'sinde HT tanı olarak yer almakta

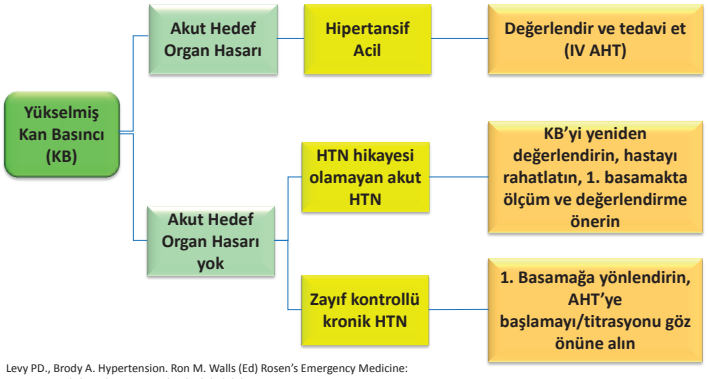
Önemi

- Kardiyovasküler (KV) ,Serebrovasküler (SV), Renovasküler (RV) hastalıklar için major risk faktörü
- 115/75 mmHg üzeri her 20&10 mmHg SKB/DKB ↑ KV hastalık riski 2 kat ↑
- Tedavi ile inmede % 40 Akut Myokard İnfaktüsünde % 25, Kalp Yetmezliğinde % 50 risk ↓

Acil Servis Yaklaşımı

- Hipertansif Acil **(Hedef Organ Hasarı(HOH)+>180/120 mmHg)**
- Kötü Kontrollü Kronik HT
- HT Hikayesi olmayan yüksek kan basıncı

Acil Servis Yaklaşımı



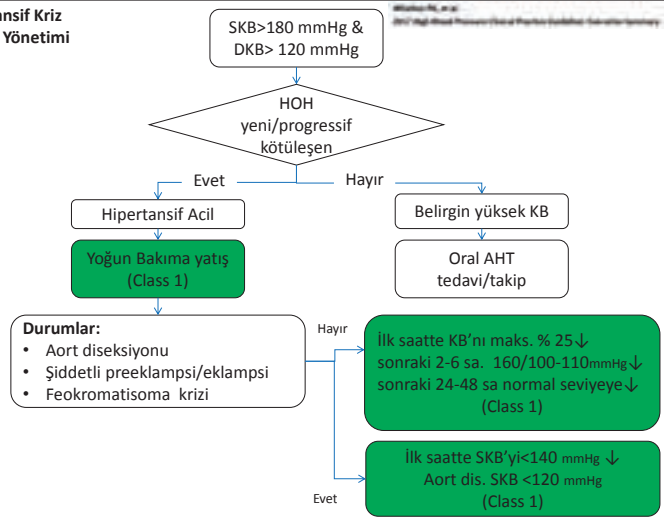
Levy PD., Brody A. Hypertension. Ron M. Walls (Ed) Rosen's Emergency Medicine: concepts and clinical practice, 9th ed. Philadelphia 2018 pp:1008

Organ Sistemleri Hipertansif Aciller

Hedef organ	Yaklaşık insidans (%)
Kalp (Toplam) • Akut Kalp Yetmezliği • Akut Koroner Sendrom	27-49 14-37 11-12
Beyin (Toplam) • Akut İskemik stroke • Spontan İntrakraniyal Hemoraji • Hipertansif Ensefalopati	<37-45 6-25 5-23 8-16
Böbrek • Akut Renal Risk • Akut Renal İnjüri	 15 8
Vasküler • Aort Diseksiyonu	 1-2
Diğer • Eklampsi • Akut Hipertansif Retinopati	 2 1

Levy PG. Hypertensive Emergencies-On The Cutting Edge 19-26

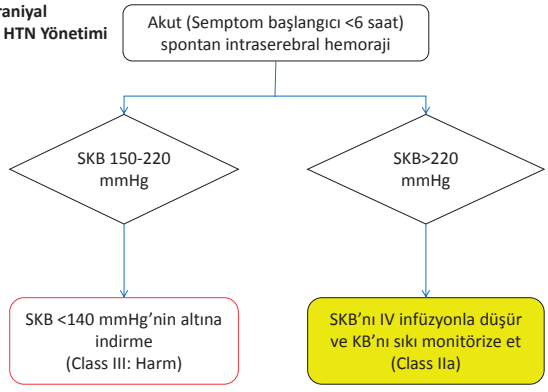
Hipertansif Kriz Tanı ve Yönetimi



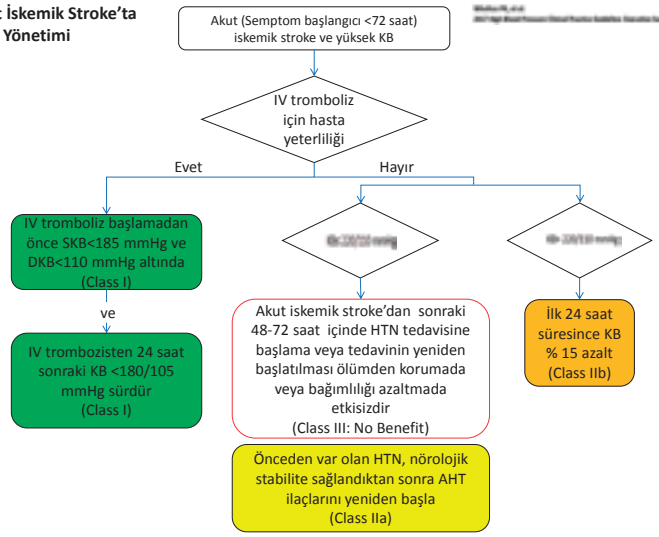
Hipertansif Ensefalopati

- Hızlı ve aşırı KB artışı sonucu Serebral otoregülasyonda bozulma
- Serebral ödem, peteşiyal kanama, iskemik mikroinfarktüs
- Şiddetli baş ağrısı, bulantı-kusma ve görme bozukluğu
- Fokal/jeneralize Nörolojik bulgular
- Papilödem, retinal hemoraji
- Konvülsiyon
- Semptomlar 48-72 saat içinde geriler

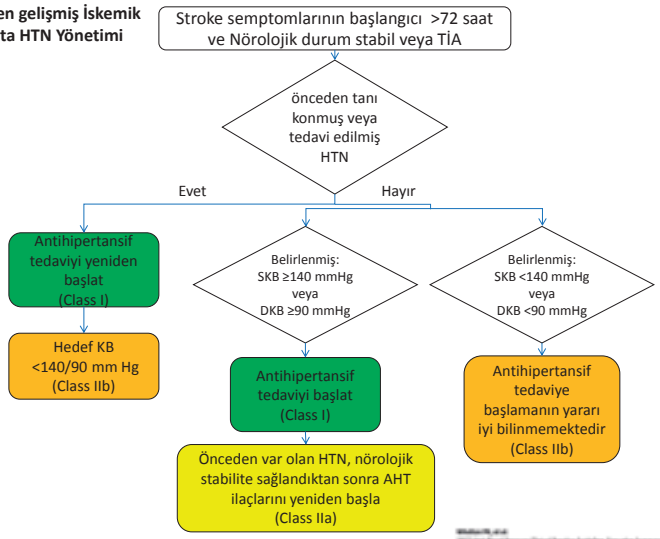
Akut İntrakraniyal Hemorajide HTN Yönetimi



Akut İskemik Stroke'ta HTN Yönetimi



Önceden gelişmiş İskemik Stroke'ta HTN Yönetimi



Hipertansif Acillerin Yönetiminde Spesifik Endikasyonlar

Endikasyon	Tedavi Hedefi	Optimal ilaçlar	Alternatif tedavi	Uyarılar
Akut koroner Sendromlar	Kardiyak iş yükünü azaltmak ve koroner arter perfüzyonunu iyileştirmek	İlk tercih—nitroglycerin İkinci tercih-metoprolol, labetalol	Esmolol, nicardipine	İV beta bloker tedavisinin rutin kullanımı tartışmalıdır
Akut Kalp Yetmezliği Sendromları	Ön yük üzerindeki direnci ve kardiyak iş yükünü azaltın	İlk tercih—nitroglycerin, furosemide İkinci tercih—enalaprilat	Clevidipine, nicardipine, sodium nitroprusside	Entübasyon veya NIMV desteği ön yükü azaltır ve KB'nı düşürebilir. Enalaprilat, sürekli hipotansiyona neden olabilir. FDA onaylı olmasına rağmen nesiritid kullanımı tartışmalıdır.
Aort Diseksiyonu	Kesme kuvvetini ve basınç değişikliği/ zaman değişikliği oranını azaltın	İlk tercih—esmolol + Na nitroprusside İkinci tercih—labetalol	Esmolol plus (clevidipine or nicardipine), diltiazem, verapamil	Eğer aortik regurjitasyon varsa beta blokerden kaçın

Levy PD., Brody A. Hypertension. Ron M. Walls (Ed) Rosen's Emergency Medicine: concepts and clinical practice, 9th ed. Philadelphia 2018 pp:1008

Hipertansif Acillerin Yönetiminde Spesifik Endikasyonlar

Endikasyon	Tedavi Hedefi	Optimal ilaçlar	Alternatif tedavi	Uyarılar
Akut iskemik stroke	bölgesel hipoperfüzyonu önlerken hemorajik dönüşümü ve ödemi azaltın	İlk tercih—nicardipine İkinci tercih—labetalol	Esmolol	Akut KB redüksiyonu, yalnızca planlanan fibrinolitik tedavi uygulanacaksa veya sekonder HOH olduğunda endikedir.
Akut intraserebral hemoraji	Hematomun genişlemesini ve perihematomal ödemi azaltın	İlk tercih—nicardipine İkinci tercih—labetalol	Esmolol	KB tek başına ağrı yönetimi ile azalabilir. Clevidipine ile ilgili çalışmalar devam etmekte
Hipertansif ensefalopati	Beyin ödemini azalt, İntrakraniyal basıncı düşür, Otoregülatuar kontrolü iyileştir	İlk tercih—nicardipine İkinci tercih—labetalol	Esmolol, enalaprilat	Değerlendirmede mental durumun değişikliği yapan diğer nedenleri göz önüne alınmalıdır.

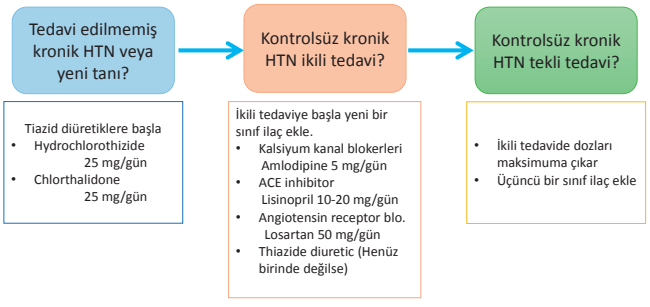
Levy PD., Brody A. Hypertension. Ron M. Walls (Ed) Rosen's Emergency Medicine: concepts and clinical practice, 9th ed. Philadelphia 2018 pp:1008

Hipertansif Acillerin Yönetiminde Spesifik Endikasyonlar

Endikasyon	Tedavi Hedefi	Optimal ilaçlar	Alternatif tedavi	Uyarılar
Akut Renal İnjuri	Renal parankim ve glomerüler apparatus üzerindeki basınç azaltılır	İlk ve ikinci tercih clevidipine, nicardipine	Labetalol, sodium nitroprusside	ACE inhibitörleri ve diüretiklerden kaçınılır
Preeklampsi/ eklampsi	Plasental perfüzyon devam ederken intrakranyal basıncı düşürür	İlk tercih—hydralazine İkinci tercih—labetalol	Nicardipine	IV Mg (başlangıç dozu 6 g) tüm hastalara verilir. Acil C/S definitif tedavidir.
Sempatetik kriz	alfa1-adrenergik Receptorör aracılı vazokonstrüksiyonu azalt	İlk tercih—phentolamine İkinci tercih—nitroglycerin	Fenoldopam, clevidipine, nicardipine, sodium nitroprusside	Sempatetik kriz kokain veya amfetamin nedeni ile oluşmuşsa benzodiazepinler ilk olarak verilir. Tek başına beta bloker tedavi (labetalol) kontrendikedir.

Levy PD., Brody A. Hypertension. Ron M. Walls (Ed) Rosen's Emergency Medicine: concepts and clinical practice, 9th ed. Philadelphia 2018 pp:1008

Kronik Hipertansiyonda Oral tedavi Yaklaşımı



Levy PD., Brody A. Hypertension. Ron M. Walls (Ed) Rosen's Emergency Medicine: concepts and clinical practice, 9th ed. Philadelphia 2018 pp:1008

Teşekürler…

ACİLDE PNÖMONİ TANI VE TEDAVİSİ

PROF. DR. AYŞEGÜL BAYIR
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

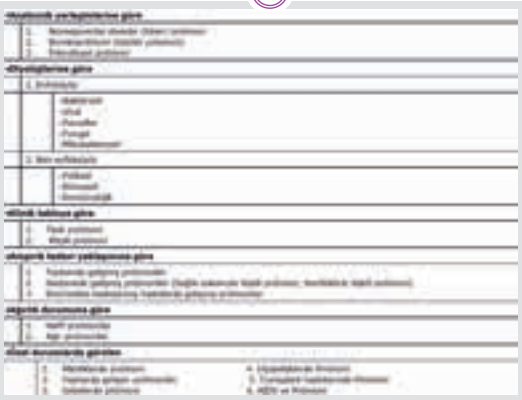
SUNUM PLANI

- Tanım
- Epidemiyoloji
- Risk faktörleri
- Sınıflama
- Patofizyoloji
- Semptomlar ve fizik muayene bulguları
- Tanı
- Tedavi

TANIM VE SINIFLAMA

- Akciğer parankiminin enfeksiyonu.

Classification	Criteria
Community-acquired pneumonia	Acute pulmonary infection in a patient who is not hospitalized or residing in a long-term care facility 14 or more days before presentation
Hospital-acquired pneumonia	New infection occurring 48 or more hours after hospital admission
Ventilator-acquired pneumonia	New infection occurring 48 or more hours after endotracheal intubation
Health care–associated pneumonia	Patients hospitalized for 2 or more days within the past 90 d Nursing home/long-term care residents Patients receiving home IV antibiotic therapy Dialysis patients Patients receiving chronic wound care Patients receiving chemotherapy Immunocompromised patients



EPİDEMİYOLOJİ

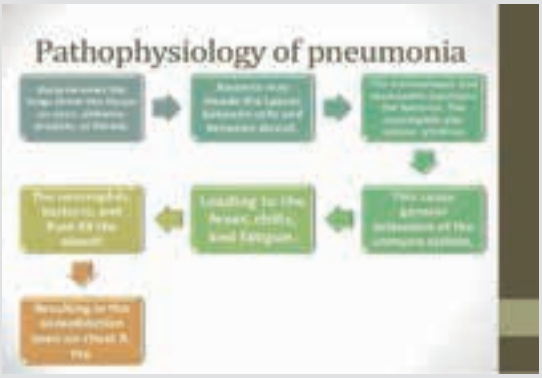
- Yılda 5.16-6.11/1000 vaka
- Yılda 5.6 milyon vaka
- Pnömoni tanısı konulan hastaların hastaneye yatış oranı %25
- Mortalite 20.3/100.000
- Ayaktan tedavi edilen hastalarda mortalite %1-5
- Hastaneye yatırılan hastalarda mortalite %12
- Yoğun bakım hastalarında mortalite %40
- Ölüm nedenleri arasında A.B.D de 6., ülkemizde 5. sırada.
- Enfeksiyona bağlı ölümler sebepleri sıralamasında 1. sırada

- Tedavi maliyeti hastaneye yatırılan hastalarda 4 milyar dolar
- Ayaktan tedavi edilenlerde 1 milyar dolar
- Pnömoniye bağlı iş gücü kaybı 64 milyon gün

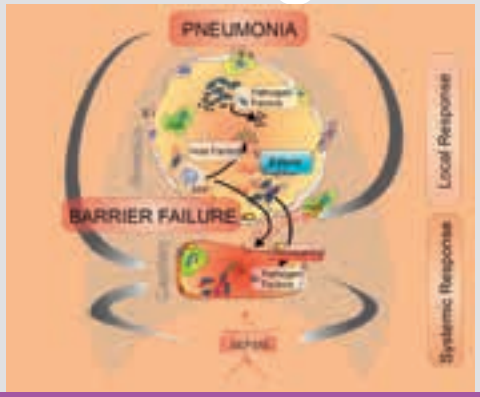
RİSK FAKTÖRLERİ

- Yaş (2 yaş altı-65 yaş üstü)
- Sigara, alkolizm
- Akut virütik enfeksiyonlar (common cold, influenza)
- Mevcut komorbid hastalıklar (Astım, KOAH, DM, onkolojik hastalıklar, immünsupresif hastalıklar, kalp yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı)
- İlaçlar ve immünsupresif tedavi (steroid, kemoterapi, proton pompa inhibitörleri)
- Yutmanın ve hava yolu koruyucu reflekslerin etkilendiği mental ve nörolojik problemler (demans, strok)

PATOFİZYOLOJİ



PATOFİZYOLOJİ

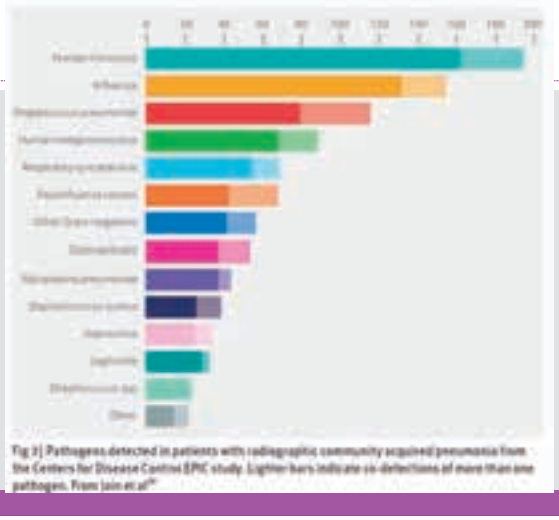


Toplum Kökenli Pnömoni Etkenleri

Ayaktan tedavi edilenler	Hastaneye yatırılanlar
• Streptococcus pneumonia • Mycoplasm pneumonia • Haemophilus influenza • Clamydia pneumonia • Respiratory viruses • Moraxella catharralis	• Servise yatırılanlar Streptococcus pneumonia Clamydia pneumonia Legionella spp. Respiratory viruses Mycoplasma pneumonia • Yoğun Bakıma yatırılanlar Streptococcus pneumonia Staphylococcus aereus Legionella spp. Haemophilus influenza

Hastane Kökenli Pnömoni Etkenleri

Erken Bakteriyel Pnömoni	Geç Bakteriyel Pnömoni
• Streptococcus pneumonia • Haemophilus influenza • Anaerop bakteriler ve Legionella pneumophila erken veya geç pnömoniye neden olabilir!!!	• Aerop gram negatif bakteriler Pseudomonas aeruginosa Enterobacter spp Acinetobacter spp Klebsiella pneumonia Serratia marcescens Echerichia coli • Gram pozitif koklar Staphylococcus aureus



KLİNİK BULGULAR

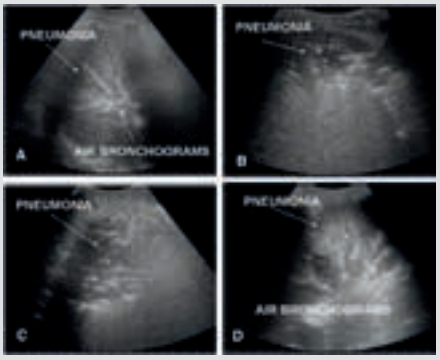
Sistemik	Pulmoner
• Halsizlik • Ateş • Miyalji • İştahsızlık • Kusma, karın ağrısı • Baş ağrısı • Taşikardi • Konfüzyon • Siyanoz • Hipotansiyon	• Öksürük (kuru, pürülan veya kanlı balgamlı) • Pnömokok pnömonisinde pas rengi balgam • Dispne • Plöritik göğüs ağrısı • Bazen hemoptizi

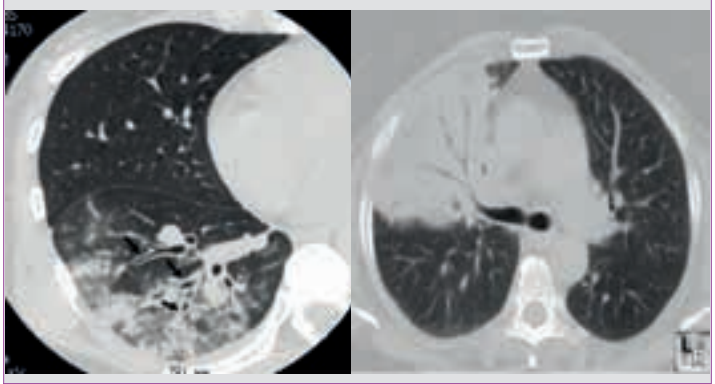
FİZİK MUAYENE

- Tutulan bölgede göğüs hareketlerinde azalma
- Wheezing
- Solunum seslerinde azalma
- İnspiratuar ince-kaba raller
- Ronküsler
- Bronşial solunum sesleri
- Plevral frotman
- Vokal fremitus artışı
- Tutulan bölgede perküsyonda matite
- Trakeal deviasyon
- Lenfadenopati

TANISAL TETKİKLER

Labaratuvar Testleri	Görüntüleme Tetkikleri
• Beyaz küre > 15.000 ise bakteriyel destekleyici • CRP (<20 mg/dl ve anlamlı klinik bulgusu yoksa antibiyotik tedavisi önerilmez, NICE 2014) • PCT yüksek sensitivite, düşük spesifiteye sahip, > 0.25 µg/L ise antibiyotik önerilir, > 0.50 µg/L ise antibiyotik kesinlikle başlanmalı, < 0.10 µg/L ise antibiyotik başlanmaz • PCT yoğun bakımda antibiyotik tedavisi alan hastalarda tedavi etkinlik takibinde kullanılır.	• Göğüs radyografisi alveoler konsolidasyon için %75, plevral efüzyon için %45 tanısal • Toraks CT altın standart, mediasten ve parankim ayrıntılı bilgi verir, alternatif tanıları dışlar (radyasyon, maliyet, anstabil hastalar?) • Toraks USG sensitivite %94, spesifite %96 (yatakbaşı yapılabilir, tekrarlanabilir, radyasyon riski yok, ucuz, fakat yapan kişinin tecrübesine bağlı)





Mikrobiyolojik İnceleme

	Outpatient	Inpatient, low severity	Inpatient, no ICU, moderate severity	Inpatient, ICU, high severity
Sputum culture	None routinely	Yes	Yes	Yes
Blood culture	None routinely	None routinely	Yes	Yes
Legionella urinary antigen	None routinely	None routinely	Yes	Yes
Pneumococcal urinary antigen	None routinely	None routinely	Yes	Yes
Invasive respiratory tract sample culture	None routinely	None routinely	None routinely	Yes
Others	None routinely	None routinely	None routinely	Yes*

Figure 1. Microbiological investigations
ICU=intensive care unit; *Others indicates fungal, tuberculosis cultures, PCR, specific serology, lung biopsy.

Büyük Karar: Hastane??? Ev???

- Oksijen satürasyonu ve arter kan gazı
- Skorlama sistemleri: CURB-65, Pneumonia Severity Index (PSI)
- Biyobelirteçler

Pneumonia Severity Index (PSI)

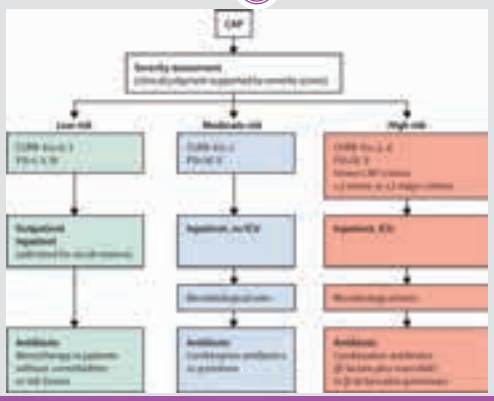
Demographics	Co-morbidities	Physical exam / vital signs	Laboratory / imaging
• Age (1 point per year) Male: Yr Female: Yr -10 • Nursing home resident +10	• Neoplasia +30 • Liver disease +20 • CHF +10 • Cerebrovascular disease +10 • Renal disease +10	• Mental confusion +20 • Respiratory rate +20 • SBP +20 • Temperature +15 • Tachycardia +15	• Arterial pH +30 • BUN +20 • Sodium +20 • Glucose +10 • Hematocrit +10 • Pleural effusion +10 • Oxygenation +10

Risk class (Points)	Mortality (%)	Recommended site of care
I (≤50)	0.1	Outpatient
II (51–70)	0.6	Outpatient
III (71–90)	2.8	Outpatient or brief inpatient
IV (91–130)	8.2	Inpatient
V (>130)	29.2	Inpatient

Toplum Kökenli Pnömoni Ağırlık Kriterleri (American Thorax Society-ATS)

Majör Kriterler	Minör kriterler
• Endotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon gereksinimi • Vazopressör desteği gerektiren septik şok	• Solunum sayısı ≥ 30/dk • PaO2/FiO2 ≤ 250 • Multilobar infiltratlar • Konfüzyon,disorientasyon • Üremi (BUN ≥ 20 mg/dl) • WBC < 4000/ mm³ • Plt < 100.000/mm • Hipotermi-core ısı< 36 °C • Agressif sıvı desteği gereken hipotansiyon
• Bir majör kriter yoğun bakıma mutlak yatış • Üç minör kriter yoğun bakıma orta düzeyde yatış	

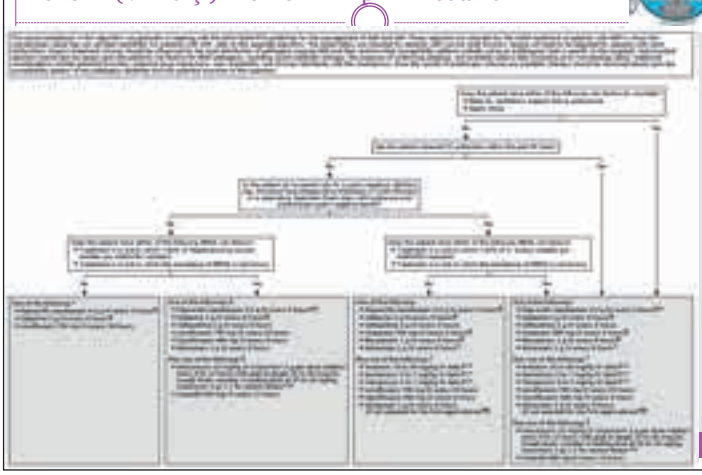
TEDAVİ



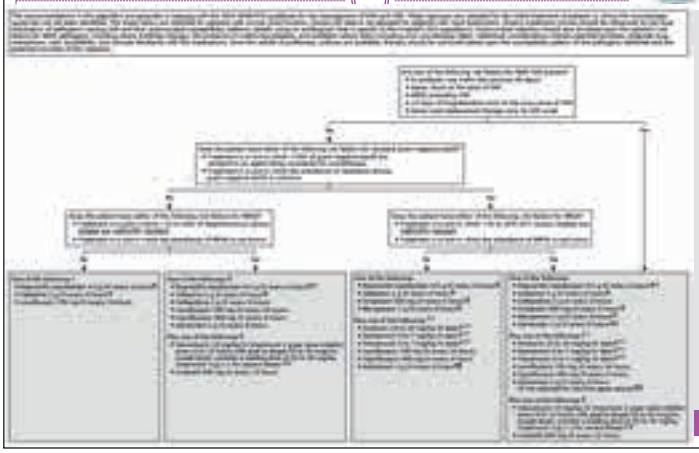
Antibiyotik Tedavisi

- Tanı konulur konulmaz antibiyotik tedavisi başlanmalı.
- Hastaneye kabul sonrası ilk 4-8 saat içinde antibiyotik tedavisinin ilk dozu verilmiş olmalı. Tedavinin başarısını belirleyici bir faktör.
- Anstabil, septik veya septik şoktaki hastalarda ilk doz uygulama zamanı ile mortalite birbiri ile direk ve kuvvetli bir şekilde ilişkili.
- Bu grup hastalarda tanı sonrası ilk saat içinde antibiyotik tedavisi başlatılmalı.

Normal Böbrek Fonksiyonlu Hastalarda Hastane Kökenli (VİP dışı)Pnömoni Ampirik Tedavisi



Normal Böbrek Fonksiyonlu Hastalarda Ventilatör İlişkili Pnömoni Ampirik Tedavisi



Pnömoni İlişkili Sepsis

- Pnömoni sepsisin ve septik şokun en önemli nedenlerinden
- Hemodinamik anstabil şok tablosundaki hastaların yoğun bakım birimine erken kabulü ve mümkün olan en erken zamanda antibiyoterapisi yanında sıvı replasmanı başlanmalı.
- The Surviving Sepsis Campaign hastaların kan laktat düzeyinin ölçülmesi gerektiğini belirtiyor.
- Eğer hastanın laktat düzeyi 4 mmol/L üzerinde ise 30 ml/kg izotonik kristalloid ile sıvı desteği yapılmalı.
- Sıvı ve kan replasmanı sırasında aşırı sıvı yüklenmesinden kaçınılmalı. Solunum yetmezliği tablosunu ağırlaştırabilir!!!!
- Sıvı replasmanı ile hemodinamik stabilite sağlanamazsa norepinefrin v/veya dopamin desteği gerekir.

Solunum Desteği

- Ağır pnömonili hasta invaziv mekanik ventilasyon için adaydır. Desteğin gecikmesi mortaliteyi arttırır.
- Orta derecede ağır pnömonisi olan hastalar dikkatli bir şekilde eğitimli personel tarafından non-invaziv mekanik ventilatör desteğinde takip edilebilirler.
- Non-invaziv mekanik ventilatör desteği entübasyon ihtiyacı, mortalite oranı ve yoğun bakımda kalış süresini kısaltır.
- İnvaziv mekanik ventilasyon gereken hastalar için protektif mekanik ventilasyon yapılmalıdır.
- Tidal volüm ≤ 6 ml/kg ve plato basıncı ≤ 30 cm H2O

Kortikosteroidler

- Eğer hasta septik şok tablosunda, İV sıvı ve vazopressör tedaviye cevap vermiyorsa sürrenal yetmezlik için hastanın incelenmesi gerekir.
- Bu hastalara 12 saat ara ile İV 0.5 mg/kg metil prednizolon başlanması mortaliteyi %3 azaltır.
- Steroid tedavisine 5-7 gün devam edilmelidir.

Oral Tedaviye Geçiş Kriterleri

En az 24 saat boyunca

- Oral alabilen,
- Sistolik kan basıncı > 90 mmHg, nabız < 100/dk seyreden,
- Arteriyel oksijen satürasyonu > %90, oda havasını soluyorken veya nasal kanül ile düşük akımlı oksijen tedavisi veriliyorken parsiyel arteriyel oksijen satürasyonu > 60 mmHg seyreden, uzun süreli oksijen tedavisi almakta olan hastada bazal oksijen düzeyine dönen,
- Solunum sayısı < 25/dk seyreden,
- Bazal kognitif fonksiyonlarına dönmesi,
- Ateşin < 38.3 °C altında seyretmesi

Oral Tedavi

- Sefuroksim/sefuroksim aksetil
- Sefradin
- Siprofloksasin
- Amoksisilin-klavulanat
- Klaritromisin
- Levofloksasin
- Moksifloksasin
- Ampisilin-sulbaktam

Tedaviye Cevabın Değerlendirilmesi

- Yeterli antibiyoterapi ile 48-72 saat içinde klinik düzelme olması beklenir
- Ateş genellikle 2-4 günde düşer
- Lökosit sayısı 4 gün içinde normale döner
- Fizik muayene bulguları geç kaybolabilir
- En geç radyolojik bulgular kaybolur

Tedavinin Süresi

- PSI skoru düşük ise 3 günlük tedavi sonrası klinik olarak stabil hastada tedavi 5 güne tamamlanır.
- Ateş düştükten sonra 7 gün
- Pnömokok pnömonisi ise 7-10 gün
- Legionella pnömonisi 14-21 gün
- Mycoplasma ve C. Pneumoniae 10-14 gün
- PSI yüksek ise, ağır pnömonilerde 2-3 hafta

Kimlere Grip Aşısı?

- 65 yaş ve üzeri
- Kronik pulmoner hastalık (KOAH, bronşektazi, bronş astması)
- Kronik kardiovasküler hastalık
- Diyabetes mellitus, böbrek fonksiyon bozukluğu, çeşitli hemoglobinopatileri olan ve bağışıklık sistemi baskılanmış kişiler
- Yüksek riskli hastalarla karşılaşma olasılığı olan hekim, hemşire ve yardımcı sağlık personeli
- Grip yönünden riskli şahıslarla birlikte yaşayanlar
- Güvenlik görevlileri, itfaiyeciler gibi toplum hizmeti veren kişiler
- Grip geçirdiklerinde ciddi komplikasyon gelişme olasılığı olan ve tıbbi sorunları olan gebeler
- 2-3. trimestrde grip geçirme riski olan gebeler

Kimlere Pnömokok Aşısı

- 65 yaş ve üzeri
- KOAH, bronşektazi, pnömonektomi
- Kronik kardiyovasküler hastalıklar
- Diabetes mellitus
- Kronik alkolizm
- Siroz
- Dalak disfonksiyonu veya splenektomi
- Lenfoma veya multiple myelom
- Kronik böbrek yetmezliği, nefrotik sendrom
- Transplantasyon
- HIV infeksiyonlu olgular
- Beyin-omurilik sıvısı kaçağı olanlar
- Pnömokok hastalığı veya komplikasyonu riskinin artmış olduğu şartlarda yaşayanlar

- Thomas M File. Treatment of community-acquired pneumonia in adults who require hospitalization. www.uptodate.com.This topic last updated: Apr 05, 2018.
- Richard G Wunderink, Grant Waterer. Advances in the causes and management of community acquired pneumonia in adults. BMJ 2017;358:j2471
- Elena Prina, Otavio T Ranzani, Antoni Torres. Community-acquired pneumonia. Lancet 2015; 386: 1097–108
- Hammad Arshad, Adebayo Fasanya, Tariq Cheema, Anil C. Singh. Acute Pneumonia. Crit Care Nurs Q; Vol. 39(2): pp. 148–160
- Alexander Kaysın, and Antony J. Viera. Community-Acquired Pneumonia in Adults: Diagnosis and Management. www.aafp.org/afp 2016; 94(9)

Acilde Pulmoner Emboli Yaklaşımlarında Yenilikler

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ERSUNAN
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

Tanım

Pulmoner arterin veya dallarından birinin, vücudun başka bir yerinde çıkan materyal tıkanması

- Trombüs
- Tümör
- Hava
- Yağ

- Genellikle proksimal alt ekstremite venlerinden kaynaklanan bir pıhtının, yerinden kopması sonucu venöz sistem boyunca ilerleyerek pulmoner arterlere yerleşmesi sonucu gelişir.

- Yıllık insidansı 23-269/100.000
- VTE riski yaşla birlikte artar ve 80 yaşından sonra,45-50 yaşındakine göre yaklaşık 10 katına yükselir.
- Hamilelik ve oral kontraseptifler sebebiyle doğurgan yaş grubundaki kadınlarda daha sık görüldüğüne dair bulgular mevcutken, genel olarak her iki cinsiyette eşit görülmektedir.
- Mevsimsel değişiklik gösterebilip, özellikle kış aylarında daha sık görülmektedir.
- VTE saptananların ailelerinde de VTE insidansı yüksek saptanır ve kardeşlerde risk yaklaşık 3 kat fazladır.

Risk faktörleri

- Mortalite oranı %15 ,
- Tanı konduktan sonraki ilk 2 haftalık süre içerisindeki mortalite oranı ise %12.4

Goldhaber S, Visani L, De R. Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER). *Lancet*. 1999;353(9162):1386-1389.

Semptomlar	Bulgular
Açıklanamayan dispne	Takipne (>20/dk)
Batıcı veya atipik göğüs ağrısı	Taşikardi (>100/dk)
Hemoptizi	Raller
Çarpıntı	DVT bulguları
Senkop/presenkop	Ateş
Anksiyete	Üçüncü veya 4. kalp sesi
Öksürük	Pulmoner 2. seste şiddetlenme
Bacakta şişme, kızarıklık, ağrı	Triküspit yetersizliği üfürümü

DVT: Derin ven trombozu

Elektrokardiyografi

- Atriyal aritmiler (örn. Atriyal fibrilasyon)
- Bradikardi (dakikada 50 atış) veya taşikardi (dakikada> 100 vuruş)
- Yeni sağ dal bloğu
- Düşük Q dalgaları (II, III ve aVF)
- ST segment değişiklikleri ve T dalgası inversiyonu
- S1Q3T3 kalıbı

Arterial Kan gazı

- PE'lu hastaların% 18'inde normal olabilir
- Hipoksemi (% 74)
- Alveolar arteriyel gradiyentte genişleme (% 62 ila 86)
- Solunum alkalozu ve hipokapni (% 41)

Stein PD, Goldhaber SZ, Henry JW, Miller AC. Arterial blood gas analysis in the assessment of suspected acute pulmonary embolism. Chest 1996; 109:78.

- Klinik belirti ve semptomlar non-spesifik olduğu için PE tanısını erken koymak zor olabilir.
- Akla getirmek ve kuşkulanmak!
- Bunun için başlangıçtaki semptom ve bulguların yanında risk faktörlerinin varlığı dikkate alınmalıdır.
- Klinik şüphe varlığında ileri tetkikler düşünülmelidir.

D-dimer

- D-dimer'ın negatif prediktif değeri yüksektir.
- Normal D-dimer seviyeleri PE veya DVT'nin muhtemel olmadığını gösterir.
- ELISA yöntemi ile D-dimer ölçümlerinin tanısal sensitivitesi %95'tir.
- Negatif ELISA D-dimer + Klinik olasılık testleri
- İleri değerlendirmeye gerek kalmadan PE şüpheli hastaların %30'unda PE dışlanabilir.

- Yaşla beraber D-dimer spesivitesi azalır.
- 80 yaş üzeri %10'lara iner.
- Yaşlı hastalarda d-dimer değerlendirmesinde yaşa bağlı cut-off değerlerinin kullanılması önerilmiştir*.
- <50 yaş 500 µg/L
- >50 yaş yaş x 10 µg/L

*Schouten HJ, Geersing GJ, Koek HL, Zuithoff NP, Janssen KJ, Douma RA, van Delden JJ, Moons KG, Reitsma JB. Diagnostic accuracy of conventional or age adjusted D-dimer cut-off values in older patients with suspected venous thromboembolism: systematic review and meta-analysis. BMJ 2013;346:f2492.

Klinik Olasılığın Değerlendirilmesi

- Wells
- Revize Geneva
- Years !!!!!! (2017)

Wells

Bulgu	Puan
DVT semptom ve bulguları varlığı	3,0
Alternatif tanı olasılığı düşük	3,0
Taşikardi (>100/dk)	1,5
Son 4 hafta içinde immobilizasyon veya cerrahi öyküsü	1,5
Daha önce DVT veya pulmoner emboli öyküsü	1,5
Hemoptizi	1,0
Kanser varlığı	1,0

DVT, Derin ven trombozu

Toplam puan

<2,0 puan: Düşük klinik olasılık	≤4 puan: PTE olası değil
2,0-6,0 puan: Orta klinik olasılık	>4 puan: PTE olası
>6,0 puan: Yüksek klinik olasılık	

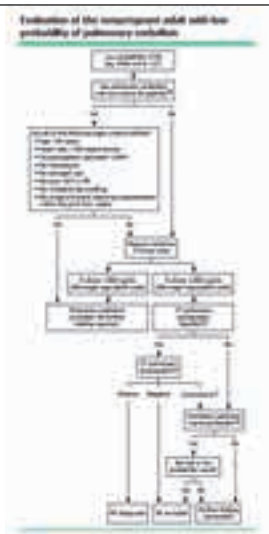
Revize Geneva

Bulgu	Puan
>65 yaş	1
Daha önce DVT veya PTE öyküsü	3
Bir hafta içinde cerrahi veya ekstremite fraktürü öyküsü	2
Aktif kanser varlığı	2
Tek taraflı alt ekstremitede ağrı	3
Hemoptizi	2
Kalp hızı: 75-94/dakika	3
Kalp hızı: >95/dakika	5
Bacağın palpasyonu ile ağrı veya tek taraflı bacakta ödem-şişlik	4

DVT: Derin ven trombozu, PTE: Pulmoner tromboembolizm

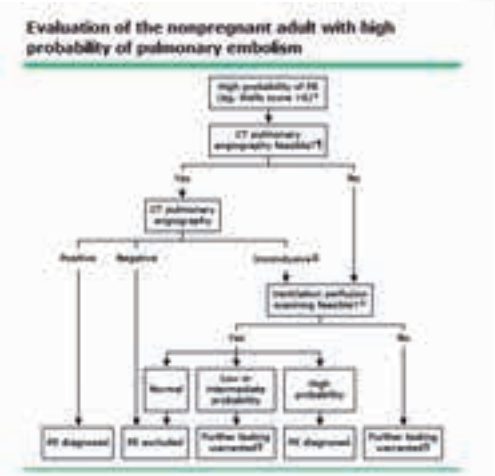
Toplam puan

0-3 puan: Düşük olasılık	0-3 puan: PTE olası değil
4-10 puan: Orta olasılık	>4 puan: PTE olası
≥11 puan: Yüksek olasılık	



Copyrights apply

Copyrights apply

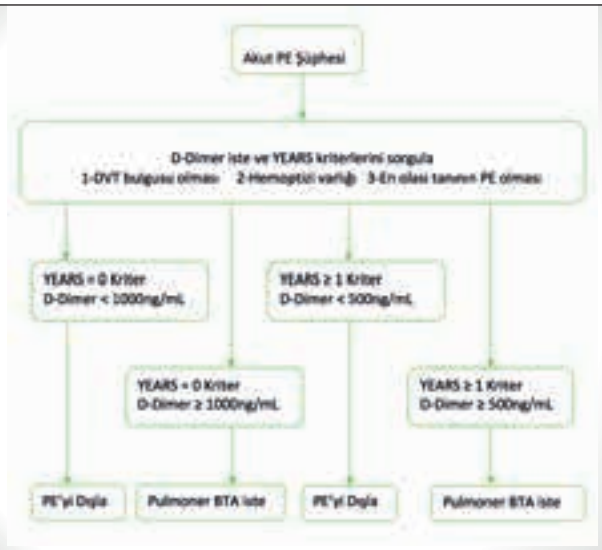


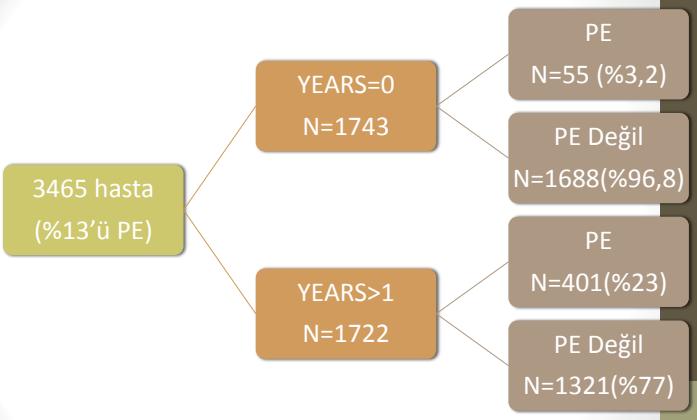
Copyrights apply

Simplified diagnostic management of suspected pulmonary embolism (the YEARS study): a prospective, multicentre, cohort study

NEDEN ?

- Tanısal değerliliğinin yüksek olması ve kolay erişimi sebebiyle pulmoner BT anjio kullandığımız bir tanı yöntemidir.
- klinik olarak anlamsız subsegmental PE tanılarını arttırmakta
- maliyeti yükseltmekte
- hastaların gereksiz radyasyona maruziyetine sebep
- kontrast nefropatisi gibi istenmeyen durumlara yol açabilmektedir





- 3616 ardışık hasta değerlendirilmiş. Bu hastalardan 151'i dışlama kriterleri gereğince dışlanmış.
- 3465 hastanın 456'sı (%13) PE tanısı almış
- Hiçbir YEARS kriteri mevcut olmayan hasta sayısı 1743 olarak bulunmuş ve bu hastaların 55'i (%3.2) PE tanısı almış.
- Bir veya daha fazla YEARS kriteri mevcut olan hasta sayısı 1722 olarak bulunmuş ve bu hastaların 401'i (%23) PE tanısı almış.

- 6 hasta ölmüş ve bu hastaların ölüm sebebi olarak PE dışlanamamış (0.20%, 95% CI 0.07-0.44).
- Bu hastaların 2 'sine PBTA çekilmemiş, diğer 4'üne çekilmiş.
- 3 aylık takiplerde 18 hastaya semptomatik VTE tanısı konmuş (0.61%, 95% CI 0.36-0.96).
- Bu hastaların 7 'sine PBTA çekilmemiş, diğer 11'ine ise çekilmiş.

- **YEARS algoritması kullanılması, Well's algoritması** (D-Dimer sınır değeri <500 ng/mL) kullanılması ile **karşılaştırıldığında PBTA ihtiyacındaki azalma %14** (95% CI 12-16) olarak tanımlanmış.
- Aynı karşılaştırma yaş modifiye D-Dimer değerleri kullanılan Well's algoritması ile yapıldığında PBTA ihtiyacındaki azalma %8.7 olarak saptanmış.

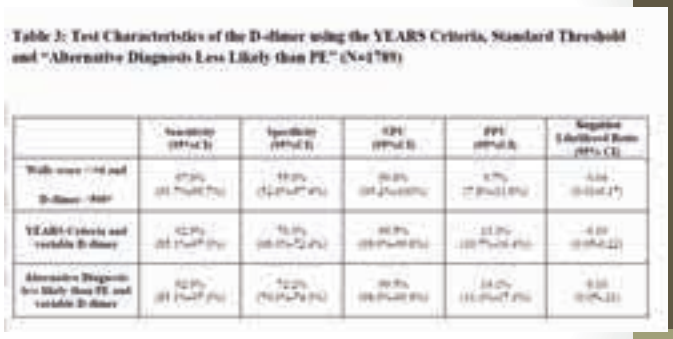


Table 3: Test Characteristics of the D-dimer using the YEARS Criteria, Standard Threshold and "Alternative Diagnosis Less Likely than PE" (N=1788)

Sonuç

- YEARS, Pulmoner emboliyi değerlendirmede bazı vakaları kaçırsada PE ile birlikte NPV'de azalma olmaması ile görüntüleme ihtiyacının azalmasına neden olabilir.

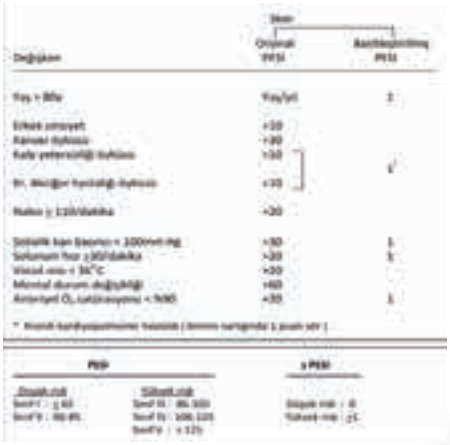
Tanısal Stratejiler

- Şok ve Hipotansiyonun Eşlik Ettiği PE Şüphesi
- Şok ve Hipotansiyonun Eşlik Etmediği PE Şüphesi

Masif emboli de "hipotansiyon" tanımı :
Hipotansiyon;

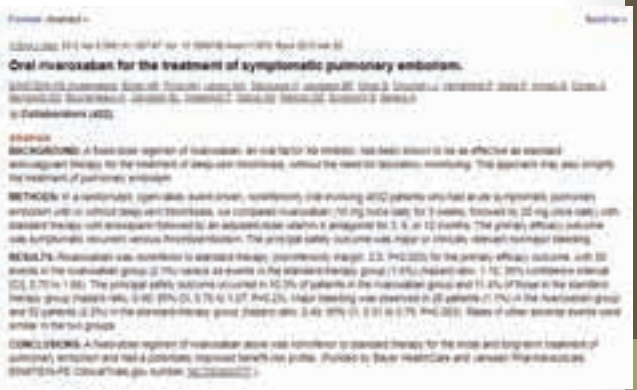
- Sistolik kan basıncının "≤90 mmHg olması,
- Basal sistolik kan basıncının ≥40 mmHg ve daha fazla düşüş olması
- 15 dakika sürmesi
- Vazopresör tedavi gerektiren hipotansiyon
- Aritmi, hipovolemi, sepsis gibi nedenlere bağlı olmaması

PSEI



Tedavi

- Yeni oral antikoagülanlar
- Dabigatran (trombin inhibitörü)
- Edoxaban (Faktör Xa inhibitörü)
- Rivaroxaban (Faktör Xa inhibitörü)
- Apixaban (Faktör Xa inhibitörü)


Oral rivaroxaban for the treatment of symptomatic pulmonary embolism.

Treatment of pulmonary embolism with rivaroxaban: outcomes by simplified Pulmonary Embolism Severity Index score from a post hoc analysis of the EINSTEIN PE study.

Apixaban for extended treatment of venous thromboembolism.

Multicenter Trial of Rivaroxaban for Early Discharge of Pulmonary Embolism From the Emergency Department (MERCURY PE): Rationale and Design.

Efficacy and safety of outpatient treatment with direct oral anticoagulation in pulmonary embolism

Yeni oral antikoagülanlar

avantajları

- oral olmaları
- hızlı etkileri
- yarı ömürlerinin kısa olması
- laboratuvar takip gerektirmemeleri
- seyrek intrakraniyal kanama yapmaları
- yiyecek ve ilaçlarla etkileşimlerinin az olması

dezavantajları

- antidotlarının bulunmaması
- kısa yarı ömürleri nedeniyle bir-iki doz atlandığında etkilerinin kaybolması
- geçerliliği ispatlanmış izlem metodlarının bulunmaması
- obezite, yaşlılık, renal yetersizlik, kanser gibi özel durumlarda doz ayarlaması ve yönetim algoritmalarına sahip olmamaları

Rivaroxaban

- Faktör Xa inhibitörü
- oral yolla alındıktan 2-4 saat sonra maksimum konsantrasyona ulaşır
- Hem karaciğer, hem de böbrek yoluyla atılır.
- DVT ve nonmasif PTE için akut dönemde 3 hafta süre ile 2 x 15 mg/gün dozunda kullanılır
- Ardından 20 mg/gün tek doz olarak uzun süreli idame tedavisine (sekonder proflaksi) geçilir

Dabigatran

- direkt trombin inhibitörüdür
- Alındıktan 1-2 saat sonra maksimum konsantrasyona ulaşır.
- Yarılanma ömrü 12-17 saattir.
- Renal yolla atılır.
- Nonmasif PTE'nin uzun süreli idame tedavisinde 2x150 mg/gün dozunda kullanılabilir.
- Seksen yaşın üzerinde, gastrit, özofajit ve gastroözofageal reflü varlığında 2x110 mg/gün önerilmektedir

.Schulman S, Kearon C, Kakkar AK, et al. RE–MEDY trial investigators. RE–SONATE trial investigators. Extended use of dabigatran, varfarin or placebo in venous thromboembolism. N Engl J Med 2013;368:709-18.

Apiksaban

- faktör Xa inhibitörüdür
- maksimum konsantrasyona 3 ila 4 saat içinde ulaşır
- yarılanma ömrü yaklaşık 12 saattir.
- Nonmasif VTE tedavisinde akut dönemde 7 gün 2x10 mg
- uzun süreli idame tedavisinde 2x5 mg/gün olarak önerilmektedir.

Agnelli G, Buller HR, Cohen A, et al. AMPLIFY-EXT investigators. Oral apixaban for extended treatment of venous thromboembolism. N Engl J Med 2013;368:699-708

Edoksaban

- direkt faktör Xa inhibitörüdür
- Eliminasyon yarı ömrü 8-10 saattir
- Yapılan faz III çalışmada akut VTE'li hastalarda en az beş günlük heparin tedavisini takiben 60 mg/gün tek doz verilen edoksabanın varfarin kadar etkin olduğu gösterilmiştir.

- Schulman S, Kearon C, Kakkar AK, et al. RE–MEDY trial investigators. RE–SONATE trial investigators. Extended use of dabigatran, varfarin or placebo in venous thromboembolism. N Engl J Med 2013;368:709-18.

TEŞEKKÜRLER

Acute Confusional State

Management in ED

Dr Devendra Richhariya
Associate Director-Emergency & Trauma care
Medanta-the Medicity GuruGram
India

GURUGRAM-**INDIA**

- IGI AIRPORT NEW DELHI

Tajmahal …

Hospital where I work & ED Team..

ACUTE CONFUSIONAL STATE

CASE SUMMARY-1

- 29 years young male
- Brought to Emergency department at around 1:50 am midnight after road traffic accident on national highway
- **In a Acute Confusional State & Agitated**
- He was driving with co-passenger in a car who was brought in dead

CASE SUMMARY-2

- A 68-year old woman brought to the ED by paramedics
- **Bizarre behaviour, altered sensorium with drowsiness.**
- She doesn't have any previous psychiatric admissions.
- She was on diuretics for hypertension.

There are various terms used in ED

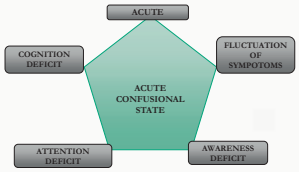
- **For patient with agitation, altered consciousness, disturbance in attention,cognition judgement and memory**
- **Like**
- Altered mental status,
- Acute mental change
- **Acute confusional state or delirium,**
- Acute brain failure,
- Psychiatric disorder

CLASSIFICATION

- **ALTERED MENTAL STATE**
- **Acute** –**Delirium** or **Acute Confusional state**
- **Chronic** –Dementia
- **Encepalopathy**-(subacute organic brain syndrome)
- some what between delirium and dementia
- early course is fluctuating but later persistent and progressive

Acute Confusional State

- difficult to define but associated with
- disturbance in consciousness,
- attention,
- thought,
- perception,
- awareness,
- memory
- psychomotor behavior.



Acute Confusional State

SYNONYMS: DELIRIUM

- Common and challenging presentation in ED
- Seen in all age group
- 5-10% of total emergency patient.
- 30% of elderly during hospitalization
- Elderly and with advanced comorbidities commonly affected
- High rates in ICU.
- Hospital mortality is 25-30%
- **Acute confusional state is a Medical Emergency**

ACUTE CONFUSIONAL STATE-can present

- In **hyperactive form** patient will be agitated restless anxious,
- In its **hypoactive form** patient present with lethargic condition
- while in **mixed variety** fluctuation of symptoms occurs.
- Patient with **hypoactive symptoms** like lethargy and elderly people are prone **for "missed diagnosis"** in emergency department.
- Morbidity and mortality are high, if this condition remain untreated or missed in emergency department.

Clinical Presentation

- **Usually noticed by family members**
- **Develops rapidly over days-weeks times**
- **Acute onset with fluctuation of symptoms**
- **Clouding of consciousness, bizarre behavior, hyper alertness Agitation Confusion**
- **Deficit in attention and awareness and concentration**
- **Altered sleep pattern (day time sleeping)**
- **Disorientation for time and place, Short term memory deficit,**
- **Hallucination, Illusion, Asterixis**
- **Unsteady gait and tremors**

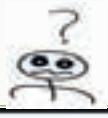
Excited delirium syndrome

- **Newly defined entity of hyperactive delirium, associated with metabolic derangement and high mortality**
- **Tachypnea,sweating,agitation,tactile hyperthermia, pain tolerance unusual strength ,noncompliance with police,**
- **Excited delirium syndrome is considered as medical emergency and associated with mortality rate around 10%**
- **Underlying etiology related to intoxication or underlying psychiatric illness with proposed mechanism of excess dopamine.**
- **Patient often present with multiple metabolic derangement, including dehydration,acidosis,rhabdomyolysis and hyperkalemia.**
- **Most death are due to arrhythmias**
- **Trauma also plays major role**

ETIOLOGY OF ACUTE CONFUSIONAL STATE

Remember important causes

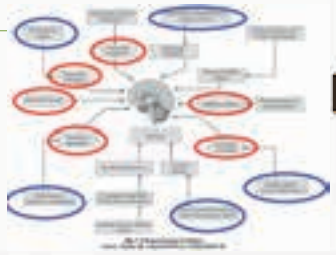
AEIOU-TIPPS



- **A**lcohol Abuse
- **E**pilepsy(seizure)
- **I**nsulin(diabetic emergency)
- **O**verdose Oxygen(hypoxia)
- **U**remia
- **T**rauma (head injury)
- **T**emperature (heat &cold related)
- **I**nfection
- **P**oisoning
- **P**sychiatric condition
- **S**troke Shock

Pathophysiology:

- **DIRECT BRAIN INSULT** BY THE **VARIOUS STRESSFUL FACTORS**
- **AFFECTS** THE **ENERGY SUPPLY ,AND HAVE DISRUPTIVE EFFECT ON BRAIN ARCHITECTURE AND PATHWAYS.**
- FURTHER **CELLULAR RESPOSE** TO SYSTEMIC INSULT IN THE FORM OF SYMPATHETIC SURGE & INFLAMMATORY CYTOKINES RESULTING **IN THE IMBALACE OF NEUROTRANSMITTERS**
- INCREASE IN DOPAMINERGIC TONE &DECREASE IN ACETYLECHOLINE IN CNS
- UNIQUE MIX OF NEUROTRANSMITTER DYSREGULATION IN IN DIFFERENT VARIETY OF DELIRIUM



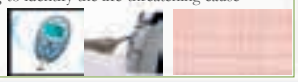
Approach to acute confusional state

- **ABC**
- **ESTABLISH BASE LINE**
- **IDENTIFY LIFE THREATNING CONDITIONS**
- **REVIEW MEDICATIONS/RISKY MEDICATIONS**
- **BEDSIDE EVALUATION**
- **DIFFERENTIAL DIAGNOSIS**
- **APPROPRIATE TESTING**
- **MANAGEMENT**

Immediate Steps by ED physician

- **Personal & team safety first**
- Monitoring device to record vital signs
- **A**irway **B**reathing and **C**irculation to be assessed & managed
- **Intravenous fluid** can be started if poisoning is suspected for circulatory support.
- **Abnormal vital signs in non-agitated patient is a dangerous sign** and indicates systemic illness. Use the **point of care testing** to identify the life-threatening cause immediately like

Random blood **sugar,** blood **gases** and **ECG**



Life threatening causes: Immediate Interventions

- **Identify the life threatening causes of acute confusional state.**
- **As most of the causes are reversible if identify and treated urgently**
- one should not be confused with the presence of history of psychiatric illness because **many medical conditions exacerbate the underlying psychiatric illness** and make the situation more complex and here effective management depends on the high index of suspicion

- **Hypoxia ,Respiratory disorder**
- **Hypoglycemia, hypo/hyperthermia**
- **Stroke**
- **Cardiac arrhythmia**
- **Alcohol intoxication**
- **Infections Meningitis/Encephalitis**
- **Status epilepticus**
- **Poisoning**
- **Traumatic head injury**

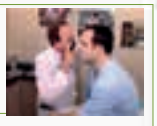
History Taking in ED

- History Taking in these patients are **difficult** as patient are often **confused and disoriented**.
- Obtain the information through **previous medical records** family members and friends.
- In most of the patient history alone give the diagnostic clues.
- History of **fever, headache, suicidal tendency**, **fall** or **trauma**, **alcohol use** or any substance abuse should be recorded.
- Preexisting **endocrine disorder**, **exposure to toxins or environmental injuries** psychiatric illness
- **Elderly are more vulnerable** so emphasis should be given on their **medication chart** and **recent changes in medication doses.**

IDENTIFY RISK FACTORS on the basis of history

- Multiple Advance form of comorbidities in elderly
- Poor mobility terminally ill
- Socially neglected Stressful people, visual or hearing problem
- Previous episode of delirium, advance dementia
- Multiple medications and dependence like benzodiazepine
- Chronic disease: CKD End stage liver disease
- Conditions like burn hypo albuminemia dehydration malnutrition infection AIDS
- Alcohol abuse or withdrawal
- Prolong intensive care unit admission

Examination



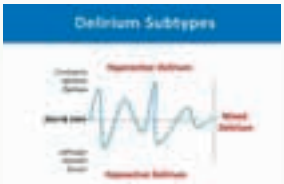
- Patient should be evaluated for **pupil,fundus** and extraocular abnormalities,nuchal rigidity, thyroid enlargement,
- **Cardiovascular** examination for heart murmurs or rhythm abnormalities
- **Pulmonary examination** for wheezing rales or absent breath sound
- **Abdominal examination** for hepatic or splenic enlargement
- **Neurological examination** should focus on focal or lateralizing symptoms cranial nerves and examination of cerebellar signs.
- **Cutanious examination** for rases,icterus petechie ecchymosis cellulitis

MEDICATION HISTORY

- Generally **elderly population** with comorbidities are on **multiple drugs** so while evaluating the delirium in emergency department it's mandatory to **check the medication list** regarding **recent addition of any culprit medication or dose modification** that causes delirium like **benzodiazepines, opiates, antidepressant, muscle relaxant, anticholinergic and sympathomimetic.**

Check the Risky medication..

Differentiate delirium subtype



Delirium Vs Dementia

Altered Mental Status

Differentiation of delirium and dementia

Clinical feature	Delirium	Dementia
Onset	Acute	Chronic
Course	Fluctuating	Stable
Level of consciousness	Decreased or agitated	Normal
Attention	Abnormal	Normal
Orientation	Impaired	May be impaired
Hallucinations	Visual/auditory	Absent

Acute Confusional State Vs Other Psychiatric Illness

Features	Acute confusional state	Other psychiatric illness
onset	Acute	Sub acute/chronic
course	Fluctuating	Progressive/chronic
duration	Hours to week	Month to years
Alertness	abnormal	normal
Attention	abnormal	normal
Orientation	abnormal	normal
Awareness	abnormal	normal
Responsibility	at most of times	Usually not

DELIRIUM ASSESSMENT TOOLS

- There are **several tools** are available for assessment of confusion in emergency department.
- **MMSE** mini mental status examination and the 6 item screener of orientation,registration,attention,calculation,recall, language and praxis.
- **AVPU** simplest scale which stands for alertness, response to verbal and painful stimuli and unresponsiveness. There is no assessement of "response to painful stimuli" **so limited usefulness** this scale
- **GLASGOW COMA SACLE** described 40 years ago and most familiar among physicians
- **Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS)**
- **Quick Confusion Scale**
- **Predominant screening tool described in emergency medicine is confusion assessment method(CAM)**

CONFUSION ASSESSMENT METHOD (CAM)

- first described by **Inouye and colleagues** in 1990 based on the *Diagnostic & Statistical Manual of Mental Disorders Revised 3rd edition* (DSMIIIR) criteria, helpful for non psychiatric trained physician to diagnose delirium quickly and accurately.
- **CAM consists of 4 components**
- **1 Acute onset mental status changes fluctuating course**
- **2 Inattention**
- **3 Disorganized thinking and**
- **4 Altered level of consciousness.**
- **First 2 component are mandatory** and either of 2 from rest of two necessary for diagnosis of delirium

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS
"I WATCH DEATH"

- **I**nfections
- **W**ithdrawal
- **A**cute Metabolic
- **T**rauma
- **C**NS Ds
- **H**ypoxia/**H**ypercarbia
- **D**eficiencies (Thiamine B12)
- **E**ndocrine/Environmental
- **A**cute Vascular
- **T**oxins/Drugs
- **H**eavy metals

LABORATORY AND RADIOLOGY-1

LABORATORY AND RADIOLOGY-2

- **CT head are not indicated in all cases** of acute confusional states but more **helpful in elderly group of patients, and or on anticoagulation, history of trauma immunocompromised patient,** non contrast CT head is usually sufficient
- **Lumbar puncture and CSF exam** should be considered in patient with fever and confusion
- **Urine drug screen** should be used cautiously due to false positive and negative results.
-

MEDICAL MANAGEMENT

- Withdraw or reduce the drug causing confusion or delirium
- Correct electrolyte abnormalities
- Antibiotic to treat the infection
- Pain management adequate pain management reduce the agitation

MANAGEMENT OF AGITATION IN ED-1

- **Physical** or chemical restrain of patient are required whenever there is possibility of **"self harm"** and agitated behavior **dangerous to hospital staff.**
- Close observation of patient is required to record changes in tone speech irritability clinched jaw and fist for intervention at the right time.
- Physician must record the GCS before applying any measures for agitation control

MANAGEMENT OF AGITATION IN ED-2

- **Typical antipsychotic agent :**
- *Haloperidol and Droperidol* are commonly used as first line medication for delirium.
- *Haloperidol* given in 2.5 mg to 10 mg oral IM IV intramuscular.
- **Atypical antipsychotics:** are *Olanzapine and Ziprasidone*
- Olanzapine: 5-10 mg IM ,Ziprasidone 10-20 mg IM
- **Benzodiazepine:** *Midazolam & Lorazepam*
- Midazolam 2.5-5 mg IM IV and Lorazepam 0.5-2 mg IM IV
- **Quetiapine** 12.5-25 mg orally twice daily for hypoactive form of delirium.

SUPPORTIVE MANAGEMENT-1

Supportive measures reduces the need of antipsychotics and benzodiazepines drugs.

- **Team** of doctors nurse social worker managers are required.
- **Handle gently**
- **Avoid long stay** of patient in emergency department
- **Monitoring device** that may irritate the patient should be **avoided** vitals can be checked intermittently
- **IV fluid can also be given intermittently** as bolus instead of continuous infusion
- **False alarm** of monitoring devices can also irritate and disorient the patient

SUPPORTIVE MANAGEMENT-2

- **Physical restrain also increases agitation** and delirium, use only for brief period if necessary
- Adequate **lighting** of surroundings
- **Presence of family members close friends**
- Placing **white board/clock/calendar in room** displaying date time for orientation
- **Increase mobilization** by avoiding physical restrain
- **Minimize sleep disruption provide calm environment**

SUPPORTIVE MANAGEMENT-3

- **Urinary catheters** also increases agitation and risk of infection and increase length of hospitalization, there is always risk of traumatic self-removal of catheters
- **Avoid frequent ward transfers** and multispecialty complexity
- Provide **glasses and hearing aids** if necessary
- **Avoid sedation** if possible they increase confusion and risk of falls

EFFECTS OF ACUTE CONFUSIONAL STATES

- According to various studies
- Acute confusional states is **marker of severity of illness** and multiple comorbidities
- Associated with **in hospital** and **long-term mortality.**
- Acute confusional state **adversely affect the patient quality of life.**
- These patients **are more prone** to develop hospital acquired infections, pressure sore, malnutrition, fractures and repeated hospitalization.

DISPOSITION

- Most of the patient of acute confusional state **need hospitalization** once they are identified in emergency department.
- **A very few patient can be discharged if closed supervision and monitoring can be arranged at home** but frequent hospitalization are reported in these patients.

Concern

- If acute confusional state specially hypoactive form **missed in ED**
- due to its subclinical nature of the disease or due to work load
- raises serious issue related to quality of the care

CASE SUMMARY-1

- 29 years young male
- Brought to Emergency department at around 1:50 am midnight after road traffic accident on National Hhighway
- **In a Acute Confusional State & Agitated**

Initial Clinical Parameters

- **Airway patent**
- **Pulse 86/min**
- **BP 138/96 mm of Hg**
- **Respiratory Rate 18/min**
- **Saturation 100% on room air**
- **Blood Sugar 86mg/dl**
- **GCS 13/15**
- **In a Acute Confusional State & Agitated**

- Local Examination
- **Facial swelling on right side**
- **Right black eye,**
- **Periorbital** Echymosis,
- **Tenderness** on Zygoma
- Small **laceration** on eye brow nose
- abrasion on **right forearm**

LAB & RADIOLOGY

Lab Investigations

Hb 16.8
TLC 12000
Platelets 3.65 L
LFT normal
Urea 21 creatinine 0.90
Na 141 K 4

Results of CT scans

- NCCT brain, cervical spine **NORMAL**
- No abnormalities detected in **CECT thorax abdomen**
- **CT Face 3D reconstruction :**
- **multiple facial bone fractures are noted**

46

Alcohol Intoxication

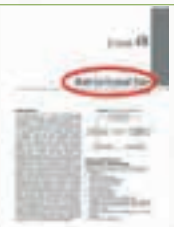
CASE SUMMARY-2

- A 68-year old woman brought to the ED by paramedics
- **bizarre behaviour altered sensorium with drowsiness.**
- She doesn't have any previous psychiatric admissions.
- She was on **diuretics for hypertension**.
- LAB revealed **Hyponatremia, of 118.**
- Patient **responded to Sodium supplementation discharged home** in stable condition after modification of antihypertensive medication

SUMMARY
Acute Confusional State

- Common in emergency department especially in elderly with comorbid conditions.
- Poor outcome and high mortality If missed diagnosis or delay in management.
- Physical & Diagnostic evaluation to confirm diagnosis
- Treatment of underlying cause
- Apply supportive and non pharmacological measures
- Haloperidol for hyperactive delirium and control agitation,
- Quetiapine for hypoactive delirium
- In view of high morbidity mortality, patient should be admitted and managed aggressively

References-Text book of Emergency & Trauma care By Editor in Chief *Devendra Richhariya*



Acute Respiratory Distress Syndrome New Guidelines

Harun Güneş, MD
Duzce University School of Medicine
Department of Emergency Medicine

Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)

An acute, diffuse, inflammatory lung injury leading to increased pulmonary vascular permeability, bilateral alveolar infiltrates, loss of aerated tissue, hypoxemia and respiratory failure.

Epidemiology

Globally

- 10% of ICU admissions
- Twenty four percent of patients receiving MV in the ICU.
- More than 3 million patients annually.

- 26 to 58% mortality

The Berlin Definition - Diagnosis (2012)

- Respiratory symptoms beginning within one week of a known clinical insult, or new or worsening symptoms during the past week.
- Bilateral opacities consistent with pulmonary edema on a chest X-Ray or CT.
  - Not fully explained by pleural effusions, lobar/lung collapse, or pulmonary nodules.
- Respiratory failure not fully explained by cardiac failure or fluid overload.
  - An objective assessment (eg, echocardiography) to exclude hydrostatic pulmonary edema is required if no risk factors for ARDS are present.
- A moderate to severe impairment of oxygenation as defined by the ratio of arterial oxygen pressure to fraction of inspired oxygen (PaO2/FiO2).

Ferguson ND, Fan E, Camporota L, et al. The Berlin definition of ARDS: an expanded rationale, justification, and supplementary material. Intensive Care Med. 2012;38(10):1573-82.

The Berlin Definition Severity of the ARDS

(!) Severity of hypoxemia

- Mild ARDS
  - 200 mmHg < PaO2/FiO2 ≤300 mmHg, on ventilator settings with PEEP or CPAP ≥5 cm H2O.
- Moderate ARDS
  - 100 mmHg < PaO2/FiO2 ≤200 mmHg on ventilator settings with PEEP ≥5 cm H2O.
- Severe ARDS
  - PaO2/FiO2 ≤100 mmHg on ventilator settings with PEEP ≥5 cm H2O.

Am J Respir Crit Care Med. 2016 Jan 1;193(1):52-9. doi: 10.1164/rccm.201503-0564OC.

Hospital Incidence and Outcomes of the Acute Respiratory Distress Syndrome Using the Kigali Modification of the Berlin Definition.

Riviello ED[1,2], Kiviri W[3], Twagirumukiza T[3], Mueller A[4], Banner-Goodspeed VM[4], Officer L[4], Novack V[5], Mutumwinka M[6], Talmor DS[4], Fowler RA[7]

- Riviello, et al. proposed a modification of the Berlin Definition for use in resource-constrained settings.
- Aim: to increase the ARDS diagnosis rates in resource-constrained centers where ABGs, MV and CT scan are not available.

Kigali modification of the Berlin Definition of ARDS (2016)

It was suggested that

- SpO2 can be used instead of PaO2
  - SpO2/FiO2 ratio of 315 equals to PaO2/FiO2 ratio of 300 mmHg
- Chest ultrasound can be used instead of chest CT.
- There is no PEEP requirement.

Riviello ED, Kiviri W, Twagirumugabe T, et al. Hospital Incidence and Outcomes of the Acute Respiratory Distress Syndrome Using the Kigali Modification of the Berlin Definition. Am J Respir Crit Care Med. 2016 Jan 1;193(1):52-9.

Etiologic Factors

Various insults, leading to the development of ***non-hydrostatic pulmonary edema***

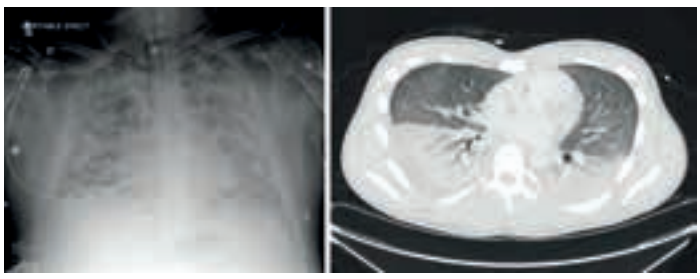
- Pulmonary
  - Pneumonia, aspiration etc.
- Non-pulmonary
  - Sepsis, pancreatitis, trauma etc.

Clinical Presentation

- The clinical features
  - usually appear within 6-72 hours of an inciting event
  - worsen rapidly.
- Typical presentation
  - dyspnea, cyanosis (ie, hypoxemia), and diffuse crackles.
- Respiratory distress is usually evident.
  - Tachypnea, tachycardia, diaphoresis, use of accessory muscles.

Labs and Imaging

- ABGs
  - hypoxemia
    - often accompanied by acute respiratory alkalosis
- The chest radiograph
  - bilateral alveolar infiltrates
- CT scan
  - widespread patchy or coalescent airspace opacities



Diffuse bilateral pulmonary infiltrates.

The distribution of the infiltrates predominantly in the dependent regions

Fan E, Brodie D, Slutsky AS. Acute Respiratory Distress Syndrome: Advances in Diagnosis and Treatment. JAMA. 2018;319(7):698-710.

Diagnostic Evaluation

- Identify specific cause of the ARDS
- Exclude other conditions that also have the same presentation
- Diagnosis of exclusion.

Differential Diagnosis

- Cardiogenic pulmonary edema
- Diffuse alveolar hemorrhage
- Cryptogenic organizing pneumonia
- Rapidly disseminating cancer
- Idiopathic acute eosinophilic pneumonia
- Acute exacerbation of chronic interstitial lung diseases
- Acute interstitial pneumonia (Hamman-Rich syndrome)
- …

Management

- Treat the underlying cause (!)
- Mechanical ventilation (MV) - **The cornerstone of management**
  - Begin with optimization of lung protective ventilation
    - = Low tidal volume ventilation (LTVV)
    - Minimizing ventilator-induced lung injury (VILI) (!)
- VILI is a form of iatrogenic, secondary lung injury
  - Contribute to the development of multi-organ failure and death.

LTVV

- V_T: 4–8 ml/kg PBW

Goals	
Plateau pressure (Pplat)	≤30 cm H2O
Oxygenation	PaO2 55 - 80 mmHg
	SpO2 88 - 95 %

UpToDate. Mark D Siegel, Robert C Hyzy. Mechanical ventilation of adults in acute respiratory distress syndrome.

LTVV

LTVV in patients with ARDS - Initial ventilator settings	
Calculate predicted body weight (PBW)	
Male =	50 + 0.91 [height (cm) - 152.4]
Female =	45.5 + 0.91 [height (cm) - 152.4]
Set mode to volume assist-control	
• Set initial V_T to 6 mL/kg PBW	
Set initial ventilator rate ≤35 breaths/min	

UpToDate. Mark D Siegel, Robert C Hyzy. Mechanical ventilation of adults in acute respiratory distress syndrome.

LTVV

LTVV in patients with ARDS - Initial ventilator settings								
Arterial oxygenation and PEEP								
Use these FiO2/PEEP combinations to achieve oxygenation goal								
FiO2	0.3	0.4	**0.5**	**0.6**	0.7	0.8	**0.9**	**1.0**
PEEP	5	5 to 8	**8 to 10**	10	10 to 14	14	14 to 18	18 to 24

PEEP should be applied starting with the **minimum value** for a given FiO2.

UpToDate. Mark D Siegel, Robert C Hyzy. Mechanical ventilation of adults in acute respiratory distress syndrome.

Three Considerations

- High PEEP
- Recruitment maneuvers (RMs)
- Open Lung Ventilation (OLV)

High Peep

- Higher levels of PEEP
  - may open up collapsed alveoli
  - the volume of each tidal breath is shared by more open alveoli.
  - alveolar over-distension decreases

RMs

- A recruitment maneuver is **the brief application of a high level of continuous positive airway pressure** (e.g. 35 to 40 cm H2O) for 40 seconds **to open up (recruit) collapsed alveoli**.

OLV

- A strategy combining LTVV with a RM and subsequent titration of applied PEEP to maximize alveolar recruitment.

The routine use of high PEEP, OLV, and RMs should be avoided.

Other Considerations

- Whether a trial of NIMV should be performed?
- The preferred mode of MV?
- Prevention of VILI
  - Extracorporeal carbon dioxide removal (ECCO2R)
  - Prone positioning
- Pharmacologic therapies
- High Frequency Oscillatory Ventilation (HFOV)

Invasive vs Noninvasive MV

- Most need invasive MV support.
- NIMV may be considered if the patient
  - is hemodynamically stable
  - is easily oxygenated
  - does not need immediate intubation
  - has no contraindications

Mode

- Volume limited ≈ Pressure limited.
- A volume limited approach may be easier to use to adhere to LTVV strategy.
- Fully supported modes (e.g, assist control) are generally favored over partially supported ones (e.g, SIMV).

Prevention of VILI - ECCO2R

ECCO2R

- Takes CO2 out of blood through an extracorporeal gas exchanger.
- May help in patients with a **PaO2/FiO2 ratio of ≤150 mm Hg**
- **Remains an experimental therapy.**

Prevention of VILI - Prone positioning

- **Provides a significant mortality benefit** by in patients with a PaO2/FiO2 ratio <150 mm Hg

https://image.slidesharecdn.com/themanagementofacuterespiratorydistresssyndrome-100415230025-phpapp02/95/the-management-of-acute-respiratory-distress-syndrome-28-728.jpg?cb=1271372528

Pharmacologic Therapies

- **β2 agonists** can increase sodium transport by activating β2 receptors on alveolar type I and type II cells, accelerating resolution of pulmonary edema.
  - A multicenter RCT of 7 days of intravenous salbutamol **was stopped early due to increased 28-day mortality in the salbutamol group**.
- **Keratinocyte growth factor (KGF)** is important in alveolar epithelial repair.
  - (X) There is **evidence of harm from KGF**
    - fewer VFDs, longer duration of MV, and higher 28-day mortality.
- **Statins** can reduce inflammation and progression of lung injury and were shown to reduce non-pulmonary organ dysfunction.
  - SAILS, HARP-2: **No benefit**

Pharmacologic Therapies

- They are not surely beneficial.
- Demonstrate possible harm.
- Currently no role for none of them in the routine management.

HFOV

- Delivers very small tidal volumes* around a relatively high mean airway pressure°.
  - * limiting volutrauma
  - ° limiting atelectrauma
- Theoretically, an ideal lung protective strategy
- Two large, multicenter RCTs[1,2] do not support the routine use.

[1]Lall R, Hamilton P, Young D, et al. A randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis of high-frequency oscillatory ventilation against conventional artificial ventilation for adults with acute respiratory distress syndrome. The **OSCAR** (OSCillation in ARDS) study. Health Technol Assess. 2015 Mar;19(23):1-177, vii.

[2]Ferguson ND1, Cook DJ, Guyatt GH, et al; **OSCILLATE** Trial Investigators; Canadian Critical Care Trials Group.High-frequency oscillation in early acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 2013 Feb 28;368(9):795-805.

Supportive care

- Patients with ARDS require meticulous supportive care
  - intelligent use of sedatives and neuromuscular blockade
  - hemodynamic management
  - nutritional support
  - control of blood glucose levels
  - expeditious evaluation and treatment of nosocomial pneumonia
  - prophylaxis against DVT and GI bleeding.

Supportive care - Sedation and Analgesia

They can be useful to the extent they improve tolerance of MV and decrease oxygen consumption

Supportive care - Neuromuscular Blockade

- Neuromuscular blockade up to 48 hours is probably safe and potentially beneficial in patients with a PaO2/FiO2 ≤120 mmHg.

Supportive care - Nutritional support

- The optimal approach - uncertain.
- Low-volume initial enteral feeding is preferable.
  (If the GI tract is available for nutritional intake)

Supportive care - Nosocomial pneumonia

- Treat according to clinical guidelines designed for ventilator-associated pneumonia in the general ICU population.

Supportive care - DVT prophylaxis

- The risk of DVT and PE is high.
- All patients require some form of thromboprophylaxis

Supportive care - Glucocorticoids

- Methylprednisolone **1 mg/kg/day** may be administered to the patients with **early moderate-severe ARDS**
  - **Early: <14 days**

Supportive care - Fluid management

- Conservative fluid management may help patients by reducing edema formation.
  - Reasonable targets:
    - CVP: <4 mmHg
    - PAOP: <8 mmHg

X

- Hypotension and organ hypo-perfusion should be avoided.

ATS/ESICM/SCCM Clinical Practice Guideline Recommendations for MV in Adults With ARDS

Intervention	ARDS Severity	Strength of Recommendation	Comments
MV with low V_T and inspiratory pressures	All ARDS	Strong	Initial tidal volume should be set at 6 mL/kg PBW and can be increased up to 8 mL/kg PBW if the patient is double triggering or if inspiratory pressure decreases below PEEP
Prone positioning >12 h/d	Severe	Strong	Lack of consensus for recommendation in moderate ARDS
HFOV	Moderate or severe	Strong (-)	Strong recommendation **against the routine use of** HFOV in patients with moderate or severe ARDS, but may be considered in patients with refractory hypoxemia (ie, PaO2/FiO2 <64 mm Hg)
Higher PEEP	Moderate or severe	Conditional	Can implement a higher PEEP strategy that was used in the large randomized clinical trials included in the evidence synthesis
Recruitment Maneuvers	Moderate or severe	Conditional	Caution in patients with preexisting hypovolemia or shock
VV ECMO	Severe	Not applicable	No recommendation for or against use due to insufficient evidence

Fan E, Del Sorbo L, Goligher EC, et al; American Thoracic Society, European Society of Intensive Care Medicine, and Society of Critical Care Medicine. An official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine clinical practice guideline: mechanical ventilation in adult patients with acute respiratory distress syndrome. Am J Respir Crit Care Med. **2017**;195(9):1253-1263.

Effect of Lung Recruitment and Titrated Positive End-Expiratory Pressure (PEEP) vs Low PEEP on Mortality in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial.

- A multicenter, randomized trial conducted at 120 ICUs from 9 countries
- 1010 patients with moderate to severe ARDS were enrolled.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE: In patients with moderate to severe ARDS, a strategy with lung recruitment and titrated PEEP compared with low PEEP increased 28-day all-cause mortality. These findings do not support the routine use of lung recruitment maneuver and PEEP titration in these patients.

References

- Fan E, Brodie D, Slutsky AS. Acute Respiratory Distress Syndrome: Advances in Diagnosis and Treatment. JAMA. 2018 Feb 20;319(7):698-710.
- Wohlrab P, Krafft F, Tretter V et al. Recent advances in understanding acute respiratory distress syndrome [version 1; referees: 2 approved] F1000Research 2018, 7(F1000 Faculty Rev):263.
- Fan E, Del Sorbo L, Goligher EC, et al; American Thoracic Society, European Society of Intensive Care Medicine, and Society of Critical Care Medicine. An official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine clinical practice guideline: mechanical ventilation in adult patients with acute respiratory distress syndrome. Am J Respir Crit Care Med. 2017;195(9):1253-1263.
- UpToDate. Mark D Siegel. Acute respiratory distress syndrome: Supportive care and oxygenation in adults
- UpToDate. Mark D Siegel, Robert C Hyzy. Mechanical ventilation of adults in acute respiratory distress syndrome.
- Bein T,Weber-Carstens S, Goldmann A, et al. Lower tidal volume strategy (≈3 ml/kg) combined with extracorporeal co2 removal versus "conventional" protective ventilation (6 ml/kg) in severe ARDS: the prospective randomized Xtravent-study. Intensive Care Med. 2013;39(5):847-856.
- UpToDate. Mark D Siegel. Acute respiratory distress syndrome: Clinical features and diagnosis in adults
- Riviello ED, Kiviri W, Twagirumugabe T, et al. Hospital Incidence and Outcomes of the Acute Respiratory Distress Syndrome Using the Kigali Modification of the Berlin Definition. Am J Respir Crit Care Med. 2016 Jan 1;193(1):52-9.
- UpToDate. Mark D Siegel. Acute respiratory distress syndrome: Prognosis and outcomes in adults.
- Lall R, Hamilton P, Young D, et al. A randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis of high-frequency oscillatory ventilation against conventional artificial ventilation for adults with acute respiratory distress syndrome. The OSCAR (OSCillation in ARDS) study. Health Technol Assess. 2015 Mar;19(23):1-177, vii.
- Ferguson ND1, Cook DJ, Guyatt GH, et al; OSCILLATE Trial Investigators; Canadian Critical Care Trials Group.High-frequency oscillation in early acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 2013 Feb 28;368(9):795-805.
- Writing Group for the Alveolar Recruitment for Acute Respiratory Distress Syndrome Trial (ART) Investigators. Effect of Lung Recruitment and Titrated Positive End-Expiratory Pressure (PEEP) vs Low PEEP on Mortality in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2017 Oct 10;318(14):1335-1345.

Contributions?

Questions?

Ağır sefaljinin teşhis stratejileri

Dr. Serhat Karaman
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı

Sunum Planı

- Önemi
- Riskli grubu nasıl belirleyeceğiz
- Hangi yöntemler güvenli
- Sorular / cevaplar
- Riskli öykü ve fizik muayene bulguları neler
- Öneri ve tavsiyeler
- 15 dakika

Baş Ağrısı

- Dördüncü en yaygın şikayet
- Non-travmatik baş ağrısı %2 – 4
- Benign primer baş ağrılarından (migren, gerilim veya küme) hayati tehlike arz eden baş ağrılarının ayrılması
- **Önemli bir sorun** !
- **Ciddi** bir baş ağrısının fark edilmemesi, kalıcı nörolojik defisitler, görme kaybı veya ölüm gibi ciddi **sonuçlar**

Amaç

- Dikkatli bir **öykü** ve **fizik muayene**, baş ağrılı hastanın değerlendirmesinin en önemli parçası olmaya devam etmektedir.
- Risk var mı?
- Tetkik gerekli mi?
- **Yüksek riskli baş ağrılarıyla karakterize** öykü ve fizik muayene ile Acil Servislere başvuran yetişkinlere nasıl yaklaşacağız**?**

Analjezik tedavi cevabına göre hastaları taburcu edebilir miyiz**?**

Ne kadar güvenli?

- Primer ve sekonder baş ağrıları, analjezik tedavi cevabına göre güvenilir bir şekilde ayırt edilemez.
- İkincil baş ağrısının yaşamı tehdit eden çok sayıda nedeni, subaraknoid hemoraji ve servikal arter diseksiyonu dahil olmak üzere basit analjeziklere cevap verdiği bildirilmektedir.

*Pope JV, Edlow JA. Favorable response to analgesics does not predict a benign etiology of headache. Headache 2008;48:944.

*Barclay CL, Shuaib A, Montoya D, et al. Response of non-migrainous headaches to chlorpromazine. Headache 1990;30:85

Yüksek Riskli Hastalar

Kimler ?

Nasıl belirleyeceğiz?

Yüksek Riskli Hastaların Belirlenmesi

- Öyküde / fizik muayenesinde yüksek riskli özellik ya da bulgusu
- Acil tanı gerektiren ve yaşamı tehdit eden bir durum
- Primer olarak adlandırılan benign intrinsik nedenler (migren, küme ve gerilim)
- **Sekonder** nedenler

Öyküde veya **fizik muayenede** yüksek riskli

özellik ya da muayene bulgusu nedir ?

Yüksek riskli öykü veya fizik muayene bulguları

Sekonder baş ağrısının varlığına dair uyarı işaretleri

Öykü
Ani başlangıçlı ve başlangıçta şiddetli
Geçmişte benzer baş ağrısı yok
Eşzamanlı enfeksiyon
Mental durum değişikliği / nöbet
Eforla birlikte baş ağrısı
50 yaş üstü
İmmunsüpresyon Görme bozukluğu
Fizik Muayene
Nörolojik anormallik
Bilinç kaybı
Meningismus
Toxic görünüm
Papill ödem

önemli noktalar

- Akut baş ağrısıyla başvuran hastalarda acil doktorların göz önünde bulundurması gereken yaşamı tehdit eden, uzuvlardan, beyin ya da gözden kaynaklanan baş ağrısının ikincil nedenleri vardır.
- Baş ağrısının bu önemli ikincil nedenlerini hedef alan **dikkatli öykü ve fizik muayene**, bu hastalarda yanlış tanıdan kaçınılmasına yardımcı olacaktır.
- Diğer bazı semptom veya işaretler ayırıcı tanıya odaklanmaya yardımcı olan bir stratejidir.

Öyküde veya fizik muayenede yüksek risk özellikleri

Hangi hastaların baş ağrısı tehlikeli bir nedenden dolayı yüksek risk altında olduğunu

Primer olarak adlandırılan iyi huylu intrinsik nedenlerden (migren, küme ve gerginlik)

Ani başlangıç

- Ağrının başlangıcından birkaç saniye veya dakika sonra maksimal şiddete ulaşan şiddetli persistan bir baş ağrısı agresif araştırmayı gerektirmektedir.
- Subaraknoid kanama (SAH), çoğu zaman ani başlayan acı verici ağrı
- Karotis ve vertebral arter diseksiyonu, venöz sinüs trombozu, hipofiz apopleksi, akut dar açılı glokom ve hipertansif acil durumlar
- Herpetik veya Lyme menenjit ve idiopatik intrakranial hipertansiyon gibi bazı baş ağrısının bazı tehlikeli nedenleriyle yavaş yavaş artabilir.

Öyküde benzer baş ağrısı yok

- Benzer baş ağrılarının olmaması, ciddi bir patolojiye işaret
- "**İlk**" veya "**hayatımın en kötü baş ağrısı**"
- intrakraniyal kanamaya veya merkezi sinir sistemi (MSS) enfeksiyonuna eşlik eden bir tanım
- Migren genellikle geçmişte benzer baş ağrılarına sahiptir.
- **AIDS'li veya kanserli bir hastada yeni veya sıra dışı bir baş ağrısı, intrakranial bir lezyon veya enfeksiyona işaret eder**

A Decision Guideline for Emergency Department Utilization of Noncontrast Head Computed Tomography in HIV-infected Patients

- **Eşzamanlı enfeksiyon**
- Non-kraniyal bölgede (akciğerler veya paranazal veya mastoid sinüsler gibi) enfeksiyon menenjit veya intrakranial abse gelişimi için bir odak !
- **Mental durum değişikliği veya nöbet**
- Mental durum, kişilik veya bilinç düzeyindeki dalgalanmalar – değişiklik
- Senkop veya presenkop (SAK !) Nöbet ile ilişkili baş ağrısı

- **Egzersizle Baş Ağrısı**
  Baş ağrısının eforla başlaması (örneğin cinsel ilişki, egzersiz)
  Karotis arter diseksiyonu veya intrakraniyal kanama olasılığını ↑
- **50 yaşın üzerinde**
  yeni başlangıçlı
  giderek kötüleşen baş ağrısı
  (intrakranial kitle lezyonu ve temporal arterit)

  risk ↑

HEADACHE
The Utility of Clinical Features in Patients Presenting With Nontraumatic Headache: An Investigation of Adult Patients Attending an Emergency Department

- 558 (% 94.7) 589
- 75(% 13.4) hastada baş ağrısının ciddi bir patolojik sebeb
- **> 50 yaş** (olasılık oranı (LR) = 2.34)
- **ani başlangıç**, (LR = 1.74)
- **nörolojik muayenede herhangi bir anormallik** (LR = 3.56)
- 3 özellikten herhangi birinin varlığı % 98,6 duyarlılık ve % 34.4 özgüllük

- **50 yaşından büyük, ani başlangıçlı ve anormal nörolojik muayenede, ciddi patolojinin önemli bağımsız belirleyicileri**

- **HIV ve immünsüpresyon**
- Toksoplazmoz, inme, beyin apsesi, menenjit ve merkezi sinir sistemi malignitesi dahil olmak üzere intrakraniyal hastalık için önemli risk a
- **Görme Bozuklukluğu**
- Dikkatli bir öykü ve göz muayenesi sırasında göz içi basınçlarının ölçülmesi de dahil olmak üzere fizik muayene genellikle bunun ağrının kaynağı olup olmadığını belirlemek için yeterlidir. Görme bozukluğu ile ilişkili baş ağrısı da dev hücreli arterit ile ilişkili olabilir.
- **Ağrının lokalizasyonu**
- Alt boyuna ve omuzlar arasına yayılan baş ağrısı, enfeksiyon veya subaraknoid kanamadan kaynaklanan meningeal irritasyona işaret edebilir
- Bazı ikincil baş ağrıları iyi lokalizedir. (akut dar açılı glokomdan baş ağrısına genellikle ilgili göz çevresinde odaklanır)

Baş ağrısının lokalizasyonu ayırt edici mi ?

December 1997

Predictors of Intracranial Pathologic Findings in Patients Who Seek Emergency Care Because of Headache

- Acil servis
- 1720 erişkin hasta (ayaktan taburcu)
- 139 hasta hastaneye yatırılmış
- Demografik veriler, baş ağrısının klinik özellikleri, nörolojik ve fizik muayene sonuçları, tanı amaçlı radyolojik ve laboratuvar sonuçları, acil servis ziyareti yapıldıktan 6 ay sonra kesin tanı ve sonuçları

Genellikle, baş ağrısının yeri spesifik değildir ve tanı için güvenilmemelidir.

- **Aile öyküsü**
- Birinci veya ikinci derece akrabalar arasında ailede subaraknoid kanama (SAH) öyküsü

SAK riski ↑

- **İlaçlar** - antikoagülanlar, glukokortikoidler, oral kontraseptifler ve analjezikler

Aspirin dahil antikoagülan veya nonsteroidal antienflamatuar ilaçların kullanımı intrakraniyal kanama riskini artırır.
Sempatomimetik de intrakranial kanama ile ilişkilidir.

Analjezikler şiddetli semptomları maskeleyebilir !

- **Toksik maruziyet**
- Bir çok aile üyesi veya iş arkadaşını içeren ve acil serviste hızlı bir şekilde iyileşen baş ağrıları

(karbonmonoksit zehirlenmesi)

- **Yasa dışı uyuşturucular** - Kokain, metamfetamin ve diğer sempatomimetik ajanlar

(inme ve kafa içi kanama riski)

- Ateşin yokluğunda bile beyin apsesi başka bir olasılıktır.

Ek Öykü

- Kafa travması
- Olası toksik maruziyetler
- SAK ile anevrizma riskini arttıran intrakraniyal metastaz ve polikistik böbrek hastalığı veya bağ dokusu hastalığı
- Öksürük veya valsalva tarafından indüklenen baş ağrısı, beyin omurilik sıvısı (BOS) sızıntısı

Yüksek risk **f**izik **m**uayene bulguları

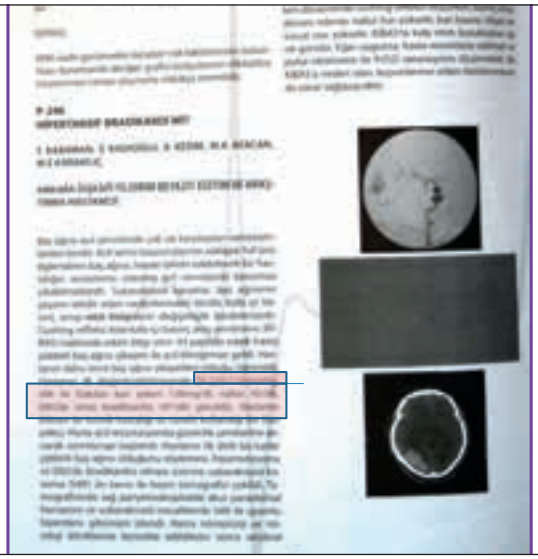
Fizik muayene
ile ilgili bulgular, baş ağrısının hayatı tehdit eden bir sebebini ortaya koymaya yardımcı olabilir.

Anormal vital bulgular

- **Ateş**, SSS enfeksiyonu veya inflamasyona bağlı olabilir ve birkaç günlük SAK
- Nadiren de olsa, şiddetli hipertansiyon (diyastolik kan basıncı ≥120 mmHg) baş ağrısı olarak kendini gösterebilir
- Daha önce normotansif bir hastada yeni hipertansiyon KİBAS

Cushing Refleksi

bradikardi ve **hipertansiyon**
artmış KİB



- **Nörolojik anormallikler**

- **Yeni** fokal veya nonfokal **nörolojik anormallik**
- Nörolojik muayenede anormal bulgular **intrakraniyal patolojinin tek en iyi klinik belirleyicisi** olmaya devam etmektedir.
- Hafif pupiller asimetri, tek taraflı pronator sapması veya ekstansör plantar yanıtı gibi çok ince olabilir veya tek taraflı görme kaybı, ataksi veya nöbet

- **Azalmış bilinç seviyesi**
- Obtundation ve konfüzyon iyi huylu bir baş ağrısına tipik değildir ve menenjit, ensefalit, subaraknoid kanama veya diğer yer kaplayan lezyon olasılığını artırır.

- **Meningismus** - Meningismus menenjiti veya SAK'ı gösterebilir. 60 yaşından büyük yetişkinlerde daha az duyarlıdır ve daha az spesifiktir

- **Oftalmolojik bulgular**
- Papilödem, muhtemelen tümör veya diğer yapısal anormalliklere bağlı olarak (KİBAS)
- Retinal kanama SAK'dan kaynaklanabilir.
- Temporal arterit veya karotis arter diseksiyonunda vasküler bozulma veya akut dar açılı glokomdaki göz içi basıncın artması sonucunda görme azalması olabilir.

- **Travmatik bulgular**
- Saçlı deri veya yüz laserasyonları veya kontüzyonlar, hemotimpanium ve periorbital veya preauriküler ekimoz
- İstismar !
- Kronik subdural kanamanın neden olduğu başağrısı, muhtemelen uzak ve belki de hafif travma

- **Ek bulgular**
- Temporal arterin anormallikleri (örneğin, azalan nabız, şişlik veya hassasiyet) temporal arterit
- Mide bulantısı ve kusma artmış kafa içi basınç, intrakraniyal kanama veya dar dar açı glokomuna eşlik edebilir.

Yüksek risk özellikleri olmayan hastaların değerlendirilmesi

- Tipik baş ağrısı modellerinde önemli bir değişiklik yok
- Öykü özellikleri ile ilgili yeni bir şey yok (örneğin, nöbet, ateş)
- Fokal nörolojik semptomlar veya anormal nörolojik veya oftalmolojik muayene bulguları yoktur.
- Yüksek riskli komorbidite yok

Bu hastalarda kapsamlı bir tanı çalışması ve AS'de rutin görüntüleme gerekmemektedir.

Değerlendirme

- Yüksek riskli baş ağrısı özelliklerine sahip olan hastalar, öykü ve muayene kriterleri belirlendikten sonra daha ileri değerlendirme yapılır.

- **Nörogörüntüleme ve BOS değerlendirmesi**
- Akut baş ağrılı bir hastada bir veya daha fazla yüksek riskli özellik bulunması
- Altta yatan ciddi bir hastalık
- Lomber ponksiyon / nörogörüntüleme

- Yüksek riskli bir öykü özellik yoksa ve nörolojik muayene normal ise, nörogörüntüleme çok katkı sağlamayacaktır.

Practice parameter: the utility of neuroimaging in the evaluation of headache in patients with normal neurologic examinations (summary statement). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology.

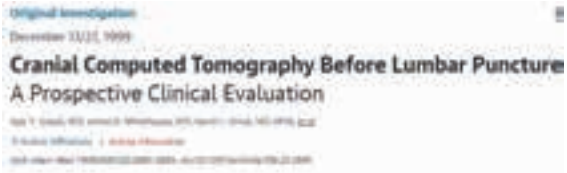
- Baş ağrısı ile başvuran hastalarda BT ve MR taramasının kullanımı ile ilgili yayınlanmış makalelerin bir meta-analizi

- Normal olan hastaların sadece**% 2.4**'ünde anormalliklerin bulunduğunu ortaya koymuştur. (nörolojik muayene)

- Baş ağrısı migren tipik olan ve fizik muayenesi normal olan hastalarda patoloji insidansı daha da düşük **(% 0.4)** idi.

Avoiding Pitfalls in the Diagnosis of Subarachnoid Hemorrhage

- BT taraması normal olan SAK şüphesi olan hastalarda her zaman lomber ponksiyon (LP) yapılmalıdır.
- Çağdaş acil bakım **trajedi**lerinden biri, SAK'lı hastaların tedaviye en uygun olanları, başlangıçta en sık yanlış tanı konan hastalar olmasıdır.
- Bu hastalar genellikle daha az hasta görünür ve nörolojik defisitleri yoktur
- Yanlış tanı, SAK'lı hastaların değerlendirilmesinin eksikliğinden kaynaklanmaktadır.


Cranial Computed Tomography Before Lumbar Puncture
A Prospective Clinical Evaluation

- SSS enfeksiyonu için şüphenin intrakranial lezyondan daha yüksek olduğu hastalar için LP, ilk tercih olabilir.
- Önceden görüntüleme olmaksızın prosedürü yerine getirme konusunda isteksiz (klinisyenler)
- Ancak, bu tür hastaların çoğunda LP güvenlidir.
- LP'den önce kraniyal BT taraması gereksinimini değerlendiren prospektif gözlemsel bir çalışmada, acil bir lomber ponksiyonun gerekli olduğu 113 acil servise başvuran hastadan sadece 3'ünde **(% 2.7)** BT anormalliği vardı. (LP'ye kontrendikasyon tespit edildi.)

Computed Tomography of the Head before Lumbar Puncture in Adults with Suspected Meningitis

- Üç klinik bulgu, böyle bir anormallikle ilişkiliydi:
papilödem
fokal nörolojik bulgular
değişen mental durum

- Menenjit şüphesi olan hastalarda ön kranial BT taraması ihtiyacını değerlendiren bir başka prospektif çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur

- Bir görüntüleme çalışması yapılıp yapılmadığına bakılmaksızın **antibiyotiklerle tedavi, menenjit şüphesi olan hastalarda ertelenmemelidir.**

Laboratuvar testleri

- Tam kan sayımı, elektrolitler, glukoz, BUN ve kreatinin
- Eritrosit sedimentasyon hızı ve protein C (sıklıkla temporal arteritte yükselen)
- Koagülasyon çalışmaları
- Arteryel kan gazı ve karboksihemoglobin

Acil 'de ayrımı yapılmamış baş ağrısının tedavisi

- Semptomların hafifletilmesi, ciddi bir baş ağrısına sahip acil servisine başvuran hastalar için önemli
- AS'de baş ağrısı tedavisinde parenteral olarak uygulanan NSAID ve bir dopamin antagonistinin (DA) kullanımı önerilmekte
- Amaçları ağrıyı hafifletmek ve hastanın uyuşukluk olmadan temel zihinsel işlevine dönmesine izin vermektir.
- Tedavi ketorolak 30 mg IV ve proklorperazin 10 mg
- Proklorperazin yerine klorpromazin 0.1 mg / kg IV kullanılabilir.

Management of primary headaches in adult Emergency Departments: a literature review, the Parma ED experience and a therapy flow chart proposal

- parenteral olarak uygulanan NSAID ve bir dopamin antagonistinin (DA) kullanımını

ÖZET VE ÖNERİLER

- Dikkatli bir öykü ve fizik muayene, baş ağrısı hastasının değerlendirilmesinin en önemli parçası olmaya devam etmektedir.
- Nörolojik muayenede anormal bulgular intrakraniyal patolojinin tek en iyi klinik belirleyicisi olmaya devam etmektedir.
- Akut baş ağrılı bir hastada bir veya daha fazla yüksek riskli özellik bulunması, altta yatan ciddi bir hastalık olasılığını artırır ve lomber ponksiyon, nörogörüntüleme veya her ikisi ile birlikte acil değerlendirmeyi GEREKTİRİR.
- Baş ağrısının altında yatan sebepten bağımsız olarak semptomların giderilmesi önemlidir.
- Genellikle, baş ağrısının yeri spesifik değildir ve tanı için güvenilmemelidir.
- Primer ve sekonder baş ağrıları, analjezik tedavi cevabına göre güvenilir bir şekilde ayırt edilemez.
- Öykü veya muayenede yüksek risk belirtildiğinde sekonder baş ağrısı nedenleri ekarte edilmelidir.

AKS'da Komplikasyonların farkında mıyız ?

Doç. Dr. Hüseyin NARCI
Mersin Tıp Fakültesi
Acil Tıp AD

Giriş

- AMI sonrası erken ve geç komplikasyonlar ile acil servislere başvurular olabilir
- Komplikasyonlar, reperfüzyon tekniklerinden dolayı önemli ölçüde azalmıştır
- Ölümlerin çoğu akut ventriküler aritmilere bağlı olarak ortaya çıkar
- Medikal tedavi, perkütan ve cerrahi tekniklerdeki gelişmelere rağmen mortalite son derece yüksektir

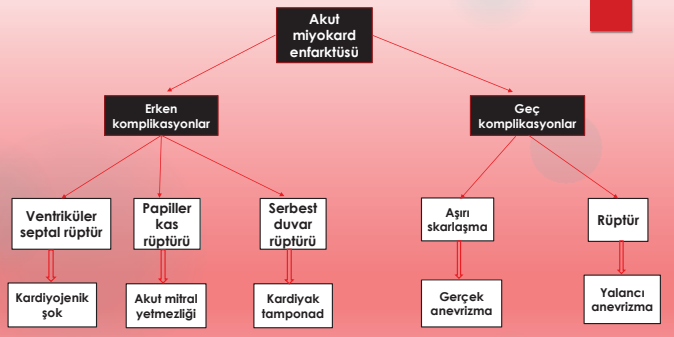
Sınıflama

Mekanik
Ventriküller septal rüptür
Papiller kas rüptürü
Korda tendinea rüptürü
Anevrizma
Sol ventrikül serbest duvar rüptürü
Kardiyojenik şok
Aritmik
Bradiaritmi
Taşiaritmi
Enflamatuar
Perikardit
Embolik

Mekanik komplikasyonlar

- MI sonrası nadir görülürler, ölümcül sonuçlara yol açabilirler.
- Miyokardiyal nekrozu ve ardından etkilenen dokunun rüptürü veya aşırı skarlanması temel patolojik süreçtir.
- Yeni başlayan kardiyak yetmezlik, kollaps veya ani ölüm her zaman şüpheyi gündeme getirmelidir.
- Mekanik bir komplikasyon gelişmesi, önceden tespit edilmemiş bir AMI'nın ilk belirtisi olabilir

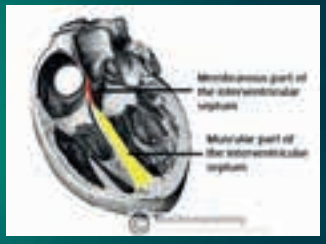
Mekanik komplikasyonlar



Erken mekanik komplikasyonlar

Ventriküler septal rüptür

- AMI vakalarının %1-3'ünde görülür.
- Septumun herhangi bir anatomik yerinde oluşabilir.
- Anterior ve inferolateral enfarktüslerde benzer sıklıkta görülür.

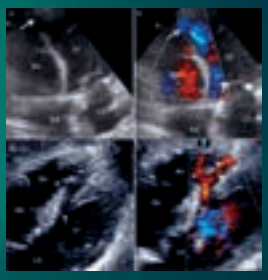


Ventriküler septal rüptür

- MI'dan 3-7 gün sonra oluşur.
- Göğüs ağrısı, nefes darlığı, kardiyojenik şok
- Yeni ortaya çıkan holosistolik Üfürüm
  - en iyi sol sternal kenarda duyulur ve sıklıkla palpe edilen trille beraberdir.
- Risk faktörleri: büyük infarkt, tek damar hastalığı, zayıf kollateral dolaşım

Ventriküler septal rüptür

- Tanı Doppler ekokardiyografi ile doğrulanabilir.
- Sağ ventrikül genişlemesi ve pulmoner hipertansiyon tanı için önemli ipuçları verir
- Hızlı bozulma beklenebilir, yakın gözlem gereklidir.
- Ameliyatsız mortalite ilk hafta % 54, ilk yıl içinde% 92'dir.



Ventriküler septal rüptür

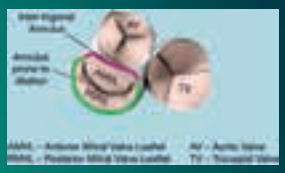
Tedavi

- Diüretikler
- İnotroplar
- Vazodilatörler
- İABP
- Kesin tedavi cerrahi

Enfarktüs başlangıcından sonraki 6 saat içinde tromboliz uygulanan hastalarda VSD riski azalmaktadır. Medikal tedavi, perkütan ve cerrahi tekniklerdeki gelişmelere rağmen mortalite son derece yüksektir.

Akut mitral yetmezlik

- İskemik papiller kas disfonksiyonu
- Sol ventrikül dilatasyonu
- Sol ventrikül anevrizması
- Papiller kas rüptürü
- Korda tendinea rüptürü



Papiller kas rüptürü

- Papiller kas rüptürü akut ve ciddi mitral yetersizliğe yol açar.
- MI sonrası 2-7 günlerde görülür
- % 75 inferior MI, insidansı % 1
- Yeni ortaya çıkan holosistolik üfürüm
- Pulmoner ödem ve kardiyojenik şok genellikle gelişir.

Papiller kas rüptürü

- Anterolateral papiller kas
  - Kalp apeksinde duyulabilen ve aksilaya yayılan yeni bir pansistolik üfürüm duyulur.
- Posteromedial papiller kas
  - Üfürüm sol sternal kenara doğru yayılır ve VSD veya aort stenozunun üfürümü ile karıştırılabilir.
  - Beslenmesi tek damardan olduğu için daha çok rüptüre olur.

Papiller kas rüptürü

- Üfürüm duyulmayabilir.
  - Şiddetli kalp yetmezliği, zayıf kardiyak output veya yüksek atriyum basıncı
- Her iki papiller kasın tam rüptürü
  - Pulmoner ödem, kardiyojenik şok ve ölüm ile sonuçlanır.
- Hızlı tanı, tıbbi tedavi ve acil cerrahi girişimi gereklidir.
- Agresif afterload azaltılması
  - nitratlar, sodyum nitroprusit, diüretikler ,İABP
- Mitral kapak değişimi veya onarımı kesin tedavidir.
- Mortalite
  - % 33 olay anında,
  - 24 saatte % 50
  - 2 hafta içinde% 80

Korda tendinea rüptürü

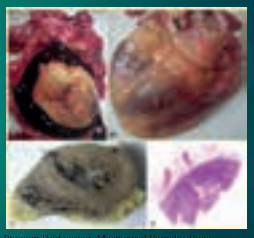
- Akut korda rüptürü oldukça nadirdir genellikle ölümcüldür.
- Ciddi pulmoner konjesyon ve akut sol kalp yetmezliği bulguları
- Apekste yeni bir sistolik üfürüm
- Eko tanısaldır.

Korda tendinea rüptürü

- Tek bir korda rüptürü
  - Minimal hemodinamik etkiye yol açar ve müdahale gerektirmeyebilir.
- Ciddi rüptür aynı anda birden fazla korda
  - Şiddetli akut mitral yetersizliğe neden olabilir, acil cerrahi müdahale gerektirir.
- Acil mitral kapak replasmanı veya valvüloplasti

Sol ventrikül serbest duvar rüptürü

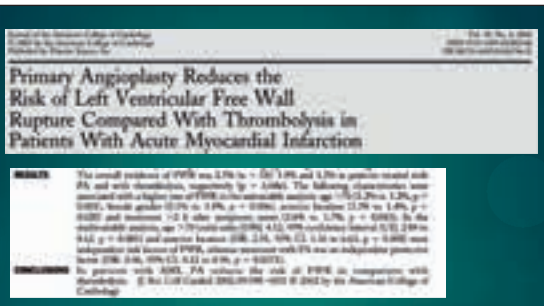
- Kardiyojenik şoktan sonra, ikinci en sık ölüm nedenidir ve ilk olarak 1647'de William Harvey tarafından bildirilmiştir.
- Görülme sıklığı % 3
- Kardiyak tamponad ile ilgili akut dekompansasyon bulguları
  - Juguler venöz basınç artışı
  - pulsus paradoksus,
  - azalmış kalp sesleri



Proceedings Vardeswar Mechanical Complications Of Myocardial Infarction Diagnosis, Hospital Course 19:1

Sol ventrikül serbest duvar rüptürü

- 1/3 ü ilk 24 saatte meydana gelir.
- 2/3 ü anterior enfarktan 3 ila 5 gün sonra ortaya çıkar.
- Klinik olarak ani ölüm, nabızsız elektriksel aktivite ve kollapsa neden olur.
- EKG veya ekokardiyogarfide perikardiyal efüzyon belirtileri
- Hızlı teşhis ardından acil cerrahi müdahale hayat kurtarıcı olabilir
- Tanı şüphesi varsa perikardiyosentez derhal geçici bir müdahale olarak yapılmalıdır.



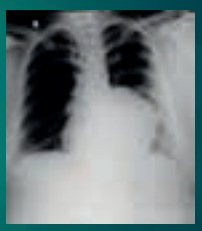
Primary Angioplasty Reduces the Risk of Left Ventricular Free Wall Rupture Compared With Thrombolysis in Patients With Acute Myocardial Infarction

Perkütan koroner girişim daha az kardiyak rüptür insidansı ile birliktedir.

Geç mekanik komplikasyonlar

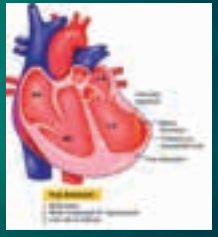
Sol ventrikül anevrizması

- Hastalar genellikle asemptomatik olduğundan tanısı zor olabilir
- Sol ventrikül anevrizmaları
  - sıklıkla mural trombüs içerirler ve sistemik emboli riski taşırlar
- Akut MI sonucu meydana gelen sol ventrikül anevrizmaları
  - Gerçek ve
  - Yalancı olmak üzere iki grupta incelenir.



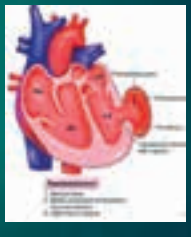
Gerçek Anevrizma

- İnsidansı % 10-15'tir.
- Duvarını miyokard dokusunu içeren fibröz bir doku meydana getirir.
- Rüptür nadirdir
- Cerrahi rezeksiyon
  - refrakter angina pektoris,
  - konjestif kalp yetmezliği,
  - sistemik embolizasyon
  - refrakter aritmiler olduğunda gereklidir.



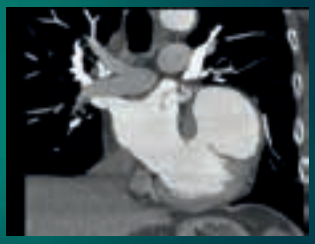
Yalancı Anevrizma

- Duvarını hematomun dış kısmının organize olması ile meydana gelen fibröz doku ve parietal perikard oluşturur
- Anevrizma ağzı anevrizma kesesinden daha dardır
- Erken ve geç dönemde de rüptüre olabilirler
- Semptom olmasa da cerrahi olarak rezeke edilmelidir

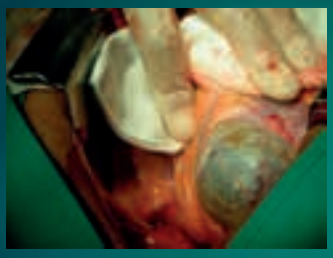


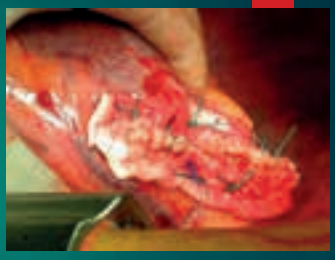
Sol ventrikül anevrizması

- EKG ve X - ray anormallikleri hastaların % 95'inden fazlasında mevcuttur.
- TTE / TEE…
- Bilgisayarlı tomografi
- Manyetik rezonans görüntüleme
  - gerçek ve yalancı anevrizmalar arasında ayırım yapmak için yararlı olduğuna dair kanıtlar artmaktadır



The Atlas of Emergency Radiology, 2013

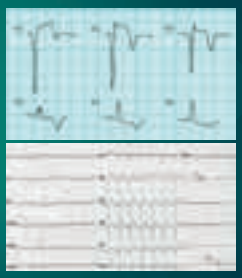




Giampaolo Zoffoli. Diagnosing left ventricular aneurysm from pseudo-aneurysm: a case report and a review in literature. Journal of Cardiothoracicn Surgery 2009 4:11

Sol Ventriküler Anevrizma -EKG Kriterleri

- ST elevasyonu akut MI'yı takiben > 2 hafta sonra görülür.
  - En yaygın olarak prekordiyal derivasyonlarda görülür.
  - Konkav veya konveks morfolojide görülebilir.
  - Genellikle düzgün şekilli Q veya QS dalgaları ile birliktelik gösterir.
- T dalgaları QRS kompleksi ile karşılaştırıldığında göreceli olarak daha düşük amplitüde sahiptir
  - akut STEMI'deki hiperakut T dalgalarından farklı olarak



Enflamatuar komplikasyonlar

Perikardit

- Erken infarkt ile ilişkili perikardit
- Geç perikardit (Dressler sendromu)

Klinik olarak aşağıdaki kriterlerden 2'sinin varlığında tanı konulabilir:
Göğüs ağrısı (>%85-90)
Perikardiyal sürtünme sesi (<%33)
EKG değişiklikleri (<%60)
Perikardiyal efüzyon (<%60)

Enfarkt ile ilişkili perikardit

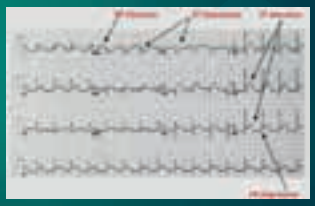
- Enfarkt sahasına komşu perikard dokusunda gelişen akut fibrinöz perikardit temel patolojik süreçtir.
- Enflamasyon genellikle MI'dan 1-4 gün sonra gelişir.
- Perikardiyal sürtünme sesi geniş enfarktüs ve hemodinamik bozukluklar ile ilişkili olabilir.
- Karakteristik göğüs ağrısı
  - Retrosternal
  - Plöretik
  - Düz yatmakla kötüleşen
  - Öne doğru oturmakla azalan

Enfarkt ile ilişkili perikardit

- EKG
  - Diffüz ST segment yükselmesi
- Ekokardiyografi
  - Perikardiyal effüzyon
- Embolik komplikasyonlar ve ventriküler anevrizma gelişmesi söz konusudur

Perikardit -EKG

- Yaygın konkav ST elevasyonu ve PR depresyonu
  - Ekstremite derivasyonları (I, II, III, aVL, aVF)
  - Prekordiyal derivasyonlar (V2-6)
- Resiprokal ST depresyonu ve PR elevasyonu.
  - aVR derivasyonunda (±V1)



Enfarkt ile ilişkili perikardit- tedavi

- ASA
  - Her 4 - 6 saatte bir 650 mg…
- Kolşisin
  - Tekrarlayan perikarditli hastalarda kullanılabilir
  - Aspirin ile birlikte rutin olarak verilmesine yeterli kanıt yoktur
- NSAID
  - Miyokardiyal iyileşmeyi ters yönde etkileyebileceği endişesiyle tavsiye edilmezler

Dressler sendromu (geç perikardit)

- Enfarkt sonrası 1-8 hafta görülür.
- İnsidansı % 1-3
- Patogenezi net bilinmemektedir, otoimmün mekanizma
- Klinik özellikleri
  - Ateş
  - Halsizlik
  - Perikardiyal ağrı
  - Perikardiyal sürtünme sesi

Dressler sendromu (geç perikardit)

- Laboratuvar bulguları spesifik değildir ve yüksek eritrosit sedimentasyon hızı ve lökosit sayısını içerir.
- Ekokardiyografi; perikardiyal effüzyon
- Tedavi
  - yüksek doz aspirindir.
  - Semptomlar 4 haftadan uzun sürerse ve şiddeti artarsa steroid ve NSAİD önerilmektedir.

Kardiyojenik şok

Kardiyojenik şok

- Kardiyovasküler sistemin ekstremite ve hayati organlara yeterli kan akışını sağlamadaki yetersizliğine bağlı gelişen son organ hipoperfüzyonudur.
- Akut MI ABD'de kardiyojenik şokun önde gelen nedenidir.
- Olguların 1/3'ü ilk 24 saatte, 2/3'ü geniş anterior enfarktlardan 3 - 5 gün sonra ortaya çıkar.
- İnsidans
  - STEMI % 5 -8.
  - NSTEMI % 2 -3.

Kardiyojenik Şok- Kardiyovasküler Nedenler

- Ağır sol ventrikül disfonksiyonu
- Mekanik komplikasyonlar
  - Papiller kas rüptürü , ventriküler septal rüptür, serbest duvar rüptürü
- Aort diseksiyonu (± akut aort yetmezliği)
- Mitral ve / veya aort regurjitasyonuna yol açan endokardit
- Kardiyak tamponat
- Masif pulmoner embolizm
- Kronik konjestif kardiyomiyopati
- Takotsubo kardiyomiyopatisi
- Akut perikardit
- Bradi veya taşiaritmiler
- Kritik mitral veya aort darlığı
- Hipertrofik kardiyomiyopati
- Toksinler veya ilaçlar (negatif inotroplar, negatif kronotroplar, vazodilatatörler)
- Travmatik kardiyojenik şok
- Sol atriyal miksoma

Kardiyojenik şok

Risk faktörleri

- Yaşlılık
- Kadın
- Tıbbi özgeçmiş
  - Önceden geçirilmiş MI
  - KKY
  - Diabet
- Aşağıdakilerle ilişkili akut yada iskemik olay
  - Düşük ejeksiyon fraksiyonu
  - Yaygın enfarkt
  - Proksimal sol anterior desenden koroner arter okluzyonu
  - Anterior MI
  - Çoklu damar hastalığı

Kardiyojenik şok

Terapötik önlemler

- Vazopressör ve inotropik destek
- IABP
- Erken revaskülarizasyon
- Trombolitik tedavi
- Trombolitik tedavi AMI sonrası gelişen kardiyojenik şokta etkili değildir.
- IABP ve trombolitik tedavi ile kombine acil koroner girişim kardiyojenik şokun sağ kalımını artırır ve mortaliteyi azaltır.

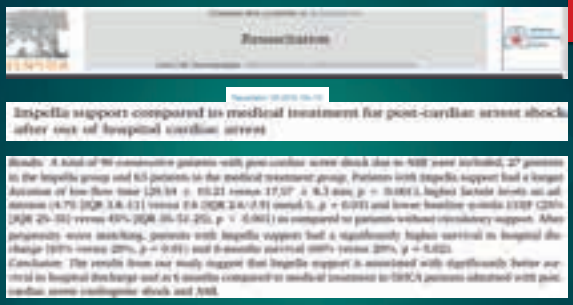
Kardiyojenik şok

IABP endikasyonları

- Kardiyojenik şok
- Akut şiddetli mitral yetmezliği
- Akut şiddetli ventriküler septal rüptür
- Refrakter iskemi
- Yüksek riskli perkütan koroner girişim

Kardiyojenik şok- perkütan destek cihazları

Thiele H, Ohman EM, Desch S, Eitel I, de Waha S. Management of cardiogenic shock. Eur Heart J. 2015 May 21;36(20):1223-30.



Impella support compared to medical treatment for post-cardiac arrest shock after out of hospital cardiac arrest

Kardiyojenik şok-algoritmik yaklaşım

Thiele H, Ohman EM, Desch S, Eitel I, de Waha S. Management of cardiogenic shock. Eur Heart J. 2015 May 21;36(20):1223-30.

Aritmik komplikasyonlar

Akut miyokard enfarktüsü sonrası aritmiler

ARİTMİ	SIKLIK
Bradiaritmi	
Sinus bradycardia	35–40
First-degree AV block	4–15
Second-degree AV block, type I	4–10
Second-degree AV block, type II	0.5–1.0
Third-degree AV block	5–8
Asystole	1–5
Taşiaritmi	
Sinus tachycardia	30–35
Atrial premature contractions	50
Supraventricular tachycardia	2–9
Atrial fibrillation	4–10
Atrial flutter	1–2
Ventricular premature beats	99
Accelerated idioventricular rhythm	50–70
Ventricular tachycardia, nonsustained	60–69
Ventricular tachycardia, sustained	2–6
Ventricular fibrillation	4–7

- Akut Mİ geçiren hastaların yaklaşık % 90'nında çeşitli kardiyak aritmiler gelişir.
- % 25'i infarkt başlangıcının ilk 24 saatinde oluşur.
- Aritmi genellikle 48 saat içinde kendiliğinden düzelir.

Bradiaritmiler

Sinüs bradikardi

- Sıklıkla inferior ve posterior miyokart infarktüsünde görülen bir aritmidir.
- İnferior MI'den sonraki ilk birkaç saatte semptomatik bradiaritmiler atropin yanıt verirler; 24 saatten sonra çıkan iletim anormallikleri, atropine yanıt vermemeye eğilimlidir.
- AMI erken fazında miyokardiyal oksijen ihtiyacını azalttığı için sinüs bradikardisi koruyucu etkiye sahiptir.

Bradiaritmiler

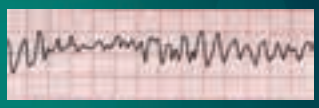
AV blok

- AV bloğu inferior infarktlarda yaygındır.
- Anterior infarktlarda AV blok gelişmesi kötü prognozu gösterir ve erken pacing gerektirir.

Taşiaritmiler

Ventriküler fibrilasyon

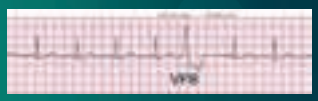
- AMI'lı hastaların yaklaşık % 4-5'inde görülür, vakaların % 60'ı ilk 4 saatte ortaya çıkar.
- VF gelişimi ilk 48 saat içinde
  - Hastane içi mortalite % 20
  - 30 günlük mortalite % 40



Taşiaritmiler

Ventrikuler erken atımlar

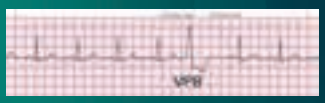
- Erken VEA kısa veya uzun süreli mortaliteyi öngörmemektedir
- MI'dan 48 ila 72 saat sonra devam eden sık ve / veya multiform VEA'lar, uzun süreli aritmik riskin artmasıyla ilişkili olabilir.



Taşiaritmiler

Ventriküler erken atımlar

- Asemptomatik hastalarda, antiaritmik ilaçlarla bunları bastırmaya çalışmak, sonuçları iyileştirmez ve bazı ilaçlar mortaliteyi artırabilir.
- Sınıf Ic antiaritmik ajanların profilaktik uygulanması, artan mortalite ile ilişkilidir.
- Bu uygulama VEA'ları azaltsa da, randomize çalışmalar aritmiye bağlı ölümlerde bir artış olduğunu göstermiştir.



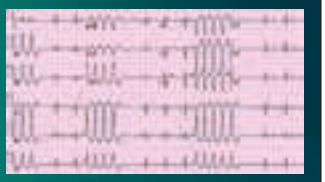
CONCLUSIONS: This Cochrane review found evidence of low quality to suggest that prophylactic lidocaine has very little or no effect on mortality or ventricular fibrillation in people with acute myocardial infarction. The safety profile is unclear. This conclusion is based on randomised controlled trials with high risk of bias.

Profilaktik lidokainin akut miyokard enfarktüsünde ventriküler fibrilasyon için mortalite üzerinde çok az veya hiç etkisi olmadığını gösteren düşük kalitede kanıt bulundu. Güvenlik profili belirsizdir. Bu sonuç, yüksek önyargı riski taşıyan randomize kontrollü çalışmalara dayanmaktadır.

Taşiaritmiler

Nonsustained ventriküler tasikardi

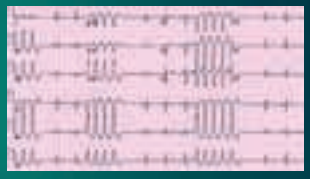
- MI'dan sonra ilk 24 ila 48 saatte, NS-VT genellikle geçicidir ve enfarktüs bölgesinde tetiklenen aktivite anormalliklerinden kaynaklanır.
- Geç ortaya çıkan NS-VT, daha çok reentri ve kalıcı aritmik substrattan kaynaklanmaktadır.



Taşiaritmiler

Nonsustained ventricüler taşikardi

- Asemptomatik olan hastalarda antiaritmik ilaçlarla baskılama sonuçları iyileştirmediği gösterilmiştir.
- NS-VT'nin sık ve hemodinamik bozulma olduğu durumlarda
  - Beta blokajı gerekirse intravenöz amiodaron, lidokain veya prokainamid ile tedavi yararlı olabilir.

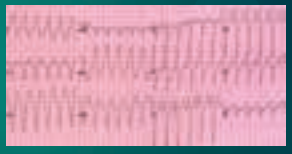


Taşiaritmiler

Sustained VT

Monomorfik

- MI sonrası gelişen sustained VT hastane içi mortaliteyle % 20 ilişkilidir.
- ilk 48 saat içinde, monomorfik VT iskemik dokudan kaynaklanan geçici aritmidir.
  - anormal otomatisite, tetiklenen aktivite, reentri
- 48 saatten sonra ortaya çıkan monomorfik VT kalıcı aritmik substratın (skar ve dolayısıyla skar aracılı) bir belirteci olarak kabul edilir ve artmış uzun süreli aritmi rekürrensi ve ani kardiyak ölüm riski ile ilişkilidir.
- Hemodinamik etkisi ve sıklıkla VF'na dönüşeceği için acil tedavisi zorunludur.



Taşiaritmiler

Sustained VT

Polimorfik

- Polimorfik VT daha az sıklıkla görülür(% 0.3).
- Erken dönemde
  - Hipokalemi veya hipomagnezemi gibi elektrolit bozukluklarına bağlıdır.

Diğer Komplikasyonlar

- Sol ventriküler trombüs oluşumu
- Arteriyel embolizasyon
- Venöz tromboz
- Post infarkt anjina
- Pulmoner embolizm
- Enfarkt genişlemesi
- Sağ ventrikül enfarktı

Özet…

- Acil servise AKS'nin erken ve geç komplikasyonları ile başvurular olabilir.
- Görülme sıklığı reperfüzyon teknikleri ile azalmasına rağmen mortalite halen yüksektir.
- MI sonrası yeni başlayan
  - Üfürüm
  - Kalp yetmezliği → Komplikasyon şüphesi
  - Kardiyojenik şok
  - Kollaps
- Erken tanı ve tedavi önemlidir.

Akut Apandisit Güncel Yaklaşım

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Osman KOÇAK

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı-ERZURUM

ar

Sunum Planı

- Giriş
- Tanı
- Ayırıcı Tanı
- Yaklaşım

Giriş

- Abdominal cerrahi
- Erkeklerde %8,6
- Kadınlarda % 6,9

Körner H, Söndenaa K, Söreide JA, et al. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: age-specific and sex-specific analysis. World J Surg 1997; 21:313.

Giriş

- Divertikül
- Kolon katmanları
- B ve T hücresi
- Ig A

Tanı

- Sağ alt kadran ağrısı
- İştahsızlık
- Bulantı, kusma

Tanı

- Hazımsızlık
- Bağırsak düzensizliği
- İshal
- Halsizlik

Tanı

- Normal yerleşim
- Retroçekal yerleşim
- Pelvik yerleşim

Tanı

- WBC
- WBC+İnflamatuar belirteçler(Sedim, CRP)
- Akut: 14,500±7300 cells/microL
- Gangrenöz: 17,100±3900 cells/microL
- Perfore: 17,900±2100 cells/microL

Guraya SY, Al-Tuwaijri TA, Khairy GA, Murshid KR. Validity of leukocyte count to predict the severity of acute appendicitis. Saudi Med J 2005; 26:1945.

Tanı

- Serum Biliribin(total bilirubin >1.0 mg/dL)
- Perferasyon
- Sensitivite %70
- Spesifite %86

Sand M, Bechara FG, Holland-Letz T, et al. Diagnostic value of hyperbilirubinemia as a predictive factor for appendiceal perforation in acute appendicitis. Am J Surg 2009; 198:193.

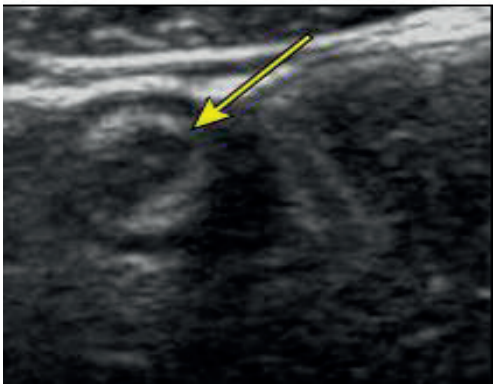
Tanı

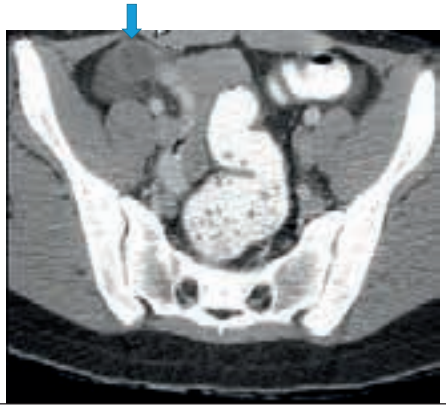
BULGULAR	PUAN
Sağ Alt Kadrana Yerleşen Ağrı	1
İştahsızlık	1
Bulantı veya Kusma	1
Sağ alt kadran hassasiyeti	2
Sağ alt kadran rebound	1
Ateş>37.5°C	1
Lökositoz >10 x 10^9/liter	2

≥4 Akut apendisit açısından değerlendirilmeli

Tanı

- Usg
- Batın BT





Ayırıcı tanı

- Divertikülit, ileitis, crohn,
- Tuba ovaryen apse, pelvik inflamatuar hastalık, ektopik gebelik, endometriozis, over kist rüptürü, over torsiyonu
- Renal kolik, testis torsiyonu, epidimit-orşit

Mortalite

- Gelişmiş ülkelerde %0,09-0,24 arasındadır
- Gelişmekte olan ülkelerde %1-4

Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. Lancet 2015; 386:1278.

Yaklaşım

- Komplikasyonsuz(non-operatif, operatif)
- Komplikasyonlu(non-operatif, operatif)

Komplikasyonsuz

- Perferasyonun klinik bulguları(septik şok) olmamması
- Perferasyonun radyolojik bulgularının (Enflamatuar kitle-flegmon,Apse) olmaması
- Perfore olmaması

Non operatif yaklaşım

- Antibiyotik ve destek tedavisi
- Hasta sağlığı
- Komplikasyon
- Yatış süresi
- Cerrahi

http://www.avidscience.com/wp-content/uploads/2017/10/acute-appendicitis-evidence-based-management.pdf

Non operatif yaklaşım

Rutin kullanımı
Komplikasyonlu apandesit
Komplikasyonsuz apandesit

https://www.uptodate.com/contents/management of acute-appendicitis in adults

Non operatif yaklaşım

- Vons C, Barry C, Maitre S, et al. Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendicectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial. Lancet 2011; 377:1573.
- Hansson J, Körner U, Khorram-Manesh A, et al. Randomized clinical trial of antibiotic therapy versus appendicectomy as primary treatment of acute appendicitis in unselected patients. Br J Surg 2009; 96:473.
- Eriksson S, Granström L. Randomized controlled trial of appendicectomy versus antibiotic therapy for acute appendicitis. Br J Surg 1995; 82:166.
- Styrud J, Eriksson S, Nilsson I, et al. Appendectomy versus antibiotic treatment in acute appendicitis. a prospective multicenter randomized controlled trial. World J Surg 2006; 30:1033.
- Turhan AN, Kapan S, Kütükçü E, et al. Comparison of operative and non operative management of acute appendicitis. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2009; 15:459.
- Salminen P, Paajanen H, Rautio T, et al. Antibiotic Therapy vs Appendectomy for Treatment of Uncomplicated Acute Appendicitis: The APPAC Randomized Clinical Trial. JAMA 2015; 313:2340.

Non operatif yaklaşım

- WBC
- Peritonit
- Genel semptom azalma
- Ağrı skoru
- Narkotik ilaç
- Günlük işlerine dönme

Non operatif yaklaşım

- %70 normal yaşam
- %30 apendektomi

Non operatif yaklaşım

Antibiyotik ve destek tedavisi
Kalış süresi
Maliyet
Toplam tedavi başarısızlık oranı (20,16)
Non operatif tedavinin temeli

Park HC, Kim MJ, Lee BH. Randomized clinical trial of antibiotic therapy for uncomplicated appendicitis. Br J Surg. 2017 Dec;104(13):1785-1790.

Non operatif yaklaşım

- BT hassasiyeti (%20-40)
- Yaşlı
- İmmun yetmezlik
- Komorbite
- Karsinoid tümör

Vons C, Barry C, Maitre S, et al. Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendicectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial. Lancet 2011; 377:1573.

Non operatif yaklaşım

- Cerrahi komplikasyon öyküsü
- Operasyonu kabul etmeyen
- Antibiyotik 10 gün
- Hasta bilgilendirilmesi

Non operatif yaklaşım-operasyon zamanı

- 24 saat
- 48 saat
- 12 saat
- Ameliyathane kaynakları

United Kingdom National Surgical Research Collaborative, Bhangu A. Safety of short, in-hospital delays before surgery for acute appendicitis: multicentre cohort study, systematic review, and meta-analysis. Ann Surg 2014; 259:894.

Operatif yaklaşım

- Komplikasyonsuz ama operasyona karar verildi
- 1 saat
- sefoksitin (2 g IV) veya sefotetan (2 g IV) veya sefazolin (2 g <120 kg ise veya 3 g ≥120 kg IV)
- Metronidazol (500 mg IV)

Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. Surg Infect (Larchmt) 2013; 14:73. Antimicrobial prophylaxis for surgery. Med Lett Drugs Ther 2016; 58:63.

Operatif yaklaşım-laparaskopik

- Yara enfeksiyonu oranı
- Ağrı
- Hastanede yatış süresi

Jaschinski T, Mosch C, Eikermann M, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: a systematic review of meta-analyses of randomised controlled trials. BMC Gastroenterol 2015; 15:48.

Operatif yaklaşım-Açık

- İntraabdominal abse
- Ameliyat süresidir.

Jaschinski T, Mosch C, Eikermann M, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: a systematic review of meta-analyses of randomised controlled trials. BMC Gastroenterol 2015; 15:48.

Operatif yaklaşım-laparaskopik

- Bağırsak obstrüksiyonu

Markar SR, Penna M, Harris A. Laparoscopic approach to appendectomy reduces the incidence of short- and long-term post-operative bowel obstruction: systematic review and pooled analysis. J Gastrointest Surg 2014; 18:1683.

Operatif yaklaşım-laparaskopik-Açık

- Hasta
- Hastane
- Cerrah

Operatif yaklaşım-laparaskopik

- Tanısı kesin olmayan
- Obez
- İleri yaş

Moberg AC, Ahlberg G, Leijonmarck CE, et al. Diagnostic laparoscopy in 1043 patients with suspected acute appendicitis. Eur J Surg 1998; 164:833.

Komplikasyonlu apendisit

- Non operatif
- Operatif

Operatif yaklaşım

- Hasta stabil değilse
- Septik şok bulguları
- Perferasyon
- Peritonit

Komplikasyonlu Non-operatif

- Stabil
- Enflamatuar kitle
- Apse
- Genel durum hali

Komplikasyonlu Non-operatif

- Gereksiz risk

Simillis C, Symeonides P, Shorthouse AJ, Tekkis PP. A meta-analysis comparing conservative treatment versus acute appendectomy for complicated appendicitis (abscess or phlegmon). Surgery 2010; 147:818.

Komplikasyonlu Non-operatif

- Laporoskopik cerrahi

Akut Apandisit Güncel Yaklaşım

- Operasyon anında apendisit olmadığı anlaşılan durum oranı ortalama %15
- Ülkemizde ????

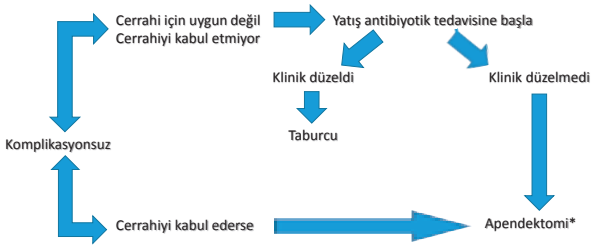
Kronik apandisit

- Kronik inflamasyonu fibrozisi
- Sağ alt kadran ağrısı
- Cerrahi
- %14-30

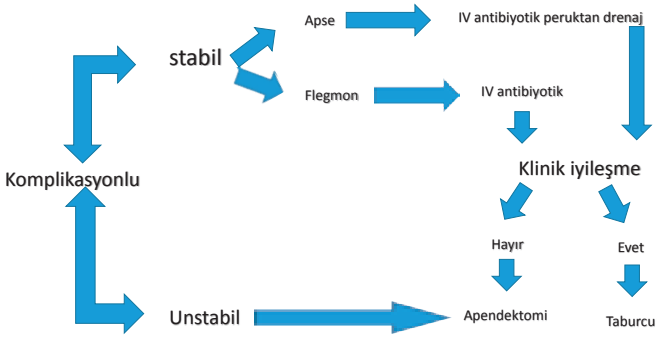
Mussack T, Schmidbauer S, Nerlich A, et al. [Chronic appendicitis as an independent clinical entity]. Chirurg 2002; 73:710.
Leardi S, Delmonaco S, Ventura T, et al. [Recurrent abdominal pain and "chronic appendicitis"]. Minerva Chir 2000; 55:39.

Güdük apandisit

- 0,5 cm
- Cerrahi



* 12 saat içerisinde yapılması önerilir



Gebe apandisit

- Daha az
- İkinci trimestır
- Karın ağrısı
- İştahsızlık
- Bulantı kusma
- Üçüncü trimestır

Gebe apandisit

- Labaratuar
- USG
- MR
- Sensitif %94
- Spesifik %97
- Apendektomi
- Non operatif yaklaşım

TEŞEKKÜRLER

AKUT BATIN ' da ANALJEZİ

Dr Mustafa ÇALIK
GOP Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi

KARIN AĞRISI

- "Karın bölgesinde bölgesel olarak hissedilen ağrıların tamamına **"karın ağrısı"** diyoruz.
- Bu ağrılar; bazen karın içindeki bazen karın dışındaki organlardan, bazen de sistemik hastalıklardan kaynaklanabilir.
- Bazen çok önemli hastalıkların tek bulgusu karın ağrısı olabilirken; bazen çok önemsiz bir sağlık sorunu nedeniyle karın ağrısı hissedilebilir.
- Hastalar genellikle ağrının şiddeti nedeni ile acil servislere başvururlar.

Karın Ağrısı Yapan Nedenler?

Aklınıza gelen her şey

Aklınıza Gelmeyenlerde !

- Addison Hastalığı
- Diyabetik Ketoasidoz
- Herediter Anjioödem
- Hiperkalsemi
- Kurşun zehirlenmesi
- Orak hücre krizi
- Porfiri
- Üremi (KBY),

karın ağrısı ataklarına neden olabilir.

AKUT KARIN AĞRISI

- **"Akut karın ağrısı"** son bir hafta içinde başlayan karın ağrısı olarak tanımlanmaktadır.
- **Akut batın,** şiddetli karın ağrısı ile karakterize klinik bir durumdur.
- Akut batın'a eşlik eden durumlar; bulantı, kusma, ishal, karında şişkinlik, reflü, iştahsızlık ...

Akut Batın Yapan Hastalıklar

- Akut Apandisit
- Akut Kolanjit
- Akut Kolesistit
- Aort Diseksiyonu
- Mesenterik İskemi
- Omental İnfarktüs
- Pankreatit
- Perfore Peptik Ülser
- Peritonit
- Salpenjit
- Sigmoid Divertikülit

Akut Batın Yapan Hastalıklar

►Jinekolojik Hastalıklar

- Pelvik inflamatuar hastalık
- Over kist rüptürü
- Over torsiyonu
- Endometriozis

► Obstetrik Hastalıklar

- Ektopik Gebelik
- Plasenta Ayrılması
- Uterus Rüptürü

Akut Batın' da Tanı

- **Muayene Bulguları**
- Hassasiyet
- Defans
- Ribaund
- Özel Testler(Öksürük testi, Carnett belirtisi, Obturator bulgusu, Psaos bulgusu,….)
- **Laboratuar Bulguları**
- **Görüntüleme Bulguları**

- Karın ağrısı ile Acil servislere başvuran hastaların ağrısını kesmeli miyiz?
- Ağrıyı kesmek gerekiyorsa hangi tip analjezikler tercih etmemiz gerekmektedir?

- 2007'de yayınlanan bir **Cochrane derlemesi** 2011'de güncellendi ve akut karın ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda analjezik uygulanmasının uygun olduğunu gösterdi.
- Karın ağrısının etiyolojisine bakılmaksızın Cochrane derlemesinin yazarları, opioid analjeziklerin kullanımının yanlış tanı riskini artırmadığını ve yanlış tedavi kararlarının alınma riskini artırmadığını ayrıca, ağrı tedavisinin aslında akut karınlı hastalarda klinik muayeneyi kolaylaştırabileceğini belirtmiştir.

Bir Cerrahın Gözünden

- Çünkü zaman zaman, analjezik sonrası herhangi bir tanı konmadan dolayısı ile de bir tedavi yapılmadan hastaların taburcu edildiği, bu hastaların daha sonra daha kötü bir vaziyette bir üst merkeze başvurdukları görülmektedir. Tabi analjezik uygulanan merkezin de bundan haberi olmadığı için, bu uygulamanın sorunsuz olduğunu zannetmeleri doğaldır. Yazara göre hastayı yatırıp tedavi edecek doktorla analjezik talimatını veren doktorun farklı olmaması gerekir.

► Opioidlerin güvenli ve efektif kullanımında amaç artan dozda titre edip istenmeyen etkilerin minimize edilmesidir.

► Aşırı doz verilen hastalarda solunum depresyonu ve bilinç bulanıklığı oluşur. Hipotansiyon nadir ve genellikle ilk doz kullanımında oluşan histamin deşarjına bağlıdır.

- Parasetamol
- Günlük maksimum dozu 4 gramdır
- Oral ve intravenöz olarak verilebilir
- Trombosit agregasyonu yapmaz

İlaç	Yükleme doz aralığı	İdame doz aralığı	Etki Başlangıcı	Etki Süresi
Fentanil	1-2mcg/Kg (25-100mcg)	0,35-0,5mcg/kg ½-1 saatte bir	1-2 dk	30-60 dk
Morfin Sülfat	2-10 mg	2-4 mg 1-2 saatte bir	5-10 dk	240-300 dk

▶ **Fentanil;**

- Güçlü analjezik ve sedatif etkilidir.
- Etkisi hızlı başlar. Diğer opioidlere göre daha az hipotansiyona neden olur.
- Yüksek dozlarda göğüs duvarı rijiditesine yol açabilir.

▶ **Morfin;**

- Karaciğer yada böbrek yetmezliği olanlarda etki süresi uzayabilir.
- Histamin salınımı, venodilatasyon, hipotansiyon ve bradikardiye neden olabilir.

ÖZET

- Tüm karın ağrılarında ağrının şiddetine göre analjezik seçebiliriz.
- Hafif ve orta şiddette karın ağrılarında **parasetamol** gibi analjezikleri seçerken,
- Şiddetli ağrılarda **opioid** analjezikleri tercih etmemizi öneriyoruz.
- Akut karın ağrılı hastalarda opioid kullanımı güvenilir olup hastanın değerlendirilmesinde tanısı ve yönetiminde olumsuzluğa neden olmaz.

TEŞEKKÜRLER

Akut inmede IV tPA

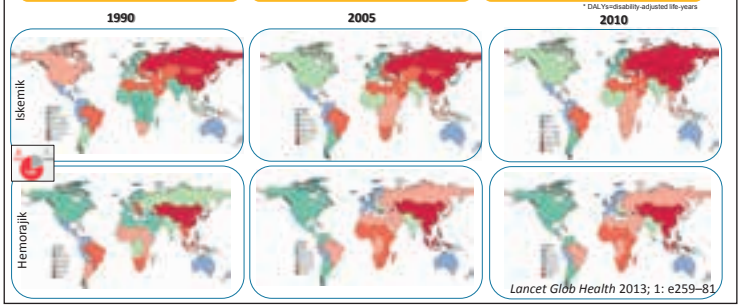
Türkiye'de inme sıklığı yüksek ve azalmıyor.

İNSİDANS 100binde	1990	2010
İskemik inme	119	134
Hemorajik inme	32	43

MORTALİTE 100binde	1990	2010
İskemik inme	86	53
Hemorajik inme	87	49

DALYs* 100binde	1990	2010
İskemik inme	1584	976
Hemorajik inme	2233	1116

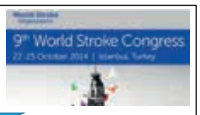
* DALYs=disability-adjusted life-years



Lancet Glob Health 2013; 1: e259–81

Türkiye'de İnme tedavisi

İnme hastalarının korunma ve tedavilerine yönelik olarak hazırlanan ve ilk olarak 2014 İstanbul **"Dünya İnme Kongresi"nde** ilan edilen



Global Stroke Bill of Rights

İnme geçiren kişi

Her 6 kişiden 1'i İnme geçirecek.
Her yıl 17 milyon inme
Her yıl 6 milyon ölüm

Küresel İnme Beyannamesi

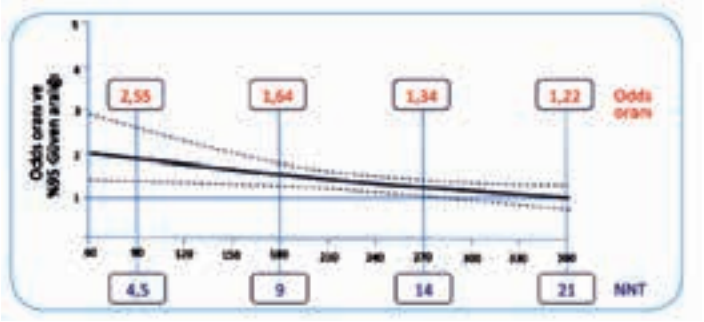
- Beyin damar hastalıklarından korunma, risk faktörleri konusunda bilgilenme
- Risk faktörlerinden korunma için ortam ve tedavi yaklaşımlarına ulaşma,
- İnme belirtileri konusunda yeterince bilgilendirilmiş olma
- Hızlı ve etkin tedaviye ulaşabilme
- İnme sonrası sosyal olanaklar ve rehabilitasyon

tedavilerine erişme hakkına sahiptir.

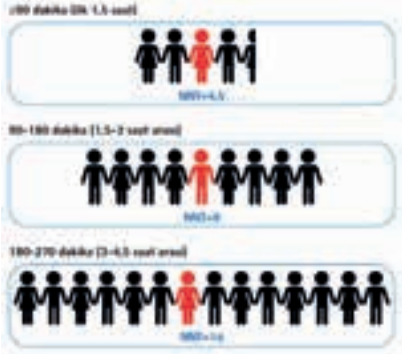
Bu haklar hem hasta hakları, hem de temelde insan haklarını içermektedir ve sağlık stratejileri oluşturulurken mutlaka dikkate alınmalıdır.

İntravenöz doku plazminojen aktivatörü [tPA] Uygulaması

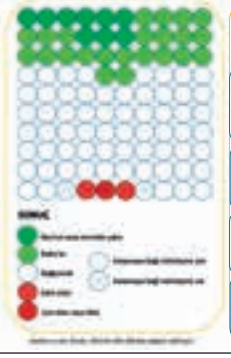
İntravenöz doku plazminojen aktivatörü [tPA] Uygulaması



İntravenöz doku plazminojen aktivatörü [tPA] Uygulaması



İntravenöz doku plazminojen aktivatörü [tPA] Uygulaması



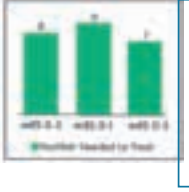
100 hastaya IV tPA verilirse:

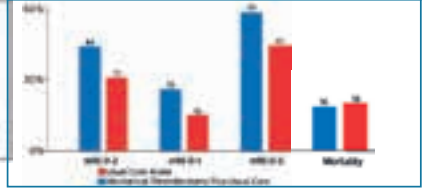
- 13 normal
- 32 olguda daha iyi
- 6 beyin kanaması
- 3 daha kötü / vefat

Trombektomi Uygulamaları

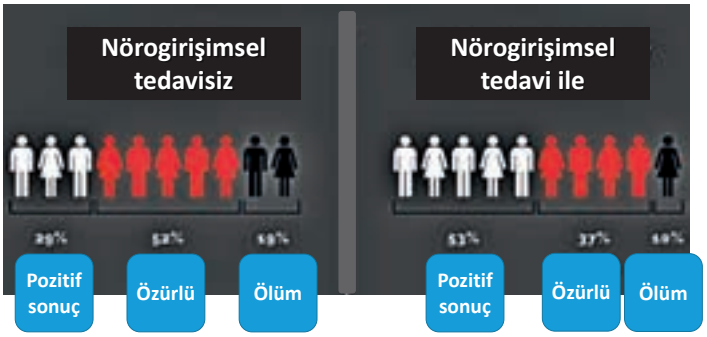
MR CLEAN

MR CLEAN İSTANBUL'DA YAPILAN DÜNYA İNME KONGRESİNDE DUYURULDU.





İntravenöz tPA ± Trombektomi



İskemik inmede hastayı yatırıp aspirin vererek izlemek dönemi biteli 20 yılı geçmiştir.

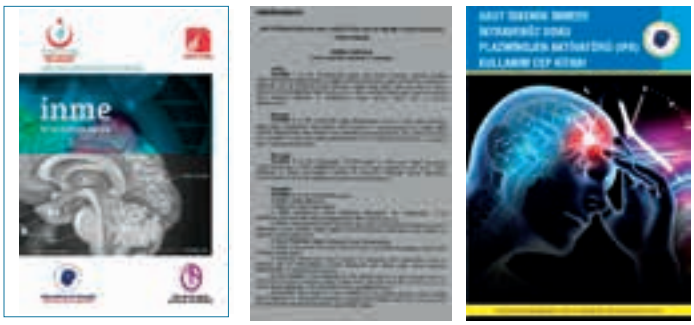
Ama Türkiye'de alınacak çok yol var.

Iskemik inme yeni vaka: ~ 75,000 (2010) → ~ 100,000 (2016)
Hemorajik inme yeni vaka: ~ 26,000 (2010) → ~ 40,000 (2016)
İnmeden ölüm: 38,395 (2016), 2. en sık, Hepsinin 15%'i

IV tPA onayı march/2006 [EU'dan ~10 yıl sonra]
50-mg tPA 296 Euro

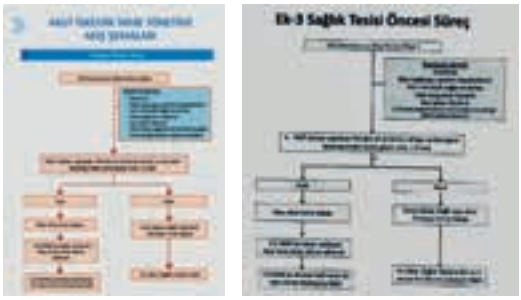
2017 (11 ay) 38374 akut inme hastasının 2682 (7.5%) 66 merkezde IV tPA aldı. AMA Türkiye'de 469 hastane>100 yatak, 112 hastane >500 yatak, 887 hastanede CT ve 685 hastanede MR var.

İnme tebliği ve klinik protokolü sistem getiriyor.
Akut iskemik inme yönetimi akış şemaları



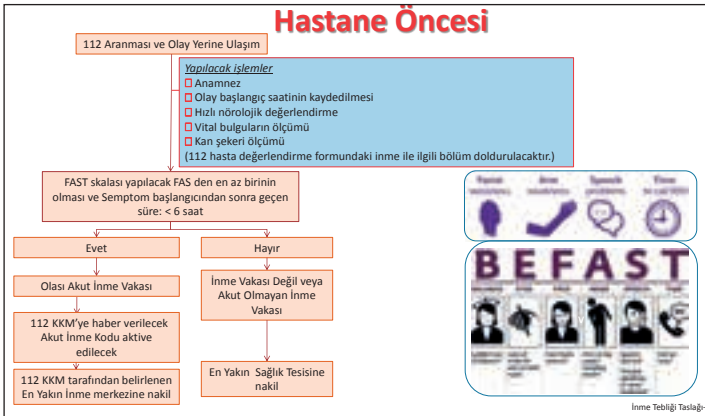
Akut iskemik inme yönetimi akış şemaları

El kitabı Tebliğ

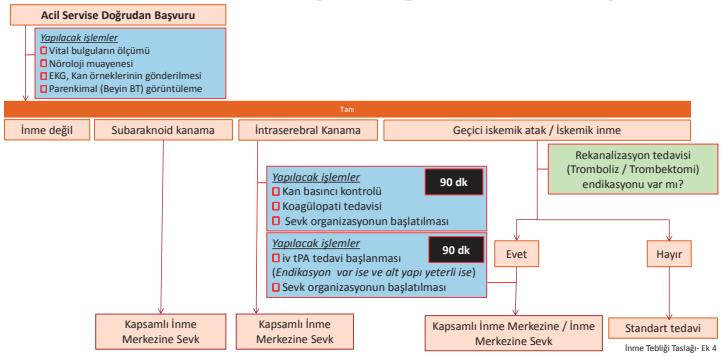


Tebliğ'den

Hastane Öncesi



İnme merkezi olmayan sağlık tesisine başvuru



İnme merkezi olmayan sağlık tesisi

Bu grupta 2 tip hastane vardır:

i- İnme tedavi etmeyen hastane:
Hayati risk yoksa 112 hasta getirmez.
Kendi gelen CAB sağlanıp hemen sevk edilir.

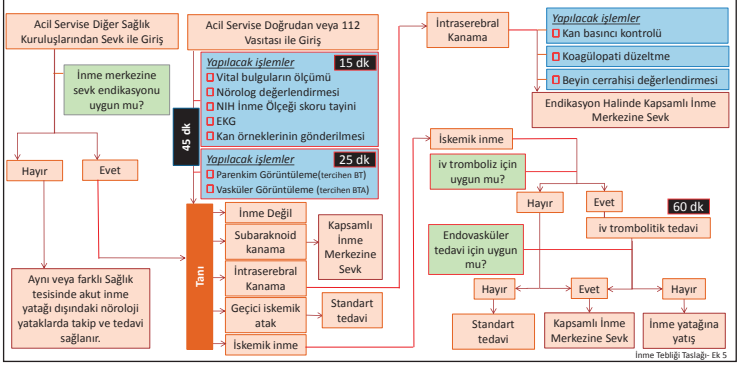
ii- İnme tedavisini başlatan hastane:
112 IV tPA şansı yitimi söz konusu ise hastayı buraya getir(ebil)ir.
Kapasite: CT (+), CTA/P (+)*, Nörolog (+), İnme yatağı (-), Tele-tıp (±)
İşlem: 'Tak-gönder' prensibi, akut hasta yatırmaz.

Tebliğ (Yorum):
- Giriş-çıkış zamanı ('door-in' 'door-out' time) < 90 dakika
- IV rtPA başlanması
- Kan basıncı kontrolüne başla
- Koagülopati düzeltimine başla
- Kan örnekleri alınıp sevk edilirse inme merkezine gönderilebiir.

AHA kılavuzu
- Trombektomi sevki için vasküler görüntüleme (CTA gibi) mutlak şart değil.
- Büyük arter oklüzyon skorları önerilmemektedir.

*: Konsensüs sağlanamamış konular

İnme Merkezi



İnme Tebliği Taslağı- Ek 5

İnme Merkezi

İnme merkezi ABD'deki primary Stroke Center'e benzer.

- **Kapasite: CT (+), CTA/P (+)*, Nörolog (+), İnme yatağı (+)**
- **İşlem: IV tPA uygular, non-trombektomi akut hasta inme yatağına yatırılabilir.**
- **Klinik ve/veya Anjio (CTA, MRA) ile ama mutlaka belirlenmiş protokol/strateji uyarınca transfer eder.**
- **Tele-tıp (±)**

TEBLİĞ (İfade):

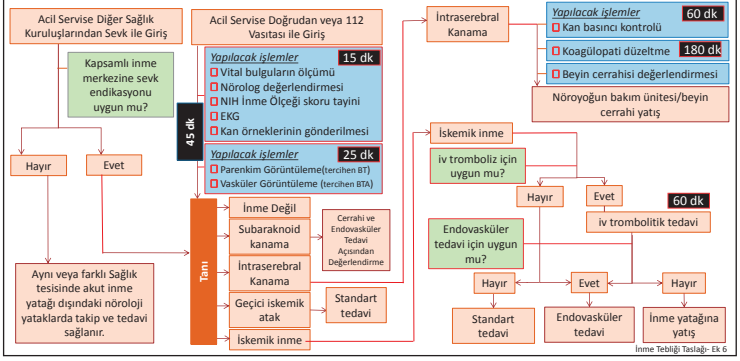
- **Tebliğde inme merkezi diye geçer. Nöroloji uzman tabip sorumluğunda çalışır.**
- **CT (CTA yapabilen), En az 2. seviye yoğun bakım ve acil servis**
- **İnme birimi en az 4 yataklı (2 hemşire / vardiya)**
- **Hekim: Nöroloji ve radyoloji (İkisi de icapçı)**

AHA KILAVUZU

- **Trombektomi onamı almaz.**

*: Konsensüs sağlanamamış konular

Kapsamlı İnme Merkezi



İnme Tebliği Taslağı- Ek 6

Kapsamlı İnme Merkezi

Bölgesel inme merkezi ABD'de tanımlanan 'Comprehensive Stroke Center'a benzer.

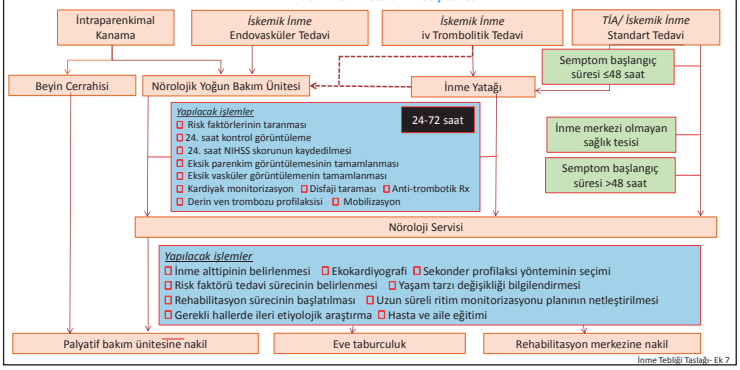
- **Kapasite: CT (+), CTA/P (+), MR (+), MRA/P (+), Nörolog (+), Trombektomi (+), Nöroyoğun bakım (+)**
- **İşlem: Trombektomi, IV tPA,, Her türlü tanısal ve terapötik nöroendovasküler işlemler**
- **İşlem: Nöroyoğun bakım uygulamaları**

TEBLİĞ (İfade):

- **İnme merkezine ek olarak MR ve nöroendovaskler tedavi kapasitesi vardır.**
- **En az 6 yataklı inme birimi olur (bu Nöroyoğun bakım içinde yatak ayrımı ile de yapılandırılabilir)**
- **MR, MRA, CT, CTA, Renkli Doppler, DSA (Road-map özelliği olacak).**
- **Hastanede KVC kliniği, Nöroyoğun bakım ünitesi, Beyin ve sinir cerrahisi kliniği, 3. derece yoğun bakım ve tercihen 3. derece acil birimi**
- **Nöroendovasküler tedavi uzmanı (Nöroloji, Nöroşirurji, Radyoloji, Kardiyoloji, KVC)**
- **Ayrıca KVC uzmanı, Anestaziyoloji, Kardiyoloji uzmanı**

Kapsamlı İnme Merkezi

Akut İnmeli Hastaların Yatış Süreci



İnme Tebliği Taslağı- Ek 7

TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ

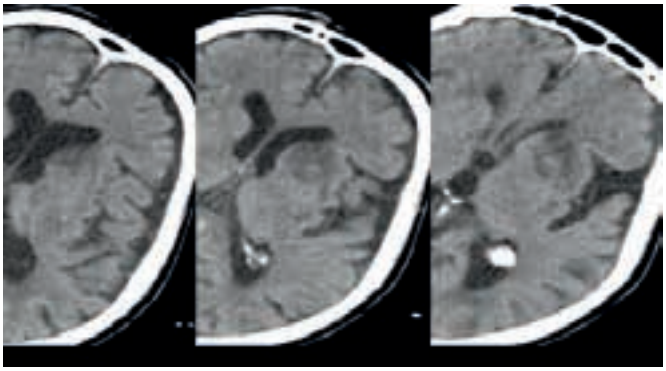
Akut İskemik İnmede Endovasküler Tedavi Yönetimi

DR. OKAN YILDIRIM
TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ RADYOLOJİ ABD.

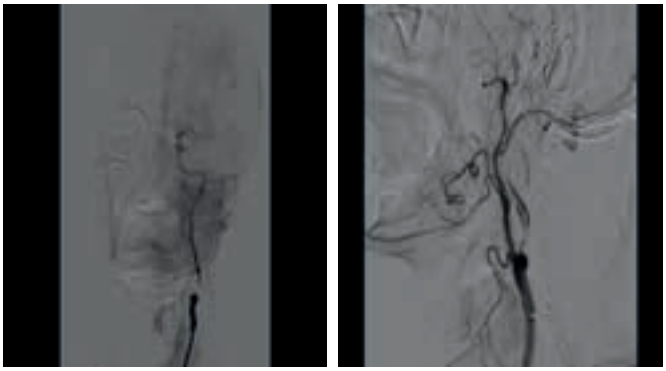
Vaka (video)

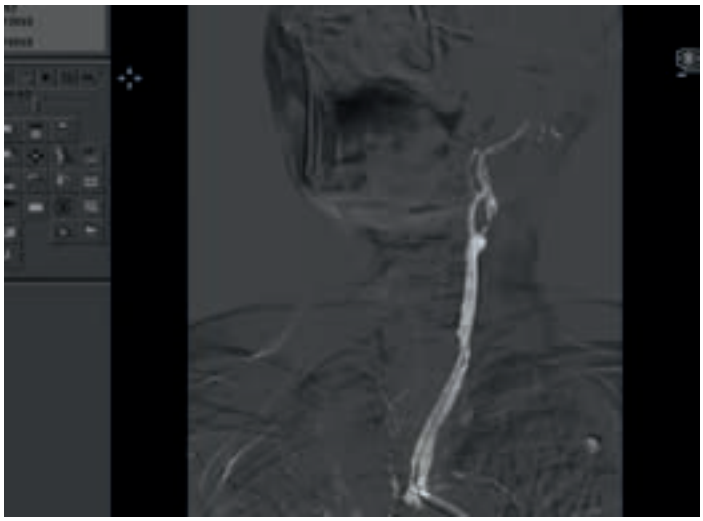
- 82 Yaşında erkek hasta
- Olay- Kapı: 80 dk
- Kapı-İlaç: 60 dk
- Endovasküler kasık girişi: 210. dk
- Kasık giriş- rekanalizasyon: 65 dk.
- Geliş NIHSS: 18
- ASPECT: 7

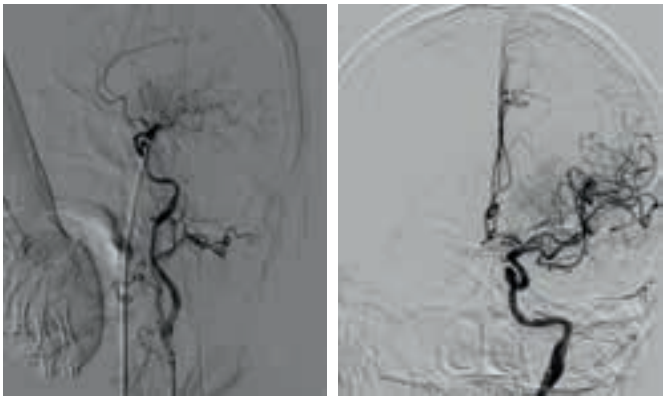
Kaudat nukleus-Lentiform nukleus-İnsular korteks hipodansite: ASPECT 7

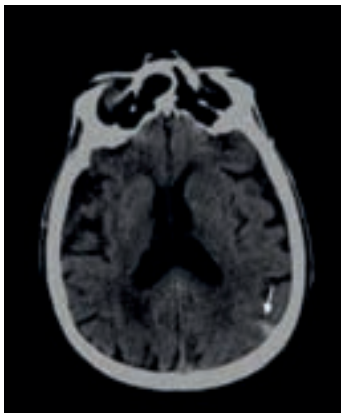


İnternal karotis arterde preokluziv darlık, MCA total okluzyon









- Trombektomi sonrası 1. gün MCA sulama alanlarında hipodansite yok. Posteriopariatel düzeyde asemptomatik hiperdens SAK ile uyumlu dansite artışı

İnme neden önemli?

- Türkiye'de 3. sıradaki ölüm sebebi-1. sıradaki sakatlık nedeni
- DSÖ(2004- nüfus 69 milyon) mevcut hasta sayısı 1.2 milyon
- Yıllık yeni hasta sayısı 152 bin
- Türkiye'de minör inme için kişi başı 200 TL, majör inme geçiren bir hasta için ise yaklaşık maliyet 20-40 bin TL
- Sosyal problem ve iş gücü kaybı

Time Is Brain—Quantified

Jeffrey L. Saver, MD

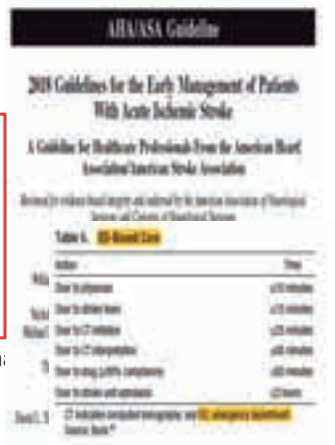
Background and Purpose—The phrase "time is brain" emphasizes the human nervous tissue is rapidly lost as stroke progresses and emergent evaluation and therapy are required. Recent advances in quantitative neuroimaging and stroke neuroimaging permit calculation of just how much brain is lost per unit time in acute ischemic stroke.

Methods—Systematic literature review identified estimates of number of neurons, synapses, and myelinated fibers in the human forebrain; volume of large vessel, supratentorial ischemic stroke; and interval from onset to completion of large vessel, supratentorial ischemic stroke.

Results—The typical final volume of large vessel, supratentorial ischemic stroke is 54 mL (varied in sensitivity analysis from 19 to 300 mL). The average duration of nonlacunar stroke evolution is 10 hours (range 8 to 18 hours), and the average number of neurons in the human forebrain is 22 billion. In patients experiencing a typical large vessel acute ischemic stroke, 120 million neurons, 830 billion synapses, and 714 km (443 miles) of myelinated fibers are lost each hour. In each minute, 1.9 million neurons, 14 billion synapses, and 12 km (7.5 miles) of myelinated fibers are destroyed. Compared with the normal rate of neuron loss in brain aging, the ischemic brain ages 3.6 years each hour without treatment. Altering single input variables in sensitivity analyses modestly affected the estimated point values but not order of magnitude.

Conclusions—Quantitative estimates of the pace of neural circuitry loss in human ischemic stroke emphasize the time urgency of stroke care. The typical patient loses 1.9 million neurons each minute in which stroke is untreated. (Stroke. 2006;37:263-266.)

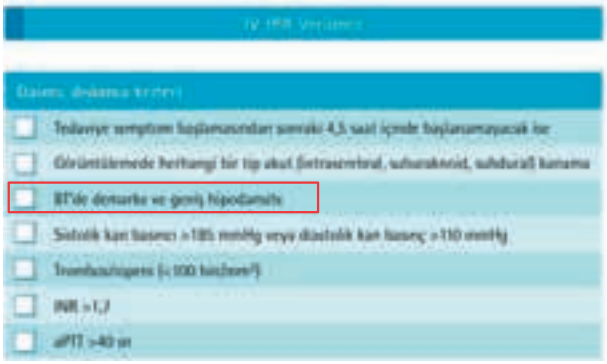
- Kapı-hekim ≤10 dk
- Kapı-inme takımı ≤15 dk.
- Kapı-BT çekilmesi ≤25 dk.
- Kapı-BT yorumlanması ≤45 dk.
- Kapı-ilaç (≥%80 uyum) ≤60 dk
- Kapı-inme ünitesine yatış ≤3 sa



Reperfüzyona tedavisine karar verme

- Hasta en son iyi olduğu zaman (IV r-tPA verebilir miyim?)
- Nörolojik muayene (NIHSS)
- Herhangi bir ciddi hastalık öyküsü (IV r-tPA verebilir miyim?)
- Kan şekeri seviyesi (hipoglisemik atak olabilir mi?)
- Kan basıncı(IV r-tPA verebilir miyim?)
- Beyin Bt görüntüleme (IV r-tPA verebilir miyim?)

İV r-tPA endikasyon-kontrendikasyonları

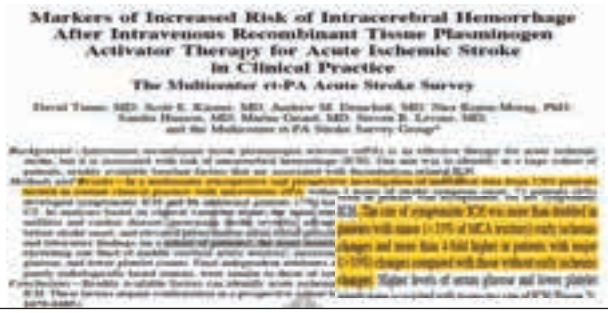


İV r-tPA endikasyon-kontrendikasyonları

İV r-tPA endikasyon-kontrendikasyonları

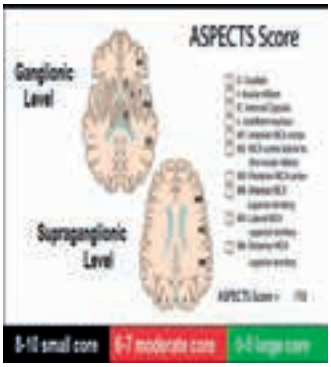
Radyolojik Değerlendirme

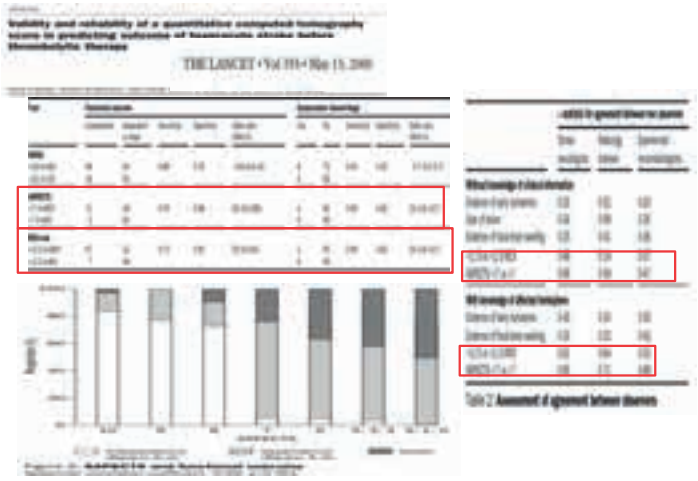
- Genel kabul olarak, orta serebral arter sulama sahasının 1/3'ünden daha fazla bölgede hipodansite saptanması yüksek kanama riski nedeniyle revaskülarizasyon için kontrendikedir.


Markers of Increased Risk of Intracerebral Hemorrhage After Intravenous Recombinant Tissue Plasminogen Activator Therapy for Acute Ischemic Stroke in Clinical Practice
The Multicenter rt-PA Acute Stroke Survey

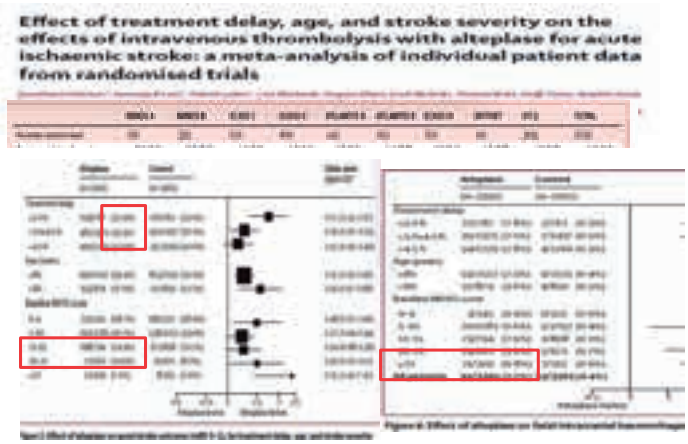
ASPECT

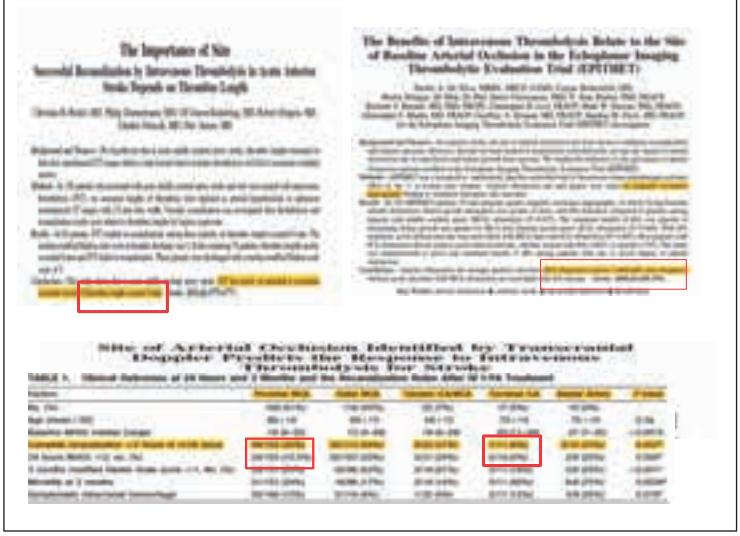
- İskemik inmede erken BT bulgularının değerlendirmesinde oluşabilecek bu karışıklıkları önlemek ve objektif değerlendime yapabilmek için Alberta Stroke Programme Early CT (ASPECT) skoru hesaplanması kullanılır.
- Bu skor hesaplanırken BT incelemesi üzerinde orta serebral arter sulama alanı 2 aksiyel kesitte değerlendirilir.



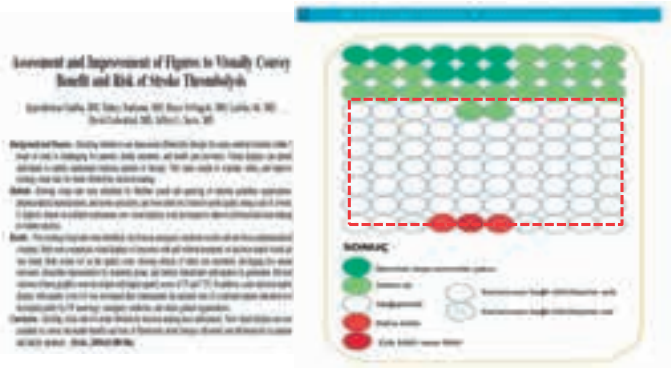


İskemik İnmede İv-r tPA Etkinliği


Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials



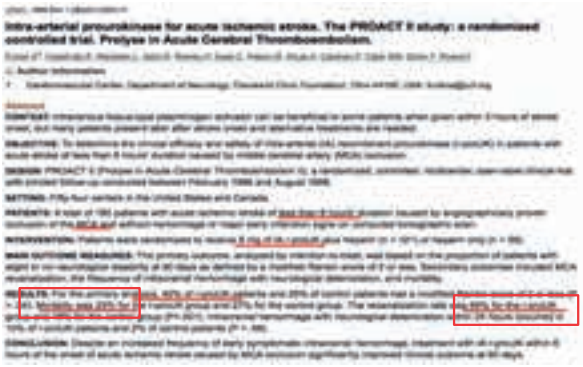
İskemik İnmede İv-r tPA Etkinliği



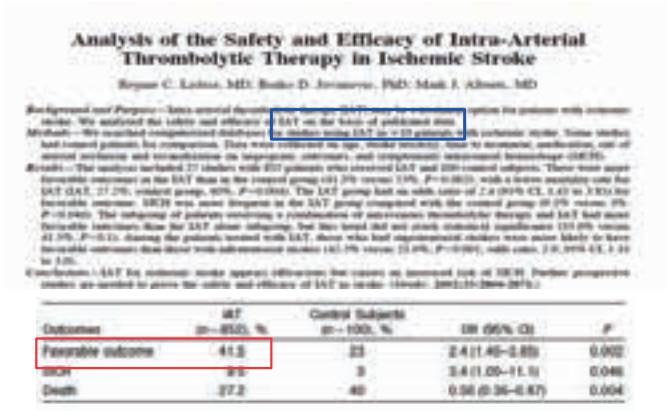
Endovasküler işlemler

- Her ne kadar iv r-tPA akut iskemik inme için en etkili medikal tedavi olsada yeterli rekanalizasyon sağlayamaması tedavi penceresinin darlığı, endovasküler tedavilerin önünü açmıştır.
  1. Lokal İA trombolitik ajan kullanımı
  2. İV ve İA kombine trombolitik ajan kullanımı
  3. Mekanik trombektomi

Lokal İA trombolitik ajan infüzyonu



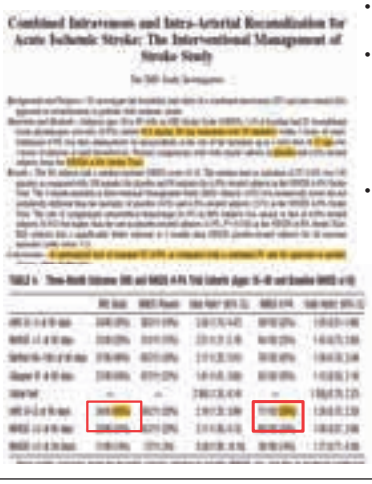
Lokal İA trombolitik ajan infüzyonu



Analysis of the Safety and Efficacy of Intra-Arterial Thrombolytic Therapy in Ischemic Stroke

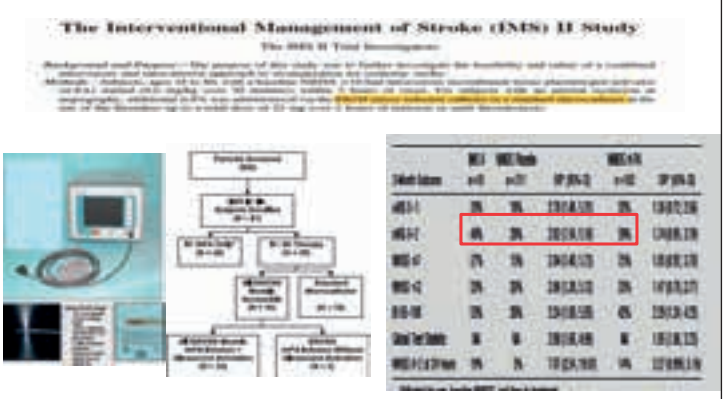
Outcomes	IAT (n=852), %	Control Subjects (n=100), %	OR (95% CI)	P
Favorable outcome	41.3	23	2.4 (1.40–3.85)	0.002
SICH	9.0	3	3.4 (1.09–11.1)	0.046
Death	27.2	40	0.56 (0.36–0.87)	0.004

İV ve İA kombine trombolitik ajan kullanımı



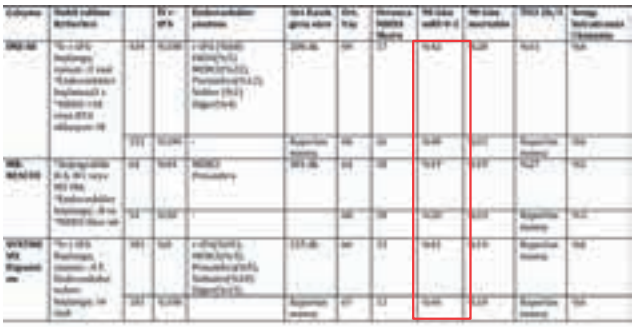
- IMS çalışmasında kombine tedavi protokolü
- İlk önce İV olarak 0,6 mg/kg (max 60 mg) rt-PA verilir. Bu dozun %15'i bolus şeklinde geri kalanı infüzyon şeklinde 30 dakika içerisinde verilir. Bir taraftan da hasta anjiografi ünitesine transfer edilir.
- İA tedaviye atağın en geç 5. saatinde başlanmalıdır. 2 mg rt-PA 2 dakika içerisinde trombüsün distali ne enjekte edilir. Kateter trombüsün içerisine çekilerek, 2 mg rt-PA 2 dakika süresince trombüsün içerisine verilir. Daha sonra kateter trombüsün proksimaline çekilir 9 mg/st rt-PA, infüzyon ya da manuel pulse şeklinde maksimum iki saat boyunca verilir.

İV ve İA kombine trombolitik kullanımı

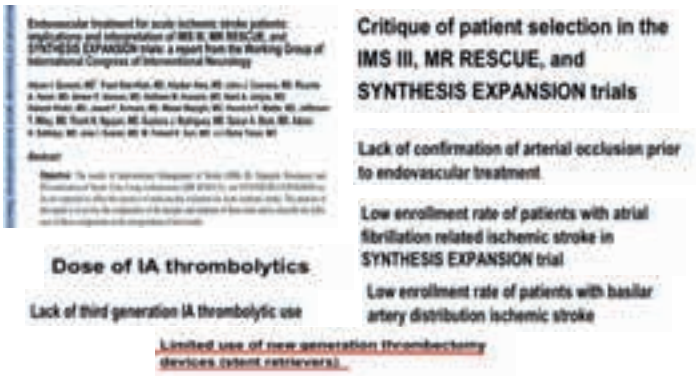


Endovasküler tedavi & İV trombolitik tedavi

Endovasküler tedaviler bitiyor mu?

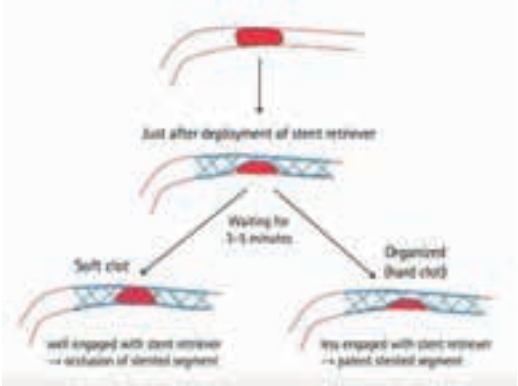


IMS III,MR RESCUE,SYNTHESİS EXPANSİON ELEŞTİRİLERİ

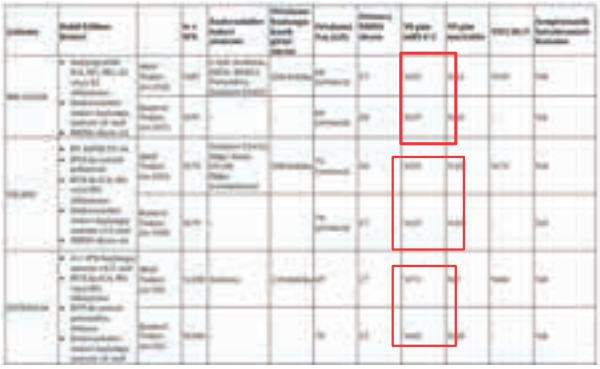


2015; Endovasküler Mekanik Trombektomi Yılı

Stent Retriever Mekanik Trombektomi

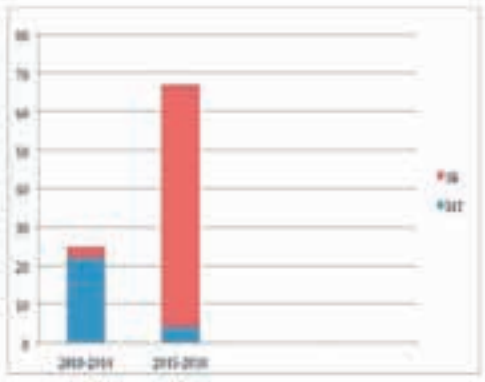


Stent Retriever Mekanik Trombektomi



Stent Retriever Mekanik Trombektomi

Kliniğimizdeki Değişim



Amerikan Kalp Birliği/ Amerikan İnme Birliği Klavuzu(2015)

1-İv. r-tPA için uygun hastalar, endovasküler tedavi düşünülse bile iv. r-tPA almalıdır (Sınıf I; Kanıt düzeyi A). (2013 klavuzu ile aynı)

Amerikan Kalp Birliği/ Amerikan İnme Birliği Klavuzu(2015)

Aşağıdaki kriterlerin tamamını karşılıyorsa geri toplanabilir stentler kullanılarak endovasküler tedavi yapılmalıdır. (Sınıf I; Kanıt Düzeyi A). (Yeni tavsiye)

a) İnme öncesi mRS skoru 0-1,

b) Başlangıcından itibaren 4,5 saat içinde profesyonel medikal derneklerin uygun gördüğü şekilde iv. r-tPA alan akut iskemik inme,

c) Neden olan ICA veya proksimal MCA (M1) oklüzyonu,

d) Yaş ≥18 yıl,

e) NIHSS skoru ≥6,

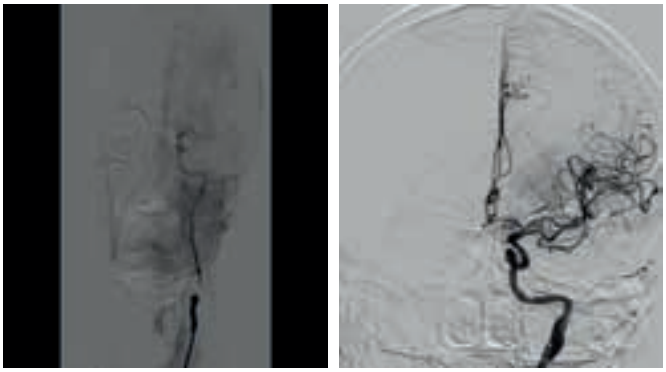
f) ASPECTS ≥6,

g) Semptom başlangıcından itibaren 6 saat içinde (kasık ponksiyonu) tedavinin başlayabilmeli

Amerikan Kalp Birliği/ Amerikan İnme Birliği Klavuzu(2015)

Ön sirkülasyon oklüzyonu olan ve iv. r-tPA'nın kontrendike olduğu, özenle seçilmiş hastalarda inme başlangıcından sonra 6 saat içinde tamamlanmış geri toplanabilir stentler ile endovasküler tedavi makuldur (Sınıf IIa; Kanıt Düzeyi C) (Yeni tavsiye).

İnternal karotis arterde preokluziv darlık, MCA total okluzyon



- Teşekkür ederim…

Akut Kalp Yetmezliği Tedavisinde Neler Değişti ?

Dr. Ögr. Üyesi Erdal Demirtaş
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Acil Tıp Anabilimdalı

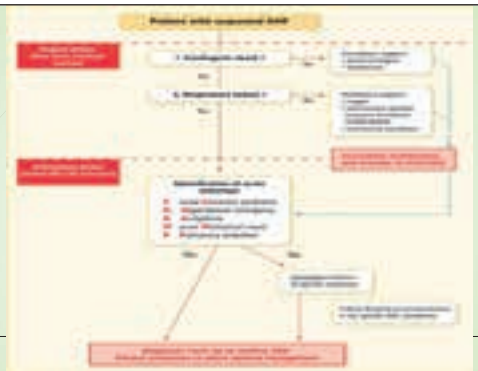
KALP YETMEZLİĞİ

- Kalp yetmezliği (KY), acil serviste sık karşılaştığımız, hayatı tehdit edebilecek ve acil müdahale gerektiren klinik durumlardan biridir. Hastalar, kronik kalp yetmezliğinin akut dekompanzasyonu ile gelebileceği gibi yeni başlangıçlı akut tabloyla da karşımıza çıkabilir

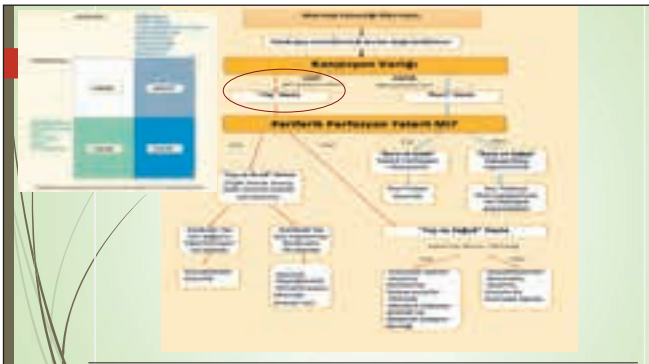
2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.

- Temel yenilikler
  - Sınıflandırma
  - Tedavi algoritmaları
- Sınıflandırmalarda özellikle hastanın kliniği ön planda olacak sekilde kullanımı kolay bir sınıflandırma planlanmış
- Erken tanı ve tedavi algoritmalarının akut MI da başarısı örnek gösterilerek akut kalp yetmezliğinde de bu şekilde erken tanı ve tedavi algoritmaları geliştirilmeli denmiş

From: 2016 ... The Task Force for the diagn... cardiology (ESC)Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC
Eur Heart J. 2016;37(27):2129-2200. doi:10.1093/eurheartj/ehw128
Eur Heart J | The article has been co-published with permission in European Heart Journaland European Journal of Heart Failure.All rights reserved in respect of European Heart Journal. © European Society of Cardiology 2016. All rights reserved. For



From: 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failureThe Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC

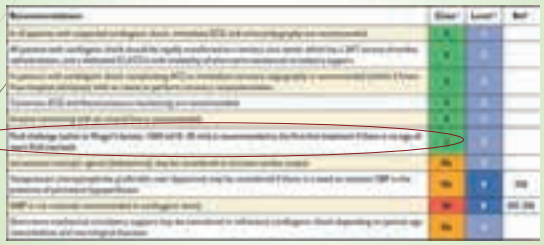


From: 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failureThe Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC
Eur Heart J. 2016;37(27):2129-2200. doi:10.1093/eurheartj/ehw128

- Tanısal testler içerisinde,
- **BNP <100 pg/mL, NT-proBNP <300 pg/mL, MR-proANP <120 pg/mL**
- EKG, EKO
- AC filmi
- diğer testler (CBK , BK …)

AKY İLAÇ ÖNERİLERİ

KARDİYOJENİK ŞOK İLAÇ ÖNERİLERİ



Dirüretikler

- AKY nin köşe taşıdır
- Diürezi arttırmak ve diüretik direnç gelişimini önlemek için loop diüretikler (furosemide veya torasemid) ile birlikte tiazid grubu diüretikler yada Natriüretik dozlarda MRA birlikte kullanılabilir. (yakın hipokalemi ,hipovolemi ve renal fonksiyon takibi ile birlikte)
- **Daha önce diüretik kullanmayanlar için başlangıç parenteral furosemide dozu 20–40 mg olarak önerilirken, (10-20 mg bolus torasemid alternatif)**
- **Daha önce kullananlarda parenteral dozun oral doza en azından eşit olması gerektiği vurgulanıyor.**

vazodilatörler

- İntravenöz vazodilatatörler semptomatik rahatlama için AKY'de en sık kullanılan ikinci ajanlardır; bununla birlikte, yararlı etkilerini doğrulayan sağlam bir kanıt yoktur.
- Vazodilatörler hipertansif AKY olan hastalarda özellikle yararlıdır, **SBP <90 mmHg olanlarda kaçınılamalıdır.** (Bir önceki klavuzda eşik 110 mmhg)

Vazopressörler

- Yüksek dozlarda (> 5 µg / kg / dak) (norepinefrin veya dopamin)
- belirgin periferal arteryel vazokonstrüktör etkisine sahip ilaçlar,
- hipotansiyonu olan hastalara verilir.
- kan basıncını yükseltmek ve hayati organlara kanı dağıtmak
- Bununla birlikte, bu, LV son yükündeki artışa sebep olur.
- Norepinefrin dopamine göre yan etki ve mortalite açısından daha güvenlidir.

- AKY'de, hipoksemik olmayan hastalarda oksijen, vazokonstriksiyona ve kardiyak outputta azalmaya neden olduğu için rutin olarak kullanılmamalıdır.
- Anestezik ilaçların yan etkilerine dikkat edilmelidir, bunların arasında propofol hipotansiyonu indükleyebilir ve kardiyodepressif yan etkilere neden olabilir. Aksine, midazolamın daha az kardiyak yan etkisi olabilir ve bu nedenle AKY veya kardiyojenik şok olan hastalarda tercih edilir.

- Digoksin : Hızlı ventriküler yanıtlı AF'si olan hastalarda 0,25-0,50 mg iv dozda endikedir
- Vazopressin antagonistleri (Tolvaptan): Volüm fazlalığı olan ve dirençli hiponatremisi olan hastalarda kullanılabilir.
- Anksiyolitik ve sedatifler : Ajitasyonu olan hastalarda kullanılabilir. Benzodiazepinler en iyi seçenektir

Diyaliz

- Günümüzde, ultrafiltrasyonun rutin kullanımı önerilmemektedir ve diüretik bazlı stratejilere cevap vermeyen hastalarla sınırlandırılmalıdır. Aşağıdaki kriterler, aşırı hacim yükü olan hastalarda renal replasman tedavisine başlanması gerekliliğini gösterir:
- sıvı resüsitasyon önlemlerine cevap vermeyen oligüria
- şiddetli hiperkalemi (K +> 6.5 mmol / L)
- şiddetli asidemi (pH <7.2)
- serum üre düzeyi> 25 mmol / L (150 mg / dL)
- serum kreatinin> 300 umol / L (> 3.4 mg / dL).

TEŞEKKÜRLER

AKUT TIA / STROKE YÖNETİMİNDE YENİLİKLER

Doç. Dr. Ethem ACAR
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

SUNUM PLANI

- Tanım ve Önemi
- İnme Yönetimi (2018 Guideline)
- Son Yayınlar

2

İNME

- Genellikle bir kan damarının yırtılması ya da pıhtı ile tıkanması sonucunda beyine kan akımının kesilmesi ya da azalmasıdır
- Akut inme, akut miyokard infarktüsü kadar acil bir durumdur.

3

İNME

- Dünya'da %85 iskemik %15 hemorajik
- Ortak yolak değişmiş nöronal hipoperfüzyon
- Nöronlar serbest kan akımının değişikliğine son derece duyarlı ve perfüzyon kesilirse hızlıca ölürler
- Bu durum hızlı perfüzyon stratejilerinin amacını açıklamaktadır

4

5

İNME YÖNETİMİ

- Fibrinolitik tedaviye aday hastalar için hastane öncesi inme skalaları geliştirilmiştir.

Cincinnati Prehospital Stroke Scale
- ✓Fasial sarkma
- ✓Kollarda güçsüzlük
- ✓Konuşma

İNME YÖNETİMİ

Los Angeles Prehospital Stroke Scale

1. Yaş >45
2. Nöbet öyküsünün olmaması
3. <24 saat nörolojik semptom olması
4. Yatalak hasta olmaması
5. Kan şekerinin 60-400 mg/dl olması
6. 3 kategoriden birisinde asimetri olması:
   - Fasiyal sarkma
   - Kollarda güçsüzlük
   - Kavrama

Akut inme için duyarlılık:%91, seçicilik:%97

7

İNME YÖNETİMİ

- Acil serviste:
  - Standart ABC değerlendirme
  - Hipoksiyi (O2sat<%94) düzelt (Sınıf IC)
  - Hiperglisemiyi düzelt (Sınıf IIA)
  - Hipertermi varsa düzelt (Sınıf IB)
  - Ateş odağı açısından tarama yap (Sınıf IIA)

8

İNME YÖNETİMİ

- Hipotansiyon ve hipovolemi düzeltilmeli (Sınıf IC)
- EKG ve kardiyak monitörizasyon önerilir (Sınıf IB)
- Rutin PAAC görülmesinin faydası kanıtlanmamış (Sınıf IIB)
- Yatak başı kan şekeri bakılması dışında hiçbir testin sonucunu beklemeye gerek yok!

9

İNME YÖNETİMİ

- Anamnezde alınacak en önemli bilgi, belirtilerin ortaya çıkış zamanıdır.
- Bu bilgiyi veremeyen veya inme belirtileriyle uyanan hastalar için başlangıç zamanı hastanın *en son uyanık ve semptomsuz* olduğu veya normal olarak bilindiği zaman.
- Akut iskemik inme tedavisindeki birinci hedef perfüzyonun tekrar sağlanması..

10

FİZİK MUAYENE

Aşama	Süre
• Kapı- hekim	≤ 10 dk
• Kapı- inme takımı	≤ 15 dk
• Kapı- BT çekilmesi	≤ 20 dk(2018)
• Kapı- BT yorumlanması	≤ 45 dk
• Kapı- ilaç (≥%80 uyum)	≤ 60 dk
• Kapı- inme ünitesine yatış	≤ 3 saat

11

National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

Acilde stroke ciddiyetini gösterir,
Trombolitik tedavi protokolleri ile ilişkili

Sorular	HIHSS skoru	(Puanlama; en İyiden ------> en Kötüye)
1 a. Bilinç Düzeyi	0,1,2,3	Değerlendirme endotrakeal tüp, dil sorunu ya da orotrakeal travma / bandaj tarafından engellense bile uygun bir puan verilmeli. Üç puan ancak ağrılı uyarana yanıt yok ise verilmeli (refleks postür yanıtı olabilir).
1 b. Bilinç Düzeyi Sorgusu	0,1,2	Hastaya ay ya da yaşı sorulur. Yanıt doğru olmalıdır, "neredeyse doğru" kabul edilmez. Hasta endotrakeal tüp, dil sorunu, orotrakeal travma / bandaj ya da afazi dışında başka bir engel nedeni ile konuşamıyor ise 1 puan verilir.
1 c. Bilinç Düzeyi Komutları	0,1,2	Hastaya ay ya da yaşı sorulur. Yanıt doğru olmalıdır, "neredeyse doğru" kabul edilmez. Hasta endotrakeal tüp, dil sorunu, orotrakeal travma / bandaj ya da afazi dışında başka bir engel nedeni ile konuşamıyor ise 1 puan verilir. İlk yanıtın doğru olarak kabul edilmesi ve doktorun hastaya ipucu vermemesi çok önemlidir.
2. En İyi Bakış	0,1,2	Yalnızca horizontal bakış değerlendirilir. İstemli ya da refleks (okülosefalik) göz hareketlerine puan verilir, kalorik test yapılmaz. Hastada bakıfl deviasyonu var ve istemli ya da refleks aktivite ile yenilebiliyorsa 1 puan verilir. izole periferik , V ya da V. sinir parezisi varsa 1 puan verilir. Tüm afazik hastalarda bakış değerlendirilebilir. Oküler travma, bandaj, daha önceden var olan körlük ya da başka bir görme kusuru varlığında hastada refleks hareketler değerlendirilir ve puan verilir.
3. Görme Alanı	0,1,2,3	Görme alanları (üst ve alt kadranlar) karşılaştırma yöntemi ile test edilir, parmak sayma ya da tehdit etme kullanılır. Hasta eğer hareket eden tarafa uygun olarak bakıyorsa normal olarak değerlendirilebilir. Tek taraflı körlük/hasar varsa sağlam göz tek başına değerlendirilir. Net bir asimetri var ise (kadrantanopsi dahil) 1 puan verilir. Herhangi bir nedenle körlük var ise 3 puan verilir. Çift taraflı uyarı bu aşamada yapılır: söndürme varsa 1 puan verilir ve 11. soruda yanıt olarak kullanılır.
4. Fasyal Paralizi	0,1,2,3	"Dişlerinizi gösterin" "kaşlarınızı kaldırın – gözlerinizi kapatın" anlaması bozuk ya da bilinci kapalı hastada ağrılı uyarana yanıt simetrisini değerlendirin. Muayeneyi engelleyen bandaj, travma, vb varsa mümkün olduğu kadar uzaklaştırıp bakılmalıdır.

12

Sorular	HIHSS skoru	(Puanlama; en iyiden ------> en Kötüye)
5. En İyi Motor Kol (a = sol, b= sağ)	0,1,2,3,4	Kol-bacak: Ekstremite uygun pozisyonda incelenir. Kollar uzatılır, eller aşağıya dönük, 90˚ (oturur) ya da 45 ˚ (yatar) tutulur; bacak 30˚ (hep yatarak test edilir) tutulur. "drift": kollar 10 sn., bacak 5 sn. tutulamaz ise işaretlenir. Afazik hastada göstererek, teşvik ederek yaptırılmaya çalışılır – ağrılı uyaran kullanılmaz. Önce sağlam taraftan başlanır her ekstremite sırayla test edilir.
6. En İyi Motor Bacak (a = sol, b= sağ)	0,1,2,3,4	Kol-bacak: Ekstremite uygun pozisyonda incelenir. Kollar uzatılır, eller aşağıya dönük, 90˚ (oturur) ya da 45 ˚ (yatar) tutulur; bacak 30˚ (hep yatarak test edilir) tutulur. "drift": kollar 10 sn., bacak 5 sn. tutulamaz ise işaretlenir. Afazik hastada göstererek, teşvik ederek yaptırılmaya çalışılır – ağrılı uyaran kullanılmaz. Önce sağlam taraftan başlanır her ekstremite sırayla test edilir.
7. Ekstremite Ataksisi	0,1,2,x	Tek taraflı serebellar lezyon bulmayı hedeşer. Gözler açık test edilir. Görme alanı kaybı varsa korunmuş alanda test edilmeye dikkat edilir. Her iki tarafta parmak-burun ve diz-topuk testi yaptırılır ve ancak kas gücüne orantısız ise ataksi olarak kayıt edilir. Anlamayan ya da paretik hastada ataksi yoktur. Ampütasyon ya da eklem füzyonu varsa değerlendirmeye alınmaz.
8. Duyusal	0,1,2	İğneyle teste duysal yanıt ya da yüz buruşturma; bilinç değişikliği ya da afazisi olan hastada ağrılı uyarandan kaçma reaksiyonu değerlendirilir. Yalnızca inmeye bağlanan duyu defisiti kayıt edilir. "Ağır – tam" kayıp – 2 puan, ancak söz konusu kayıptan emin olunursa verilir. Afazik ya da bilinç değişikliği olan hastaya büyük olasılık ile 1 ya da 0 verilir. Beyin sapı lezyonu olan ve iki tarafı duyu kaybı olan hastaya 2 puan verilir. Hasta yanıt vermiyor ve kuadriplejik ise 2 puan verilir. Komadaki hastaya (soru 1a=3) doğrudan 2 puan verilir.
9. Konuşma	0,1,2,3	Baştan beri yapılan testten bilgi edinilir. Ekteki resimde olanları tarif etmesi ve nesneleri isimlendirmesi istenir, ekteki cümle serisini okuması istenir. Anlama üstte yapılan ve tüm test boyunca alınan yanıtlarla değerlendirilir. Görme testi engelliyor ise hastanın eline konan nesneleri isimlendirmesi istenir, tekrarlama ve cümle kurma yaptırılır. Entübe hastaya yazı yazdırılır. Komadaki hastaya (soru 1a=3) doğrudan 3 puan verilir. Muayeneyi yapan kişi bilinç değişikliği olan hastada bir puan seçmeli ancak 3 puan yalnızca hiç ses çıkartmayan ve tekli emirlere uymayan hastaya verilmelidir
10. Dizartri	0,1,2	Normal olduğu düşünülen hastadan ekte verilen listeden kelimeleri okuması ya da tekrarlaması istenir. Ağır afazi varsa spontan konuşmanın artikülasyon netliği değerlendirilir. Entübasyon ya da başka konuşma engeli varsa değerlendirmeye alınmaz. Hastaya neyin test edildiği söylenmez.
11. İhmal	0,1,2	Test boyunca ihmal hakkında yeterli bilgi alınabilir. Eğer hastanın görsel çift eşzamanlı uyaranı engelleyen ciddi bir görsel kaybı varsa ve eğer duysal söndürme yoksa skor normaldir. Eğer hastada afazi varsa ama her iki tarafı da etkilemiş görülüyorsa, skor normaldir. Mekan ihmali ya da anozognozi de anormallik bulgusu olarak kabul edilebilir.
Toplam	**0 - 42**	**NIHHS> 5 =** **Majör İnme**

13

Modifiye Rankin Sınıflaması

PUAN	TANIM
0	Tamamen normal
1	Semptomlar olmasına rağmen iş görmezlik olmaması: Tüm günlük aktiviteleri yapabilir
2	Hafif iş görmezlik: Tüm aktiviteleri yerine getiremez ancak yardımsız yaşayabilir
3	Orta derecede iş görmezlik: Desteksiz yürüyebilir ancak başka aktivitelerde yardıma ihtiyaç duyabilir
4	Orta-ağır derecede iş görmezlik: Desteksiz yürüyemez ve diğer aktivitelerde yardıma ihtiyacı vardır
5	Ağır iş görmezlik: Yatağa bağımlı, sürekli bakıma ihtiyacı var

14

GÖRÜNTÜLEME

- Kontrastsız Beyin BT
- Nöro BT Anjio
- Difüzyon MRG
- Perfüzyon MRG

15

TELESTROKE/TELERADYOLOJİ

- Hastanesinde erişilebilir nöroloji uzmanı olmayan merkezler için hastanın IV alteplaz uygunluğunun belirlenmesi için telestroke değerlendirmesi öneriliyor (Sınıf IIA, KD : B-R).
- Telestroke/teleradyoloji değerlendirmelerinin IV alteplaz uygunluk kararı vermede yüksek doğrulukta olduğu belirtilmiş (Sınıf IIA, KD : B-R)
- Semptomatik intraserebral kanama oranları teletıp kılavuzluğunda IV alteplaz alan hastalar ve inme merkezinde IV alteplaz alan hastalar ile benzer bulunmuş.

16

TELESTROKE/TELERADYOLOJİ

- İki tip merkez arasında 3 ay sonunda mortalite ve morbidite açısından fark bulunmamış.
- Konsültasyonlarının sadece telefonla olanlar ile telestroke ile olanlar karşılaştırıldığında, acil serviste akut inme sendromu semptom ve bulguları olan hastalarda IV alteplaz uygunluk kararı vermede telestrokenin daha başarılı olduğu bulunmuştur.

17

TELESTROKE / TELERADYOLOJİ

- Beyin BT'de hiperdens MCA görüntüsünün IV alteplaz verilmeme kriteri olmaması gerektiği belirtilmiş (Sınıf III, KD : B-R).
- Multimodal görüntüleme veya difüzyon/perfüzyon MR, IV alteplaz tedavisini geciktirmemelidir (Sınıf III, KD : B-NR).
- Mekanik trombektomi adayı olabilecek hastalarda endovasküler prosedürün planlanması için intrakraniyal dolaşıma ek olarak ekstrakraniyal karotis ve vertebral arter görüntülemesi öneriliyor (Sınıf IIA, KD:C-EO).

18

GÜNCEL TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

- 1996 yılına kadar inmede bekle ve gör
- 1996 yılında akut iskemik inmede rtPA uygulandı.
- 1996-2010 yılları arasında ilk 3 saat
- 2010 yılından sonra ilk 4,5 saat
- 2018 yılında 24 saate kadar trombektomi

19

İLAÇ TEDAVİSİ
Rekombinant tPA (rtPA)

- Sistemik dolaşıma infüze edildiğinde inaktiftir: fibrine bağlı plazminojeni plazmine hızla çevirerek tıkalı damardaki kan pıhtısını (trombüs) çözerek etki eder.
- rtPA uygulama zamanı kısaldıkça sonuç iyileşmektedir.
- İlk defa 1995 NINDS (Natıonal Institute of Neurological Disorders and Stroke) ilk 3 saat içinde yararlı.
- ECASS-III (Europen Cooperative Acute Stoke Study-III) tedavi penceresi 4.5 saate çıkarıldı.
- 0.9 mg/kg dozda (%10 bolus, kalan 60 dk. max. 90 mg)

20

FİBRİNOLİTİK TEDAVİ
Kabul Kriterleri

- Akut iskemik inme tanısı
- Yaş≥18 yıl
- Semptom başlangıcı <3 saat
- 4.5 saatte gelenler:
  - <80 yaş
  - DM ya da stroke öyküsü olmayan
  - NIHSS<25
  - OAK kullanmayan

21

FİBRİNOLİTİK TEDAVİ
Dışlama Kriterleri

- Son 3 ay içinde inme veya kafa travması
- SAK destekleyen semptom varlığı
- Son 7 gün içinde baskı uygulanamayacak bir alanda arteriyel ponksiyon
- İntrakraniyal kanama öyküsü
- İntrakraniyal tümör, AVM, anevrizma olması
- Yeni intrakranial ve intraspinal cerrahi
- Yüksek kan basıncı (>185/110 mmHg)

22

FİBRİNOLİTİK TEDAVİ
Dışlama Kriterleri

- Aktif internal kanama
- Kan glikozunun 400 < veya < 50 mg/dl
- Akut kanama diyatezi
  - Platelet sayısı <100.000/mm³
  - aPTT değeri>normalin üst sınırı olacak şekilde son 48 saat içinde heparin almak
  - INR >1.7 veya PT >15 sn olacak şekilde antikoagülan alıyor olmak

23

FİBRİNOLİTİK TEDAVİ
Dışlama Kriterleri

- Nöbet
- Son 14 günde majör cerrahi/ağır travma
- Son 21 gün içinde Gİ/GÜ sistem kanaması
- Son 3 ay içinde akut miyokart enfarktüsü

24

İLAÇ TEDAVİSİ
Rekombinant tPA (rtPA)

- Hafif stroke ve nörolojik defisit varsa tPA verilmesi önerilir. (Sınıf IIA KD: B-NR)
- Hafif stroke ve nörolojik defisite sebep olmayan hastalara da tPA verilmesi düşünülebilir. (Sınıf IIB KD: B-NR)
- Bilinen orak hücre hastalığı olan bir AIS ile başvuran erişkinler için IV alteplaz yararlı olabilir.(Sınıf IIA KD: B-NR)

25

TROMBEKTOMİ

- IV alteplase için uygun olan hastalar IV alteplase almalıdırlar.
- İnme semptomlarının başlangıcından itibaren 6 saat içerisinde aşağıdaki kriterleri karşılayan hastalar için trombektomi düşünülmelidir:
  - İnme öncesi modifiye Rankin Skalası skoru 0 ila 1,
  - Neden olan tıkanıklığın internal karotid arter veya orta serebral arter segment 1'de (M1) olması,
  - Yaşın 18'den büyük olması,
  - NIHSS skorunun 6 veya daha yüksek olması ve
  - Alberta İnme Programı Erken BT Skorunun 6 veya daha yüksek olması

Sınıf: I; Kanıt Düzeyi: A

26

TROMBEKTOMİ

- Akut iskemik inme geçiren seçilmiş olgularda, ön dolaşımda büyük damar oklüzyonu olan ve diğer DAWN veya DEFUSE 3 çalışmaları hasta uygunluk kriterlerini karşılayan, semptom başlangıcından itibaren 6-16 saat içerisinde olanlarda mekanik trombektomi önerilmektedir

Sınıf: I; Kanıt Düzeyi: A

27

TROMBEKTOMİ

- Akut iskemik inme geçiren seçilmiş olgularda, ön dolaşımda büyük damar oklüzyonu olan ve DAWN çalışması hasta uygunluk kriterlerini karşılayan ve semptom başlangıcından itibaren 6-24 saat içerisinde olanlarda mekanik trombektomi yapılmasının makul olduğu belirtilmiştir

Sınıf: IIA; Kanıt Düzeyi: B

- Mekanik trombektomi yapılan seçilmiş stroke hastalarda KB ≤180/105 mmHg işlem sırasında ve sonrasında 24 saat kadar makuldür

Sınıf: IIA; Kanıt Düzeyi: B

Powers WJ, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2018;49(3):e46-e110.

28

İLAÇ TEDAVİSİ

- **Aspirin:**
  - Fibrinolitik tedavi yapılamayan hastalarda strok rekurrensini ve mortalitesini azaltır
  - Önerilen doz 325 mg
  - İlk 48 saatte verilebilir
  - Fibrinolitik tedavi alan hastalarda ilk 24 saatte aspirin verilmez
  - ASA + klopidogrel (Sınıf IIa) 21 gün (2018 guidline)

29

İLAÇ TEDAVİSİ

- **Düşük molekül ağırlıklı heparin**:
  - Kullanımı yaygın
  - Akut inmede yeri yok.(Sınıf III)
  - DVT profilaksisinde faydası bilinmiyor.(Sınıf IIB)
    - DVT profilaksisinde pnömotik kompresyon(Sınıf IB)
  - Tavsiye edilir:
    - Emboli kaynaklı TİA, yüksek dereceli karotis stenozu, posterior dolaşımlı TİA'lar
    - İntrakraniyal yayılım olmayan karotis ve vertebral arter disseksiyonunda

30

İLAÇ TEDAVİSİ

Hipertansiyon

- Trombektomi ve trombolitik uygulanmayan hastalar
  - ➢Kan basıncı 220/120 mmHg'den düşük ise akut iskemik inme sonrası 48 ila 72 saat içerisinde kan basıncının düşürülmesinin faydası yok (Sınıf III).
  - ➢Kan basıncı 220/120 mmHg veya daha yüksek ise, kan basıncını düşürmenin faydası bilinmiyor ancak ilk 48 ila 72 saatte %15 düşürmek uygun olabilir (Sınıf IIB)

31

İLAÇ TEDAVİSİ

Hipertansiyon

- IV alteplaz alan hastalarda =
  - ➢Kan basıncı ilaç verilmeden önce 185/110 mmHg, ilaç verilirken ve verildikten sonraki 24 saat içerisinde 180/105 mmHg ve altında tutulmalıdır (Sınıf IB).
- Mekanik trombektomiye giden hastalarda =
  - ➢Prosedür süresince ve 24 saat süresince kan basıncını 180/105 mmHg altında tutmak uygundur (Sınıf IIA).

32

İLAÇ TEDAVİSİ

Hipertansiyon

33

GÜNCEL TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

- Hastaların en hızlı şekilde uzmanlaşmış inme ünitelerine yatırılması önerilir (Sınıf IA).
- İnme rehabilitasyonunda multidisipliner yaklaşım önerilir (Sınıf IB).

34

GÜNCEL TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

- Nöro BT anjio, difüzyon MRG, perfüzyon MRG, flair MRG hasta tedavisini geciktiriyorsa zararlı (Sınıf III).
- Hastalara rutin olarak EKO önerilmez (Sınıf III).

35

Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct (DAWN)

36

Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct.

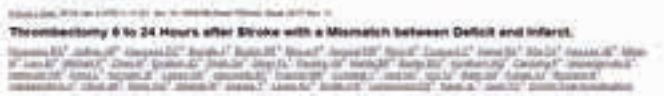
- Stroke hastaları randomize alarak 2 gruba ayrılmış;
  - 1. grup (n=107): trombektomi+standart medikal tedavi,
  - 2.grup (n=99): : kontrol (standart medikal tedavi)
- Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Avrupa ve Avustralya'da 26 merkezde gerçekleştirildi.
- **Hasta uygunluk kriterleri;**
- 6-24 saat kadar önce iyi olduğu bilinen
- ---İnternal karotid arter veya proksimal orta serebral arter oklüzyonu (M1 segment) (BT anjiyo ya da MRG anjiyo)
- ---klinik defisitin şiddeti ile enfarktüs hacmi arasında uyumsuzluk saptanan (<80 yıl veya ≥80 yıl).

37

Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct.

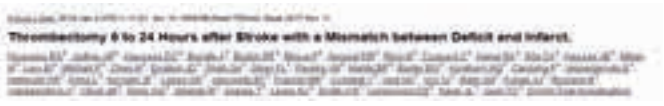
- Klinik defisitin ciddiyeti ile enfarktüs hacmi arasında uyumsuzluk:
- Group A: ≥80 yaş, NIHSS≥10, enfarktüs hacmi<21 ml
- Group B: <80 yaş, NIHSS≥10, enfarktüs hacmi<31 ml
- Group C: <80 yaş, NIHSS≥20, enfarktüs hacmi≥31 ml ve <51 ml
- Enfarktüs hacmi d-MRG veya p-BT kullanılarak değerlendirildi ve otomatik yazılım (RAPID, iSchemia View) kullanılarak ölçülmüş.

38


Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct.

- Trombektomi grubunda 90 günde nörolojik bozulma oranı daha düşük saptanmış (14% vs. 26%; P = 0.04).
- Yine 90 günde fonksiyonel olarak bağımsız olan hasta yüzdesi trombektomi grubunda daha yüksek saptanmıştır. (% 49'e karşılık% 13, P <0.01).
- Erken klinik yanıt; trombektomi grubunda %48 , kontrol grubunda %19 (p<0.001)
- 24 saat içinde revaskülarizasyon ; trombektomi grubunda %77, kontrol grubunda %39 olarak saptanmış (p<0.001)
- 24 saat içinde infarkt volümünde azalma trombektomi grubunda daha fazla olmuş (p<0.001)
- Semptomatik intraserebral hemoraji ve 90 günlük mortalite açısından iki tedavi grubu arasında anlamlı farklılık gözlenmemiş

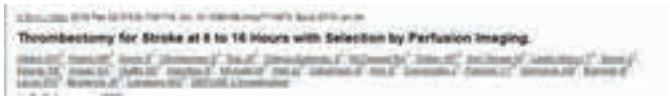
39


Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct.

40

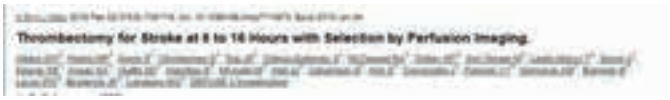
Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging

41


Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging

- Stroke hastaları randomize alarak 2 gruba ayrılmış;
  - 1. grup (n=92): : endovasküler tedavi +standart medikal tedavi,
  - 2.grup (n=90): : standart medikal tedavi
- Amerika Birleşik Devletlerinde 38 merkezde gerçekleştirildi.
- **Hasta uygunluk kriterleri;**
- 6-16 saat kadar önce iyi olduğu bilinen
  - ---İnternal karotid arter veya proksimal orta serebral arter oklüzyonu
  - ---Başlangıçtaki enfarktüs hacmi<70 ml
  - ---p-MRG da iskemik doku hacmi/enfarktüs doku hacmi≥1.8

42


Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging

- 90 günde modifiye Rankin ölçeğinde fonksiyonel sonuçların dağılımında olumlu bir kayma ile ilişkili bulunmuştur (odds oranı, 2.77; P <0.001).
- 90. günde fonksiyonel olarak iyileşen hasta sayısı trombektomi grubunda daha fazla saptanmış (% 45'e karşılık% 17, P <0.001).
- 24 saat içerisinde ≥% 90 veya tam rekanalize olan hasta sayısı ise trombektomi grubunda daha fazla saptanmıştır (p<0.001)
- Semptomatik intraserebral hemoraji ve diğer advers olaylar açısından iki tedavi grubu arasında anlamlı farklılık gözlenmemiş.

43

ÖZET

- Zaman eşittir Beyin
- Bu nedenle inme hastalarını hızlı tanı
- 20 dk da BBT
- İlk 4.5 saatte IV alteplase
- 24 saate kadar mekanik trombektomi

44

- ***Teşekkürler…***

45

ANALJEZİKLER NE KADAR MASUM? NELERE DIKKAT ETMELİ?

Doç. Dr. Asım KALKAN
Okmeydanı EAH Acil Tıp Kliniği

PRIMUM NON NOCERE (ÖNCE ZARAR VERME)

PRIMUM NON NOCERE (ÖNCE ZARAR VERME)

- 2500 yıldır hekimlikte temel kılavuz ilkemiz
- Önce zarar verme
- Artan güvenlik önlemlerine rağmen advers etki veya potansiyel zararları nedeniyle iyatrojenik olayların temelinde ilaçlar bulunmaktadır.

- FDA raporlarına göre 1998-2005 yılları arasında rapor edilen ilaç yan etkisi sayısında 2,7 katlık bir artış mevcut.
- 1998 → 34.966
- 2005 → 89.842
- Ölüm olayı
- 1998 → 5519
- 2005 → 15107

Amerika'da meydana gelen ilaç yan etkisi nedeniyle başvuran hastaların her 1 milyonda 180 bini ölümle sonuçlanmaktadır

Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN: Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: A meta-analysis of prospective studies. JAMA 1998;279(15):1200-5.

YAN ETKI NE DEMEK ?

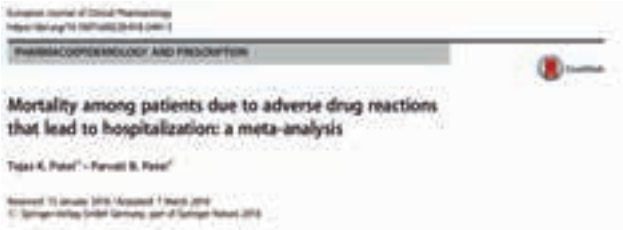
- İlaçların proflaksi, tanı ve tedavi amacı ile kullandıkları dozlarda ortaya çıkan, hedeflenmemiş ve zararlı etkiler olarak tanımlanır.

Yan etki

ACIL SERVISE SIK BAŞVURU SEBEBI
HASTANEDE YATIŞ SURESINI ETKILEYEN BIR DURUM
HAYAT KALITESINI DÜŞÜRÜR
EKONOMIK BIR YÜK

Suh DC, Woodall BS, Shin SC, Hermes-De Santis ER. (2000) Clinical and economic impact of adverse drug reactions in hospitalized patients. Ann Pharmacother 34(12):1373–1379
Del Pozzo-Magaña BR, Rieder MJ, Lazo-Langner A (2015) Quality of life in children with adverse drug reactions: a narrative and systematic review. Br J Clin Pharmacol 80(4):827–833

EN YENI META ANALIZ


Mortality among patients due to adverse drug reactions that lead to hospitalization: a meta-analysis

- Total 25689 adet çalışma
- Retrospektif
- Dil problemi
- Konu başlığının içeriğinin makaleyi yansıtmaması
- Tam metine ulaşamamaları nedeniyle

49 adet çalışma

NON STEROIDLERE BAĞLI YAN ETKI AZIMSANAMAYACAK KADAR FAZLA !

Adverse drug reaction (n)	Suspected drugs (n)
Nervous system disorders (91)	
Intracranial haemorrhage (84)	Vitamin K antagonists / Warfarin (79), Aspirin (5), Aspirin + Diclofenac/ Warfarin (2)
Neurological impairment (3)	NS (3)
Seizure (1), Embolic stroke (1)	Foscarnet + Ganciclovir + Haloperidol (1), NS (1)
Gastrointestinal disorders (27)	
Gastrointestinal bleeding (24)	Aspirin (11), Clopidogrel (1), Warfarin (1), Piroxicam (1), Aspirin + Diclofenac / Ketorolac Meloxicam / Piroxicam/ Warfarin (5), Aspirin + Dipyridamole (2), Clopidogrel + Dabigatran (1), Diclofenac + Prednisolone (1), Ibuprofen + Dexamethasone (1)
Duodenal ulcer perforation (2)	Diclofenac (1), Aspirin + Diclofenac (1)
Retroperitoneal hematoma (1)	Warfarin (1)
Renal and urinary disorders (26)	
Acute renal failure/ renal failure (24)	RAS inhibitor (15), Bumetanide (2), Amlodipine (1), Atenolol (1), RAS inhibitor + Diuretic (3), Diclofenac + Enalapril (1), Vancomycin + Colistin (1), Co-amiloffuse + Calcium carbonate (1), Spironolactone + Furosemide + Captopril (1)

NON STEROIDLERE BAĞLI YAN ETKI AZIMSANAMAYACAK KADAR FAZLA !

TÜRKIYE'DE YAPıLAN BIR ÇALıŞMA

Turkish Journal of Medical Sciences

Research Article

Emergency department visits caused by adverse drug reactions: results of a Turkish university hospital

ANALJEZIKLERE ÖZEL YAN ETKI YAYıNLARı

PubMed

Links from PubMed

AĞRı

- Akut ağrı
- Kronik ağrı (3 aydan uzun suren ağrı)

KOMPLIKASYON OLUŞMASıNDA TEMEL ETKI

- ✓Uzun sureli medikasyon
- ✓Multipl ilaç kullanımı
- ✓Aynı içerik maddenin tekrar reçete edilmesi
- ✓Hasta uyumsuzluğu
- ✓İlaç isimlerinin birbirine benzemesi veya yanlış yazılması nedeniyle ortaya çıkar

ANALJEZIKLER

- **Narkotik Olmayan Analjezikler** → Prostaglandin Sentez İnhibisyonu (Ağrı reseptörlerinin sensitizasyonunu önlemek)
- **Lokal Anestezikler** → Ağrı reseptörlerinde sinyal oluşumunu önleyerek
- **Narkotik analjezikler** → Merkezi sinir sistemi üzerinden
- **Genel Anestezikler** → Merkezi sinir sistemi üzerinden
- **Psikoaktif İlaçlar** (Trankilizanlar, Nöroleptikler, Antidepresanlar) → Ağrı algılanmasını değiştirmek

GERÇEKTEN MASUM ILAÇLAR Mı ?

PHARMACOEPIDEMIOLOGY AND PRESCRIPTION

Mortality among patients due to adverse drug reactions that lead to hospitalization: a meta-analysis

Tejas K. Patel[1] · Paresh B. Patel[1]

Clinical Therapeutics/Volume 29, Number Issue, 2007

Adverse Drug Interactions Involving Common Prescription and Over-the-Counter Analgesic Agents

Elliot V. Hersh, DMD, MS, PhD[1]; Andres Pozo, DMD, MPH[2]; and Paul A. Moore, DMD, PhD, MPH[3]

[1]Department of Oral Surgery and Pharmacology, University of Pennsylvania School of Dental Medicine, Philadelphia, Pennsylvania; [2]Department of Oral Medicine, University of Pennsylvania School of Dental Medicine, Philadelphia, Pennsylvania; and [3]Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh School of Dental Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Comparative Rates of Mortality and Serious Adverse Effects Among Commonly Prescribed Opioid Analgesics

David L. Murphy[1,2] · Jacob A. Lebin[2,3] · Steven G. Severtson[3] · Heather A. Olson[3] · Nehaben Bungapha[3] · Richard C. Dart[2,3]

Further, many other drugs like benzodiazepines or gabapentin complicate our understanding of prescription opioid abuse. Future direction for research could elucidate the roles of benzodiazepine co-ingestion, combination drug products, route of administration, and dose–response associated with important clinical outcomes.

In summary, potency of a prescription opioid analgesic demonstrates a significant, highly positive linear relationship with SAEs per 100 kg dispensed that are reported to PCs. Our work suggests that opioid potency should be carefully considered from both individual provider and public health perspectives and supports tighter regulation of more potent opioid drugs.

Side Effects of Commonly Prescribed Analgesic Medications

Gregory T. Carter, MD, MS[1,2,3]*, Vicky Duong, BS, PharmD[2], Stanley Ho, BS, PharmD[2], Kathryn C. Ngo, BS, PharmD[2], Christopher L. Greer, PharmD[3,4], Douglas L. Weeks, PhD[3,4]

OPİOİDLER

Classification	Drugs	Adverse Effects and Relative Risks
Phenylpiperidines	Fentanyl	Dermatologic: Application-site reaction (adults, ≥1%; pediatrics, 3%–10%), diaphoresis (adults: transdermal ≥10%, sublingual ≥1%; pediatrics: transdermal ≥1%), pruritus (transdermal, 3%–10%; sublingual, ≥1%) Gastrointestinal: Abdominal pain (transdermal, 3%–10%; sublingual, ≥1%), constipation (adults, ≥10%; pediatrics, 3%–10%), diarrhea (adults: transdermal 3%–10%, sublingual ≥1%; pediatrics: transdermal ≥1%), indigestion (transdermal, 3%–10%; sublingual, ≥1%), loss of appetite (transdermal, 3%–10%; sublingual, ≥1%), nausea (≥10%), vomiting (≥10%), xerostomia (adults: transdermal ≥10%, sublingual ≥1%; pediatrics: transdermal ≥1%) Neurologic: Asthenia (adults, ≥5.7%; pediatrics, 3%–10%), confusion (adults: transdermal ≥10%, sublingual ≥1%; pediatrics: transdermal ≥1%), dizziness (adults, 3%–10%; pediatrics, ≥1%), feeling nervous (3%–10%), headache (transdermal, 3%–10%; sublingual, ≥1%), insomnia (adults, ≥1%; pediatrics, 3%–10%), somnolence (adults, ≥10%; pediatrics, 3%–10%) Psychiatric: Anxiety (adults, 3%–10%; pediatrics, ≥1%), depression (adults: transdermal 3%–10%, sublingual ≥1%; pediatrics: transdermal ≥1%), euphoria (3%–10%), hallucinations (adults: transdermal 3%–10%, sublingual ≥1%; pediatrics: transdermal ≥1%) Renal: Urinary retention (adults: transdermal 3%–10%, sublingual <1%; pediatrics: transdermal ≥1%) Respiratory: Dyspnea (adults: transdermal 3%–10%, sublingual 10.4%; pediatrics: transdermal ≥1%), upper respiratory infection (3%–10%) Other: Fatigue (transdermal, 3%–10%; sublingual, ≥1%), influenza-like symptoms (3%–10%)

OPİOİDLER

Alfentanil	Cardiovascular: Bradyarrhythmia (14%), hypertension (18%), hypotension (10%), tachycardia (12%) Gastrointestinal: Nausea (28%), vomiting (18%)
Sufentanil	Cardiovascular: Bradyarrhythmia (3%-9%), Hypotension (3%-9%) Dermatologic: Pruritus (25%) Gastrointestinal: Nausea (3%-9%), vomiting (3%-9%) Musculoskeletal: Muscle rigidity, chest wall (3%-9%) Neurologic: Somnolence (3%-9%)
Meperidine*	Dermatologic: Sweating, pruritus, rash, urticaria Gastrointestinal: Abdominal cramps, anorexia, biliary spasm, constipation, nausea, paralytic ileus, sphincter of Oddi spasm, vomiting, xerostomia Neurologic: Agitation, confusion, delirium, disorientation, dizziness, lightheadedness, sedation Neuromuscular and skeletal: Muscle twitching, myoclonus, tremor, weakness Ocular: Visual disturbances

OPİOİDLER

Methadone*	Cardiovascular: Cardiac dysrhythmia, hypotension Endocrine metabolic: Diaphoresis Gastrointestinal: Constipation, nausea, vomiting Neurologic: Asthenia, dizziness, lightheadedness, sedated
Tapentadol	Gastrointestinal: Constipation (8%-17%), nausea (21%-30%), vomiting (8%-18%) Neurologic: Dizziness (17%-28%), headache (extended-release tablets, 10%-15%), somnolence (12%-15%); avoid combining with SNRI or SSRI
Tramadol	Dermatologic: Flushing (8%-16%), pruritus (3%-11.9%) Gastrointestinal: Constipation (5%-46%), nausea (15%-40%), vomiting (5%-17%), dyspepsia (1%-13) Neurologic: Dizziness (7%-28.2%), headache (3%-15.8%), insomnia (1%-10.9%), somnolence (4%-20.3%) Neuromuscular and skeletal: Weakness (4%-12%); avoid combining with SNRI or SSRI

Oral NSAIDs	
Cardiovascular	Edema (<9%), palpitation, hypertension. A recent meta-analysis looking at the cardiovascular effects of NSAIDs (including selective COX-2 inhibitors) shows that the risks are similar. Naproxen is associated with less cardiovascular risk than other NSAIDs*
Dermatologic	Rash (3%-9%), itching (<9%)
Central nervous system	Dizziness (3%-9%), headache (1%-3%), nervousness (1%-3%) Indomethacin: Headache (12%) Ketorolac: Headache (17%)
Endocrine and metabolic	Fluid retention (≤9%)
Gastrointestinal	Epigastric pain (3%-9%), heartburn (3%-9%), nausea (3%-9%), abdominal pain/cramps/distress (1%-3%), appetite decreased (1%-3%), constipation (1%-3%), diarrhea (1%-3%), dyspepsia (1%-3%), flatulence (1%-3%), vomiting (1%-3%), stomatitis

General	Dyspnea (3%-9%), thirst
Hepatic	Ketoprofen: Liver function test abnormality (<15%)
Otic	Tinnitus (3%-9%)
Renal	Ketorolac: Renal function abnormal

Topical NSAIDs	
Dermatologic	Dermatitis (11%), pruritus (4%), erythema (<1%), paresthesia (<1%), dryness (<1%), vesicles (<1%), irritation (<1%), papules (<1%), itching
COX-2 Selective Inhibitor	
Gastrointestinal	Abdominal pain (4%), diarrhea (5%), dyspepsia (8%), flatulence (2%), nausea (3%)
Cardiovascular	The selective action on COX-2 does reduce gastrointestinal side effects but dos not eliminate cardiovascular complications (see above for NSAIDs)*
Central, peripheral nervous system	Dizziness (2%), headache (15%); in higher doses may produce disorientation, particularly in elderly
Psychiatric	Insomnia (2%)
Respiratory	Pharyngitis (2%), rhinitis (2%), sinusitis (5%), upper respiratory infection (8%)
Dermatologic	Rash (2%)

ACETAMINOPHEN

Oral	
Dermatologic	Rash Rare, serious: Stevens-Johnson syndrome, toxic epidermal necrolysis (TEN), acute generalized exanthematous pustulosis (AGEP)
Central nervous system	Dizziness, insomnia (1%-7%), headache (1%-10%)
Endocrine, metabolic	May increase chloride, uric acid, glucose May decrease sodium, bicarbonate, calcium
Hematologic	Anemia, blood dyscrasias (neutropenia, pancytopenia, leukopenia)
Hepatic	Bilirubin increased, alkaline phosphatase increased. For adults and children 12 y and older, the recommended maximum daily dose of acetaminophen 3000 mg in 24 h
Psychiatric	Agitation (>5%)
Renal	Ammonia increased, nephrotoxicity with chronic overdose, analgesic nephropathy
Gastrointestinal	Nausea (adults 34%, children >5%), vomiting (adults 15%, children >5%), constipation (>5%)

ACETAMINOPHEN

	Intravenous
Cardiovascular	Edema (peripheral), hypervolemia, hypo-/hypertension, tachycardia
Central nervous system	Headache (adults 10%, children >1%), insomnia (adults 7%, children >1%), anxiety, fatigue
Dermatologic	Pruritus (children >5%), rash
Endocrine, metabolic	Hypoalbuminemia, hypokalemia, hypomagnesemia, hypophosphatemia
Gastrointestinal	Constipation (children >5%), abdominal pain, diarrhea
Hematologic	Anemia
Hepatic	Transaminase increased
Local	Infusion-site pain
Neuromuscular, skeletal	Muscle spasm, pain in extremity, trismus
Ocular	Periorbital edema
Renal	Oliguria (children >1%)
Respiratory	Atelectasis (>5%), abnormal breath sounds, dyspnea, hypoxia, pleural effusion, pulmonary edema, stridor, wheezing

TOPICAL ANALJEZIKLER

Capsaicin	Local: Redness (63%), burning sensation, pain (42%) Pruritus (21%–67%), papules (8%), edema (4%), dysgeusia (2%), sneezing (2%) Systemic: Hypertension (2%, transient) Nausea (5%), vomiting (3%) Nasopharyngitis (4%), sinusitis (3%), bronchitis (2%)
Lidocaine (cream, patch)	Localized: Redness, edema, itching, rash, paleness Patch: petechia, bruising, irritation, pain exacerbation Systemic: (if dose is large enough) Hypotension (3%), nausea (<1%) Bradycardia, methemoglobinemia Lightheadedness, nervousness, euphoria, confusion, dizziness, sensations of heat, cold or numbness, tremors, drowsiness Serious, but rare: cardiac arrest, cardiac dysrhythmia, respiratory depression
Lidocaine/prilocaine (cream)	Localized: Paleness (37%), redness (30%), alterations in temperature sensations (7%), edema (6%), itching (2%), rash (<1%) Systemic: Unlikely to occur owing to small doses Same as systemic adverse drug reactions listed above under lidocaine
Methyl salicylate, menthol, camphor	Localized: Irritation, burns, redness Systemic (in larger doses, frequent applications): Salicylate toxicity (nausea, vomiting, respiratory distress, apnea, confusion, seizures, coma, pulmonary edema, hyperthermia, cardiovascular collapse, death)

ADJUVAN OLARAK KULLANILAN SNRI'LAR

	Cymbalta
Cardiovascular	Palpitation (1%–2%)
Central nervous system	Headache (14%), somnolence (12%), fatigue (11%), dizziness (10%), insomnia (10%), agitation (5%), anxiety (3%), dream abnormal (2%)
Dermatologic	Hyperhidrosis (7%)
Endocrine and metabolic	Decreased libido (4%), hot flushes (3%), orgasm abnormality (3%)
Gastrointestinal	Nausea (25%), xerostomia (15%), constipation (10%), diarrhea (10%), decreased appetite (9%), abdominal pain (6%), vomiting (5%), dyspepsia (2%), weight loss (2%)
Genitourinary	Erectile dysfunction (5%), ejaculation delayed (3%), ejaculatory dysfunction (2%)
Hepatic	Alanine aminotransferase > 3× upper limit of normal
Miscellaneous	Influenza (3%)
Neuromuscular and skeletal	Muscle spasms (3%), tremor (3%), musculoskeletal pain (1%), paresthesia (1%), rigors (1%)
Ocular	Blurred vision (3%)
Respiratory	Nasopharyngitis (5%), cough (3%)

ADJUVAN OLARAK KULLANILAN SNRI'LAR

	Effexor
Cardiovascular	Vasodilation (2%–6%), hypertension (3% in patients receiving <100 mg/d, ≤13% in patients receiving >300 mg/d), palpitation (3%), tachycardia (2%), chest pain (2%), orthostatic hypotension (1%), edema
Central nervous system	Headache (25%–38%), somnolence (12%–26%), dizziness (11%–24%), insomnia (15%–24%), nervousness (6%–21%), anxiety (2%–11%), yawning (3%–8%), abnormal dreams (3%–7%), chills (2%–7%), agitation (2%–5%), confusion (2%), abnormal thinking (2%), depersonalization (1%), depression (1%–3%), fever, migraine, amnesia, hypoesthesia, vertigo
Dermatologic	Rash (3%), pruritus (1%), bruising
Endocrine and metabolic	Decreased libido (2%–8%), hypercholesterolemia (5%), increased triglycerides
Gastrointestinal	Nausea (21%–58%), xerostomia (12%–22%), anorexia (8%–17%), constipation (8%–15%), abdominal pain (8%), diarrhea (8%), vomiting (3%–8%), dyspepsia (5%–7%), weight loss (1%–6%), flatulence (3%–4%), taste perversion (2%), appetite increased, belching, weight gain

STEROIDLER

	Prednisone, Prednisolone
Cardiovascular	Hypertension, congestive heart failure in susceptible patients Body fluid retention—prednisolone
Central nervous system	Headache
Dermatologic	Impaired wound healing, bruising, thin fragile skin Acne, ecchymosis, superinfection—prednisolone
Endocrine, metabolic	Body fluid retention, impaired glucose tolerance, increased appetite, weight gain, Cushing syndrome, adrenal suppression Children: growth suppression Lipid abnormalities—prednisolone
Gastrointestinal	Abdominal distention, pancreatitis
Immunologic	Immune suppression (prolonged use)
Musculoskeletal	Osteoporosis, tendon rupture, steroid myopathy
Ocular	Intraocular pressure increased, glaucoma
Psychiatric	Disturbance in mood, irritability, euphoria, other psychiatric reactions (frequency estimated to be 5%–6% in adults)

STEROIDLER

	Dexamethasone, Hydrocortisone
Cardiovascular	Hypertension
Dermatologic	Atrophic condition of skin, impaired wound healing
Endocrine, metabolic	Cushing syndrome Children: growth suppression
Immunologic	Immune suppression
Musculoskeletal	Osteoporosis
Ocular	Cataract (5%), raised intraocular pressure (25%)
Psychiatric	Depression, euphoria
Respiratory	Pulmonary tuberculosis

STEROIDLER

Fludrocortisone, Methylprednisolone – Common	
Cardiovascular	Edema
Dermatologic	Bruising, impaired wound healing, petechiae, rash, urticaria
Endocrine, metabolic	Abnormal electrolytes, hypokalemia, hyperglycemia, weight gain due to sodium and water retention Children: decreased body growth
Gastrointestinal	Abdominal distention, peptic ulcer disease
Musculoskeletal	Drug-induced myopathy, muscle weakness
Neurologic	Headache, vertigo
Renal	Glycosuria
Reproductive	Irregular periods

STEROIDLER

Budesonide—Oral	
Cardiovascular	Edema (<7%) Chest pain, facial edema, tachycardia (<5%)
Central nervous system	Headache (21%), dizziness (<7%), mood swings (7%)
Dermatologic	Bruising (5%–15%), acne (<15%), hirsutism (5%), alopecia (<5%)
Gastrointestinal	Nausea (11%), diarrhea (10%)
Respiratory	Infection (11%), sinusitis (8%)
Miscellaneous	Fat redistribution (moon face, buffalo hump) (3%–11%)

PEKI NE YAPALıM ?

- %100 güvenli ilaç yoktur
- Anamnez !!! önceki yan etki olaylarını sorgulayın
- Yas ve cinsiyeti dikkate alın
- Bilinen hastalıklarını iyi sorgulayın
- Kişiye özel ilaç dozunu iyi ayarlayın
- Kişinin sosyal ve psikolojik düzeyini iyi değerlendirin

PEKI NE YAPALıM ?

- Hastanın mevcut kullandığı ilaçlarını sorgulayın
- İlaç etkileşimleri olabileceğini göz ardı etmeyin
- Özellikle maligniteli hastalarda kar zarar oranını göz önünde bulundurun
- Malignitesi olmayan hastalarda opiodlerin bağımlılık potansiyelinin yüksek olduğunu unutmayın
- Hekimlik deneyimlerinizi bilimsel kanıtlarla ilerletmeye devam edin

- Teşekkürler

ANİ KARDİYAK ÖLÜMLE PREZENTE OLAN DURUMLAR

Prof. Dr. Havva Şahin Kavaklı
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Tıp Fakültesi Acil Tıp AD

Tanım

- Ani kardiyak arrest ve ani kardiyak ölüm; tipik olarak sustained VT/VF'ye bağlı olarak hemodinamik kollapsla birlikte ani olarak kardiyak aktivitenin durmasıdır
- Solunum ve dolaşım bulguları ortadan kalkmıştır; serebral kan akımının yetersiz kalması sonucu saniyeler, dakikalar içinde bilinçsiz hale gelir
- Düzeltici önlemler olan CPR ve/veya defibrilasyon, kardiyoversiyon ya da kardiyak pacing gibi önlemler alınmazsa bu durum ani kardiyak ölüme ilerler
- Geleneksel olarak ani ölüm hem fatal hem non fatal durum için kullanılagelmiştir

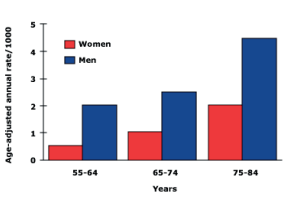
GİRİŞ VE EPİDEMİYOLOJİ

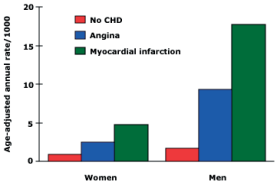
- Ani, beklenmeyen hastane dışı kardiyak arrestler her yıl yaklaşık 382.800 erişkin Amerikan
- Acil tıp sistemi tarafından tedavi edilen kardiyak arrest vakalarında ulusal sağ kalım oranı %11.4
- Tüm hastane dışı kardiyak arrest sağ kalım oranı %6.8
- Toplumsal alanlarda sağ kalım şansı daha iyi olsa da ani kardiyak ölümlerin çoğu evde görülür

GİRİŞ VE EPİDEMİYOLOJİ

- Hem AMI hem de ani kardiyak ölüm için sirkadiyen bir ritim vardır
- Her ikisi de çoğunlukla sempatik stümülasyonun arttığı uykudan uyandıktan sonraki birkaç saat içinde görülür.
- KAH (sıklıkla önceden tanı almamış) erişkinlerde ani ölümün major nedenidir ve vakaların %80'ini oluşturur.

- İnsidans yaş ve altta yatan hastalıkla dramatik olarak artar
- Erkekler Ani kardiyak arrest açısından kadınlara göre 2-3 kat daha fazla risk altındadır





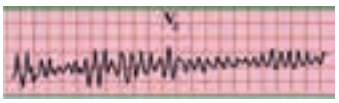
Ani ölümün major nedenleri

İskemik kalp hastalığı
MI ya da anjina şeklinde koroner arter hastalığı
Koroner arter anomalisi
Nonateropenik koroner arter hastalığı (arterit, diseksiyon, konjenital koroner arter anomalisi)
Koroner arter spazmı
Noniskemik kalp hastalığı
Hipertrofik kardiyomyopati
Dilate kardiyomyopati
Valvuler kalp hastalığı
Konjenital kalp hastalığı
Aritmojenik sağ ventrikül displazisi
Myokardit
Akut perikardial tamponad
Akut myokardial rüptür
Aort diseksiyonu

Yapısal olmayan kalp hastalığı
Primer elektriksel hastalık (idiyopatik ventriküler fibrilasyon)
Brugada sendromu (sağ dal bloğu ve V1 ve V3 derivasyonlarında ST segment elevasyonu
Uzun QT sendromu
Preeksitasyon sendromu
Tam kalp bloğu
Ailesel ani kardiyak ölüm
Göğüs duvarı travması (commotio cordis)
Nonkardiak hastalığı
Pulmoner emboli
İntrakraniyal hemoraji
Boğulma
Pickwick sendromu
İlaç etkisi
Santral havayolu obstrüksiyonu
Ani infant ölüm sendromu
Epilepside ani beklenmeyen ölüm (Sudden unexplained death in epilepsy) (SUDEP)

*(primer myokardiyal proses >%90
primer elektriksel proses <%10)

Akut tetikleyiciler



- Altta yatan yapısal kalp hastalığı varlığında aşağıdaki tetikleyiciler ani kardiyak arrest için önemli tetikleyici olur:
  - İskemi,
  - Elektrolit bozuklukları (özellikle hipokalemi ve hipomagnezemi),
  - Bazı antiaritmik ilaçların proaritmik etkileri,
  - Otonomik sinir sisteminin aktivasyonu ve psikososyal faktörler
- Commotio cordis: prekordiuma direk travmayla presipite olan VF'ye bağlı ani kardiyak arrest görülebilir

- Genellikle uyarıcı semptomlar yoktur; ancak uyarıcı semptomlar olursa göğüste rahatsızlık, çarpıntı, nefes darlığı ve halsizlik şeklinde non spesifik olur

Risk Faktörleri

- Önceden klinik olarak kalp hastalığı tanısı olmayan kişiler arasında birtakım klinik özellikler ve diğer faktörler artmış ani kardiyak arrest riski ile ilişkilidir
- Koroner kalp hastalığı için olan risk faktörleri aynı zamanda ani kardiyak arrest için de risk faktörüdür
- Bu risk faktörleri şunlardır:
  - Dislipidemi
  - Hipertansiyon
  - Sigara içme
  - Fiziksel aktivite yokluğu
  - Obesite
  - DM

Patofizyoloji

- Koroner Arter Hastalığı
- Ciddi Sol Ventrikül Disfonksiyonu
- Kardiyomyopati
- Konjenital Kalp Hastalıkları
- Valvuler Kalp Hastalığı
- Kardiyak Pacemaker ve İletim Sistemi Hastalığı
- Herediter Kanalopatiler

PATOFİZYOLOJİ-Koroner Arter Hastalığı

- Ani kardiyak ölüm kurbanlarının % 80'inde otopside koroner aterosklerozis vardır
- Koroner arter hastalığı sağ kalan ve koroner anjiyografi yapılan kardiyak arrest kurbanlarının %70-80'inde bulunur
- Başlangıç kardiyak arrest ritminin VF olarak dökümante edilmesi neden olarak akut koroner sendromu düşündürür

PATOFİZYOLOJİ-Şiddetli Sol Ventriküler Disfonksiyon

- Azalmış ejeksiyon fraksiyonlu sol ventriküler disfonksiyon günümüzde ani kardiyak arrestin en kullanışlı prediktörüdür
- ≤%35 ejeksiyon fraksiyonu olan hastalar ICD (implantable cardioverter-defibrillator) için primer adaylardır
- Ancak ani ölüm vakalarının yaklaşık yarısı normal sol ventriküler fonksiyonlu bireylerde görülür

Hipertrofik kardiyomyopati

- Hipertrofik kardiyomyopati myokardiumun genetik bir hastalığıdır ve sol ventrikül hipertrofisinin çeşitli şekilleriyle sonuçlanır
- En sık görülen variantı sol ventrikül çıkış yolu obstrüksiyonu ile sonuçlanan septal hipertrofidir
- Tipik başvuru semptomları: egzersizle göğüs ağrısı, dispne ve senkop
- Genç atletlerde ani kardiyak ölümün en sık nedeni

Hipertrofik kardiyomyopati EKG özellikleri

PATOFİZYOLOJİ- Aritmojenik sağ ventriküler kardiyomyopati

- Kardiyak kas hastalığının herediter formudur
- Myokardiumun sağ ventrikül bölgesi özellikle etkilenir
- Genellikle 20-50 yaş
- Sağ kalp yetmezliği, sağ ventriküler orijinli ventriküler aritmiler, senkop ve ani kardiyak ölümle karakterizedir
- EKG tipik olarak sağ prekordiyal derivasyonlarda (V1-3) T dalga inversiyonu gösterir
- Bu hastalarda β-blokerler ve diğer antiaritmikler genellikle semptomatik ventriküler aritmileri önlemediğinden ICD yerleştirilmesi sıklıkla bir tedavi seçeneğidir

✓ Epsilon dalgası, çok spesifik bir bulgu; sensitivite ise yaklaşık %30

*Ancak başvuru anında tamamen normal bulgularla da karşılaşılabilir

PATOFİZYOLOJİ-Konjenital Kalp Hastalığı

- Konjenital kalp hastalıklı çoğu çocuk kardiyak cerrahideki iyileşmeler sonucu erişkin yaşa kadar yaşadığından ani kardiyak ölüm sonraki morbidite ve mortalitenin sık bir nedenidir
- Tedavi cerrahi düzeltmedir

Ani kardiyak ölümle ilişkili konjenital kalp defektleri

- Koroner arter anomalileri
- Aort stenozu
- Aort koarktasyonu
- Fallot tetrolojisi
- Büyük arter transpozisyonu
- Ebstein anomalisi
- Tek ventrikül

PATOFİZYOLOJİ-Kardiyak Pacemaker İleti Sistem Hastalığı

- HSS kalbin primer pacemaker'ını etkiler ve aralıklı baş dönmesi , senkop, ya da ani kardiyak ölüme neden olur
- Neden bilinmiyor, fakat patolojik çalışmalar SA nodun histolojik dejenerasyonunu açığa çıkarmıştır
- İlaveten hastalık AV nod, SA ve AV nodlar arasındaki ileti dokusunu etkiler
- Bu yüzden HSS kalbin elektriksel üretim ve ileti sisteminin diffüz dejeneratif hastalığı olarak bilinmelidir
- Semptomatik bradikardi pacemaker yerleştirilmesiyle tedavi edilir

Valvüler Kalp Hastalığı

- Hemodinamik olarak şiddetli aort stenozu eforla uyarılan dispne, myokardiyal iskemi, senkop ve ani kardiyak ölümü tetikleyen ventriküler aritmilere neden olabilir

HEREDİTER KANALOPATİLER

- Ani Aritmik Ölüm Sendromu
- İyon Kanal Hastalığı
- Brugada Sendromu
- Erken Repolarizasyon Sendromu
- Uzun QT Sendromu
- Kısa QT Sendromu
- Katekolaminerjik Polimorfik Ventriküler Taşikardi

Ani Aritmik Ölüm Sendromu

- Ani aritmik ölüm sendromu; ani kardiyak ölümle karakterize, hastane dışında nisbeten genç erişkinlerde (en sık erkeklerde), sıklıkla uyku ya da istirahatte görülür, genellikle uyarıcı bir semptom olmadan görülür
- Otopside anatomik bir anormallik izlenmez
- Genetik hastalıklar ani aritmik ölüm sendromu ile bağlantılıdır

İyon Kanal Hastalığı

- İyon kanal akışı kardiyak aksiyon potansiyelinin başlama, yayılma ve repolarizasyonundan sorumludur
- Hastaların birinci derece yakınlarının yaklaşık yarısında iyon kanal hastalığı ya da kanalopati tanımlanır
- İyon kanal hastalığı proteinleri kodlayan gen mutasyonları sonucu oluşur.
- Genetik test aile bireylerinde tarama amaçlı kullanılır

Brugada Sendromu

- Artmış ani kardiyak ölüm insidansı ile ilişkili bir EKG anormalliğidir
- Kalp histolojik ve morfolojik normal
- İlk olarak 1992'de Brugada kardeşler tanımlamış
- Brugada Sendromu, kardiyak sodyum kanal genindeki bir mutasyona bağlıdır. Sıklıkla sodyum kanalopatisi olarak adlandırılır
- En sık erkekler etkilenir
- Polimorfik VT ve VF ile ilişkili
- Ani kardiyak ölümün diğer nedenlerinin aksine uyku ve istirahat sırasında görülür

Brugada Sendromu

- Tanı karakteristik EKG bulgusu ve klinik kriterlere dayanır
- Brugada sendromunun EKG bulguları dinamik olabilir ve her zaman bulunmayabilir
- Tip 1 (V1-V3'te >2 mm downsloping ST segment elevasyonunu takiben negatif T dalgası)

Bu Brugada işareti olarak anılır

Brugada Sendromunda EKG değişikliğini ortaya çıkaran faktörler

- Ateş
- İskemi
- Birçok ilaç
  - Sodyum kanal blokerleri ör. flekainid, propafenon
  - Kalsiyum kanal blokerleri
  - Alfa agonistler
  - Beta blokerler
  - Nitratlar
  - Kolinerjik stimulasyon
  - Kokain
  - Alkol
- Hipokalemi
- Hipotermi
- DC kardiyoversiyon sonrası

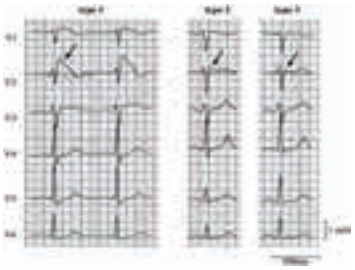
Brugada Sendromu

- **Brugada paterni şeklinde EKG anormalliği (Tip 1/Tip 2) aşağıdaki klinik kriterlerden biriyle birlikte olması Brugada sendromunu düşündürür:**
  - Dökümante edilmiş ventriküler fibrilasyon (VF) ya da polimorfik ventriküler taşikardi (VT)
  - Ailede <45 yaş ani kardiyak ölüm hikayesi
  - Programlı elektriksel stimulasyon ile VT oluşturulabilmesi
  - Senkop
  - Nokturnal agonal solunum

Tip 1

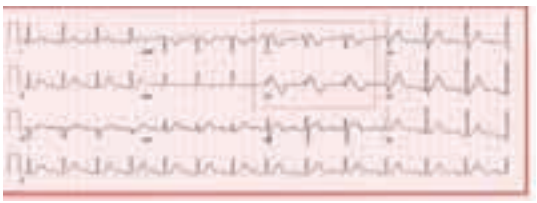
Tip 2

Farklı tiplerin karşılaştırılması



V1-V2 derivasyonlarında downsloping ST elevasyonu

Brugada Sendromu EKG örneği



Brugada sendromu-tipik polimorfik VT

Brugada Tip 1

Brugada Tip 2: > 2 mm eyer şekilli ST elevasyonu mevcuttur.

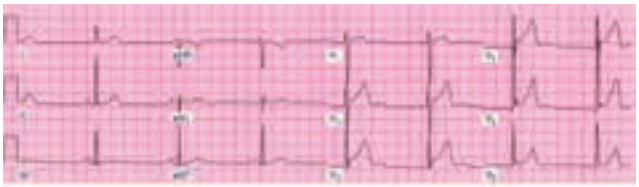
Brugada Yönetim

- Kanıtlanmış tek tedavi implante edilebilir kardiyovertör-defibrilatör takılmasıdır (ICD)
- ICD'nin mevcut olmadığı durumlarda veya uygunsuz olabileceği yerlerde (ör. yenidoğan) kinidin alternatif olarak önerilmektedir

Erken Repolarizasyon Sendromu

- Erişkinlerde %1-2
- Sıklıkla ailesel ve erkeklerde daha belirgindir
- Normal ventriküler repolarizasyonun benign varyantı olarak düşünülmektedir
- Prevalansı atletlerde daha yüksek
- Bu değişiklikler orta lateral prekordiumda belirgindir
- Bilinmeyen orjinli senkopla gelen ya da erken yaş ve erken repolarizasyon EKG paterni ile ani kardiyak ölüm aile hikayesi olan kişilerde kardiyoloji konsültasyonu önerilir

Erken repolarizasyon sendromu V5'te J dalgası



Uzun QT Sendromu

- Uzun QT sendromu:
  - QTc uzaması
  - Ani kardiyak ölüm (torsade de pointes ve ventriküler fibrilasyon)
- QTc Bazett's formülüyle hesaplanır

- Normal QT interval aralığı 0.35-0.44 sn

Uzun QT Sendromu

- Herediter ya da kazanılmış olabilir
- Herediter uzun QT sendromu
  - Otozomal resesif (Jervell and Lange-Neilsen syndrome with nerve deafness)
  - Otozomal dominant (Romano-Ward syndrome without nerve deafness)
- Kazanılmış QT sendromu :
  - Hipokalemi, hipomagnezemi, hipokalsemi,
  - Anoreksi, iskemi, santral sinir sistemi patolojisi,
  - Terfenadine-ketokonazol kombinasyonu ya da belirli antipsikotik ya da antiaritmik ilaçlar
- Yaklaşım QT'yi uzatan ilaçlardan ve ağır sporlardan kaçınmak, kardiyoloji/elektrofizyoloji konsültasyonu
- β-bloker tipik olarak ani kardiyak ölüme karşı profilaksi olarak verilir
- ICD için değerlendirmek gerekir

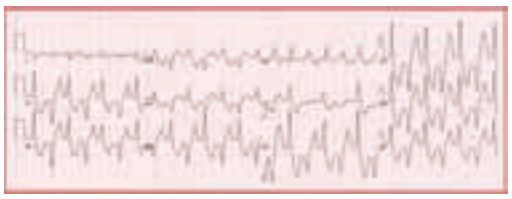
Kısa QT Sendromu

- Anormal kısa QTc (<0.34 sn):
  - Otozomal dominant geçiş ya da
  - hiperkalsemi, hiperkalemi, asidoz, sistemik inflamatuvar sendrom, myokardiyal iskemi ya da artmış vagal tonus nedeniyle ortaya çıkar
  - Bu kişiler kardiyoloji/elektrofizyolojik değerlendirmeye alınmalıdır
  - Senkop ya da hayatı tehdit eden aritmileri saptanmışsa ICD için değerlendirilmeli

Katekolaminerjik polimorfik VT

- Katekolaminerjik polimorfik VT yapısal kalp hastalığı olmadan tipik olarak egzersiz ya da emosyonel stresle başlar
- Hastalar genç yaşta ani ölüm aile hikayesine sahip olabilir
- Etkilenen genler söz konusudur

Katekolaminerjik polimorfik VT-iki yönlü



Nabızsız Ventriküler Taşikardi/Ventriküler Fibrilasyon

- Başlangıç ritmi VT ya da VF ise sağ kalım ihtimali relatif olarak yüksek (özellikle kaba dalgalı VF ve hızlı CPR ve defibrilasyon olduğu durumda)
- Başlangıç ritmi VT/VF değilse çoğu raporlanmış çoğu serilerde sağ kalım tipik olarak <%5

- ***Bradiasistol*** *erişkinde kalp hızının 60/dak altında olması ile birlikte düşük perfüzyon belirtierinin eşlik etmesi*
  - *Kardiyak output düşer*
  - *Hipotansiyon ve/veya senkop gelişir*
- Bradiasistolik ritimler nabızla birlikte olabilir ya da her QRS ile farkedilebilir nabız yoktur: ***Nabızsız elektriksel aktivite***

Ani kardiyak ölümden kurtarma

- Resüsitasyonun sonucunu güçlü bir biçimde etkileyen şey hastanın başlangıç kardiyak ritmidir
- Çoğu vakada başlangıçtaki ritim ya nabızsız VT ya da primer VF'dir
- Nabızsız VT ya da VF'den sağ kalımda başlangıç ve sonlandırma arasında geçen zaman belirleyicidir
- Hem CPR hem de ACLS uygulamalarının defibrilasyon ve ilaç uygulamaları dahil olmak üzere erken uygulanması gerekir
- Halka açık alanlarda OED bulundurulması, eğitimlerinin verilmesi sağ kalım ve sonraki süreçler için önemli

Yönetim ve sekonder önleme

- Ani kardiyak arrest sonrası sağkalanlarda:
  - akut reversible nedenlerin tanınması ve tedavi edilmesi
  - Yapısal kalp hastalığı ve/veya primer elektriksel hastalık için değerlendirme
  - Nörolojik ve psikolojik değerlendirme
  - Seçilmiş vakalarda aile bireylerinin değerlendirilmesi
- Ani kardiyak ölümün sekonder önlenmesi: Ani kardiyak arrest sonrası sağ kalanlarda ICD uygulaması en uygun yöntemdir

Tedavi

- Ani kardiyak arrest sonrası sağ kalan neredeyse tüm hastalar ilave antiaritmik faydalar da sağlayabildiği için tedavinin bir parçası olarak beta bloker almalı
- Devam etmekte olan aritmiler nedeniyle ek antiaritmik tedavi ihtiyacı olan hastalar için tek başına amiodoron ya da diğer antiaritmik ajanlardan ziyade amiodoron+beta bloker kombinasyonu önerilir

Özet

- Ani kardiyak arrest ve ani kardiyak ölüm; tipik olarak sustained VT/VF'ye bağlı olarak hemodinamik kollapsla birlikte ani olarak kardiyak aktivitenin durmasıdır
- Başarılı tedavi ile sağ kalan hasta ani kardiyak arrest
- Ölümle sonuçlanmışsa ani kardiyak ölüm
- Ani kardiyak arrest en sık olarak ventriküler taşiaritmilere bağlıdır (ör: VF ya da VT)
- Buna benzer aritmik olayların riski koroner kalp kalp hastalığı ya da diğer yapısal kalp hastalığı olan hastalarda artmıştır.
- Ani kardiyak arrest için olan risk faktörleri koroner kalp hastalığı risk faktörlerine benzer

Kaynaklar

14. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

ANOREKTAL ACİLLER

DR. ÖĞR. ÜYESİ FERİDE SİNEM AKGÜN
Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp AD

T.C. MALTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANELERİ

Sunum Planı

- Tanım
- Anatomi
- Fizik Muayene
- Patolojiler

Tanım

- Anorektal acil durumlar, anorektal ağrı ve kanama gibi ani bir semptomla ortaya çıkan anorektal hastalıklardır
- Çoğu yaşamı tehdit edici olmasa da doğru tanı acil hekimleri ve cerrahlar için zor bir problem olmaya devam etmektedir [1]

[1] Grucela A, Salinas H, Khaitov S, Steinhagen RM, Gorfine SR, Chessin DB. Prospective analysis of clinician accuracy in the diagnosis of benign anal pathology: comparison across specialties and years of experience. *Dis Colon Rectum* 2010; 53: 47-52

- Detaylı fizik muayene
- Ayrıntılı bir öykü ve
- Bazı radyolojik görüntüleme yöntemleri doğru tanı ve tedavi için gereklidir

Anatomi

- Rektum; S3 vertebra ile anüs arasında 13-15 cm uzunluğundadır
- Anal bölge, proksimalde pelvik diyafragmadan başlar ve 4 cm uzunluğundadır
  - Anal kanal; linea dentata proksimalinde yer alır. Küboidal-transizyonel epitelle örtülüdür
  - Anal kenar (anal verge); linea dentata ile anal girim arasındaki anoderm ile döşeli kısımdır

Anatomi

- İki epitelin birleştiği yerde anal papillalar bulunmaktadır
- Bu bölgede, 8-14 adet morgagni kolonu ve uzantısı olan anal kriptler mevcuttur
- Anorektal bölgede internal ve eksternal hemoroidal pleksuslar ile venöz dolaşım sağlanır
  - İnternal hemoroidal pleksus portal sisteme
  - Eksternal hemoroidal pleksus vena kava inferiora drene olur

Fizik Muayene

- Ne kadar ayrıntılı hikaye alınırsa alınsın, anoskopi hatta gereğinde proktoskopi de kullanılarak yapılacak dikkatli bir anüs ve rektum fizik muayenesi olmaksızın kesin tanı konulamaz
- Muayeneden önce ve sonra hastaya eğitim verilmesi azami hasta uyumunun sağlanmasında yardımcı olabilir

Fizik Muayene

- Lateral Sims pozisyonu
- Diz dirsek (diz-göğüs) pozisyonu

❖Elle rektal muayene
❖Anoskopla muayene

Anorektal Acil Durumlar

- Hemoroidler
  - Akut tromboze eksternal hemoroid
  - Komplike internal hemoroid
- Anal fissür
- Anal fistül
- Anorektal abse
- Rektal Prolapsus
- Cinsel yolla bulaşan proktit
- Anorektal Tümörler
- Rektal yabancı cisim

Hemoroidler

- **Etyoloji:**
  - Vasküler konjesyon (Plexus hemoroidalis inf. (dış) ve sup. (iç) venlerinin variköz genişlemesi)
    - Asit, obezite, gebelik
  - Mukozal prolapsus
    - İnternal sfinkterin gevşemesine bağlıdır

Hemoroidler

- **Anatomi:**
  - **Dentat çizgi:**
    - Ektoderm ile endoderm bileşkesinde
    - Venöz, lenfatik ve sinir yapıları ayıran bir yapı
- Eksternal hemoroidler bu hattın distalinde (anal çıkımdaki venler)
- İnternal hemoroidler proksimalinde (süp. rektal arterin terminal dalları) (gn. palpe edilemez, iyi bir anoskopla görülür)

Hemoroidler

- **Tanı;**
  - Digital, anoskopik, sigmoidoskopik muayene
  - Kolonoskopi ve baryumlu enema (internal hemoroid palpe edilememişse)

Hemoroidler

- **Tedavi seçenekleri;**
  - Kanama derecesine
  - Hemoroid derecesine
  - Hastanın komorbiditesine ve
  - Hastanın tercihine bağlıdır [2]

[2] Lohsiriwat V. Hemorrhoids: from basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 2009-2017

Hemoroidler

Hemoroid Dereceleri	
1	Dentat çizgini üzerinde, ağrısız kanama
2	Dışkılama sırasında prolapsus, spontan redükte
3	Dışkılama sırasında prolapsus, spontan redükte, elle redükte
4	Prolapsus sabit, elle redükte edilemez

Hemoroidler

- **Düşük dereceli hemoroid için TEDAVİ;**
- Konservatif;
  - Diyet ve yaşam tarzı modifikasyonunu
  - Kabızlık veya ishalden kaçınmak
  - Topikal ilaçlar, sıcak su banyosu, analjezikler
- Cerrahi; lastik- bant ligasyonu ve skleroterapi
- **Yüksek dereceli (3-4) hemoroid için TEDAVİ;**
- Cerrahi yöntem
  - Hemoroidektomi, Hemoroidal arter ligasyonu
  - Stapler hemoroidopeksi (intralüminal sirküler stapler yerleştirilir, kan akımı azaltılır)
  - Kriyoterapi, koterizasyon, lazer

Akut Tromboze Eksternal Hemoroid

- **Klasik semptomları;**
  - Anal sınırda yeni genişlemiş veya hassas mavimsi bir yumru ile ***akut ağrı***
  - Trombüs içerisindeki yüksek basınçla üstteki cildin erozyonu ve dolayısıyla ***kanama***
  - Prolapsus olursa ***akıntı ve kaşıntı***
- Bazı hastalar kabızlık veya uzamış ıkınma öyküsü verebilir

Akut Tromboze Eksternal Hemoroid

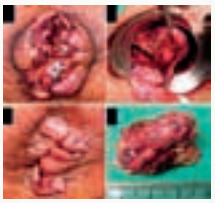
- **Tedavi;** hastanın semptomlarına (esas olarak mevcut ağrının yoğunluğuna) bağlı olarak;
  - Konservatif (48 saatten uzun sürede)
    - Analjezikler, topikal ajanlar, suppozituarlar, sıcak su banyosu, lifli gıdalarla beslenmek ve kabızlıktan kaçınmak
  - Cerrahi
    - Tromboze eksternal hemoroid eksizyonu veya direne edilmesi (48 saat içinde) temeldir

Komplike İnternal Hemoroidler

- **Klasik semptomları;**
  - Dışkılama sırasında presinüzoidal arterlerden ***ağrısız damla damla kanama***
  - Tromboz ve nekroz olduğunda ***ağrı*** (palpe edilirler)
  - Anal fissür ile birlikte olabilir

Komplike İnternal Hemoroidler

- **Tedavi;**
  - Hemoroid kitlelerinin manuel olarak azaltılması,
  - Acil hemoroidektomi genellikle gereklidir



Anal Fissür

- Anal kanal distalinden dentat çizgiye kadar uzanan epitelyel çatlaklardır
- Genellikle posterior orta hattadır
- Kronikleşerek ülsere olup internal anal sfinktere açılabilir
- Ağrılı rektal kanamaların en sık sebeplerindendir

Anal Fissür

- **Patofizyoloji;**
  - Posteriorda azalmış kan akımı
  - İnternal anal sfinkter spazmı
  - Sert kıvamlı gayta
  - Travma, cinsel zorlama
  - Ek hastalıklar;
    - İnflamatuar Barsak hast., Sifiliz, Tüberküloz, Malignite, AİDS,

Anal Fissür

- **Semptomları;**
  - Dışkılama sırasında veya sonrasında akut-keskin ***ağrı (birkaç saat sonra geçer)***
  - Parlak kırmızı renkte ***kanama (hemotokezya)***

Anal Fissür

- **Tedavide amaç**; ağrı, spazm ve iskemi döngüsünü kırmak
- Başlangıçta konservatif yaklaşım
  - İnternal sfinkter relaksasyonu
  - Gayta atravmatik pasajı
  - Ağrı giderilmesi
- Laksatifler, sıcak oturma banyosu (günde 2-3 kez 10-15 dk), lifli gıdalar

Anal Fissür

- Topikal tedavi [3]
  - Gliseril trinitrat (GTN)
  - Kalsiyum kanal blokerleri (Diltiazem)
- Botulizm toksini
- Cerrahi; Lateral internal sfinkterotomi (LİS)
  - İyileşme oranı en yüksek olmasına rağmen cerrahi gerektirdiği için son seçenek

[3] Altomare DF, Binda GA, Canuti S, Landolfi V, Trompetto M, Villani RD. The management of patients with primary chronic anal fissure: a position paper. *Tech Coloproctol* 2011; 15: 135-141

Anal Fistül

- Dentat bölgedeki enfekte bir anal bezden köken alan, normal olmayan epitelle kaplı enflamatuar bir kanaldır
- Anal kanal ile cildi birbirine bağlar
- Chron, Ülseratif kolit, yabancı cisim, proktitit, anorektal kanserlerle ilişkili olabilir

- Goodsall's kuralı;
  - Öne açılan fistüller dire
  - Arkaya açılan fistüller
- Fistüller ;
  - İntersfinkterik
  - Transsfinkterik
  - Suprasfinkterik
  - Ekstrasfinkterik

Anal Fistül

- **Semptomları;**
  - Fistül kanalı açıkken, sürekli, ağrısız, kanlı, müköz, kötü kokulu akıntı
  - Fistül tıkanmışsa abse formasyonu oluşur
- **Tanı;**
  - Digital rektal muayene, Endoskopi
  - 7 Mhz'lik endoprobu olan USG Prob geçirmek
  - %3'lük Hidrojen Peroksit (H_2O_2) veya metilen mavisi enjeksiyonu
  - MRG
  - Fistülografi

Anal Fistül

- Basit intersfinkterik fistüller fistülotomi ile tedavi edilebilir
- Yüksek transsfinkterik ve suprasfinkterik fistüller seton yerleştirilmesi daha uygundur
- Komplike ve multiple fistülü olan hastalarda anorektal flap uygundur
- Rekürren, kompleks, yüksek derece fistüllerde kollojen tıkaç bir tedavi yöntemidir
- Crohn hastalığı ile birlikte olan anal fistülün öncelikli tedavisi medikaldir
  - Oturma banyosu, Metronidazol, İnfliximab, Anti-TNFα

Anorektal Abse

- Anal kript ve bezlerin obstrüksiyonu sonucu
- Polimikrobiyaldir
- Abseler;
  - Perianal (en sık; anal çıkıma yakın, yüzeyel, hassasiyet)
  - İskiyorektal (büyük, endüre, kalça medialinde)
  - Perirektal (derinde, rektal ağrı ve hassasiyet)
  - Supralevator (en nadir)

Anorektal Abse

- **Semptomları;**
  - Genç-orta yaş erkeklerde
  - Künt, batıcı, zonklayıcı ağrı (defekasyon öncesi fazla)
  - Ateş, rektal akıntı, tenesmus
- **Tanı;**
  - Digital rektal muayene, radyolojik görüntüleme (transrektal USG, BT, MRI)

Anorektal Abse

- **Tedavi;**
  - İnsizyon ve direnajdır
- Derin abselerle ilişkili olmayan izole, basit, fluktuasyon veren perianal abseler dışındak,ler ameliyathane şartlarında müdahale edilmelidir
- Sağlıklı kişilerde yeterli direnaj sağlanmışsa antibiyotiğe gerek yok; yaşlı ve immünsuprese hastalarda geniş spektrumlu antibiyotikler şart

Rektal Prolapsus

- Rektu çıkması
- Çocu
- Erişki
- Yetişk

Rektal Prolapsus

- Anatomik yapıya göre 3 sınıfa ayrılır;
  - 1. Sadece rektal mukoza prolapsusu
  - 2. Rektumun her 3 katmanının prolapsusu
  - 3. Üst rektum kısmının alt rektumun içine ve dışarı intussepsiyonu
- 2. ve 3. sınıflarda sfinkter zayıflığı ve pelvik taban gevşekliği mevcuttur
- İnkarserasyon, strangülasyon ve gangren gelişebilir

Rektal Prolapsus

- **Semptomları;**
  - Defekasyon ya da aşırı egzersiz sonrasında ***kitle varlığı hissi***
  - Müköz akıntı
  - Kanama
  - Fekal inkontinans

Rektal Prolapsus

- **Tedavi;**
  - Analjezi ve sedasyon sonrası elle redüksiyon
  - Başarılı redüksiyon sonrası dışkı yumuşatıcılar ve ayaktan proctosigmoidoskopi önerilir
  - Elle redüksiyon başarılı olunmazsa, inkarserasyon, strangülasyon varsa cerrahi (rektopeksi, rektosigmoidektomi)

Proktit (CYBH)

- Rektal mukozanın inflamasyonu
- En sık cinsel yolla bulaşan hastalıklar
  - N. gonorrhoeae, C. trachomatis T. pallidum
  - HSV2, HİV, HPV
- Non-enfektif nedenler
  - Radyasyon, vaskülit, iskemi, otoimmün hastalıklar
- Ağrı, kaşıntı, kanama, karın ağrısı
- Tanı anoskopik inceleme ve kültürler

Proktit

- **Tedavi;**
  - Gayta yumuşatıcılar, oturma banyoları, anal hijyen uygulamaları,
  - Etkene yönelik ampirik tedavi

Anorektal Tümörler

- Dentat çizgi proksimalinde olan ve transizyonel epiteli içeren anal kanal tümörleri en sık (%80) görülen ve en agresif tümörlerdir
- Adenokarsinom, malign melanom ya da kaposi sarkomu olabilir
- Sigara, anal ilişki, HIV ve HPV ile ilişkili olabilir
- Anal köşe tümörleri tedaviye yanıtsız ülser ile gelebilir

Anorektal Tümörler

- **Semptomları;**
  - Erken evrelerde kaşıntı, ağrı ve gaytayla karışık kanama, asemptomatik
  - İleri evrelerde rektal doluluk hissi, anoreksi, şişkinlik, kilo kaybı, defekasyon değişiklikleri
- **Tanı ve tedavi;**
  - Perianal bölgenin dikkatli muayenesi,
  - Dijital palpasyon,
  - Proktoskopik ya da sigmoidoskopik incelemeler
  - Cerrahi

Rektal Yabancı Cisimler

- Karın ağrısı, kramplar, anorektal kanama, akıntı ve rahatsızlık
- Uygun ve doğru hikayeyi veremeyebilirler
- Çoğu yabancı cisim rektal ampullada yer alır
- ADBG ve BT (yabancı cisim, perforasyon- serbest hava)
- Rektum ve kolon perforasyonları ciddi komplikasyonlardandır

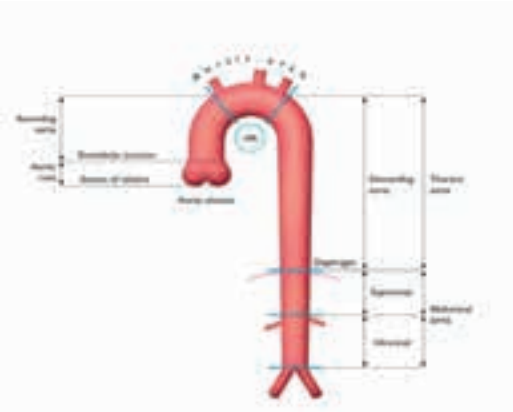
Rektal Yabancı Cisimler

- **Tedavi;**
  - Distal yerleşimli yabancı cisimler uygun pozisyonla ve sedasyonla acil servislerde çıkarılabilirler (işlem sonrası rektoskopi ve X-Ray)
  - Çoğu cam ve keskin kenarlı cisimlerle olduğundan kolonoskopi eşliğinde çıkarılması uygundur

AORT ACİLLERİ

Dr. Yavuz KATIRCI
Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği
14. Ulusal Acil Tıp Kongresi
Antalya-2018

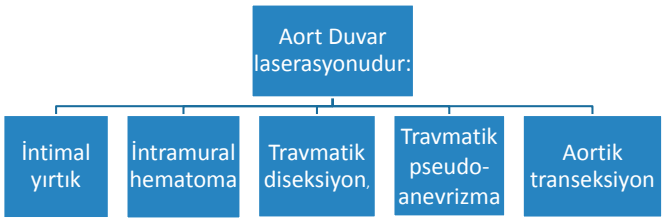
Aort Anatomisi



Aort Acilleri

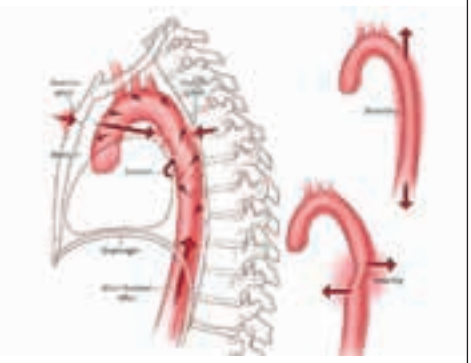
- Travmatik Aortik İnjüri (TAI)
- Aortik diseksiyon
- Aortun Penetran aterosklerotik ülseri
- İntramural hematom
- Aort anevrizma rüptürü

TAI



TAI Nasıl oluşur?

- Hızlı deselerasy
- Crush injuries
- Penetran yarala
- Cerrahi veya an



TAI

- En sık istsmusta görülür (%90-95)
- Asenden aortta yaralanmaları nadirdir (% 5- 9)
- Klinik şüphe, hızlı tanı ve tedavi önemli
- Kurbanların % 30'u 6 saat içinde
- % 40 -% 50'si 24 saat içinde kaybedilir

TAİ Klinik

- Göğüs Ağrısı
- Sırt ağrısı
- Dispne
- Öksürük
- Ses kısıklığı
- Hipotansiyon
- Tutarsız nabız
- Şok
- Koma

TAI-X-ray

TAI-Anjiografi

- Aortogram % 100'e yaklaşan duyarlılık ve özgüllük
- TAI tanısı için altın standart olarak uzun zamandır kabul edilmiştir
- BT anjiografi: Büyük travmatik ve nontravmatik aortik acil durumları olan hastaların taranması için tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir

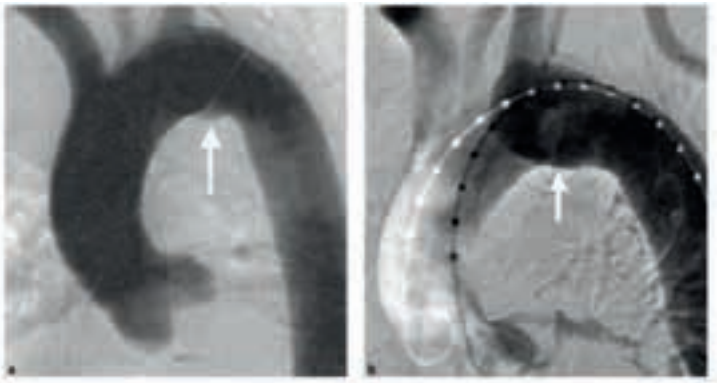


Fig. 4.3.5a,b Angiography after blunt thoracic trauma. a Lesion at aortic isthmus was considered to be ductus diverticulum. b Angiography after 2 years showed typical pseudoaneurysm formation

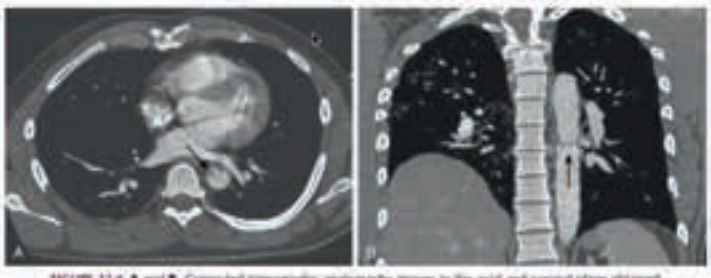


FIGURE 11-6 A and B, Computed tomographic angiography images in the axial and coronal planes obtained after blunt chest trauma demonstrate an intimal tear (arrows) in the mid descending aorta without extravasation or surrounding hematoma. (Courtesy Dr. Daniel J.A. Margolis, David Geffen School of Medicine, University of California–Los Angeles, Los Angeles, CA.)

TAI-Transözofagial EKO

- İntimal flep
- İntraluminal kalın şeritler
- Psödoanevrizma
- Aortik oklüzyonlar
- Aortik duvar hematomu

TAI-TEDAVİ

- Acil cerrahi:
  - Unstabil hastalarda
  - Kalıcı kanama
  - Genişleyen hematom kanıtı

TAI-Tedavi

- Gecikmeli cerrahi
- Nonoperatif yaklaşım

TAI-Tedavi

- Endovasküler Greftler

AORT DİSEKSİYONU

- Yıllık Olay : 2.6 –3.5 / 1.000.000
- ABD'de yılda 7000 olgu,2000 ölüm
- Otopsilerin % 0.2-0.8 inde
- E/K:3/1
- Hipertansiyon en yaygın risk faktörüdür
- Aort diseksiyonu olan tüm hastaların
- % 14'ünde kardiyak cerrahi öyküsü
- % 18 biküspid aort kapağı mevcut
- Pozitif bir aile öyküsü olabilir.

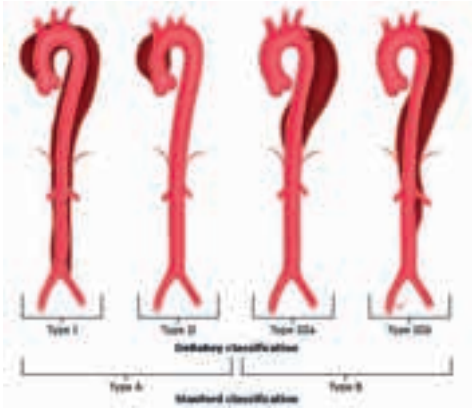
PATOFİZYOLOJİ

ETİYOLOJİ

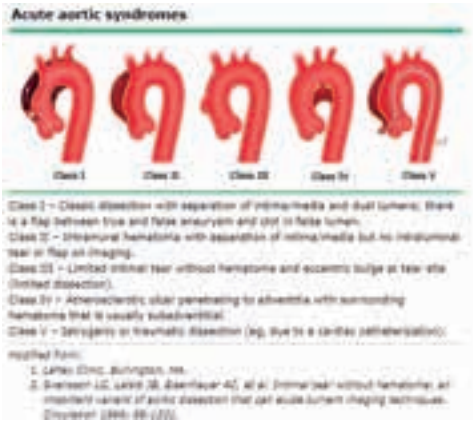
- Hipertansiyon (ani, geçici ciddi artış)
- Mevcut torasik aort anevrizma ve abdominal aort anevrizması dahil sporadik aort hastalığı
- Enflamatuvar durumlar
- Aortik enstrümantasyon, travma veya cerrahi

- Genetik aracılı aort hastalığı:
  - Sendromik: Marfan sendromu, Loeys-Dietz S. (LDS), Vasküler Ehlers-Danlos S.,Turner S., osteoartrit S.
  - Nonsendromik: Ailesel aort anevrizması / diseksiyonu, biküspit aort kapağı, aort koarktasyonu

SINIFLAMA (ANATOMİK)



SINIFLAMA (PATOLOJİK)



İNTRAMURAL AORT HEMATOMU

- Diseksiyonlu hastaların %5-13' ünde görülür
- Vazo vazorum hasarı ile oluşan media tabakası infarktı sonucu meydana gelir, intimal hasar yok
- Kendi kendine emilebilir veya ilerleyip yayılabilir
- Çoğu zaman diseksiyon öncüsü

PENETRAN ATEROSKLEROTİK ÜLSER

- Aterosklerotik plak ülserasyonunun internal elastik membranı aşıp media tabakasına ilerlemesidir
- İntramural hematom, aort diseksiyonu, psödöanevrizma, rüptür riski taşır

ANAMNEZ

- 464 diseksiyon vakasından oluşan seride:
- %60 göğüs ön duvarında ağrı
- %90 ağrı çok şiddetli, en şiddeli
- %64 ağrı tarifi keskin, %50 sökücü-yırtıcı
- %10 senkop
- %22 vakada önceden kardiyak cerrahi operasyon öyküsü

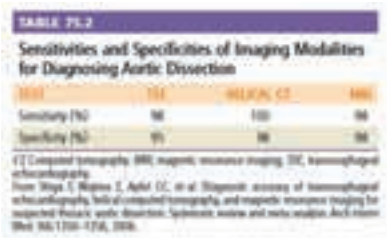
The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease.AUHagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, Evangelista A, Fattori R, Suzuki T, Oh JK, Moore AG, Malouf JF, Pape LA, Gaca C, Sechtem U, Lenferink S, Deutsch HJ, Diedrichs H, Marcos y Robles J, Llovet A, Gilon D, Das SK, Armstrong WF, Deeb GM, Eagle KA SOJAMA. 2000;283(7):897

Etkilenen yere göre aort diseksiyonu prezentasyonları

Klinik Bulgular	Arter veya etkilenen bölge
Aort yetmezliği veya kalp yetmezliği	Aortik kapak
Miyokart infarktüsü	Koroner arterler (genelde sağ)
Kardiyak tamponad	Perikardiyum
Hemothoraks	thoraks
Horner Sendromu(pitoz, miozis, anhidroz)	Superior servikal sempatik ganglion
Stroke veya senkop	Brakiosefalik, common carotid, veya subklavien ar.
Üst ekstremitede nabızsızlık, hipotansiyon ağrı	Subkalvien arter
Parapleji	spinal ve vertebral arterler
Sırt ve flank ağrı; böbrek yetmezliği	Renal arter
Karın ağrısı; mezenterik iskemi	Çölyak veya mezenter arterler
Alt eksteremite ağrısı, nabızsızlık, güçsüzlük	Common iliac arter

Tanı

- X-ray
- TTE, TEE
- BT anjiografi
- MRG
- Aortografi



Sensitivities and Specificities of Imaging Modalities for Diagnosing Aortic Dissection

EKG

- Ayırıcı tanısında önemli
- Disseksiyon koroner ostiumu tutarsa myokard iskemisi yapabilir
- Tip A %20 olguda EKG iskemi veya MI ile uyumlu
- AMI EKG bulgusu olan hastada diseksiyon şüphesi varsa trombolitik öncesi tanısal görüntüleme yapılmalı

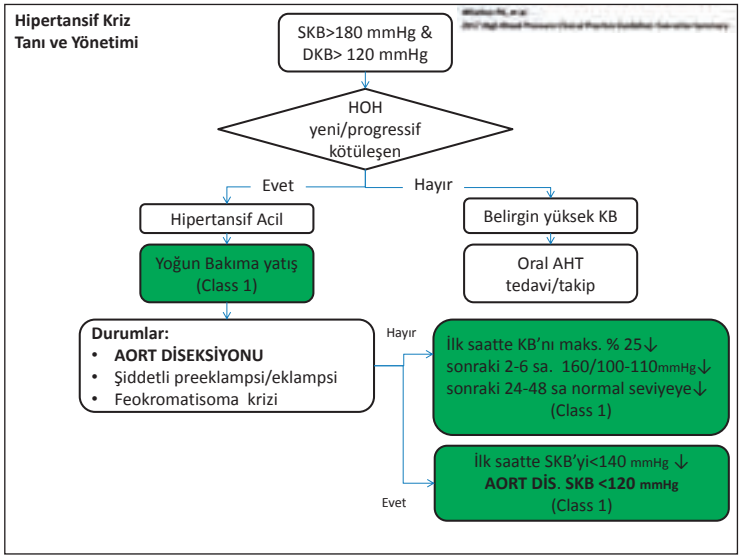
LABARATUVAR

- 298 hastayı içeren ve 7 çalışmayı kapsayan bir meta-analizde D-dimer<500 ng/dl
- Sensitivite %97, Spesifite %56, NPV %96
- D-dimer diseksiyonu dışlamada duyarlı bir biyolojik belirteçtir.

Shimony a, filion kb, mottillo s, dourian t, eisenberg mj. meta-analysis of usefulness of d-dimer to diagnose acute aortic dissection.am j cardiol. 2011 apr 15;107(8):1227-34. doi: 10.1016/j.amjcard.2010.12.027. epub 2011 feb 4.

LABARATUVAR

- ***Serum düz kas myozin ağır zinciri (SMA):***
  - Sensitivite %91 spesifite %98
  - İlk 3 saatte >10mcg/L ise spesifite %100
- CRP, troponin, LDH, lökosit sayısının yararı gösterilememiş



TEDAVİ

- 2 geniş damar yolu, kalp hızı ve tansiyon monitorizasyonu
- Tansiyon ve kalp hızı kontrolü (Nb<60 , TA:100-120 mmHg)
- Antihipertansif tedavi
- Beta blokör : Labetolol, esmolol, metoprolol
- Ca kanal blokerleri (beta blokerlerin kontrendike)

TEDAVİ

- Esmolol → (500 mcg/kg iv bolus, 50-150 mcg/kg/dk iv inf.)
- Metoprolol → (5-15 mg iv bolus toplamda 3 kez, 2-5 mg/h iv inf.)
- Labetalol → (20 mg iv bolus, her 10 dak.da bir 20-80 mg iv bolus maks. 300 mg ya da 0,5-2 mg/dakika inf.)

TEDAVİ

- Beta blokör tedavisine rağmen tansiyon>120 mm-Hg ise vazodilatör tedavi ekle
  - Nitroprussid → 0,3 µg/dk iv inf (ilave tedavi)
  - Nikardapin → 2,5-5 mg/saat infüzyon
  - Vazodilatör tedavi kalp hızı kontrolü beta blokörler tarafından sağlanmadan başlanmalı!!!
- Hipotansiyon tedavisi (kristaloid, kan ürünleri)
- Ağrı kontrolü (opioid)
- İdrar çıkışı takibi
- Çıkan aortu tutan diseksiyon acil cerrahi onarım gerektirir

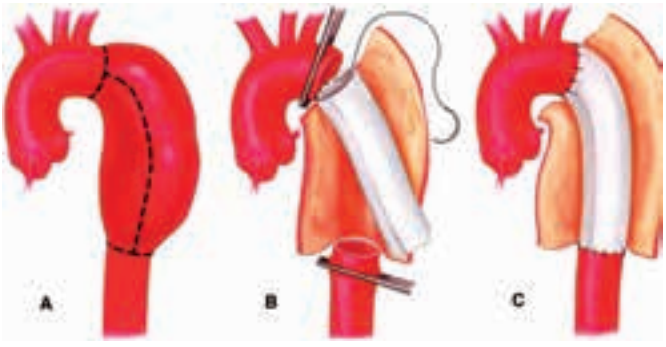
ENDOVASKÜLER ONARIM

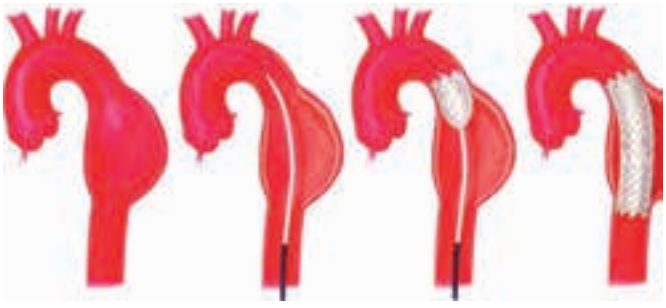
- Bazı Tip A ve Tip B diseksiyonlar, penetran aterosklerotik ülser, intramural hematom tedavisinde
- Uzun dönem etkisi??, kısa dönemde faydalı
- Minimal invaziv, sternotomi ve dolaşım durdurulması gerekmez
- Gerçek lümenin genişletilmesi, stabilizasyonu, yalancı lümenin içindeki hematomun pasif emilimi

ENDOVASKÜLER ONARIM

- 140 hastayı kapsayan «INSTEAD» RKÇ
- Tip B aort D., optimal medikal tedaviye ek olarak TEVAR, 5 yıllık aort spesifik sağkalım ve gecikmiş hastalık progresyonu ile ilişkilidir.
- Uygun anatomi ile stabil tip B diseksiyonunda, TEVAR geç sonuçları iyileştirmek için düşünülmelidir..

Nienaber CA, Kische S, Rousseau H, Eggebrecht H, Rehders TC, Kundt G, Glass A, Scheinert D, Czerny M, Kleinfeldt T, Zipfel B, Labrousse L, Fattori R, Ince H, INSTEAD-XL trial Circ Cardiovasc Interv. 2013 Aug;6(4):407-16. Epub 2013 Aug 6.





TEŞEKKÜRLER...

APPROACH TO CRUSH INJURIES

Jameel Abualenain
MD, MPH, FACEP, FAAEM, CHSE
Chairman, Assistant Professor & Consultant
Department of Emergency Medicine
Deputy Supervisor, Academic Affairs, Clinical Skills & Simulation Center
King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
abualenain@kau.edu.sa
@JameelEM

NOTHING TO DISCLOSE

@JameelEM

CASE

- 37 Male, in parts of a hill co a huge rock
- Paramedic
- Patient is A
- EMS called doctor?

OBJECTIVES

- Definitions
- Epi
- Pathophysiology
- Clinical Picture
- Management
- Home messages

DEFINITIONS

- **Crush injury**
  when a body part is subjected to a high degree of force or pressure, usually after being squeezed between two heavy or immobile objects.
- Crush injury that produces ongoing ischemia of a fascial muscle compartment is termed **Compartment syndrome**, defined as increased pressure within a confined space that leads to microvascular compromise and ultimately to cell death as a result of oxygen starvation.
- **Crush syndrome** is the systemic manifestation of muscle cell damage resulting from pressure or crushing with or without subsequent compartment syndrome.

MASS CASUALTY WITH CS

- Building collapse
- Earthquakes
- Landslides
- Bombings
- Construction accidents
- Heavy snow on roof
- Mine or trench collapse

EPI

- Single v
- Most co
  - Crus
  - Asso loving

EPI

- d

Location and Year	Death	Crush Syndrome (exact number of casualties)	Dialysis
Spitak, Armenia, 1988[24]	25 000	800	225–555
Northern Iran, 1990[25]	40 000	7	106
Kobe, Japan, 1995[26,27]	5 000	372	323
Marmara region, Turkey, 1999[28]	17 000	435	477
Chi-Chi, Taiwan, 1999[29]	2 400	52	51
Gujarat, India, 2001[30]	20 023	39	51
Boumerdès, Algeria, 2003[31]	2 266	337	139
Bam, Iran, 2003[32]	26 000	234	96
Kashmir, Pakistan, 2005[33]	40 000	131	65
Total	127 000	1 900	1 200

PATHOPHYS & CLINICAL

- Injury to muscles → release of intracellular contents into surrounding tissues → Calcium (very destructive) → more myocyte destruction → PO4, myoglobin, CK and uric acid leak into the bloodstream
- Myoglobin → direct kidney injury
- Thromboplastin release → DIC
- Membranes damage → vascular volume loss & hypovolemia
- Hyperkalemia and hypocalcemia → arrhythmias and cardiac arrest
- Metabolic acidosis

PATHOPHYS & CLINICAL

- **The most serious complication is Renal Failure**
- The pathogenesis of renal failure is multifactorial:
  - Systemic hypoperfusion
  - Renal vasoconstriction
  - Nephrotoxicity from myoglobin
  - Uric acid and phosphate precipitation in the distal tubules
  - Low urine pH and renal vasoconstriction promote precipitation of nephrotoxins.

CLINICAL FEATURES

- Crush injury
- Compartment Syndrome
- Crush Syndrome
- Electrolytes disturbance:
  - Hyperkalemia
  - Hypocalcemia
  - Metabolic Acidosis
- Renal Failure
- DIC
- Hypovolemia & Shock

MANAGEMENT

- **Extrication/Pre-hospital care:**
  - Patients may be saved even after > 24hrs entrapment
  - Prevent hypovolemia and ARF
  - Massive fluid replacement may be needed
  - Start during/shortly after extrication
  - IV NS at rate high enough to maintain adequate UOP at 200-300 ml/hr initially

MANAGEMENT

- **ED care:**
  - Airway, Breathing, Circulation
  - Full monitoring
  - Continue IVF, ensure urinary cath (0.5 ml/kg/hr)
  - Prevent & treat Rhabdomyolysis
  - Check for compartment syndrome
  - Watch for and treat:
    - Hyper-K
    - Acidosis
    - Hypo-Ca
    - Hyperuricemia

DIAGNOSTICS

- EKG
- POC
- CBC, platelets, type and screen, electrolyte panel, BUN, creatinine, CPK, liver panel, urinalysis
- ABG, myoglobin, PT, PTT
- Chest X-ray
- Other radiographs, computed tomography, etc. to evaluate for other injuries

FLUIDS

- Avoid Ringer's Lactate → Hyper-K
- Normal Saline
  - Initiate IV fluid rate at 1000 mL/h, and then reduce to 500 mL/h after 2 hours
  - 20 cc per kg per hour for children
  - 10 cc per kg per hour for elderly
- Goal:
  - Urine output should be approximately 200 to 300 mL/h (5 to 7 L every 24 hours) for an adult

HYPER-K

HYPER-K

- Normal saline IV fluid bolus
- IV calcium
- IV NaHCO3 50 to 100 meq
- Aerosolized albuterol (2.5 mg in 3 cc)
- IV dextrose (25 grams) & insulin (5 units IV)
- ????: PO or PR kayexalate
- Emergent hemodialysis

ALKALIZATION OF URINE

- 1st: Bicarbonate:
  - Supplement the NS with 50 meq (1 amp) doses
  - Add 3 amps (150 meq) to one liter D5W and infuse as first or second IV bolus
  - Up to 300 meq per 24 hours may be needed
- 2nd: Acetazolamide (250 mg PO TID)
- GOAL:
  - Urine pH b/w 6-7; (check with pH paper)
  - Prevent myoglobin and uric acid deposition in kidneys

MANNITOL

- Eliminate myoglobin from the kidney & prevent RF
- UOP < 2 cc per kg per hour, or if adequate UOP is still not achieved 4 hours after treatment started
- Maximum dose : 2 g/kg/d (or 200 g/d)
- Watch for hypovolemia…
- CI in established anuria…

MANNITOL

- May scavenge free radicals in muscle thus limiting necrosis
- Positive inotropic effect on the heart
- May help decompress compartment syndrome by mobilizing fluid from damaged muscle (thereby preventing need for fasciotomy)

HYPERBARIC OXYGEN

- Supplements O_2 availability to the hypoxic tissues
- Therapy at 2 atm, blood O_2 content is increased 125%
- Edema reduction secondary to O_2 -induced Vasocon.
- Reduces blood flow by 10% to 20%, thereby reducing tissue edema caused by blood flow
- Long-term effects:
  - improved wound repair after fasciotomy
  - diminished infection rates
  - improved outcome of skin grafts

FASCIOTOMY

- Normal muscle compartment pressure is < 15 mm Hg
- Pressure > 30 mm Hg → muscle ischemia, so fasciotomy indicated if pressure is persistent
- Irreversible muscle damage occurs after 6 hours, & irreversible nerve damage may occur after 4 hours of ischemia
- Patients with higher DBP can tolerate higher tissue pressure without ischemia, so fasciotomy recommended when 20 mm Hg below DBP

FASCIOTOMY

- In most reports of mass casualties from earthquakes, most of the fasciotomies were done more than 12 hours after the time of trauma
- Reviews of these cases showed high infection rates with increased mortality and amputations, and poor long term function
- So fasciotomy would be indicated if the victim can be extricated and receive definitive medical care within 6 hours of injury, but not later

ADDITIONAL POINTS

- Don't forget oxygen supplementation (even if the patient is not hypoxemic, O2 may help ischemic muscle)
- Don't forget pain medications
- Address tetanus immunization status
- Furosemide may initiate diuresis but not favored since it makes acid urine

MONITORING

- Urine output and urine pH (hourly)
- Serial electrolytes (particularly K) : every 6 hrs initially
- CK, BUN, creatinine : 8-12 hours
- ABG (if initially acidotic or on ventilator): every 4 hrs
- Compartment pressures : every 4 hrs initially

MASS CASUALTY

- Extrication may be delayed
- Medical treatment during extrication may be unavailable
- Initial management may occur in suboptimal conditions
- Medical personnel may have little experience working under such conditions
- Transportation to definitive care may be prolonged
- Critical equipment, such as dialysis machines, may be in short supply
- Laboratory, monitoring, and intensive care facilities may be insufficient for the volume demands

SUMMERY

- Safety 1st
- IV before extrication
- Aggressive IVF (avoid LR)
- UOP, Alkaline urine, Mannitol
- Hyper-K → Kills
- Fasciotomy only if viable
- Hyperbaric O_2
- Monitor closely
- Pain, tetanus, other injuries

REFERENCES

- Bono MJ, Halpern P. Bomb, Blast, and Crush Injuries. In: Tintinalli JE, Stapczynski J, Ma O, Yealy DM, Meckler GD, Cline DM. eds. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 8e New York, NY: McGraw-Hill; 2016. http://accessmedicine.mhmedical.com.proxygw.wrlc.org/content.aspx?bookid=1658&sectionid=109384514. Accessed April 19, 2018.
- Sever MS, Vanholder R: Management of crush victims in mass disasters: highlights from recently published recommendations. *Clin J Am Soc Nephrol* 8: 328, 2013.
- Strauss MB: The effect of hyperbaric oxygen in crush injuries and skeletal muscle-compartment syndromes. Undersea Hyperb Med 39: 847, 2012.
- Sellei RM, Hildebrand F, Pape HC: Acute extremity compartment syndrome: current concepts in diagnostics and therapy. Unfallchirurg 117: 633, 2014.

THANK YOU!

Jameel Abualenain
Mobile: (+966)-505671651
e-mail:
- abualenain@kau.edu.sa
- jameel.abualenain@gmail.com

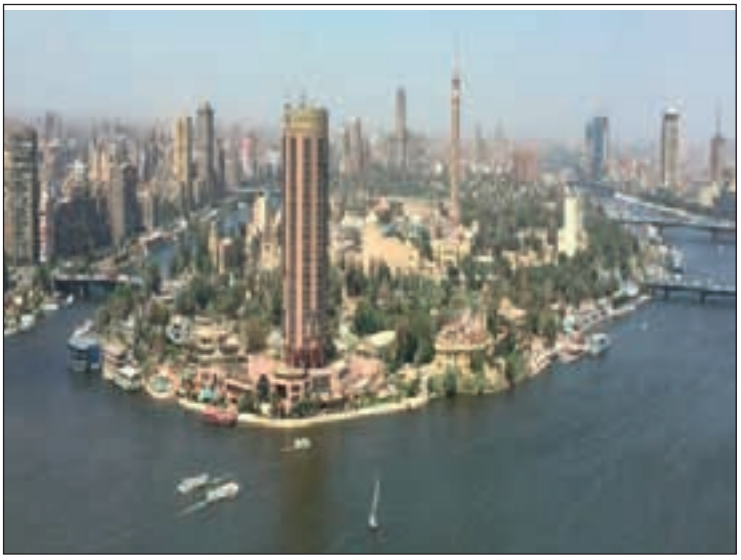
@JameelEM

Approach To Febrile Seizure in Pediatrics in ED

By

Prof. Sanaa AK Helmy

Professor of Anesthesia, Intensive Care and Pain Management,
Faculty of Medicine, Cairo University
Vice-chairman of the Egyptian Society of Emergency Medicine (EgSEM)



Learning Outcomes

- Definition
- Epidemiology
- History
- Physical Examination
- Types of Febrile Seizures
- Evaluation and Management
- Investigations needed
- Morbidity and Mortality
- Disposition
- Parental Education

Definition of Febrile Seizure in Children

Definition: *Seizure occurring in the appropriate age group* (6 months – 5 years) in conjunction:

with a fever (T > 38°C), or history of recent fever

without: - a history of previous afebrile seizures or

- presence of any other underlying cause (neurologic disease or CNS infection)

- Seizures are the clinical manifestation of aberrant, abnormal electrical activity in the cortical neurons.
- Thus they can be regarded as a symptom of cerebral pathology and are not in themselves a disease.
- The term epilepsy is not synonymous with seizures.

Epidemiology

Most common age group: 6mo - 3yrs (range 6mo - 60 mo)

- Seizures occur in 3% - 5% of all children
- Febrile seizures occur in 2%- 4% of all children
- Epilepsy occurs in approximately 1%

- Febrile seizures represent the most common cause of pediatric seizures seen in the out-of-hospital and ED.
- Children have only a slightly increased risk of having afebrile seizure disorder.
- HHV-6 (human herpesvirus 6), the causative agent of Roseola is the most commonly identified viral association.

History

- Seizure may occur prior to the parent knowing the child actually had a fever.
- Detailed description of seizure (generalized tonic-clonic versus focal), pre/post-ictal activity.
- No other concerning complaints (no headache, vomiting, lethargy, focal neurologic complaints).
- Child essentially "normal" before the seizure, and again after awakening from post-ictal period.
- May or may not have viral/ URI symptoms.
- May have history of febrile seizures in the past (1/3 of febrile seizures recur).
- Family history of febrile seizures (strong association), afebrile seizures.

Physical Examination

- General appearance (vitals inclu. temp. & pulse oximetry).
- Plot on a growth chart (height, weight, head circum.)
- Developmental stage (motor, language & social domains).
- Signs of trauma & signs of ↑ ICP (Fundoscopy for papilledema)
- Rapid cardiopulmonary assessment (evaluate perfusion).
- Evaluate for signs of meningitis – nuchal rigidity, bulging fontanel, Kernig's test and Brudzinski's test.
- Assess for lethargy, degree of irritability, high-pitched cry.
- Detailed neurological examination for focal deficits or abnormalities.
- Skin lesions suggesting neurocutaneous dis. (seizure activity).
- Evaluate for source of infection/ fever.

Types of Febrile Seizure

Simple Febrile Seizures:
- Generalized (nonfocal)
- Lasting less than 15 min
- Occurs once in 24 hr period

Complex Febrile Seizures:
- Focal
- Lasting more than 15 min
- Occurring more than once in 24 hr period

Symptomatic Febrile Seizures:
- Age and fever are the same as for simple FS
- Has preexisting neurologic abnormality or acute illness

The child's prior neurologic state is not considered as a criterion for classification

Evaluation & Management of Febrile Seizures in Children

Guidelines

Evaluation & Management

- Most febrile seizures are brief and self-limiting.
- Do not require any specific treatment or extensive workup, and have a benign prognosis.
- Begin with attention to the ABC's.
- Appropriate posturing (lateral recumbent, with head extension), and keeping airways open.
- Check finger stick blood glucose.

Evaluation & Management

- Seizures lasting more than 5 minutes should be treated with benzodiazepines:
  - Lorazepam 0.1mg IV
  - Rectal diazepam if no IV access is available

    1-5 yr : 0.5 mg/ kg
    6-11 yr: 0.3 mg/ kg
    12+ yr : 0.2 mg/ kg
- For seizures refractory to benzodiazepines, a full status epilepticus treatment protocol should be initiated.
- For further workup, determine if the child's seizure meets criteria for 'Simple' (70-75%) or 'Complex' (20-25%) or 'symptomatic' (5%).

Simple Febrile Seizure (70-75%)

Criteria:

- Generalized (nonfocal) clonic or tonic-clonic
- Lasting less than 15 min
- Occurs once in 24 hr period

The child is otherwise neurologically healthy.

Fever (and seizure) is not caused by meningitis, encephalitis, or any other illness affecting the brain.

Work-up:

- No specific laboratory studies.
- Focus on diagnosing the cause of fever. Other laboratory tests may be indicated by the nature of the underlying febrile illness.
- Skull X-ray, brain CT & MRI are not indicated in the simple FS.

Complex Febrile Seizure (20-25%)

Criteria (any of the following):

- Focal
- Lasting more than 15 min
- Occurring more than once in 24hr period (maybe in close succession)

Neurologic status & fever are the same as for simple febrile seizure

Work-up: Strongly consider a more extensive workup that may include any or all of the following:

- CBC, Blood culture
- U/A and culture (clean catch urine or catheterized urine)
- Basic Metabolic Panel (BMP) - (electrolytes)
- CT scan
- LP
- Urine toxicology

Symptomatic Febrile Seizure (5%)

Criteria:

- Age and fever are the same as for simple FS.
- The child has a preexisting neurologic abnormality or acute illness

Work-up:

- Consider the workup that is dictated by the preexisting neurologic abnormality or acute illness

Distinction Regarding Age

- Most patients should fall into the age range 6 mo - 3 yrs. Although there may be children both younger and older who will ultimately be determined to have febrile seizures. The farther one is from that basic age range the more important it is to consider other causes.
- In addition it is generally appreciated that it may be more difficult in younger children to appreciate meningeal signs - particularly those under 12 mo of age.

The 2003 ACEP Committee on PEM

Recommends that an "LP should be strongly considered" in a child younger than 18 mo if any of the following are present:

- History of irritability, decreased feeding or lethargy.
- An abnormal appearance or mental status persisting after the postictal period.
- Any physical signs of meningismus (bulging fontanelle, Kernig or Brudzinski signs, photophobia, or severe headache).
- Any complex features (Seizure > 15 min, more than 1 in 24hrs, or any focality).
- Any slow postictal clearing of mentation.
- Pretreatment with antibiotics.

ACEP: American College of Emergency Physicians; PEM: Pediatric Emergency Medicine

Lumbar Puncture (LP)
The 2011 AAP Clinical Practice Guidelines

Strongly recommends: "LP should be performed" in any child who:

- Presents with a seizure and a fever, and
- Has meningeal signs and symptoms, or whose
- History/exam is suggestive of meningitis or intracranial infection.

A LP is "an option" for the following children:

- Any infant 6 -12 mo who presents with a seizure and fever when the infant is considered deficient in Haemophilus influenza type b (Hib) or Streptococcus pneumonia immunizations (i.e. has not received scheduled immunizations as recommended), or if immunization status cannot be determined.
- Any child who presents with a seizure and fever and is pretreated with systemic antibiotics, days before the seizure

AAP: American Academy of Pediatrics

Lumbar Puncture (LP)
Recommendations of AAP Updated 2017

According to the recommendations of American Academy of Pediatrics (AAP)

- In children younger than 12 months: strongly consider LP, because the signs and symptoms of bacterial meningitis may be minimal or absent in this age group.
- In children aged 12-18 months: LP should be considered, because clinical signs and symptoms of bacterial meningitis may be subtle in this age group
- In children older than 18 months: the decision to perform LP rests on the clinical suspicion of meningitis.
- We should perform LP in a population in which there is only a 3–5% chance of pleocytosis (meningitis).

Neuroimaging with CT scan

- Neuroimaging with CT scan is generally not recommended unless there is clinical evidence of:
  - Increased ICP (papilledema, obtundation, or "sunsetting")
  - or a suspicion of cerebral abscess (immunocompromised, focal neurologic findings, evidence of endocarditis).

These are somewhat related to the above indications for doing LP.

- Most would agree with a plan that includes a CT prior to performing the LP whenever any of these atypical or "complex" features are present.
- An EEG should not be performed in the evaluation of a neurologically healthy child with a "simple" febrile seizure.

Treatment

- Neither long-term nor intermittent anticonvulsant therapy is indicated for children who have 1 or more simple FS.
- There is not enough evidence that antipyretics such as Tylenol or Ibuprofen would reduce the risk of seizures in a febrile illness.
- There are strong evidences that intermittent use of oral (0.33 mg/kg/ 8 h) or rectal diazepam is effective in preventing the subsequent febrile seizures, but potential side effects (sedation and ataxia) should be considered.
- Treatment is otherwise largely supportive.

Clobozam could be as effective as diazepam, but ataxia is less prominent.
Phenobarbital is not recommended as a means for prevention of FS.
Sodium valproate is also effective, however, its use is not indicated.

Mortality and Morbidity

- No mortality has been reported with FS. Even in a very prolonged FS (febrile status), there is little chance for death.
- There is also no report indicating morbidity such as motor deficit and/or cognitive impairment.
- Even prolonged febrile seizures are not associated with cognitive deficits, so the prognosis for normal neurologic function is excellent.
- The literature does not support the hypothesis that simple FSs lower intelligence (ie, cause a learning disability) or are associated with increased mortality.

Risk of Recurrence and Epilepsy

- Children with a previous simple FS are at increased risk of recurrent febrile seizures; in approximately 1/3 of cases.
- Children younger than 12 months at the time of their first simple FS have a 50% probability of having a second seizure. After 12 months, the probability decreases to 30%.
- Children who have simple FS are at an increased risk for epilepsy. The rate of epilepsy by age 25 years is approximately 2.4%, which is about twice the risk in the general population.
- ***Essential update***: Starting MMR/MMRV vaccination earlier may reduce seizure risk.

Measles-Mumps-Rubella (MMR) or Measles-Mumps-Rubella-Varicella (MMRV)

Disposition

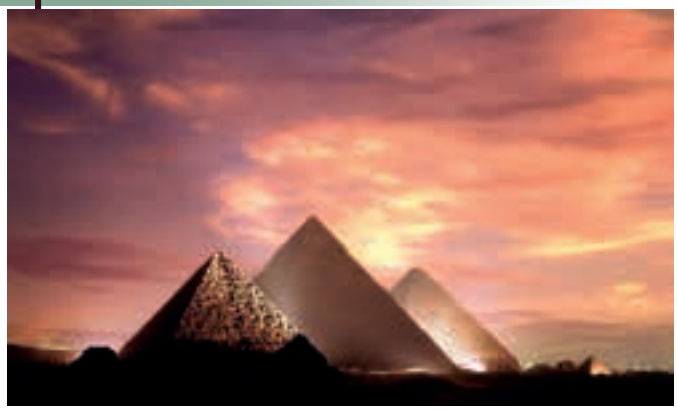
- **Admission** should be considered for:
  - Infants < 6 mo
  - Children with complex features
  - Social concerns
- **Discharge instructions** in the form of detailed anticipatory guidance includes: information of recurrence of seizures, worrisome signs to watch for, what to do if another seizure occurs & when to call 911 and/or return for further evaluation.
- **Written discharge** instruction sheets should be available in addition to verbal instructions.
- Although the use of **antipyretics** have not been shown to prevent febrile seizures, it is still reasonable to recommend the continuation of antipyretics for the fever because of parental feelings of anxiety and guilt.

Parental Education

The best treatment policy is "Parental Education" about:

- The benign nature of febrile seizure and the risks and benefits of any medication.
- How to deal with the convulsing child as well as some simple and clear explanations about febrile seizures and their benign nature and outcome.
- How to use rectal diazepam in an emergency condition at home. Maybe this is the most reliable and convenient type of treatment.

Any Questions

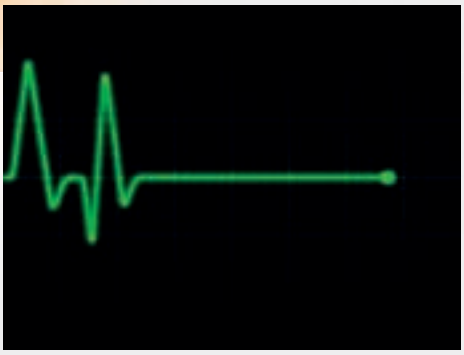


THANK YOU

Arrhythmias and Acute coronary syndromes can be challenge in the ER

Dr. Ahmad Aldhoun, M.D, Emergency Senior Specialist

King Hussein Medical Center- Jordan Royal Medical Services

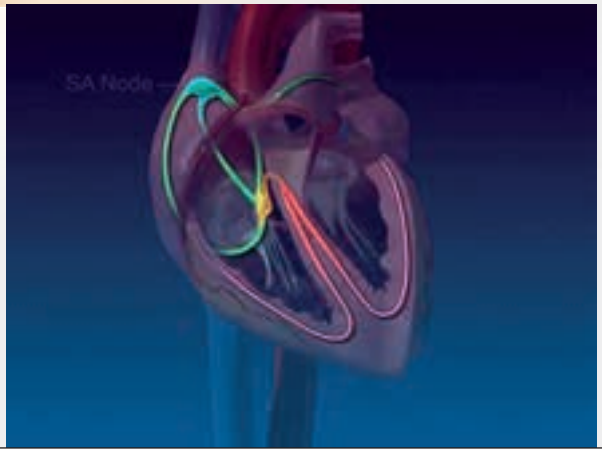


"All arrhythmias straighten themselves out in the end."

Objectives

1. Becoming familiar with common presentations seen in the emergency department
2. Interpreting the EKG's accompanying each case
3. Reaching a diagnosis and the appropriate treatment in each case.

Normal Heart Conduction



Arrhythmia

- Any abnormality in the normal activation sequence of the myocardium.
- Can be due to :
  - Enhanced or suppressed automaticity
  - Triggered activity
  - Reentry

Signs and Symptoms

- Can range from asymptomatic to loss of consciousness or sudden cardiac death.
  - More severe symptoms are more likely to occur in the presence of structural heart disease.
- Common symptoms include:
  - Lightheadedness, dizziness, fluttering, pounding, shortness of breath, dizziness, chest discomfort, and forceful extra beats

Diagnosis

- Assessment of Structural Heart Disease
- Holter Monitoring
- Event recording
- Electrophysiologic Testing

Cases and Discussion

Case 1- Sudden Palpitations

A 58- year old female presents to the ER with abrupt onset of palpitations since five hours ago. Her past medical history includes hypertension and takes captopril. She is not in distress. Her vitals were recorded:

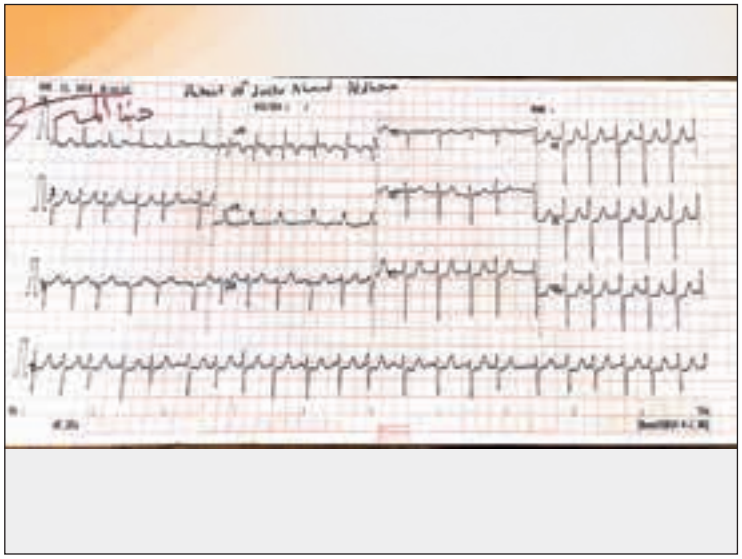
- Heart rate: 170bpm
- Blood pressure: 135/75 mmHg
- Respiratory rate: 18/min
- Oxygen Saturation:97% on room air.

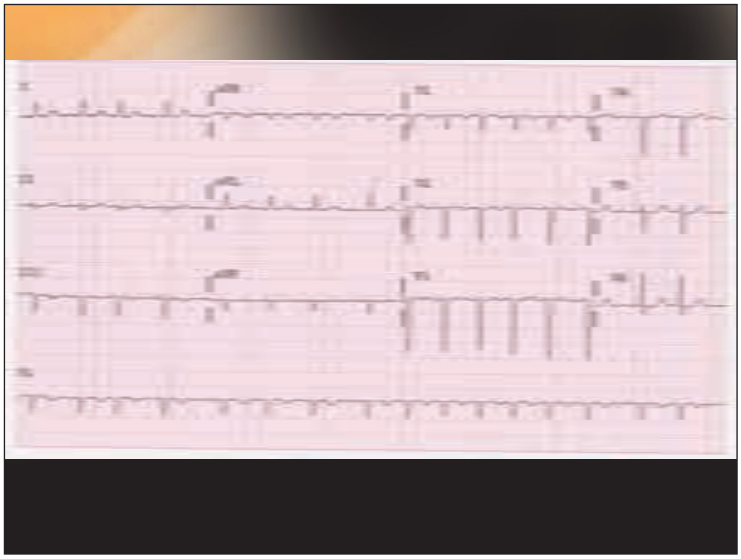
ECG is as follows:

Determine cardiovascular instability

The ALS guidelines list the following as signs of cardiovascular instability patients sustaining a tachyarrhythmia:

- Reduced conscious level
- Systolic blood pressure <90 mmHg
- Chest pain
- Heart failure.





ECG findings

- Tachycardia of rate 120-160 bpm
- The rate is irregular
- No P waves are seen

The ECG diagnosis is atrial fibrillation (AF) with fast ventricular response.

Causes of Atrial Fibrillation

Cardiac Causes	Non-Cardiac Causes
Ischemic Heart Disease	Hyperthyroidism
Heart failure	Pulmonary embolus
Hypertension	Sepsis
Valvular Heart Disease (mitral)	Alcohol excess or withdrawal
Sick Sinus Syndrome	Hypokalemia
Pericarditis	Hypothermia
Cardiomyopathy	Drug use (cocaine)

Take into consideration

If new onset AF, investigate for possible causes:
- Electrolyte disturbances
- Thyroid function tests for hyperthyroidism
- Calcium and Magnesium
- CBC/CRP to identify occult infection

Treatment-Rate Control

- β-blockers: first-line (if no contraindications present) (e.g. metoprolol 5 mg IV or bisoprolol 5 mg PO)
- Calcium channel blockers (e.g., verapamil 5 mg IV)
  - **if β-blockers are contraindicated** or poorly tolerated (e.g. asthmatics)
- Digoxin 500-750 mcg IV or Amiodarone 300 mg IV over 30-60 minutes followed by an infusion of 900 mg over 24 hours are used where there is evidence of heart failure

Treatment- Rhythm Control

- Presentation within 48 hours from the onset of AF may make the patient a candidate for rhythm control.
- Advice should be sought from cardiologist or the on-call medical consultant.
  - Elective DC-cardioversion under sedation
  - Chemical cardioversion:
    - Flecainide
    - Amiodarone

Case 3-Chest pain and pregnancy

A 38-year old woman, gravida 1 para 0, 32 weeks pregnant, presents to the ED with central chest pain radiating to her left arm. She has essential hypertension and a strong family history of ischemic heart disease at an early age.

Her ECG is as follows:

ECG findings

- Normal sinus rhythm
- Normal axis
- ST segment elevation in leads V1-V4 and reciprocal ST segment depression in leads I and AVL

The ECG diagnosis is an acute anterior ST elevation myocardial infarction (STEMI).

Common causes of chest pain in pregnancy

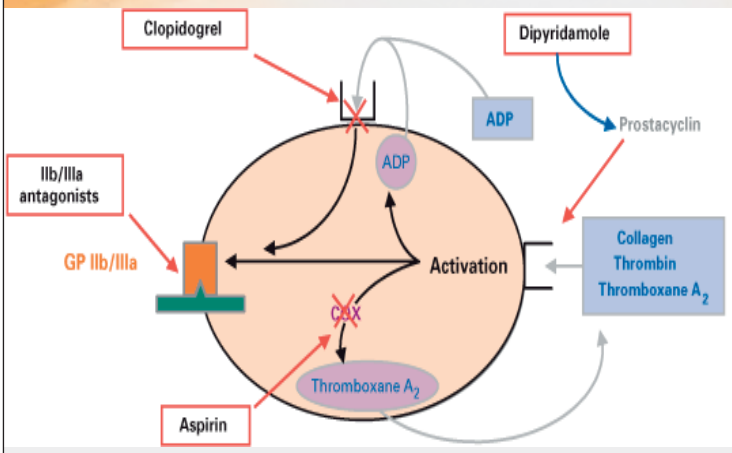
- Gastroesophageal reflux disease
- Pulmonary embolus
- Angina and acute coronary syndrome (increased cardiac workload in pregnancy)
- Thoracic aortic dissection
- Puerperal cardiomyopathy (dilated cardiomyopathy)
- Angina caused by anemia

Treatment

- Percutaneous coronary intervention (PCI) is the definitive treatment
  - Performed with lead shielding, to minimize fetal radiation exposure.
- Tissue plasminogen activator (tPA) can be used as an alternative when PCI is not available, as it does not cross the placental barrier.
  - tPA does, however, substantially increase the risk of maternal hemorrhage

Other modes of treatment

- Consult OBGYN for fetal monitoring
- Supplemental oxygen
- Anti-platelet therapy (aspirin 300 mg PO and clopidogrel 300-600 mg PO)
- Place the patient in the left lateral position to maximize preload and improve cardiac output



Further management in the immediate period

- Opiate analgesia (e.g., morphine 2.5-10mg iv titrated to pain)
- Glyceryl trinitrate (GTN): sublingually initially
  - intravenous infusion if needed
- Low-molecular weight heparin (e.g., enoxaparin 1 mg/kg s/c)
- β-blockers (e.g., metoprolol 50 mg PO).

Caution

Safe during Pregnancy	Unsafe during Pregnancy
Aspirin	ACE inhibitors
Clopidogrel	Angiotensin receptor antagonists (ARB)
GTN	Statins
LMWH	
Beta-blocker	
Glycoprotein IIb/ IIIa	

TIMI risk score for UA/NSTEMI

The Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) Score is used to determine the likelihood of ischemic events or mortality in patients with unstable angina or non–ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI).

- **TIMI Risk Score**
  - Age ≥65 years
  - Three or more risk factors for coronary artery disease (CAD) (family history of CAD, hypertension, hypercholesterolemia, diabetes mellitus, tobacco use)
  - Known CAD (stenosis >50%)
  - Aspirin use in the past 7 days
  - Severe angina (≥2 episodes in 24 hours)
  - ST deviation ≥0.5 mm
  - Elevated cardiac marker level

- **TIMI Score and 2 week Death / MI Risk Death** / MI / Urgent Revascularization Risk Interpretation**:
  - 0-1 Points:3% ** 5%
  - 2Points:3% ** 8%
  - 3Points:5% ** 13%
  - 4Points:7% ** 20%
  - 5Points:12% ** 26%
  - 6-7Points:19% ** 41%

Case 4- Cocaine-induced MI

A 24-year old male presents to the ED with a two-hour history of crushing central chest pain and increasing shortness of breath. His partner mentions to you that he has been snorting cocaine at a club tonight, but is not regular user.

His ECG is as follows:

ECG findings

- Sinus rhythm (rate ~90 bpm)
- ST segment elevation in leads V2-V4

This is hyperacute anteroseptal STEMI.

Acute Coronary Syndrome

Diagnosis	ECG changes of ST segment, new onset LBBB	Biochemical evidence of cardiac necrosis i.e. positive troponin
ST segment elevation infarction (STEMI)	Yes	Yes
Non-ST segment elevation myocardial infarction (NSTEMI)	No	Yes
Unstable Angina	No (but other signs of cardiac ischemia may be present)	No

Cocaine-induced cardiac ischemia

Ischemic pain and associated ECG changes due to cocaine can be explained by the following effects of cocaine on the heart:

1) Vasoconstriction
2) Increase in heart rate and stroke volume to due to increase myocardial oxygen demands.

Treatment

Benzodiazepines are recommended as first-line agents.

-Diazepam, (oral or IV) and titrated to response, eases agitation, reduces cardiac work and relaxes vasospasm.

They also help avert cocaine induced seizures.

Further management

- Oxygen to maintain saturation 94-98%
- Aspirin 300 mg PO
- Nitrates sublingually then followed by IV infusion as required to vasodilate the coronary arteries
- PCI may be necessary, especially in chronic cocaine abusers
  - More likely to have thrombotic disease

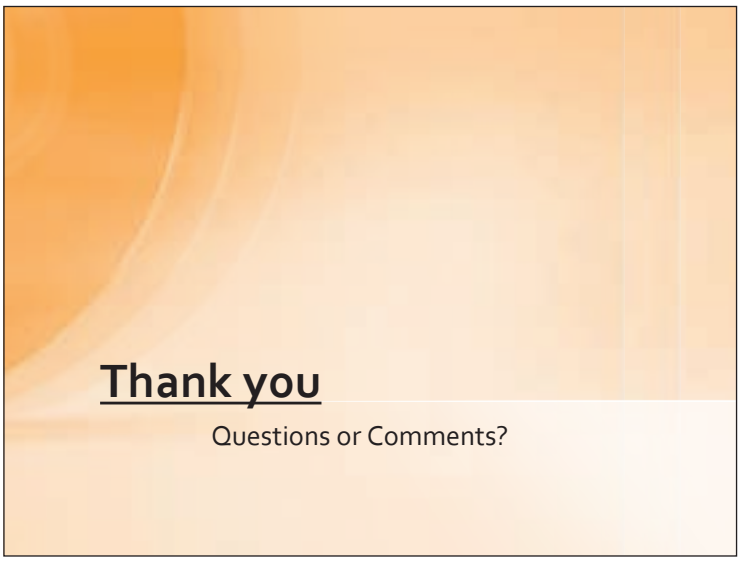
Word of Caution

Avoid use of **B-blockers**:

- Unopposed alpha stimulation may exacerbate the hypertension and tachycardia of the stimulant drug.

Take home messages

- A proper history and physical examination are necessary to provide a platform for arrhythmia understanding
- ECG is a ***vital*** tool to use to interpret the arrhythmia
  - Reading an ECG should be done systemically
- Treatment should be given according to both symptoms and ECG findings.


Thank you
Questions or Comments?

ASİSTAN EĞİTİMİNDE YENİ HEDEFLER

Dr. Önder TOMRUK

Asistan

- **2547 Sayılı Kanun**
- Madde 3/p);
  - **Öğretim Yardımcıları**: Yükseköğretim kurumlarında, belirli süreler için görevlendirilen, **araştırma görevlileri**, uzmanlar, çeviriciler ve eğitim - öğretim planlamacılarıdır
- Madde 3/t) **Lisans Üstü**: Yüksek lisans, doktora, **tıpta uzmanlık** ve sanatta yeterlik eğitimini kapsar ve aşağıdaki kademelere ayrılır.
  - 3) **Tıpta Uzmanlık**: Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı tarafından düzenlenen esaslara göre yürütülen ve tıp doktorlarına belirli alanlarda özel yetenek ve yetki sağlamayı amaçlayan bir yükseköğretimdir.

Acil Tıp

- **Tanım**;
  - **Tüm yaş grupları**ndaki hastaları etkileyen
  - Ayırt edilmemiş **fiziksel ve davranışsal bozukluklar**a sahip hastaları etkileyen
  - Akut ve **acil durum**ların **önlenme**si, **teşhis**i ve **yönetimi** için gerekli bilgi ve becerilere dayanan uzmanlık alanıdır (EuSEM).

Acil Tıp Asistanı

- Acil Tıp Anabilim Dalında;
  - **Eğitim**,
  - Araştırma ve
  - Uygulama çalışmalarına katılan,
- Acil Servise gelen hastaların;
  - Muayene,
  - Teşhis ve
  - Tedavisinin acildeki kısmının yapılmasını sağlayan kişidir

Türkiye'de Acil Tıp Uzmanlık Eğitiminin Gelişimi

- 30 Nisan 1993 tarih ve 21567 sayılı Resmi Gazete;
  - "**İlk ve Acil Yardım**"
  - Eğitim süresi 3 yıl,
  - Rotasyonlar 18 ay
- 19 Haziran 2002 tarih ve 24790 sayılı Resmi Gazete;
  - "**Acil Tıp**"
  - Eğitim süresi **5 yıl**
- 26 Nisan 2011 tarih ve 27916 sayılı Resmi Gazete;
  - Eğitim süresi 4 yıl

Rotasyona Gönderen Uzmanlık Alanı	Rotasyona Gönderilen Uzmanlık Alanı
Acil Tıp	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
	Genel Cerrahi
	İç Hastalıkları
	Kardiyoloji
	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
	Kadın Hastalıkları ve Doğum
	Nöroloji veya Göğüs Hastalıkları
	Ortopedi ve Travmatoloji veya Radyoloji
Acil Tıp	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
	Göğüs Hastalıkları
	İç Hastalıkları
	Kardiyoloji
	Nöroloji
	Radyoloji
Acil Tıp	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
	Genel Cerrahi
	Kadın Hastalıkları ve Doğum
	Nöroloji
	Ortopedi ve Travmatoloji

TUK Eğitim Standartları (01/03/2018-1026 no'lu Karar)

- Eğitici Sayısı:
  - "En az bir eğitici (01.01.2020 tarihinden itibaren en az iki eğitici)
- Mekan ve Donanım standardı;
  - Mevzuata uygun Seviye 3 Acil Servis

TUKMOS (Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi)

- ACİL TIP Çekirdek Müfredatı (27.07.2016)
- Amaç;
  - Eğitim **süreci**nin tanımlanması, **içeriğ**inin belirlenmesi
  - Acil Tıp Kliniğini yönetebilecek bilgi/becerinin kazandırılması
- Ulusal standardizasyon;
  - Üniversite ve eğitim araştırma hastanelerindeki acil tıp kliniklerinde standartlar oluşturulması,
  - Güncel uluslararası kabul görmüş kılavuzlar ve kazanılması gereken asgari bilgi, beceri ve tutumların tüm asistanlara ulaştırılması

Şekil 1- TUKMOS'un Yeterlilik Üçgeni (Yedi temel yetkinlik alanı)

Ülkemizde Acil Tıp Eğitim Yerleri

- Üniversite → 61
- Eğitim Araştırma (Sağlık Bilimleri Ün.) → 34
- Asistan Dr. Sayısı → 953

Yanturalı S. Sayılarla Bugünkü Akademik Acil Tıp. Türkiye Klinikleri Özel Sayısı, 2016; 2 (3):65

YÖK Asistan Eğitim Çalıştayı

- 2015 Verileri;
  - Dünyada Tıp Fakültesi → 2420 civarında
  - Ortalama 389.000/yıl hekim mezun
  - Tıp Fakültesi olmayan →36 ülke
  - Sahra Afrika'sında 26 ülkede 1-2 Tıp Fakültesi
- Ülkemizde;
  - Devlet Üniversitesi Tıp Fakültesi → 73
  - Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi → 27
  - Aktif Tıp Fakültesi 100 değil 84
  - Öğrenci →75. 000
  - Asistan (Üniversite+ Sağlık Bakanlığı) → 22.000
  - Öğretim Üyesi → 13.000

8N1K

- **NE** : Tıpta uzmanlık eğitimi
- **NEDEN** : İhtiyaca göre uzman hekim yetiştirmek
- **NEREDE** : Üniversite / EAH
- **NE ZAMAN** : 4-5 yıl (sürekli)
- **NASIL** : TUEY (Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği) ve ilgili mevzuatlar
- **NE KADAR** : TUKMOS (Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi)
- **NEREDEN NEREYE** : Uzmanlık Eğitimi Takip Sistemi (Asistan karnesi)
- **NETİCE** : Uzmanlık Eğitiminin Kalitesinin Ölçülmesi
- **KİM** : Eğiticiler ve Uzmanlık Öğrencileri

Çalıştay Ön Değerlendirme Anketi

- Katılım → 1.145 asistan
  - **Üniversite → % 82.6**
  - EAH → % 17.4
  - **Dahili Tıp → % 57.6** ,
  - Cerrahi Tıp → % 32.2
  - Temel Tıp → % 10
  - Katılımın en yüksek beş uzmanlık alanı;
    - Dahiliye,
    - Aile Hekimliği,
    - Anestezi ve Reanimasyon,
    - Pediatri
    - **Acil Tıp**

Çalıştay Ön Değerlendirme Anketi

- Eğitim programı;
  - % 84.9 var
    - % 65.1 uygulanıyor
    - **% 19.8 uygulanmıyor**
  - % 13 yok
- Asistan Karnesi;
  - % 75.9 var
    - %53.8 uygulanıyor
    - **% 22.1 uygulanmıyor**
  - % 20.9 yok

Çalıştay Ön Değerlendirme Anketi

- Rotasyon;
  - % 63.1 düzenli uygulanıyor,
  - **% 36.9 düzenli uygulama yok**
  - % 73 faydalı buluyor
- Vizit uygulaması;
  - **% 24.9 yok**
- Asistan Dersi;
  - **% 15.1 yok**
  - ...

Rotasyon Eğitimleri

- **Sorunlar:**
  - Standardizasyon sorunları
  - Uygulama farklılıkları
  - Karneler etkin değerlendirilmemekte
  - Sayı yetersiz → Rotasyon uygulamalarında güçlük
  - Rotasyoner, iş gücüne katkı sağlayan personel
    - Örnek; Acil Tıp'da iş gücünün tamamlanması adına diğer bölümlerden rotasyoner
  - Rotasyona gidilen bölümde eğitici yetersiz
  - Tıp fakültesinin tek olduğu illerde rotasyon bölümleri eksik

Rotasyon Eğitimleri

- **Çözüm Önerileri**;
  - Gereksiz rotasyonlar kaldırılmalı ???
  - Kurumlar arası uygulama farkları kaldırılmalı
    - TUK daha aktif rol almalı
  - Dış merkeze gidenin döner sermaye mağduriyeti olmamalı
  - Eğitimci yetkin olmalı,
  - Kâğıt üzerinde rotasyon yapılmamalı
  - Başlama zamanı standardizasyonu,
  - Rotasyon programları düzenlenmeli,
  - Eğitici niteliği olmayan hekimlerin iş tanımı,
  - Alana uygun rotasyon yönergesi hazırlanmalı,
  - Süreler düzenlenmeli ve uyulmalı

Eğitim Programı ve Eğitsel Aktivitelerin Etkinliği

- **Sorunlar:**
  - Hizmet odaklı kurumlarda güçlükler
    - Öğle arası eğitim saatleri
  - Birçok kurumda standart eğitim programı yok
  - Bazı kurumlarda eğitim faaliyetlerini asistan yürütmekte
  - TUKMOS/ÇEP uygulanmasında kurumlar arası farklar
  - Polikliniğe eğiticilerin katkıları yetersiz
  - Uzmanlık sınavlarının etkinliği ?

Eğitim Programı ve Eğitsel Aktivitelerin Etkinliği

- **Çözüm Önerileri:**
  - Bilgi paylaşımından ziyade deneyim paylaşımı,
  - Seminerler, vaka, literatür toplantıları eğitim yılı öncesi planlanmalı ve mesai saatlerinde yapılmalı
  - **Yeterlilik sınavları**;
    - Yaygınlaştırılmalı ancak önce verilen eğitim standart olmalı
      - Teorik + pratik sınav
    - UEMS (The European Union of Medical Specialists)'e entegre sınav
    - Önce yönlendirici sınavlar, sonra cezalandırıcı sınavlar
    - Soru bankası
    - Sıralama değil, yeterlilik sınavı
  - Eğiticilerin denetlenmeli
  - Öncelikli amaç eğitim (hizmet akışı sonra)

Tezler ve Etkinliği

- **Sorunlar:**
  - Tezlere yeterince önem verilmemekte
  - Tez danışmanları kura veya sıra usulü belirlenmekte
    - Asistan istediği tez hocasının danışman olarak seçememekte
  - Tez izleme süreci etkili bir şekilde takip edilmemekte

Tezler ve Etkinliği

- **Çözüm Önerileri:**
  - İsteğe bağlı tez ???
  - Resmi tez izni
  - Deneyimli ve donanımlı tez danışmanı
  - Yönerge ve daha etkili takip
  - Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) desteği
  - Kalite
  - Tezlerden yayın üretilmesi teşviki
  - Hasta ve çalışma giderleri için ücret istenmemeli

Bilimsel Faaliyetlere Ayrılan Zaman ve Ulaşma İmkanı

- **Sorunlar:**
  - TUKMOS'un belirlediği temel kongre sayısını klinikler uygulamamakta
  - Kongrelere katılımda maddi kaygılar
    - Sağlık hizmeti aksamasın diye yeterli destek verilmemekte
  - Kurumlarda web tabanlı bilimsel veri tabanlarına ulaşım sıkıntısı

Bilimsel Faaliyetlere Ayrılan Zaman ve Ulaşma İmkanı

- **Çözüm Önerileri:**
  - Kongre sayısı belirlenmeli
  - Kongre desteğinde endüstri bağımlılığı azaltılmalı,
    - YÖK/Sağlık Bakanlığı tarafından katılım desteği (sözlü sunum gibi)
  - Asistan kongreleri
  - Kongre katılım süreleri yıllık izne yansımamalı
  - BAP ve diğer destekler artırılmalı ve ulaşılabilmeli
  - Online veri tabanlarına ulaşılabilmeli
    - YÖK/Sağlık Bakanlığı, veri tabanlarına ortak ulaşabilecek sistem
  - Asistanlıkta, farklı bölümlerde doktora eğitimi

Eğiticilerin Eğitimdeki Katkıları

- **Sorunlar:**
  - Eğitici sayı ve niteliği eksik,
    - Başka illerde görevlendirmesi olan eğiticiler
  - Eğiticiler özel hasta veya muayenehane hastalarına yoğunlaşmış,
  - Öğretim üyeleri yeterince denetlenmiyor,
  - Öğretim üyelerinin otoriter tutumları,
  - En çok kıdemliden yararlanılıyor,
  - Bazı üniversitelerde doçentlik sonrası ayrılma isteği,
  - Eğiticiler kıdemlendikçe eğitsel aktivitelerden çekiliyor

Eğiticilerin Eğitimdeki Katkıları

- **Çözüm Önerileri:**
  - Eğiticiler denetlenmeli (Geribildirim sistemi)
  - Eğitici karnesi uygulanmalı
  - Kurum eğitimleri denetlenmeli
  - Üniversite hastanelerine de uzman hekim kadroları
  - Eğitimde yetersizlik saptanırsa;
    - Kliniği kapatmadan geçici program kapatma
  - Eğitim ile hizmet öğretim üyeleri ayrılmalı
  - Verilen eğitim performansı hizmet getirisine eşit veya üstünde olmalı

Alana Özgü Yetkinliklerin Kazanılması

- **Sorunlar:**
  - Karne etkinliğinde sıkıntılar mevcut
    - Takibi yeterli düzeyde değil
  - Öğretim üyelerinin önceliği eğitim yerine özel vaka
    - Özel muayene ve ameliyatlardan dolayı asistanların uygulamalı eğitimlerinde aksaklıklar

Alana Özgü Yetkinliklerin Kazanılması

- **Çözüm Önerileri:**
  - Karneye güncel takip
  - Online karne,
  - Gereken eğitimi alıp almadığı denetlenmeli
  - Öğretim elemanlarına, eğitim/özel vaka oranı getirilmeli
  - Öğretim elemanlarının öncelikleri eğitimin olmalı
  - Eğitim vakası için Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen katsayı ↑
  - Özel vakalar mesai dışında
  - Karnelerde minimum ameliyat sayısı belirtilmeli
  - Eksik eğiticilerden performans kesintisi
  - Cerrahi branş ve girişimsel işlem pratik değerlendirme sınavı
  - Teknoloji (simülasyon eğitimleri gibi) eğitime dahil edilmeli

Sosyal Hayat ve İletişim Problemleri

- **Sorunlar:**
  - Oryantasyon, iletişim vb. eğitimlerde eksiklik
  - Sosyal aktivitelere gereken önem verilmemesi
  - Eğiticilerin yabancı dili yetersiz
  - Yabancı uyrukluların özlük haklarında sorunlar
  - Yabancı uyrukluların düşük puanla girmeleri fırsat eşitsizliğine yol açmakta
  - Yıllık izin konusunda problemler
  - Nöbet ertesi çalışmaya devam edilmesi

Sosyal Hayat ve İletişim Problemleri

- **Çözüm Önerileri:**
  - Oryantasyon, iletişim gibi zorunlu eğitim
  - Vakıf üniversitelerinde hafta sonu mesaisi kanuni zemine oturtulmalı
  - Yabancı uyruklu asistan maaş ve özlük haklarında iyileştirme,
  - Her asistana aynı bölümden olmayan bir danışman eğitmen
  - İzin kullanımında standardizasyon
  - Nöbet ertesi izin, en azından ayda 1 boş hafta sonu
  - Günaşırı nöbet tutturulmaması
  - Gebelik ve emzirme dönemi eğitim süresine eklenmeli
    - Gebelik iznindeki asistanlara göre kadro planlaması

Mezuniyet Sonrası Eğitimde İdari Problemler

- **Sorunlar:**
  - Asistan sayıları yetersiz
  - Çalışma saatleri standart değil
  - Devlet ve üniversite kadrolarında ücret, özlük hakları ve mevzuat farkları,
  - > 130 saat nöbet ücretlerinin ödenmemesi
  - Asistan sayısının yetersizliğine bağlı >10 nöbet tutulması,
  - Acil servislerde farklı branşlara nöbet tutturulmakta
    - Malpraktis açısından problem

Mezuniyet Sonrası Eğitimde İdari Problemler

- **Çözüm Önerileri:**
  - TUS soruları hatasız hazırlanmalı
  - Mevzuat ve özlük hakları standardize edilmeli,
  - Performans sistemi asistanlara da getirilmeli
  - Nöbet sayısı ve sıklığı mevzuatlara uygun düzenlenmeli
  - Asistanlar TUKMOS'ta belirlenen rotasyonlara gönderilmeli
  - Döner sermaye ödemelerinde bölümler arası farklılıklar eşitlenmeli
  - Çalışma şartları ve fiziksel koşulları iyileştirilmeli, sağlıkta şiddete etkin önlem
  - Asistan temsilcisi Hastane ve Tıp Fakültesi yönetim kurulu toplantılarına davet edilmeli
  - Uzman hekimler nöbet sistemine dahil edilmeli
  - Asistan için norm kadro ve bu sayının düzenli sağlanması

Ek Hususlar

- **Sorunlar:**
  - Servis işleyişinde hemşire ve yardımcı sağlık personeli görev tanımları net değil, asistanın iş yükünde artış
  - BAP sisteminde asistan yürütücülüğü yok
    - Akademik özgürlük kısıtlanmakta
  - Vakıf üniversitelerinden uzman olanlar eğitimleri süresince memuriyet yapmadıklarından devlet hizmet yükümlülükleri sırasında aday memur olmakta ve eş tayininden faydalanamamakta
  - Radyolojide hizmet alımları, bazı kurumlarda eğitimi olumsuz etkilemekte

Ek Hususlar

- **Çözüm Önerileri:**
  - Sevk zinciri ve poliklinik sayı kısıtlaması
  - Asistan iş tanımı
  - Kurumlar arası eğitici sayısında standardizasyon
  - Özellikle temel tıp bölümlerinde 50d, 33a, ÖYP ve TUS kadroları arasındaki özlük, maaş ve eğitim farklılıkları standardizasyonu
  - Uzmanlık eğitim programlarının akreditasyonu
  - Asistanların BAP sistemine başvuru yapabilmesi
  - YÖK bünyesinde asistan sorunların iletilebileceği bir mekanizma
  - Temel Bilimlerde Tıp Fakültesi mezun oranının arttırılması

Çalıştay Sonu Değerlendirme Anketi

- Katılımcıların **en önemli** gördükleri konu başlığı;
  - "**Eğitim programı ve aktivitelerin etkinliği**" → %30.9
  - "Rotasyon Eğitimleri" → % 17.9
  - "Alana özgü yetkinliklerin kazanılması" →% 11.8
  - "Tezler ve ekinliği" ile " Bilimsel faaliyetlere ayrılan zaman ve bilimsel aktivitelere ulaşma imkanı" →%5.9

Dünyada Acil Tıp Eğitimi

Avrupa Acil Tıp Derneği (EuSEM)

- Kuruluşu → 1994
- Üye Sayısı > 14.000
- Avrupa Ulusal Acil Tıp Derneği Federasyonu → 32

Emergency Physicians Association of Turkey (EPAT) (ATUDER)

EuSEM, Acil Tıp için Avrupa Çekirdek Müfredatını ilk olarak 2002 yılında yayınladı

Uzmanlık Eğitim Programında

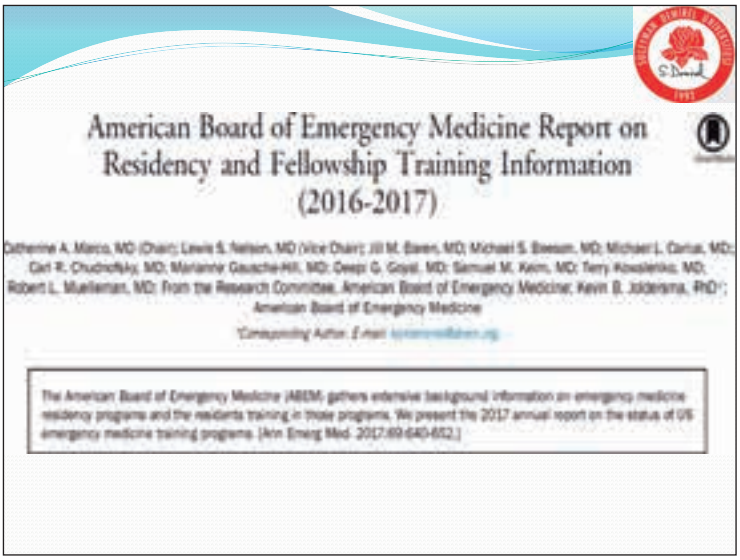
- Amaç ve Hedefler,
- İçerik,
- Deneyimler,
- Sonuçlar,
- Süreçler belirtilmeli

Acil Tıp Yetenek, Bilgi ve Becerileri

- Avrupa Acil Hekiminin Temel Yetkinlikleri;
  - Hasta bakımı
  - Tıbbi bilgi
  - İletişim, işbirliği ve kişilerarası beceri
  - Profesyonellik, etik ve yasal konular
  - Organizasyonel planlama ve hizmet yönetimi becerileri
  - Eğitim ve araştırma
- Sistem Bazlı Temel Bilgiler (Tüm sistemlere ait eğitim)
- Sık Başvuru Belirtileri (Göğüs ağrısı, Karın ağrısı vs.)
- Acil Tıp Özel Yönleri (Suistimal, Felaket, Adli Tıp vs.)
- Çekirdek Klinik Prosedür ve Beceriler (KPR, Dolaşım desteği vs.)

Acil Tıp Yetenek, Bilgi ve Becerileri

- Klinik muhakeme ve karar verme
- Klinik dokümantasyon
- İletişim, işbirliği ve kişilerarası beceriler
- Acil Tıpta Mevzuat ve Etik Konular
- Küresel sağlık
- Öğretim becerileri
- Liderlik ve yönetim
- Tıbbi bakım komplikasyonları
- AS'de palyatif (yaşam sonu) bakım
- Psiko-sosyal problemler
- Yetişkinlerde ve çocuklarda Çekirdek Klinik Prosedür ve Beceriler
  - Teşhis prosedürleri ve becerileri
  - Yara yönetimi
  - Ağız ve çene tedavisi
  - Ultrason



American Board of Emergency Medicine amaçları:

- Tıbbi bakım **kalite**sini iyileştirir
- Acil Tıp ve alt uzmanlık alanlarında **yüksek standartlar**da mükemmellik
- Acil Tıp ve ilgili alt uzmanlık alanlarında tıp eğitimi
- Acil Tıpta **ilk ve sürekli sertifikasyonla** değerlendirme ve mesleki gelişimi teşvik etme
- Acil Tıpta özel bilgi ve becerileri **sertifika**landırma
- ABEM diplomaları için belgelendirme değeri
- Belgelendirmeyle kamu ve sağlık mesleğine hizmet

ABEM

- 1970'lerin başında Liaison Residency Endorsement Committee tarafından onaylandı
  - Acil Tıp asistan program akreditasyonu 1981'de başladı
  - 2016-2017 → **201** akredite Acil Tıp asistan programı
- Lisansüstü yıl sayısına (PGY) göre 2 tip acil tıp kategorik programı:
  - PGY 1 ila 3
  - PGY 1 ila 4

ABEM

- 31 Aralık 2016 itibariyle acil tıp asistanı → 6.633
  - PGY 1 - 3 program → 4.458 (% 67)
  - PGY 1 - 4 program → 2.135 (% 32)
- 1 Ocak 2016-31 Aralık 2016 arası **1,850 acil tıp uzmanı mezun**

wfme | WORLD FEDERATION FOR MEDICAL EDUCATION

MEZUNİYET SONRASI TIP EĞİTİMİ

WFME GLOBAL STANDARDS FOR QUALITY IMPROVEMENT. WFME Office University of Copenhagen/ Denmark 2015 Revision

Dünya Tıp Eğitimi Federasyonu (WFME)

- 1998'den itibaren Dünya Tıp Eğitimi Federasyonu Üçleme geliştirdi;
  - Temel (Lisans) Tıp Eğitimi
  - Lisansüstü Tıp Eğitimi
  - Tıp Doktorlarının Sürekli Mesleki Gelişimi

Dünya Tıp Eğitimi Federasyonu (WFME)

- Üç ana amaç;
  - Eğitimden sorumlu makam, organizasyon ve kurumları, uluslararası önerilere göre teşvik etmek,
  - Asgari kalite standartları sağlamak üzere ulusal ve/veya uluslararası değerlendirme,
    - Akreditasyon ve tıbbi eğitim kurum ve programlarının tanınmasını içeren bir sistem,
  - İyi tanımlanmış uluslararası standartlar,

Uzmanlık Eğitiminde Standartlar 1

- Genel yönleri ele alınmalı
- Süreç, yapı, içerik, sonuç/yeterlilik, değerlendirme ve öğrenme ortamı kategorileri ile ilgilenmeli
- Değişim ve reform için bir kaldıraç işlevi görmeli
- Asgari global gereklilikler belirlenmeli ve kalite gelişimi özendirilmeli

Uzmanlık Eğitiminde Standartlar 2

- Eğitim programındaki bölgesel ve ulusal farklılıklar kabul edilmeli
- Ortak küresel standartlar kullanılmalı,
- Sorumlu makam, kuruluş ve kurumlar kendi program geliştirmeli
  - Geniş uluslararası tartışma ve konsensüsle daha da geliştirilmeli

Uzmanlık Eğitiminde Standartlar 3

- Açıkça tanımlanmalı ve kullanıcılar tarafından anlamlı, uygun, ilgili, ölçülebilir, ulaşılabilir ve kabul edilebilir olmalı,
  - Pratik yapmak, çeşitliliği tanımak ve yeterli gelişmeyi teşvik etmek zorunda
- Paydaşlarla işbirliği içinde formüle edilmeli

Standartların Kullanımı

- Programların öz değerlendirmesi
- Dış değerlendirme veya emsal değerlendirmesi
- Öz değerlendirme ve dış değerlendirme ya da emsal değerlendirmesinin kombinasyonu
- Onay ve akreditasyon

Eğitim Kaynakları

- Fiziksel Ortam;
  - Pratik ve teorik çalışma için alan ve fırsatlar
  - Güncel profesyonel literatüre erişim
  - Yeterli bilgi ve iletişim teknolojisi
  - Pratik tekniklerde eğitim için ekipman
  - Güvenli bir öğrenme ortamı
- Program sağlayıcısı;
  - Lisansüstü eğitim ile ilgili olarak uygunluk ve kaliteye ilişkin fiziksel tesisleri ve ekipmanı düzenli olarak güncellemeli

Öğrenme Çerçevesi

- Program sağlayıcısı;
  - Yeterli klinik/pratik imkanlar,
  - **Yeterli sayıda hasta** ve
  - Hasta bakımı ve eğitimi sonuçlarını karşılamak için **malzeme** sağlamalı
  - Sağlığı teşvik etmeli ve hastalıkları önlenmeli

Bilgi Teknolojisi

- Program sağlayıcısı;
  - Web tabanlı veya diğer elektronik ortamlara erişim,
  - Bilgi ve iletişim teknolojisini **etkili ve etik** kullanmalı
  - Eğitmen ve stajyerlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmeleri sağlanmalı
  - Öz-yönelimli öğrenme
  - Meslektaşlarla iletişim
  - Hasta verileri ve sağlık bakım bilgi sistemlerine erişim

Acil Tıp Ana Konuları

- Öğrenme konularının üç amacı;
  - Acil Tıp pratiğinin kapsam ve genişliğini ortaya koymak
  - Acil Tıp ortamında bakısı yapılması gereken hastalık ve sorunlar
  - Acil Tıpla ilgili kuruluşların mezuniyet öncesi/sonrası eğitim programlarını nasıl geliştirmeleri gerektiğinin sınırlarını çizmek
- Acil Tıp durağan değil, **sürekli evrim** geçiren bir disiplin;
  - Öğrenme konuları sıkça gözden geçirilmeli

Acilde Öğrenilmesi Gerekenlerin Kategorileri

- **A kategorisi**; İlk yıl içinde ve hızlıca öğrenilmesi gereken "olmazsa olmaz" konular;
  - Endotrakeal entübasyon, sepsis, angina
- **B kategorisi**; İlk 2 yıl içinde ve hem teorik, hem de pratik sunumlarla desteklenerek öğrenilecek konular;
  - Hepatit, kardiyomiyopati, abse
- **C kategorisi**; İlk 3 yıl içinde derslerde ve hasta başında seyrek de görülse öğrenilmesi gereken konular;
  - Ototransfüzyon, gut/psödogut.
- **D kategorisi**; Asistanlık boyunca, hiç görülmese de okuyarak öğrenilecek konular;
  - Sarkoidoz, tümörler, kistler, siğil

Oryantasyon Eğitimi

- Kuruma yeni başlayan ya da kurum içinde yer değişikliği olan personelin yeni görevine en kısa sürede uyum sağlaması için yapılan eğitim
- Tıp fakültesinden asistan hekimliğe geçiş travmatik olabilecek bir durum olarak nitelendirilmekte

Kırsal Odaklı Eğitim

- > 10,000 hasta olan AS'lerde, eğitimli, bord sertifikalı Acil Uzmanı olması klinik ve mali açıdan tutarsız
- Gelecekte kırsal işgücü;
  - Kırsal odaklı veya hibrid (kentsel ve kırsal alan) eğitim programları
- ABD'de tüm AS'lerin yarısı, > 18.903/yıl hasta görüyor
- Kırsalda çalışan acil uzmanı kendini yalnız bulacak
  - Wadman MC, Clark TR, Kupas DF at all. Rural Clinical Experiences for Emergency Medicine Residents: A Curriculum Template. ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE 2012; 19:1287–1293.

Kırsal Odaklı Eğitim

- Düşük hacimli AS'ler, büyük öğretim kurumlarıyla karşılaştırıldığında;
  - Özel konsültasyon kullanılabilirliği ve kaynakları bulunmayabilir,
  - Böylece kırsal bir topluluğa AS rotasyonu, tüm Acil Tıp Asistanları için değerli bir öğrenme deneyimi sağlar

Kırsal Odaklı Eğitim

- ACEP Akademik İşler komitesi;
  - Kırsal AS'lerdeki asistan eğitimi/board sertifikalı hekimlerin artırılması için oluşturulmuş
- Kırsal AS rotasyonları sınırlı,
- Minimum hasta sayısı/yıl;
  - 1997 → 36.000
  - 2005 → 30.000
  - **Yeni programda → 22.000 olan AS'lerde 2 ay rotasyon**

Lex J. International EM education efforts & e-learning;

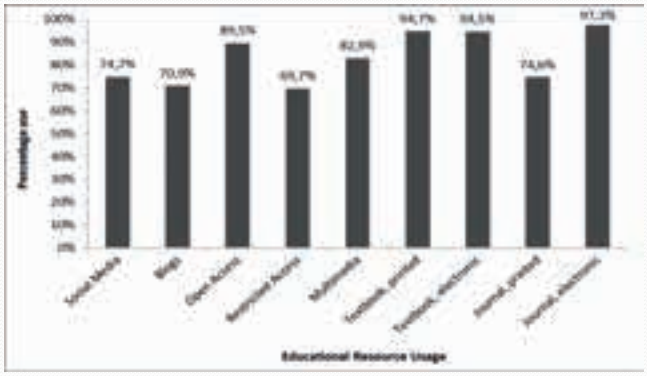
- Tıp 5 yıl önce nasıl uygulanıyordu →**Ders kitabı** oku
- 2 yıl önce nasıl uygulanıyordu →**Dergi** oku
- Şimdi nasıl uygulanıyor →**Konferansa** git
- Gelecekte nasıl uygulanacak →**Koridorları dinleyin** ve **FOAM** (Ücretsiz Açık Erişim Tıp eğitimi) kullan

Social Media Index (SM-i)

Haziran 2015 listesi

- Life in the Fast Lane
- EMCrit
- Academic Life in EM
- EMS 12 lead
- St. Emlyns
- Dr. Smith's ECG Blog
- Don't Forget The Bubbles
- PulmCCM
- REBEL EM
- ERCast

Kleynhans AC, van Hoving DJ. The utilisation of educational resources wi the Divisions of Emergency Medicine at Stellenbosch University and the University of Cape Town. **Stellenbosch University** https://scholar.sun.ac.za



ÖZET

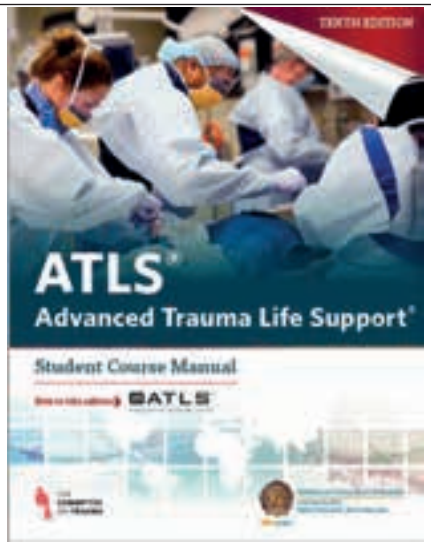
- Çeşitli dernek ve kuruluşların önerileri
- Standardize edelim mi?
- Kırsalda rotasyon
- Teknoloji kullanımı

SORU ve KATLILARINIZ

14. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ
5TH INTERCONTINENTAL EMERGENCY MEDICINE CONGRESS
INTERNATIONAL CRITICAL CARE AND EMERGENCY MEDICINE CONGRESS
19-22 Nisan 2018 Kaya Palazzo Golf Resort Otel

ATLS
TENTH EDITION

Doç. Dr. Şükrü GÜRBÜZ
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı



Chair of Committee on Trauma: Ronald M. Stewart, MD, FACS
Medical Director of Trauma Program: Michael F. Rotondo, MD, FACS
ATLS Committee Chair: Sharon M. Henry, MD, FACS
ATLS Program Manager: Monique Drago, MA, EdD
Executive Editor: Claire Merrick
Project Manager: Danielle S. Haskin
Development Editor: Nancy Peterson
Media Services: Steve Kidd and Alex Menendez, Delve Productions
Designer: Rainer Flor
Production Services: Joy Garcia
Artist: Dragonfly Media Group

Tenth Edition

Copyright© 2018 American College of Surgeons
633 N. Saint Clair Street
Chicago, IL 60611-3211

Advanced Trauma Life Support (ATLS)

- Önceki basımlar American college of surgeons tarafından 1980, 1982, 1984, 1993, 1997, 2004, 2008 ve 2012'ye telif hakkı verilmiştir
- American college of surgeons, Travma Komitesi ve katkıda bulunan yazarlar, burada yer alan ilaç dozları ve tedavi önerilerinin doğru ve yayın zamanında kabul edilen standartlarla uyumlu olduğuna dikkat çekti

ATLS

- American college of surgeons, Travma Komitesi ve katkıda bulunan yazarlar, ATLS Programının bu 10. baskısının içeriğinin herhangi birinin kullanımından ve uygulanmasından doğrudan veya dolaylı olarak oluşan herhangi bir sorumluluk, kayıp veya zararı kabul etmemektedir
- NICE Major Trauma Guidance 2016 ile tamamen uyumlu

İlk Değerlendirme

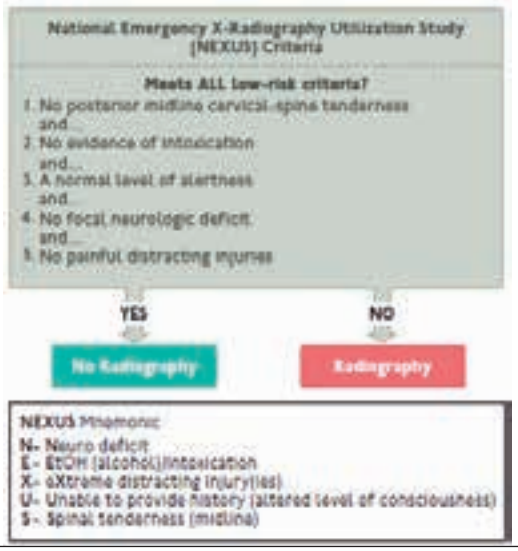
- 1 litre sıvı, makul yaklaşım
  - İlk sıvı resüsitasyonunda 1L kristaloid verilmesi, yanıt olmaması durumunda kan resüsitasyonuna başlanması
  - Agresif sıvı resüsitasyonu yerine mantıklı sıvı resüsitasyonu; Kanama kontrolü yapılmadan agresif sıvı resüsitasyonunun mortaliteyi artırdığı vurgulanmış

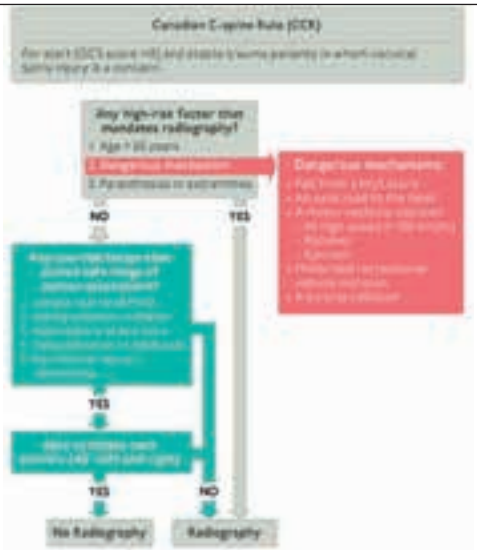
İlk Değerlendirme

- Masif transfüzyon protokollerine odaklanın
  - Masif transfüzyon tanımı; 24 saatte >10Ü eritrosit süspansiyonu transfüzyonu veya bir saatte >4Ü eritrosit transfüzyonu ihtiyacı
  - Bir önceki klavuzda sadece 24 saatte >10Ü olarak belirtilmişti

İlk Değerlendirme

- Koagülopatinin değerlendirilmesi ve varsa düzeltilmesi
- İlk 3 saatte gelen hastalara traneksamik asit verilmesi; hastaneye gelmeden verilmişse 8 saatlik infüzyonun sürdürülmesi
- Kanada C Omurga Kuralı veya NEXUS kriterleri ile değerlendirilmeli ve buna göre servikal görüntüleme yapılmalıdır



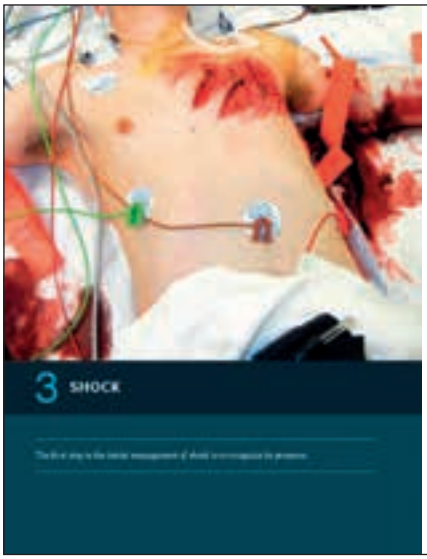


Havayolu ve Solunum

- RSI ⟹ Drug Assisted Intubation
  - Hızlı ardışık entübasyon tanımını sürekli kullanıyor olsak da günümüzde hızlı ardışık uygulama yerine preoksijenizasyon dönemi uzatılmış, tek seferde entübasyona odaklanılan hazırlanılmış entübasyon pratikte kullanılan yöntem
  - 2016 NICE klavuzunda 'drug-assisted rapid sequence induction of anaesthesia and intubation' olarak kullanılmıştı

Havayolu ve Solunum

- Videolaryngoscopy (VL)
  - ATLS 9. baskıda videolaringoskopi'nin ismi geçmiyordu
  - VL'ların daha iyi görüntü alması ve tek seferde entübasyon için seçilmesi gereken araçlar olduğunu vurgulanıyor
  - Özellikle servikal travmada VL servikal harekete neden olmadan entübasyona olanak sağlamaktadır



Şok

- Antipaletelet ya da antikoagülan kullanan hastalarda kontrol altına alınamayan kanamanın olması halinde, hastanın medikasyon öyküsünün alınması, kullanılan ajana yönelik antidotların temini, uygun olduğunda **tromboelestografi veya rotasyonel tromboelastometri** ile koagülasyonun izlenmesi ve normal trombosit sayısı olsa dahi trombosit transfüzyonu uygulamayı düşün
- Kanama tablosu değiştirildi
  - Baz defisiti

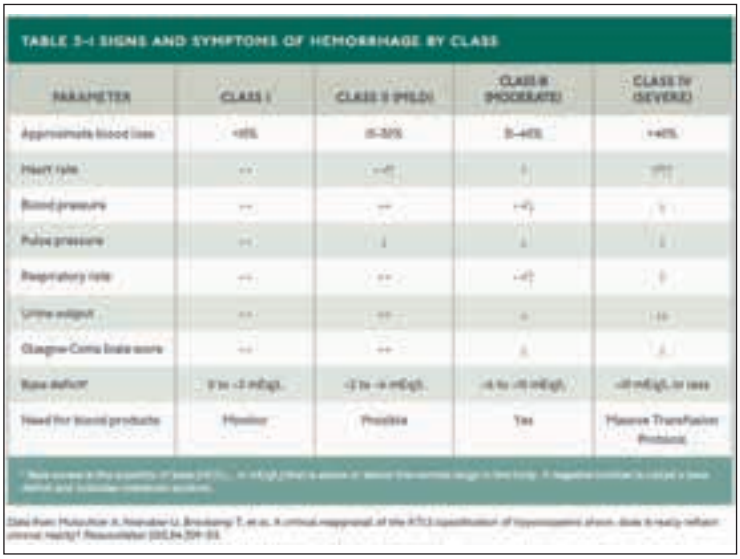


TABLE 5-1 SIGNS AND SYMPTOMS OF HEMORRHAGE BY CLASS

PARAMETER	CLASS I	CLASS II (MILD)	CLASS III (MODERATE)	CLASS IV (SEVERE)
Approximate blood loss	<15%	15–30%	31–40%	>40%
Heart rate	↔	↑	↑	↑↑
Blood pressure	↔	↔	↓	↓
Pulse pressure	↔	↓	↓	↓
Respiratory rate	↔	↔	↑	↑
Urine output	↔	↔	↓	↓↓
Glasgow Coma Scale score	↔	↔	↓	↓
Base deficit	0 to −2 mEq/L	−2 to −6 mEq/L	−6 to −10 mEq/L	−10 mEq/L or less
Need for blood products	Monitor	Possible	Yes	Massive Transfusion Protocol

Data from Mutschler M, Nienaber U, Brockamp T, et al. A critical reappraisal of the ATLS classification of hypovolaemic shock: does it really reflect clinical reality? Resuscitation 2013;84:309–315.

Şok

- Şoktaki hastanın yönetimi esnasında kan basıncındaki artış, kardiyak out-put ya da şokta iyileşmenin bir göstergesi olarak kullanılmamalıdır
- Şoktaki hastalarda tek bir parametre kullanılması halinde şok tanısı gözden kaçabilir.
  - **Kalp hızı, kan basıncı, cilt perfüzyonu ve mental durumu** içeren tüm klinik değerlendirme bilgileri göz önünde tutulmalıdır

Şok

- Arteryal kan gazına ulaşılabildiği anda **pH, pO2, pCO2 ve baz açığı** değerlendirilmeli ve tanı açısından **endtidal-CO2 ve laktat** ölçümleride yararlı olabilmektedir.
- Yine yaşlı hastalarda yaralanma altta yatan bir enfeksiyona bağlı olarak meydana gelebilir.
- Bu hastalarda idrar analizi yapılarak enfeksiyona ait bulgular araştırılmalıdır

Toraks Travması

- Hayati Tehdit Yaralanmaları
  - Havayolu obstrüksiyonu
  - Tansiyon pnömotoraks
  - Açık pnömotoraks
  - Masif hemotoraks
  - Kardiyak tamponad
  - Flail chest

Toraks Travması

- Hayati Tehdit Yaralanmaları
  - Havayolu obstrüksiyonu
  - Tansiyon pnömotoraks
  - Açık pnömotoraks
  - Masif hemotoraks
  - Kardiyak tamponad
  - ~~Flail chest~~ Trakeobronşial yaralanma

Toraks Travması

- Yelken göğüs, akciğer kontüzyonu, basit pnömotoraks ve kot kırıkları ikincil bakıda tanınması gereken durumlar olarak tariflenmiş
- Basit pnömotoraksı olan hastanın entübasyonu ve pozitif basınçlı solutulması durumunda tansiyon pnömotoraksa ilerleyebileceğine vurgu yapılmış

Toraks Travması

- İğne torakostomi için 5. İnterkostal aralık midaksiller hattan girişim yapılması
  - Çocukta 2. İnterkostal aralık değişmiyor
- Tecrübeli kişilerin tansiyon pnömotoraksa açık torakostomi uygulamasının önerilmesi. Bu tüp takılana kadar yapılabilecek en hızlı girişim

Toraks Travması

- Hemotoraks için 28-32 Fr göğüs drenajı (36-40 Fr değil)
- Beta blokör ile aort rüptürü yönetimi

Abdominal ve Pelvik travma

- Prostat bezinin palpasyonu artık üretral yaralanma için önerilmemektedir
  - Foley sonda takılması öncesinde 'yüksek yerleşimli prostat' değerlendirmesi tarih oldu
- Kanama ile pelvik kırık için akış şeması

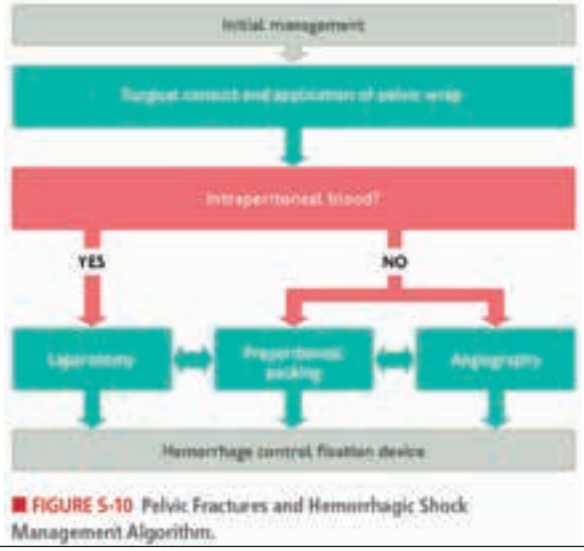


FIGURE 5-10 Pelvic Fractures and Hemorrhagic Shock Management Algorithm.

Kafa Travması

- GCS değişti
- Sınıflandırma – minör yerine 'hafif kafa travması'
- Nöbet profilaksisi
  - Antikonvülsanlar beyin iyileşmesini engelleyebilir, bu nedenle **sadece kesinlikle gerekli olduğunda kullanılmalıdır**

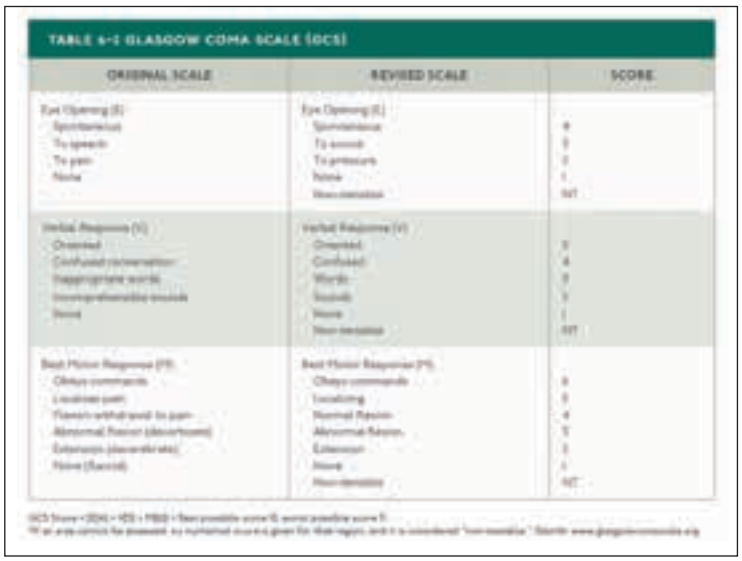


TABLE 6-1 GLASGOW COMA SCALE (GCS)

ORIGINAL SCALE	REVISED SCALE	SCORE
Eye Opening (E)	Eye Opening (E)	
Spontaneous	Spontaneous	4
To speech	To sound	3
To pain	To pressure	2
None	None	1
	Non-testable	NT
Verbal Response (V)	Verbal Response (V)	
Oriented	Oriented	5
Confused conversation	Confused	4
Inappropriate words	Words	3
Incomprehensible sounds	Sounds	2
None	None	1
	Non-testable	NT
Best Motor Response (M)	Best Motor Response (M)	
Obeys commands	Obeys commands	6
Localizes pain	Localizing	5
Flexion withdrawal to pain	Normal flexion	4
Abnormal flexion (decorticate)	Abnormal flexion	3
Extension (decerebrate)	Extension	2
None (flaccid)	None	1
	Non-testable	NT

GCS Score = (E04) + (E03) + (M02) = Best possible score 15, worst possible score 3.
*If an area cannot be assessed, no numerical score is given for that region, and it is considered "non-testable." Source: www.glasgowcomascale.org

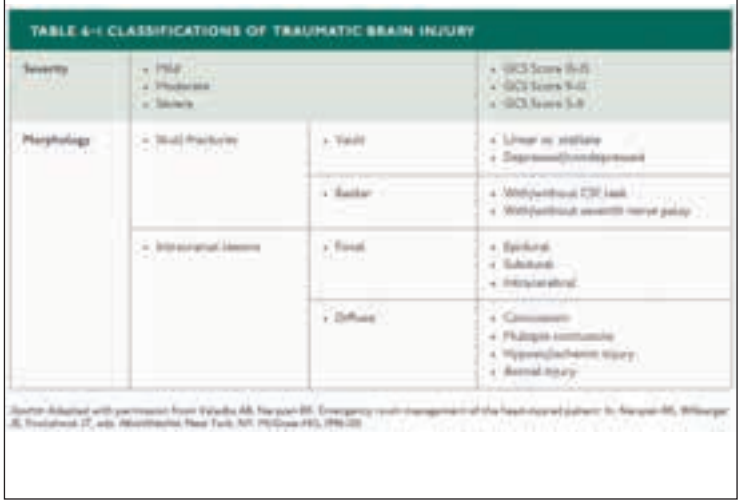


TABLE 6-1 CLASSIFICATIONS OF TRAUMATIC BRAIN INJURY

Severity	• Mild • Moderate • Severe		• GCS Score 13-15 • GCS Score 9-12 • GCS Score 3-8
Morphology	• Skull Fractures	• Vault	• Linear or stellate • Depressed/nondepressed
		• Basilar	• With/without CSF leak • With/without seventh nerve palsy
	• Intracranial lesions	• Focal	• Epidural • Subdural • Intracerebral
		• Diffuse	• Concussion • Diffuse cerebral swelling • Hypoxic/ischemic injury • Axonal injury

Source: Adapted with permission from Valadka AB, Narayan RK. Emergency room management of the head-injured patient. In: Narayan RK, Wilberger JE, Povlishock JT, eds. Neurotrauma. New York, NY: McGraw-Hill; 1996:220.

Omurga ve Omurilik Travması

- Yeni miyotom diyagramı
- Spinal hareketin kısıtlanması
- Kanada C Omurga Kuralı

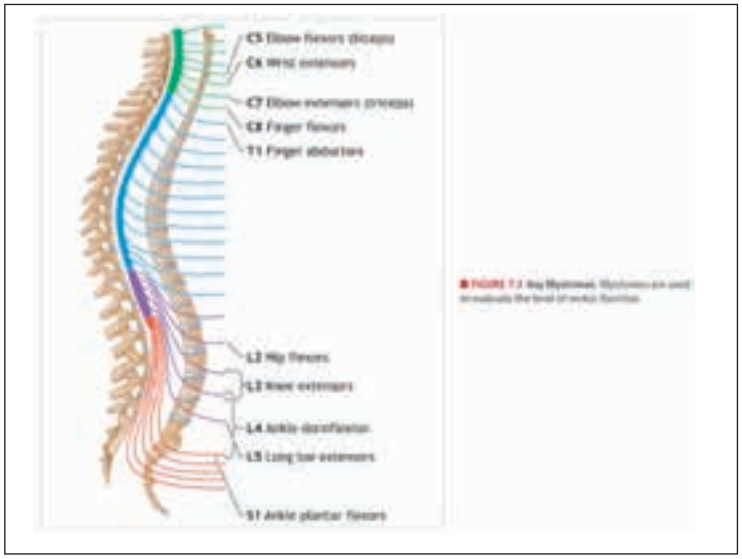
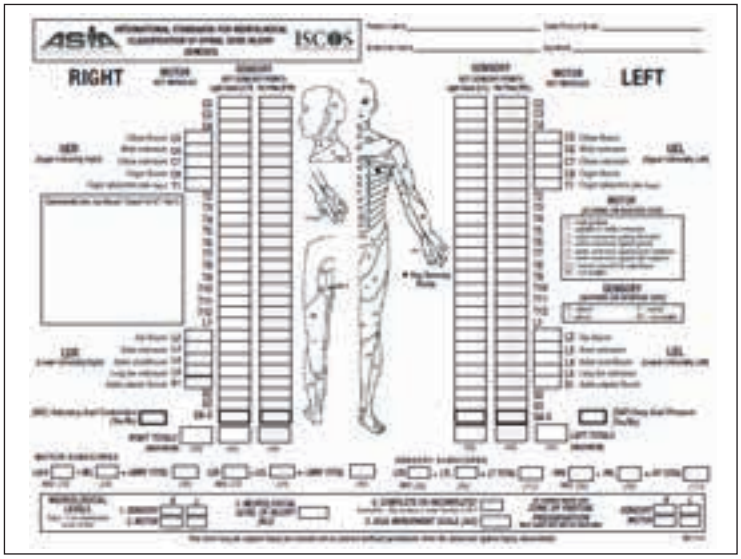
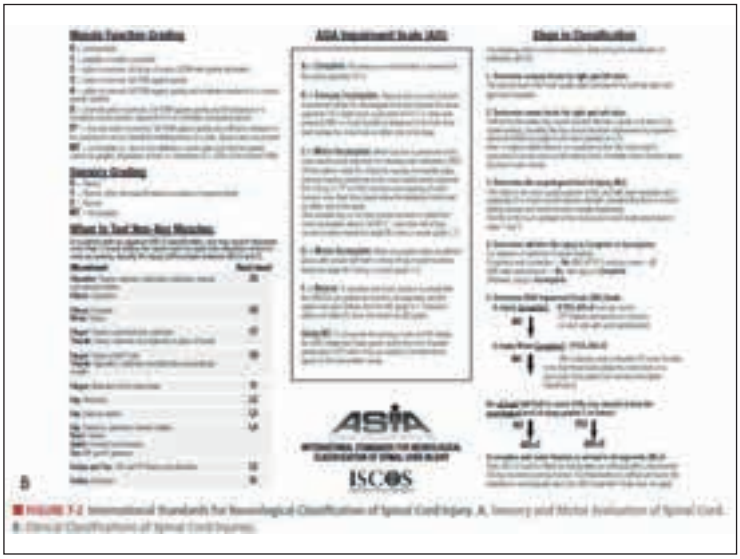


FIGURE 7-1 Key Myotomes. Myotomes are used to evaluate the level of motor function.





Omurga ve Omurilik Travması

- Hayati tehdit oluşturan travma mekanizması mevcut ise vertebra fraktürü ve spinal kord hasarı dışlanana kadar hasta hareketi kısıtlanmalı ve herhangi bir şüphe söz konusuysa erken dönemde konsültasyon istenmelidir

Kas-İskelet Travması

- Açık kırıkları olan tüm hastaları en kısa sürede, intravenöz antibiyotiklerle, kilo bazlı dozlama kullanarak tedavi edin
- Açık kırıkları olan tüm hastalar için birinci kuşak sefalosporinler gereklidir
- Üç saatten fazla antibiyotik uygulamasının gecikmesi, artmış enfeksiyon riski ile ilgilidir

Kas-İskelet Travması

- Bilateral femur kırığı olan hastalar, ciddi komplikasyonlar ve ölüm riski taşımaktadır. Bu tür kırıklar hastanın önemli bir kuvvete maruz kaldığını ve klinisyenleri ilişkili yaralanma olasılığına karşı uyarmalıdır
- Tek taraflı femur kırığı olan hastalarla karşılaştırıldığında, bilateral femur kırığı olan hastalar, **belirgin kan kaybı, ciddi ilişkili yaralanmalar, pulmoner komplikasyonlar, çoklu organ yetmezliği ve ölüm** riski daha yüksektir
- Bu hastalar unilateral femur kırığı olanlarla aynı şekilde değerlendirilmeli ve yönetilmelidir
- Bir travma merkezine erken transfer düşünün

Termal Yaralanmalar

- **2 ml x vücut ağırlığı x % yanık (Yetişkin)**
- **3 ml x vücut ağırlığı x % yanık (Çocuk)**

Termal Yaralanmalar

- Sıvı resüsitasyonu hastanın fizyolojik parametrelerine göre ayarlanmalıdır
- İdrar çıkışına göre verilecek sıvı miktarı belirlenebilir
- Taşikardi yanık hastalarının sıvı ihtiyacını belirlemede kötü bir belirteçtir

Pediatrik Travma

- İğne Torakosentezi 2. İKA değişmedi
- Kristalloid resüsitasyonun sınırlandırılması

Pediatrik Travma

- Entübasyon hastalarında yaygın kötüleşme nedenlerinin bir hatırlatıcısı olarak "**Don't be a DOPE**" anımsatıcısını kullanın

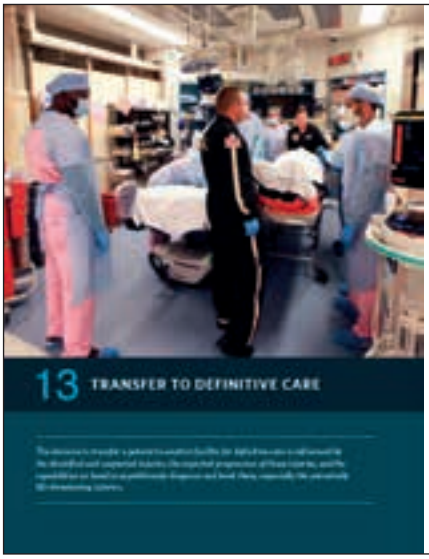
- **D – Dislodgment:** Bir bebek veya çocuğun trakeası kısa olduğu için kolayca çıkabilir. Tüpü iyice sabitleyin ve oluşması durumunda durumu erken tanıyın. Bu sorunun sağlayıcısını uyarmak için özellikle nakil sırasında izleme ekipmanı kullanın
- **O- Obstrüksiyon:** Tüplerin çapı küçük olduğundan, salgılarla tıkanma veya bükülmeye ikincil olabilir. Emme, sekresyonları temizleyebilir ancak tüp değişimi gerekli olabilir
- **P-Pnömotoraks:** Travmatik yaralanma ya da mekanik ventilasyona bağlı barotravma nedeniyle pnömotorakslı hastalarda pozitif basınçla tansiyon pnömotoraks gelişebilir.
- **E-Ekipman arızası:** Vantilatörler, nabız oksimetreleri ve oksijen dağıtım cihazları arızalanabilir. Ekipmanın bakımının iyi yapıldığından ve düzgün çalıştığından ve gerektiğinde yedek ekipmanı kullandığından emin olun

Geriatrik Travma

- Mortalite / Morbidite
  - KOAH
  - İKH
  - DM
  - Siroz
  - Koagülopati
- Pelvik travma
  - 4x ölüm oranı
  - Kan nakli ihtiyacı artar

Gebelikte Travma

- Gebelikte $PaCO_2$ 35-40 mmHg'lık değer solunum yetmezliğine işaret edebilir
- Majör travma geçirmiş tüm gebe hastalar travma ve obstetrik bakım sağlayabilen merkezlerde değerlendirilmelidir. Çünkü minör travmalar bile gebe hastalarda **ablasyo plasenta ya da fetal ölümlere** neden olabilmektedir
- Amniyotik sıvı kaçağı belirtisi vajinal pH> 4.5



Kesin Bakıma Transfer

- Travmaya yönelik bakım bölgedeki yerel hastane tarafından sağlanamıyorsa hasta bakım için gerekli kaynakların ve ekibin olduğu hastanın ihtiyaçlarına uygun seviyedeki hastaneye yönlendirilmelidir
- Hastaların sonlanımı, doğrudan yaralanma ile uygun şekilde verilen kesin bakım arasında geçen zaman ile ilgilidir
- İletişim için SBAR şablonu

Kesin Bakıma Transfer

- Şoka ait bulgusu olan hastalar, fizyolojik parametreleri bozulan veya nörolojik durumda bozulması olan hastalar **en yüksek düzeyde bakım** gerektiren hasta grubunu oluşturmakla birlikte zamanında transfer edilmesi gereken hasta grubunu oluşturur
- Hayatı tehdit eden yaralanmalarda kaynak mevcut ve gerekli prosedürler hızlı olarak yapılabilecekse transfer öncesi yapılmalıdır

Travma Takımının Aktivasyonunu Gerektiren Kriterler	
Kategori	**Kriter**
Yaralanmanın mekanizması	➢ 5 metre ve üzeri yükseklikten düşme ➢ Yüksek hızlı motorlu araç kazası ➢ Araçtan fırlama ➢ Yüksek hızlı motorlu araç çarpması ➢ Aynı araç içerisinde ölüm ➢ 30 km/h den fazla hızla yaya, bisiklet ya da motosiklet kazası
Spesifik yaralanmalar	➢ Vücutta ikiden fazla bölgede yaralanma ➢ Baş, boyun, gövde ya da proksismal uzuvda penetran yaralanma ➢ Yetişkinde >%15, çocuklarda >%10 vücut alanınında yanık ya da havayolunu içeren yanık ➢ Hava yolu tıkanıklığı
Fizyolojik parametrelerde bozulma	➢ Sistolik kan basıncının <90 mmHg ➢ Nabız >130/dk ➢ Solunum sayısı <10 ya da >30 ➢ GKS <14/15 ➢ 70 yaş ve üzeri hastada göğüs travması, ➢ >24 hafta üzeri gebeliklerde gövde yarlanması

BAROTRAVMA

Uzm. Dr. Fatma Tortum
Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servis

Dalış fiziği:

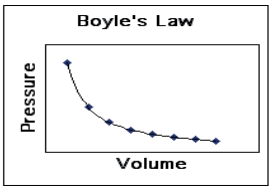
Su altında basınç ve gaz hacimlerinin değişimi

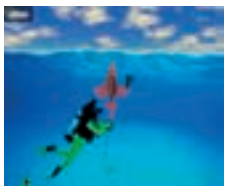
Derinlik	Basınç	Basınç/hacim ilişkisi
Deniz seviyesi	1 ATA (atmosfer absolute (mutlak) basınç)	1ATA/100 Volüm
0 metre (su yüzeyi)	1 ATA	1ATA/100Volüm
10 metre	2 ATA	2 ATA/50 Volüm
20 metre	3 ATA	3 ATA/33,3 Volüm
30 metre	4 ATA	4 ATA/25 Volüm
40 metre	5 ATA	5 ATA/ 20 Volüm
50 metre	6 ATA	6 ATA/16,6 Volüm

ATM: Hava basıncı
ATA: Hava + Su basıncı

Gaz kanunları

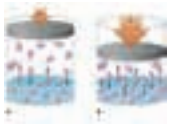
* **Boyle kanunu:**
* P X V her zaman sabittir.





Henry kanunu:

Basınç ile çözünen gaz miktarı artar



* **Dalton kanunu:**
  * P: P_1 X P_2 X P_3

Etkilenim: Dalış fiziği kanunlarına uyulmadığı içindir.

* Alçalma barotravması
* Çıkış barotravması
* Su altı barotravma
* Hava olan her yer:
  * AC
  * Sinüs
  * Kulak
  * GİS

Öyküde:

* Dalış profili, derinliği süresi
* Gün içinde kaç dalış yapıldığı
* Dekompresyon sınırına gelinip gelinmediği
* Uçuş yapıldı mı?
* Dalış esnasında dalgıç valsalva yapabildi mi?
* Semptomlar dalıştan kaç saat sonra ortaya çıktı?
* Sinüzit, otit, amfizem, astım vb öyküsü var mı?
* KAH öyküsü?

Alçalma barotravmaları:

* Artan çevre basıncı ile gazlar sıkışır

* Kulak barotravmaları:
  * Dış kulak yolu sıkışması

●Orta kulak sıkışması (barotit):

Östaki tıkanıklığı, başarısız eşitleme
Timpanik membran rüptürü
Kalorik vertigo
Boğulma,boğula yazma

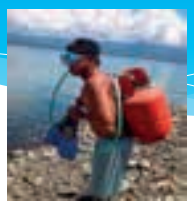
●İç kulak sıkışması:

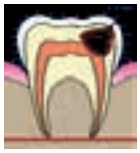
Orta kulak sıkışması ve zorlu valsalva
Labirent ve oval pencere hasarı
Perilenfatik fistül
Vertigo, nistagmus, işitme kaybı

Sinüs barotravması:

Diğer durumlar:

* Yüz sıkışmaları
* Diş sıkışmaları
* Cilt sıkışmaları





Alternobarik vertigo:

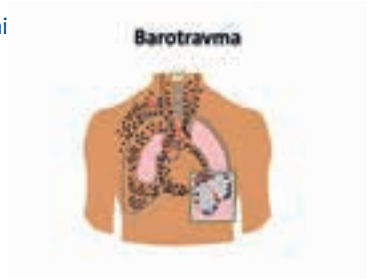
Başarısız eşitleme
İç kulakta ısı ve basınç farkı

Çıkış barotravmaları:

* Alternobarik vertigo
* Pulmuner barotravma
* Dekompresyon hastalığı
* Arteryal gaz embolisi

Pulmoner barotravma:

- Alveol rüptürü ve hemoraji
- Pnömomediastinum
- Cilt altı amfizem
- Pnömotoraks
- Akciğer ödemi



Arteryel gaz embolisi:

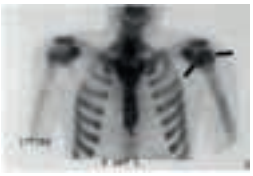
- Konfüzyon, başağrısı
- Konvülziyon, görme bozukluğu
- Dispne,hemoptizi,göğüs ağrısı
- KC ve renal fonksiyon bozukluğu

Dekompresyon hastalığı:

- Tüplü dalışlarda solunan inert gazlar
- İnflamatuar süreçler, gerçek trombüs
- Doku hipoksisi ve kalıcı iskemi
- Basınç , dalış derinliği ve süresi

Tip 1 DKH:

- Cilt, kas eklem ve lenfatik sistem
- En sık omuz eklemi



Tip 2 DKH:

- Sistemik tutulum
- En sık m. Spinalis
- Parapleji, miksiyon- defekasyon kusuru
- KÇ felci, duyu kusuru
- Sistemik hava embolisi

Tip 3 DKH :

- Tip 2+AGE

DKH tedavi:

- %100 oksijen
- Sıvı replasmanı
- Kortikosteroidler??
- Lidokain??
- **Rekompresyon**

Azot narkozu

* Nitrojen gazı etkisi
* Sarhoşluk,
* Yüksek beyin işlevlerinde bozulma

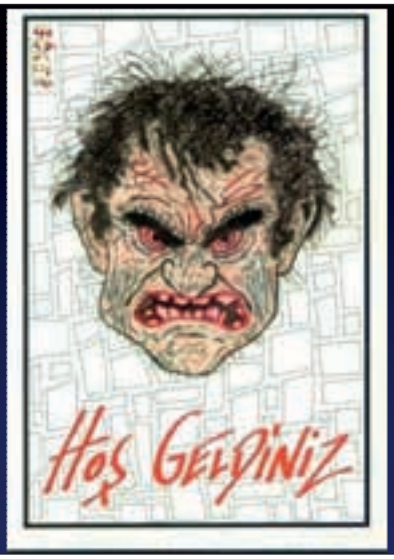
* Oksijen toksisitesi
  * Boğazda yanma, acıma
  * Nefes darlığı

Sonuç :

Patoloji	Tedavi
Dış kulak sıkışması	Dış kulak yolu açık kalmalı, gerekirse antibiyoterapi
Orta kulak sıkışması	Perforasyon varsa antibiyoterapi, dekonjestanlar
İç kulak sıkışması	Yatak başını yükselt, valsalva manevraları, KBB kons
Sinüs barotravması	Nazal tampon, dekonjestanlar, antibiyoterapi
Pnömomediatinum	Oksijen verilmesi, vital bulguların yakın takibi
Pnömotoraks	Oksijen verilmesi, >%20 tüp takılması,<%20 takip
Arteryel hava embolisi	BLS ve ACLS uygulamaları, sıvı desteği, Rekompresyon için hiperbarik odasına alınması
Dekompresyon hastalığı	BLS ve ACLS uygulamaları, sıvı desteği, Rekompresyon için hiperbarik odasına alınması

Kaynaklar:

UpToDate



"Başarılı Bir Sunum Nasıl Yapılmaz?"

Prof. Dr. Gürkan ERSOY
DEÜ, Acil Tıp ABD, Öğretim Üyesi

Teşekkür Ederim

- ATUDER Başkanı:
  - Prof. Dr. Sayın Başar CANDER,
- ATUDER Yönetim Kurulu,
- Kongre Düzenleme/Bilimsel komiteleri
- Sizler…
- Emeği geçen herkes,
- Değerli basınımız…

Kaynaklar

- Etkili Sunuş
  - Christine E. BINGMAN,
- Başarılı Sunuş
  - Malcolm PEEL,
- İnternet
  - www.presentationsolutions.com

Neden Ben? Ben Neden?

- İlk sunumum:
  - Travmalı hastaya yaklaşım
    - Asetat (23 sayfa)
- San Marino anıları:
  - Slayt makinesi
- Aldığımız eğitimler,
- Edirne, "Başağrısı Olan Hastaya Yaklaşım"

Sunu Planı

- Giriş,
- Nasıl hazırlanmalı?
- Nasıl sunmalı?
- Özet..

"Başarılı Sunum" Adımlar

- Temel hazırlık,
- İçerik ve biçim oluşturmak,
- Yardımcı seçimi,
- Son hazırlıklar,
- Heyecenı yenmek,
- Sunuş,
- Sorular

Temel Hazırlık

- Sunum analizi,
- Dinleyici profili,
- Salon hakkında bilgi,
- Hedef ve amaç

Sunum Analizi

- Kime, kim adına (ATUDER Kongre?),
- Amacı,
- Resmi? Rektör Bey? Dekan Bey?
- Niye ben, beklentiler?
- Başka konuşmacı?
- Zaman?
- Soru, tartışma? Panel?

Dinleyici Profili

- Dinleyiciler ve bilgileri
- Konu hakkında düşünceleri
- Kaç kişi
- Atipik insanlar ?

Salon

- Boyutları?
- Nasıl ulaşabilirim?
- Oturma düzeni?
- Akustik? Dönem I amfisi…
- Ses?
  - Bahşiş
- Görsel yardımcılar, yedekleri?
  - CD Rom?
  - USB port?
- Malzeme ve yerim

Hedef, Amaç Nedir?

- Eğitim
- İkna etmek,
- Eğlendirmek,
- Ürün satmak,
  - Avon, Mway, Titan vs.
- Kendimizi pazarlamak (Doçentlik…)
- Harekete geçmek:
  - Aktif eğitim

İçerik ve Biçim Oluşturma

- Malzeme toplamak,
- Seçmek,
- Yapı kazandırmak

Malzeme Toplamak

- Deneyimlerimiz (önemli)
- Kitaplar,
- Dergi ve gazete,
- Text-booklar,
- İnternet

Sunuşa Yapı Kazandırma

- Emek gerektirir,
- Dinleyiciye değer,
- Dikkat çeker,
- İlginin devamı,
- Anlama kolaylaşır,
- Hatırlanabilir

Anlatım Yapısı

- Ne anlatacağını anlat,
- Anlat,
- Ne anlattığını anlat (özetle…)

İzmir 2017

Sunum Öncesi

Perşembe Sabah

- Hastayım,
- Ateşim 40^0 C,
- Deprem olsa
- Nişanlım:
  - Kapı açılmasa dua ☺

Salonda Huzurda

- Fıkra,
- Anektod,
- Tartışmalı söz,
- Kilit görüntü,
  - Travmalı hasta?
- Dikkat çekici hareket,

Sunum Ortası

- Anlat,
- İlgiyi kaybetme,
  - Her yolu dene

Sonuç

- Özet
  - Başa dönmek,
  - Çağrı,
  - Düşünülecek soru,

Sunu Yardımcıları

- Kara tahta, tebeşir,
- Board, flip chart, easy flip,
- *Tepegöz,*
- *Slayt makinesi,*
- Video-TV,
- Modeller,
- Örnekler,
- Handout,

Sunum Yardımcıları

- Dikkat çeker,
- Anlamayı kolaylaştırır,
- Göze, kulağa, beyin,
- Akılda kalır,
- Hoşa gider,

Slayt

- Arka fon,
- Renkler:
  - Kırmızı? Kırmızı…
    - Renk körü…
- Standart format, punto, renk

Slayt-II

- Özet, kısa
  - Hatırlamak için, okumak değil,
- Her slayt:
  - tek konu,
  - Max. 25-30 kelime,
- He satır:
  - 6-8 sözcük,
- Max. 5-6 satır

Slayt Örnekleri

Slayt-1

- Slayt;
  - hatırlamak için, okumak değil,
- Her slayt:
  - tek konu,
  - Max. 25-30 kelime,

Slayt 2

- Sunumda kullanılacak slaytlar kısa olmalıdır. Çünkü bu slaytlar okumak için değil, hatırlamak için kullanılmalıdır. Bu uzun slaytları okumak dinleyici için hakaret olarak kabul Her slayt:
- Her slayt içinde tek konu olmalıdır ki insanlar sıkılmasın ve konular arasında dağılmasınlar,
- Her slaytta max. 25-30 kelime olmalıdır, eğer daha fazla olursa slayt çok yoğunlaşır, dinleyicilerin sunumu dinlemeleri zorlaşır

Slayt 3

- Sunumda kullanılacak slaytlar kısa olmalıdır. Çünkü bu slaytlar okumak için değil, hatırlamk için kullanılmalıdır. Bu uzun slaytları okumak dinleyici için hakaret olarak kabul:
- Her slayt içinde tek konu olmalıdır ki insanlar sıkılmasın ve konular arasında dağılmasınlar,
- Her slaytta max. 25-30 kelime olmalıdır, eğer daha fazla olursa slayt çok yoğnlaşır, dinleyicilerin sunumu dinlemeleri zorlaşır

Slayt 4

- Özet, kısa
  - Hatırlamak için, okumak değil,
- Her slayt:
  - tek konu,
  - Max. 25-30 kelime,
- He satır:
  - 6-8 sözcük,
- Max. 5-6 satır

Slayt 5

- Kısaltmalar:
  - BUN, CT, BT, DAKŞ, ASAP ???
- BÜYÜK HARF?
- Küçük harf,
- Arada geyik slayt

Salon

- Boyut,
- Akustik,
- Dikkat dağıtıcı unsurlar:
  - Rüşvet,
- Klimatizasyon,
- Aydınlatma,
- Mobilyalar

Son Hazırlıklar

- Konuşmacı notları,
  - Hiç,
  - Görsel malzeme,
  - Text (hoş değil). Neden?
  - Özet kartları
- Prova

Prova

- Gerginlik,
- Performans,
- Zaman,
  - Daha uzun sürer
- İçerik

Heyecan Azaltalım? Nasıl?

- Rahatlama,
- Başarıyı hayal,
- Keskin objeler,
- İnsanlar çıplak...,

Masanın Hazırlanması

- Ulaşılabilir,
- Doğru yerde,
- Düzgün,
- Yedekli

Son Dakikalar

- Önceki konuşmacıdan sonra,
- Bilgisayar, CD, flash bellek yerleştir
- Kalem, laser pointer
- Derin inspiryum, gururlu bakış…???,
- **Motive edici sözler**

Sunum

- Giriş,
- Özür dileme, (Yapma)
- Kendimizi tanıtalım,
- Ruh hali,
- Ses tonu,

Beden Dili

- Alacağımız pozisyon,
- Notlara ulaşabilir,
- Yardımcıları kolay kullanmak,
- Mikrofona yakın, dolaşmak (ne çok ne az)
- Ellerimiz
  - Cep te?
  - Kavuşturma?

Göz Teması

- Dikkat çeker,
- Sempati,
- Uyumak ne mümkün...
- Feed-back

Tekrarlanan Hareketler

- Sallanmak,
- Oynamak,
- Eller cepte,
- Anlamsız tekrarlı hareket,

ASLA…

Yardımcılar (Yapalım)

- Herkes görebilsin,
- Laser, kedi gibi…
- Yazalım/okuyalım, okunaklı,
- Yardımcılar açıp, kapatmak…

Yardımcılar (Yapmayalım)

- Herşeyin önüne,
- Tahtaya dönme
- Dağıtırken, dolaşırken, (konuşma)
- Gösterirken,
- Önce hand-out (verme)

Zaman Yönetimi

- Kırk dakikada anlatılmaz ??
- Mutlaka uyalım
  - Sonraki kişi?
- Mikrofon kapanır

Sorularla Mücadele

- İyi dinle,
- Tekrarlat,
- Neden sordunuz?
- Varsayımlar asla,
  - Net ve doğru
  - **İtiraf et, ama...**
- Öğelerine böl,
- Aşağılama,
- Zorunlu musun?

Cevap için Alternatifler

- Ayrıntılı bilgi,
- Forward,
  - Dinleyicilere,
  - Uzmana,
  - Kendisine,
- İtiraf,
- Gelecek,
- İpuçları,
- Reddet (gizli),
- Şaka,
- Duymamış gibi...
- Dışarı çık,
- Hasta, ölü...
- At, attır… güvenlik

ÖZET-I

- İyi kaynak, iyi plan
- Multipl görsel araç,
- İnteraktif
  - Sahaya insin, seyirci değil
- Sade, okuma, hatırla,
- Hazırlan, kontrol, prova,
- Fıkra, tecrübe, ice-break, harmandalı,
- Çay kahve, kurabiye

Özet-II

- "Tell Them" kuralı,
- İnteraktif, göz teması
- Motivasyon, eleştiri yok,
- Kıyafet,
- Algoritmler,
- Handout,
- **Teşekkür:**
  - Başta ve sonda

Son Cümle

- İşimizi iyi yapalım
  - İçerik,
  - Sunum tekniği,
- **Sizler bizim için burada….**

Gelin: Asker Gibi Başarı…

Çok Teşekkür Ederim

gurkan.ersoy@ymail.com
https://www.facebook.com/gurkan.ersoy.5
https://twitter.com/ersoygurkan

YİNE GÖRÜŞECEĞİZ

BOTULİNUM ANTİTOKSİN

Uzm. Dr. Ş Ömür Hıncal
SBÜ Bağcılar EAH Acil Tıp Kliniği

Tarihçe

- İlk olarak 1820 lerde Almanya'da
- Sosisten zehirlenme
- Latince: Botulus (sosis)
- *Bacillus Botulinus*

Patogenez

- *C. botulinum* gram + , çubuk, spor üreten
- Toksinine göre 8 çeşidi mevcut
- A,B,E,F,G,H insanda, C,D hayvanlarda patojen
- Anaerobik ortam
- Düşük asitlilik (pH> 4.6) su.
- İdeal büyüme için 25 ila 37 ° C

Patogenez

- Çizgili ve düz kaslarda kolinerjik nöromüsküler innervasyon blokajı
- Sistemik yayılım veya aksonal retrograd veya anterograd taşıma
- Toksin, mide asiditesi ve insan besin enzimleri tarafından bozunmaya karşı dirençlidir.

Epidemiyoloji

- Global olarak nadir görülen bir enfeksiyon
- CDC'ye göre Amerika'da yılda 110 vaka
- %70 infant, %20 gıda, %10 yara
- 1976'da 900 vaka bildirimi Amerika'da

Klinik-1

- Botulizm klasik olarak;
- **Simetrik** inen paralizi ile ilişkili **bilateral** kraniyal nöropatilerin **akut** başlangıcı olarak tanımlanır

Klinik-2

- Ateş görülmez
- Simetrik nörolojik defisitler
- Normal/yavaş kalp hızı ve normal tansiyon
- Bulanık görme dışında, duyusal defisit yok
- İdrar retansiyonu ve kabızlık yaygındır
- Dispne

Gıda Kaynaklı Botulizm

- Toksinin alınmasından sonra genellikle 12 ila 36 saat içinde başlar.
- Bulantı, kusma, karın ağrısı, ishal ve kranial nöropatilerin gelişmesi ve boğaz ağrılı ağız kuruluğu

İnfant Botulizm

- Bebek botulizmi bebekleri 1 hafta ile 12 aylık arasında etkiler.
- Kabızlık, kısa bir süre sonra paralizi, beslenme güçlükleri, hipotoni, boğulma, iştahsızlık, sinirlilik ve zayıf ağlama

Yara Botulizm

- Yara botulizmi genellikle **ateş ve lökositoz** u içeren tek botulizm türüdür.
- Prodromal GI semptomlarından yoksundur
- On gün daha uzun bir inkübasyon süresi

Biyoterörizm ile ilişkili botulizm

- Aerosol haline getirilmiş botulinum toksini inhalasyonu
- 12 ila 72 saat sonra belirgin
- Bulbar palsi (diplopi, dizartri, disfoni ve disfaji) ile akut simetrik inen paralizi

İyatrojenik botulizm

- Kozmetik endikasyonlar için botulinum toksini almış olanlar
- Lisanssız, yüksek konsantrasyonlu bir preparat kullanılarak enjeksiyon uygulanan hastalarda
- Dört botulizm olgusu tanımlanmıştır.

Tedavi

- Monitorizasyon
- Solunum desteği
- Entübasyon, mekanik ventilasyon
- Antitoksin

Botulinum Antitoksin

- Antitoksin botulizm için ana tedavi seçeneğidir
- Dolaşımdaki **nörotoksinlere bağlanır** ve nöromüsküler bileşke bağlanmasını önler
- **Paraliziyi tersine çeviremediğinden**, hastalığın erken döneminde uygulamak önemlidir.

Botulinum Antitoksin

- Botulizmli hasta serileri, antitoksin mortalitede azalma ile ilişkiliydi

Botulinum Antitoksin

- Bazı çalışmalar, **antitoksini erken** uygulamanın azalmış mortalite ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Botulinum Antitoksin

- Botulinum antitoksin tedavilerinin çeşitli formları dünya çapında mevcuttur.
- Amerika Birleşik Devletleri'nde, mevcut iki botulizm antitoksin tedavisi vardır.

Botulinum Antitoksin

- **Heptavalent botulizm antitoksin**, bir yaşından büyük ve erişkin yaştaki çocukları tedavi etmek için kullanılır
- **İnsan kaynaklı botulizm immün globulin**, bir yaşından küçük bebekler için kullanılır.
- **Pentavalent antitoksin** Savunma Bakanlığı bünyesinde mevcuttur, ancak kamuya açık değildir.

Heptavalent botulinum antitoksin (HBAT)

- Bilinen sekiz botulizm toksin tipinin yedisine (A'dan G'ye) antikorlar içerir.
- H toksini ile ilişkili botulizmde yararlı olabileceğine dair bazı kanıtlar vardır.
- 2013 'de (FDA) tarafından onaylanmıştır.
- Bölgesel zehir merkezleri, Zehir Danışma

Doz

- **Botulizm şüphesi durumunda vakit kaybetmeden uygulanmalı!**
- Yetişkinler için, bir şişe intravenöz yolla uygulanmalıdır (IV).
- 1 ila 17 yaş, yetişkin dozun yüzde 20 ila 100'ü verilmelidir.
- 1 yaşından küçük bebekler için yetişkin dozunun yüzde 10'u uygun olabilir.
- **Ek dozlardan herhangi bir yararı yoktur.**

Literatür

- Heptavalent botulizm antitoksin ile tedavi edilen, onaylanmış botulinumlu 104 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, genel mortalite oranı yüzde 7 idi.

Yan Etki

- Antitoksin at serumundan türetildiği için anaflaksi ve serum hastalığı oluşabilir.
- %1 ile %2 arasında anafilaksi oranına sahip
- Cilt testi yapılmalı,
- Ateş, titreme, döküntü, kaşıntı, ajitasyon ve mide bulantısı

Önemli Notlar

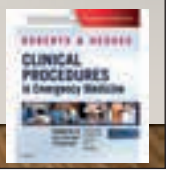
- Şüphe varlığında direk uygulanmalı
- Oluşan paralizi geri döndürmez
- YE olsa bile yüksek riskte uygulanmalı
- Ek dozun herhangi bir faydası yok

TEŞEKKÜRLER

CERRAHİ MÜDAHALELERDE ANALJEZİ

DR.YUNUS KARACA
KTÜ ACİL TIP ANABİLİM DALI

Medscape UpToDate PubMed



2 SUNUM PLANı

- Acil Serviste Yapılan Cerrahi İşlemler
- Ağrını kısa tanımı
- Analjezi Çeşitleri
- Cerrahi işlemlerde Analjezi yöntemleri

3 HANGI IŞLEMLERI YAPıYORUZ?

- Respiratuar
  - Krikotirotomi, Trakeostomi, Torasentez,
  - Göğüs Tüpü
- Vasküler
  - Arteryel Kanülayon, Santral Venöz Kateterizasyon
  - Venöz Cutdown, İntraosseöz Damaryolu
- Lokal ve Rejyonel Anestezi
- Yumuşak Doku
  - Sütür, İnsizyon ve Drenaj
  - Yanıklarda eskaratomi ve Fasyatomi
- Beyin Cerrahi
  - Hasta Başı Burr Hole, LP
- Kardiyak
  - Tranvenöz Kardiyak Pacing, Perikardiyosentez
  - Resusitatif Torakotomi
- Gastrointestinal
  - DPL, Parasentez, Herni Redüksiyonu
  - Tromboze Hemoroid, Perianal Apse drenajı, Rektal Prolapsu
- Genitoüriner, Obstetrik ve Jinekolojik
  - Üriner Sonda, Testis Detorsiyonu
  - Suprapubik Aspirasyon, Piapizm, Parafimosiz
- Göz ve KBB
  - Ekstraoküler Yabancı Cisim Çıkarılması
  - Peritonsiller Apse Drenajı, Epistaksis, Septal Hematom Drenajı, Nasal Fraktür Redüksiyonu, Mandibula Redüksiyonu

4 AĞRı NEDIR? NEDEN ÖNEMLIDIR?

- **Ağrı:** Hastalık, yaralanma gibi nedenlerle bedenin herhangi bir yerinde duyumsanan sürekli ve şiddetli acı. (Sözlük)
- **Anestezi:** Uyuşturucu bir ilaç ya da herhangi bir hastalık nedeniyle vücudun bütününde ya da bir bölgesinde duyuların azalması ya da yok olması.
- Ağrı beşinci vital bulgu olarak görülebilir
- Triyaj aşamasında ağrı skorunun kaydedilmesi çok önemlidir ve analjezik tedavinin planlanmasını hızlandıracaktır.

5 TEKNIKLER

Non-Farmakolojik	Farmakolojik			
	Oral/İM	İnhalasyon	Sistematik	Rejyonel
Psikoprofilaksi	Parasetamol	Sevofluran	Opioid	Mandibular
Hipnoz	NSAİD	Desfluran	Barbitüratlar	Dijital
TENS	NMDA Blokörleri	Ether	Prometazin	Aksiller
Akupunktur	Kodein	Kloroform	Ketamin	Lumbar Epidural
Elektroanaljezi	Tramadol	Metoksifluran	Tramadol	Femoral
Hidroterapi				İnterkostal
Aromaterapi				

6 PROSEDÜREL SEDASYON VE ANALJEZI

- Kardiyorespiratuvar fonksiyonun sürdürülmesi sırasında hastanın hoş olmayan prosedürlere tahammül etmesine izin veren bir durumu indüklemek için analjezik içeren veya içermeyen sedatif veya dissosiyatif ajanların uygulanmasına yönelik bir teknik.
- Son dekatlarda kullanımı giderek artmakta

7 PROSEDÜREL SEDASYON VE ANALJEZI

- Minimal Sedasyon (Anksiloyizis) → Sözlü uyarıma cevap normaldir. Bilişsel işlev ve koordinasyon bozulabilir. Ventilasyon ve kardiyovasküler fonksiyonlar etkilenmez.
- Orta derece sedasyon / analjezi → Hastanın sözlü komutlara bilerek cevap verir. Hafif uyarı veya hafif dokunma ile yanıt verir. Kardiyovasküler fonksiyon genellikle korunur.
- Derin sedasyon / analjezi → Bilinç düzeyi ilaca düzenine bağlı Hasta kolayca uyandırılamaz, ancak tekrarlanan veya ağrılı uyarıma istemli olarak yanıt verir. Solunum fonksiyonu bozulmuş olabilir. Hasta, bir patent hava yolunun korunmasında yardıma ihtiyaç duyabilir. Spontan ventilasyon yetersiz olabilir. Kardiyovasküler fonksiyon genellikle korunur.
- Genel Anestezi

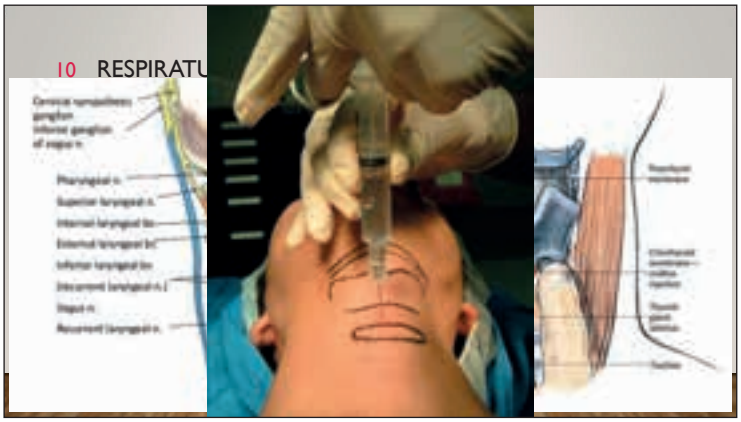
İsim	Avantaj	Dezavantaj
Midazolam	Hızlı başlangıçlı sedasyon, amnezi,	Solunum Depresyonu, Düşük Dozlarda ajitasyon, Hİpotansiyon
Lorazepam	Orta ve derin sedasyonda kullanılabilir, midazolamdan daha güçlü sedasyon etkisi	Etki başlangıcı geç (15dk), Solunum Depresyonu, Hipotansiyon
Fentanil	Sedasyon ve analjezi, Hızlı başlayan güçlü etki, Minimal kardiyovasküler etki , Hipotansiyon az	Solunum depresyonu, öksürüğün baskılanması, Bradikardi, Göğüs duvarı rijiditesi,
Morfin	Hızlı etki	Histamin salınımı, solunum depresyonu
Meperidin	Hızlı etki	İlk seçenek olarak kullanılmaz, nöroeksitatör etkiler, böbrek yetmezliklilerde etkisi artar
Ketamin	Faringeal ve laringeal refleksleri bozmaz, spontan respirasyon korunur, Hızlı etki başlangıcı	Sekresyonları arttırabilir, yetişkinlerdeçok önerilmez(halüsinasyon, deliryum, heyecan)
Propofol	Ultra kısa etkili, hızlı sedasyon, böbrek ve hepatik disfonksiyonda kullanılır, gebede güvenlidir,	Hipotansiyon, Kardiyak Outputta azalma, verildiği damarda ağrı
Etomidat	Çok kısa etkili, kardiyorespiratuvar depresyon minimal,	KİBAS ve İntraoküler basıncı azaltır, geçici adreanal baskılanma, Bolus uygulamalarda bulantı-kusma
Dexmedetomidin	Solunum depresyonu yapmaz, hasta komutlara uyabilir,	Analjezi etkinliği ön planda değil, bradikardi, sistemik vasküler resistansta azalma

8

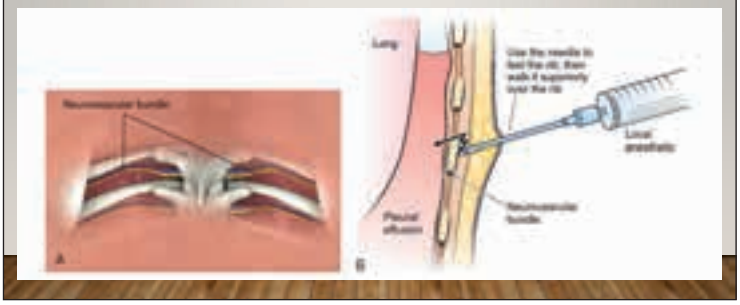
9 HANGI KOMBINASYON?

- Kısa etkili benzodiazepin(midazolam, lorazepam) ve/veya bir analjezik(fentanil, morfin, ketamin) en sık tercik edilen kombinasyondur.
- Sedasyon etkisi için etomidat ve propofol kullanımı giderek artmakta
- Ketamin + propofol kombinasyonu özellikle acil servislerde pediatrik popülasyonda giderek popülerleşiyor.
- Propofol+fentanil kombinasyonu porofol+ketamine göre daha derin sadesyon ve analjezik etkiye sahip
- Midazolam+ketamin erişkinlerde güvenli ve efektif

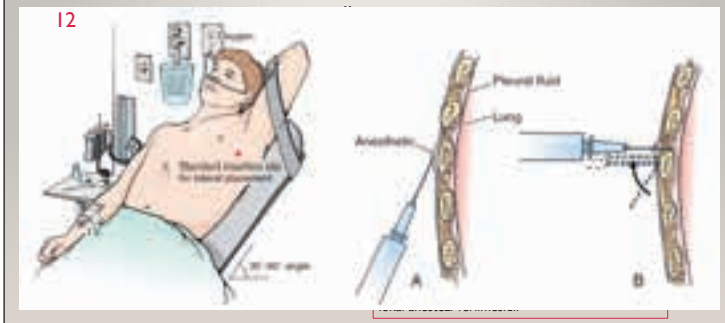
10 RESPIRATU



11 RESPIRATUAR PROSEDÜRLER



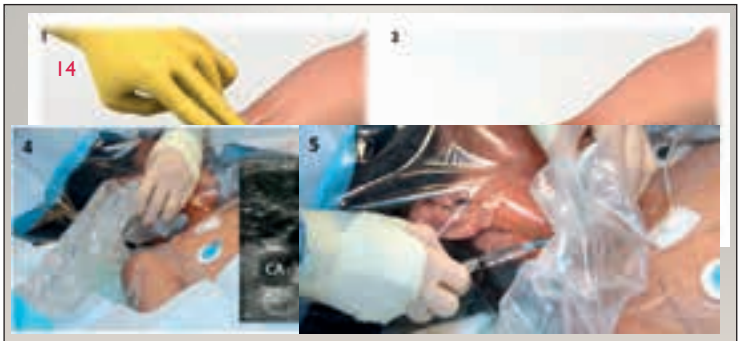
12



13 KARDIYAK PROSEDÜRLER

- Transvenöz Kardiyak Pacing → Lokal Anestezi + Prosedürel Sedasyon (Hipotansiyon etkisi az olan ajanlar seçilir)
- Perikardiyosentez → Tüm Resusitasyon malzemeleri hazırda tutulur
  30-45 derece toraks elevasyonu
  Hastanın ciddiyetine göre sedasyon ve analjezi basamağı atlanablir
- Resusitatif Torakotomi → Direk Müdahale !!! Yeniden Canlanma ihtimaline karşın iv analjezi ve kas gevşeticiyi unutma!!!

14

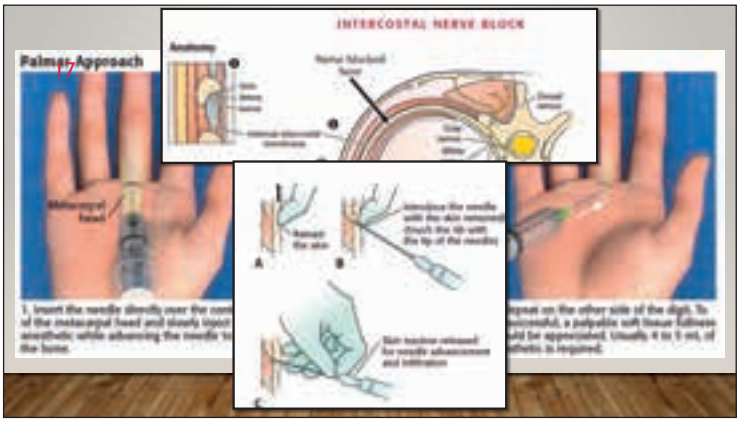


15 VASKÜLER PROSEDÜRLER

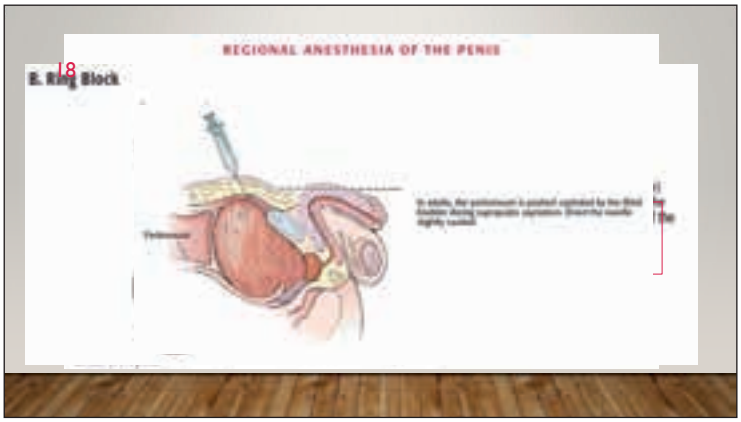
- Venöz cutdown → Girişim yapılacak bölgeye lokal anestezik verilir.
- İntraosseöz Damar Yolu → Cilt altı dokulara ve periosta bilinci açık hastalarda lokal anestezik madde uygulanmaldır.

16

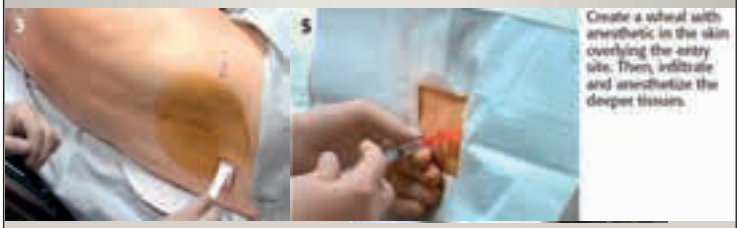
17



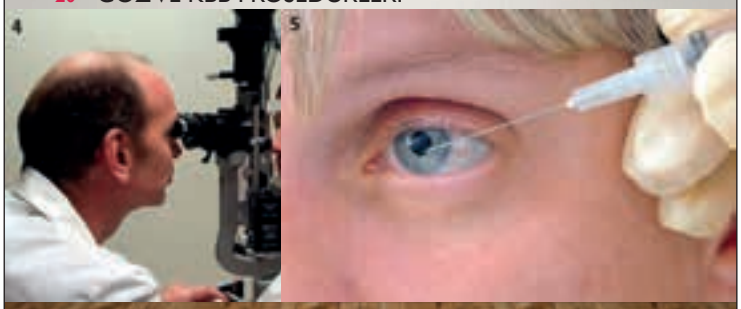
18



19 NÖROLOJIK PROSEDÜRLER



20 GÖZ VE KBB PROSEDÜRLERI



21 GÖZ VE KBB PROSEDÜRLERI

22

Cinsel istismarlı hastaya yaklaşım

Doç. Dr. Mücahit KAPÇI
ADÜ Tıp Fakültesi
Acil Tıp AD.

Tanım

- Cinsel eylem nedir?
  - Cinsel doyum sağlayan her türlü eylem cinsel içerikli eylem olarak tanımlanmaktadır.

Tanım

- Hangi durumda suç kapsamına girer?
  - Erişkin bireylere istekleri dışında,
  - Kendi başına karar verme yetisi olmayanlara,
  - Çocuklara uygulandığında.

Terminoloji

- (5237 numaralı kanun) TCK'da cinsel dokunulmazlığa karşı suçlar kapsamında değerlendirilir.
  - Erişkinler için «cinsel saldırı»
  - Çocuklar için «cinsel istismar»

Giriş

- Tüm dünyada sık rastlanan global bir sorun,
- Çoğunlukla kadınlar olmakla birlikte erkekler ve her iki cinsten çocuklar da maruz kalır.

Giriş

- Her beş kadından biri, yaşam boyunca bir kez, özel ilişkisi olan erkek tarafından cinsel saldırıya uğramaktadır.
- Cinsel istismara uğrayanların %20-50 si çocuk,
- Kız çocukları erkeklerden 1.5-3 kat fazla.
- %90 mağdurun tanıdığı yada bildiği biri tarafından gerçekleştiriliyor.

Giriş

- Her beş kadından biri, yaşam boyunca bir kez, özel ilişkisi olan erkek tarafından cinsel saldırıya uğramaktadır.
- Cinsel istismara uğrayanların %20-50 si çocuk,
- Kız çocukları erkeklerden 1.5-3 kat fazla.
- %90 mağdurun tanıdığı yada bildiği biri tarafından gerçekleştiriliyor.

Giriş

- Her beş kadından biri, yaşam boyunca bir kez, özel ilişkisi olan erkek tarafından cinsel saldırıya uğramaktadır.
- Cinsel istismara uğrayanların %20-50 si çocuk,
- Kız çocukları erkeklerden 1.5-3 kat fazla.
- %90 mağdurun tanıdığı yada bildiği biri tarafından gerçekleştiriliyor.

Giriş

- Her beş kadından biri, yaşam boyunca bir kez, özel ilişkisi olan erkek tarafından cinsel saldırıya uğramaktadır.
- Cinsel istismara uğrayanların %20-50 si çocuk,
- Kız çocukları erkeklerden 1.5-3 kat fazla.
- %90 mağdurun tanıdığı yada bildiği biri tarafından gerçekleştiriliyor.

Sağlığa etkileri

- Birey ve toplum sağlığına belirgin olumsuz etkileri,
- Üreme ve cinsel sağlık üzerine potansiyel olumsuz etkileri,
- İstenmeyen gebelikler,
- Cinsel yolla bulaşan hastalıklar,
- Mental sağlık sorunları.

Temel sorunlar

1) Eğitimli hekim ve personelin muayene edemeyişi nedeniyle mağdurların birden çok kez muayene edilmesi ve yeniden travmatize olmaları.

Temel sorunlar

2) Tıbbi yardım gereksinimlerinin karşılanması,

3) Oluşabilecek sağlık sorunlarına dikkat edilmesi,
   - Gebelik testi,
   - Gebeliğin önlenmesi,
   - Bulaşıcı hastalıklar,
   - Psikolojik danışmanlık.

Rehberin amaçları

- Sağlık personelinin bilgi ve becerilerini geliştirmek,
- Adli ve tıbbi hizmetlerde **standardizasyonu** sağlamak.

Adli ve tıbbi değerlendirme

- Başlangıçta 3 önemli husus var!!!
  - Yıkanma!
  - Giysilerini değiştirme!
  - Zaman kaybetme!

1. Kendini tanıtma ve hastayı karşılama

Psikolojik durum	Söylenebilecek sözler
Umutsuz	«Değerli bir insansın»
Flashback	«İyileşme sürecinde bunlar geçecek»
Uyku bozukluğu	«İyileşme sürecinde düzelecek»
Korku	«Güvendesin»
Utanma	«Senin utanacağın bir şey yok, bu şiddetten istismarcı sorumlu»

2. Hastanın kimliğini kontrol etme

- Resmi yazı ile gelen olgularda kimlik bilgilerinin hastanın kimliği ile karşılaştırılması gerekir.

Madde -280

- Görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

Madde -287

(1) Yetkili hakim ve savcı kararı olmaksızın, kişiyi genital muayeneye gönderen veya bu muayeneyi yapan fail hakkında üç aydan bir yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.
(2) Bulaşıcı hastalıklar dolayısıyla kamu sağlığını korumak amacıyla kanun ve tüzüklerde öngörülen hükümlere uygun olarak yapılan muayeneler açısından yukarıdaki fıkra hükmü uygulanmaz.

3. Aydınlatılmış onam alma

MUAYENE EDİLENİN RIZA BEYANI

Adı Soyadı : İmzası :

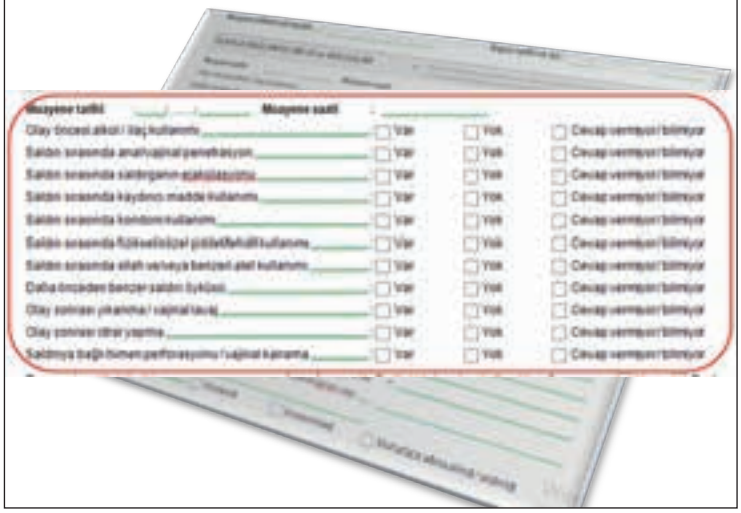
Veli, vasi veya kanuni temsilcisinin

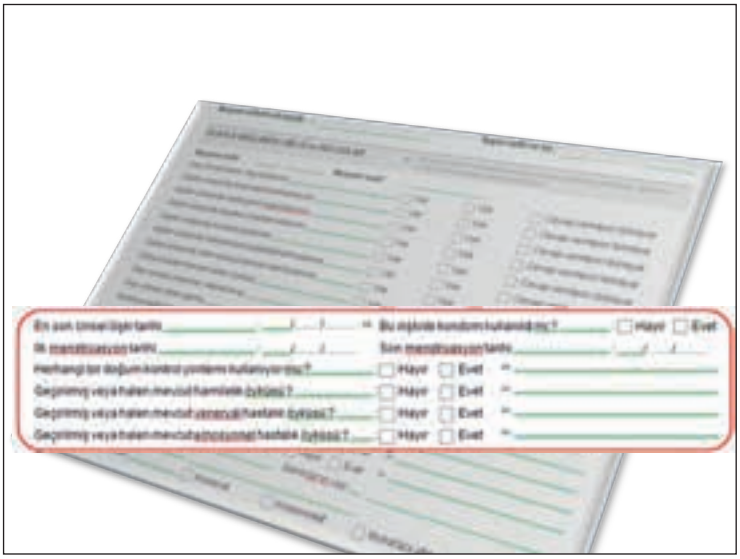
Adı Soyadı : İmzası :

Yakınlık derecesi :

4. Öykü alma

- T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 2005 tarihli «**Adli Tabiplik Hizmetlerinin Yürütülmesinde Uyulacak esaslar**» Genelgesi ekindeki formlar kullanılmalı.
  - Cinsel saldırı muayene raporu (kadınlar için)
  - Cinsel saldırı muayene raporu (erkekler için)
  - Çocukta cinsel istismar muayene raporu





5. Sistemik muayene

- Giysilerin incelenmesi
- Fizik muayene

5. Sistemik muayene

- Giysilerin incelenmesi
- Fizik muayene

- Olayın tek tıbbi kanıtı olabilir
- Olay sırasındaki kıyafetler olup olmadığı sorulmalıdır
- Uygun koşullarda incelenmesi sağlanmalıdır
- Tıbbi kanıtların giysiler üzerinde vücut ortamından daha uzun süre kalabileceği unutulmamalıdır.

5. Sistemik muayene

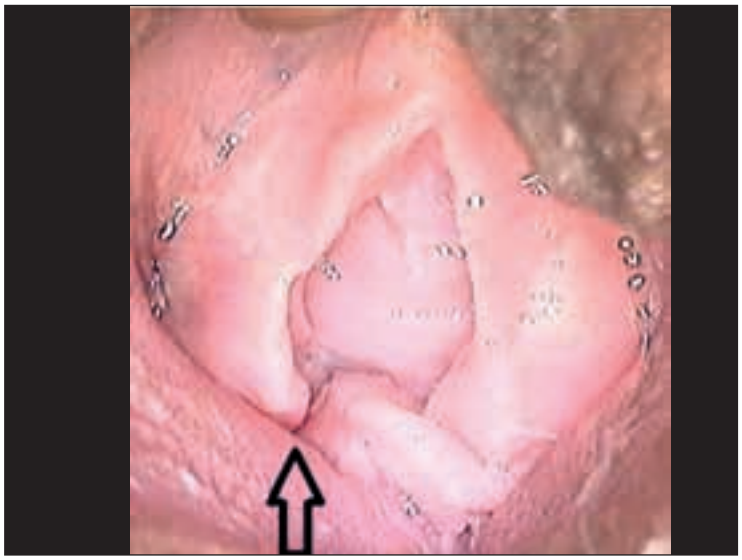
- Giysilerin incelenmesi
- Fizik muayene

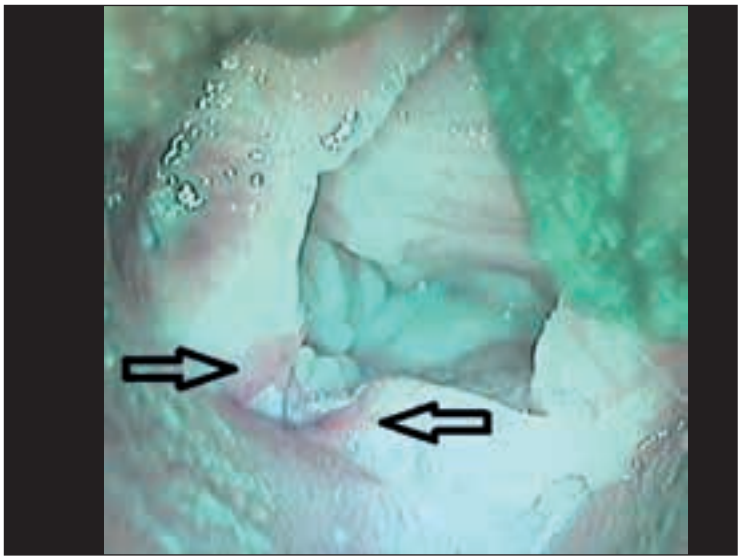
- Önce sistemik muayene yapılmalı
- Genital bölgeden muayeneye başlanmamalı
- Görülen lezyonlar formdaki diyagramlara kayıt edilmeli ve fotoğrafları çekilmeli
- Olgunun özelliğine göre bazı derin ekimozlar 1-2 gün sonra görünür hale gelebilir.

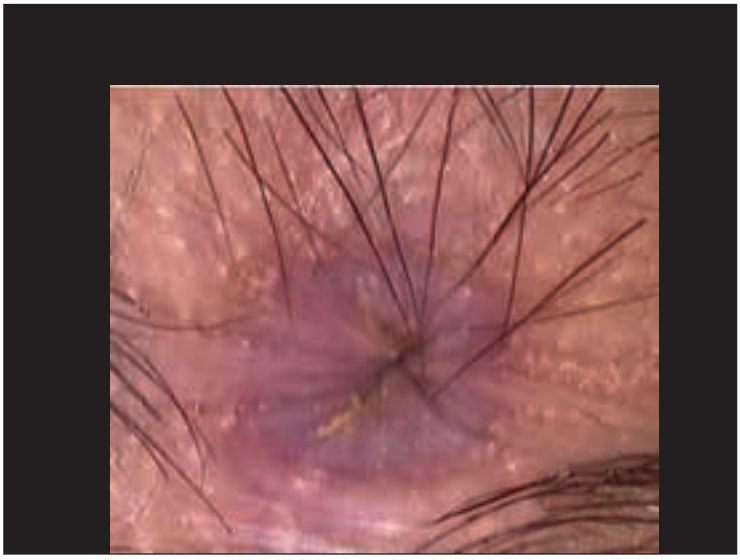
6. Genital muayene

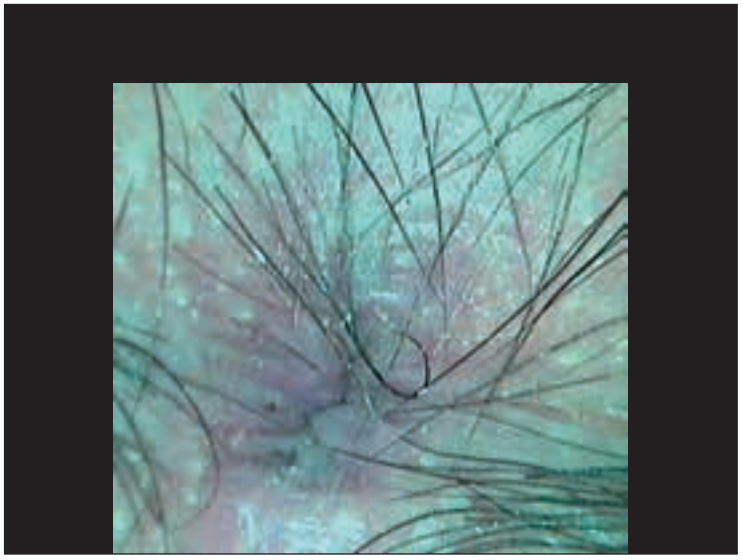
6. Genital muayene

- Meni, kan, kıl gibi materyallerin ve lezyonların daha net görülebilmesi için mercek sistemleri (büyüteç, kolposkop vb) kullanılmalıdır.
    - Hastanın deneyimli hekimler tarafından kolposkopik muayene ile değerlendirilmesi ile yaraların tanınması %87 iken kolposkopi olmadan tanınma oranı %10-30 olarak bulunmuş.









7. Örneklerin alınması

CEZA MUHAKEMESİ KANUNU (CMK) (5271) Madde 75

ŞÜPHELİ VEYA SANIĞIN BEDEN MUAYENESİ VE VÜCUDUNDAN ÖRNEK ALINMASI

CMK. 75 - (Değişik madde: 25/05/2005-5353 S.K./2 mad)

(1) Bir suça ilişkin delil elde etmek için şüpheli veya sanık üzerinde iç beden muayenesi yapılabilmesine ya da vücuttan kan veya benzeri biyolojik örneklerle saç, tükürük, tırnak gibi örnekler alınabilmesine, Cumhuriyet savcısı veya mağdurun istemiyle ya da re'sen hâkim veya mahkeme, gecikmesinde sakınca bulunan hâllerde Cumhuriyet savcısı tarafından karar verilebilir. Cumhuriyet savcısının kararı, yirmidört saat içinde hâkim veya mahkemenin onayına sunulur. Hâkim veya mahkeme, yirmidört saat içinde kararını verir. Onaylanmayan kararlar hükümsüz kalır ve elde edilen delillere kullanılamaz.

(2) İç beden muayenesi yapılabilmesi veya vücuttan kan veya benzeri biyolojik örnekler alınabilmesi için müştekinin, kişinin sağlığına zarar vermeyeceğinin bulunmaması gerekir.

(3) İç beden muayenesi veya vücuttan kan veya benzeri biyolojik örnekler alınması, ancak tabip veya sağlık meslekî mensubu diğer bir kişi tarafından yapılabilir.

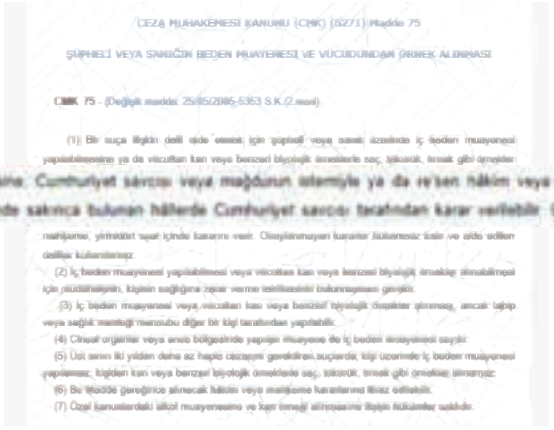
(4) Cinsel organlar veya anüs bölgesinde yapılan muayene de iç beden muayenesi sayılır.

(5) Üst sınırı iki yıldan daha az hapis cezasını gerektiren suçlarda, kişi üzerinde iç beden muayenesi yapılamaz; kişiden kan veya benzeri biyolojik örneklerle saç, tükürük, tırnak gibi örnekler alınamaz.

(6) Bu maddede öngörülerek alınacak hâllerin veya mahkeme kararlarının itiraz edilebilir.

(7) Özel kanunlardaki alkol muayenesine ve kan örneği alınmasına ilişkin hükümler saklıdır.

7. Örneklerin alınması



CEZA MUHAKEMESİ KANUNU (CMK) (5271) Madde 75

ŞÜPHELİ VEYA SANIĞIN BEDEN MUAYENESİ VE VÜCUDUNDAN ÖRNEK ALINMASI

CMK. 75 - (Değişik madde: 25/05/2005-5353 S.K./2 mad)

(1) Bir suça ilişkin delil elde etmek için şüpheli veya sanık üzerinde iç beden muayenesi yapılabilmesine ya da vücuttan kan veya benzeri biyolojik örneklerle saç, tükürük, tırnak gibi örnekler alınabilmesine, Cumhuriyet savcısı veya mağdurun istemiyle ya da re'sen hâkim veya mahkeme, gecikmesinde sakınca bulunan hâllerde Cumhuriyet savcısı tarafından karar verilebilir. Cumhuriyet

(2) İç beden muayenesi yapılabilmesi veya vücuttan kan veya benzeri biyolojik örnekler alınabilmesi için müştekinin, kişinin sağlığına zarar vermeyeceğinin bulunmaması gerekir.

(3) İç beden muayenesi veya vücuttan kan veya benzeri biyolojik örnekler alınması, ancak tabip veya sağlık meslekî mensubu diğer bir kişi tarafından yapılabilir.

(4) Cinsel organlar veya anüs bölgesinde yapılan muayene de iç beden muayenesi sayılır.

(5) Üst sınırı iki yıldan daha az hapis cezasını gerektiren suçlarda, kişi üzerinde iç beden muayenesi yapılamaz; kişiden kan veya benzeri biyolojik örneklerle saç, tükürük, tırnak gibi örnekler alınamaz.

(6) Bu maddede öngörülerek alınacak hâllerin veya mahkeme kararlarının itiraz edilebilir.

(7) Özel kanunlardaki alkol muayenesine ve kan örneği alınmasına ilişkin hükümler saklıdır.

7. Örneklerin alınması

CEZA MUHAKEMESİ KANUNU (CMK) (5271) Madde 75

ŞÜPHELİ VEYA SANIĞIN BEDEN MUAYENESİ VE VÜCUDUNDAN ÖRNEK ALINMASI

CMK. 75 - (Değişik madde: 25/05/2005-5353 S.K./2 mad)

(1) Bir suça ilişkin delil elde etmek için şüpheli veya sanık üzerinde iç beden muayenesi yapılabilmesine ya da vücuttan kan veya benzeri biyolojik örneklerle saç, tükürük, tırnak gibi örnekler alınabilmesine, Cumhuriyet savcısı veya mağdurun istemiyle ya da re'sen hâkim veya mahkeme, gecikmesinde sakınca bulunan hâllerde Cumhuriyet savcısı tarafından karar verilebilir. Cumhuriyet savcısının kararı, yirmidört saat içinde hâkim veya mahkemenin onayına sunulur. Hâkim veya mahkeme, yirmidört saat içinde kararını verir. Onaylanmayan kararlar hükümsüz kalır ve elde edilen delillere kullanılamaz.

(3) İç beden muayenesi veya vücuttan kan veya benzeri biyolojik örnekler alınması, ancak tabip veya sağlık meslekî mensubu diğer bir kişi tarafından yapılabilir.

(4) Cinsel organlar veya anüs bölgesinde yapılan muayene de iç beden muayenesi sayılır.

(5) Üst sınırı iki yıldan daha az hapis cezasını gerektiren suçlarda, kişi üzerinde iç beden muayenesi yapılamaz; kişiden kan veya benzeri biyolojik örneklerle saç, tükürük, tırnak gibi örnekler alınamaz.

(6) Bu maddede öngörülerek alınacak hâllerin veya mahkeme kararlarının itiraz edilebilir.

(7) Özel kanunlardaki alkol muayenesine ve kan örneği alınmasına ilişkin hükümler saklıdır.

8. Laboratuvar incelemeleri

- Olayın tanısı için meni, tükrük vb varlığını araştırmaya yönelik testler
- Olası gebelik için kan ve idrar örnekleri
- Olası bul anısı için kan ve sürüntü
- Madde k k testler için kan örnekleri alınmalıdır

8. Laboratuvar incelemeleri

- Olayın tanısı için meni, tükrük vb varlığını araştırmaya yönelik testler
- Olası gebelik için kan ve idrar örnekleri
- Olası bulaşıcı hastalıkların tanısı için kan ve sürüntü örnekleri
- Madde kullanımı ve genetik testler için kan örnekleri alınmalıdır

8. Laboratuvar incelemeleri

- Olayın tanısı için meni, tükrük vb varlığını araştırmaya yönelik testler
- Olası gebelik için kan ve idrar örnekleri
- Olası bulaşıcı hastalıkların tanısı için kan ve sürüntü örnekleri
- Madde kullanımı ve genetik testler için kan örnekleri alınmalıdır

8. Laboratuvar incelemeleri

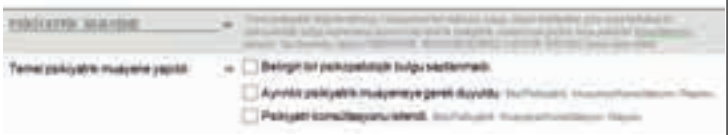
- Olayın tanısı için meni, tükrük vb varlığını araştırmaya yönelik testler
- Olası gebelik için kan ve idrar örnekleri
- Olası bulaşıcı hastalıkların tanısı için kan ve sürüntü örnekleri
- Madde kullanımı ve genetik testler için kan örnekleri alınmalıdır

8. Laboratuvar incelemeleri

9. Konsültasyon istenmesi

- Olayın özelliğine göre tüm bölümlerden konsültasyon istenebilir.
- Cinsel saldırı ağır bir travmadır ve ruhsal destek çok önemlidir.

9. Konsültasyon istenmesi



9. Konsültasyon istenmesi

güncel

Adli psikiyatri: İki dil arasında çeviri

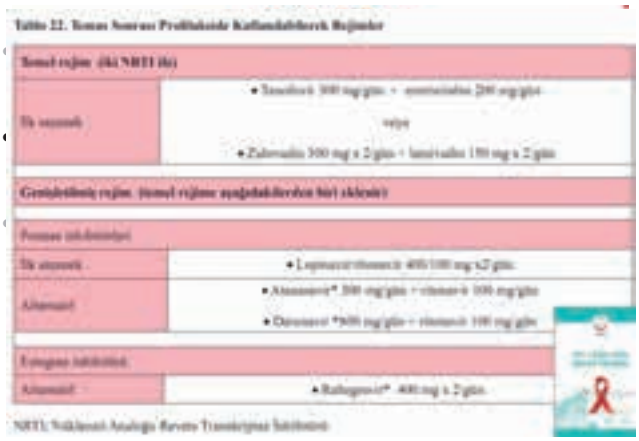
10. Bulguların kayıt edilmesi

- Muayenenin tüm basamaklarının kayıt edilmesi ve kayıtların saklanması gereklidir.
- Kayıtlar için «cinsel saldırı rapor formları» standart asgari uygulama için yeterlidir.

11. Tedavi ve izlem

- Erken dönemde (ilk 72 saat) olası gebeliğin önlenmesi,
- Olası bulaşıcı hastalıkların önlenmesi için antibiyotik, aşı tedavileri,
- Rehabilitasyon için planlama

11. Tedavi ve izlem



11. Tedavi ve izlem

- Erken dönemde (ilk 72 saat) olası gebeliğin önlenmesi,
- Olası bulaşıcı hastalıkların önlenmesi için antibiyotik, aşı tedavileri,
- Rehabilitasyon için planlama

12. Medikolegal görüş sunma

- Öykü, sistemik ve genital muayene, laboratuvar incelemeleri ve konsültasyonlar sonucunda elde edilecek bulgularla oluşturulacak görüş, yazılı olarak gizlilik ilkesine uygun biçimde yasal makamlara sunulmalıdır.

12. Medikolegal görüş sunma

Madde -102 (Değişik: 18/6/2014)

- *Cinsel saldırılar;*
- Erişkin cinsel istismarını konu ediyor,
- Mağdurun şikayeti üzerine,
  - Vücut dokunulmazlığının ihlali 5-10 yıl
  - Organ veya yabancı cisim penetrasyonu 12 yıldan başlıyor.

Madde -103 (Değişik: 18/6/2014)

- Çocuğun cinsel istismarını konu ediyor,
- Şikayete bağlı değil!!!,
  - Vücut dokunulmazlığının ihlali 8-15 yıl
  - Organ veya yabancı cisim penetrasyonu 16 yıldan başlıyor.

Madde -104 (Değişik: 18/6/2014)

- *Reşit olmayanla cinsel ilişki;*
- Cebir, tehdit ve hile olmaksızın, onbeş yaşını bitirmiş olan çocukla cinsel ilişkide bulunan kişi, şikayet üzerine, iki yıldan beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

Madde -105 (Değişik: 18/6/2014)

- *Cinsel taciz;*
- *Mağdurun şikayeti üzerine, üç aydan iki yıla kadar hapis cezasına veya adlî para cezasına*
- *Fiilin çocuğa karşı işlenmesi hâlinde altı aydan üç yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.*

Sonuç olarak

- Konu oldukça hassas; çok ciddi adli ve tıbbi sonuçları olabileceği unutulmamalı.
- Multidisipliner yaklaşımla mağduru tekrar tekrar travmatize etmemek adına ilgili branş hekimleri tarafından tek seferde değerlendirilmeli.

CNS INFECTIONS WHAT IS NEW?

By Gülşah ÇIKRIKÇI ŞIK, M.D.
5th International Critical Care and Emergency Medicine Congress
ANTALYA-2018

- Meningitis is an inflammation of the meninges, the membranes covering the brain and spinal cord.
- It can be caused by variety of organisms that include bacteria, fungi and viruses.

IS MENENGİTİS JUST A PROBLEM FOR AFRICA?

- **Meningococcal disease during the Hajj and Umrah mass gatherings.**[2]
  - The pilgrimages have been associated with a number of local and international outbreaks of meningococcal disease.
    - Serogroup A disease outbreaks in 1987 and throughout the 1990s
    - Serogroup W135 outbreaks in 2000 and 2001

1. http://english.alarabiya.net/en/News/middle-east/2016/09/16/Saudi-Arabia-recorded-least-number-of-Hajj-pilgrims-this-year.html
2. Meningococcal disease during the Hajj and Umrah mass gatherings. Int J Infect Dis. 2016 Jun;47:60-4.

IS MENENGİTİS JUST A PROBLEM FOR AFRICA?

- **Immigration**[2]
  - Paediatric tuberculosis cases increased in Stockholm from 1971 to 2015 following the rising number of children with immigrant backgrounds.
    - 2001 to 2015, 79% of cases, or at least one parent, were born in high-incidence countries.
    - The incidence in this group was **35** per 100 000, but remained at 0.9 per 100 000 in other children

1. http://www.yesmagazine.org/peace-justice/call-for-submissions-sanctuary-communities
2. Paediatric tuberculosis cases increased in Stockholm from 1971 to 2015 following the rising number of children with immigrant backgrounds. Acta Paediatr. 2016 Dec;105(12):1480-1486.

CLINICAL PRESENTATION

- Are they specific?

Patients without meningitis	Patients with meningitis
• Headache (81%)	• Headache (92%)
• Fever (67%)	• Fever (72%)
• nAv (59%)	• nAv (70%)
• Photophobia (53%)	• Photophobia (57%)
• Stiff neck (45%)	• Stiff neck (48%)
• Focal symptoms/seizure (22%)	• Focal symptoms/seizure (18%)

1. http://www.millenniumfamilypractice.com/meningitis-what-is-it/
2. The Diagnostic Accuracy of Kernig's Sign,Brudzinski's Sign, and Nuchal Rigidity in Adults with Suspected Meningitis, Clinical Infectious Diseases 2002; 35:46–52

SIGNS OF MENENGITIS

Patients without meningitis	Patients with meningitis
• Temperature >38°C (52%)	• Temperature >38°C (43%)
• Neck stiffness (32%)	• Neck stiffness (30%)
• Kernig's sign (5%)	• Kernig's sign (5%)
• Brudzinski's sign (5%)	• Brudzinski's sign (5%)
• GCS <13 (7%)	• GCS <13 (10%)
• Mean wbc in CSF 1	• Mean wbc in CSF 359

1.The Diagnostic Accuracy of Kernig's Sign,Brudzinski's Sign, and Nuchal Rigidity in Adults with Suspected Meningitis, Clinical Infectious Diseases 2002; 35:46–52
2. Accuracy of Neck stiffness, Kernig, Brudzinski, and Jolt Accentuation of Headache Signs in Early Detection of Meningitis. Emerg (Tehran). 2018;6(1):e8. Epub 2018 Jan 20

SKIN RASHES

Take a glass and apply it to the rash. Press it firmly against your skin until it goes totally pale.

- If those spots on your skin become white the person doesn't have meningitis
- If that rash stays the same, then you should immediately go see your doctor

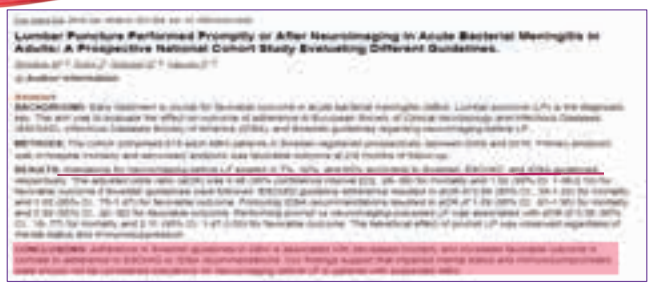
1. http://coretvnews.com/meningitis-fg-orders-additional-800-thousand-vaccines
2. http://www.worldfactsftw.com/7-symptoms-meningitis-every-parent-know

DIAGNOSIS= LP

- **2004 Infectious Diseases Society of America (IDSA) guidelines**
  - •Immunocompromised state (eg, HIV infection, immunosuppressive therapy, solid organ or hematopoietic stem cell transplantation)
  - •History of central nervous system (CNS) disease (mass lesion, stroke, or focal infection)
  - •New onset seizure (within one week of presentation)
  - •Papilledema
  - •Abnormal level of consciousness
  - •Focal neurologic deficit

  CT scan of the head before LP should be performed

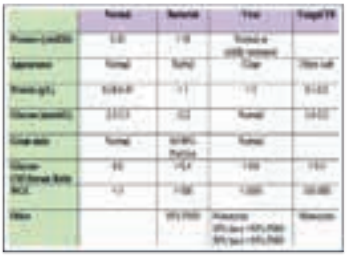
1. http://nursingcrib.com/nursing-notes-reviewer/medical-surgical-nursing/lumbar-puncture/



Lumbar Puncture Performed Promptly or After Neuroimaging in Acute Bacterial Meningitis in Adults: A Prospective National Cohort Study Evaluating Different Guidelines.

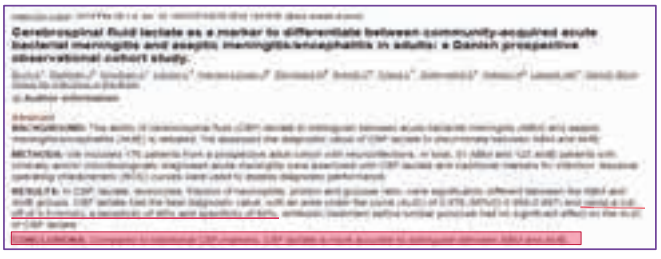
LP

- **CSF should be sent for**
  - Cell count and differential
  - Glucose concentration
  - Protein concentraion
  - Gram stain and bacterial culture
  - Other appropriate tests



1. https://lifeinthefastlane.com/investigations/csf-analysis/

CSF LACTATE LEVELS



Cerebrospinal fluid lactate as a marker to differentiate between community-acquired acute bacterial meningitis and aseptic meningitis/encephalitis in adults: a Danish prospective observational cohort study.

TREATMENT

- **Don't DELAY!**

- **Time to antibiotic therapy and outcome in bacterial meningitis: a Danish population-based cohort study.**
  - The median door-to-antibiotic time was 2.0 h (interquartile range (IQR) 1.0-5.5). We observed **increased adjusted risk ratios** for in-hospital mortality of 1.6 (95 % CI 0.8-3.2) and an unfavourable outcome at discharge of 1.5 (95 % CI 1.0-2.2, p = 0.03) **when treatment delays exceeded 6 h versus treatment within 2 h of admission**
  - **Delay in antibiotic therapy was associated with unfavourable outcome at discharge**

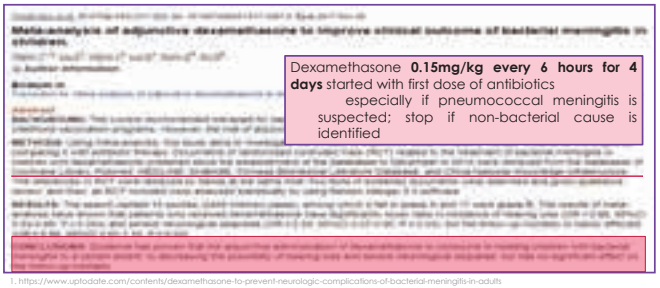
1. https://teamarin.net/2015/05/18/3-reasons-not-to-delay-your-ipv6-deployment/
2. Time to antibiotic therapy and outcome in bacterial meningitis: a Danish population-based cohort study. BMC Infect Dis. 2016 Aug 9;16:392

CHOICE OF REGIMEN

- **Antimicrobial selection must be empiric**
  - immediately after CSF is obtained
  - or when lumbar puncture is delayed
  - directed toward the most likely pathogens and should be adjusted by patient age and risk factors

1. https://www.slideshare.net/nuramalinaaminuddinb/mellis-microbe-cns-meningitis-treatment-and-prophylaxis

ADJUNCTIVE DEXAMETHASONE



Meta-analysis of adjunctive dexamethasone to improve clinical outcome of bacterial meningitis in children.

Dexamethasone **0.15mg/kg every 6 hours for 4 days** started with first dose of antibiotics
especially if pneumococcal meningitis is suspected; stop if non-bacterial cause is identified

1. https://www.uptodate.com/contents/dexamethasone-to-prevent-neurologic-complications-of-bacterial-meningitis-in-adults

PROTEIN C CONCENTRATE

Non-activated plasma-derived PC improves amputation rate of children undergoing sepsis.

Protein C concentrate has been approved by the ***US Food and Drug Administration for use intravenously in severe sepsis***. Suggested dose is:

100 to 120 international units/kg initially

followed every six hours for three subsequent doses of **60 to 80** international units/kg.

1. https://www.uptodate.com/contents/treatment-and-prevention-of-meningococcal-infection?search=meningitis%20prophylaxis&source=search_result&selectedTitle

PREVENTION

Neisseria meningitidis Serogroup X ST-5799 (ST-22 complex) in Turkey: A unique pediatric case.

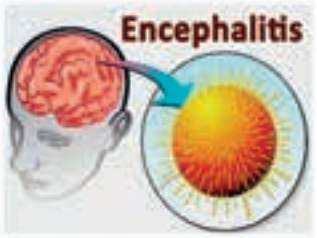
Author information

Abstract

Although outbreaks of Neisseria meningitidis serogroup X occured in a couple of African countries, a limited number of serogroup X meningococcal cases were reported in America and Europe as well as Turkey. Additionally, serogroup X is still not represented in current conjugated meningococcal vaccines. Here, we describe the first pediatric case with meningitis caused by Neisseria meningitidis serogroup X ST-5799 (ST-22 complex) that formed a distinct lineage.

https://www.uptodate.com/contents/meningococcal-vaccines
http://www.njspotlight.com/stories/16/07/07outbreak-in-the-past-rutgers-still-on-alert-for-meningitis

ENCEPHALITIS



- Encephalitis is inflammation of the brain.
- There are several causes, but the most common is viral infection.
  - One review demonstrated that viruses were recovered from only 6 percent of 22,394 viral cultures of CSF samples.
    - When nucleic acid amplification testing is performed, viral culture may have no additional benefit [2]

1. http://www.assignmentpoint.com/science/medical/encephalitis.html
2. Assessment of the utility of viral culture of cerebrospinal fluid. Clin Infect Dis. 2006 Dec 15;43(12):1578-9

Review of Viral Encephalitis Cases Seen at a Tertiary Care Center in Turkey: Focus on Herpes Simplex Type 1.

Grade 1A RECOMANDATİON:
Rapid initiation of acyclovir 10 mg/kg three times daily intravenously for empiric treatment of HSV [1]

1. https://www.uptodate.com/contents/viral-encephalitis-in-adults?search=encephalitis&source=search_results

Critical Illness Neuropathy

JILL McEWEN, MD FRCPC

Clinical Professor & Director
Undergraduate Education Program
Department of Emergency Medicine
University of British Columbia
Vancouver, BC Canada
Immediate Past President
Canadian Association of Emergency Physicians

Disclosure

- No conflict of interest to declare

Critical Illness Neuropathy Objectives

- Discuss current relevance
- Discuss the spectrum of disorders
- Discuss diagnosis
- Implement preventive measures
- Be aware of the state of current evidence

History

- Osler (1892)
  "*Rapid loss of flesh*" in sepsis
- Bolton et al (1984)
  ✓ CIN & CIM
- Maher et al (1995)
  ✓ Common cause of failure to wean from ventilator

Relevance of Critical Illness Neuropathy

- Common in ICU Patients
  - 21-74% of critically ill patients
- Increased Morbidity Mortality
  - Short term (in ICU & hospital) &
  - Long term (after discharge)
- Decreased Quality of Living
- Costly
  - Leads to prolonged ICU stay, prolonged hospitalization
  - Prolonged and incomplete post-ICU rehabilitation

Prevalence

- Estimates only, due to variability in
  - ✓ Diagnostic criteria
  - ✓ Patient populations studied
- Adults in ICU > 2 weeks
  - ✓ mechanical ventilation & sepsis or multi-organ failure:
    - 43-49%*

* Stevens RD et al. (2007). *Neuromuscular dysfunction acquired in critical illness: a systematic review.* Intens Care Med. 33: 1876-91.

- A review paper 21-74% of ICU patients**

** Farhan H et al. (2015). *Acquired muscle weakness in the surgical intensive care unit: Nosology, epidemiology, diagnosis and prevention.* Anaethesiology 124:1, 207-34.

Definitions

- Critical Illness Polyneuropathy (CIP)
  - ✓ Limb & respiratory weakness
  - ✓ Failure to wean off mechanical ventilation
- Critical Illness Myopathy (CIM)
  - ✓ Primary myopathy (proximal > distal)
  - ✓ Sensory preservation, atrophy
- Critical Illness Polymyoneuropathy (CIPMN) or CI Neuromyopathy (CINM)
  - ✓ Combination weakness & sensory loss
  - ✓ Distal > proximal
- Intensive Care Unit Acquired Weakness (ICUAW)

CI Mypoathy – Proximal > distal
CI Polyneuropathy – Distal > proximal

CIP (Polyneuropathy)

- Diffuse sensory & motor axonal neuropathy
- 50% of patients with severe sepsis & septic shock
- Onset variable 2 days – several weeks after onset of septic shock

CIM (Myopathy)

- Diffuse inflammatory myopathy that involves muscles of limb and trunk
- Associated with severe sepsis & septic shock
- Also associated with prolonged periods of drug-induced neuromuscular paralysis, particularly if combined with
  - ✓ high dose corticosteroid therapy
  - ✓ status asthmaticus treated with high dose steroids

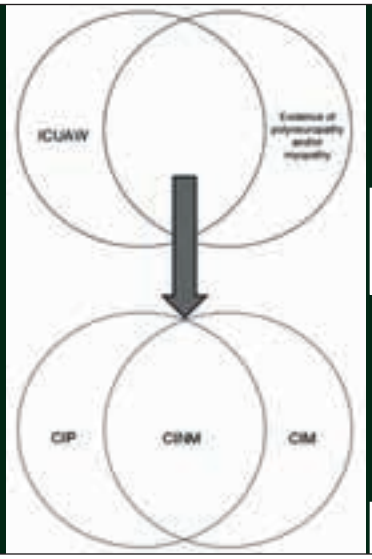
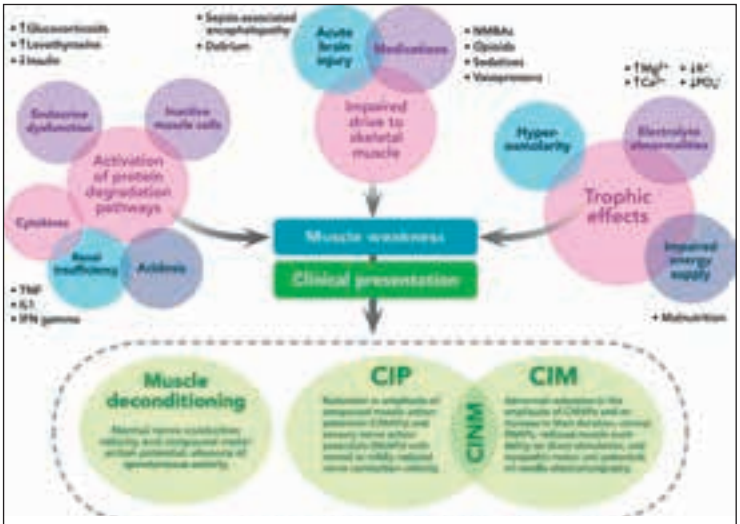
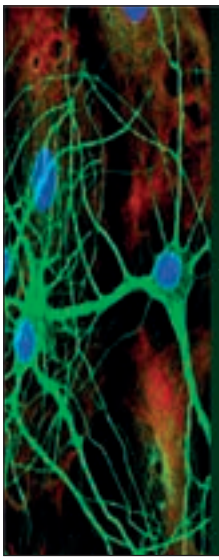


Figure 1. Classification of intensive care unit -acquired weakness (*ICUAW*). *CIP*, critical illness polyneuropathy; *CINM,* critical illness neuromyopathy; *CIM,* critical illness myopathy.

From: Stevens DR et al. (2009). *A framework for diagnosing and classifying intensive care unit-acquired weakness.* Crit Care Med, 37:10, S299-308.



Farhan H et al. (2015). *Acquired muscle weakness in the surgical intensive care unit: Nosology, epidemiology, diagnosis and prevention.* Anaethesiology 124:1, 207-34.



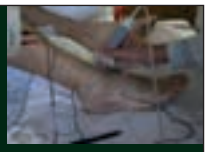
Clinical Features

- Often undetected until there is an unexplained failure to wean off mechanical ventilation
- Physical exam: flaccid paralysis with hypo- or a-reflexia

What can be done?

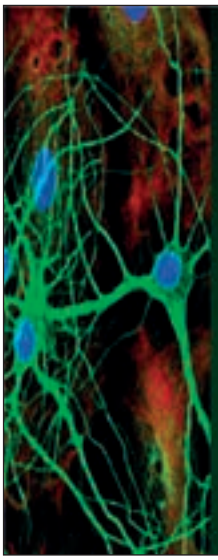
From NEJM Critical Care Challenge: ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. doi/story/10.1056/feature.2014.04.15.26

Diagnosis



✓ CIP
- nerve conduction studies: slowed conduction in sensory & motor fibres

✓ CIM
- electromyography: myopathic changes
- muscle biopsy: atrophy, loss of myosin fibrils & inflammatory infiltration



Differential Diagnosis of Neuromuscular Weakness

Includes:
- Guillain – Barre syndrome
- Rhabdomyolysis
- Cachexic myopathy
- CIN and CIM

Differential Diagnosis

Table 1. Neuromuscular Differencial Diagnosis of "Failure to Wean From Ventilator".

Motor neuron	Amyotrophic lateral sclerosis
	Poliomyelitis
	Guillain-Barre syndrome
	Critical illness polyneuropathy
	Critical illness polyneuropathy/myopathy
	Heavy metal toxicity
	Vasculitis
	Sarcoidosis
	Mononeuritis multiplex
Neuromuscular junction	Myasthenia gravis
	Neuromuscular blockade
	Lambert-Eaton myasthenic syndrome
	Botulinum toxicity
	Organophosphate toxicity
	Tetrodotoxin toxicity
Muscle	Rhabdomyolysis
	Mitochondrial myopathy
	Muscular dystrophy (eg, Myotonic dystrophy)
	Critical illness myopathy
	Acid maltase deficiency

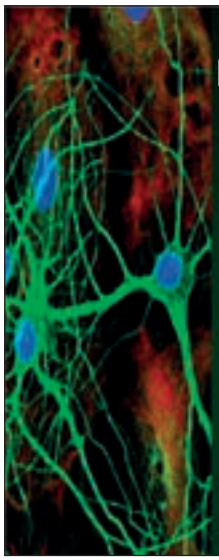
From: Shepherd S et al. (2017). *Review of Critical Illness Myopathy & Neuropathy.*The Neurohospitalist 7:1, 41-48. DOI: 10.1177/19441666329

Diagnostic Criteria

Table 2. Suggested Diagnostic Criteria for Critical Illness Polyneuropathy and Critical Illness Myopathy.*

CIP	CIM
Critically ill (sepsis and multi-organ failure)	Not required; typically exposed to variable combination of neuromuscular blocking agent and corticosteroids in the setting of sepsis and multi-organ failure
Limb weakness is present	Limb weakness is present
Difficulty in weaning from mechanical ventilatory support with the exclusion of cardiac and pulmonary causes	Difficulty in weaning from mechanical ventilatory support with the exclusion of cardiac and pulmonary causes
Electrophysiological evidence of	Electrophysiological evidence of
1. Axonal sensorimotor neuropathy	1. Preserved sensory response (>80% of lower limit of normal)
	2. Reduced motor responses (compound muscle action potential <80% lower limit of normal)
	3. Normal repetitive nerve simulation, and EMG with short-duration, low-amplitude motor unit potential with early full or normal recruitment of motor unit action potentials
	4. Muscle inexcitability with direct muscle stimulation
Other causes of acute neuropathy should be excluded, for example, porphyria, acute massive intoxications of heavy metals, and vasculitis	Muscle biopsy consistent with myopathy and myosin loss

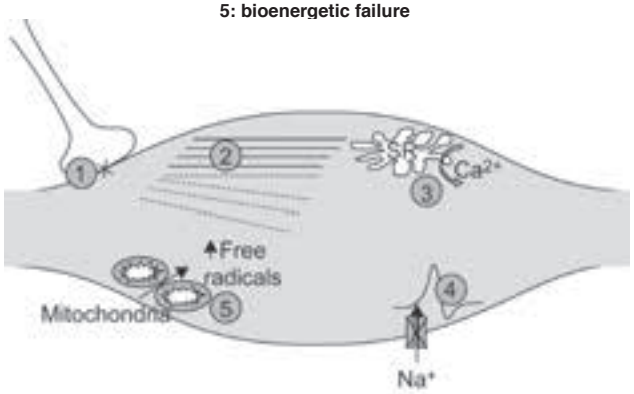
Adaoted from Bolton CF. (2005). *Neuromuscular manifestations of* critical illness. Muscle Nerve: 32:140-63..
Latronico N, & Bolton CF. (2011). *Critical Illness polyneuropathy & myopathy: a major cause of muscle weakness and paralysis.* Lancet Neurol: 10:931-41.



Pathophysiology

- Unclear
- Involves pathology in the following mechanisms:
  - ✓ Electrical
  - ✓ Microvascular
  - ✓ Metabolic
  - ✓ Bioenergetic

Representation of potential mechanisms reducing the force-generating potential of skeletal muscle in intensive care unit-acquired weakness. 1: neuropathy; 2: altered myocyte structure and myofilament integrity; 3: sarcoplasmic reticulum (SR) dysfunction; 4: electrical inexcitability 5: bioenergetic failure



Bloch S et al. Eur Respir J 2012;39:1000-1011

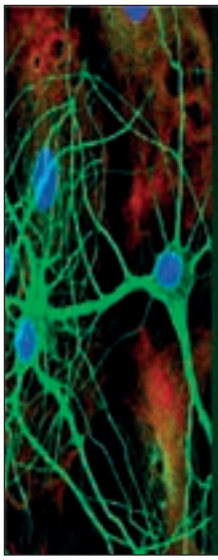
Critical Illness
Cytokines Produced

Microvascular Changes
Vasodilation
↑Permeability
Leukocytes extravasation
Hypoxemia

Metabolic Changes
Hyperglycemia
↑Catabolism
Mitochondrial dysfunction
ROS production
↓ Albumin

Electrical Changes
Na^+ Channel dysfunction
Ca^{2+} Homeo-stasis dysf'n
Cells become inexcitable

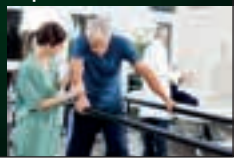
← Critical Illness Polyneuropathy/Myopathy →



Impact

Depends on population

- If mild – can recover in weeks
- Full recovery in 50%
- 10% last > 1 year
- Some have long-term paresis

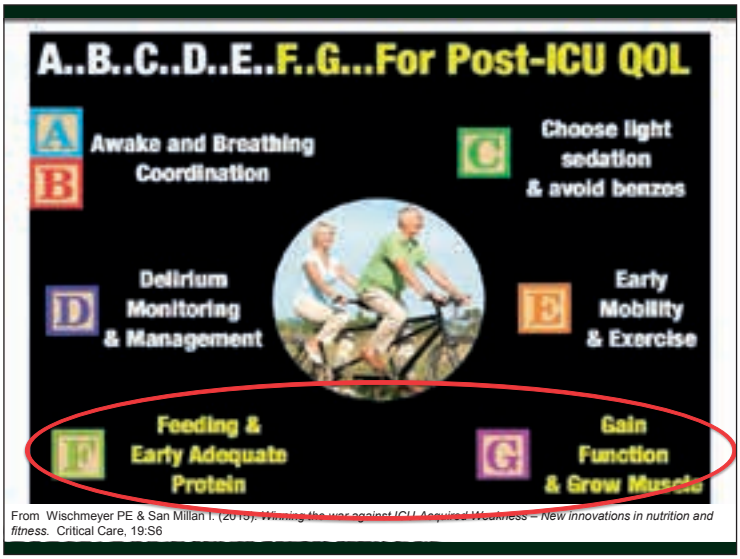


Consequences

- Prolonged need for mechanical ventilation
- Longer ICU stay
- Longer hospital stay
- Slower rehabilitation
- Some may develop contractures

Treatment?

1. Prevent Risk Factors whenever possible
   - ✓ Try to decrease ICU time
   - ✓ Wean off ventilator quickly
   - ✓ Aggressively treat sepsis, ARDS
   - ✓ Avoid hyperglycemia
2. Physical & Rehabilitation Therapy
   - ✓ There are guidelines, however there is limited high quality evidence



From Wischmeyer PE & San Millan I. (2015). *Winning the war against ICU-Acquired Weakness – New innovations in nutrition and fitness.* Critical Care, 19:S6

COCHRANE CORNER

Physical rehabilitation for critical illness myopathy and neuropathy: an abridged version of Cochrane Systematic Review

A systematic review:

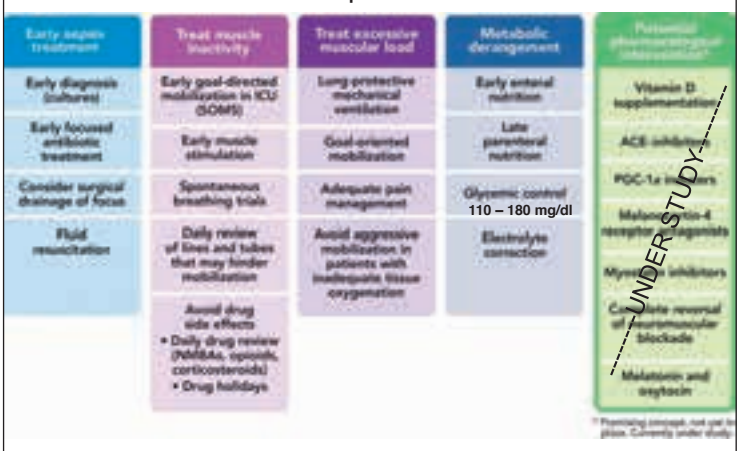
- Does physical rehabilitation improve activities of daily living in patients with CIP & CIM?
- 3587 references >>….. 24……**0** RCTs
  - -22 didn't meet diagnostic criteria & 2 not RCTs

Mehrholz J et al. 2015. European Journal of Rehabilitation Medicine.
Based on a Cochrane Review, (CDSR) 2015. Issue 3
DOI: 10.1002/14651858.CD010942.pub2.

Problems in rehab literature

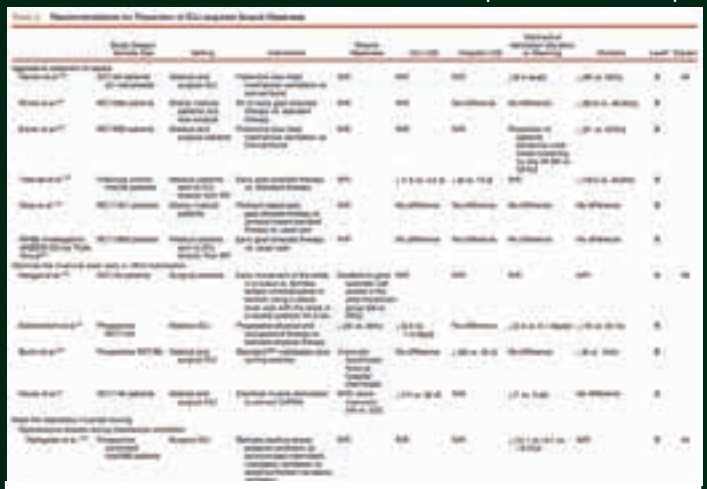
- Populations variable
  - ✓ No defined CIP or CIM criteria
- Interventions
  - ✓ Cycling
  - ✓ Sit-to-stand training
  - ✓ Walking & gait training
  - ✓ Neuromuscular electrical vs usual therapy
  - ✓ Muscle strength training

Prevention of ICU-acquired muscle weakness



Farhan H et al. (2015). *Acquired muscle weakness in the surgical intensive care unit: Nosology, epidemiology, diagnosis and prevention.* Anaethesiology 124:1, 207-34.

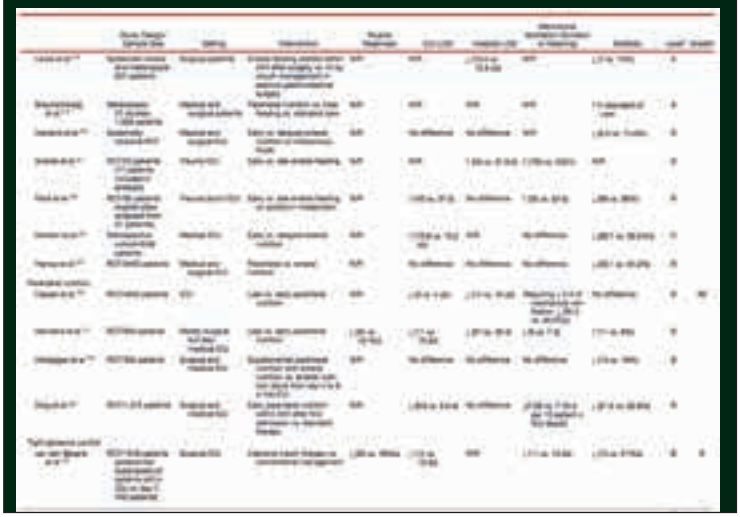
Recommendations for Prevention of ICU-Acquired Weakness p.1



Farhan H et al. (2015). *Acquired muscle weakness in the surgical intensive care unit: Nosology, epidemiology, diagnosis and prevention.* Anaethesiology 124:1, 207-34.

p.2

p.3



p.4

Summary of Interventions

- Aggressive treatment of underlying problem
- Minimize paralytic agents, sedation & duration of mechanical ventilation
- Institute early active & passive mobilization even during mechanical ventilation
- Optimize nutrition
  - enteral early, parenteral later
- Target glycemic levels 110-180 mg/dl (140 target)
  - not “tight” 80-110mg/dl

Çocuklarda Kafa Travması ve Güncel Yönetimi

Dr. Öğr. Üyesi İsmail TAYFUR
SBÜ Haydarpaşa Numune SUAM
Acil Tıp Anabilim Dalı

Çocuklarda Kafa Travması ve Güncel Yönetimi

Dr. Öğr. Üyesi İsmail TAYFUR
SBÜ Haydarpaşa Numune SUAM
Acil Tıp Anabilim Dalı

Sunum Planı

- Tanım
- Epidemiyoloji
- Fizyopatoloji
- Klinik
- Algoritmalar
- Güncel Yaklaşımlar

Tanım

Travmatik beyin yaralanması (TBY/ TBI) :

- Bir çarpma, darbe ya da sarsıntı gibi mekanik güçler sonucu oluşan
- Beynin normal fonksiyonlarının bozulmasına neden olan durum

Epidemiyoloji

- Ölümcül çocuk yaralanmalarının yüzde 70'i
- 5 kıtada 165 binden fazla hasta ile yapılan çalışma
- TBI sıklığı yüz binde 47-280 arasında değişiyor
- 3 yaştan sonra erkek çocuklar, kız çocuklardan daha fazla TBI ya maruz kalıyor
- Yaralanmalar yaygın olarak erken çocukluk (0-2 yaş) ve adolesanlarda (15-18 yaş) olmak üzere bimodal dağılım gösteriyor
- Düşme ve motorlu araç kazaları yaralanma nedenlerinin büyük kısmını oluşturuyor
- Afrika ve Asya'da, Motorlu Taşıt Kazası sonucu yayalar yaralanırken, Avustralya, Avrupa ve ABD'de araç içindekiler yaralanıyor

Epidemiology of Global Pediatric Traumatic Brain Injury: Qualitative Review

Epidemiyoloji

- Yıllık yaklaşık
- 500 bin acil başvuru
- 37 bin hastane yatış
- 2 bin ölüm
- 1 milyar dolar maliyet

Langlois JA, et al. Traumatic Brain Injury in the United States: Emergency Department Visits, Hospitalizations, and Deaths, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control, Atlanta 2004

Çocuk travmasının erişkinlerden farkı:

- Çocuğun birim vücut alanına düşen travma kuvveti erişkinden daha fazla
- Çocuğun kafası, vücut yüzey alanına göre daha büyük
- Boyun kemikleri tam gelişmediğinden kafa kemiklerine bol ligamanlarla bağlı
- Beynin myelinizasyonu tamamlanmadığından, travma süresince oluşan makaslama kuvvetlerine hassas
- Kafatası kemikleri ince, fontaneller ve sütürler açık olduğundan intrakranial yapılar yeterince korunamaz

Çocuk Travmasının Erişkinlerden Farkı

- Klinik değerlendirme küçük çoçuklarda çok zor
- Travma öyküsünü veremez
- Fizik muayeneye koopere olamaz
- GKS'yi değerlendirmek zor
- Çoklu organ yaralanması sık
- Şoka girme riski yüksektir

Fizyopatoloji

- Birincil Yaralanma: Doğrudan travmanın etkisine bağlı olarak serebral parankim ve damarlarda meydana gelen primer hasar
- İkincil Yaralanma: Hasar sonrası iyileşme süreci, enflamasyon, elektrolit- iyon değişimleri, mitokondriyal hasar, serbest radikal hasarı, hücre ölümü ile sonuçlanan enzim reaksiyonları**
- TBI yönetimi, primer hasarın ilerlemesinin sınırlandırılmasını ve sekonder hasarın minimize edilmesini hedefliyor

Öykü

- Ebeveyne ilginin bozulması
- Davranış değişikliği
- Şiddetli ya da kötüleşen baş ağrısı
- Kusma
- Konfüzyon, Nöbet, Bilinç bozukluğu/ kaybı
- Kanama bozukluğu öyküsü
- Yüksek riskli yaralanma mekanizması
  (yüksekten düşme, motorlu taşıt kazaları, penetran yaralanma)
- ÇOCUK SUİSTİMALİ !!!

Klinik

- Bilinç kaybı: % 5 <2 yaş % 13≥2 yaş
- Skalp hematom
  Non frontal yerleşimli hematom TBY için önemli bir gösterge
- Kusma
- Başağrısı
- Nöbet
- Kafatası kırığı
  Çoğunlukla parietal

TBI Ciddiyetinin Değerlendirmesi

2 Yaş altı

- Klinik değerlendirme büyük çocuklara göre daha zor
- İntrakraniyal yaralanmaları genellikle asemptomatik
- Minör travmada bile klinik olarak önemli TBY görülebilir
- Hikaye, skalp veya kafatasındaki fizik muayene bulguları, hafif dokunma ve ses ile uyanıklık durumuna göre tanımlanır

2 Yaş üstü

- Glaskow Koma Skoru'na (GKS) dayanır.
- Hafif kafa travması (GKS 14-15)
- Orta kafa travması(GKS 9-13)
- Ciddi kafa travması (GKS 8 ve altı)

Fizik Muayene

- A-B-C-D-E
- Skalp hematomu
- Ön fontanellerde şişkinlik
- Anormal mental durum
- Fokal nörolojik anomallikler
- Kafa tabanı kırığı bulguları
  otore, rinore, battle's sign, hemotimpanium, raccoon eye

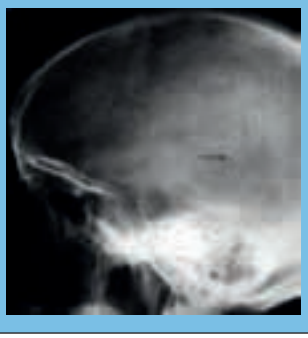
GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

- Direkt Grafi
- İntrakranial USG
- Beyin Tomografisi
- MRI

İdeal Görüntüleme yöntemi

- Hızlı
- Kolay
- Ek girişim
- Ucuz
- Güvenli Doğru
- Hassas

Direkt Grafi



İntrakraniyal USG

- Minör travmalı hastalarda yardımcı
- Zararsız
- Tekrar edilebilir
- Pratik
- Hızlı
- Patoloji saptandığında BT ile ileri görüntüleme kararı aldırabilir
- Fontanellerdeki akustik pencere ya da ince temporal kemik

İntrakranial USG

- McCormick ve ark.
- 12 hasta: 4 İKK, 8 kontrol
- Bir acil hekimi tarafından çekilen USG görüntüleri kaydedilmiş
- Bu görüntüler, USG konusunda bilgili , fakat daha önce intrakranial USG yapmamış iki acil doktoruna izletilerek İKK ya da Normal USG tanısı koymaları istenmiş.
- Sonuç: USG konusunda tecrübesi olan acil doktorlarının, USG ile intrakranial kanama tanısı koyabilecekleri savunulmuş

Bilgisayarlı Tomografi (BT),

- Çocuklar için önemli bir görüntüleme yöntemi
- Radyasyona bağlı endişeler..

Bilgisayarlı Tomografi

- Çocuklarda radyasyon maruziyeti daha önemli
- Büyüme ve gelişme döneminde olduklarından hücre çoğalması daha hızlı, radyasyon hızlı çoğalan hücreleri daha çok etkiler
- Radyasyona bağlı kanser gelişmesi için uzun yıllar geçmesi gerekli, Çocuklarda yaşam beklentilerinin fazla olması bu riski daha da artırıyor
- Erişkinlere uygun radyasyon dozlarıyla çocuklara çekim yapıldığında, vücut kitlesi daha küçük olduğundan çocuğun toplamda alacağı radyasyon dozu yaklaşık 3 kat fazla

Bilgisayarlı Tomografi

- Tek bir beyin tomografisi çekilen hastada hayat boyu kanser gelişmesi riski
  - ✓Bir yaş için 1:1500
  - ✓10 yaş için 1:5000
- Beyin tümörü ve lösemi riski artmış
- Risk-yarar analizi çok iyi yapılmalı

Brenner D. et al. AJR Am J Roentgenol. 2001;176(2):289

Bilgisayarlı Tomografi

- Son yirmi yıldaki çalışmalar incelendiğinde; Acil servislerde pediatrik travmalarda BT kullanımı ilk on yılda artış göstermiş, 2008 yılında bir platoya ulaşmış ve son on yılda azalmaya başlamış
- Bu düşüş, radyasyona maruziyetin risklerine karşı farkındalığı arttıran kampanyalar sonucu gerçekleşmiş
- Kafa travması için PECARN gibi klinik karar verme kurallarının ve alternatif görüntüleme yöntemlerinin kullanılması BT aşırı kullanımını azaltmış

Overuse of CT and MRI in paediatric emergency departments.

Bilgisayarlı Tomografi

- Gökharman ve ark.
- 1041 hasta, retrospektif çalışma
- Hastalar alt gruplara ayrılarak BT çekimi için uygunlukları PECARN ile karşılaştırılmış
- Sonuç: PECARN kuralları, pediatrik TBI'da patoloji varlığını başarılı bir şekilde tahmin etmiş

PECARN kullanımının, kaynak israfını ve iyonlaştırıcı radyasyona maruziyeti azaltabileceği savunulmuş

Pediatric Emergency Care Applied Research Network head injuryprediction rules: on the basis of cost and effectiveness

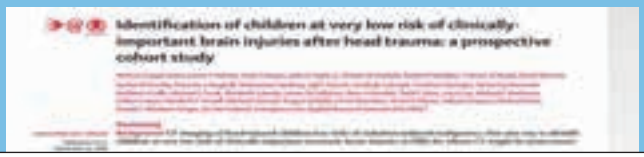
Bilgisayarlı Tomografi

- Babl ve Ark.
- Avusturalya ve Yeni Zellanda'da 10 merkezde yapılan prospektif çalışma
- 24 saatten önce başvuran, GCS: 13- 15 arası 18 yaş altı çocuklar
- Travmatik Beyin Hasarını incelemede, acil doktorunun BT çekimi konusundaki kararının doğruluğu ile PECARN, CATCH, and CHALICE skorlarının doğruluğu karşılaştırılmış
- Klinik tanının hekim tarafından yüksek doğrulukla konduğu ve az BT çekilen merkezlerde PECARN, CATCH veya CHALICE, klinik olarak önemli TBI'nın saptanmasında sınırlı bir potansiyele sahiptir ve BT istem oranını artırabilir.

Accuracy of Clinician Practice Compared With Three Head Injury Decision Rules in Children: A Prospective Cohort Study.

PECARN
Pediatric Emergency Care Applied Research Network

- 25 merkez, prospektif kohort çalışması, 42 212 hasta
- Amaç: TBI açısından düşük riskli olan minör kafa travmalı hastalarda tomografinin gerekliliği
- Çalışmaya alınma kriterleri:18 yaş altı, 24 saat içerisinde başvuran, künt kafa travmalı, GKS 14-15 hastalar


Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study

PECARN
Pediatric Emergency Care Applied Research Network

- 42 412 hastadan 14 969 tanesine (35.3%) BT çekilmiş

Sonuç:

- 780 (%5.2) hastada tomografide travmatik beyin hasarı görüntülenmiş
- Çalışmaya alınan 42 412 hastanın 376'sında (%0.9) klinik olarak önemli beyin hasarı gözlenmiş
- Klinik olarak önemli beyin hasarı bulunan 376 hastanın 60'ına (%15.9) cerrahi müdahale yapılmış

PECARN
Pediatric Emergency Care Applied Research Network

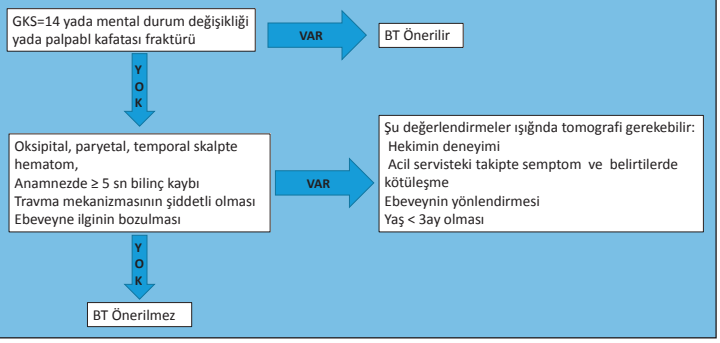
2 YAŞ ALTI	2 YAŞ ÜSTÜ
• GKS=14 yada mental durum değişikliği	• GKS=14 yada mental durum değişikliği
• Temporal/parietal/oksipital skalp hematomu	• Kafa kaide fraktürünün klinik belirtileri
• Geçici bilinç kaybı > 5 sn	• Kusma
• Şiddetli travma	• Şiddetli travma
• Palpabl yada şüpheli kafatası fraktürü	• Geçici bilinç kaybı
• Ailesine göre normal olmayan hareketler	• Şiddetli başağrısı

Bu bulgulardan herhangi birinin olmaması durumunda 'Düşük Riskli Kafa Travmasından' bahsedilir

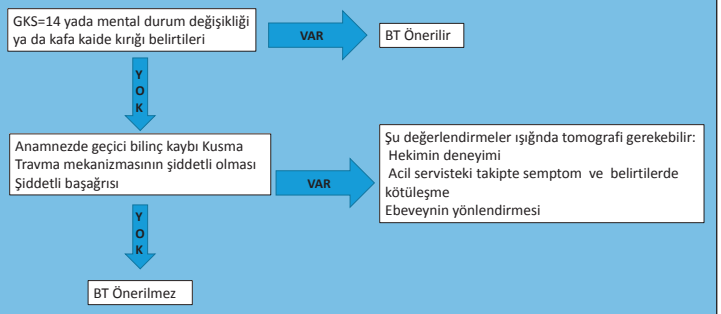
PECARN
Pediatric Emergency Care Applied Research Network

- Şiddetli Travma
  - Motorlu araç kazası sonrasında
    - ✓ Hastanın fırlaması, Ölümlü kaza, Takla atma
    - ✓ 2 yaş altında 90 cm, 2 yaş üstünde 150 cm'den fazla yüksekten düşme
    - ✓ Kasksız bisiklet yada motosiklet kazaları
    - ✓ Yüksek hızlı nesnelerin kafaya çarpması
- Hafif Travma
  - ✓ Yer seviyesi hizasında düşme
  - ✓ Duran sabit nesnelere çarpma
- Orta Travma
  - ✓ Bunların dışında herhangi bir mekanizmayla oluşan travma

PECARN Tomografi Karar Kuralları < 2 Yaş



PECARN Tomografi Karar Kuralları > 2 Yaş



CATCH
Canadian Assessment of Tomography for Childhood Head injury

- 10 merkezde yürütülen çok merkezli prospektif kohort çalışma
- 3866 hasta
- Amaç: TBI açısından yüksek riskli olan minör kafa travmalı hastaların belirlenmesi
- Çalışmaya alınan hasta grubu:24 saat içerisinde başvuran akut kafa travmalı GKS 13-15, 0-16 yaş arası

RESEARCH

CATCH: a clinical decision rule for the use of computed tomography in children with minor head injury

CATCH
Canadian Assessment of Tomography for Childhood Head injury

- Çalışma popülasyonu; 17 yaş altı kafa travma hastaları ve aşağıdaki kriterlerin mevcudiyeti;
- GKS 13-15
- Geçici bilinç kaybı
- Amnezi
- Oryantasyon bozukluğu
- İki yada daha fazla epizodda (en az 15 dk ara) kusma
- İritabilite (2 yaş ve altında)

CATCH
Canadian Assessment of Tomography for Childhood Head injury

- Minör kafa travması ile başvuran ve aşağıdaki bulgulardan birisi bulunan pediatrik hastaya BT önerilir:
- YÜKSEK RİSK FAKTÖRLERİ
  - ✓ Yaralanma sonrası 2 saatte GKS<15 altında oluşu
  - ✓ Şüpheli veya açık kafatası kırığı
  - ✓ Şiddeti giderek artan baş ağrısı
  - ✓ Muayenede irritabilite
- ORTA RİSK FAKTÖRLERİ
  - ✓ Geniş skalp hematomu
  - ✓ Kafa kaide fraktürü kliniği
    - Hemotimpaniyum
    - Raccon eyes
    - Otore
    - Rinore
    - Battle's sign
- ŞİDDETLİ TRAVMA MEKANİZMASI
  - ✓ 1 metre yüksekten ya da 5 basamak merdivenden düşme
  - ✓ Kasksız motosiklet-bisiklet kazaları
  - ✓ Motorlu taşıt kazaları

Cerrahi müdahale göstergesi olarak;
Sensitivite %100 (%95 CI: 86,2-100)
Spesifite %70.2 (%95 CI: 68.8–71.6)
TBI göstergesi olarak
Sensitivite %98.1 (%95 CI: 94.6–99.4)
Spesifite %50.1 (%95 CI: 48.5–51.7)

CHALICE
Children's Head Injury Algorithm for the Prediction Of Important Clinical Events

- 10 merkezde yürütülen çalışma
- 22772 hasta, prospektif kohort çalışması
- Amaç: TBI açısından yüksek riskli olan kafa travma hastaların belirlenmesi
- Çalışma popülasyonu: 16 yaş altı tüm kafa travmalı hastalar

Derivation of the children's head injury algorithm for the prediction of important clinical events decision rule for head injury in children

J Dunning, J Patrick Daly, J-P Lomas, R Lecky, J Batchelor, K Mackway-Jones, on behalf of the children's head injury algorithm for the prediction of important clinical events (CHALICE) study group

CHALICE
Children's Head Injury Algorithm for the Prediction Of Important Clinical Events

- **ANAMNEZ**
  - ✓ 5 dk.dan uzun süren bilinç kaybı tanıklığı
  - ✓ 5 dk.dan uzun süren amnezi
  - ✓ Anormal uyku hali
  - ✓ Kafa travması sonrası 3 kereden fazla kusma
  - ✓ Kaza dışı yaralanma şüphesi.
  - ✓ Nöbet geçmişi olmayan hastada kafa travması sonrası nöbet
- **MUAYENE**
  - ✓ GKS<14 ya da 1 yaştan küçük olanda GKS<15
  - ✓ Penetran kafatası yaralanması veya gergin fontanel
  - ✓ Kafatabanı kırığına dair işaretler
  - ✓ Fokal nörolojik defisit varlığı
  - ✓ Sıyrık, şişme ve laserasyonun > 5cm olması (1 yaş altında)
- **MEKANİZMA**
  - ✓ Yüksek hızda trafik kazaları ya da 40 km/h'den daha hızlı bisikletçi kazaları
  - ✓ 3 metreden daha yüksek olan düşmeler
  - ✓ Bir mermi ya da yüksek hızlı nesneden yaralanma

Anamnez Muayene Mekanizma Kriterlerinden herhangi bir tanesinin varlığı durumunda tomografi çekilmelidir.

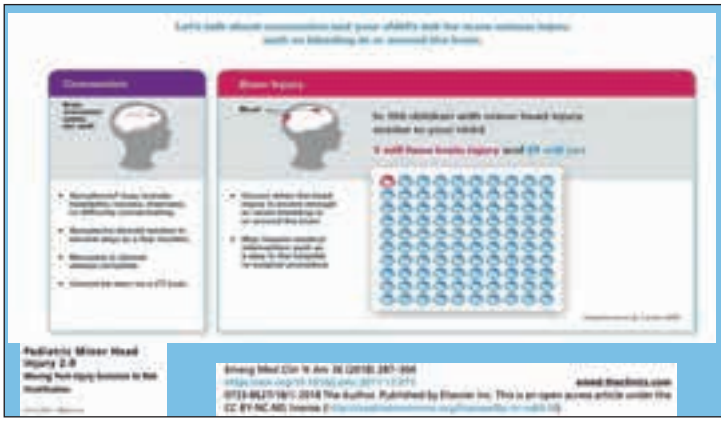
Sensitivite: %98,6
Spesifite:%86,9
PPV: %8,63
NPV:%99,9

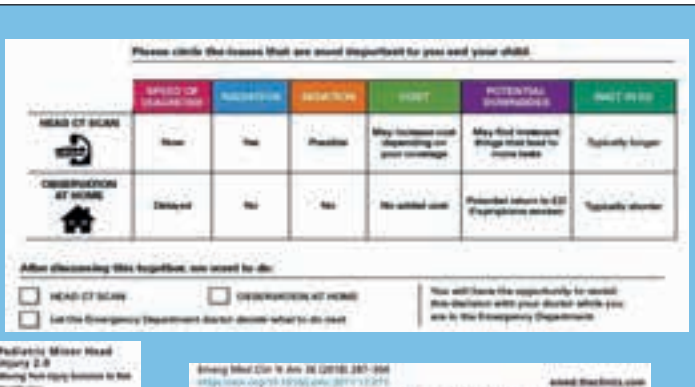
PECARN vs CATCH vs CHALICE

Pediatric Minor Head Injury 2.0
Moving from Injury Exclusion to Risk Stratification

PECARN vs CATCH vs CHALICE

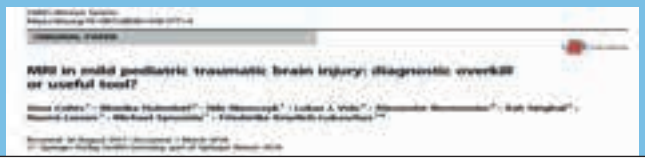
- Ciddi ve orta kafa travmasının tanı ve yönetiminde sorun yok
- Minör kafa travmalı hastalarda BT endikasyonları tartışmalı
- Yüksek sensitivitesi nedeniyle PECARN'ı kullanmak daha mantıklı





Manyetik Rezonans (MR)

- İntrakraniyal yapıların, özellikle posterior fossanın detaylı olarak görüntülenmesinde BT'den üstün
- Ancak maliyet, hazırlık aşaması ve prosedür zorluğu nedeniyle hafif kafa travmalı pediatrik hastada tercih edilmiyor
- Cohrs G. ve arkadaşları hafif travmatik beyin hasarlı hastalarda MR çekilmesini "abartılı" bulmuşlardır.


MRI in mild pediatric traumatic brain injury: diagnostic overkill or useful tool?

Laboratuvar

Laboratuvar

- Son yıllarda yapılan çalışmalarda, bazı biyobelirteçlerin de Travmatik Beyin Hasarını belirlemedeki yetkinlikleri araştırılmakta
- Giden R. ve arkadaşları, pediatrik kafa travmalı hastalarda serum thiol seviyelerinin araştırılmasının faydalı olabileceğini savunmuşlardır.

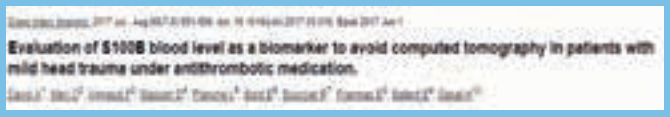
The Relationship Between Serum Thiol Levels and Thiol/Disulfide Homeostasis with Head Trauma in Children.

Journal of Pediatric Surgery

Plasma D-dimer safely reduces unnecessary CT scans obtained in the evaluation of pediatric head trauma

Laboratuvar

- David A. ve ark. antitrombotik ilaç kullanan hastalarda hafif kafa travması sonrası S100B serum seviyesinin <0.105µg / L'nin ICH için yüksek bir NPV'ye sahip olduğunu savunmuşlar


Evaluation of S100B blood level as a biomarker to avoid computed tomography in patients with mild head trauma under antithrombotic medication.

SONUÇ

- Kafa travmasında Pediatrik popülasyon özel bir konuma sahip
- Ağır ve orta kafa travmasının yönetiminde fazla tartışma yok
- Hafif kafa travmasında hastanın tanısını koyarken, mümkün olan en az radyasyonu alması konusunda 'en iyiyi arama' çalışmaları devam ediyor
- Gelecekte, laboratuvar tetkiki ile hafif kafa travmalı hastaya 'görüntüleme yapılıp yapılmaması' kararı verilebilir

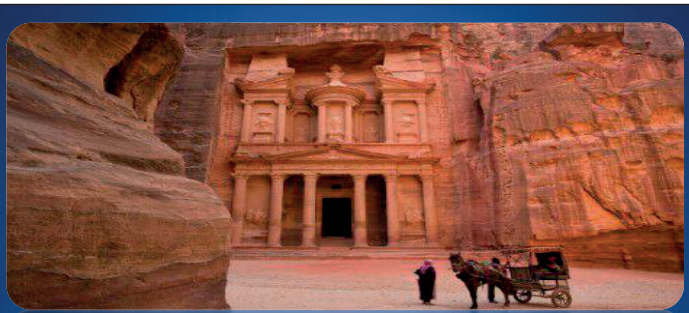
14th National Emergency Medicine Congress
19-22April 2018 in Turkey
Damage Control Resuscitation

Ahmad Jamil Essalim, MD
*Senior Consultant of Emergency and Family Medicine
Director of Emergency Department at K.H.M.C
*Head of Emergency and Family Medicine Department at RMS

Royal Medical Services

K.H.M.C

Emergency Department



The city of Petra , capital of the Nabataean Arabs ,it is also known as the rose-red city and One of the famous sits in the world ,on 7 July 2007 Petra announced as on of the new seven wonders .

Jerash is most Beautiful city in Jordan from Roman empire , The colonnaded street is one of interested place which visited there , Jerash festival of culture and arts is annually held event in Jerash .

Dead Sea … The Earth's lowest elevation on land

Outline

- Definition
- What is damage Control Resuscitation
- Concept of Damage control
- Criteria (Indications) of Damage Control
- Principles/Lethal Triad
- Haemostatic Resuscitation
- Summary

Definition

Damage control resuscitation (DCR) is a newer development within the damage control paradigm, and describes novel resuscitation strategies aimed to limit the physiological derangement of trauma patients.

What is damage Control Resuscitation

- A hemorrhage in trauma patients

1. Find the bleeding, Stop the bleeding
2. Recognize the risk of an **uncontrolled** haemorrhage +/- activation of Massive Transfusion Protocols
3. Restore blood volume rapidly and effectively (Permissive Hypotension) - maximise tissue perfusion whilst minimising clot rupture and excessive blood loss.
4. Maintain bloods function by maintaining the blood composition (Haemostatic Resus).

Concept of Damage control

" …keeping a float a badly damaged ship by procedures to limit flooding , stabilize the vessel, isolate fires and explosions and avoid their spreading"

Surface ship survivability, Naval war publication 3-20.31, Washington, DC. Department of defense; 1996

Criteria (Indications):

- Hypothermia
  - <35 degree C
- Massive Blood Transfusion
  - >10 unit PRBC
- Severe Metabolic Acidosis
  - pH< 7.30
- Operative time
  - >90 mins
- Coagulopathy
  - Either on lab results or 'non surgical' bleeding
- Lactate
  - >5 mmol/L

IS IT IMPORTANT TO OUR PRACTICE?

- Traumatic injury is the leading cause of death in under 45s
- Most victims are young males
- Most preventable deaths are due to haemorrhage leading preventable cause of death in trauma

Case Data

25 year old Soldier involved in blast Tourniquet applied at scene one hour ago
Systolic BP 90
Mental Status: Awake, confused
Blood oozing from superficial wounds
Temp 35.5 c

Patient Assessment

- Sick or Not Sick
- What are reliable criteria for initial assessment?
- Which criteria can predict outcomes and direct therapy?

DCR

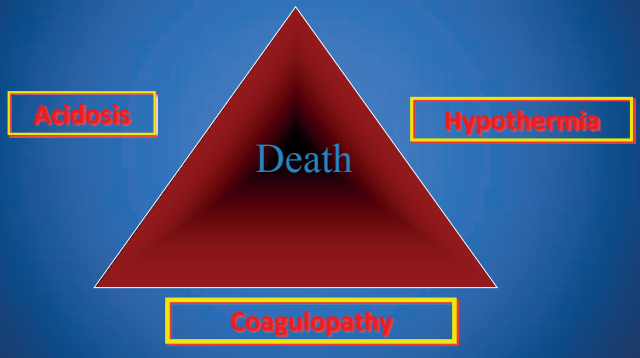
Within the first five minutes in the ED

- **Identify patients in trouble**
- **Identify patients with increased mortality**
- **Identify patients with increased probability of massive transfusion**

TRAUMA TRIAD OF DEATH

- Hypothermia
  - Decreased cardiac output
  - Arrhythmias
  - Decreased function of coagulation factors and platelets
- Acidosis
  - reduced contractility, bradycardia, dysrhythmias, vasodilation, hypotension
  - Decreased function of coagulation factors and platelets

The Lethal Triad



Acidosis

Base deficit (BD) ≥ 6 identifies patients that
- require early transfusion,
- increased ICU days and
- risk for ARDS and MOF

- Patients have an elevated BD before their blood pressure drops to classic "hypotension" levels.
- Acidosis contributes more to coagulopathy more than hypothermia (not reversible)

ACIDOSIS AND BASE EXCESS

- Both are independent predictive factors of mortality and identify anaerobic metabolism (tissue hypoperfusion)
- pH strongly affects activity of Factors V, VIIa and X
- Acidosis inhibits Thrombin generation
- pH<7.2 - decreased contractility and CO, vasodilation, hypotension, bradycardia, dysrhythmias
- Lactate is demonstrated to have the best association with hypovolaemic shock and death - useful marker as an endpoint of resuscitation

TRAUMA-INDUCED
COAGULOPATHY

- Trauma-induced coagulapathy (TIC) and Acute Traumatic Coagulopathy (ATC)
- "not simply a dilution coagulopathy or consumptive coagulopathy"
- Characterized by
  - Isolated factor V inhibition - functionally decreases thrombin
  - Dysfibrinogenaemia
  - Systemic Anticoagulation
  - Impaired platelet function
  - Hyperfibrinolysis
- Exacerbated by
  - hypothermia
  - acidosis
  - resuscitation by hypocoagulable fluid

Coagulopathy on Presentation

- Severity of injury and mortality is linearly associated with the degree of the initial coagulopathy.
- An initial INR ≥ 1.5 reliably predicts those casualties who will require MT.

Hypotension

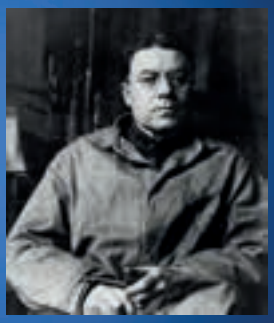
- A systolic blood pressure of 90 mm Hg or less is indicative casualties that have lost over 40% of their blood volume
  - (~2000 ml in an adult)
  - They have impending cardiovascular collapse and have significantly increased mortality.

PERMISSIVE HYPOTENSION

- Keep the blood pressure low enough to avoid exsanguination whilst maintaining end-organ perfusion
- Prevent "clot busting"/dislodgement
- Avoid excessive fluid administration

THE PERMISSIVE HYPOTENSION

- will increase blood pressure has dangers in itself. … If the pressure is raised before the surgeon is ready to check any bleeding that might take place, blood that is sorely needed may be lost."
- — Walter Cannon, 1918



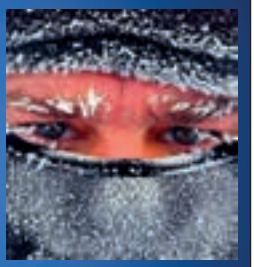
Walter Bradford Cannon

Temperature

- A temperature < 96°F or 35°C is associated with an increase in mortality.
- Trauma patients that are hypothermic are not per fusing their tissue
- The coagulation cascade is an enzymatic pathway that degrades with temperature and ceases at 33.5 c

HYPOTHERMIA

- Severe hypothermia is associated with a high mortality
- <35 deg - platelet dysfunction
- <33 deg - clotting enzyme synthesis/kinetics, plasminogen activator
- Progressive delay in the initiation of thrombus formation
- Causes
  - Pre-hospital
  - ED - resuscitation period
  - Theatre - exposure of peritoneum, resus fluids
- Treat
  - Warmed fluids
  - Bair Hugger/warm blankets
  - Minimise exposure
  - Increase ambient temp.
  - Continuous Temp. Monitoring



HAEMORRHAGIC SHOCK

- Hemorrhagic shock is a condition of reduced tissue perfusion, resulting in the inadequate delivery of oxygen and nutrients that are necessary for cellular function. Whenever cellular oxygen demand outweighs supply, both the cell and the organism are in a state of shock.

CAUSES OF SHOCK IN TRAUMA

- Hypovolaemic Shock - haemorrhage (accounts for ~40% of all trauma-associated deaths)
- Obstructive Shock - Cardiac Tamponade, Tension Pneumothorax
- Distributive shock - Neurogenic/Spinal
- Cardiogenic - direct cardiac contusion

WHAT CAUSES HAEMORRHAGIC SHOCK?

- **Direct Tissue Damage**
  Disruption of blood vessels with associated blood loss can be enough to cause tissue hypoperfusion.
- **Coagulopathy**
  A. Intrinsic - Trauma-Induced Coagulopathy (TIC)/Acute
  B. Coagulopathy of Trauma (ACT)
  - Extrinsic
  - Hypothermia
  - Dilatational (administration of crystalloids/blood products)
  - Acidosis/Tissue Hypo-perfusion

Diagnosis Done

Diagnosis Done
- How to resuscitate these casualties?

- Damage Control Resuscitation
  1. Hypotensive resuscitation
  2. Hemostatic resuscitation

Haemostatic Resuscitation

- Traditional resuscitation strategies dilute the already deficient coagulation factors and increase multiple organ failure
- Damage control philosophy can be extended to haemostatic resuscitation
  - restoring normal coagulation
  - minimizing crystalloid
- The aggressive haemostatic resuscitation should be combined with equally aggressive control of bleeding

Standard Resuscitation Paradigm

Crystalloid 3:1 Ratio

Transient or no response

Blood 6-10 u PRBC

FFP

Crystalloid

Oh- By the way: show me the data

Haemostatic Resuscitation

1. Early Dx in ED
2. 1:1 ratio (PRBC to FFP)
3. ED use of RFVIIA
4. Call for FWB from the ED
5. Frequent CRYO and platelets
6. Repeated doses of RFVIIA in OR and ICU as required
7. Minimal crystalloid

1:1 Ratio of PRBC to Plasma

- Increased FFP transfusions within first 24 hrs of admission were independently associated with increased survival.
- Median ratio of FFP: RBC was 1:1.7 in survivors compared to 1:3 in non-survivors ($p<0.001$).

Mortality PRBC:FFP

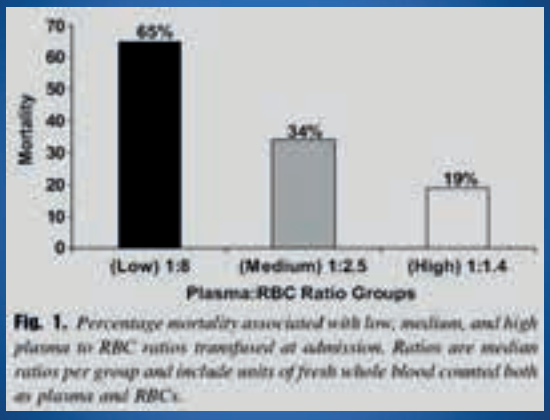


Fig. 1. *Percentage mortality associated with low, medium, and high plasma to RBC ratios transfused at admission. Ratios are median ratios per group and include units of fresh whole blood counted both as plasma and RBCs.*

Fresh Whole Blood

- Fresh whole blood (FWB) must be called for early after ED arrival, takes 60 minutes
  - Injury Pattern recognition
- FWB is the optimal resuscitation fluid for severely injured casualties.
- FWB is the best fluid for hypotensive resuscitation for hemorrhagic shock.

CRYSTALLOIDS

- **The Good**
  - Cheap
  - Readily available
  - Easily stored
  - No risk of transfusion reactions/BBV
  - May be appropriate/not harmful in many trauma patients but aggressive use is associated with increased mortality in haemorrhagic shock
- **The Bad**
  - Increased haemorrhage - increased clot rupture with restoration of normal BP
  - Dilutional coagulopathy
  - Dilutional anaemia - impaired oxygen delivery
  - Hypothermia
  - Metabolic Acidosis (N. Saline)
  - Lowers plasma oncotic pressures -

Summary

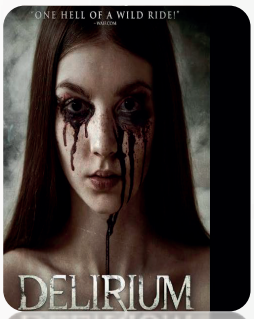
- Recognize Shock
  - Critical Criterion
  - Identify the critical 10 %
- Resuscitate Immediately
  - Devote attention to Haemostatic resuscitation
- Provide volume that also restores the haemostatic cascade
- Minimize crystalloid
- Stop the bleeding
  - Fresh Whole Blood

Summary

- The management of exsanguination requires leadership, prompt thinking and aggressive surgical intervention.
- Delays in the decision to perform DC contribute to a higher morbidity and mortality.
- DC is a vital part of the management of the multiply injured patient and should be performed before metabolic exhaustion.

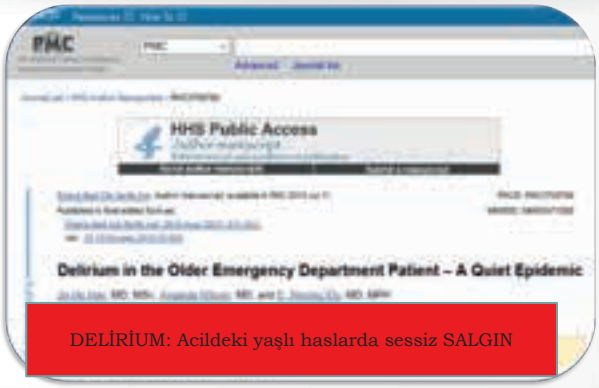
SUNUM PLANI

- Deliryum;
  - Tanım
  - Epidemiyoloji-Etiyoloji
  - Patogenez
  - Tanı-Ayırıcı Tanı
  - Tedavi
- Demans;
  - Tanım
  - Epidemiyoloji-Etiyoloji
  - Patogenez
  - Tanı-Ayırıcı Tanı
  - Tedavi
- Deliryum ve Demans ayrımı



2

fppt.com



DELİRİUM: Acildeki yaşlı haslarda sessiz SALGIN

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3708798/

3

fppt.com

İntroduction

Deliryum, **yaşlı acil servis hastalarının** önemli bir kısmını etkileyen bir *halk sağlığı* problemidir.

Bu **organ yetmezliğine neden olmakta,** yaşlı hastalar için yıkıcı sonuçlar doğurmakta ve yaşam kaliteleri için belirgin bir tehdit oluşturmaktadır.

Daha yüksek ölüm oranları,hızlanmış fonksiyonel ve bilişsel düşüş ve daha uzun süreli hastanede kalış süresi ile ilişkilendirilmiştir.

Olumsuz sonuçlarına rağmen, deliryum acil hekimleri tarafından sık sık gözden kaçırılır.

4

fppt.com

EPİDEMİYOLOJİ

- **Acil servise başvuru esnasında** geriatrik hastaların %25'i, hastaneye yatırılan hastaların ise %50 sinde görülmektedir.
- En sık cerrahi ve yoğun bakım hastalarında gözlenir.
  - Ortopedik cerrahi: %35 – 60
  - Yoğun bakım hastalarında %80.
- Deliryum hastane içi mortaliteyi 22 kat arttırır.
- Terminal dönem **kanser hastası veya AİDS** de bu oran %25-85'tir.

5

fppt.com

Tanım

Deliryum;

Altta yatan fizyolojik durumun sebep olduğu **kognitif disfonksiyonun** akut yada subakut evresi

- Akut organik beyin sendromu
- Akut konfüzyonel durum
- Reversible serebral disfonsiyon
- Metabolik ensefalopati
- Toksik ensefalopati
- Febril delirium
- Toksik psikoz

6

fppt.com

Predisposing and Precipitating Factors for Delirium

FACTORS	LEVEL OF EVIDENCE
PREDISPOSING VARIABLES	
Age	Strong
Gender	No evidence
Alcohol use	Inconclusive
Nicotine use	Inconclusive
Dementia	Strong
Hypertension	Strong
American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status*	Inconclusive
Cardiac disease	Inconclusive
PRECIPITATING VARIABLES	
Coma	Strong
Previous delirium	Strong
Emergency surgery	Strong
Mechanical ventilation	Strong
Acute respiratory disease	Inconclusive
Kidney function	Inconclusive
Medical admission	Inconclusive
Organ failure	Moderate
Trauma	Strong
MEDICATIONS	
Analgesics/sedatives	Inconclusive
Benzodiazepines	Inconclusive
Opioids	Inconclusive
REDUCED DELIRIUM OCCURRENCE	
Dexmedetomidine	Strong

7

fppt.com

RİSK FAKTÖRLERİ

- Beslenme bzk
- Üriner retansiyon
- Kontrol edilemeyen **ağrı**
- Yoğun bakımda takip gerekliliği
- Uyku bzk
- Fiziksel kısıtlanma
- Hipoksi
- Dehidratasyon
- Şok
- Cerrahi, kırıklar
- İnfeksiyon
- İskemi
- İlaçlar (Yaşlılarda en sık neden);
- MetabolikFaktörler
- Gençlerde kokain ve madde bağımlılığı

1.Antimikrobiyal İlaçlar
*Antifungal-viral
*Antibakteriyel
-kinolon,makrolid
2.Antikolinerjikler
*Antihistaminik
*Antispazmodik
*Kas gevşeticiler

3.Antikonvülzanlar
4.Antiinflamatuarlar
*KS
*NSAİİ
5.Kardiyovasküler ilaçlar
*Beta blokörler
*Antihipertansifler

8

fppt.com

ETİYOLOJİ

I	INFECTİON	Pnömoni,sepsis,selülit,ensefalit,menenjit, üriner enfeksiyon
W	WITHDRAWAL	Barbitürat,benzodiyazapin,antikolinerjik, alkol
A	ACUTE METABOLİC	Elektrolit imbalansı,renal yetmezlik KC yetmezliği, Anormal glisemik kontrol Pankreatit
T	TRAUMA	
C	CNS PATHOLOGY	Stroke,hemoraji,tümör
H	HYPOXİA	

9

fppt.com

D	DEFICIENCIES	B-12, folat,tiamin
E	ENDOCRİNE	Tiroid,kortizol,glukoz,paratiroid, adrenal
A	ACUTE VASCULAR/MI	Şok,vaskülit,hipertansif ensefalopati
T	TOXİNS-DRUGS	
H	HEAVY METALS	

10

fppt.com

PATOGENEZ

1-Doğrudan etki

- **antikolinerjik ve dopaminerjik ajanların nörotransmitter salınımı üzerine doğrudan etkisi**..
- **hipoglisemi,iskemi, hiperkalsemi** gibi tabloların da nörotrans. salınımı üzerine doğrudan etkisi

2-Enflamasyon

3-Stres

Sonucta ana patoloji:
- **asetilkolin azalması**
- dopamin artması
- seratonin seviyesindeki düzensizlikler
- beyin metabolizmasının bozulmasıdır

11

fppt.com

Tanı

- Bilinç, hafıza, biliş, algıda bozulma
- Kısa sürede gelişme (saatler-günler)
- Dikkatini sağlayamama ve odaklanamama
- Semptomların ve dikkat eksikliğinin dalgalı seyri
  *Deliryum da ayırıcı özellik
- Bilişteki kusurlar, disoryantasyon ya da hafızada eksiklik olarak kendini gösterebilir.
- Algısal bozukluklar halüsinasyon ve delüzyonları içerir.
- Hasta somnolans da ya da ajitasyonda olabilir.

12

fppt.com

KLİNİK

13

fppt.com

KLİNİK ALT TİPLER

%30 HİPERKİNETİK • Sanrı, halüsinasyon, ajitasyon, yönelim bozukluğu ön plandadır.

%24 HİPOKİNETİK • Depresif, katatonik belirtiler,letarji ve uyanıklık düzeyinde azalma belirgindir.

%46 MİKST

14

fppt.com

DSM-V DELİRYUM TANI KRİTERLERİ

A.Dikkat ve ayrımında olma bozukluğu
Dikkatini yönlendirme, odaklama, sürdürme, kaydırma yeteneğinde azalma
Çevreye yönelimde azalma

B.Kısa süre içinde gelişir.
(saatler-birkaç gün içinde)
Ağırlığı gün içinde dalgalanmalar gösterir.

C.Bilişte ek bozukluk
Bellek, yönelim, dil, görsel- uzamsal yeteneklilik yada algıda bozukluk

15

fppt.com

DSM-V DELİRYUM TANI KRİTERLERİ

D.A ve C tanı ölçütlerinde sözü edilen bozukluk;
Daha önceden var olan, yerleşik yada gelişmekte olan başka bir **nörobilişsel bozuklukla daha iyi açıklanamaz.**
Koma gibi ileri derecede azalmış uyanıklık düzeyi **bağlamında ortaya çıkmamaktadır.**

E.Öykü, FM, lab bulgularında bu bozukluğun;
Başka bir sağlık durumunun
Madde intoksikasyonu ya da yoksunluğunun yada bir toksinle karşılaşmanın
Doğrudan fizyolojiyle ilgili etkilerinden kaynaklandığı ya da çoğul **nedensel etkenlere bağlı olduğuna ilişkin kanıtlar vardır.**

16

fppt.com

LABORATUAR

- Tam Kan
- Elektrolit düzeyi
- İdrar analizi
- Renal-KC Fonksiyon Testleri
- EKG

GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

BT, hasta öyküsü ve laboratuvar bulguları net bir fikir vermiyorsa düşünülmelidir.

Altta yatan sebep aydınlatılmışsa,
travma öyküsü yoksa
fokal nörolojik bulgu yoksa
hasta uyandırılabilir ve basit komutları takip edebilir durumda ise; BT ÇEKME!

Eğer nöbet gelişiminden veya nonkonvulsif statustan şüpheleniliyorsa ya da deliryum sebebi belirgin değilse, **EEG** istenebilir.

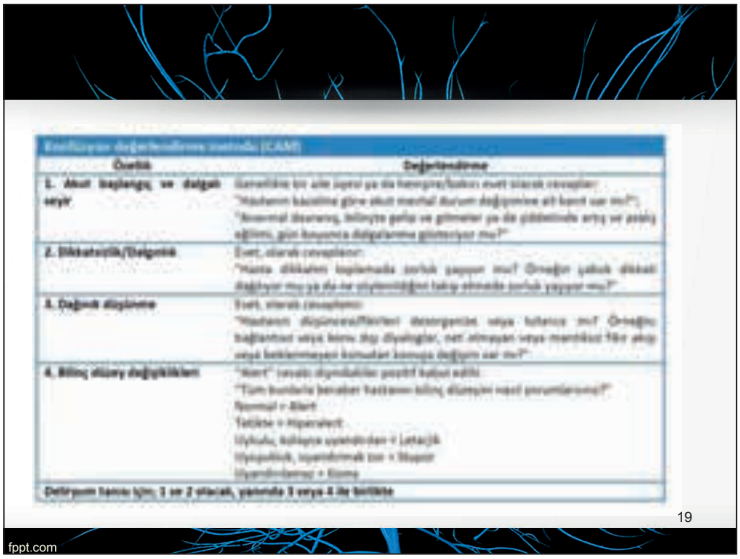
17

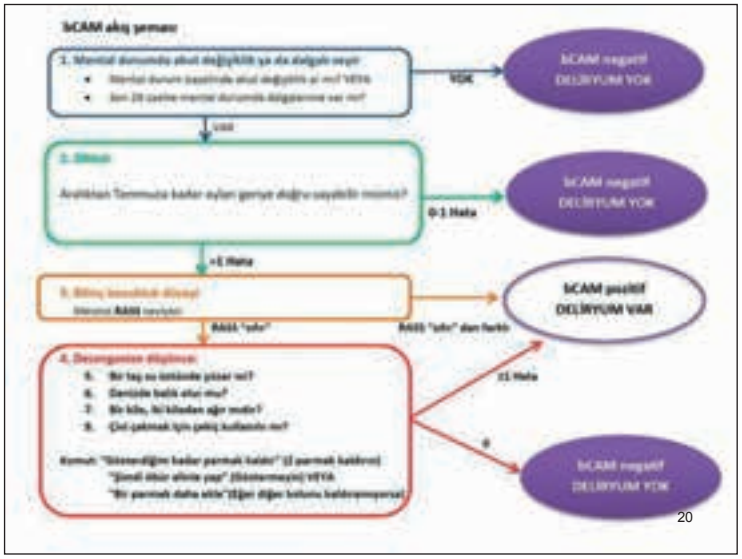
fppt.com

Richmond Ajitasyon- Sedasyon Scalas

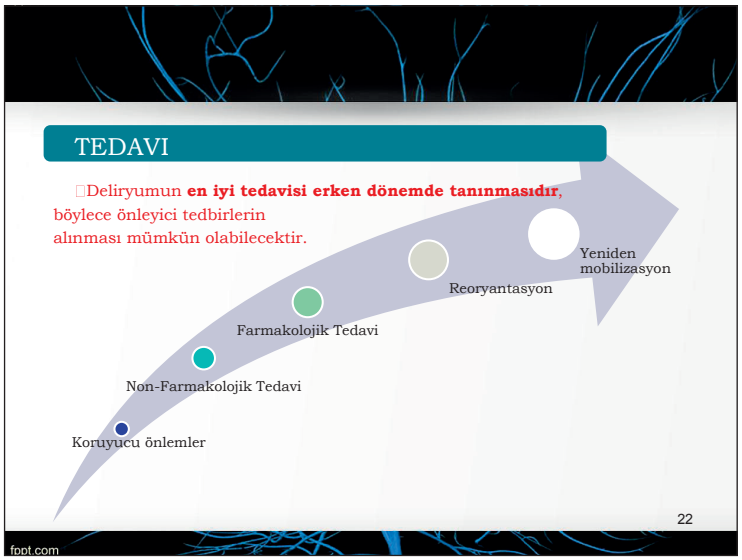
18

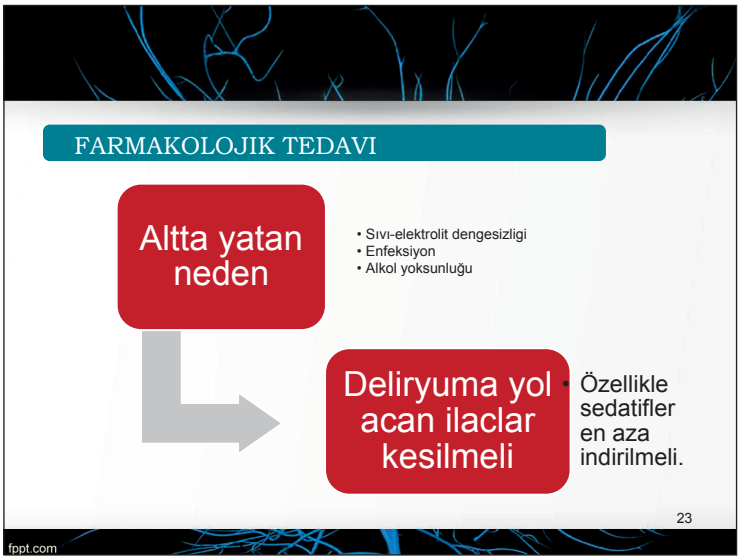
fppt.com


Özellik
Değerlendirme
1. Akut başlangıç ve dalgalı seyir
2. Dikkatsizlik/bilgisizlik
3. Dağınık düşünme
4. Bilinç düzeyi değişiklikleri
Deliryum tanısı için; 1 ve 2 olacak, yanında 3 veya 4 ile birlikte
19
fppt.com


bCAM akış şeması
VAR
YOK
0-1 Hata
≥2 Hata
0
bCAM pozitif
DELİRYUM VAR
bCAM negatif
DELİRYUM YOK
20

Hasta deliryum
21
fppt.com

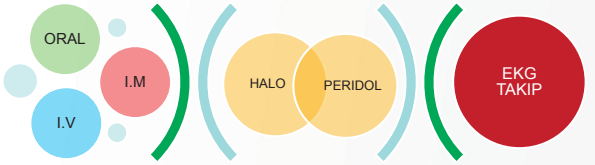

TEDAVI
Deliryumun en iyi tedavisi erken dönemde tanınmasıdır, böylece önleyici tedbirlerin alınması mümkün olabilecektir.
Yeniden mobilizasyon
Reoryantasyon
Farmakolojik Tedavi
Non-Farmakolojik Tedavi
Koruyucu önlemler
22
fppt.com


FARMAKOLOJIK TEDAVI
Altta yatan neden
• Sıvı-elektrolit dengesizliği
• Enfeksiyon
• Alkol yoksunluğu
Deliryuma yol acan ilaclar kesilmeli
• Özellikle sedatifler en aza indirilmeli.
23
fppt.com

FARMAKOLOJIK TEDAVI
BENZODIAZEPIN
(lorazepam,diazepam,midozolam)
Benzodiazepin kullanımı bilişsel bozuklukta kötüleşme olduğunda ve sedasyon yapıcı özelliği nedeniyle kullanilir.
Diazepam 5-10 mg
Lorazepam 0.5-1 mg
Midazolam 1-5 mg
yoksunluk sendromu,
nöbetlere bağlı deliryum
aşırı ajitasyon durumları
24
fppt.com

FARMAKOLOJIK TEDAVI

ANTIPSIKOTIKLER



Her 2-4 saatte 0.25-0.5 mg /oral
30-60 /dk araliklarla i.m

Max: 2,5-10 mg/gün

Uzun QT, Torsad;VF

25

fppt.com

Farmakolojik tedavi		
Haloperidol	0.5–1 mg IM/IV gerekiyorsa her 30–60 dk; 0.5–1mg oral 2x1 gün gerekiyorsa her 4 saatte	Tercih edilen ajan
Olanzapin	2.5–5 mg oral 1x1 gün	
Risperidon	0.5 mg oral 2x1 gün	
Ketiapin	12.5–25 mg oral 2x1 gün	Parkinson ve hipoaktif deliryumda
Ziprasidon	2 mg–5 mg IM	

26

fppt.com

Ketamine for the Acute Management of Excited Delirium and Agitation in the Prehospital Setting.

- Prehospital and Disaster Medicine, 2016, Linder ve ark
- **Hastane öncesi dönemle ilgili ketamin kullanımına ilişkin literatür taraması yapılmış**.
- İnceleme, Embase (1988-Haziran 2017) ve ABD Ulusal Tıp Kütüphanesi'nde (1970-Haziran 2017) belirlenen İngilizce makalelerle sınırlıymış.
- **Ketamin uygulanan 418 hasta dahil on makale** tespit edilmiş.

- Uygulama için en yaygın kullanılan yol intramüsküler (IM) olup, yedi IM uygulama çalışmasının beşi, 5 mg / kg'lik bir ketamin dozu kullanılarak gerçekleştirilmiştir.
- **En yaygın advers olaylar solunumla ilgili olaylar ve hipersalivasyonmuş**.
- Hastane öncesi deliriumdaki hastalar için **bir protokolün zaruri bir ihtiyaç** olduğu önerilmiş.

27

fppt.com

Approach to the Agitated Emergency Department Patient.

- The Journal of Emergency Medicine, 2018, Gottlieb ve ark.
- Acil serviste ajite hastalara yaklaşımı;
- Tedavide ise 1. kuşak anti psikotik, 2. kuşak anti psikotik, benzodiazepin **en son aşamada kontrol alınamazsa ketamin** uygulamasını önermişlerdir.

28

fppt.com

Baden Prevention and Reduction of Incidence of Postoperative Delirium Trial (PRICo): a phase IV multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial of ketamine versus haloperidol for prevention of postoperative delirium.

Trials.-BMC journal, 2018 yılı, Reigger ve ark

Çok merkezli placebo kontrollü çift kör faz 4 çalışma

Yoğun bakım post op hastalarda deliriumu önlemede ketamine karşı haloperidol

Çalışma 4 kollu;

200 hasta; 50 ketamin, 50 haloperidol, 50 kombine, 50 plasebo

K., H., ve Kombine tedavilerin plaseboya karşı çok etkili

29

fppt.com

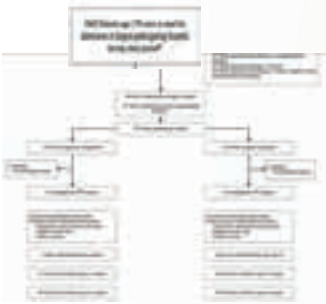
Effectiveness of haloperidol prophylaxis in critically ill patients with a high risk of delirium: a systematic review.

- JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 2017 yılı
- Santos E, sistemik review
- 933 çalışmadan sadece 4 çalışma dahil edilmiş ve 1142 hasta incelenmiş,
- Sonuçlar 2 çalışmada düşük doz haloperidol infüzyonun yararlı, diğer 2 çalışmada yararlı olmadığı hatta hosp süresini uzattığını ve daha fazla mek. Vent. Bağlı kalındığını bildirmişler.

30

fppt.com

Haloperidol versus placebo for delirium prevention in acutely hospitalised older at risk patients: a multi-centre double-blind randomised controlled clinical trial.



- 2018 yıl ,Age and Aging journal
- Schriver ve arkadaşları ;70 y üzeri 5602 hastada yapılmış
- Çok merkezli çift kör randomize kontröllü bir çalışma
- Akut hospitalize haslarda haloperidolle deliriumu önleme durumunu plesebo ile karşılaştırma
- 3. ve 6. aylarda primer ve sekonder sonlanım noktaları
- H. DEL. İnsindansını azaltmamış ve tavsiye edilmemiştir

31

fppt.com

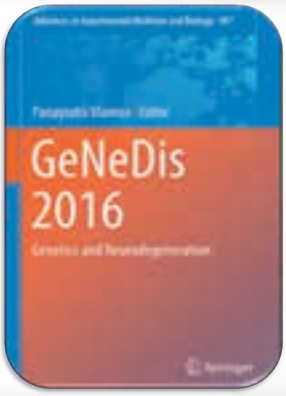
Management of delirium in palliative care: a review.

- **Antipsikotikler**
- D2 reseptörlerini inhibe ediyor
- Nöroprotektif etki
- **İlk jenerasyon** :
- Haloperidol en sık kullanılan
- Klorpromazinin ortostatik hipotansiyon, kardiyovasküler yan etkileri var
- Metotrimeprazin infant ve çocuklarda güvenle kullanılabilir (IV, oral, gastrostomi)
- **İkinci jenerasyon:** olanzapin, risperidon, ketiyapin, ziprasidon
- Üçüncü (aripiprazol) ve dördüncü (peropiron) gruplar acil serviste kullanılmazlar

32

fppt.com

Post-Operative Delirium in Elderly People Diagnostic and Management issues of Post-Operative Delirium in Elderly People.



- **Postoperatif deliryumun predispozan ve nedensel faktörleri hakkında bilgi eksikliği vardır.**
- Hemşirelerin yaşlılara kaliteli bakım sağlamak için **gerekli eğitimi almalarını gerektiriyor.**
- **Postoperatif deliryum geriatrik** hastalarda sık görülür.
- Bu konuda **dikkatli ve bilgili** olunmalıdır

33

fppt.com

Dexmedetomidine for prevention of delirium in elderly patients after non-cardiac surgery: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial.

Remission of Methamphetamine-Induced Withdrawal Delirium and Craving After Electroconvulsive Therapy

Valproic Acid for Treatment of Hyperactive or Mixed Delirium: Rationale and Literature Review.

The Healthy Heart-Mind trial: melatonin for prevention of delirium following cardiac surgery: study protocol for a randomized controlled trial.

Melatonin and melatonin agonists to prevent and treat delirium in critical illness: a systematic review protocol.

34

fppt.com

fppt.com

İNSİDANS

❖60 yaşında %1
❖Her 5 yılda sıklığı ikiye katlanmakta

❖ 80 yaş civarında %20 oranında görülmektedir.

TANIM

Demans;
Bellek, konuşma, algılama, hesaplama, yargılama, soyut düşünme ve problem çözme gibi bilişsel işlevlerden en az ikisinde bozukluk olması ile karakterize, Kronik,
İlerleyici bir tablodur.

36

Acil serviste demans şüphesini değerlendirme amaçları:

- Geri dönüşlü formları tanıyabilmek
- Demansı olan hastada akut hastalık bulgularını saptamak
- Geri dönüşsüz demansın normal süreci ile bulguların uyumluluğunu karşılaştırmak

37

fppt.com

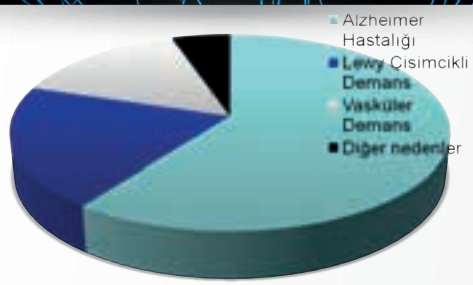
SINIFLANDIRMA

- NEDENLERİNE GÖRE
- ETİYOLOJİYE GÖRE
- LOKALİZASYONUNA GÖRE
  - KORTİKAL
  - SUBKORTİKAL

38

fppt.com

NEDENLERİ



39

fppt.com

SINIFLANDIRMA

KLİNİĞİNE GÖRE;

HAFİF EVRE	ORTA	AĞIR EVRE
Depresyon genellikle ilk bulgu. İlerleyici özellikte günlük yaşamı etkileyen unutkanlıklar, konuşma sırasında doğru kelimeleri bulmada güçlük, eşyaların yerini hatırlamakta güçlük ve hatırlatıcı liste yapma gibi belirti ve davranışlar görülür. yakın bellek kaybı ön plandadır, uzak hafıza görece korunmuştur. Konuşma akıcılığı etkilenir.	Bellek bozukluğu ilerlemiş, eski olayları da unutma başlamış olabilir. Seyrek görülen yüzler unutulur. Yer oryantasyonu bozulmaya başladığı için tanımadığı çevrede hasta kaybolur.	Tamamen geçmişte yaşar ve en yakınlarını bile tanımamaya başlar. Tanıdık çevrede kaybolan hasta, konuşma içeriğini zaman ve yere uyduramaz ve afazik hale gelir. Amaçsız hareketler, tekrarlayıcı hareket, ajitasyon görülür. Tam bağımlı hale gelir.

40

fppt.com

PATOFİZYOLOJİ

- Artmış amiloid birikimi, nörofibriler yumak ve plak üretimi
- Hücre ölümü
- Nörotransmitter değişiklikler
- Biliş, duygulanım ve davranış değişiklikleri

41

fppt.com

RİSK FAKTÖRLERİ

- **Yaş**
- **Ailede demans öyküsü**
- Kadın cinsiyet
- Down sendromu
- 1,4 ve 21. kromozomlarda spesifik mutasyonların varlığı
- Apolipoprotein E-4 genotipi
- Kafa travması
- Düşük eğitim düzeyi
- Tiroid hastalıkları (özellikle hipotroidi)
- **Depresyon**

42

fppt.com

Demans; DSM IV Kriterleri

A.1.Bellek bozukluğu
2.Aşağıdaki bilişsel bozukluklardan bir ya da birden fazlası:
-Afazi
-Apraxi
-Agnozi
-Yürütücü işlev bozukluğu (planlama,organizasyon,sıralama, soyutlama)
B. Bilişsel bozukluk sosyal yaşam ve iş yaşamını etkileyecek kadar şiddetli olmalı ve daha önce edinilmiş daha yüksek bir düzeyden düşüşle karakterize olmalı.

C. Özellikle deliryum sırasında ortaya çıkmış olmamalı.

DSM V Kriterleri

A. Bir veya daha fazla kognitif alanda daha önceki bir performans seviyesinden anlamlı bilişsel gerileme kanıtı :
- Öğrenme ve bellek
- Dil
- Yürütücü işlev
- Kompleks dikkat
- Algısal motor
-Sosyal biliş

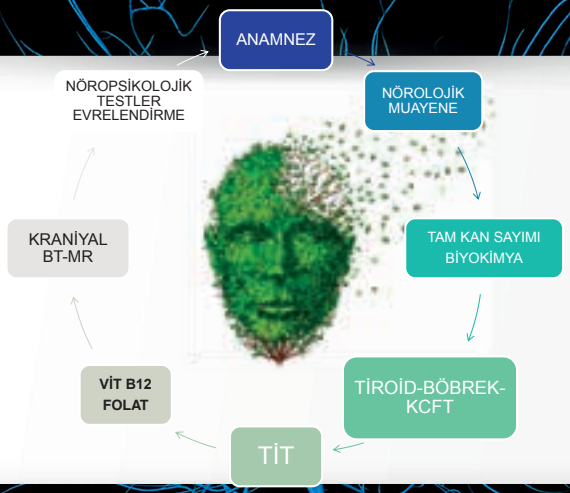
B**. Bilişsel bozukluk sosyal yaşam ve iş** yaşamını etkileyecek kadar şiddetli olmalı ve daha önce edinilmiş daha yüksek bir düzeyden düşüşle karakterize olmalı.

C. Özellikle **deliryum sırasında ortaya çıkmış olmamalı.**

D. Bilişsel açıklar, başka bir zihinsel bozukluk (örneğin, majör depresif bozukluk, şizofreni) tarafından daha iyi açıklanmaz.

43

fppt.com



44

fppt.com

TEDAVI

Tek bir hastalık değil, değişken bir klinik sendrom.
Altta yatan sebebe yönelik tedavi.

Alzheimer Hastalığında tedavi:

- **Kolinesteraz inhibitörleri**, donepezil, galantamin ve rivastigmin hafif-orta derecede Alzheimer hastalığında etkilidir.
- Etki yollarında küçük farklar olmakla birlikte her üçü de benzer etkinliktedir.
- Yan etkiler arasında aralarında farklar olup çift kör plasebo kontrollü geniş çalışmalar incelendiğinde **donepezilin rivastigmine göre biraz daha iyi bir yan etki profili olduğu görülür.**
- Anti glutamat tedavi: Bir NMDA reseptör antagonisti, memantin:

45

fppt.com

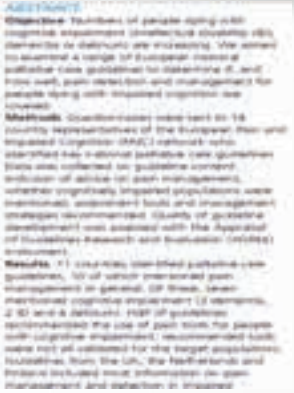
Kılavuz şu konulara odaklanır:

- **Uygulama önerileri:** yaşlı yetişkinlere doğrudan klinik bakım sağlayan hemşirelere yönelik:
  temel bakım, akut bakım, ev bakım ayarları, alternatif bakım / kompleks bakım seviyesi ve uzun vadeli bakım.
- **Eğitim tavsiyeleri önerileri**:
- **Organizasyon ve politika önerileri:**

Optimal etkinlik için, bu üç alandaki öneriler birlikte uygulanmalıdır.

46

fppt.com



- Samson EL ve ark. 2015 yılı
- Amaç: Avrupa'da bilişsel bozukluğu olan insanların Palyatif bakım kılavuzlarının ihtiyaçları tespit etmede ne kadar etkili oldukları;
- 11 avrupa ülkesinin klavuzları ihtiyaçları karşılamıyor, yeni yönergelere ihtiyaç var.

47

fppt.com

DELİRYUM VE DEMANS ÖZELLİKLERİ

ÖZELLİKLER	DELİRYUM	DEMANS
Başlangıç	Akut (saat-gün)	Yavaş (ay-yıl)
Psikiyatrik bulgular	Yok	Sıklıkla depresyonda birlikte
24 saat içinde seyri	Hızlı dalgalı	Stabil
Oryantasyon	Bozuk	Bozuk
Dikkat	Bozuk	Ciddi olgular dışında normal
Konsantrasyon	Bozuk	Bozuk
Halüsinasyon	Görsel/işitsel	Sıklıkla yok
Deliryumlar	Geçici	Genellikle yok
Konuşma	Tutarsız, dezorganize	Anomik / afazik
Hareketler	Asteriks, tremor	Sıklıkla yok
Tedavi	Geri dönmesi tipik	Yanıt vermez

48

fppt.com

Take home mesage

- yaşlı,
- komorbit,
- yeni operasyon,
- yeni yoğun bakım,
- daha önce delirium,
- demans

öykülerinden biri bulunan hastalar da dikkatimizi artırmamız lazım,

Ani, akut başlangıçlı, gün içinde dalgalanmalar gösteren, biliş ve dikkat bozukluğu ön planda olan hastaya DELİRİUM şüphesiyle yaklaşmamız gerekir.

Deliriumdaki hipokinetik hastayı yanlışlıkla demans yada nörobilişsel bir hastalık dememek gerekir.

49

fppt.com

Teşekkürler

Soru?

Katkı?

50

fppt.com

DEMİR İÇEREN İLAÇLARLA ZEHİRLENME

UZM.DR. SEVGİ YUMRUTEPE
MALATYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
22.04.2018

GİRİŞ

- Demir ilaçları anemi tedavisinde (özellikle gebelerde ve çocuklarda)
- En sık 6 yaş altı çocuklarda
- Genellikle +2 değerlikli ferröz demirle
- Zehirlenme durumunda elementer demir seviyesi
- Demir fumarat %33, demir sülfat %20, demir glukonat %12 elementer demir

FİZYOLOJİ

- Duedenum ve jejenumdan emilir
- Eritrosit, hemoglobin, miyoglobin, sitokrom ve bazı enzim yapısında
- Vucütttaki demirin üçte ikisi hemoglobinde yer alır
- Proteinlere bağlanma, gastrointestinal emilimin düzenlenmesi, intestinal hücrelerde depolanma
- Ferritin olarak depo
- Transferrine bağlı
- Serum demir düzeyi normalde 50-170 mikrogram
- Ölçümlerde transferin miktarını ölçer ve normal serum demirinden 2-3 kat fazladır

FİZYOPATOLOJİ

- Gastrointestinal sistem(GİS)de direkt irritasyon
- Mukozal ülserasyon ve kanama
- Doku hipoperfüzyonu
- Toksik serbest radikaller üretimi
- Membran lipid peroksidasyonu
- Serum proteaz inhibisyonu
- Miyokardiyal disfoksiyon (demirin miyokarda birikmesi)
- Elektron taşıma zinciri bozulması

Demir Alımının Tahmin Edilen Toksisitesi

elementer demir miktarına göre	serum demir konsantrasyonuna göre (alındıktan 4-5 saat sonra)	zehirlenme derecesi
10-20 mg/kg	<300 mikrogram/dl	hafif
20-60 mg/kg	300-500 mikrogram/dl	orta
60 mg/kg ve üzeri	>500	0rta,ciddi
-	>1000	Ciddi toksisite

KLİNİK

- Akut dönemde nekrotizan gastroenterit
- Her hastada görülmesi gerekmeyen 5 evrede

Evre 1 (ilk 6 saat)	Evre 2 (latent) (6-24 saat)	Evre 3	Evre 4 (hepatik) (2-5 gün sonra)	Evre 5 (4-6. haftalarda)
GİS belirtileri; -bulantı, kusma -diyare -karın ağrısı -intestinal ülserasyon,ödem -transmural inflamasyon -hematemez -melena -hematokezya	Klinik semptom yok -letarji -taşikardi -metabolik asidoz	Sistemik toksisite -şok -laktik asidoz -koagülopati -kanama -hipovolemi -karaciğer disfoksiyonu -renal yetmezlik -kardiomiyopati -letarji -hiperventilasyon -nöbet -koma	Karaciğer yetmezliği	Gastrik çıkışta obstrüksiyon

TANI

- Öykü, anamnez çok önemli
- Radyolojik görüntüleme
- Laboratuvar testleri

-eloktrolitler
-kan üre azotu
-glukoz
-koagülasyon
-tam kan
-karaciğer enzimleri
-serum demir düzeyi

AYIRICI TANI

- Akut gastroenterit
- Akut batın
- Diğer zehirlenmeler

-asetaminofen
-salisilat
-mantar
-arsenik
-kostik
-civa

TEDAVİ-1

- Saati uygunsa mide lavajı
- Aktif kömür etkili değil
- İpeka şurubu ile kusturulmamalı
- İlk 6 saat asemptomatik genellikle taburcu
- Latent evre unutulmamalı
- Diyaliz etkili değil
- Semptomatik tedavi

  -antiemetik, sıvı

  -taze donmuş plazma

  -parenteral K vitamini(5-25 mg)

TEDAVİ-2

- Deferoksamin şelasyon tedavisi
- Endoskopi
- Kan değişimi (Serum demir düzeyi 1000mikrog/dl üzerinde ise) etkin değil
- Deferipon oral demir şelatörü (akut alınımda kullanılır, aşırı demir alımında faydası görülmemiş)
- Polietilen glikol solüsyonu(Golytely, barsak temizleme tozu)

  -Çocuklarda 250-500 ml/saat, erişkinde 2 l/saat

DEFEROKSAMİN

- Streptomiçes pilosus'dan
- Serbest demiri ve ferritine, hemosiderin, proteine bağlı olayan demiri
- Deferoksamin demir ile birlerek ferrioksamin olarak idrarla
- Gebe ve çocuklarda güvenli
- Hipotansiyonu ve hipovolemisi olmayan hastalarda oral, varsa inravenöz(iv)
- 90mg/kg oral, 5mg/kg iv başlama 15mg/kg devam
- Çocuklarda 1 grama kadar, erişkinde 2 grama kadar
- Gereklilik halinde 4-5 saatte bir tekrar
- Günlük doz 5-6 gramı geçmemeli
- İdrarda vin rose görünümü

DEFEROKSAMİN ENDİKASYONLARI

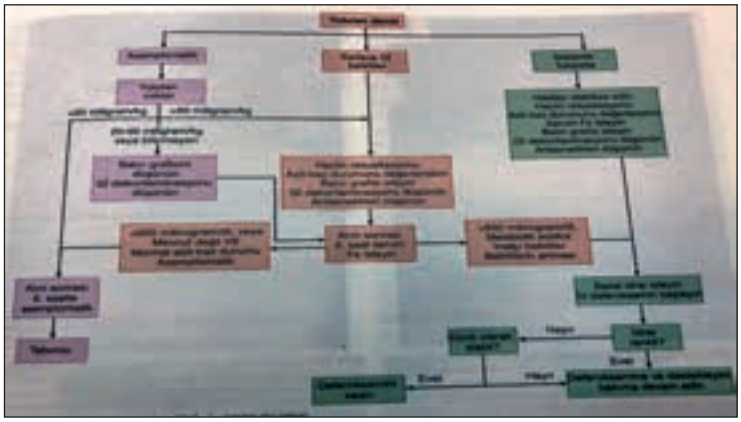
- Ciddi klinik bulguları olan hastalar
- Yenilenen hafif belirtileri olan hastalar
- Serum demir düzeyi 350-500 mikrog/dl ve üzerindeki tüm hastalar
- Mide yıkanmasına rağmen radyografide karında radyoopak demir parçaları olan hastalar

DEFEROKSAMİN YAN ETKİLERİ

- ARDS(akut solunum yetmezliği sendromu)
- Hipotansiyon, döküntü, yüzde kızarıklık, anaflaksi
- Mukormikoz enfeksiyonu
- Yersinya enterokolitika sepsisi
- Renal yetmezlik

TABURCULUK

- Toksik düzeyde demir almamış, asemptomaik 6 satlik dönemde belirtisi olmayan hastalar
- Deferoksamin tedavisi gerekli hastalar yoğun bakıma
- Psikiyatri görüşü
- Zehir danışma (114)



DERİN VEN TROMBOZU

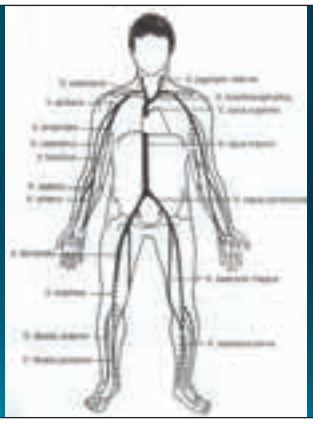
Dr. Serhat KOYUNCU
GOP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

SUNUM PLANI

- Genel bilgiler
- Tanı kriterleri
- Standart tedavi yöntemleri
- Güncel yaklaşımlar

Venöz tromboemboli vücuttaki tüm venlerde trombozun veya embolinin neden olduğu morbidite veya mortaliteye sebep olan klinik bir durumdur. En sık görülen formu ise alt ekstremite derin venlerinde görülür(Derin ven trombozu, DVT)

- Derin ven trombozu
- Pulmoner tromboemboli
- Sinüs ven trombozu
- Portal ven trombozu
- Üst extremite trombozu
- Kateter ilişkili tromboz
- Hepatik ven trombozu
- Mezenterik ven trombozu
- Renal ven trombozu
- Retinal ven trombozu



- 40 yaş altında 1/10000
- 60 yaş üstünde 1/100
- Amerika'da her yıl 1 milyon vaka!!
- Miyokard infarktüs ve inmeden sonra 3. sırada
- Mortalite genellikle pulomoner sebeplerden kaynaklanmaktadır.
- Önlem alınmazsa hastane kaynaklı morbidite ve mortalitenin en sık sebebi VTE

- Aktif kanser ya da kanser tedavisi uygulanıyor olmak
- 60 yaş ve üstünde olmak
- Yoğun bakım hastası olmak
- Dehidratasyon
- Bilinen trombofilik hastalık
- Obezite (vücut kitle indeksinin >30 kg/m2)
- Hastada ya da birinci dereceden yakınında geçirilmiş VTE öyküsünün olması

- Hormon replasman tedavisi alıyor olmak
- Ostrojen içeren doğum kontrol ilacı kullanıyor olmak
- Flebitli variköz venlerin bulunması
- Bir ya da daha fazla önemli komorbiditenin bulunması
- Hamilelik ya da 6 hafta içinde doğum yapmış olmak
- Ortopedik cerrahi
- Non-ortopedik cerrahi (genel cerrahi, abdominal, jinekolojik, toraks, ürogenital, travma ve kanser cerrahisi) hastası olmak.

Son yıllarda DVT vakalarındaki artışın sebebi olarak;

- Asemptomatik DVT vakalarının tespiti
- Yaşlı nüfüsun artması
- Malignite vakalrının toplumda oranının artması gösterilebilir.

VTE oluşumu birçok faktöre bağlıdır. Risk faktörü ne kadar fazla ise tromboemboli gelişme riski aynı derecede artmaktadır. VTE gelişimini kolaylaştıran üç temel patolojik mekanizme 19. yüzyılın başlarında ünlü patolog Rudolf Virchow tarafından tanımlanmıştır.

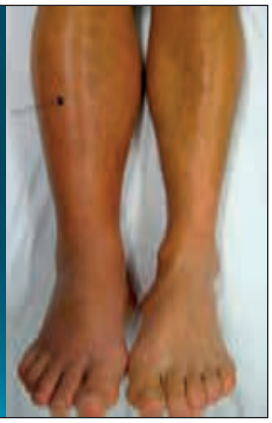
- Venöz staz
- Damar endotel hasarı
- Hiperkoagülabilite

Zamanında tedavi edilmeyen DVT

- Pulmoner tromboemboli
- Post-tromboflebitik sendrom(PTS)
- Pulmoner hipertansiyon

TANI

- Ağrı
- Duyarlılık
- Eritem
- Isı artışı
- Gode bırakan ödem
- Şişlik
- Homans belirtisi

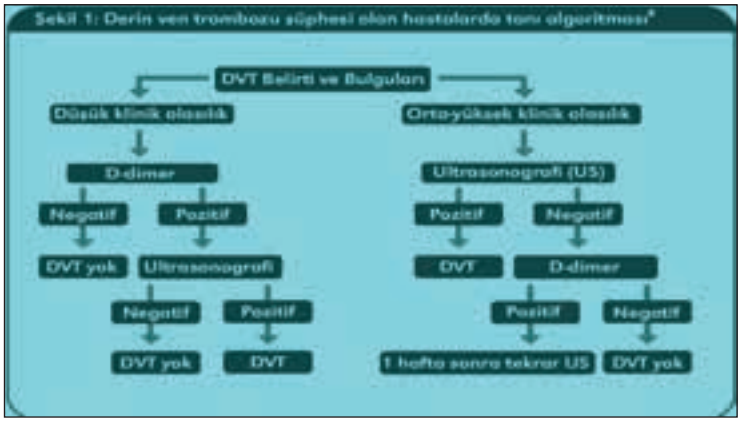


- Klinik şüphe ve skorlamalarda risk gruplaması
- D-Dimer
- Radyolojik görüntüleme

  Asendan flebografi
  MR venografi
  Doppler USG

Tablo 4: Derin ven trombozu tanısında klinik risk skorlaması (Wells)[5]

Klinik özellikler	Skor
Aktif kanser (tedavi sonrası, son 6 ay içinde uygulanmış palyatif tedavi yapılıyor)	1
Parezi, yakın veya alt ekstremitelere alçı uygulanması	1
Üç günden uzun süreyle yatağa bağımlılık, son 4 hafta içinde majör cerrahi girişim	1
Derin ven sistemi üzerinden lokalize hassasiyet	1
Tüm bacakta şişme	1
Tuberositas tibiae 10 cm altında yapılan ölçümde asemptomatik bacağa kıyasla 3 cm'den fazla artış	1
Gode bırakan ödem (semptomatik bacakta daha fazla)	1
Derin ven trombozu öyküsü	1
Kollateral yüzeyel venler (non-varikoz)	1
Derin ven trombozu tanısından daha fazla olası alternatif tanı	-2
Risk değerlendirmesi	
Skor ≤0	DVT olasılığı düşük
Skor 1-2	DVT olasılığı orta
Skor ≥3	DVT olasılığı yüksek



TEDAVİ

DVT tedavisinin iki amacı vardır.

- Tanıdan sonra pıhtının yayılmasını ve akciğer embolizasyonunu önlemek
- Yeni atakların gelişmesini önlemek

DVT de standart tedavi seçenekleri

1-Antikoagülan tedavi
- LMWH
- Heparin
- Fondaparinux
- Oral antikoagülan (varfarin)

2- Katater ilişkili tedaviler
- Fibrinolitik ajanlar
- Mekanik venöz trombektomi
- Vena kava filtreleri

- Baldır venlerinde tromboz
- Femoropopliteal venlerde tromboz
- İleofemoral venlerde tromboz

Baldır venlerinde tromboz

- PTE ve post flebitik sendrom riski düşük
- Rekürrens riski düşük
- Tedavide antikoagülasyon
  - LMWH
  - Heparin
  - Faktör Xa inhibitörleri(Fondaparinux)

Femoropopliteal venlerde tromboz

- Asemptomatik PTE riski yüksek
- Postflebitik sendrom riski düşük
- Tedavide antikoagülasyon
- Trombolitik !!!!

İleofemoral venlerde tromboz

- DVT formları içinde en ağır klinik durum
- Tedavide tek başına antikoagülasyon yeterli değil
- Postflebitik sendrom ve rekürrens riski yüksek
- Tedavi sonrası %50 hastada venöz kladikasyo, %15 hastada venöz ülserler görülür.
- Tedavide
  - Antikoagülasyon --- Trombolitik
  - --- Mekanik trombektomi

Yatış endikasyonları

- Yüksek trombotik yükü olan hastalar (masif bacak trombozu veya semptomatik PE)
- Kanama riski yüksek hastalar
- Aktif kanaması olanlar
- Yeni cerrahi
- Aktif peptik ülser
- İlerlemiş karaciğer hastalığı (Uluslararası normalleştirilmiş oran (INR)>1.3)
- Trombositopeni (<100.000) veya ailesel kanama hastalığı
- 45 kg' dan zayıf, 100 kg' dan fazla olanlar
- Çocuklar
- Komplikasyonlu hamileler
- Medikal sorunlar nedeni ile yatması gerekenler (diyaliz gereksinimi vb.)
- Venöz gangren

Güncel yaklaşımlar

- Yeni nesil oral antikoagülanlar
  - Dabigatran (trombin inhibitörü)
  - Rivaroksaban (faktör Xa inhibitörü)
  - Apiksimab (faktör Xa inhibitörü)
  - Edoksaban (faktör Xa inhibitörü)

Avantajları

- Kısa yarılanma ömrü nedeniyle etkinin hızlı başlaması ve ilaç kesildikten sonra hızla elimine olması
- İlaç-besin etkileşimlerinin az olması
- Doz ayarlaması için laboratuvar incelemesi gerektirmemesi
- Rivaroksaban ve apiksaban ile tek ilaç tedavisinin mümkün olması (DMAH ile erken tedavi gerekmemesi)

Klinik kullanım

2x150 mg dabigatran kullanılarak yapılan RE-COVER çalışmasında

- Akut VTE tedavisinde farklılık gözlenmemiş
- Major kanama riski benzer sonuçlar elde edilmiş
- GİS kanamalarında varfarine göre artış tespit edilmiş

- RECOVER II ve RE-MEDY çalışmalarında
- Etkinlik açısından varfarin kadar etkili olduğu
- Kanama açısından anlamlı bir farklılık gösterilmemiş

- AMPLIFY çalışmasında
- 2x10 mg ilk 7 gün sonrasında 6 ay 2x5 mg Apiksimab ile standart DMWH ve varfarin tedavisi karşılaştırılmış
- Standart tedavi ile benzer etkinlik
- Major kanama riski açısından daha düşük riskli olduğu tespit edilmiştir.

Rivaroksaban kullanımı açısından yapılan EINSTEIN VE RECORD çalışmalarında

- 20 gün 2x15 mg sonrasında ise 1x20 mg rivaroksaban ile standart heparin ve varfarin tedavisi karşılaştırılmış
- Etkinlik ve kanama riski açısından benzer sonuçlar
- Rekürrens açısından rivaroksaban alan hastalarda %2.1, varfarin alan hastalarda %3 rekürrens tespit edilmiştir.
- RECORD çalışmasında profilaktik olarak rivaroksaban kullanan hastalarda kanama oranı daha az tespit edilmiştir.

- NICE ve CHEST VTE klavuzunda DVT ve PTE tedavisinde standart tedavinin yerine yeni nesil oral antikoagülanların kullanılması önerilmektedir(2b).
- Alt ekstremite akut DVT vakalrında PTS önlemek amacıyla kompresyon çoraplarının rutin kullanımı önerilmemektedir(2c)
- Altta yatan sebebe göre değişmekle beraber en az 3 aylık tedavi önerilir.
- Antikoagülan sonrası rekürrensi önlemek amacı ile ASA kullanımı önerilmektedir(2b).

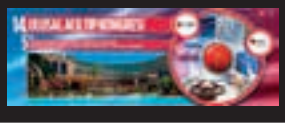
Sonuç olarak

- Derin ven trombozunda tedavinin anatomik yerleşimine göre değişebileceğini...
- Gerekli vakalarda katater ilişkili tedavilerin kullanımının PTS ve rekürrens riskini azalttığını...
- Yeni nesil oral antikoagülanların standart heparin/DMWH+varfarin tedavisine göre benzer etkinlikte olduğuve kanama riskinin daha düşük olduğunu...
- Hekimlerin asıl amacının DVT gelişen vakaları tedavi etmenin yanında, oluşmaması için yeterli önlemleri alması gerektiğini unutmamalıyız.

TEŞEKKÜRLER

Diagnosis of small bowel obstruction and acute appendicitis with USG

Arif Karagöz, M.D.
İzmir Çiğli Training Hospital, Emergency Department
SonoSchool General Coordinator



Introduction

- Small bowel obstruction is a common challenge for the emergency physician
- These patients comprise approximately 2% of all abdominal pain visits to the emergency department
- Abdominal pain, abdominal distension, nausea, vomiting, and past history of intra-abdominal surgeries causing adhesions should raise the EP's suspicion.

Diagnostic imaging for SBO

- Plain radiographs: Air-fluid levels and dilated loops of bowel
- CT: The location of the transition point and potential causes
- MRI; Requires significant time out of the ED, not readily available, significantly increased cost.

USG for SBO

- The use of ultrasound for the diagnosis of SBO is a relatively new concept
- In a recent meta-analysis, it is reported that US had better test characteristics than radiographs, CT or MRI.
- The LR + was 14.1 for radiology US and 9.55 for clinical US, compared to 1.6 for radiographs, 3.6 for CT, and 6.8 for MRI.

(Taylor MR, Lalani N. Adult Small Bowel Obstruction. Acad Emerg Med. 2013;20:528-44.)

USG- advantages

- The ability to perform at the bedside
- Visualize abnormal peristalsis,
- Low cost,
- Fast,
- Repeatable,
- Easy to learn,
- Lack of contrast or radiation exposure…

Technique

- Either the curvilinear or phased-array probes can be used.
- High-frequency linear probes have also been used successfully to diagnose intestinal obstructions.
- Multiple regions of the abdomen should be assessed, including the epigastrium, bilateral colic gutters, and suprapubic regions.

Is it jejunum or ileum?

- Jejunum will have prominent and numerous valvulae conniventes,
- The ileum will lack valvulae conniventes.

USG- Pathological findings

- Fluid-filled and dilated small bowel loops (>2.5 cm)
- Increased intestinal contents (fluid and echogenic material within the lumen of the bowel)
- Increased peristalsis of the dilated segment
- To-and-fro or whirling motion of the bowel contents

- *The most sensitive and specific sonographic finding is the presence of dilated small bowel loops*

USG- Pathological findings

- Fluid-filled distended bowel with **extraluminal free fluid** between bowel loops or;
- No peristalsis
- Bowel **wall thickening > 3mm**

- *May suggest bowel ischemia/infarction requiring even more urgent surgical evaluation and intervention.*

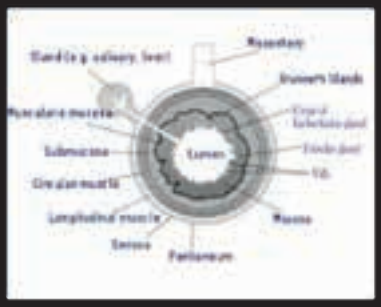
Limitations

- Partial SBOs may be more difficult to identify on US
- It is usually not possible to identify the location of obstruction and the transition point.
- Specific cause of the SBO may not be adequately evaluated

Appendicitis

Layers of appendix wall

- Identical with intestinal layers
- Serosa: connective tissue
- Muscularis: circular and longitudinal muscular tissue
- Submucosa; vessels and lymphatics
- Mucosa; In contact with intraluminal content



Acute Appendicitis

- Most commonly seen in children and young adults
- Clinical features: Generalised abdominal pain, and than pain migrates to right lower quadrant
- nausea
- Rebound tenderness if there is peritoneal irritation
- fever
- leucocytosis
- Pain on ‘‘McBurney’s point’’

Appendicitis and USG

- Appendicitis can be visualised using USG in 50% of patients
- If patient has clinical features, sensitivity is better (up to 90%)
- If patient has not clinical features, sensitivity is lower
- false negative: retroceacal app, some of perforated app and some of pregnant patients
- false positive: dilated tuba of uterus, tube-ovarian abscess or Crohn’s disease

Acute appendicitis

- Diagnosis made clinically in 70% of the patients
- Additional exam is required in 30% of the patients
- In large prospective trials:

Clinical findings: 70-85%, USG: 87-95%, CT: 93-98% diagnostic

- Factors that raise the accuracy of USG: children, thin patient and experienced physician

USG and appendicitis

- Abdominal plain radiograph may be ordered to see appendicolith and to exclude intestinal obstruction
- If clinical features are indeterminant, USG may be performed
- Abdominal/Pelvic CT may be ordered if there is severe pain, ascites and severe obesity

USG Protocol

- Linear transducer with high resolution and frequency may be used (Pre-scanning may be performed with 3-5 mHz curved array probe)
- Scanning may start from the low- edge of liver and continue till ilio-cecal valve
- Iliac artery and vein may be localised
- Cecum may be found

USG Protocol

USG Protocol

- Graded compression should be applied to right lower quadrant
- Normal outer diameter of appendix is 6mm or less

USG diagnostic criteria

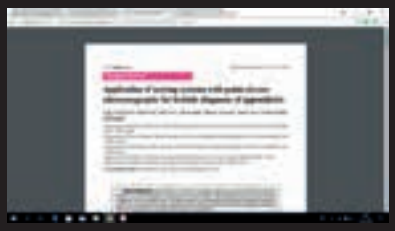
- **Appendiceal outer diameter more than 6 mm.**
- **Wall thickness more than 3 mm**
- **Non-compressible appendix**
- Absence of peristaltism
- Presence of fecalith image and shadow artifact
- Positive physical exam

Appendix and Doppler

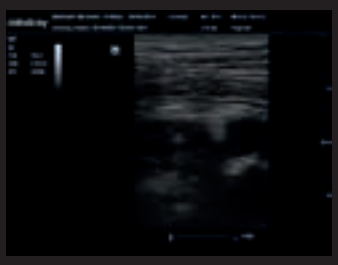
- 'Color' or 'power' Doppler modes
- To show increased blood flow 'hyperperfusion'
- Cause: Increased needs of the tissue

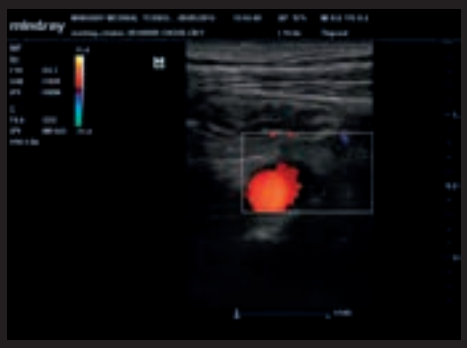
Differential diagnosis

- Appendiceal abscess
- Women; tubo-ovarian abscess, overian torsion, ruptured cyst
- appendiceal calculus
- mucocel
- Chrohn's disease
- Neoplasm



- USG is more reliable to ''rule out'' acute appendicitis
- Better results when combined with clinical scoring systems (Alvarado etc.).





Dialysis and complications in ED

Mehmet Ozgur Erdogan

- Sixty years ago, Belding Scribner and his colleagues at the University of Washington developed a blood-access device using Teflon-coated plastic tubes, which facilitated the use of repeated hemodialysis as a life-sus-taining treatment for patients with uremia.
- The introduction of the Scribner shunt, soon led to the development of a variety of surgical techniques for the creation of arteriovenous fistulas and grafts.
- hemodialysis has made survival possible for more than a million people throughout the world who have end-stage renal disease (ESRD) with limited or no kidney function.
- The expansion of dialysis into a form of long-term renal-replacement therapy transformed the field of nephrology and also created a new area of medical science, which has been called the physiology of the artificial kidney.

- The two major dialysis modalities are hemodialysis and peritoneal dialysis.
- Each is based on a technique whereby the patient's blood comes into contact with a semipermeable membrane on the other side of which is a specially constituted balanced physiologic solution.

- Hemodialysis requires special access to the patient's circulation, generally through a surgically created arteriovenous fistula or implanted artificial graft, or a surgically placed tunneled catheter.

- In peritoneal dialysis, the patient's peritoneum functions as the dialysis membrane.
- Dialysate is infused through a surgically implanted Silastic catheter (Tenckhoff catheter) that penetrates the lower abdominal wall.
- Fluid exchanges are performed several times per day, typically by the patient at home.
- As compared with hemodialysis, peritoneal dialysis offers:
- the advantages of greater patient independence, avoidance of anticoagulation, and
- smoother control of volume and hypertension.

- The main disadvantage of peritoneal dialysis is a significant incidence of bacterial peritonitis, which is, however, usually readily treatable.

Indications for Dialysis

- The decision to initiate chronic dialysis in the patient with CKD generally is made by the patient's nephrologist.
- The absolute value of the BUN or serum creatinine generally is used only as a rough guide to when chronic dialysis should be instituted.

- For patients who come to the ED with AKI, and CKD , it is the **emergency physician** who must be prepared to make the decision to arrange for dialysis to be provided emergently

- The most common problem requiring emergent dialysis, particularly in CKD, is pulmonary edema secondary to volume overload.
- In general, the cause is over ingestion of fluid and salt.
- many of these patients require immediate dialysis.

- A related problem that may require emergent, or at least urgent, dialysis is hypertension, when associated with hypertensive encephalopathy or cardiovascular decompensation.
- hypertension in most patients with renal failure commonly is volume dependent, correction of volume overload, even if it is clinically not apparent, is a central component of therapy.

- Temporizing measures such as the administration of intravenous sodium nitroprusside or nitroglycerin often permit hypertension to be controlled sufficiently for dialysis to be delayed for several hours.
- prolonged administration of sodium nitroprusside carries an increased risk of thiocyanate toxicity in patients with renal failure.

- In many cases, hypertension and associated symptoms are difficult to control until dialysis permits volume overload to be corrected.
- the blood pressure often is dramatically responsive to reduction of circulating volume.

- Severe hyperkalemia is another common indication for emergent or urgent dialysis, in AKI.
- In CKD, hyperkalemia usually is caused by excessive potassium intake, but endogenous causes such as hemolysis or rhabdomyolysis should be kept in mind as well.

- The available temporizing measures can be used with variable degrees of effectiveness, but dialysis remains the most effective technique of removing potassium from the body.
- For rapid control of the serum potassium, hemodialysis, with its high clearance rates, is preferred to peritoneal dialysis.

- Severe metabolic acidosis in the setting of renal failure is another indication for emergent dialysis, if volume overload precludes the administration of reasonable amounts of bicarbonate.

- A somewhat unusual situation is one in a patient with renal failure who has taken an overdose or been administered medication that is cleared by kidneys.
- If the agent is dialyzable and its continued presence in the circulation is a significant risk to the patient, immediate dialysis can be lifesaving.
- An example of such a situation is ingestion of methanol or ethylene glycol by a dialysis patient.

- The serum creatinine and BUN levels are not considered definitive indications for dialysis. A creatinine of 10 mg/dL or a BUN of 100 mg/dL often is used as a guideline for beginning chronic dialysis in progressive renal failure.
- In dialyzed patients, serum creatinine often is greater than 10 mg/dL but is a reflection of total body muscle mass than the adequacy of dialysis.

- The BUN is a somewhat better indicator;
- the level in well-dialyzed persons generally is in the range of 50 to 80 mg/dL and
- is more than 100 mg/dL in less well-dialyzed patients.

- uremic symptoms or signs such as nausea, vomiting, lethargy, or twitching indicates a need for dialysis but does not necessitate immediate initiation of dialysis unless symptoms are severe.
- Pericarditis, even in the absence of cardiac tamponade, often is considered an indication for urgent dialysis.

- In an undialyzed patient with progressive renal insufficiency, appearance of pericarditis indicates that it is time to initiate dialysis.

Complications of Hemodialysis

Vascular Access–Related Complications

- The performance of hemodialysis depends on reliable vascular access, and it is the vascular access device that is responsible for complications of dialysis that most often require evaluation in the ED setting.

- Bleeding from the dialysis puncture site can occur hours after a hemodialysis treatment, either spontaneously or after a minor trauma to the site.
- bleeding almost always can be stopped by applying firm pressure to the access site.
- the presence of a thrill immediately must be evaluated after compression.
- It may be necessary to keep the patient in the ED for a time to ensure that bleeding does not recur.

- if the patient reports that the thrill in the access has been lost, a vascular surgeon should be consulted immediately.
- Although thrombolytic agents sometimes are used, definitive treatment generally is surgical revision.

- Infection of the vascular access is not uncommon and can result in persistent or recurrent bacteremia.
- Infection appears to be a consequence of contamination at the time of puncture for dialysis; most infections are caused by staphylococci typical of skin flora.

- it is common practice to obtain blood cultures for all patients on hemodialysis who have a fever without an obvious source of infection and to treat them for an access infection.
- A careful search for other sources of infection is done, before nonapparent access infection is concluded to be the cause.

- some nephrologists prefer to admit all dialysis patients with fever to the hospital.
- management of these patients on an outpatient basis often is possible.

- This course is made more practicable by the fact that they can be loaded with intravenous antibiotics that dependably maintain adequate blood levels until the time of the next scheduled dialysis treatment.

- Vancomycin 1 to 1.5 g given IV as a single loading dose is the drug of choice in this situation because most access infections are staphylococcal and because this drug is only minimally hemodialyzable and needs to be given only every 5 to 7 days in the chronic dialysis patient.
- If a gram-negative infection also is thought to be likely, as in a patient who has had recent episodes of gram-negative bacteremia, a loading dose of a second drug (e.g., a third-generation cephalosporin or an aminoglycoside) also can be administered.
-

Non–Vascular Access–Related Complications

- *The hemodialysis procedure itself, includes invasion of the vasculature,*
- *anticoagulation, and*
- *significant shifts of fluid and solutes.*
- *These are often associated with acute complications such as :*
- *hypotension, shortness of breath, chest pain, and neurologic abnormalities.*

Hypotension

- Hypotension that occurs after dialysis most commonly is the result of an acute reduction in intravascular volume.
- Because hemodialysis is episodic, each treatment must remove the excess fluid that has accumulated over the period since the last dialysis.

- With rapid removal of extracellular fluid, there is inadequate time for transcellular fluid shifts to replace intravascular volume.

- Most episodes of hypotension that occur during hemodialysis will resolve spontaneously
- or can be readily managed by a decrease in blood flow rate or the infusion of small volumes of saline .
- Patients with significant hypotension who do not respond to these maneuvers often are brought to the ED for further evaluation.
- Patients on dialysis should be considered to be at risk for acute myocardial infarction, acute dysrhythmias, and sepsis. These are common causes of hypotension among all patients in the ED, and consideration should first be given to these entities

- patients typically have low baseline hemoglobin levels, and acute blood loss may result in symptomatic angina or CHF.
- Serum levels of clotting factors are normal in CKD, but patients are routinely anticoagulated for each hemodialysis treatment.
- Bleeding is also a possible risk in dialysis patients

- Overt bleeding from the GI tract, often caused by angiodysplasia or peptic ulcer disease, is common and can be dramatic.

- acute hypotension may be caused by anaphylaxis or an anaphylactoid reaction to some component of the dialyzer or the dialysate;.
- Acute pulmonary embolism and acute air embolism are two less likely possibilities.

- Two additional entities in the differential diagnosis for hypotension are acute pericardial tamponade and severe, life-threatening hyperkalemia.
- Acute pericardial tamponade may be the result of sudden pericardial hemorrhage or sudden worsening of a formerly existing pericardial effusion.

- Ultrasonographic demonstration of right ventricular diastolic collapse is more specific, but a definitive diagnosis of tamponade depends on the direct demonstration of equal pressures in the right and left atria on cardiac catheterization.

- Emergency pericardiocentesis must occasionally be performed in the ED to relieve acute tamponade.
- Similarly, in the case of a dialysis patient who is in cardiac arrest, pericardiocentesis generally should be attempted if initial resuscitative efforts have not been successful.

- Patients who are hyperkalemic can have profoundly slow heart rates, particularly if they have been treated with beta-blockers or calcium channel blockers.
- If a dialysis patient is in cardiac arrest, it should be assumed that hyperkalemia is present, and intravenous calcium should be given immediately.

Shortness of Breath

- Shortness of breath in dialysis patients generally is caused by volume overload.
- Also other causes must be sought— primarily sudden cardiac failure, pericardial tamponade, pleural effusion, or pleural hemorrhage.
- Air embolism and anaphylactoid reactions are unusual causes. Often, pneumonia or underlying reactive airway disease is responsible.

Chest Pain

- Chest pain during dialysis must be taken seriously because cardiovascular disease is a leading cause of death in patients with CKD.

- In addition, dialysis patients may be anemic, and many are chronically volume-overloaded.

- renal failure associated electrolyte and acid-base disturbances does not in general mimic, usual ECG changes of angina or acute myocardial infarction.
- The pattern of the change of serum cardiac enzymes with acute infarction also is not altered by CKD, although the baseline level of these enzymes may be higher than in the general population. Troponin appears to perform best as a marker of infarction in patients with CKD.
- Treatment of ischemic chest pain is the same as for other populations.

Neurologic Dysfunction

- Neurologic dysfunction manifesting during or after hemodialysis often is caused by disequilibrium syndrome,
- This is a result of rapid changes in body fluid composition and osmolality during hemodialysis.
- It usually occurs only in patients with high BUN levels who are just starting hemodialysis.
- The syndrome does not occur with peritoneal dialysis.

- It is dangerous, to attribute an altered mental status to disequilibrium syndrome unless other potential causes have been ruled out.

- In particular, the finding of any new focal neurologic abnormality calls for, at a minimum, an immediate head CT scan to detect intracranial hemorrhage.

Complications of Peritoneal Dialysis

- As with hemodialysis, most of the complications of peritoneal dialysis are related to the dialysis access device, in this case the peritoneal catheter.

- Peritonitis is the most common complication of peritoneal dialysis.
- it is in general much less severe than other types of peritonitis

- Peritonitis in patients on peritoneal dialysis is caused by bacterial contamination of the dialysate or tubing during an exchange, or by extension of an infection of the exit site or the subcutaneous tunnel into the peritoneal cavity.

- A majority of cases of peritonitis are caused by *Staphylococcus aureus or Staphylococcus epidermidis, and most of the remainder* (approximately 30%) by gram-negative enteric organisms.
- No organism in 10 to 20% of cases of peritoneal dialysis–associated peritonitis.

- The diagnosis of peritonitis is commonly made by the patient when a cloudy dialysis effluent is noted.
- Even in the absence of cloudy fluid, when a patient has fever or abdominal symptoms, it is advisable to consider peritonitis and to check the fluid.

- In the ED setting the diagnosis of peritonitis is confirmed by the finding of more than 100 WBCs/mm3 in the peritoneal fluid, with more than 50% neutrophils, or by a positive result on Gram staining.

- Peritoneal dialysis–associated peritonitis is treated with an initial intraperitoneal loading dose of antibiotic, followed by a 10- to 14-day course of intraperitoneal antibiotics

- A common treatment regimen is a loading dose of vancomycin 30 mg/kg given IP, followed by further intraperitoneal doses every 5 to 7 days, plus ceftazidime or cefepime 1 g IP or gentamicin 0.6 mg/kg IP.
- Heparin 500 to 1000 units also may be added to each bag of dialysate for the first few days of treatment to help reduce the formation of fibrin strands.

- Patients who have severe abdominal pain, vomiting, ileus, chills or high fever, or hypotension require hospital admission and management.

- The manifestations of serious disorders unrelated to dialysis (e.g., acute appendicitis, diverticulitis, cholecystitis, acute pancreatitis, ischemic bowel, perforated viscus) also may be attributed to ordinary peritoneal dialysis–associated peritonitis, with the potential for disastrous consequences.

- Patients on peritoneal dialysis also may come to the ED with any of several basically mechanical problems, of which the most common is failure of the dialysate to drain completely at the time of an exchange.
- this problem is caused simply by kinking or clamping of the external catheter or tubing.
- More often, it is the result of catheter obstruction by fibrinous debris.

thx

DİMERKAPNOSÜKSİNİK ASİT (DMSA = Süksimer)

Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

T.C. Sağlık Bakanlığı
İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği

SUNUM PLANI

- Giriş
- Şelasyon Tedavisi
- DMSA
- Kurşun Zehirlenmesi
- Civa Zehirlenmesi
- Arsenik Zehirlenmesi

- Sanayileşmenin artmasıyla birlikte teknolojik ve tarımsal uygulamaların yanı sıra evsel atıklar (pil v.b.) ve metal içerikli geri dönüştürülebilir malzemeler doğanın metallerle kirletilmesine neden olmaktadır
- İnsanların doğa üzerindeki bu faaliyetleri sonucunda yeraltı suları, akarsu kaynakları, toprak (dolayısıyla toprakta yetişen bitkiler), hava ve denizlerin kirletilmesiyle canlılar metallere daha fazla miktarlarda maruz kalmaktadır

Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics 2016;2(3):20-3

- Ağır metaller yüksek yoğunluğa sahip maddelerdir
- Doğal yollarla ya da insan faaliyetleri sonucu çevreye yayılırlar
- Besin zincirine girerek zamanla organizmada biriken bu metaller ciddi zehirlenmelere neden olmaktadır.
- Metaller, toksik etkilerini fizyolojik olaylarda önemli rolleri olan ligandlara bağlanarak göstermektedir.
- Bu yüzden antagonist olarak kullanılacak maddelerin, metallerlerle kompleks oluşturabilmesi ve metallerin ligantlara bağlanmasını engelleyebilmesi gerekmektedir

Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics 2016;2(3):20-3

ŞELASYON TEDAVİSİ

- Kelimenin kendisi, bir yengeç ya da ıstakozun pençeleri tarafından yakalanma anlamına gelen Yunan CHELÉ'den türetilmiştir
- Bu şekilde, belirli kimyasal türlerini, metalleri ve mineralleri etkili bir şekilde kavrayabildikleri / bağlayabildikleri ve böylece metal iyonunun heterosiklik halka yapısına dahil edilmesini tarif etmek için şelasyon teriminin ortaya çıktığı kabul edilmiştir
- Fazla bulunan toksik metaller veya mineraller şelatlanarak vücuttan uzaklaştırılabilir

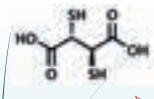
Drisko, M., Jeanne A. Chelation Therapy. in *Integrative Medicine* (ed. Rakel, M., David) 1004-1015.e3 (2018). doi:10.1016/B978-0-323-35868-2.00107-9

ŞELASYON TEDAVİSİ

- British Anti Lewisite (BAL)
- DMSA
- Yeni DMSA Analogları
  - Monoizoamil DMSA (MiADMSA)
  - Monometil DMSA (MmDMSA)
  - Monosikloheksil DMSA
- D-penisilamin
- Deferipron (L1)
- Trietilentetramin (trientin)
- Trietilentetramin (trientin)
- Deferasiroks (DFX)
- N-asetilsistein (NAC)
- Kalsiyum Disodyum Etilendiamin Tetraasetik Asit ($CaNa_2EDTA$)
- 2,3 Dimerkaptopropan-l-Sülfonate (DMPS)
- Deferoksamin (DFO)
- Deferipron (L1)

Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics 2016;2(3):20-3

DMSA



- Formül: $C_4H_6O_4S_2$
- IUPAC Numarası: meso-2,3-dimercaptosuccinic acid
- Molar Kütle: 182,22 g/mol
- Erime Noktası: 125 °C
- CAS Numarası: 304-55-2
- PubChem Bileşik Kimlik Numarası: 2724354
- Farmakolojik Kategori: Antidot

https://www.uptodate.com/contents/dimercaptosuccinic-acid-succimer-drug-information/print?search=succimer&source=search_result&selectedTitle=1~31&usage

14.05.2018 14:33

DMSA

- 2,3-Dimerkaptosüksinik asit (DMSA) 1960'lı yıllarda geliştirilmiş eski bir şelatördür
- 1981 yılında klinik olarak uygulanan DMSA, arsenik zehirlenmesinde kullanılmak üzere önerilmiştir
- Sonrasında DMSA'nın kurşun, arsenik ve civa gibi daha geniş çapta toksik ağır metallerin tedavisinde etkili olduğunu bildirilmiştir

9 Drisko, M., Jeanne A. Chelation Therapy. in *Integrative Medicine* (ed. Rakel, M., David) 1004-1015.e3 (2018). doi:10.1016/B978-0-323-35868-2.00107-9 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

DMSA !!!

- Karaciğer yetmezliği
  - Karaciğer yetmezliğinde herhangi bir doz önerisi yoktur, dikkatle kullanılmalıdır
  - Geçici artış riski nedeniyle hastalarda serum transaminazlarının daha sık izlenmesi gerekebilir.
- Böbrek yetmezliği
  - Böbrek yetmezliğinde herhangi bir doz önerisi yoktur, dikkatle kullanılmalıdır
  - DMSA diyalizle uzaklaştırılabilir ama kurşunla yaptıkları şelatlar uzaklaştırılamaz
- Bilinen ilaç alerjisi

10 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

DMSA YAN ETKİLER

- Hastaların % 10'unda anoreksi, bulantı, kusma ve ishal
- Karaciğer transaminazlarında hafif, reversibl yükselme
- Deri döküntüsü
- Hafif orta derece nötropeni
- Metalik tat

11 https://www.uptodate.com/contents/dimercaptosuccinic-acid-succimer-drug-information/print?search=succimer&source=search_result&selectedTitle=1~31&usage Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

DMSA GEBELİKTE KULLANIMI

- Gebede kullanımının güvenliliği konusunda kesin kanıt yoktur
- Ciddi bulguları olan gebede akut ve kısa süreli kullanılabilir

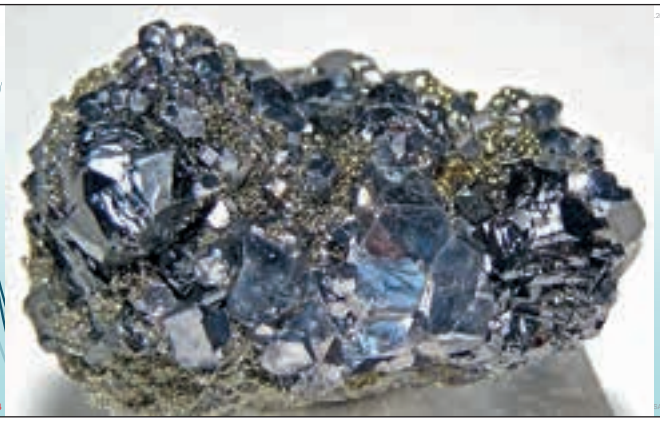
12 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

SUCCICAPTAL®

- Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Ulusal Zehir Merkezinden sağlanabilir

13 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK



14 SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN

- Simge: Pb
- CAS numarası: 7439-92-1
- Erime noktası: 327,5 °C
- Atom numarası: 82
- Atom kütlesi: 207,2 u ± 0,1 u
- Kaynama noktası: 1.749 °C
- Mavi-gümüş rengi karışımı bir element
- Doğada, kütle numaraları 208, 206, 207 ve 204 olmak üzere 4 izotopu vardır

15 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Kurşunun ana kullanım alanı akü imalatı olup, yeraltı haberleşme kablolarının kurşunla izolasyonu, diğer önemli tüketim alanıdır. Korozyonu önleyen kurşun oksit boyalar, kabloların kaplanmasında, kurşun tetraetil ve tetrametil formlarında benzin içinde oktan ayarlayıcı bileşikler olarak, radyasyonu en az geçiren metal olması nedeniyle x-ışınlarından korunmada, renkli televizyon tüplerinin yapımında ve mühimmat imalinde önemli kullanım alanları bulmuştur.

16 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Kurşun zehirlenmeleri, kullanıldıkları alanlarda çalışankarda, toprak yeme öyküsü (pika) olan çocuklarda, kurşunlu boyalar, bu boyalarla sırlanmış seramik kaplar ya da kurşun boruların kullanıldığı içme suyu şebekesinin ya da egzoz gazlarının yoğun olduğu yerlerde yaşanması sonucunda kronik bazen de akut olarak gelişebilir.
- Kurşun, gebelikte plasentadan geçerek fetusta ölüm, erken doğum ve düşük doğum ağırlığına neden olabilir.

17 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Kurşun, proteinler üzerindeki sülfidril, fosfat ya da karboksil köklerine bağlanarak enzimleri etkisizleştirir, ayrıca kalsiyum, çinko ve demir ile etkileşir.
- Böylece hücre zarlarını etkiler, sinirsel iletiyi bozar, hücrenin redoks olaylarını etkiler ve nükleotid metabolizmasını bozarak çoklu sistem hasarı oluşturur.

18 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Akut zehirlenme
  - Karın ağrısı
  - Hemolitik anemi
  - Toksik hepatit
  - Ensefalopati

19 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Kronik zehirlenme:
  - Bitkinlik, huzursuzluk, baş ağrısı, bulantı, kusma, iştahsızlık, uykusuzluk, kilo kaybı, kas ve eklem ağrıları vb nonspesifik semptomlar
  - Hipertansiyon, konsantrasyon bozukluğu, azalmış görsel motor koordinasyon, bebeklerde ve küçük çocuklarda gelişme bozukluğu, periferik motor nöropati, özellikle üst ekstremite ekstansör kaslarında güçsüzlük, normokrom ya da mikrositer anemi, hemoliz, hiperürisemi, gut ve akut tubuler işlev bozukluğu

20 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Öyküde, kurşuna maruz kalma sorgulanmalıdır
- Kan kurşun düzeyinin ölçülmesi en kolay ve güvenilir yöntemdir
- Kan örneği EDTA'lı, kurşundan arındırılmış özel tüplere alınmalıdır.
- Çocukta kabul edilebilir kan kurşun düzeyi 10 mikrogram/dL'dir

21 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Yetişkinde kan kurşun düzeyi;
  - 25-60 mikrogram/dL → anemi ve hafif nöropsikiyatrik belirtiler
  - 60-80 mikrogram/dL → sindirim sistemi ve böbrek tutulumu
  - 80-100 mikrogram/dL → karında kolik tarzında ağrı, ensefalopati ve periferik nöropati

22 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Tedavi yaklaşımı olarak öncelikle kurşun kaynağı hastadan uzaklaştırılmalıdır
- Semptomatik tedavi
- Kan kurşun düzeyi > 50 mikrogram/dL ise → Şelasyon tedavisi

23 https://www.uptodate.com/contents/dimercaptosuccinic-acid-succimer-drug-information/print?search=succimer&source=search_result&selectedTitle=1~31&usage Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

KURŞUN ZEHİRLENMESİ

- Kan kurşun düzeyi > 100 mikrogram/dL ise + asemptomatik / Kan kurşun düzeyleri > 50 µg/dl + semptomatik
  - 10 mg/kg ya da 350 mg/m^2 dozda 5 gün 3x1 DMSA
  - İzleyen 14 gün süresince 2x1 DMSA
- Kalsiyum disodyum EDTA
- British anti-Lewisite (BAL, dimerkaprol)
- Penisilamin → DMSA'nın kullanılamadığı kurşun zehirlenmesinde

24 https://www.uptodate.com/contents/dimercaptosuccinic-acid-succimer-drug-information/print?search=succimer&source=search_result&selectedTitle=1~31&usage Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

25

CİVA

- Hydrargyrum =mercury = Quicksilver
- Simge: Hg
- CAS numarası: 7439-97-6
- Erime noktası: -38,83 °C
- Atom numarası: 80
- Kaynama noktası: 356,7 °C
- Atom kütlesi: 200,59 u ± 0,02 u

26

CİVA ZEHİRLENMESİ

- Civa, ağır metal zehirlenmeleri içinde en sık görülenlerden birisi
- Civa intoksikasyonu, santral sinir sistemi, gastrointestinal sistem, kardiyovasküler sistem, cilt, akciğer ve böbrek gibi yaygın organ disfonksiyonu yapan, tedavisi geciktirildiğinde irreversibl beyin hasarı ile mortal olabilen bir hastalıktır
- Civa intoksikasyonu sıklıkla düşünülmediği için tedavi genellikle gecikir

27

CİVA ZEHİRLENMESİ

- Elementer civa ... tansiyon aleti, termometre, pil ve elektrikli ev aletlerinde
- Organik civa ... boya, ilaç ve kozmetik sanayide kullanılır ... en toksik
- Civa tuzları … $HgCl_2$ ve Hg_2Cl_2 civa tuzları sanayide kullanılmakta

28

CİVA ZEHİRLENMESİ

- Açık bırakıldığında, buharlaşarak inhalasyon yoluyla akciğerlere alınır
- % 80-100'e akciğerlerden emildikten sonra hızla kan-beyin bariyerini ve plasentayı geçer
- Vücuttaki tüm enzimlerin proteinlerine bağlanıp fonksiyonlarını bozarak, toksik etkilerini gösterir
- Gastrointestinal yoldan emilimi yok denecek kadar azdır

29

CİVA ZEHİRLENMESİ

- Civa intoksikasyonunda klinik; civanın formu, temas yolu ve süresine bağlıdır
- Akut karşılaşma ateş, öksürük, dispne, göğüs ağrısı, interstisyal pnömoni, bronşiyolit ve pulmoner ödem, halsizlik, ağızda metalik tat, kusma, ishal, stomatit ve kolit gibi gastrointestinal sistem bulguları, nefrotik sendrom ve tansiyon değişiklikleri, yara ve döküntü gibi çeşitli cilt bulguları ile kendini gösterir

30

CİVA ZEHİRLENMESİ

- Akut zehirlenmenin geç döneminde ve kronik zehirlenmede ise daha çok santral sinir sistemi ve renal tutulum ön plandadır
- Nörolojik bulgular olarak, dikkat kaybı, uykusuzluk, irritabilite, baş ağrısı, hafıza kaybı, tremor, parestezi, duysal ve motor ileti gecikmesi ve ekstremitede kuvvet kaybı görülebilir

31

CİVA ZEHİRLENMESİ

- Civa intoksikasyonu tanısı, klinik ve laboratuar bulgulara ek olarak akut civa zehirlenmesinde kan civa düzeyi ölçümü, kronik zehirlenmede ise idrar ve saç civa ölçümüne dayanır
- Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Zehir Araştırmaları Müdürlüğü Laboratuarı referans değerleri
  - Tam kanda 0,6-59 mikrogram/L
  - İdrarda 0,1-20 mikrogram/L
- Ancak, ölçülen kan ve idrar civa seviyesi dokuda birikmiş olan gerçek civa seviyesini her zaman tam olarak yansıtmayabilir
- Bu yüzden kan ve idrar civa düzeyinden çok klinik uyum ve civa kaynağı ile temas öyküsünün bulunması tanı koymada daha güvenilirdir

32

CİVA ZEHİRLENMESİ

- Tedavi yaklaşımı olarak öncelikle civa kaynağı hastadan uzaklaştırılmalıdır
- Semptomatik tedavi
- Esas tedavi yöntemi şelasyondur
  - Penisilamin,
  - 2-3 dimerkaptosüksinik asit
    - 10 mg/kg ya da 350 mg/m² dozda 5 gün 3x1
    - İzleyen 14 gün süresince 2x1
    - Çocuklarda maksimum:500 mg/doz.
    - Tedavi tekrarlanabilir, ancak genellikle 2 haftalık aralıklar önerilir
  - Dimerkaprol (BAL)
  - N-asetil penisilamin
- Atılımın artırılabilmesi için böbrek yetmezliği gelişmişse → hemodiyaliz

33

CİVA ZEHİRLENMESİ

- BAL, organik civa zehirlenmesinde kontrendikedir
- Şelasyon tedavisi intermitan olarak semptomlar düzelinceye kadar veya geri dönüşümsüz olduğu düşünülen toksik etkiler kalıncaya kadar verilmelidir.
- Sonuç olarak, yaygın organ tutulumu ve tanı geciktiğinde irreversibl beyin hasarına yol açması nedeniyle civa zehirlenmesi; anamnez ve fizik muayene birleştirildiğinde ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmeli ve hastalar bu yönde sorgulanmalıdır

34

35

ARSENİK

- Simge: As
- CAS numarası: 7440-38-2
- Atom numarası: 33
- Atom kütlesi: 74,9216 u ± 0,00002 u
- Erime noktası: 816,8 °C
- Metal ile ametal arasında bir özelliğe sahip bir element
- Ayırıcı Özellikleri: Çekiçle vurulduğunda yada ısıtıldığında sarımsak kokusu yayar
- Bulunuşu: Hidrotermal damarlarda, dolomitik kireçtaşlarında, tuz domlarının anhidritli kısımlarında oluşur
- Kobalt yada nikel cevherleriyle birlikte bulunabilir.

http://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/arsenik

36

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Arsenik, yer kabuğunda ve çok sayıda cevher içinde bulunan doğal olarak oluşan bir elementtir
- İnsan maruziyetleri, volkanik patlamalar gibi doğal kaynaklardan, topraktan ve kayalardan içme suyuna arsenik sızıntısı olabilir
- Son yıllarda, içme suyunda bulunan arsenik ile görülen kronik maruziyete daha çok dikkat çekilmektedir
- Maruziyet, arsenik tozlarına maruz kalan işçilerde inhalasyon yoluyla da olabilir
- Gıdalardaki inorganik arsenik seviyeleri genellikle düşüktür ve mevcut olduğunda, genellikle pirinç gibi kontamine gıdalarla bulaşır

https://www.uptodate.com/contents/arsenic-exposure-and-poisoning?search=arsenic&source=search_result&selectedTitle=1~104&usage_type=default&display_rank=1

37

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Gruplandırma
  - İnorganik arsenik
  - Organik arsenik
  - Arsenin gazı (AsH_3)

38

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Değerlik durumu
  - Elemental (0)
  - Arsenit (trivalent, +3) ... en toksik
  - Arsenat (pentavalent, +5)

39

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Arsenik için akut yüksek dozda maruz kalma ciddi sistemik toksisiteye ve ölüme neden olabilir
- Düşük dozda kronik arsenik maruziyeti cilt değişiklikleri ve cilt kanseri, periferik sensorimotor nöropati, diabetes mellitus, kardiyovasküler etkiler, periferik vasküler hastalık, hepatotoksisite ve diğer koşulları içerebilen subakut toksisiteye neden olabilir
- Arsenik maruziyetin latent veya uzun vadeli etkileri, maruz kaldıktan sonra bile kanser riskinin artmasını içerir

40

14.05.2018 14:33

Arsenical skin lesions

This patient shows multiple skin lesions associated with arsenic, including hyperkeratosis, suspected Bowen's disease, and nonhealing ulcers (suspected cancer).

41 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Atipik, uzun süreli veya aralıklı gastrointestinal semptomlarla başvuran hastaları değerlendirirken ayırıcı tanıda arsenik maruziyeti de göz önünde bulundurmalıdır

42 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Tatsız ve kokusuz olan arsenik bileşikleri, oral alım veya inhalasyondan sonra iyi emilir
- Suda çözülmüş çoğu üç değerlikli ve beş değerli arsenik bileşiklerinin gastrointestinal absorpsiyonu % 90'ı geçer
- Plasentayı geçebilir ve fetusta birikebilir
- Eritrositler tarafından kolayca bağlanır ve dokulara hızla dağıtılır

43 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Arsin solunum yoluyla vücuda alındıktan sonra hemoglobinle etkileşerek arsenik metabolitlerine dönüşür.
- Bu metabolitler eritrosit zarını parçalayarak hemolize yol açar.
- Özellikle akut arsin zehirlenmelerinde ani ve şiddetli hemoliz ortaya çıkar

44 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- İnorganik arsenik bileşikleri oral alındıklarında mukozal hasara yol açar
- Absorbsiyonunun ardından oksidatif stresi artırır, hücre içi sinyal iletimini bozar ve bazı enzimleri baskılar
- Arsenat (As+5) ve arsenit (As+3)'in karsinojen etkisi tanımlanmıştır

45 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Arsenik bileşiğinin özelliğine göre toksik ve öldürücü dozlar değişkendir
- İnorganik arsenik bileşiklerinin oral olarak 100 mg'dan fazla alınması ciddi toksik etki yapar
- Suda eriyen arsenik trioksidin (sodyum arsenit) 200 mg'dan fazla alınması mortaldir
- Arsin ortamda 0,05 ppm'den yüksek olduğunda toksik etkisi başlar
- 25-50 ppm arsine 30 dakika maruz kalınması mortaldir; 250 ppm (800 mg/m^3) arsin ise anında ölüme yol açar

46 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- Ani başlayan, hipotansiyon ve metabolik asidozla giden tüm ishallerde arsenik bileşikleri ile zehirlenmeden; aniden ortaya çıkan hemoliz, hemoglobinüri ve ilerleyici oligüri ile gelen ve uygun meslek öyküsü olan hastalarda ise arsin gazı zehirlenmesinden kuşkulanılmalıdır

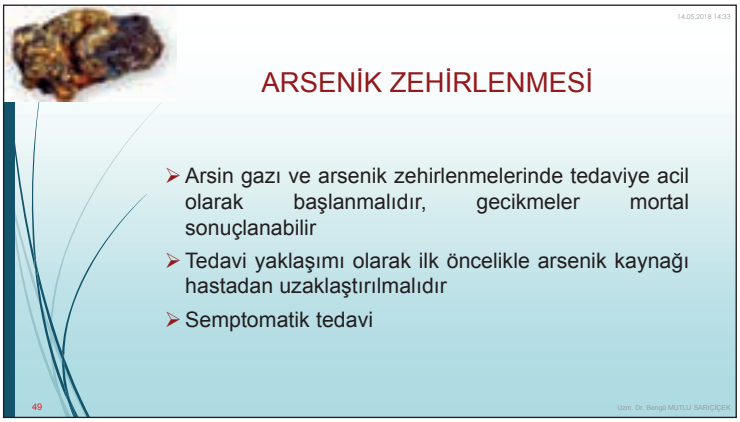
47 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

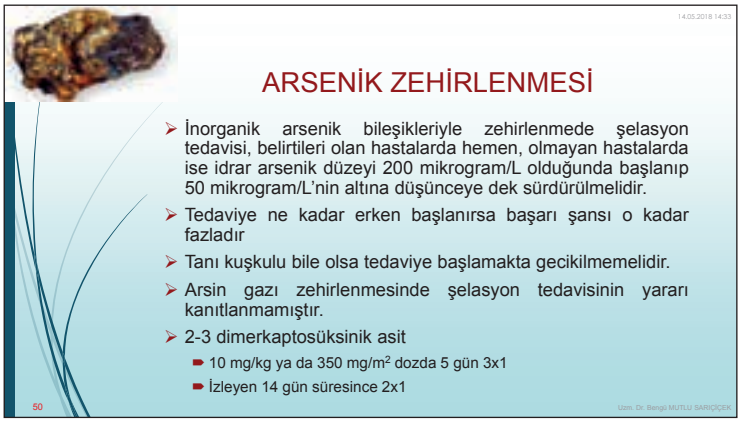
14.05.2018 14:33

ARSENİK ZEHİRLENMESİ

- İdrar arsenik düzeyi Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Zehir Araştırmaları Müdürlüğü laboratuvarında ölçülebilmektedir.
- Akut arsin zehirlenmesinde tedavi için laboratuvar sonuçları beklenmemelidir
- Saç ve tırnakta arsenik düzeyi saptanması güvenilir değildir

48 Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK


14.05.2018 14:33
ARSENİK ZEHİRLENMESİ
Arsin gazı ve arsenik zehirlenmelerinde tedaviye acil olarak başlanmalıdır, gecikmeler mortal sonuçlanabilir
Tedavi yaklaşımı olarak ilk öncelikle arsenik kaynağı hastadan uzaklaştırılmalıdır
Semptomatik tedavi
49
Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK


14.05.2018 14:33
ARSENİK ZEHİRLENMESİ
İnorganik arsenik bileşikleriyle zehirlenmede şelasyon tedavisi, belirtileri olan hastalarda hemen, olmayan hastalarda ise idrar arsenik düzeyi 200 mikrogram/L olduğunda başlanıp 50 mikrogram/L'nin altına düşünceye dek sürdürülmelidir.
Tedaviye ne kadar erken başlanırsa başarı şansı o kadar fazladır
Tanı kuşkulu bile olsa tedaviye başlamakta gecikilmemelidir.
Arsin gazı zehirlenmesinde şelasyon tedavisinin yararı kanıtlanmamıştır.
2-3 dimerkaptosüksinik asit
10 mg/kg ya da 350 mg/m2 dozda 5 gün 3x1
İzleyen 14 gün süresince 2x1
50
Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33
ARSENİK ZEHİRLENMESİ
Dimerkaprol (BAL) … Oral alımı olmayan hastalarda
Penisilamin
Atılımın artırılabilmesi için böbrek yetmezliği gelişmişse → hemodiyaliz
51
Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

14.05.2018 14:33
TEŞEKKÜRLER
52
Uzm. Dr. Bengü MUTLU SARIÇİÇEK

Disaster Preshospital to ED

Dr. Constantine Au
MBBS (HK), MRCS (Edin), FHKCEM, FHKAM(EM), FRCEM
Hong Kong

Conflict of interest to declare: none

Crisis:

Road Traffic Accident

Infection

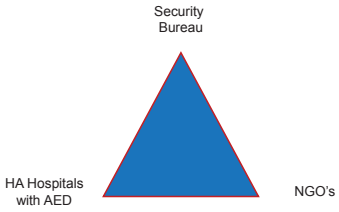
Multiple victims

Demand >>> Service available

Disasters in Hong Kong

When and how did crisis management start in Hong Kong?

1992 - 1993



Security Bureau Circular No. 3/2007

CONTINGENCY PLAN FOR NATURAL DISASTERS

(INCLUDING THOSE ARISING FROM SEVERE WEATHER CONDITIONS)

Prevention /Preparation

Law enforcement
Drills/Training
Standardization of training, equipment and protocols

Event Management -
Location (time)
Service
Overall Demand

Post-event Evaluation

Advance planning is crucial – anticipation e.g. Airport Accident, Railway

Manpower and resources – be prepared

Public Engagement - the use of lay-volunteers e.g. St. John Ambulance, Red Cross.

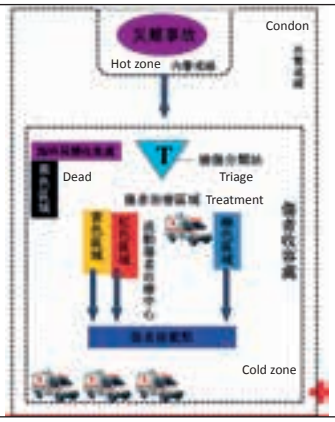
Ensure that a plan for managing volunteers – training and drills

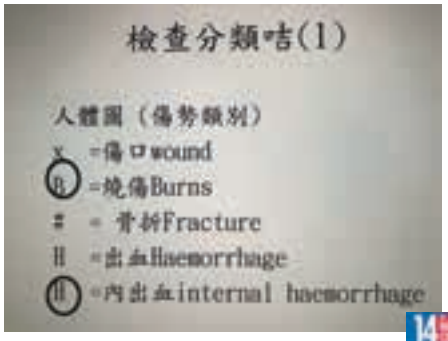
At the hospitals and institutional level

expand staff capacity

contingency plans

A disaster happened





Ambulance Incident Officer

Ambulance Loading Zone

Treatment Area for Green

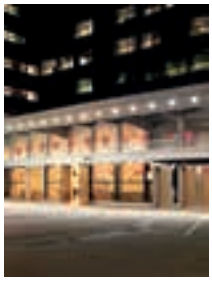
NGO’s /Lay-volunteers

Trauma Centres in Hong Kong

Queen Elizabeth Hospital

Kowloon
Centre Cluster

1800 + beds
Over 4000
staff



Drills

Airport
Railway

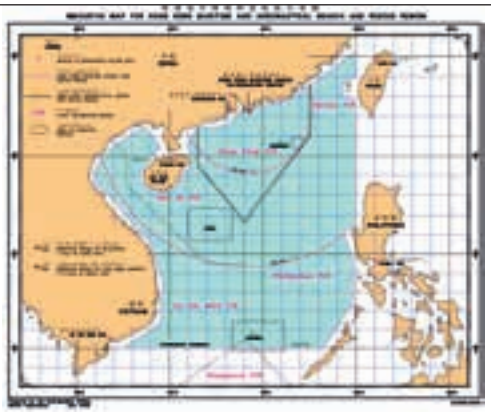
SARS in 2003

10/11/2009 vs.
1992/93

Disaster outside Hong Kong

Hong Kong Maritime Rescue Coordination Centre

the area includes international water lying to the north of latitude 10° north, to the west of longitude 120° east, and bounded by mainland China, Vietnam, the Philippines and Taiwan.



Government Flying Service (GFS)

1st April 1993 immediately after the disbandment of its predecessor, the Royal Hong Kong Auxiliary Air Force

Fixed-wing Aircraft (Jet Stream – 41)

General Specification :

Maximum All-Up-Weight	: 24,000 lbs (10,886 kg)
Maximum Speed	: 295 kts
Maximum Speed	: 5818 lbs – Jet A1
Endurance	: 6 hours with diversion fuel
Radius of Action	: 500 nautical miles (4 hr 30 min on scene time)
	350 nautical miles (2 hr 30 min on scene time)
Crew	: 2 Pilots + 1 Aircrewman Officer
Maximum no. of Passengers	: Five

Challenger CL605

EC 155 B1

General Specification

Maximum All-Up-Weight	:	[illegible] kg
Maximum / Cruise Speed	:	175 kts / 145 kts
Fuel Capacity	:	[illegible] kg
Endurance	:	3 hrs
Radius of Action	:	140 nm
Crew	:	1 or 2 Pilots + 1 or 2 Aircrewman Officers
Seating Capacity	:	2 Pilots + 13 crew / passengers

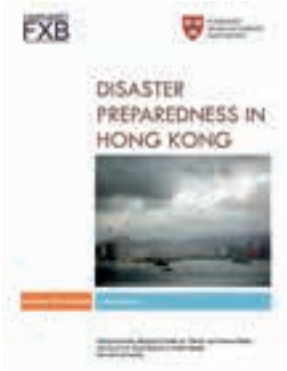
AS 332 L2 Super Puma

General Specification :

Maximum All-Up-Weight	:	9300 kg
Maximum / Cruise Speed	:	170 kts / 140 kts
Fuel Capacity	:	2317 kg Jet A-1
Endurance	:	4.5 hrs
Radius of Action	:	200 nm
Crew	:	2 Pilots + 1 or 2 Aircrewman Officers
Seating Capacity	:	2 Pilots + 25 crew / Passengers
Casualty Capacity	:	6 Stretchers and 7 seats

15 nautical miles South West of Hong Kong
severe typhoon HATO

Development



Monitoring of high risk areas

Disaster Assessment

Logistics Montoring

Equipment like liferaft

Thank you!

DİŞ MACUNU ILE ZEHİRLENME

UZM. DR. ÖZLEM UZUN
S.B.Ü BAĞCILAR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
ACİL TIP KLİNİĞİ

DİŞ MACUNU İÇERİĞİ

- **AŞINDIRICILAR:**
  BİKALSİYUM FOSFAT, SODYUM METAFOSFAT, KALSİYUM KARBONAT, SİLİKA, KALSİYUM PİROFOSFAT
- **TEMİZLEYİCİ MADDELER:**
  SODYUM LORİL SÜLFAT, SODYUM N-LORİL SARKOSİNAT
- **BAĞLAYICI MADDELER:**
  SODYUM KARBOKSİMETİL SELÜLOZ

- **NEMLENDİRİCİLER:**
  GLİSEROL, SORİTOL, PROPİLEN GLİKOL
- **AROMA VEREN, TATLANDIRICI VE RENKLENDİRİCİ MADDELER**
- **KORUYUCU MADDELER:**
  ALKOL BENZOAT, FORMALDEHİT
- **TEDAVİ EDİCİ MADDELER:**
  FLORÜR, TRİCLOSAN, NANOHİDROKSİAPATİT, ARJİNİN

NE KADAR DİŞ MACUNU

FLORÜR ZEHİRLENMESİ

- DİŞ MACUNLARINDA HER BİR GRAMINDA 1 MİLİGRAM FLORÜR MEVCUTTUR
- AKUT FLORÜR ZEHİRLENMESİ: 3-5 mg/kg
- TOKSİK DOZU :5 mg/kg
- LETAL DOZU :32-64 mg/kg

emedicine.medscape.com/article/814774-overview#a5

KLİNİK

- DENTAL FLOROZİS
- PERİORAL DERMATİT
- AKUT VE KRONİK ZEHİRLENME

DENTAL FLOROZİS

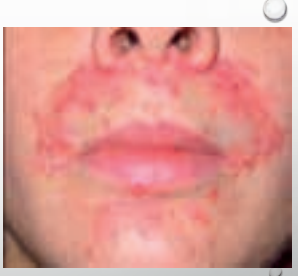
- 0-8 YAŞ
- FLORÜR ALINMASıNA BAĞLI OLARAK DİŞ MİNESİNDE MEYDANA GELEN BOZUKLUK

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12097358

PERİORAL DERMATİT

- AĞIZ ETRAFINDA ROZASEA BENZERİ DÖKÜNTÜLER
- 20-50 YAŞ
- KADIN
- STOMATİT
- TEDAVİ: FLORÜRSÜZ BİR DİŞ MACUNUNA GEÇİLMELİ

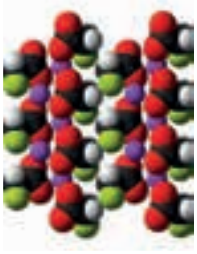
Mccaffery 2003; Mellette 1983, 1976,brun 2004; Douglas 1957



AKUT ZEHİRLENME

AKUT ZEHİRLENMEDE PATOFIZYOLOJİ

- SODYUM FLOROASETAT VE SODYUM FLORÜR ENZİM AKTİVİTELERİNİ ETKİLER.
- ANAEROBİK GLİKOLİZİS ENZİMLERİ, KOLİNESTERAZ, LİPAZ, FOSFATAZ ENZİM İNHİBİSYONU



Sodyum Floroasetat

Ege Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı
Florürün Fizyolojik ve Toksikolojik Karakteristikleri -2007

PROGNOZ

FLORUN KALSİYUMA OLAN İLGİSİ =>HİPOKALSEMİ

➢KONVÜLSİYONLAR

➢METABOLİK BOZUKLUKLAR, ÖLÜM

Ege Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı
Florürün Fizyolojik ve Toksikolojik Karakteristikleri -2007

SEMPTOMLAR

- BULANTI- KUSMA
- KONVULSİYONLAR
- TREMOR
- DİYARE
- DİSPNE
- SALİVASYON
- MIYOKARDİYAL İNFARKTÜS
- AĞIZDA TUZ VEYA SABUN TADI
- BRADİKARDİ
- ŞOK
- KARIN AĞRISI

tokipedia.org/recognitionandmanagementoffluoridetoxicity 2014

TEDAVİ

- 114 ZEHİR DANIŞMA
- MONİTORİZASYON
- HAVAYOLU KONTROLÜ
- İV DAMAR YOLU
- NAZOGASTRİK LAVAJ
- AKTİF KÖMÜR

https://emedicine.medscape.com/article/814774-treatment

- KARDİYAK DİSRİTMİ ; IV KALSİYUM
- HİPERKALEMİ, HİPOKALSEMİ VE HİPOMAGNEZEMİ TEDAVİSİ
- HEMODİYALİZ

https://emedicine.medscape.com/article/814774-treatment

- SPESİFİK ANTİDOT YOKTUR
- 48 SAAT TAKİP SONRASI STABİL HASTALARDA TABURCULUK

https://emedicine.medscape.com/article/814774-treatment

KRONİK ZEHİRLENME

- TANINMASI VE YÖNETİMİ AKUT FLORÜR TOKSİSİTESİNE GÖRE DAHA ZORDUR.
- NADİRDİR

- BAŞ AĞRISI
- ÜRİNER SİSTEM İRRİTASYONU
- İSKELET SİSTEMİ BOZUKLUKLARı
- KARIN AĞRISI
- DİYARE
- KONSTİPASYON
- DÖKÜNTÜ
- DEPRESYON
- GÖRME BOZUKLUKLARI

http://www.fluorideresearch.org/CFTS/files/CFTS.pdf

GÜNÜMÜZDE:

''ÜÇÜNCÜ GÖZE İNANAN İNSANLAR SODYUM-FLORÜRÜN EPİFİZ BEZİNİN KÖRELMESİNE YOL AÇTIĞINI DÜŞÜNDÜKLERİ İÇİN BU ÜRÜNLERİ KULLANMAMAKTADIRLAR.''

TRİCLOSAN

- ANTİ-BAKTERİYEL
- KLOROFENOL SINIFI
- SABUN, DEODORANT, KOZMETİK, LOSYON, ANTİ-BAKTERİYEL KREM VE DETERJAN
- SUDAKİ KLOR İLE TEPKİMEYE GİREREK ZEHİRLİ KLOROFORM GAZI OLUŞUR

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3945593/

TRİCLOSAN

- KAS
- KARACİĞER
- TİROİT VE ÜREME FONKSİYON BOZUKLUKLARI
- MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ
- KANSEROJEN

2016 YILINDAN BERİ AMERIKAN GıDA VE İLAÇ DAİRESİ SABUNLARDA KULLANIMINI YASAKLADI!!!!

www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3945593

TEŞEKKÜRLER!

Diyabetik Aciller Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar

Doç. Dr. Halil DOĞAN
Bakırköy Dr Sadi Konuk EAH
Acil Tıp Kliniği

Sunum Planı

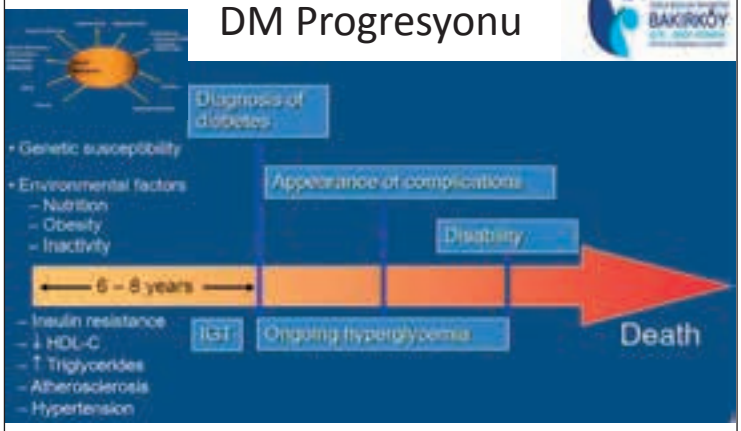
- Giriş
- Sınıflandırması
- Hipoglisemi
- Diyabatik Ketoasidoz
- Hiperozmolar non-ketotik koma

Prevalence 2000-2030

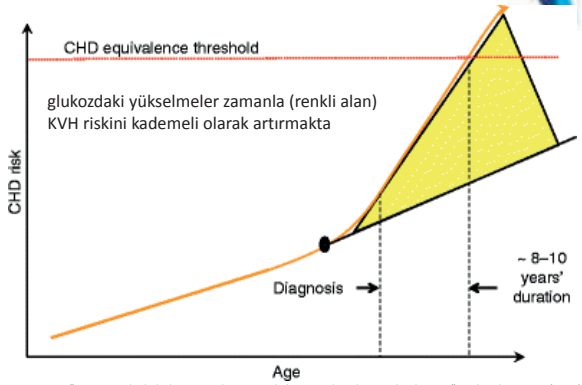
	2010	2030
	285 milliyon	438 milliyon
Prevelans	%6,6	%7,8

IDF Diabetes Atlas 4th Edition - International Diabetes Federation
https://www.idf.org/.../diabetes-atlas/21-atlas-4th-edition.ht...

DM Progresyonu



cardiovascular risk



- Sattar, N. "Revisiting the links between glycaemia, diabetes and cardiovascular disease." *Diabetologia* 56.4 (2013): 686-695.

Diyabet Tanı Kriterleri

Açlık Plazma Glukozu (APG) (en az 8 saat açlık gereklidir)
≥126 mg/dL (7.0 mmol/L)

yada

2-h Plazma Glukozu (OGTT) ≥200 mg/dL
(11.1 mmol/L)

yada

A1C ≥6.5%

yada

Klasik diabet symptomları + Rastlantısal Plazma Glukozu
≥200 mg/dL (11.1 mmol/L)

American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes.
Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care 2017; 40 (Suppl. 1): S11-S24

Diyabet tanısı dört yöntemden herhangi birisi ile konulabilir

Açlık Plazma Glikozu | Bozulmuş Açlık Glikozu | Bozulmuş Glikozu Toleransı

	Açlıkar DM	İzole IFG***	İzole IGT	IFG + IGT	DM Riski Yüksek
APG (8 saat açlıktan)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<140 mg/dl	100-125 mg/dl	+
OGTT 2.st PG (75 g glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	+
Rastgele PG	≥200 mg/dl + Diyabet semptomları	-	-	-	+
HbA1c***	≥%6.5 (≥48 mmol/mol)	-	-		%5.7-6.4 (39-46 mmol/mol)

**Bozulmuş açlık glikozu ve bozulmuş glikoz toleransı birlikte olduğunda DM riski yüksek

19 – 22 Nisan 2018 XIV. Ulusal Acil Tıp Kongresi 7

Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması

I. Tip 1 diyabet (Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan β-hücre yıkımı vardır)
A. İmmun aracılıklı
B. İdiyopatik
II. Tip 2 diyabet (İnsülin direnci zemininde üretiyici insülin salgısının defekti ile karakterizedir)
III. Gestasyonel diabetes mellitus (GDM)
Gebelik süresinde ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet
IV. Diğer spesifik diyabet tipleri

19 – 22 Nisan 2018 XIV. Ulusal Acil Tıp Kongresi 8

IV. Diğer spesifik diyabet tipleri

19 – 22 Nisan 2018 XIV. Ulusal Acil Tıp Kongresi 9

diyabet 5 ayrı gruba ayrıldı

THE LANCET Diabetes & Endocrinology

- İsveç
- 177 klinikte 1 Ocak 2008- 3 Kasım 2016 kayıtlı 14 625 hasta
- diabetes (n=8980)
- ileriye dönük

Novel subgroups of adult-onset diabetes and their association with outcomes: a data-driven cluster analysis of six variables

There may be five types of diabetes

19 – 22 Nisan 2018 Kongresi

- Kümeler 6 değişkene göre belirlendi:

1. Glutamat dekarboksilaz **antikorları** (GADA)
2. **Tanı yaşı**
3. **BMI**
4. **HbA1c**
5. **B-hücre fonksiyonu**
6. İnsülin **direncinin**

New diabetes stratification

A data-driven cluster analysis of six variables: age at diagnosis, BMI, HbA1c, β-cell function, insulin resistance, and GADA

Type of diabetes	Main characteristics
SAID	Early onset, low BMI, poor metabolic control, insulin deficiency, GADA positive
SIDD	Early onset, low BMI, poor metabolic control, low insulin secretion, GADA negative
SIRD	Insulin resistance, high BMI
MOD	No insulin resistance, high BMI
MARD	Older patients with modest metabolic derangements

Tip 1 diyabet
ciddi otoimmün diyabet
İnsülin+ Metformin
göz has
ciddi insülin eksikliği diyabet
Erken insülin başlanmalı
ciddi insulin dirençli diyabet
Ilımlı obezite ile ilişkili diyabet
Ilımlı yaş ile ilgili diyabet

Medimagazin
Sağlık Profesyonellerinin Gazetesi

Lancet'te son yayınlanan araştırma: Diyabetin 2 değil 5 ayrı tipi var

Basında diyabet

"Diyabet hastalığı tek bir kök hücre uygulamasıyla tamamen ortadan kaldırılabilecek.

Milliyet.com.tr

"Diyabet tamamen ortadan kaldırılabilecek"

Tip 1 Diyabet Tedavisinde Umut Işığı!

Tip 1 Diyabetik, Pankreas Adacık Nakli Hastası İnsülini Bıraktı!

Basında diyabet

Sürekli kan şekeri ölçen sistemler (CGMS)

sürekli subkutan **insulin infüzyonu**

Günümüzde..Gelecekte

- Akıllı insülinler
- Adacık nakli çalışmaları
- Kök hücre çalışmaları
- Yapay pankreas: Yara bandı ve kol saati şeklinde olacak yapay pankreas sistemi
- Glikoz sensörü: Kan şekerini ayarlayan sistem
- Non-İnvaziv İnsülin – Afrezza

Non-İnvaziv İnsülin – Afrezza

Chan, J., & Cheng-Lai, A. (2017). Inhaled insulin: a clinical and historical review. *Cardiology in review*, *25*(3), 140-146.

Diyabetik Aciller :HİPOGLİSEMİ

- Hipoglisemi var diyebilmek için (WHİPPLE TRİADI):

1) Semptomların olması
2) Kan şekeri düşüklüğü (63mg/dl)
3) Kan şekeri düzeyi yükseltildiği zaman semptomların kaybolması gerekir.

HİPOGLİSEMİ

Diyabetin en sık görülen akut komplikasyonudur
Genellikle;
• Sulfonilüre alan yaşlı hastalarda,
• İnsülin kullanan genç hastalarda görülür
Karaciğer veya böbrek yetersizliği olan diyabetiklerde;
• klorpropamid veya gliburid gibi **uzun etkili sulfonilüre'ye** bağlı ortaya çıkabilir.
İnsülin enjeksiyonundan sonra;
• Yeterince besin almamak veya
• insülin uygulandıktan sonra egzersiz yapmak.
Sekonder kazanç amaçlı;
• Özellikle tip 1 diyabetik çocuklar

Hipogliseminin belirtileri

- ✓ Titreme
- ✓ Baş dönmesi
- ✓ Terleme
- ✓ Acıkma
- ✓ Baş ağrısı
- ✓ Solukluk
- ✓ Ani karamsarlık
- ✓ Hareketlerde beceriksizlik
- ✓ Dikkat toplamada yetersizlik
- ✓ Ağız etrafında uyuşma, karıncalanma ve çekilmeler

Hipoglisemiye Yaklaşım

Diyabetik acillerin hastane öncesi yaklaşımı **KOMA protokolü**

1. ABCDEFG /O2
2. Kan şekeri <63 mg/dL ise ve hastanın bilinci açık ise oral glukoz 15 gr
3. Oral alamıyorsa;
***25 g %50 dekstroz** **(infizyon ..... flebit)**
çocuk ise **0.5 g/kg dekstroz
4. IV yada oral alamıyorsa, **Glukagon 1 mg sk/im**
5. Glukoz uygulamasından sonra glukoz ölçümü yinelenmelidir.
6. Kan şekeri <50 mg/dL ise oral glukoz verilse bile İV **%50 dekstroz verilmeli**.

Diyabetik Aciller :Diyabatik Ketoasidoz

- **Yeni başlangıçlı Tip 1 diyabetiklerin % 15-30'unda DKA vardır.**
- 4 yaşından küçük hastaların % 40'ında tanı DKA ile konulur.
- DKA 20 yaşından küçük diyabetiklerin en yaygın ölüm nedenidir.

- **10 yaşından küçüklerde diyabetle ilişkili ölümlerin % 70'inden sorumludur.**

Mortalite: % 5-15

Diyabetik Ketoasidoz Nedenleri (Acil Serviste)

Enfeksiyon (% 35)

Yetersiz insülin (% 30)

DM in İlk belirtisi (% 20)

Diğer hastalıklar (örn., Enfarktüs) (% 10)

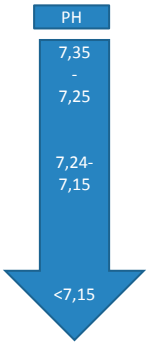
Bilinmeyen (% 5)

Tanım:

- **KŞ>250mg/dl**
- **Ph**<7.30 (venöz), 7,35 (Arteryal) veya
  < HCO düzeyi 15- 18 meq/L
  Anyon boşluğu 15 mEq / L'den daha büyük
- **Ketonemi ve / veya ketonüri**

Sınıflandırma

- Hafif:
- Orta:
- Ağır:



DKA'un Klinik Bulguları

- Poliüri, Polidipsi, Polifaji
- Kilo kaybı
- Dehidratasyon + ortostaz
- Kusma (%50-80)
- Kussmaul solunumu (pH < 7.2)
- Aseton kokusu
- Vücut ısısı genellikle normal yada düşüktür. Yüksek ise enfeksiyon!
- En az %30 kişide karın ağrısı vardır.
- Algılamada Bozulma
- Şok

DKA'da presipitan faktörler

Presipitan faktör	Örnekler/Yorumlar
Diyabetin Kendisi	Yeni başlangıç Kötü kontrol Tedavinin kesilmesi insülinin atlanması CSII (pompa) yetersizliği
Akut hastalık	Enfeksiyon Miyokard enfarktüsü Akut pankreatit Abdominal katastrof Serebrovasküler olay Ağır yanıklar Böbrek yetersizliği
İlaçlar	Tiyazid diüretikler ,Beta blokerler Fenitoin Glukokortikoid'ler Sisplatin, L-asparajinaz Somatostatin Hiperalimentasyon
Madde kötüye kullanımı	Alkol, Kokain

DKA'da Hatalı Laboratuar testleri

- **Sodyum**
- Na+ her 100 mg/dl serum glukozu başına 1.6 mEq/L baskılanır
- Düzeltilmiş Na+ = ölçülen Na +1.6 meq/L x (glukoz-100)/100
- Trigliseridler de artifisiyel olarak Na'u düşürür

Elektrolit Kaybı

- Dehidratasyon ve volüm deplesyonu
- Aldosteron ➡Na reabsorbsiyonu ve K+ atılımı artar

➡**Serum K+ genellikle normal yada yüksek, fakat total vücut K+ 'u düşüktür**

DKA sırasında EKG Değişimleri

- Hiperpotasemi
- Hipopotasemi

Tedavi

- Hasta eğitimi

  Hasta, aile üyeleri veya bakıcıları

- **Diyet tavsiyesi**

Fiziksel aktiviteyi artırma ve kilo verme gibi yaşam tarzı değişikliklerinin diğer yönleri de dahil olmak üzere kişiselleştirilmiş bir diyabet yönetim planı ile diyet tavsiyesini entegre edin.

Tedavi

SIVILAR –
Şok tedavi edilir, arkasından dehidratasyon geriye döndürülür ve kayıplar yerine konur (hiperglisemiyi düzelt) olmalıdır (ketozu durdur)

İNSÜLİN –
- Ketozu baskılayacak,
- Asidozu geriye döndürecek
- Glukoz alımı ve utilizasyonun sağlayacak yeterlilikte

Elektrolitler :derin Na+ ve K+ kayıplarını yerine koy

Sadece hidrasyon

dolaşım hacmini
doku perfüzyonunu
glisemik kontrolü
asit baz dengesini

Konturregulatory hormon ları DÜZENLER

SIVI REPLASMANI

- İlk 30 dk 1lt sf — hiperosmolar hücre içi dehidratasyon
- 30dk-2saat 1lt sf
- 2-6h 2lt SF
- 6-12h 2lt SF
- Kan şekeri 250mg/dl civarına gelirse %5dextroz eklenir
- **CVP kateteri**
- Plazma sodyum düzeyi 150 mEq/litrenin üzerinde ise
- hastalara hipotonik salin (%0.45) veya izotonik
- NaCl ve %5 dextroz karışımı (1/1) verilir.

İnfüzyona Başlamadan Önce Bolus İnsülin vermeyelim

Hipoglisemik olayları 6 kat artır

Potasyum seviyesinin görülmesi

- Goyal et al. **Utility of Initial Bolus Insulin in the Treatment of Diabetic Ketoacidosis**. J Emerg Med 2010; 38(4): 422 – 7. PMID: 18514472

İnsülin Tedavisi

Sıvı replasmanını takiben 0.1-0.15 U/kg IV insülin uygulanır ve 0.1U/kg/saat dozunda insülin infüzyonu yapılır (Regüler İnsülin).	Serum glukozu saat başı kontrol edilir.
• 250 ünite regüler insülin, 250 ml Serum Fizyolojik içerisinde (1.0 ünite/ml) verilir.	Glukozda 100mg/dl/saat'ten fazla düşmelerden sakınılmalıdır.
• 0.1 Ü/kg/saat = 0.1 ml/kg/saat	Serum glukozu 250 mg/dl'ye düştüğünde, % 5 dekstroz eklenerek glukoz düzeyinin devamlığı sağlanmalıdır.
	Metabolik asidoz düzelene kadar insülin infüzyonu kesilmemelidir

infüzyon dozu cam mailer içinde verilmelidir.

Presipitan faktörlerin araştır

Venöz mü Arteryal mi ?

pH farkı 0.02

et al. **Review Article – Can Venous Blood Gas Analysis Replace Arterial in Emergency Medical Care**. Emery Med Australas 2010; 22: 493 – PMID: 21143397

Potasyum

DKA her zaman potasyum eksikliği ile birliktedir Toplam K açığı: 40-100 meq/L
Serum K+ <3.5 mEq/l ise **40 /mEqL**
Serum K+>5-6mEq/l ise K+ verilmez,
Serum K: 3.5mEq/l -5.0mEq/l arasında **20 /mEqL** 0.3-0.4 mg/kg/saat uygula
Potasyumu başlangıçta 2 saat'te bir ölç Max. K infüzyon hızı 0.5 mEq/kg/saat'tir. Alabilecek hastalarda oral olarak verilebilir. domates suyu (14mEq/240 ml) muz (tanesinde 10 mEq kadar potasyum içerir.
Hasta anürik ise K verme

Tartışmalı Konular
Fosfat replasmanı

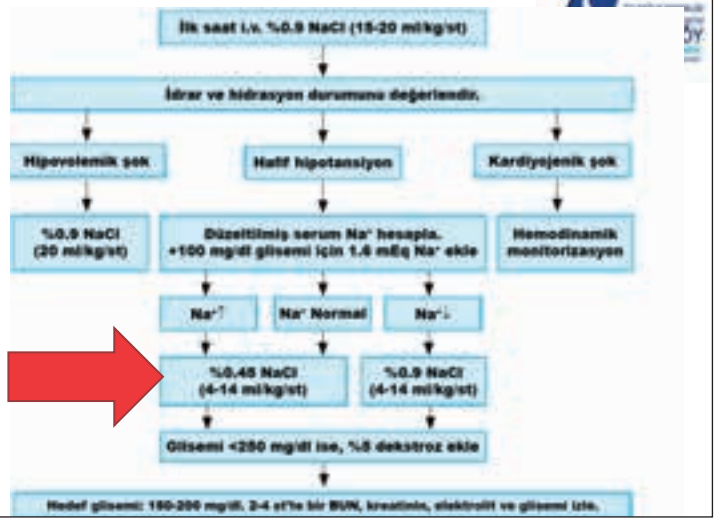
- O2 nin dokulara verilmesini kolaylaştırır
- Hipofosfatemi ….. İnsülin direncini artırır
- KCL nin yarısı KPO4 olarak ilk 12 saate verilmesi

3. BİKARBONAT TEDAVİSİ

Sadece ağır DKA, pH≤7,0 olan hastalarda öneriliyor!!

- $HCO3^-$ ise kan-beyin bariyerini geçemez/çok yavaş geçer. $HCO3^- + H^+ \longrightarrow H_2O + CO_2 \longrightarrow$ beyine süratle difüze olur. $CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$ Böylece serebral asidoz ve depresyon artar.

DKA t: sıvı-elektrolit tedavisi

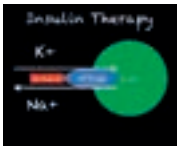


DKA Komplikasyonları

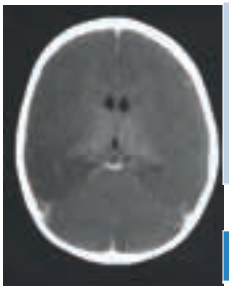
- **Serebral Ödem**
- **Nöbet**
- **Hipokalemi ve disritmiler**
- **Laktik Asidoz**
- **Hiperkloremik Asidoz**
- **Enfeksiyon**
- Pankreatit
- Dissemine intravasküler koagulasyon.
- Arteryel ve venöz tromboz
- ARDS
- Rinoserebral Mukormikozis

Serebral Ödem

- Gerçekler ?	
Tedavinin kendisi de serebral ödemi alevlendirir • Bol sıvı uygulanması • Hipotonik sıvılar • Bikarbonat	Cushing's triad: I. Hipertansiyon II. Bradikardi III. Solunum düzensizliği/ nabız basıncında genişleme



Serebral Ödem



Serebral Ödem: Bulgular ve Semptomlar

1-Kalb atışında ani ve ısrarlı düşme
- Bradikardi değil
- Hidrasyon durumu ve KB ile ilişkili değil
2-Duyu değişimi
3-Baş ağrısı
4-Kusma
5-Enkontinans
6-Açıklanamayan taşipne

Serebral ödem DKA'ın ilerlemesi değil tedavinin bir KOMPLİKASYONUDUR

Serebral Ödem bir klinik tanıdır.
Görüntülemeden önce tedavisi gerekir.

Serebral Ödem-Tedavi

- En iyi tedavi dikkatli rehidratasyon ile serebral ödemin gelişmesinin önlenmesidir.
- Akut Dönem Tedavisi:

- **Mayi miktarını azalt**
- **Hipertonik salin %3 NaCl 5ml/kg/dk**
- **IV Mannitol (0,5-1 gram/kg bolus)**
- **Entübasyon ve** hiperventilasyon
- • IV sedasyon.
- • Ozmotik düzeltmenin yavaş hızda yapılması.

Tromboembolizm

Profilaktik düşük doz heparin,

özellikle yaşlı hastalar (ya da hiperglisemik, hiperosmolar non-ketotik (HHNS) sendromu)

Hiperozmolar non-ketotik koma

Mortalite %15

yaş ve eşlik eden hastalığın ağırlığı ile orantılı olarak artar.

• keton cisimleri üretilemez
İnsülin lipolizi önlemede yeterlidir;
• Ancak hiperglisemiyi önleyemez.

Klinik: DKA'dan daha ağırdır.
Sıklıkla eşlik eden bir hastalık vardır.

Hiperozmolariteyi presipite eden faktörler

A-Eşlik eden hastalıklar

- **Akut miyokard enfarktüsü**
- **ACTH-üreten Tm'ler**
- **Serebrovasküler olay**
- **Cushing sendromu**
- **Hipertermi**
- **Hipotermi**
- **Mezenter trombozu**
- **Pankreatit**
- **Pulmoner emboli**
- **Renal Yetersizlik**
- **Ağır yanıklar**
- **Tirotoksikoz**

B-Enfeksiyonlar
Sellülit
Dental enfeksiyonlar
Pnömoni
Sepsis
Üriner kanal enf.
C-Uyumsuzluk
D-Madde kullanımı
Alkol
Kokain

E-Tanı konulmamış diyabet
F- İlaçlar
- Kalsiyum kanal blokerleri
- Kemoterapötik ajanlar
- Klorpromazin
- Simetidin
- Diazoxid
- Glukokorticoidler

DKA/HHD'da tanı kriterleri ve sıvı-elektrolit değişiklikleri

Parametre	DKA			HHD
	Hafif	Orta	Ciddi	
Plazma glukozu (mg/dl)	>250	>250	>250	>600
Arteriyel pH	7.30-7.35	7.00-7.24	<7.00	>7.30
Serum bikarbonat (mEq/l)	15-18	10-15	<10	>15
İdrar ketonu	Pozitif	Pozitif	Pozitif	Az
Serum ketonu	Pozitif	Pozitif	Pozitif	Az
Serum osmolalitesi (mOsm/kg)	Değişken	Değişken	Değişken	>320
Anyon açığı (mmol/l)	>10	>12	>12	>12
Mental durum	Uyanık	Uyanık/Uykulu	Stupor / koma	Stupor / koma
Defisit değerleri				
Toplam su (L)		6		9
Su (ml/kg)		100		100-200
Na+ (mEq/kg)		7-10		5-10
Cl- (mEq/kg)		5-8		5-10
K+ (mEq/kg)		3-5		4-6
PO4 (mmol/kg)		5-7		5-7
Mg++ (mEq/kg)		1-2		1-2
Ca++ (mEq/kg)		1-2		1-2

DKA: Diyabetik ketoasidoz, HHD: Hiperosmolar hiperglisemik durum, Anyon açığı = Na+ - (Cl- + HCO_3^-), Efektif serum osmolalitesi = 2 x Na+ (mEq/l) + Glukoz (mg/dl) / 18

49

DKA ve HHD tanı ve takibinde kullanılan formüller

Anyon açığı = $[Na^+ - (Cl^- + HCO_3^-)]$ (Normal değer: 12 ± 2 mmol/l)

Düzeltilmiş Na^+ = Ölçülen Na^+ + 1.6 x [(Glukoz - 100) / 100] mmol/l

S_{Osm} = 2 x $[Na^+ + K^+]$ + Glukoz / 18 + BUN / 2.8 mOsm/kg

Efektif ozmolalite = 2 x Na + Glukoz / 18 mOsm/kg

Normal TVS = Yağsız beden kitlesi x %60 litre

Mevcut TVS = Normal S_{Osm} x Normal TVS / Mevcut S_{Osm}

Su defisiti = Normal TVS - Mevcut TVS litre

Hiperozmolarite'nin klinik bulguları

- **Halsizlik, Poliüri, polidipsi**
- **Ortostatik hipotansiyon,**
- **Taşikardi,**
- **Muköz mebranlarda kuruma,**
- **Azalmış deri turgoru**
- **Letarji, delirium**
- **Koma varlığında ozmolarite > 340 mOsm/L.**
- **Hiponatremi.**

Tedav

Başlangıç Değerlendirme : ABCDEFG, monitörizaasyon , ayırıcı tanı

Santral venöz kateter

Hiperozmolar durumun ve dehidratasyonun düzeltilmesi

- Sıvı replasmanı çok önemlidir
- İlk 8 saat'te 4-6 litre kadar sıvı replasmanı yapılmalıdır.
- Dolaşım kollapsı varsa izotonik salin başlanır,
- Diğer tüm olgularda hipotonik (%0,45) tercih edilir

İdrar çıkışı takibi

İnsülin Tedavisi

- **İnsülin tedavisi hasta hemodinamik olarak stabil hale geldikten sonra uygulanmalıdır.**
- **Genellikle insülin ihtiyacı 10-25 ünite /24 saati geçmez**
- **Kan glukozu 250 mg/dL'ye düştüğünde; %0,45 yada %0,9 salin'e %5 dekstroz eklenir.**

Ekstravasküler Resusitasyon

- Hipovolemi düzeltilir düzeltilmez;
- **Ekstravasküler kompartımanı düzeltmek için hipotonik sıvılar kullanılır.**
- % 5 dekstrozlu su, intrasellüler kompartmanı da düzeltir.
- % 5 dekstroz solusyonları yaklaşık 100-200 ml/saat hızında başlatılır.

Diğer Tedaviler

- Altta yatan sorunları tedavi et!
- AC grafisi
- Kan, idrar ve diğer vücut sıvılarının kültürü,
- Eğer sepsis varsa antibiyotikleri göz önünde bulundur.
- Kardiyak enzimler ve düzenli EKG çekimi (sessiz iskemi)
- Tromboemboli profilaksisi

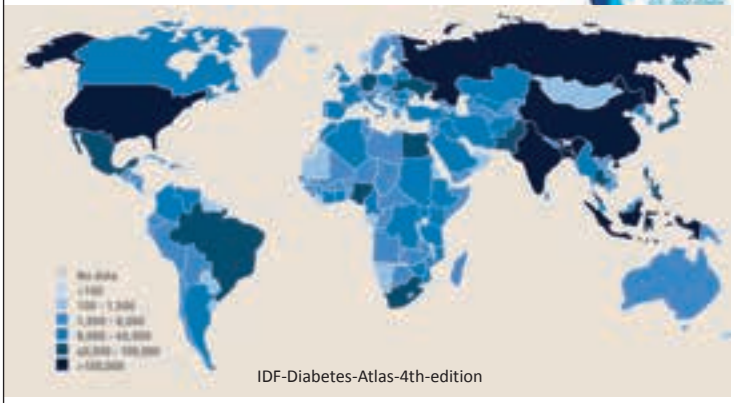
Diyabetin başlıca kronik komplikasyonları

- Cardiovascular disease
- Nephropathy
- Neuropathy
- Amputation
- Retinopathy

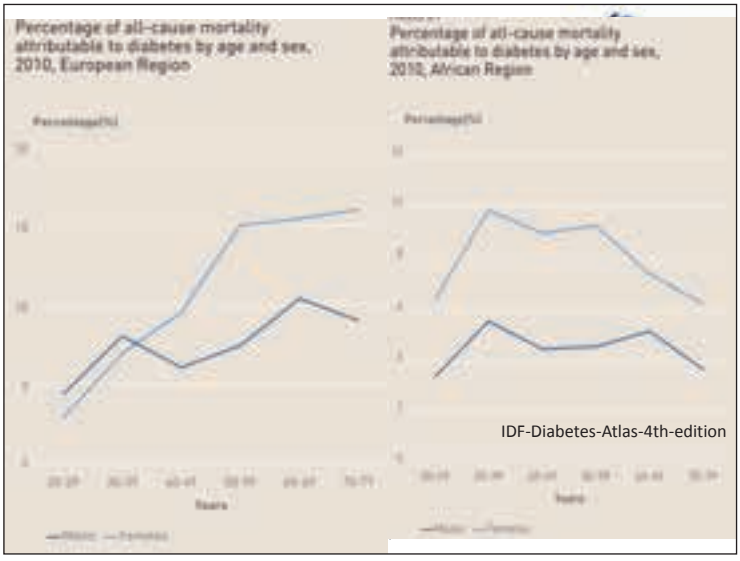
Mortalite

Günümüzde yaklaşık **%2**

DM bağlı ölüm (20-79 yaş)



IDF-Diabetes-Atlas-4th-edition



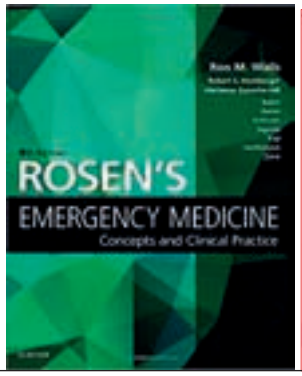
IDF-Diabetes-Atlas-4th-edition

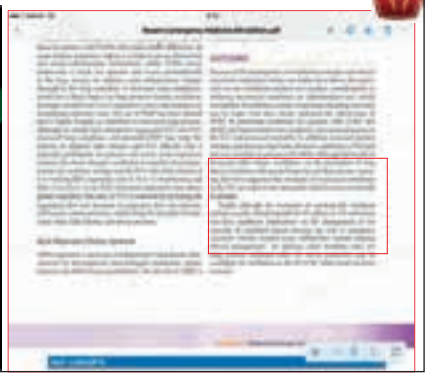
Teşekkür Ederim

Extubation in ED

Dr.Nalan METİN AKSU
Hacettepe University, Department of Emergency Medicine

- This maneuver is not common in the ED but may be required in settings of rapid recovery or after prolonged ED care.





- > 15 % patients need reintubation within 48 hours.*
- Reintubation=> longer ICU stays
  longer length of hospitalization
  need for long-term care
  ↑rates of morbidity and mortality
- If reintubation rate is ≈0 => patients may be exposed to ↑ risk of ventilator lung injury.

*MacIntyre NR, Cook DJ, Ely EW Jr, et al. Evidencebased guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: a collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine. Chest 2001;120:375S–95S.

Spontaneous Breathing Trial (SBT)

- Using a T-Piece or Pressure Support (PS) of 5 cmH2O => 120 min/day

SBT

- Patient must be conscious, sedation must be stopped before the attempt
- Patient must be heamodynamically stable => shock Ø
  MI Ø
  dysrythmia Ø
  pH >7,35
  the need of dopamine/dobutamine < 5 µg/kg/min

Criteria Used in Several Large Trials To Define Tolerance of an SBT

- Gas exchange acceptability (Spo2 ? 85–90%; Po2 ? 50–60 mm Hg; pH ? 7.32; increase in Paco2 ? 10 mm Hg);
- Hemodynamic stability (HR ? 120–140 beats/min; HR not changed ? 20%; systolic BP ? 180– 200 and ? 90 mm Hg; BP not changed ? 20%, no pressors required)
- Stable ventilatory pattern (*eg*, RR ? 30–35 breaths/min; RR not changed ? 50%) Change in mental status (*eg*, somnolence, coma, agitation, anxiety);
  Onset or worsening of discomfort
  Diaphoresis
- Signs of increased work of breathing (use of accessory respiratory muscles, and thoracoabdominal paradox)

Parameters using for weaning

- Respiratory rate (RR)
- Minute ventilation
- Maximal inspiratory pressure (MIP)
- Rapid shallow breathing index (RSBI)

- MIP =>NIF (negative inspiratory rate)

Occluding a manometer to the end of the ETT and ask the patient to inhale deeply
=> MIP >-20 cmH20

- RSBI => f/TV > 105 breaths/min
- Useful in predicting failure to wean.

Cuff Leak Test (CFL)

- The cuff of the ETT is deflated and the presence of air leak around the tube
- If there is no air leak => laryngeal edema
- CFL may be affected => ETT's size
  Patient's airway size
  Duration of intubation
  Upper airway trauma
  Cough ±

Spontaneous Awakening Trial (SAT)

- Stopping the iv analgesics
  sedations
  neuromuscular blockades
- A => Awakening
- B =>Breathing
- C => Coordination
- D => Delirium treatment
- E => Early mobilization

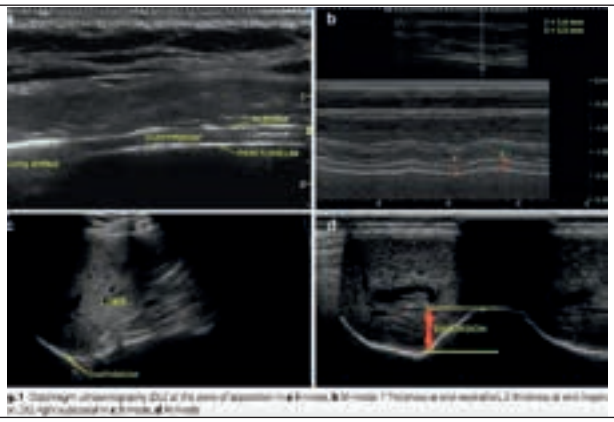
Diaphragm Thickening Fraction (DTF)

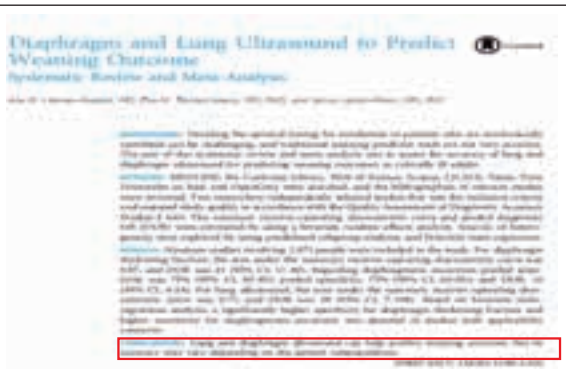
- Thickness at the end-inspiration - thickness at the end-expiration
  thickness at the end-expiration

↓ DTF → ↑ duration of MV
↑ ICU stay
↑ Mortality

SYSTEMATIC REVIEW

Assessment of diaphragmatic dysfunction in the critically ill patient with ultrasound: a systematic review





Diaphragm and Lung Ultrasound to Predict Weaning Outcome

Systematic Review and Meta-Analysis

APACHE II Score 0-71

- APACHE II >20 ➔ failure in weaning*
- APACHE II >12 ➔ failure in weaning**

•SOFA Score 0-24

*Matic I, Titlic M, Dikanovic M, Jurjevic M, Jukic I, Tonkic A. Effects of APACHE II score on mechanical ventilation; prediction and outcome. Acta Anaesthesiol Belg. 2007; 58(3): 177-83. PMID: 18018838.

** McConville JF, Kress JP. Weaning Patients from the Ventilator. N Engl J Med. 2012; 367: 2233-9. doi: 10.1056/NEJMra1203367, PMID: 23215559.

Burns Wean Assesment Program (BWAP)

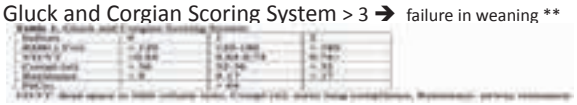
BWAP > 90 ➔ succesful weaning *

- Morganroth Scale

21 variables are evaluated every 3 days

Not predict the failure or succes of weaning**

- Gluck and Corgian Scoring System > 3 ➔ failure in weaning **



*Burns SM, Fisher C, Tribble SS, Lewis R, Merrel P, Conaway MR, et al. Multifactor Clinical Score and Outcome of Mechanical Ventilation Weaning Trials: Burns Wean Assessment Program. Am J Crit Care. 2010; 19(5): 431-9. doi: 10.4037/ajcc2010273, PMID: 20810418.

**Gluck EH, Corgian L. Predicting Eventual Success or Failure to Wean in Patients Receiving Long-term Mechanical Ventilation1. Chest. 1996; 110(4): 1018-24. doi: 10.1378/chest.110.4.1018.

AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

An Official American Thoracic Society/American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline: Liberation from Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults

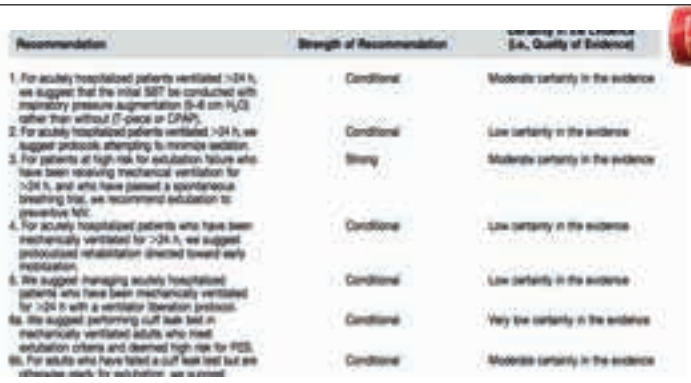
Rehabilitation Protocols, Ventilator Liberation Protocols, and Cuff Leak Tests

Question 1: Should Acutely Hospitalized Adults Who Have Been Mechanically Ventilated for More Than 24 Hours Be Subjected to Protocolized Rehabilitation Directed toward Early Mobilization or No Protocolized Attempts at Early Mobilization?

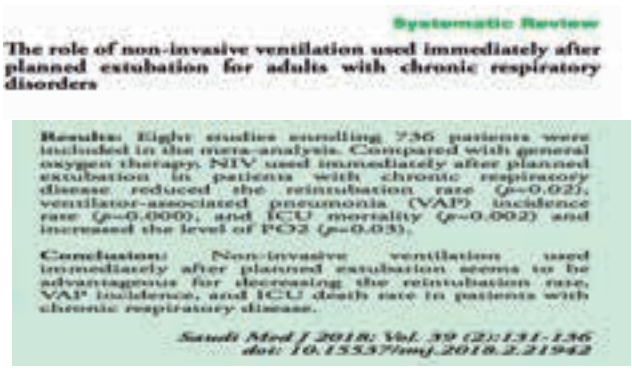
- ATS/CHEST recommendation. For acutely hospitalized adults who have been mechanically ventilated for more than 24 hours, we suggest protocolized rehabilitation directed toward early mobilization (conditional recommendation, low certainty in the evidence).

Question 3a: Should a Cuff Leak Test Be Performed before Extubation of Mechanically Ventilated Adults? Question 3b: Should Systemic Steroids Be Administered to Adults Who Fail a Cuff Leak Test before Extubation?

- We suggest performing a cuff leak test in mechanically ventilated adults who meet extubation criteria and are deemed high risk for postextubation stridor (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).
- For adults who have failed a cuff leak test but are otherwise ready for extubation, we suggest administering systemic steroids at least 4 hours before extubation, (conditional recommendation, moderate certainty in the evidence).



Recommendation	Strength of Recommendation	(i.e., Quality of Evidence)
1. For acutely hospitalized patients ventilated >24 h, we suggest that the initial SBT be conducted with inspiratory pressure augmentation (5–8 cm H_2O) rather than without (T-piece or CPAP).	Conditional	Moderate certainty in the evidence
2. For acutely hospitalized patients ventilated >24 h, we suggest protocols attempting to minimize sedation.	Conditional	Low certainty in the evidence
3. For patients at high risk for extubation failure who have been receiving mechanical ventilation for >24 h, and who have passed a spontaneous breathing trial, we recommend extubation to preventive NIV.	Strong	Moderate certainty in the evidence
4. For acutely hospitalized patients who have been mechanically ventilated for >24 h, we suggest protocolized rehabilitation directed toward early mobilization.	Conditional	Low certainty in the evidence
5. We suggest managing acutely hospitalized patients who have been mechanically ventilated for >24 h with a ventilator liberation protocol.	Conditional	Low certainty in the evidence
6a. We suggest performing cuff leak test in mechanically ventilated adults who meet extubation criteria and deemed high risk for PES.	Conditional	Very low certainty in the evidence
6b. For adults who have failed a cuff leak test but are otherwise ready for extubation, we suggest	Conditional	Moderate certainty in the evidence


Systematic Review

The role of non-invasive ventilation used immediately after planned extubation for adults with chronic respiratory disorders

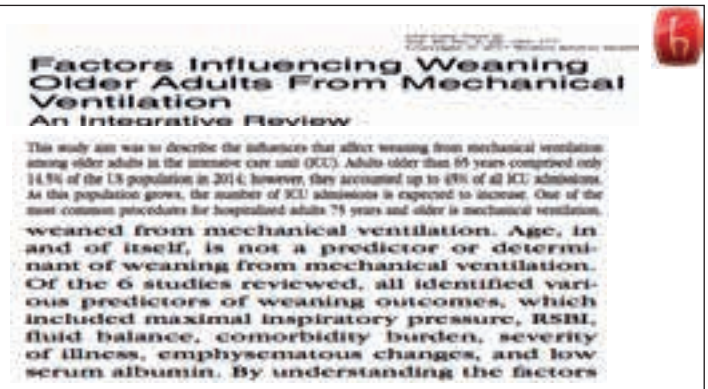
Results: Eight studies enrolling 736 patients were included in the meta-analysis. Compared with general oxygen therapy, NIV used immediately after planned extubation in patients with chronic respiratory disease reduced the reintubation rate ($p=0.02$), ventilator-associated pneumonia (VAP) incidence rate ($p=0.000$), and ICU mortality ($p=0.002$) and increased the level of PO2 ($p=0.03$).

Conclusion: Non-invasive ventilation used immediately after planned extubation seems to be advantageous for decreasing the reintubation rate, VAP incidence, and ICU death rate in patients with chronic respiratory disease.

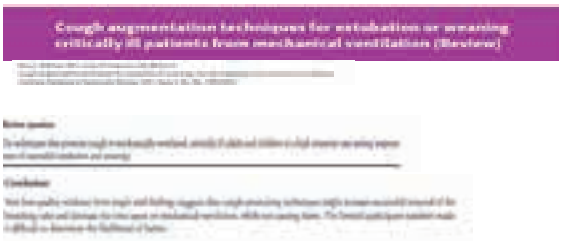
Saudi Med J 2018; Vol. 39 (2):131-136
doi: 10.15537/smj.2018.2.21942

Effect of Postextubation High-Flow Nasal Cannula vs Noninvasive Ventilation on Reintubation and Postextubation Respiratory Failure in High-Risk Patients
A Randomized Clinical Trial

- **INTERVENTIONS** Patients were randomized to undergo either high-flow conditioned oxygen therapy or NIV for 24 hours after extubation.
- **MAIN OUTCOMES AND MEASURES** Primary outcomes were reintubation and postextubation respiratory failure within 72 hours. Noninferiority margin was 10 percentage points. Secondary outcomes included respiratory infection, sepsis, and multiple organ failure, length of stay and mortality; adverse events; and time to reintubation.
- **CONCLUSIONS AND RELEVANCE** Among high-risk adults who have undergone extubation, high-flow conditioned oxygen therapy was not inferior to NIV for preventing reintubation and postextubation respiratory failure. High-flow conditioned oxygen therapy may offer advantages for these patients.
- *JAMA. 2016;316(15):1565-1574. doi:10.1001/jama.2016.14194*

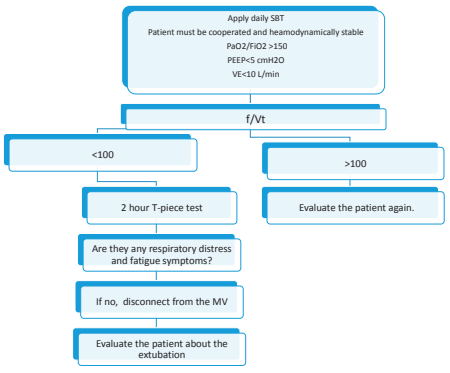

Factors Influencing Weaning Older Adults From Mechanical Ventilation
An Integrative Review

This study aim was to describe the influences that affect weaning from mechanical ventilation among older adults in the intensive care unit (ICU). Adults older than 65 years comprised only 14.5% of the US population in 2014; however, they accounted up to 45% of all ICU admissions. As this population grows, the number of ICU admissions is expected to increase. One of the most common procedures for hospitalized adults 75 years and older is mechanical ventilation, weaned from mechanical ventilation. Age, in and of itself, is not a predictor or determinant of weaning from mechanical ventilation. Of the 6 studies reviewed, all identified various predictors of weaning outcomes, which included maximal inspiratory pressure, RSBI, fluid balance, comorbidity burden, severity of illness, emphysematous changes, and low serum albumin. By understanding the factors


Cough augmentation techniques for extubation or weaning critically ill patients from mechanical ventilation (Review)

Failure in weaning

- Poor parenchymal lung function
- Ventilator-induced-diaphragmatic dysfuntion (VIDD) => begin within hours of MV
- Neuromuscular blockade
- Heavy sedation
- Shock
- Malnutrition
- Systemic inflammation
- Electrolyte disturbance
- Poor cardiovascular function



Questions & additions

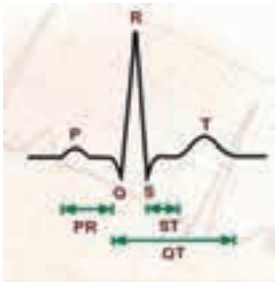
nalan.metinaksu@hacettepe.edu.tr

ECG in Drug Poisoning

Roberta Petrino
EUSEM president
Director Emergency Department S. Andrea Hospital, Vercelli, Italy

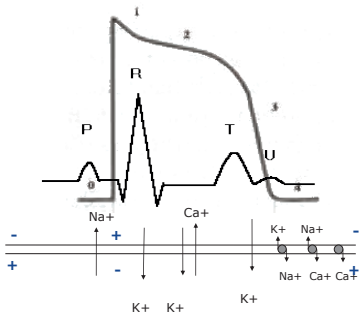
EUSEM

ECG



P wave = atrial depolarisation
PR interval = impulse from atria to ventricles
QRS complex = ventricular depolarisation
ST segment = isoelectric part, AV conduction
T wave = ventricular repolarisation
QT interval = onset of depolarisation to end of repolarisation of ventricles

EUSEM



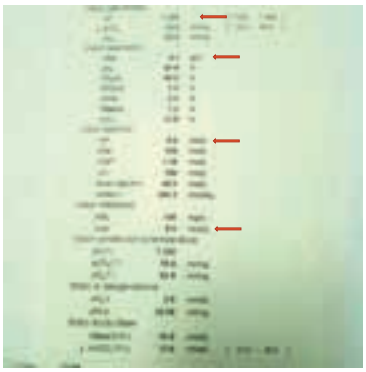
Approach to ECG in Drug poisoning

- rate and rhythm
- PR interval, heart block
- Determine QRS duration in lead II
- Check for right axis deviation of the terminal QRS
- Determine QT interval
- evidence of increased cardiac ectopy or automaticity
- evidence of myocardial ischaemia

EUSEM

Case #1 EA 70 yrs female

- Brought to ED hypotension, fatigue and dizziness.
- History: hypertension, episodes of AF
- Thx: Propafenone 425 mg X 2, Escitalopram 20 mg, Candesartan 16 mg, ASA 100 mg, Nebivolol 5 mg
- Vitals BP 90/60, HR 58, FR 26, SpO2 94%
- She appears pale, polypneic, some rales on auscultation.



Case #2 EA 65 yrs male

-Presents to the ED for hypotensive episode

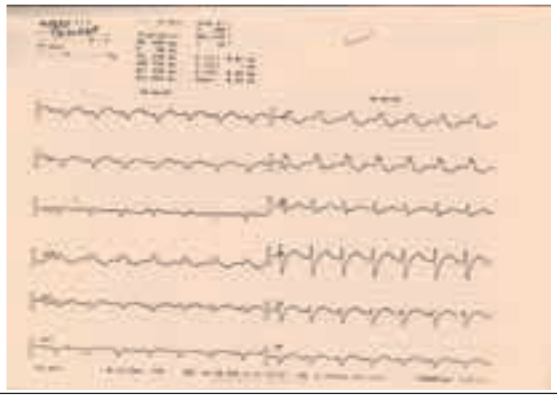
-History: CRF, hypertension, CHF NYHA II, episods of AF.

-Thx: Flecainide 150 MG, ASA 100, LASIX 25 mg CP, Kanrenoate 100 mg. Since 4 days he started Valsartan 80 mg

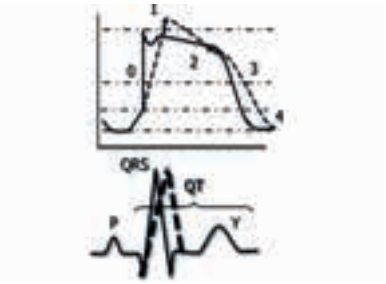
The patient is sick, fatigued, and dyspneic

-BP 95/60 HR 100 SaO2 94%

Reduced lung sounds bilaterally



Na channel blocker toxicity



EUSEM

ECG features

- Intraventricular conduction delay- QRS > 100ms in lead II
- RBBB pattern
- Brugada pattern
- VT and VF
- Bradycardia with wide QRS
- Asystole
- ST changes with ischemia (cocaine toxicity)

EUSEM

Na channel blockers

- **Trycyclic antidepressant**
  - Amitriptyline
  - Desipramine
  - Nortriptyline
  - Imipramine
- **Class 1a antiarrhythmic agents**
  - Procainamide
  - Quinidine
- **Class 1c antiarrhythmic agents**
  - Flecainide
  - Propafenone
- **Local anaesthetics**
  - Bupivacaine
  - Cocaine
- **Phenothiazines**
- **Carbamazepine**
- **Chloroquine**
- **Diltiazem**
- **Dephenhydramine**
- **Hydroychloroquine**
- **Propranolol**

Management of acute poisoning

- Patients need to be managed in a monitored area equipped for airway management and resuscitation.
- Oxygen, i.v. line, monitor
- Administer IV **sodium bicarbonate** 100 mEq (1-2 mEq / kg); repeat every few minutes until BP improves and QRS complexes begin to narrow.
- **Hyperventilate** to maintain a pH of 7.50 – 7.55.
- Treat seizures with IV benzodiazepines (e.g. diazepam 5-10mg).
- Treat hypotension with a crystalloid bolus (10-20 mL/kg).
- Use vasoactive agents if fluids ineffective
- If arrhythmias occur, give more sodium bicarbonate. Lidocaine (1.5mg/kg) IV is a third-line agent (after bicarbonate and hyperventilation) once pH is > 7.5.
- **Avoid, beta-blockers and amiodarone** as they may worsen hypotension and conduction abnormalities.

EUSEM

Case #3 RR 78 yrs male

- Presents in the ED because is feeling unwell, and week
- BP 110/60. HR 55 SpO2 98%
- He does not recall home therapy

EUSEM

EUSEM

Case #3 RR 78 yrs male

- In waiting room loss of consciusness, BP unmeasurable
- On the stretcher he awakes and is feeling a bit better
- BP 90/50 HR 30 RR 20

EUSEM

EUSEM

Beta-blocker and Calcium-channel blocker toxicity

- **Beta-blockers**:
  - Atenolol,
  - Metoprolol,
  - Propranolol,
  - Sotalol.
- **Cardioselective calcium-channel blockers**:
  - Verapamil
  - Diltiazem

EUSEM

ECG effects

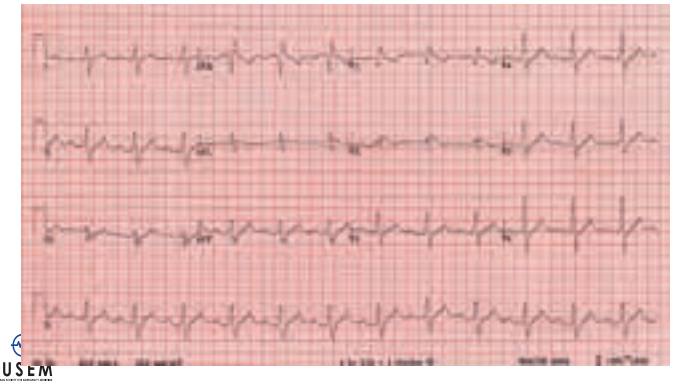
- Synus bradycardia
- 1° , 2°, 3° degree block
- Junctional bradycardia
- Idioventricular rythm

EUSEM

Propranolol overdose

- Na channel block more relevant than beta-block
- Possible onset of coma, seizures, hypotension and ventricular arrhythmias.

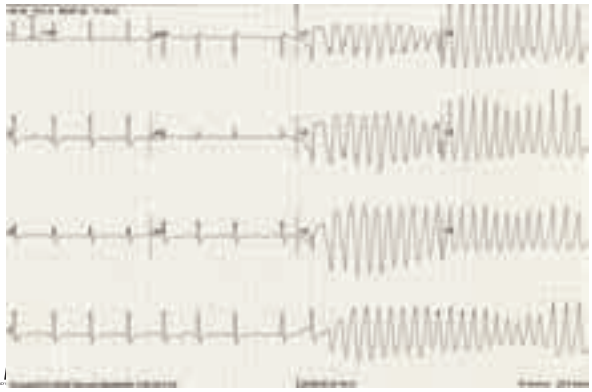
EUSEM



EUSEM

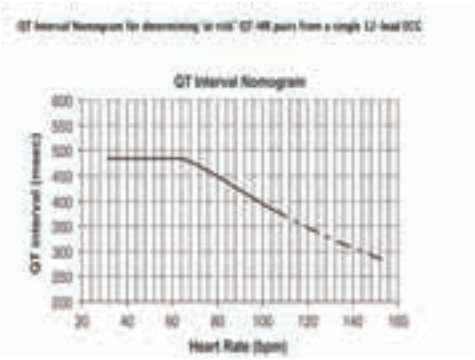
Sotalol overdose

- Bradycardia
- Long QT interval due to K+ efflux channels block

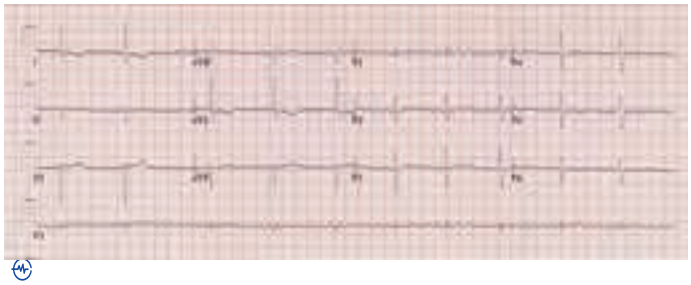


Risk factors for long QT - TdP

- Female gender
- > 60 years
- Genetic factors
  - Congenital long QT
  - History of drug-induced long QT
- Structural heart disease
- Hypokalemia, hypomagnesemia
- Dysthyroidism
- Use of sympaticomimetics

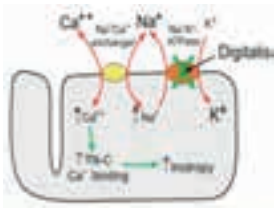


Arsenic trioxide*	Fosphenytoin	Quetiapine
Astemizole *	Gatifloxacin	Quinidine*
Atomoxetine	Gemifloxacin	Risperidone
Azithromycin	Haloperidol*	Ritodrine
Chloral hydrate	Ibutilide*	Ritonavir
Chloroquine*	Imipramine	Salmeterol
Chlorpromazine*	Isoproterenol	Sertindole
Ciprofloxacin	Itraconazole	Sertraline
Cisapride*	Ketoconazole	Sotalol*
Citalopram	Levalbuterol	Sparfloxacin*
Clarithromycin*	Levofloxacin	Tacrolimus
Clomipramine	Lithium	Tamoxifen
Clozapine	Methadone *	Telithromycin
Cocaine	Methylphenidate	Terbutaline
Desipramine	Mexiletine	Terfenadine*
Dexmethylphenidate	Midodrine	Thioridazine*
Diphenhydramine	Moxifloxacin	Tizanidine
Dobutamine	Nicardipine	Trazodone
Domperidone *	Norepinephrine	Trimethoprim-Sulfa
Dopamine	Nortriptyline	Trimipramine
Doxepin	Ofloxacin	Vardenafil
Droperidol *	Ondansetron	Venlafaxine
Ephedrine	Paroxetine	Ziprasidone
Epinephrine	Pentamidine*	



Digoxin poisoning

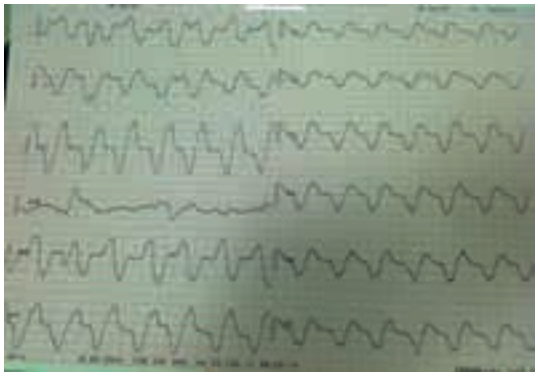
- Na-K ATPase blockade
- Excitant activity: AF, Afl, VT, VF
- Suppressant activity: sinus bradycardia, AV block
- Combination

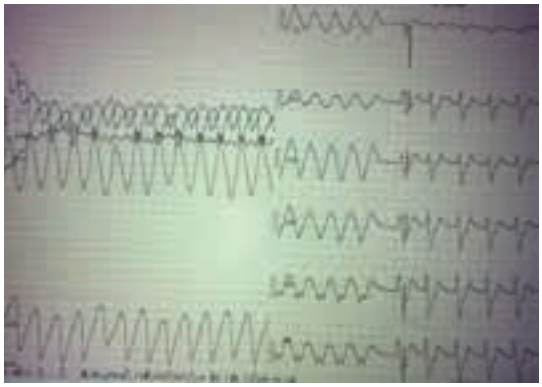


EUSEM

Case #4 AG 58 yrs female

- Refers fatigue and hypotension
- Obese, COPD with sleep apnea, AF.
- Thx: Amiodarone, Furosemide 75 mg/die, Sintrom, Vilanterol, Potassium Kanrenoate 100 mg x 2/die
- BP 170/100, HR 68, FR 28, SPO2 95%, TC 36° C
- Physicial exam: unremarkable





Conclusion

- Drug overdose is possible (and frequent) even in «normal therapy regimens»
- Normally a worsening of renal function or liver function is the cause of overdose
- When vague symptoms and a complex home therapy an ECG at triage may make the difference

EUSEM

Welcome to Glasgow!!

EUSEM

ED Patient flow Tips and tricks

DR. AHMAD M. WAZZAN
DIRECTOR, QUALITY AND PATIENT SAFETY DEPARTMENT
PRESIDENT, SAUDI SOCIETY OF EMERGENCY MEDICINE
ASSISTANT PROFESSOR OF EMERGENCY MEDICINE, KSAU-HS
CONSULTANT TRAUMA, EMERGENCY MEDICINE MNGHA-WR

The "as is"

Know where do you stand to know where to go

Design "Structure" Follows Process

You know your foot size before changing your shoes

Identify Bottlenecks

- Structure
- People
- Process
- Supply

Think simple

Patients cares only to be seen by a senior physician

Pull patients

Either they come in or you go out

Involve more people

- Front liners
- Patients
- Other departments

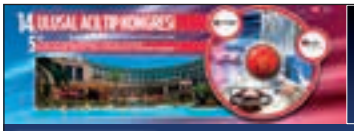
Know your patients

- Pediatrics
- Trauma
- Geriatric
- trauma

Live it !!

Reharsal makes perfect

dramwaz@Hotmail.com



Akademik Acil Tıp ve Bilimsel Araştırmalar
20 Nisan 2018

EDITOR'S CHOICE

Editör Gözüyle

İyi Makale

Prof. Dr. Sedat YANTURALI
Dokuz Eylul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

Teşekkür ederim

1988-1994
Tıp Fakültesi

1995-2017
Uzmanlık, Öğretim Üyeliği

Prof. Dr. Sedat YANTURALI
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı – İzmir

Sunu Planı

- Bilimsel Yazım ve Makale nedir ?
- Editörün ilgisini çekecek etkin bir araştırmanın planlanması.
- Editörün dikkati çeken makale nasıl yazılır ?
  - Başlık, Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuç
  - Kabulde püf noktaları
- Yayının (makalenin) değerliliği, etkinliği
- Benim takip ettiklerim
- Kanıta dayalı tıp

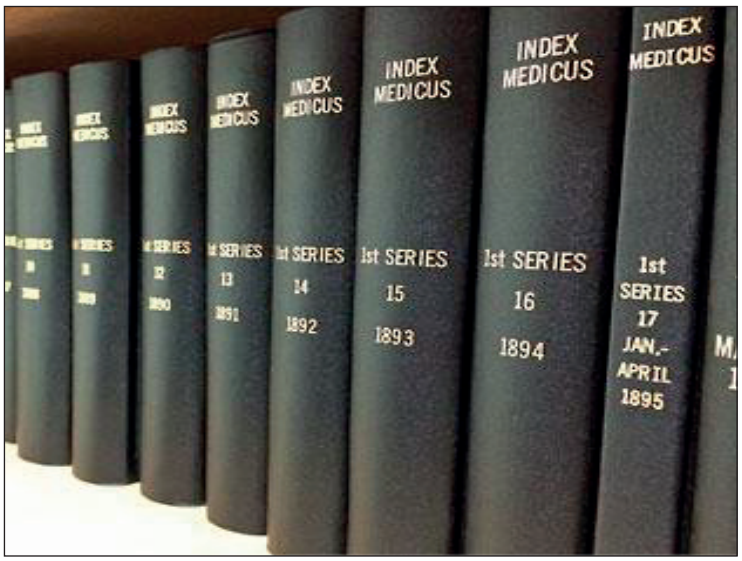
Bilimsel Makale Nedir ?

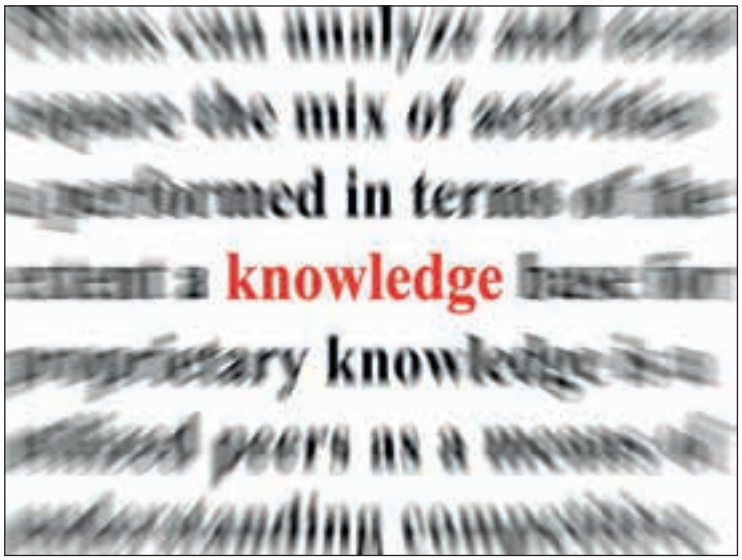
" Belirli bir biçimde yazılmış olmalı ve yıllar boyunca geliştirilmiş olan bilimsel gelenekler, editöryel uygulamalar, bilimsel ahlak ve basım-yayım etkileşimiyle tanımlanan belirli süreçlerden geçtikten sonra yayımlanması gerekir "

Makale kabul edilmezler
Bildiri özetleri, tezler, konferans raporları, devlet raporları, yanlış yerde yayımlananlar

Bilgiye ulaşmada dün ve bugün

Dünkü Sorun	Bugünkü Sorun
« Bilgiye Ulaşım »	« Bilgi Fazlalığı »
- Kaynak Az - Hocalar ilah - İnternet yok	- Hangi bilgi doğru - Hangi bilgi yararlı - Hangi bilgi bu konuda işeme yarar





Dikkat Çekici, etkin bir makale için iyi bir planlama evresi şarttır

Dikkat Çekici bir Çalışma için Başlamadan Önce

- Bu konuda şimdiye kadar neler biliniyor ?
- Bu çalışma ile ne bulmayı amaçlıyorsunuz ?
- Bu çalışma bilgilerimize/literatüre ne katabilir ?
- Bu çalışma klinik pratiği değiştirebilecek bilgilere yönelik mı ?
- Bu konuda başka çalışmaları tetikleme potansiyeli var mı ?

Planlama

- Çalışmanın Orijinalliği
  - Özellikle dış yayın amaçlı ise ! – Sonra üzülmeyin
- Yegane, yeni, tek olmaması (Not Unique)
- Çalışmanın yeni bilgiler vermemesi, eklememesi
- Aynı konuda çok daha yüksek kalitede yayınlar
- Çalışmanın uluslar arası dergi okuyucularına hitap etmemesi (Local issue-local journal)

- Makalenin amacının net olmaması.
  - Karışık (Verbose)
  - Odaklı değil (Unfocused)
  - Çok sayıda birbiriyle uyumsuz amaç

Karışık bir makale ne editörün, ne de okuyucunun dikkatini çekmez

Bi de ona bakalım, bi de buna bakalım

Araştırmanın Yazılması

Başlık Yazımı

"İlk izlenimler güçlü izlenimlerdir; bu nedenle, bir başlığın iyi tasarlanması ve sınırların izin verdiği ölçüde, ne gelmekte olduğunun tam ve kesin göstergesi olması gerekir "

T. Clifford Allbutt

İlk intiba, son intibadır

« First impression is the last impression »

Başlığı, 1000 kişi,

Özeti, 100 kişi,

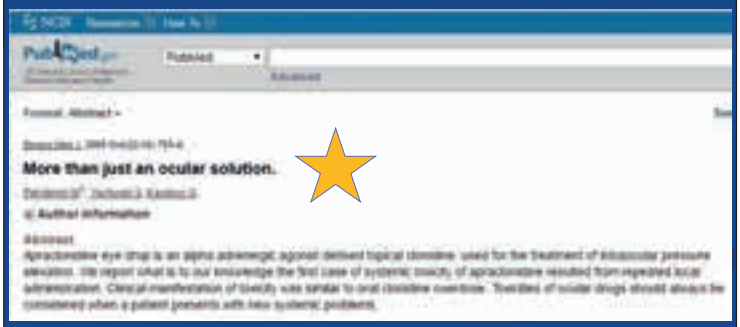
Tam metni, 10 kişi okur

Çok okunan makale, çok atıf alır

Başlık Yazımı

- Cümle değil, bir etikettir.
  - Özne, nesne, yüklem sıralaması yok… Yazmak zor.
- Levha / Tabela önemi
  - Hedeflenen kitleye ulaşma / yok olma
  - Başkalarının okuması, atıf alma

Systemic Toxicity of Ophthalmic Apraclonidine



Giriş Bölümünün Yazımı

Amaç

" Okuyucunun konuyla ilgili önceki yayınlara bakmaya ihtiyaç duymaksızın, şimdiki çalışmanın sonuçlarını anlayıp değerlendirmesine imkan verecek, yeterli ölçüde temel bilgileri vermektir "

Giriş ve Amaç Bölümünün Yazımı

- Çalışmanın gerek ve mantığı verilmelidir
- Orjinalliğin verilmesi
  - Önemi, özgünlüğü, yeni olan noktanın verilmesi
- Araştırma yöntemini belirtmeli
- Çalışmanın amacının yazıldığı bölümdür. (kısa ve açık)
  - The study question,
  - Hypothesis, study objectives, aim of study

Giriş Bölümünün Yazımı

- Giriş Yazımında Hatalarımız
  - Çok uzun ve sıkıcı giriş
  - Amaca odaksız giriş
    - Kafa karıştırıcı, aşırı kalabalık, çok amaçlı.
  - Geçmişin iyi verilmemesi
  - Orijinalliğin, yeniliğin verilmemesi

" Kaliteli bir makale, bir detektif hikayesi gibi değildir "

Gereç Yöntem Bölümünün Yazımı

- Nasıl ? Sorusunun yanıtı burada
- Değerlendirici ve okuyucuya bilmece sunmayın !!!

Yöntem Bölümünün Yazımı

- Red nedeni olan bölüm
- Yazarlara bilgi bölümü
- İstatistiksel yöntem
- Bilgilendirilmiş onam

Yöntem Bölümünün Yazımı

LANCET der ki ☺

Yöntemi bir meslektaşınıza okutun !!!

O anlamadı ise !

- Çalışma içinde olmayan biri / olmanın verdiği körlük
- İzleyebiliyor mu ?
- Çok basit şeyleri gözden kaçırmış olabilirsiniz ?

Bulgular (Sonuçlar) Bölümünün Yazımı

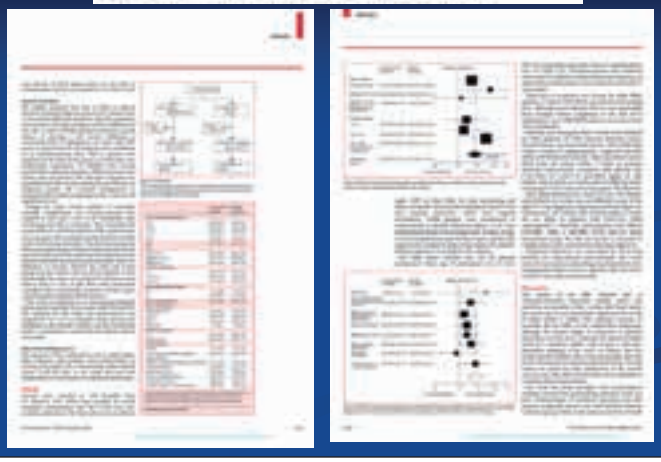
"Çalışmanızın dünyaya katkıda bulunduğu, yeni bilginin (bulgular) sunulduğu bölüm"

Bulgular Bölümünün Yazımı

" Her şeyi kapsamak, hiçbir şeyi dışlamamak zorlaması, bir kimsenin sınırsız bilgiye sahip olmadığını göstermez"

"Aptal, gerçekleri toplar, akıllı kişi seçer"

Effect of intravenous corticosteroids on death within 14 days in 10008 adults with clinically significant head injury (MRC CRASH trial): randomised placebo-controlled trial



Tartışma Bölümünün Yazımı

- Yazılması zor, mantık gerektiren
- Literatüre hakimiyet gerektirir.
- "*Onda bu bulundu, bunda bu bulundu*" ile kalmasın.
- Referanslarınız güncel olsun

" Bulguların tekrarlandığı bölüm değildir "

Sonuç (Conclusion) Bölümünün Yazımı

- Ayrılmadan önce son kanı-fikir
  - Çalışmanızın önemi
  - Çalışmanız kullanışlı ve anlamlı olduğu
  - Sonuçları tekrarlamayın Abartmayın
  - Yeni çalışmaları tetikleyecek mesaj

So What ?

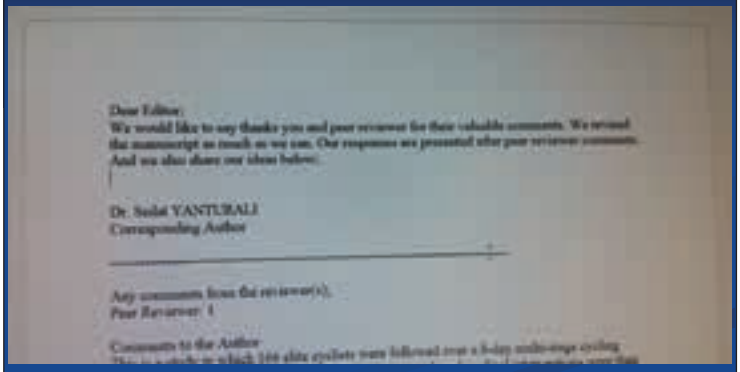
Hakem raporları çok önemli !

PEER REVIEW

PÜF NOKTALARI

- Mutlaka harfiyen uyun.
- Teşekkür edin. (Bu değerli katkılar için)
  - Emek var, para yok, daha iyi olsun diye uğraşıyor
- Çok gross bir sey olmadıkça itiraz etmeyin
- Mutlak itiraz edeceksiniz, kibar olun.
  - PNP yapın
- Bazen hakem yazıya çok hakim olmayabilir.
- Tam Okumamış !

PÜF NOKTALARI



- Kibar bir red yazısı alacaksınız. Yerimiz dar ☺
- Daha sonraki başvurularda kabul
- Hatta daha kaliteli ve yüksek etki değeri olan dergiler
- Bir önceki hakemlerin gösterdikleri yanlışları düzelt

Hevesiniz Kırılmasın

Hevesiniz Kırılmasın

- Biz Türk'üz, bizim makaleyi basmazlar
  - Çoğu zaman doğru değil
  - Kanka editör ???
  - Kör değerlendirme var
  - Hakem önerisi veya reddi
  - Editör --- Kaliteli bir yayını basmak işine gelir
  - Editör --- Atıf alacak makaleyi basmak ister

Yayın Değerliliği

Makalenin Değerliliği

Atıf: Bir makalenin bir başka makalede kaynak gösterilmesidir.

Etki Değeri (İmpact): Birim zamanda o dergide çıkan makalelere yapılan toplam atfın, toplam yayın sayısına bölünmesi ile elde edilir.

Makaleye yapılan atıf sayısı ------ Makalenin kalitesini

Derginin Etki değeri ---- Derginin kalitesini gösterir

SCI
WEB OF SCIENCE™

Benim takip ettiklerim

- Annals of EM, Academic EM, EMJ, American JEM, JEM vb…
- Mega dergilerde çıkan acil tıp yazılarını mutlaka oku
- JAMA, BMJ, Lancet, NEJM vb…
- Genel tıp dergisi olmasına rağmen acil tıp yazısı var ise mutlaka kaliteli bir yayın
- Journal Alert sistemleri yararlı
- Fakat boğulmayın

aciltipuzmanlari@yahoogroups.com

Benim takip ettiklerim

The New York Times theguardian THE WALL STREET JOURNAL.

Yabancı ana medyaya düşen acil tıp haberleri

- Makaleyi buluyorum
- Facebook, twitter yararlı
- Health section

Bir acil tıp makalesi buralara kadar uzandı ise mutlaka okumalıyız !

Kaliteli Yayın Şart

Her iki aşmada da

Doçentlik Sınavı Asgari Koşulları

Kadro Atamaları

- •Öğr. Gör
- • Dr. Öğr. Gör
- •Doçentlik,
- •Profesörlük

Teşekkür Ederim

sedat.yanturali@deu.edu.tr

In the man's world, after so many years of practice would I choose Emergency Medicine again?

Prim Tatjana Rajkovic MD
Serbian Society for Emergency Physicians

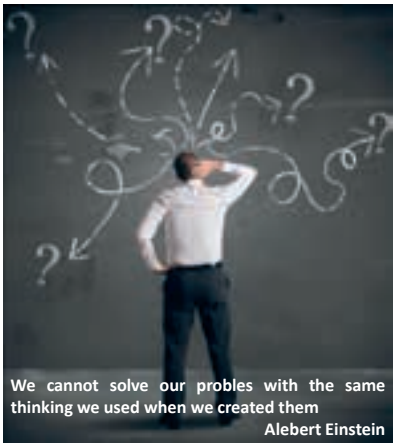
Introducing

Serbia, Nis

People of Nis

Specialisation of Emergency Medicine in Serbia

Emergency Medicine and women ?



Female emergency physiscians

Female emergency physiscians

Anonymous survey

- Total No 108

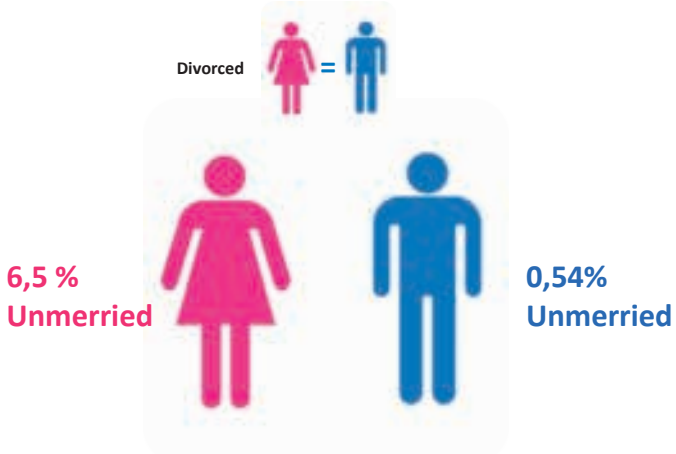
55 %

45 %

Level of education

- 75 % are in the field of EM

Marital status



33, 3% ... And all women

Question: Why you chose EM?

- **I love it 43,8 %**
- **I had high expectations 14, 6%**
- **I have not choice 20,4%**

70 %

Question: would you choose Emergency Medicine again?

- in another country and for higher money 27%
- If the circumstances in EM changed 36%
- yes without no doubt 25,5%

Question: Are women equal?

So what's this all about?
Diversity or Competition

1. Physical diversity

2. Psychic diversity

3. Physiological

4. Sociological

So would I chose again EM?

So ..if I wont to be Emegrency Physician I must …

So ..if I wont to be Emegrency Physician I must …

So ..if I wont to be Emergency Physician I must …

REVOLUTION
THE FIRST SOUTHEAST EUROPEAN
CONGRESS OF EMERGENCY AND DISASTER
MEDICINE
21-23. JUNE 2018.

EMERGENCY MEDICINE IN EGYPT

DR. HUSSEIN SABRI

Overview

- Introduction : location , population , Education, History, ...
- MOH ... Fellowship program of EM
- Universities : Alexandria / Suez Canal / Tanta /
- Objectives
- Trainee & centers selection
- Education & training program
- Curriculum , log book
- Courses: ALS / ATLS / HMIMMS /EPLS
- Radiology / Poisoning / Clinical Days
- Evaluation , Examinations

Location: North Africa
population: 105 millions
universities: 20
MOH hospitals: ~ 3000 (1ry , 2ry , 3ry)
Ambulance: ~ 3000 variable levels

History:

1984 Master degree in EM – Alexandria university

2000 Fellowship Program – 4 years

2005 Universities departments

MOH – Fellowship program in EM

- Scientific committee : Role and Authority
- Training centers : Criteria
- Rotation :
- Curriculum :
- Log book :
- Lectures:

Educational Supplements:

- ALS / EPLS / ATLS / HMIMMS
- Clinical Days (procedure)
- Academic Revision Days
- TOT courses
- Poisoning / Radiology courses
- Evidence based course

Evaluation :

First Part exam. (Applied basic science) MCQ / SAQ

Second Part exam (Emergency Medicine) MCQ / SAQ

Third Part exam. (OSCE / Viva)

• Graduation

EM Trainee from January 2000 - January 2018

= 1075 Candidates

2018 --- 2000

1075 =

- Future

No. of Graduates:

546

JULIUSZ JAKUBASZKO

Emergency Medicine in Medical Students Education

Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej
Polish Society for Emergency Medicine

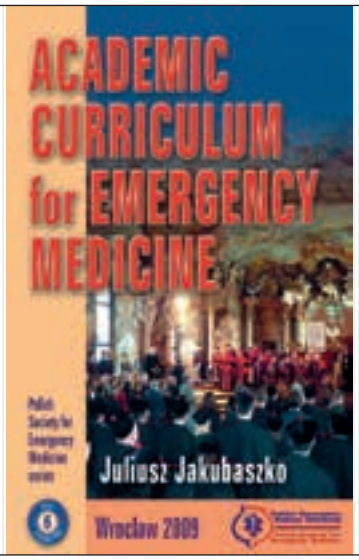
COI Disclosure

I have no relevant relationship or financial/ material support to disclose.

PRESENTER: JULIUSZ JAKUBASZKO

EMERGENCY MEDICINE BASIC COMPONENTS

- Independent Medical Specialty
- Postgraduate education and training programs
- Dedicated scientific society
- Academic Education Curriculum
- Hospital Emergency Departments
- Integrated EMS Infrastructures



IMPORTANT MEASURES FOR UNDERGRADUATE EM EDUCATION

- Organization of emergency medicine units needs to be urgently improved in particular medical universities in order to create single-name departments and clinics of emergency medicine, operating parallel and individually with the same rights as other units of clinical disciplines.
- These units should exclusively realize the teaching of first aid and emergency medicine.

IMPORTANT MEASURES FOR UNDERGRADUATE EM EDUCATION

- Creation of academic clinical facilities should be developed and accelerated by means of dedicated clinics and clinical units. Financial resources should be granted to particular academies or universities by giving subsidies.

IMPORTANT MEASURES FOR UNDERGRADUATE EM EDUCATION

- Minimal curriculum requirements for the first aid should be extended to 30 education hours for the first year students of medicine and the minimal curriculum for emergency medicine should be extended to uniform 80 - 100 education hours (for the fifth year of medical students)
- Final emergency medicine exam should be introduced to students of medicine.

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

A. First aid curriculum

Medicine and dental medicine major		
Year of studies	First	
Units responsible for realization of the programme	Department of Emergency Medicine	
	Institute of Emergency Medicine	Clinic of Emergency Medicine
Type of classes	Seminars, practical classes	
Number of hours	Seminars, practical classes and clinical exercises	10
	Total	30
ECTS points	2.0	
Basic subject from elementary group		
Assessment	Graded credit	
Course objectives		

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

A. Curriculum for emergency medicine.

Medical specialty		
Year of studies	Fifth, sixth	
Units responsible for realization of the programme	Clinic of Emergency Medicine	
	Department of Emergency Medicine	Clinic of Emergency Medicine
Type of classes	Lectures, seminars, practical classes and clinical exercises	
Number of hours	Lectures	20
	Seminars, practical classes and clinical exercises	80
	Total	100
ECTS points	5,0	
Subject included in major content of studies		
Assessment	Exam	

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Dental medicine specialty		
Year of studies	Fourth	
Units responsible for realization of the programme	Clinic of Emergency Medicine	
	Department of Emergency Medicine	Clinic of Emergency Medicine
Type of classes	Lectures, seminars, practical classes and clinical exercises	
Number of hours	Lectures	10
	Seminars, practical classes and clinical exercises	35
	Total	45
ECTS points	3,0	

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Course objectives
• Acquire and establish knowledge in the area of basic and advanced life-saving actions.
• Developing ability of differential recognition and diagnosis of acute medical condition.
• Learning recent specialized procedures in emergency medicine.
• Recognition of currently effective legal acts and regulations concerning lifesaving actions.
• Recognition of the most common psychological and ethical problems in lifesaving professions.
• Recognition of medical documentation and the means of data gathering in emergency medicine.
• Recognition of organization and legal situation of emergency medicine and lifesaving in Poland.
• Acquisition and establishment of knowledge in the area of lifesaving for disasters.
• Developing abilities of taking individual and creative decisions.

EMERGENCY MEDICINE EDUCATION PROGRAMME

- **Shall encompass knowledge on pathophysiology, diagnosis and procedure skill in whole spectrum of EM clinical and prehospital practice**
- **Shall prepare physician to quick qualified therapeutic procedures in all type of health or life emergencies**
- **Shall prepare physician for staff management and team work in case of mass casualties and disasters**

ACADEMIC CURRICULUM IN EMERGENCY MEDICINE FOR MEDICAL STUDENTS

- **Principles of emergency care**
- **Pathophysiology and practice of cardiac and respiratory arrest**
  - **Basic life support**
  - **Principles of advanced management**
  - **Post-resuscitation care**
- **Pathophysiology and practice of major trauma**
  - **Principles of initial assessment**
  - **Advanced trauma resuscitation**
  - **Wound management**

ACADEMIC CURRICULUM IN EMERGENCY MEDICINE FOR MEDICAL STUDENTS

- Toxicology
- Management of acute internal emergencies
- Management of environmental emergencies
- Medical technologies in emergency medicine
- Emergency diagnostics
- Functioning of emergency medical system
- Basics of disaster medicine

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Lecture blocks	
Subject	Number of hours
The historical background of emergency medicine	1
Emergency medicine in health protection system	2
Introduction to clinical procedures of emergency medicine	3
Introduction to emergency treatment of multiple and multi-organ/body injuries	3
Techniques and technologies in emergency medicine clinic	3
Structure and functioning of an emergency unit	2
Natural disasters and human made disasters	3
Organization of lifesaving actions during mass incidents and disasters	3
TOTAL HOURS	20

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Seminar, practice and clinical classes	
Subject	Number of hours
Cardio-pulmonary resuscitation	12
Internal medicine emergencies	35
Trauma	15
Environmental emergencies	5
Diagnostic techniques and clinical procedures for emergency medicine	5
Disaster medicine	8
TOTAL HOURS	80

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Block No. 1	
Subject	Number of hours
Cardio-pulmonary resuscitation	
Basic actions for resuscitation of adults	4
Advanced actions for adult resuscitation	6
Advanced resuscitation for children	2
TOTAL HOURS	12

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Block No. 2	
Subject	Number of hours
Internal medicine emergencies	
Cardiovascular emergencies	8
Respiratory emergencies	3
Neurological emergencies	3
Hypertensive emergencies	1
Environmental emergencies	3
Pathological emergencies	1
Infectious emergencies	1
Metabolical emergencies	4
Endocrinological emergencies	1
Allergical emergencies	1
Sudden pathologic risk factors as emergencies	2
Resuscitation therapy of acute fatal poisoning	2
Pathophysiology, diagnosis and treatment of shock	4
Guidelines for lifesaving for children emergencies	3
Guidelines for acute skin conditions	2
Guidelines for acute ophthalmological conditions	2
Guidelines for acute hematological situations	2
Guidelines for acute toxicological conditions	1
TOTAL HOURS	40

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Block No. 3	
Subject	Number of hours
Trauma	
Multiple injuries • Priorities for preliminary actions • Preliminary and secondary overexams • Treatment strategy for emergency unit	3
Chest trauma	1
Abdominal cavity trauma	1
Organs of locomotion trauma	1
Guidelines for pediatric traumas	4
Special traumas: scalds, gunshot wounds	2
Mass incident - Triage	3
TOTAL HOURS	15

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Block No. 4	
Subject	Number of hours
Environmental emergencies	
Electrical shock, lightning stroke	1
Animal emergencies	1
Altitude illness	1
Near-drowning	1
Diving trauma	1
Thermal trauma	1
TOTAL HOURS	6

ACADEMIC CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

Block No. 5	
Subject	Number of hours
Diagnostic techniques and clinical procedures for emergency medicine	
Modern technologies of diagnostic imaging	2
Modern technologies of lifesaving treatment	2
Medical documentation of lifesaving actions	1
TOTAL HOURS	5

Block No. 6	
Subject	Number of hours
Disaster medicine	
Organization and medical guidelines for mass casualty incidents and disaster hospital disaster planning for medicine	2
Psychology of lifesaving Thanatology in medicine	1
Biochemical contamination Radioactivity	1
TOTAL HOURS	4

ODDZIAŁ RATUNKOWY
EMERGENCY

WHAT IS HOSPITAL EMERGENCY DEPARTMENT ?

Organisational and functional unit within the structure of multiprofile hospital

created for

performing medical treatment in every health or life emergency

EMERGENCY DEPARTMENT

Structure and management
based on hospital units:
- ✓ department chairman
- ✓ head nurse

Basic duties
emergency medical care

Main partners
- ✓ hospital units
- ✓ hospital administration
- ✓ EMS

HOSPITAL EMERGENCY DEPARTMENT INCREASES SAFETY OF:

PATIENT
quick access to qualified emergency care facilities

HOSPITAL
rational use of resources rational by law hospital responsibility

EM TEACHING DEPARTMENT ACCREDITATION

- Full profile hospital emergency department in: structure, staffing and function
- At least 2 specialists full time employed
- Being part of full profile teaching hospital

ACADEMIC DEPARTMENT OF EMERGENCY MEDICINE

Structure and management

based on medical school and on hospital

(Chair or Department of Emergency Medicine) :

- head of chair,
- department chairman,
- head nurse

Basic duties

- emergency medical care on referential level
- education
- research
- system monitoring

ACADEMIC DEPARTMENT OF EMERGENCY MEDICINE

Education duties

Academic curriculum for Emergency Medicine:

- Medical students
- Nurses
- EM technicians

Postgraduate education

- Residents
- Other disciplines specialists

Health promotion

- First aid (lay public, volunteers, ...)
- Qualified First Aiders
- First Aid Instructors

DUAL MISSION OF THE ACADEMIC DEPARTMENT OF EMERGENCY MEDICINE

- The best art and practice of emergency medicine
- Fulfilling expectations in education
- Successful practice for patient satisfaction

ACADEMIC DEPARTMENT OF EMERGENCY MEDICINE

CHALLENGES FOR EDUCATION

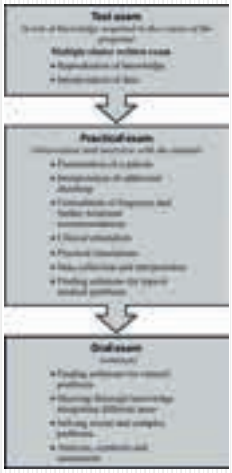
- High number of emergencies
- Flexible, problem orientated approach
- Reversible causes of emergencies immediately apparent to the students
- Wide spectrum of diagnoses
- Direct resource for training

ACADEMIC DEPARTMENT OF EMERGENCY MEDICINE

CHALLENGES FOR PATIENTS

- Referential level hospital
- Permanent supervision of consultants
- Higher number of personnel
- High quality of service
- Broader medical documentation

OUTLINE OF EMERGENCY MEDICINE EXAM



EXAMPLE TEST PLAN

Areas / Problems	Points						Total points
Etiopathogenesis							
Pathophysiology							
Diagnostics							
Electrocardiography							
Diagnostic imaging							
Clinical pharmacology							
Treatment							
Total points							

EMERGENCY MEDICINE CURRICULUM FOR MEDICAL STUDENTS

BLOCK	SUBJECT	HOURS
I	Cardiopulmunary resuscitation	10
II	Internal emergencies	26
III	Trauma emergencies	16
IV	Envinromental emergencies	8
V	Diagnostic and clinical procedures in EM	8
VI	Disaster medicine	12
VII	Lecutres	20
	TOTAL EDUCATIONAL HOURS	**100**

Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej

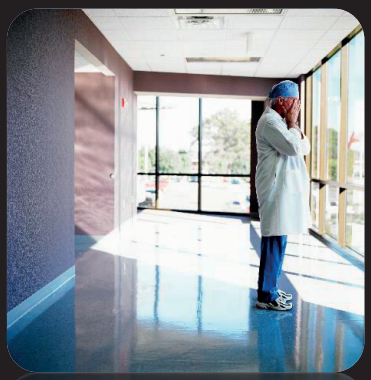
Polish Society for Emergency Medicine

http://www.medycynaratunkowa.wroc.pl

EgSEM

Emergency Physician Burnout

Haitham Khalifa ER Specialist , Egypt
Operational Manger of Sonoschool
EgSEM Member



Stressed than before?

Angry or Frustrated?

Giving Up ?

Failed to relief Stress?

We can Fight

BurnOut Vs Stress

Relieving Stress...ER in Egypt

Bank Account

1.Physical
2.Emotional
3.Spiritual

-Ve Balance

- Are you at risk?

YES

-ER 65%
-Internist 55%
-GP 27.8

Less Aware..high Intensity of Work

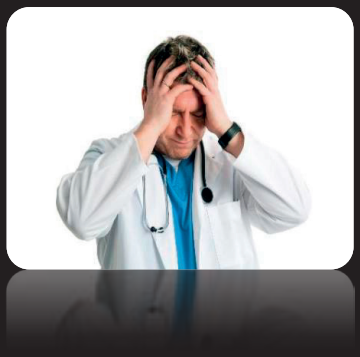
3 Symptoms

1.Exhaution

2.Depersonalization

3.Doubt

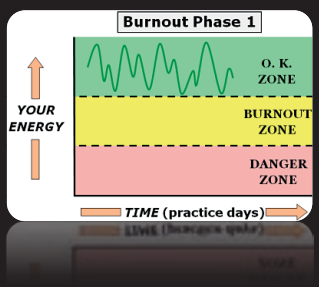
RECHARGING YOUR ENERGETIC ACCOUNT BALANCE BETWEEN WORK DAYS!



Which Level OF BurnOut you Suffer?

Maslach Burnout Inventory

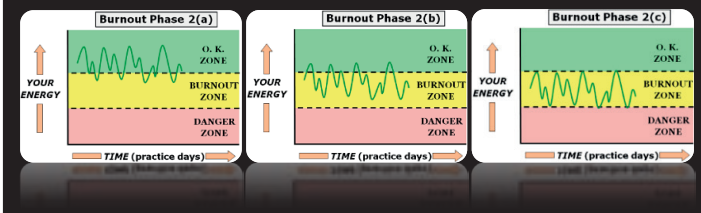
Phase1 : OK ZONE



Which Level OF BurnOut you Suffer?

Maslach Burnout Inventory

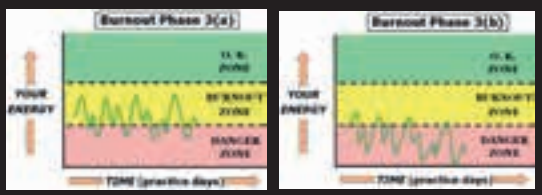
Phase2 : Burn OUT



Which Level OF BurnOut you Suffer?

Maslach Burnout Inventory

Phase3 : Danger



The 3 Cures

Resist

"eye of the storm"

The 3 Cures

Restore

"Restoring Balance"

The 3 Cures

Reduce Exposure

"Do But Less"
"Control Stress"
" Change Position "

The 3 Cures

"Control Stress in Work Place"

-Group for Detecting Burntout causes And put tactics to fight and care about physicians

- Clear Protocols & Criteria for Admission& Consultation
- Leadership & Management Training
- Plan for Capacity Issue
- Law Resources Solutions

"Do , but Less"

- Reduce Working hours & Long Shifts

"Change Position"

- Rotation to other departments & Follow Your patients

Take Home Message

Emergency Institute & Hospitals

If one ER physician Burnt OUT it Costs about 100,000 $

Increase medical errors and malpractice rates

Lower patient compliance and satisfaction with medical care

Emergency Physician

Keep your Eye on Burning Out

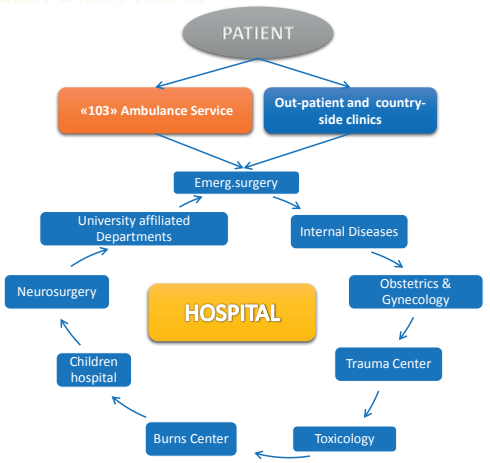
Resist , Restore , Reduce Exposure

EMS in Uzbekistan: Achievements and prospective

Khikmat ANVAROV, *MD,MS*
Deputy director, RRCEM

April 20, 2018
Antalya, Turkey

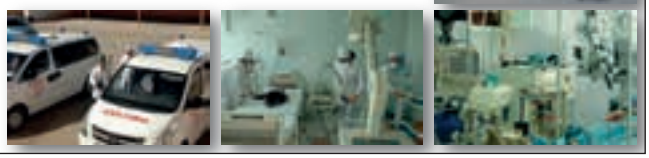
OLD SYSTEM OF EMERGENCY CARE, USED DURING SOVIET UNION



3

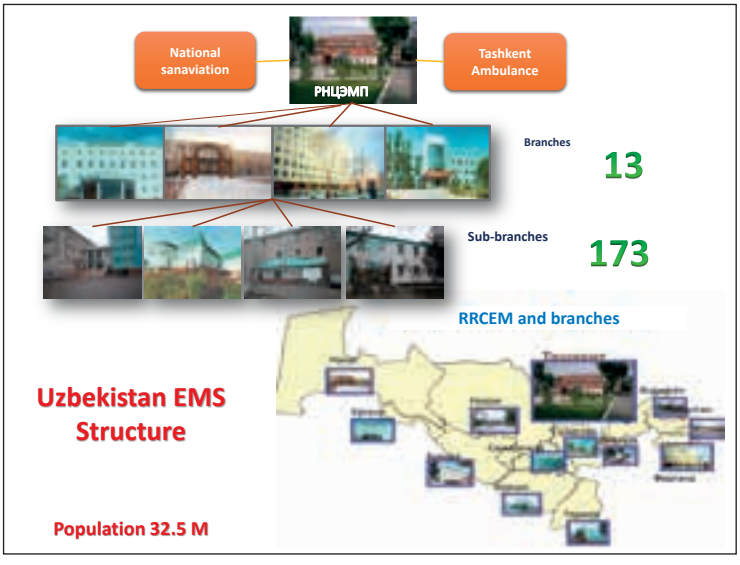
ACHIEVEMENTS OF HEALTH PROCESSING OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

1. Reforming the primary healthcare system to the population, and first of all, rural areas.
2. **Establishment of an effective system of state-guaranteed emergency care.**
3. Improving the protection of health of mothers and children.
4. Ensuring sanitary and epidemiological stability in the country.
5. Establishment of high-tech specialized medical centers in the country that meets world standards.
6. Improvement of healthcare financing system.



Formation and stages of development of the EMS in Uzbekistan

1998	**Presidential Decree No. PF-2107** "On the State Program of Reforming the Healthcare System of the Republic of Uzbekistan"
2003	**Resolution 537 of the Cabinet of Ministers** About measures on further enhancement of emergency medical service to the population
2009	**Decree of the President of the Republic of Uzbekistan PP-1114** "About perfection of activities of the emergency care system"
2017	**Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. UP-4985** "On Measures for Further Improvement of Emergency Care"
2017	**Decree of the President of the Republic of Uzbekistan PP-2838** About measures for further enhancement of activity and strengthening of material-technical base of emergency care service
2018	**Decree of the President of the Republic of Uzbekistan PQ-3494** About measures for further accelerated development of emergency care service in 2018-2020



Basic principles of EMS

a) openness to the whole population

b) efficiency

c) based on modern standards

d) step-by-step

ORGANIZATION OF EMERGENCY CARE IN DISASTERS:

Mobile teams and Emergency aid points:

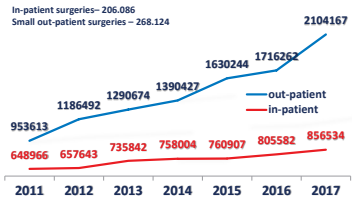
1. In the structure of RRCEM and its Regional Branches there are 39 specialized quick-preparedness medical teams.
2. In the structure of Sub-branches there are 173 mobile emergency teams

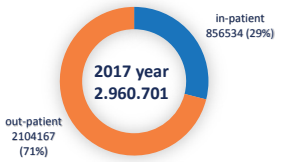
Hospitals of Emergency Medicine System:

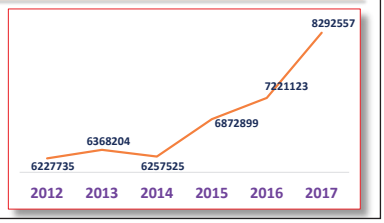
1. RRCEM and its 13 Regional Branches– providing of specialized emergency medical aid
2. 173 district sub-branches of RRCEM – qualified medical aid

The experience shows, that whereas EMT is developed, the activity of medical aid in disaster is also successful.

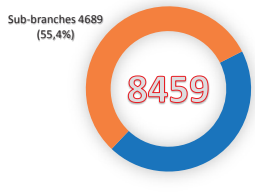
Annual activity of EMS
(2017 – 11.25millions admissions)

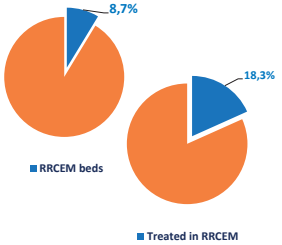






Beds structure in RRCEM





A. Surgery and ICU profile
1. ICU
2. Abdominal and thoracic surgery
3. Angio- and microsurgery
4. Trauma and neurosurgery
5. Urology
6. Gynecology
7. Combustiology
8. Toxicology

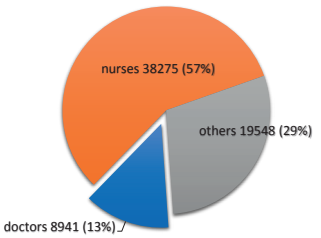
B. Medical profile
9. Urgent therapy
10. Cardiology
11. Neurology

C. Pediatric profile
12. Children surgery
13. Pediatrics
14. Children trauma and neurosurgery

10

EMS staff (2016)

Total employees – 66764
Doctor/nurse ratio = 1/4.3

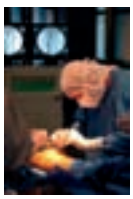


DSc 27
PhD 71

11

HIGH-TECH EQUIPMENT

USD 7,000,000	Japanese Grant (RRCEM)
USD 8,000,000	Spanish Credit line (RRCEM)
USD 23,000,000	Islamic Development Bank Credit line (12 Regional Branches)
USD 22,000,000	Kuwait Fund for Arabian Economic Development (172 subbranches)
USD 100,000,00	A new project for RRCEM's re-equipment for 2018-2021

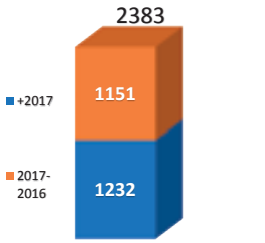


Dynamics in some pathologies

Pathology	Patients		Mortality rate		
	1998	2015	1998	2015	Decreasing
Strangulated hernia	5936	20299	1,0	0,3	67%
GI-bleedings	849	1336	7,4	3,3	55%
Appendicitis	62390	102331	0,06	0,02	67%
Cholecystitis	2723	9420	1,7	0,5	71%
Myocardial infarction	7806	11211	13,9	11,1	20%

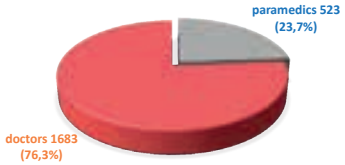
13

AMBULANCE STAFF AND VEHICLE



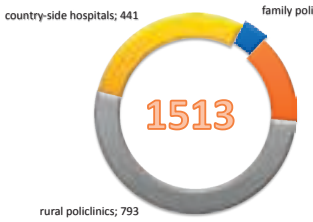
Ambulance vehicle number, 2017

2206 ambulance teams

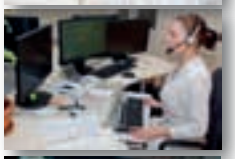


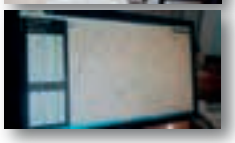
14

AMBULANCE TEAMS' LOCALIZATION



CALL CENTERS
Tashkent and regions





Call-center's tasks

- Response and adequate dispatching by single phone No 103
- Triage and consulting by phone
- Coordination with other hospitals and emergency services
- Team management and control
- Medical coordination in disaster and catastrophes

Activity and scheme in disasters

Medical triage

Scene

MEoA troops

evacuation

Special medical teams

Nearest RRCEM branch/ sub-branch

RRCEM and branches

Principle: «Physician to patient»!

«103» Ambulance Service activity: decreasing of late hospitalization rate

Pathology	2010	2015	Decreasing
Strangulated hernia	9,3	8,0	14%
Acute appendicitis	15,7	11,7	25%
Acute pancreatitis	30,7	25,1	18%

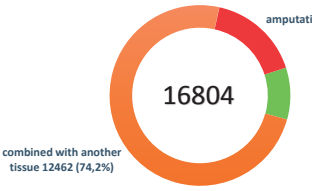
18

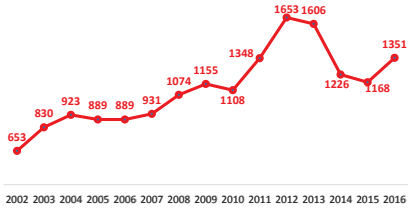
Management of polytrauma

Сон суягининг остеосинтези ва эрта некрэктомия

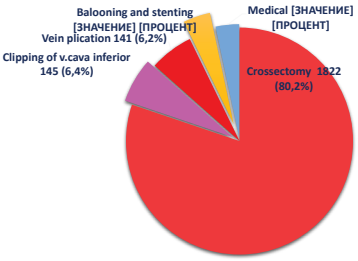
Чап томонлама торакоскопия, лапаротомия, спленэктомия, тос суяклари остеосинтези

Trauma of magistral and peripheral vessels (RRCEM+branches, 2016)

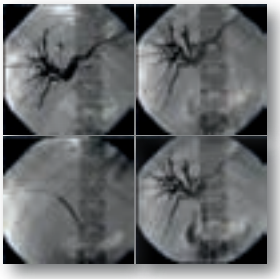




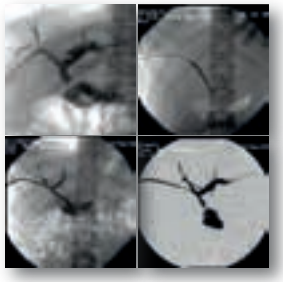
Acute ischemia of extremities (RRCEM, 2002-2016), n=1305



Percuteous draining in mechanical jaundice

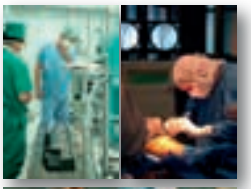


CBD balooning and stenting



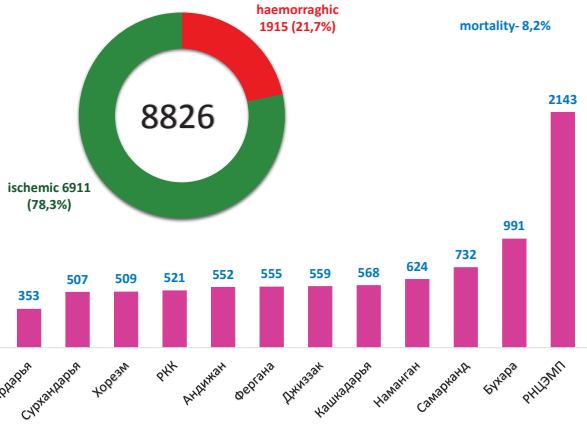
Балонная дилатация и каркасное дренирование при стриктуре билиодигестивного анастомоза

Характер эндобилиарного вмешательства	Всего, n=333	
	абс.	%
ЧЧХС (наружное дренирование)	59	17,7
ЧЧХС (наружно-внутреннее дренирование)	274	82,3
ЧЧХС + низведение камня	52	15,6
ЧЧХС + балонная дилатация	59	17,7
ЧЧХС + балонная дилатация + низведение камня	131	39,3
ЧЧХС + балонная дилатация + каркасное дренирование	28	8,4
Всего ЧЧХС + дополнительные вмешательства	**270**	**81,1**

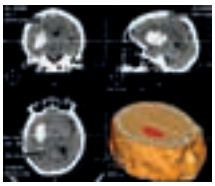


Dynamics of the number of specialized operations conducted in the RRCEM and its branches, x1000

Strokes in RRCEM and its branches, 2016



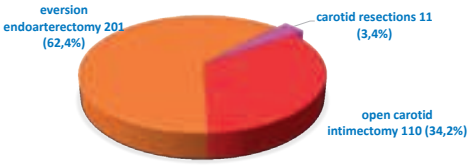
Stroke diagnostics, 2016, RRCEM

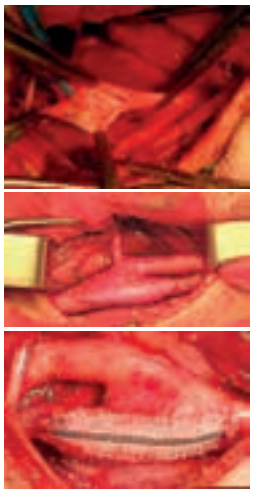


Brain CT-scan	2440
CT-angio	91
Brail MRI	210
Cerebral angio	66
Doppler	1521

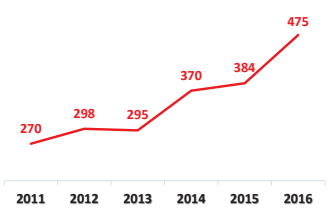
Brain' surgical revascularization

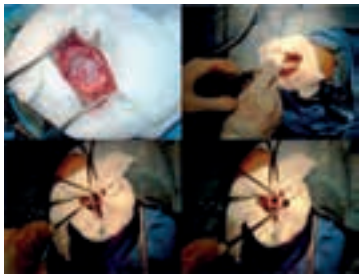
(RRCEM, n=322)



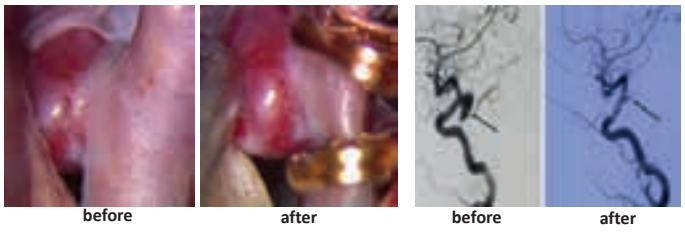


HAEMORRAGIC STROKES IN RRCEM, 2016

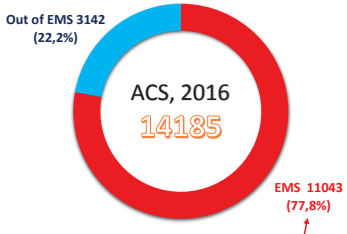


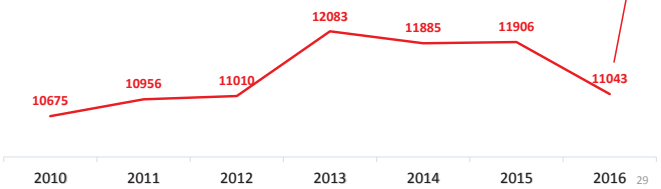


Brain vessel's aneurisms clipping

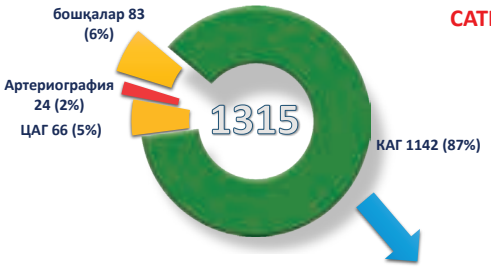


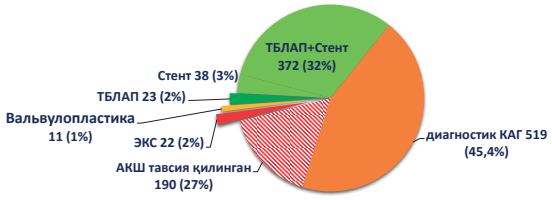
Acute coronary syndrome

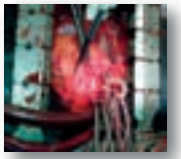
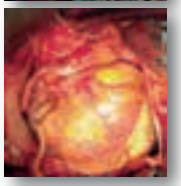
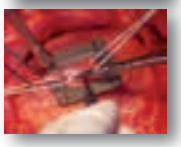




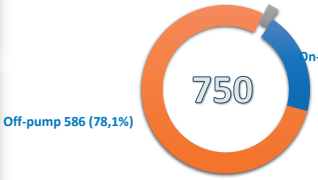
CATH LAB ACTIVITY, 2016

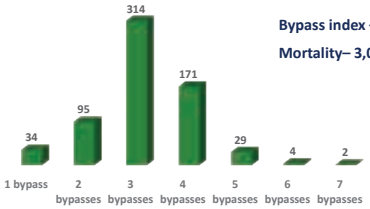




CABG IN RRCEM, 2010-2016



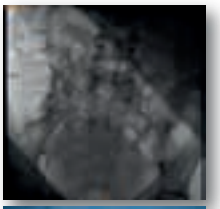


Bypass index – 2,0
Mortality– 3,0%

Routine implementation of technologies

МРТ-холангиография

Routine implementation of technologies

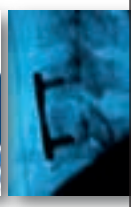
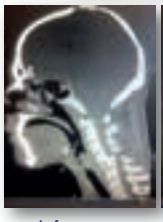
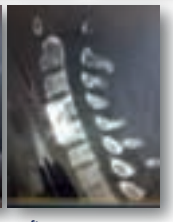


Пастки кавак венадан ёт жисмни олиб ташлаш

Буйрак артериясини стентлаш

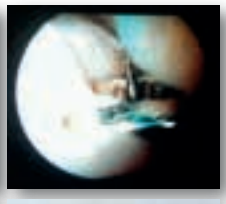
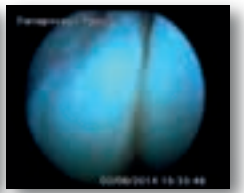
Уйқу артериясини стентлаш

Routine implementation of technologies

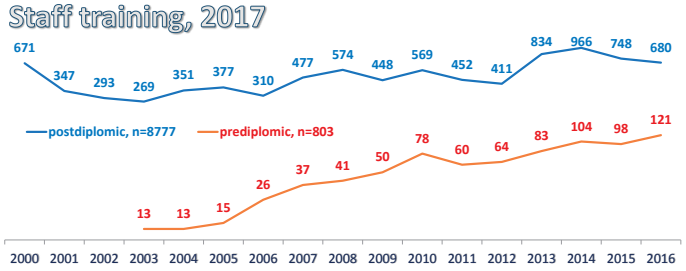




before after

Modern technologies

Staff training, 2017



Dissertation thesis:
Doctor of science – 14
Doctor of phylosophy – 56

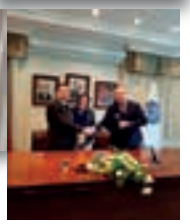
In 2016, 443 scientific papers have been published, including 94 scientific articles, 12 of them in the Commonwealth countries and 14 in foreign editions.

36

INTERNATIONAL LINKS, 2018

Partners:

1. EurAsia Heart (Swiss),
2. ATUDER (Turkey)
3. Baskent University (Turkey)
4. Ege University (Turkey)
5. SNU, Bundang Hospital
6. Save the children-Korea
7. Helsinki Medical University
8. Djanelidze Research Institute (St Petersbourgh)
9. Sklifisovskiy Research Institute (Moscow)
10. Burdenko Research Institute (Moscow)
11. Bashkent University (Turkey)
12. Inje Ilsan Paik hospital (Korea)
13. Avicenna Fund, France
14. ICRC (Geneve)
15. KOICA (Korea)
16. KOFIH (Korea)
17. JICA (Japan)
18. TIKA (Turkey)
19. GIZ (Germany)
20. Fullbright programm (USA)
21. MASHAV (Israel)



37

THE BENEFITS OF A SINGLE WHOLE SYSTEM OF EMERGENCY CARE:

1. It is much easier to provide aimed financial and technical support in terms of single system , which will guarantee availability for all people and integrating of high technologies.
2. Possibility of implementation and continuous optimization science-based standards of managing of emergency cases through single methodic center.
3. Providing of continuous monitoring of activity of all EMS members, which will increase mobility of System managing and administration.
4. This structure of EMS allows create quick and effective measures during disasters.

Thank you for your attention!

www.empa.uz
www.emerg-center.uz

Epileptik Durum, ED yönetiminde güncelleme

Dr. Şerife ÖZDİNÇ
Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp AD

Tanımlar

- Nöbet: serebral kortekste nöronal ağların elektriksel hipersenkronizasyonununa bağlı, akut davranış değişikliği
- Akut semptomatik nöbet: sistemik bir hastalık (metabolik bozukluklar, ilaç veya alkol yoksunluğu, zehirlenme, SVO, ensefalit, akut kafa yaralanması…) sırasında veya belgelenmiş temporal ilişkili bir beyin hasarı ile ortaya çıkan nöbet (İlk nöbetlerin %25-30'u)
- Epilepsi: kortikal nöronlardaki anormal ve aşırı elektriksel deşarj sonucu ortaya çıkan, ani, tekrarlayıcı, bir etkenle tetiklenmemiş nöbetlerle karakterize durum

Epilepsi

- İnsidans: 20- 50/100.000/yıl
- Yaşamın ilk yılları ve >60 yaş sık
- İlk yıllardaki en sık, yaşlılardaki 2. en sık nörolojik hastalık
- Tüm ED ziyaretlerinin %1-2'si nöbet, bunların %15' i ilk nöbet

Epilepsi yönetimi

- 1. Klinisyen epileptik nöbeti nonepileptik nöbetten ayırt etmeli
  - %25 hasta yanlış tanı aldığı halde antiepileptik kullanıyor*
  - %20 hasta dirençli epilepsi yanlış tanısı almış**
- Epilepsi dışı nöbet nedenleri:
  - Metabolik
  - Toksik
  - Yapısal
  - Enfeksiyöz
  - İnflamatuar

•Akut SSS hasarı
•Geçici
•Tekrarlamaz
•Tedavi gerektirmeyebilir / kısa süreli
•Epilepsi riski oluşturabilir

*Lesser, RP. *Neurology*
** Chadwick, D. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*

Yönetim

- Nöbet tipi ayırt edilmeli
  - Nöbet tipleri:
    - Fokal başlangıçlı
    - Generalize başlangıçlı
    - Bilinmeyen başlangıçlı
  - Epilepsi tipleri:
    - Fokal: uyanık, bozulmuş uyanıklık, motor, motor olmayan, bilateral tonik, klonik
    - Generalize: absens, miyoklonik, atonik, tonik ve tonik-klonik nöbetler
    - Kombine: Dravet sendromu ve Lennox - Gastaut sendromu
    - Bilinmeyen: fokal, generalize ayırt edilemez

ILAE classification of the epilepsies. Epilepsia, 2017

Yönetim

- Epilepsi sendromu: belli nöbet tipleriyle birlikte ona eşlik eden klinik ve laboratuvar bulgularının tümünü tanımlar
  - Nöbet tipleri
  - EEG'de spesifik özelikler
  - Görüntülemede spesifik bulguları
  - Remisyon gösteren
  - Diurnal varyasyonlu
  - Nöbet tetikleyicileri
  - Etyolojik faktörle birebir örtüşmeyebilir

ILAE classification of the epilepsies. Epilepsia, 2017

Yönetim

- Epilepsi etiyolojisi ayırt edilmeye çalışılmalı (MRI)
  - Etiyoloji:
    - Genetik
    - Yapısal: korteksleri içeren bozulmalar
    - İnfeksiyoz: zika, CMV, cysticercosis, tuberculoz, HIV, cerebral malaria, SSPE
    - Metabolik: porfri, üremi, aminoasidopatiler
    - İmmün
    - Bilinmeyen

Yönetim

- 2. Hikaye:
  - Hasta ve atağa şahitlik edenlerden detaylı bilgi alınmalı
    - Atağın öncesi,
    - Başlangıcı,
    - Seyri,
    - Sonrası,
    - Mümkünse nöbetin video kaydı,
    - Özgeçmiş,
    - Soygeçmiş

Yönetim

- 3. Ayrıntılı sistem ve nörolojik muayene
- 4. Laboratuar, görüntüleme, EEG
- Yine de tanı net değilse ilaç başlanmadan önce hasta takibe alınmalı veya yönlendirilmelidir.

Tanı

- Laboratuar:
  - Şeker
  - Elektrolitler, Ca, Mg
  - Hemogram, koagülasyon paneli
  - BFT
  - Karaciğer testleri
  - TİT
  - Toksikolojik tarama
  - Antiepileptik ilaç seviyesi
  - BHCG
  - Prolaktin
  - CK
  - LDH
- EKG: senkop etyolojisi

Tanı

- BBT
- MRI: FLAIR sekansları ve sagital kesitleri, gereğinde volümetrik görüntü elde edilebilecek şekilde ince kesitli, aralıksız T1A koronal kesitleri içeren, temporal, frontal loblar ayrıntılı görülmeli
- EEG:
  - İlk nöbetle gelen hastadaki en önemli test
  - Yanlış negatif veya pozitif sonuç verebilir
  - İlk EEG'lerin %50'sinde epileptiform dalgalar tespit edilir
  - Tekrarlayan testlerde oran %90'a çıkar
- LP: seçilmiş hastalar

Ayırıcı tanı

- hipoglisemi
- kardiyak ve nörolojik senkop,
- psikojenik nonepileptik olaylar,
- geçici iskemik atak,
- uyku bozuklukları,
- panik atak, anksiyete
- migren,
- metabolik bozukluklar
- narkolepsi, kataplexi

Tedavi

- Tedaviye başlama kararı verirken
  - nöbet tipi,
  - epilepsi sendromu,
  - beklenen doğal seyir,
  - rekürrens riski belirlenmeli
- Tedavinin hedefi:
  - Nöbetleri ortadan kaldırmak /sıklığı azaltmak,
  - Uzun dönemli tedavi esnasındaki yan etkilerden kaçınmak
  - Hastanın normal psikososyal ve iş uyumunu korumak ya da sağlamak

Tedavi

- Genellikle 2. nöbet sonrası başlanılır
- Ancak
  - İlk nöbet sonrası nörolojik defisit varsa
  - EEG'de patoloji varsa
  - MRI'da yapısal lezyon varsa
  - Aile 2. nöbet riskini almak istemiyorsa

  ilaç hemen başlanabilir
- Tedavi ile %70 başarı sağlanır
- Monoterapi tercih edilir

Tedavi

- İlaçtan beklenenler
  - yan etkisinin olmaması,
  - oral biyoyararlanımının iyi olması,
  - ilaç etkileşiminin olmaması,
  - proteinlere az / hiç bağlanması
  - ilacı metabolize eden sistemleri etkilememesi,
  - günde en fazla 2 kez kullanılması
  - Düşük maliyetli olması

Tedavi

- İlaca dirençli epilepsi (tedavi başarısızlığı): %25-30: cerrahi ted
  - tedavi programlarına uygun olarak seçilen,
  - tolere edilen en yüksek dozda,
  - monoterapi veya
  - kombine şekilde kullanılan iki farklı ilaçla

  nöbetsizliğin olmaması
- Nöbetsizlik:
  - son 12 ay içinde aura dahil hiç nöbet olmaması
  - veya son 12 ay içindeki en uzun nöbetsizlik süresinin üç katı bir zamanda nöbet görülmemesi

Tedavi

- Yeni antiepileptikler:
  - lamotrijin, okskarbazepin, topiramat, gabapentin, levetirasetam
  - daha iyi tolere edilir,
  - yan etki ve ilaç etkileşimleri daha az
- Geleneksel antiepileptikler:
  - fenitoin, valproat, karbamazepin fenobarbitalin
  - Barbitüratlar nörotoksik
  - daha ucuz
  - kullanım deneyimleri fazla

Status epileptikus (SE)

- Tanım: 5 dakikadan uzun süren nöbet yada iki nöbet arası şuurun açılmaması (generalize konvülsif SE)
- Epidemiyoloji: 7-41 vaka/100.000/yıl
- Sıklık: <1 ve >60 yaş
- Etiyoloji: SVO, SAK, hipoksi gibi akut yapısal beyin hasarı, santral enfeksiyon, beyin tm, geçirilmiş beyin cerrahisi, malformasyonlar, ilaç uyumsuzluğu, ilaç-alkol çekilmesi, metabolik bozukluklar, ilaç doz aşımları, otoimmün ensefalit
- Sınıflama: fokal başlangıçlı, generalize başlangıçlı/ konvülsif, nonkonvülsif /.....

Tanı

- Klinik tanı
- EEG
- BT, MRI

Ayırıcı tanı

- Bazı hareket hastalıkları
- Ensefalopatiler
- Psikojenik nöbetler

Yönetim

- Başlangıç tedavisi:
  - Hızlı değerlendirme ve destekleyici tedavi
  - Benzodiazepinlerle başlangıç ilaç tedavisi
  - Benzodiazepin dışı ilaçlarla (fenitoin) uzun dönem kontrolü sağlayan acil tedavi
- % 20 refrakter SE gelişir

Yönetim

- Hızlı değerlendirme ve destek (1-5dk):
  - Hızlı NM ile SE tipi ve mümkünse etiyolojisini belirle
  - Sistemik değerlendirme (A;B;C)
  - Diğer acil durumların değerlendirilmesi
  - Destekleyici tedavi (Oksijen, mekanik ventilasyon, AKG)
  - Damar yolu açılır
  - Parmak ucu kan şekeri
  - Tetkik için kan alınır (elektrolit, KŞ, Karaciğer testleri, BFT, TK, toksikolojik tarama, ilaç düzeyleri, BHCG)
  - Monitorizasyon (kardiyak, TA, saturasyon)
  - Tiamin (100mg), %20 dekstroz 125ml IV
  - Entübasyon için midazolam veya thiopental

Yönetim

- Başlangıç ilaç tedavisi (10-20 dk):
  - Benzodiazepinler: ilk sıra tedavi
    - Lorazepam: 0.1 mg/kg IV, 2 mg/dk hızında (max doz?)
    - Diazepam: 0.15 mg/kg IV, (10 mg'a kadar)
    - Damar yolu yoksa;
    - Midazolam:>40 kg için;10 mg ;13-40 kg; 5 mg IM, nasal veya bukkal
    - Diazepam: 0.2-0.5 mg/kg, yetişkinde 20 mg rektal
  - Benzodiazepin dışı ilaçlar: nüksü engellemek için
    - Fosfenitoin veya fenitoin: 20 mg/kg, 25-50 mg/dk hızında, ek doz 10 dk sonra 5 mg/kg
    - Valproat: 20 -40 mg/kg
    - Levetirasetam: 40-60 mg/kg (max 4500 mg)

2016, the American Epilepsy Society (AES)

Yönetim

- 3. basamak tedavi: nöbet hala devam ediyorsa
  - Fenobarbital: 20 mg/kg 30-50 mg/dk IV
  - Lacosamid: 200-400 mg IV bolus
  - Topiramate: 1600 mg/gün NGS
- 4. Genel anestezi:
  - Midazolam: 0.2 mg/kg bolus 2 mg/dk IV. Nöbet durana kadar 5 dk'da tekrarla (2 mg/kg), 0.1 mg/kg/h (3 mg/kg/h) IV inf.
  - 45-60 dk sonra nöbet hala durmadı
  - Propofol: 1-2 mg/kg, nöbet durana kadar 5 dk'da tekrarla, 12 mg/kg/h
    propofol infüzyon sendrom: >48h, >5mg/kg/h; rabdomiyoliz, kalp ve renal yetmezlik

  veya
  - Pentobarbital: 5 mg/kg /10dk, ek doz: 5mg/kg; inf doz: 1 mg/kg/h (maks 5mg/kg/h)
    hipotansiyon

2016, the American Epilepsy Society (AES)

Yönetim

- Ketamin: 2 mg/kg yükle, 1.5-5 mg/kg/h
- Isoflurane ve desflurane
- Devamlı EEG monitorizasyonu

Postiktal dönem

- Genellikle 10-20 dk
- Yakın monitörizasyon
- Uzamış postiktal dönem nedenleri:
  - Medikasyon
  - Nonkonvülsif nöbet şeklinde devam etmesi

İkincil değerlendirme

- Hastanın tekrar tam nörolojik muayene edilmesi
- Lateralize bulgusu varsa BT veya MR
- LP

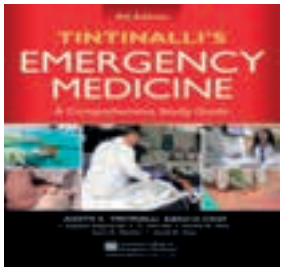
Komplikasyon

- Ölüm: yaş, komorbidite, etiyoloji
- Kardiyak aritmi
- Hipoksi
- Ateş
- Lökositoz
- Aspirasyon pnömonisi,
- Solunum yetmezliği
- Nörolojik defisit

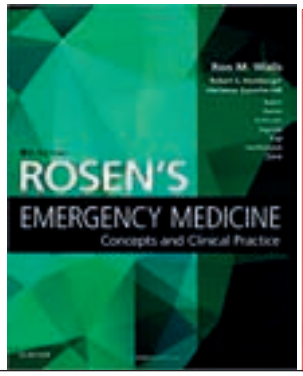
- Kaynaklar:
- Ingrid E. Scheffer, Samuel Berkovic, Giuseppe Capovilla et al. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. Epilepsia, 2017
- Akdağ G, Algın D, Erdinç OO. Epilepsi. Osmangazi Tıp Dergisi, 2016
- https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-management-of-epilepsy-in-adults
- https://www.uptodate.com/contents/evaluation-and-management-of-the-first-seizure-in-adults
- https://www.uptodate.com/contents/convulsive-status-epilepticus-in-adults-classification-clinical-features-and-diagnosis
- https://www.uptodate.com/contents/convulsive-status-epilepticus-in-adults-treatment-and-prognosis

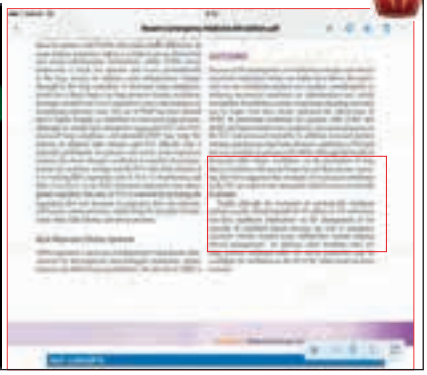
Extubation in ED

Dr.Nalan METİN AKSU
Hacettepe University, Department of Emergency Medicine



- This maneuver is not common in the ED but may be required in settings of rapid recovery or after prolonged ED care.





- > 15 % patients need reintubation within 48 hours.*
- Reintubation=> longer ICU stays
  longer length of hospitalization
  need for long-term care
  ↑rates of morbidity and mortality
- If reintubation rate is ≈0 => patients may be exposed to ↑ risk of ventilator lung injury.

*MacIntyre NR, Cook DJ, Ely EW Jr, et al. Evidencebased guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: a collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine. Chest 2001;120:375S–95S

Spontaneous Breathing Trial (SBT)

- Using a T-Piece or Pressure Support (PS) of 5 cmH2O => 120 min/day

SBT

- Patient must be conscious, sedation must be stopped before the attempt
- Patient must be heamodynamically stable => shock Ø
  MI Ø
  dysrythmia Ø
  pH >7,35
  the need of dopamine/dobutamine < 5 µg/kg/min

Criteria Used in Several Large Trials To Define Tolerance of an SBT

- Gas exchange acceptability (Spo2 ? 85–90%; Po2 ? 50–60 mm Hg; pH ? 7.32; increase in Paco2 ? 10 mm Hg);
- Hemodynamic stability (HR ? 120–140 beats/min; HR not changed ? 20%; systolic BP ? 180– 200 and ? 90 mm Hg; BP not changed ? 20%, no pressors required)
- Stable ventilatory pattern (*eg*, RR ? 30–35 breaths/min; RR not changed ? 50%) Change in mental status (*eg*, somnolence, coma, agitation, anxiety);
  Onset or worsening of discomfort
  Diaphoresis
- Signs of increased work of breathing (use of accessory respiratory muscles, and thoracoabdominal paradox)

Parameters using for weaning

- Respiratory rate (RR)
- Minute ventilation
- Maximal inspiratory pressure (MIP)
- Rapid shallow breathing index (RSBI)

- MIP =>NIF (negative inspiratory rate)
  Occluding a manometer to the end of the ETT and ask the patient to inhale deeply
  => MIP >-20 cmH20

- RSBI => f/TV > 105 breaths/min
- Useful in predicting failure to wean.

Cuff Leak Test (CFL)

- The cuff of the ETT is deflated and the presence of air leak around the tube
- If there is no air leak => laryngeal edema
- CFL may be affected => ETT's size
  Patient's airway size
  Duration of intubation
  Upper airway trauma
  Cough ±

Spontaneous Awakening Trial (SAT)

- Stopping the iv analgesics
  sedations
  neuromuscular blockades
- A => Awakening
- B =>Breathing
- C => Coordination
- D => Delirium treatment
- E => Early mobilization

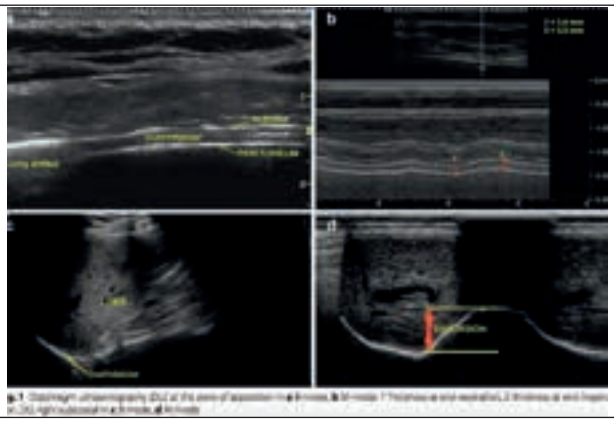
Diaphragm Thickening Fraction (DTF)

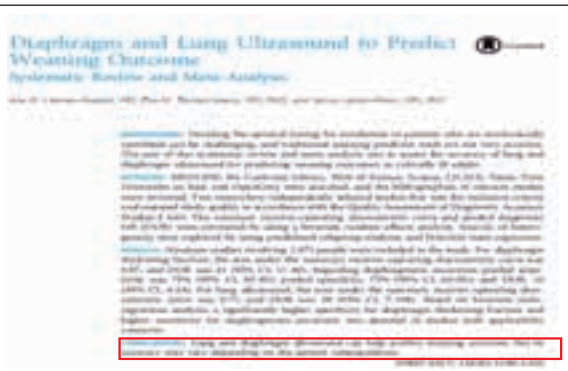
- Thickness at the end-inspiration - thickness at the end-expiration
  thickness at the end-expiration

↓ DTF → ↑ duration of MV
↑ ICU stay
↑ Mortality

SYSTEMATIC REVIEW

Assessment of diaphragmatic dysfunction in the critically ill patient with ultrasound: a systematic review





Diaphragm and Lung Ultrasound to Predict Weaning Outcome

Systematic Review and Meta-Analysis

APACHE II Score 0-71

- APACHE II >20 ➔ failure in weaning*
- APACHE II >12 ➔ failure in weaning**

•SOFA Score 0-24

*Matic I, Titlic M, Dikanovic M, Jurjevic M, Jukic I, Tonkic A. Effects of APACHE II score on mechanical ventilation; prediction and outcome. Acta Anaesthesiol Belg. 2007; 58(3): 177-83. PMID: 18018838.

** McConville JF, Kress JP. Weaning Patients from the Ventilator. N Engl J Med. 2012; 367: 2233-9. doi: 10.1056/NEJMra1203367, PMID: 23215559.

Burns Wean Assesment Program (BWAP)

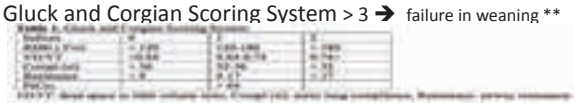
BWAP > 90 ➔ succesful weaning *

- Morganroth Scale

21 variables are evaluated every 3 days

Not predict the failure or succes of weaning**

- Gluck and Corgian Scoring System > 3 ➔ failure in weaning **



*Burns SM, Fisher C, Tribble SS, Lewis R, Merrel P, Conaway MR, et al. Multifactor Clinical Score and Outcome of Mechanical Ventilation Weaning Trials: Burns Wean Assessment Program. Am J Crit Care. 2010; 19(5): 431-9. doi: 10.4037/ajcc2010273, PMID: 20810418.

**Gluck EH, Corgian L. Predicting Eventual Success or Failure to Wean in Patients Receiving Long-term Mechanical Ventilation1. Chest. 1996; 110(4): 1018-24. doi: 10.1378/chest.110.4.1018.

AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

An Official American Thoracic Society/American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline: Liberation from Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults
Rehabilitation Protocols, Ventilator Liberation Protocols, and Cuff Leak Tests

Question 1: Should Acutely Hospitalized Adults Who Have Been Mechanically Ventilated for More Than 24 Hours Be Subjected to Protocolized Rehabilitation Directed toward Early Mobilization or No Protocolized Attempts at Early Mobilization?

- ATS/CHEST recommendation. For acutely hospitalized adults who have been mechanically ventilated for more than 24 hours, we suggest protocolized rehabilitation directed toward early mobilization (conditional recommendation, low certainty in the evidence).

Question 3a: Should a Cuff Leak Test Be Performed before Extubation of Mechanically Ventilated Adults? Question 3b: Should Systemic Steroids Be Administered to Adults Who Fail a Cuff Leak Test before Extubation?

- We suggest performing a cuff leak test in mechanically ventilated adults who meet extubation criteria and are deemed high risk for postextubation stridor (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).
- For adults who have failed a cuff leak test but are otherwise ready for extubation, we suggest administering systemic steroids at least 4 hours before extubation, (conditional recommendation, moderate certainty in the evidence).

Recommendation	Strength of Recommendation	(i.e., Quality of Evidence)
1. For acutely hospitalized patients ventilated >24 h, we suggest that the initial SBT be conducted with inspiratory pressure augmentation (5–8 cm H_2O) rather than without (T-piece or CPAP).	Conditional	Moderate certainty in the evidence
2. For acutely hospitalized patients ventilated >24 h, we suggest protocols attempting to minimize sedation.	Conditional	Low certainty in the evidence
3. For patients at high risk for extubation failure who have been receiving mechanical ventilation for >24 h, and who have passed a spontaneous breathing trial, we recommend extubation to preventive NIV.	Strong	Moderate certainty in the evidence
4. For acutely hospitalized patients who have been mechanically ventilated for >24 h, we suggest protocolized rehabilitation directed toward early mobilization.	Conditional	Low certainty in the evidence
5. We suggest managing acutely hospitalized patients who have been mechanically ventilated for >24 h with a ventilator liberation protocol.	Conditional	Low certainty in the evidence
6a. We suggest performing cuff leak test in mechanically ventilated adults who meet extubation criteria and deemed high risk for PES.	Conditional	Very low certainty in the evidence
6b. For adults who have failed a cuff leak test but are otherwise ready for extubation, we suggest	Conditional	Moderate certainty in the evidence

Systematic Review

The role of non-invasive ventilation used immediately after planned extubation for adults with chronic respiratory disorders

Results: Eight studies enrolling 736 patients were included in the meta-analysis. Compared with general oxygen therapy, NIV used immediately after planned extubation in patients with chronic respiratory disease reduced the reintubation rate ($p=0.02$), ventilator-associated pneumonia (VAP) incidence rate ($p=0.0000$), and ICU mortality ($p=0.002$) and increased the level of PO2 ($p=0.03$).

Conclusion: Non-invasive ventilation used immediately after planned extubation seems to be advantageous for decreasing the reintubation rate, VAP incidence, and ICU death rate in patients with chronic respiratory disease.

Saudi Med J 2018; Vol. 39 (2):131-136
doi: 10.15537/smj.2018.2.21942

Effect of Postextubation High-Flow Nasal Cannula vs Noninvasive Ventilation on Reintubation and Postextubation Respiratory Failure in High-Risk Patients
A Randomized Clinical Trial

- **INTERVENTIONS** Patients were randomized to undergo either high-flow conditioned oxygen therapy or NIV for 24 hours after extubation.
- **MAIN OUTCOMES AND MEASURES** Primary outcomes were reintubation and postextubation respiratory failure within 72 hours. Noninferiority margin was 10 percentage points. Secondary outcomes included respiratory infection, sepsis, and multiple organ failure, length of stay and mortality; adverse events; and time to reintubation.
- **CONCLUSIONS AND RELEVANCE** Among high-risk adults who have undergone extubation, high-flow conditioned oxygen therapy was not inferior to NIV for preventing reintubation and postextubation respiratory failure. High-flow conditioned oxygen therapy may offer advantages for these patients.

JAMA. 2016;316(15):1565-1574. doi:10.1001/jama.2016.14194

Factors Influencing Weaning Older Adults From Mechanical Ventilation
An Integrative Review

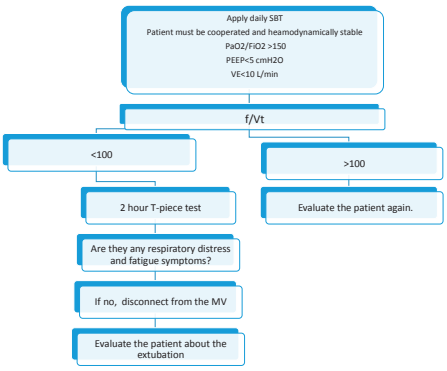
This study aim was to describe the influences that affect weaning from mechanical ventilation among older adults in the intensive care unit (ICU). Adults older than 65 years comprised only 14.5% of the US population in 2014; however, they accounted up to 45% of all ICU admissions. As this population grows, the number of ICU admissions is expected to increase. One of the most common procedures for hospitalized adults 75 years and older is mechanical ventilation. weaned from mechanical ventilation. Age, in and of itself, is not a predictor or determinant of weaning from mechanical ventilation. Of the 6 studies reviewed, all identified various predictors of weaning outcomes, which included maximal inspiratory pressure, RSBI, fluid balance, comorbidity burden, severity of illness, emphysematous changes, and low serum albumin. By understanding the factors

---

Cough augmentation techniques for extubation or weaning critically ill patients from mechanical ventilation (Review)

Failure in weaning

- Poor parenchymal lung function
- Ventilator-induced-diaphragmatic dysfuntion (VIDD) => begin within hours of MV
- Neuromuscular blockade
- Heavy sedation
- Shock
- Malnutrition
- Systemic inflammation
- Electrolyte disturbance
- Poor cardiovascular function



Questions & additions

nalan.metinaksu@hacettepe.edu.tr

Eyvah iğne battı! Ne yapmalıyım?

Acil Uzm. Dr. Esra Kadıoğlu
Giresun Üniversitesi Prof. Dr. İlhami Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

1

Eyvah iğne battı, ne yapmalıyım?

2

İş Kazası

- İş kazalarını %98'i önlenebilir kazalar
- Kazaların **%50'sinin** kolayca önlenebileceğini
- **%48'inin** ancak etüd ve metotlu bir çalışma ile önlenebileceğini
- Bu kazaların ancak **%2'si önlem alınsa bile önlenememektedir.**

3

Amaç

- Sağlık çalışanlarında mesleki temas ile gelişen **HBV, HCV, HIV ve KKKA** infeksiyonlarının azaltılması ve korunma

4

Sağlık Personeli Meslek Riskleri

- **Enfeksiyon**
- Radyasyon
- Toksik-kimyasal faktörler
- Fiziksel Riskler(ısı, gürültü,toz,vb.)
- Kas ve iskelet sistemi sorunları
- Stres

5

Temas sonrası bulaş riski ve serokonversiyonu

- ➔ HBV enfekte kanla non-immün personelin perkütan temas sonrası yaklaşık %30.
- ➔ HCV (HVC RNA ile kanıtlanmış vakalar) enfekte kanla perkütan temas sonrası %0.5-1.8
- ➔ HIV enfekte kanla perkütan temas sonrası %0.3
- ➔ HIV enfekte kanla mukokutanöz maruziyet sonrası %0.1

6

Klinik Seyir

- ❖ Hepatit B Kronik(%5), hepatosellüler kanser ve siroz(%20)
- ❖ Hepatit C Kronik(%80), hepatosellüler kanser(%30) ve siroz(%5-20)
- ❖ HIV mortalitesi %2
- ❖ KKKA mortalitesi %5

7

Standart önlemler

- ❖ El hijyeni
- ❖ Kişisel koruyucu ekipman(maske,eldiven,önlük,gözlük)
- ❖ Solunumsal hijyen
- ❖ Kesici delici aletlerin (iğneler enjektörden ayılmamalı, iğnelere plastik kapakları tekrar takmaya çalışılmamalı, iğneler eğilip bükülmemeli
- ❖ Delici kesici alet kutuları servis içinde kullanıma uygun, kolay ulaşılabilir olmalı
- ❖ Çevrenin temizliği ve dezenfeksiyonu
- ❖ Hasta bakımında kullanılan ekipman temizlik ve dezenfeksiyonu
- ❖ Sağlık personelinin HBsAg AntiHBs Anti HCV AntiHIV tespit edilmeli HBV enfeksiyonu açısından aşılanmasını sağlamak ve denetlemek

8

İlk olarak yapılması gereken müdahaleler

- İğne batan, kanayan ve zedelenen cilt bölgesi derhal sabun ve su ile yıkanmalı
- Antiseptik solüsyonlar ile silinmeli
- İğne batan bölge; sıkma, emme, kanatmaya çalışma gibi yöntemlerle travmatize etmekten kaçınmalı
- Hemen hastadan ve iğne batan personelden kan alınıp HBsAg, anti-HBs, HBeAg, anti-HIV ve anti-HCV bakılmalıdır.

9

Hepatit B

10

Hepatit B

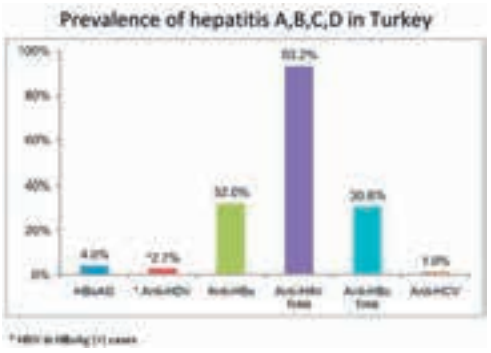
- Dünyada yaklaşık 2 milyar kişinin HBV ile karşılaşmış olduğu
- Yaklaşık 400 milyon kronik HBV olgusunun olduğu
- Her yıl yaklaşık 600 bin kişinin HBV ile ilişkili hastalıklar sonucu yaşamını kaybettiği tahmin edilmektedir.

11

Hepatit B

The prevalence of chronic HBV infection	WHO European Region
High (>8%)	Kyrgyzstan
Intermediate (2–8%)	Albania, Azerbaijan, Belarus, Bulgaria, Cyprus, Georgia, Italy, Kazakhstan, Kosovo, Moldova, Romania, Russia, Tajikistan, Turkey, Uzbekistan
Low (<2%)	Austria, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Croatia, Czech Republic, Denmark, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Lithuania, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Ukraine, UK

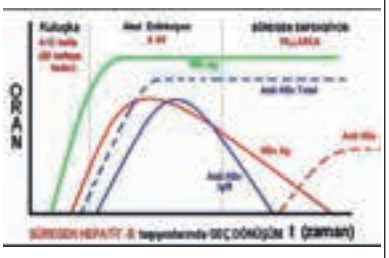
12



Taşyaran M. HBV Enfeksiyonu Epidemiyolojisi. VI Ulusal Viral Hepatit Sempozyumu; Ankara,2002. 13

Hepatit B-Tanı

- Öncelikle **HBsAg, AntiHBs, AntiHBc-IgG** taranmalı
- Eğer HBsAg veya antiHBc-IgG'de pozitiflik saptanırsa
- HBV replikasyonu ve akut-kronik ayrımı için serolojik ve moleküler testler: Anti-HBc IgM, HBeAg, antiHBe, HBV DNA



14

Hepatit B-Tanı

15

Temas Sonrası Proflaksi-HBV

Temas eden sağlık çalışanı	Kaynak HBsAgpozitif	Kaynak HBsAgnegatif	Bilinmeyen kaynak
Aşısız (Anti-HBs <10 mIU/mL)	1 doz HBIG 0,06mg/kg,aşılamaya başlayın	Aşı şeması uygulayın	Aşı şeması uygulayın
Önceden aşılı ve aşı cevabı yeterli anti-HBs ≥10 mIU/mL	Profilaksi gerekmez	Profilaksi gerekmez	Profilaksi gerekmez
Önceden 3 doz aşı olmuş fakat aşı cevabı olmayan	1 doz HBIG ve tekrar aşılamaya başlayın	Profilaksi gerekmez	Eğer yüksek riskli kaynaksa, HBsAg pozitif gibi davranın
Önceden 6 doz aşı olmuş fakat aşı cevabı olmayan	2 doz HBIG (1 ay ara ile)	Profilaksi gerekmez	Eğer yüksek riskli kaynaksa, HBsAg pozitif gibi davranın
Aşı cevabı bilinmeyen*	Temaslıda antiHBs bakın: Eğer yeterli* ise, profilaksi gerekmez Eğer yetersizse* 1 doz HBIG ve aşı rapeli	Profilaksi gerekmez	Temaslıda antiHBs bakın: Eğer yeterli* ise, profilaksi gerekmez Eğer yetersizse* tekrar aşılamaya başlayın

16

Temas Sonrası Proflaksi-HBV

Temas sonrasında Hepatit B IG ve Hepatit B aşısı ilk 24 saatte en geç 7 gün içinde yapılmalı

17

Hepatit C

18

Hepatit C-Tanı

- Daha önceden Anti HCV (-) olan,**son 6 ay içerisinde antiHCV (+)** saptanan hastalarda **HCV RNA (+)** olanlarda akut hepatit C tanısı konulur.
- Maruziyet durumunda ilk 2 hafta içerisinde anti HCV negatif saptanabileceğinden en geç 12. haftada anti HCV ve HCV-RNA bakılmalı

19

HCV Temas Sonrası Proflaksi

- HCV pozitif kanla bulaş olduğunda, profilaktik amaçla immünglobulin ve antiviral ajanlar (interferon, ribavirin gibi) önerilmemekte
- HCV infeksiyon riski olan yaralanmalardan sonra önemli olan, kronik hepatit C'nin erken dönemde yakalanması ve tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi

Updated U S public health service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2001:50(rr11);1-42.

20

Temas Sonrası -HCV

- Anti HCV bakılması, Anti HCV pozitif saptananlarda HCV-RNA bakılması
- Maruziyet sonrasında 6 ay içerisinde Anti HCV saptanamayan durumlarda bir kez HCV-RNA bakılması
- İmmünsüpressif hastalarda Anti HCV negatif olsa bile yılda bir kez HCV-RNA bakılması önerilmekte

Türkiye Viral Hepatitler Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2017

21

HIV

22

HIV-Tanı

- İğne batması ile %0.3, mukozal temas %00.9
- Yüksek riskli temas son 6 ay içinde plazmada saptanabilir miktarda virüs (**p24 Ag ve/ya HIV-RNA**) ve/veya gelişmekte olan **anti-HIV** antikoru reaktivitesi tanı koydurur

23

Temas Sonrası Proflaksi-HIV

- Kaynak kişi antiretroviral tedavi kullanmakta olan HIV pozitif bir bireyse ve HIV viral yük saptanabilir düzeydeyse direnç testi istenmeli
- Kaynağın tedavi öyküsüne veya daha önceki direnç testi sonuçlarına göre temas sonrası proflaksiyi bireysel olarak düzenleyin.
- TSP'ye ideal başlama zamanı temastan sonraki **ilk 4 saattir** ve bu süre 48 saati geçmemelidir.
- TSP'nin süresi **4 haftadır** (endikasyonun ortadan kalkması nedeniyle kesilmediği takdirde)
- **Standart TSP rejimi: TDF/FTC**(tenofovir disoproksil fumarat/emtrisitabin)(alternatif: ZDV/3TC) + RAL bid veya + DRV/r qd veya + LPV/r bid. TDF/FTC + DTG rejimi de alternatif olarak düşünülebilir.

24

KKKA

25

KKKA-Tanı

- ➔ Hastalığın inkübasyon süresinin virüsün alınma yoluna bağlı kene ısırığını izleyen enfeksiyonda 1-3 (mak. 9) gün enfekte kan ya da doku ile temas sonrasında 3-10(mak. 13) gün
- ➔ 38.3 ateş ALT↑ AST↑ Lokopeni Trombositopeni CK↑ LDH↑ PT↑PTT↑KZ↑
- ➔ Kesin tanıda Polimeraz Zincir reaksiyonu (PZR) ile viral nükleik asidin gösterilmesi ve/veya ELISA ile özgün IgM antikorlarının gösterilmesi ile konur.
- ➔ IgM antikorları 6-7, IgG antikorları 7-10 gün sonra kanda saptanabilir düzeylere ulaşır.

26

Temas Sonrası Proflaksi-KKKA

- ❖ Enfekte iğne batması durumunda bol su ve sabunla yıkamak sonra %70'lik alkollü antiseptik 20-30 saniye uygulanır. Sonra sabunlu su ile yıkanır. Hızlı akan su altında 20-30 sn kadar tutulur.
- ❖ Temaslı kişi en az 14 gün kadar ateş ve diğer belirtiler yönünden takip edilmeli
- ❖ Ateş günde 2 kez ölçülmeli
- ❖ 38.3 °C üzerinde ateşi olan personel tanı doğrulanana kadar izole edilmeli

27

Temas Sonrası Proflaksi-KKKA

Temas sonrası profilakside ribavirin aşağıdaki durumlarda verilmesi önerilmektedir.

1. Perkütan iğne yaralanması

2. Mukoza ya da bütünlüğü bozulmuş cilde kan ve vücut sıvılarının maruziyeti

3. Uygun kişisel koruyucu ekipman olmadan acil durum uygulamaları (Entübasyon, resüsitasyon gibi)

4. Uygun kişisel koruyucu ekipman olmadan hasta ile kapalı alanda uzun süreli temas

★ **En sık kullanılan rejim günde 4 kez 500 mg Ribavirin 7 gündür.**

28

Temas Sonrası !!!

! Kişisel koruyucu ekipmanlar

!Kaynak ve temas eden personelin HBsAg, anti-HBs, anti-HIV ve anti-HCV bakılmalıdır.

!Temas eden personelin, kaynağın HBsAg+/- durumuna göre Hepatit B aşısı ve immünglobulini ilk 24 saatte en geç 7 gün içinde yapılmalı

!HCV için proflaksi yok

! HIV Standart TSP rejimi: TDF/FTC ilk 4 saattir ve bu süre 48 saati geçmemeli

!KKKA için **günde 4 kez 500 mg Ribavirin 7 gündür** proflaktik antiviral en kısa sürede başlanmalı

29

TEŞEKKÜRLER...

30

Falls in Elderly ED Patients

Jiraporn Sri-on, MD
Vajira Hospital,
Navamindradhiraj University
Bangkok, Thailand

Disclosure:
No conflict of interest

Introduction

- One third of older adults fall annually
- One out of five falls causes a serious injury such as broken bones or a head injury
- Falls are the second leading cause of unintentional injury deaths worldwide

Tinetti ME 1988, CDC 2018, WHO 2018, Alexander BH 1992, Sterling DA 2001, Florence 2018

Elderly ED Fall Patients

- Represents around 15-20% of elderly ED visits
- Head injury
- Osteoporotic fracture
- Death

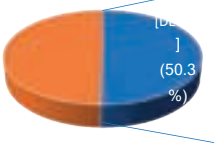
Adverse Events and Outcomes

What happens to elderly ED fall patients?

- Limited data on ED revisits, Subsequent hospitalization, Recurrent fall and Death after older adults ED fall visit.
- Conduct 2 studies examining adverse events and outcomes

Retrospective Chart Review (350 charts)

Composite outcome



ED revisit 150 (43%)

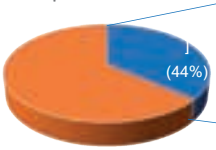
Recurrent Fall 73 (23%)

Death 9 (3%)

Sri-on J, Liu SW. Ann Emerg Med 2017

Prospective at 2 Hospitals (n=548)

Composite outcome



ED revisit 126 (27%)

Recurrent Fall 113 (21%)

Death 13 (2%)

Sri-on J, Liu SW. Acad Emerg Med 2018

www.cdc.gov/steadi

Multiple Logistic Regression for Recurrent Fall

Factors	Odds	95%CI
Q1. Previous fall	2.69	(1.72 - 4.23)
Q3. Feel unsteady when walking sometimes	2.86	(1.80 - 4.57)
Q9. Loss some feeling in their feet	1.83	(1.10 - 3.05)
Charlson co-morbidity index ≥ 4	1.67	(1.01 - 2.77)
Visual acuity < 20/40	0.34	(0.59 - 1.94)

Sri-on J, Liu SW. Acad Emerg Med 2018

Multiple Logistic Regression for ED Revisits

Factors	Odds	95% CI
Q 2. Use or have been advised to use a cane or walker	2.31	(1.56-3.42)
Q 10. Take medication that sometimes makes them feel light-headed or more tired than usual	2.00	(1.26-3.15)

Sri-on J, Liu SW. Acad Emerg Med 2018

What should the ED do to prevent falls?

Pre-hospital Intervention

Decreases in Fall

- Mason S. BMJ 2007
- Logan PA,. BMJ 2010

(Incidence ratę ratio 0.45, 95% CI 0.35 to 0.58)

No effects

- Mikolaizak. iPREFER Study . Age and Aging 2017. (IRR 1.18, 95%CI 0.86-1.61)

Emergency Department Goals

- To diagnose and treat traumatic injuries
- To discover and manage the predisposing causes of the fall
- To prevent complications of falling and future falls

Case

- A 91-year old female
- Presented to ED with falls

Falls or Syncope?

- No witness
- Retrograde amnesia
- Multiple fall

Geriatric Emergency Department Guideline

Key History Assessment

- Cause and location of fall
- Difficulty with gait and/or balance
- Falls in previous (XX time)
- Time spent on floor or ground
- Loss of consciousness/AMS
- Melena

- Comorbidities such as dementia, Parkinson's, stroke, diabetes, hip fracture, and depression
- Alcohol use
- Activities of daily living
- Appropriate foot wear

Disease Related Risk Factors

- Age Related
- Neuro-motor Disease
- Orthopedic
- Cardiovascular
  - Orthostatic Hypotension
  - Postprandial Hypotension

19

Medication s review

- Benzodiazepine and hypnotics
- Antidepressant / Antipsychotic
- TCAs, SSRIs
- Anticonvulsants
- Levodopa
- Opioids
- Anti-hypertensive

Beer's Criteria 2015

Geriatric Emergency Department Guideline

Key Physical Examination

- Head to toe examination
- Orthostatic blood pressure assessment
- Visual or neurological impairments
- CV: Rate/rhythm/murmur
- Presence/absence of proximal motor strength

Physical Examination

- MSK: Muscle strength- presence/absence of proximal motor strength
- Psych: Cognitive impairment & depression
- Skin: Examine Feet/Footwear

ED workup

- CBC, electrolytes, BUN/creatinine, glucose
- Drug levels where appropriate
- Syncope: EKG
- Suspicious systolic murmur: cardiac echo
- Focal neuro abnormalities: CT or MRI
- Imaging for trauma driven by PE finding

23

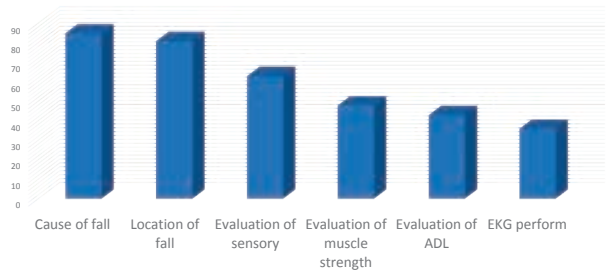
Key Disposition and Follow

Time up and go test

Activity of daily living

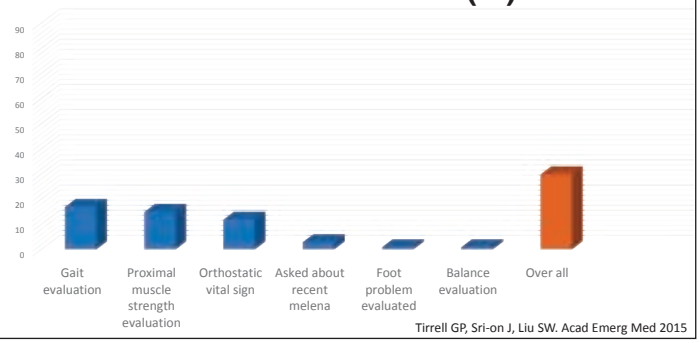
PT consultation

Adherence to the Guideline (%)



Tirrell GP, Sri-on J, Liu SW. Acad Emerg Med 2015

Adherence to the Guideline (%)

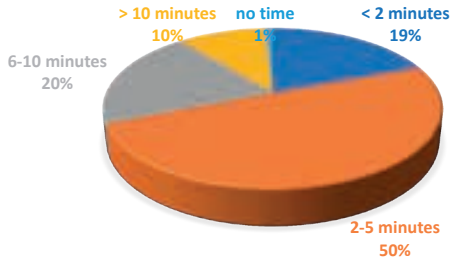


Tirrell GP, Sri-on J, Liu SW. Acad Emerg Med 2015

Challenge

- Time
- Screening/ Intervention
- How much time EPs willing to spend on fall risk assessment and prevention?

How much time EPs willing to spend on fall risk assessment and prevention?



Sri-on J. Surveys on Thai EPs 2018 unpublished data

ED Fall Intervention Studies

- No effect:
  - Baraff, 1999 AEM
  - Shaw, BMJ 2003 – Multifactor intervention in demented ED patients
  - Russell, J Am Ger Soc 2010

29

ED Fall Intervention Studies

- Decrease in falls:
  - Close, PROFET study, Lancet 1999 (OR 0.39 after intervention)
  - Davison, Age and Aging, 2005 (36% reduction in falls)

30

ED Fall Intervention Studies

- Barker, RESPOND study, Patient-center program, Inj Prev 2015
- The RCT recruit 528 community-dwelling persons aged 60–90 years who present to two tertiary referral EDs in Perth and Melbourne, Australia, with a fall.

Post ED evaluation

- Interventions tailored to identified risk factors + exercise program
- Cochrane review on exercise

Liu SW. Geriatric Grand Round. MGH

Future of ED Fall Prevention

- Increase multi-factorial ED evaluation of fall patients
- Design ED based interventions vs. combination ED/referral based interventions
- Technology for ED fall prevention: Mobile app.

34

Gebelikte Görüntüleme

Doç. Dr. Halil İbrahim ÇIKRIKLAR
ULUDAĞ ÜNV. TIP FAK. ACİL TIP AD
Nisan - 2018

Sunu Planı

- Giriş
- Ultrasonografi
- MRI
- Röntgen ve Tomografi
- Sintigrafi

Görüntüleme Problemleri

- Zaman
- Maliyet&İşgücü
- Radyasyon maruziyeti
- Kontrast maddeye bağlı alerji
- Kontrast Madde Nefropatisi

Gebelikte...

- Zaman
- Maliyet&İşgücü
- Radyasyon maruziyeti
- Kontrast maddeye bağlı alerji
- Kontrast Madde Nefropatisi
- **Gebelikte Fizyolojik Değişiklikler**
- **Gebelikte ek problemler**
- **Fetüs**

Gebelikte Fizyolojik Değişiklikler

- Kan hacmi yaklaşık %40-50 artar.
- Gebeliğin fizyolojik anemisi gelişir.
- Kan basıncı hafifçe düşer.
- Nabız artar.

ŞOK?

Gebelikte Fizyolojik Değişiklikler

- Nefes darlığı ve egzersiz toleransında azalma olabilir.
- Sırt ağrısı olabilir
- Pıhtılaşma faktörleri artar ve tromboemboliye eğilim artar.
- Varis oluşur ya da mevcut varisler daha da kötüleşir

PULMONER EMBOLİ?

Gebelikte Sık Karşılaşılan Problemler

- Sırt ağrısı
- Bel ağrısı
- Kasık ağrısı
- Sık idrara çıkma
- Bulantı-kusma

Teratojenite

- Pek çok faktör embriyo ve fetüste hasara yol açabilir.
- Bu faktörlere teratojenler denir.
- Radyasyon bu teratojenlerden birisidir.

Görüntülemede Kullanılan Enerji Türleri

- **Ultrases enerjisi (ultrasonografi)**
- **Elektromanyetik radyasyonlar**
  - Radyo dalgaları (MRI)
  - X-ışınları (Röntgen ve bilgisayarlı tomografi)
  - Gamma ışınları (Sintigrafi)

USG

Ultrasonografinin Klinik Önemi

- Ultrasonografi; gebelikte en güvenilir görüntüleme yöntemidir.
- Yüzeyel olan ve hava kemik gibi yapılar tarafından örtülmeyen tüm yumuşak dokularda kullanılabilen önemli bir görüntüleme yöntemidir.
- Pratik (Hasta başında uygulanabilir)
- Nispeten ucuzdur
- Deneyimli ellerde güvenilirdir.
- Bilinen yan etkisi olmayan bir yöntemdir.

Acil Serviste USG

- Travmatik hemoperitoneum (FAST)
- Şok ve Kardiyak Arest
  - Kardiyak tamponad
  - Aort Diseksiyonu veya rüptürü
  - Masif pulmoner Emboli (sağ ventrikül dilatasyonu)
- Ektopik Gebelik
- Diğer

USG Kullanılan Diğer Durumlar

- Derin Ven Trombozu
- Santral Venöz Giriş
- Yumuşak Dokuda Yabancı Cisimler
- Plevral Efüzyon
- Asit Drenajı
- Renal Trakt
- Safra Kesesi
- Kırıklar

Ultrasonografinin Dezavantajları

- Obez hastalarda ve cilt altında hava veya aşırı barsak gazı olan hastalarda görüntülemeleri yorumlamak güç olabilir.
- Retroperiton iyi görüntülenemez.
- Asit ya da periton içi kanama ayırt edilemeyebilir.
- Serbest periton içi sıvı etyolojisi tespit edilemez
- Yumuşak doku detaylarını MRG veya BT gibi gösteremez.

Ultrasonun Zararları

- Yapılan klinik araştırmalar sonucunda, ultrasonun insanlar ve hayvanlar üzerinde anne ve bebek için zararlı olabileceği yönünde yeterli bilimsel kanıt bulunamamıştır.
- Ultrason taramasının iki olumsuz etkisinden bahsetmek mümkündür.
  - Isınma
  - Kavitasyon

Isınma

- B-modu ve M-modu görüntüsü, vücut ısısında 1 ila 1.5 derece artış yapabilir.
- Bununla birlikte, Doppler ultrasonografide daha fazla ısı artışı olabilir.
- Doppler ultrason özellikle gebeliğin başlarında dikkatli kullanılmalıdır.

Kavitasyon

- Ultrasonun istenmeyen bir etkisi canlı dokuda erimiş haldeki gazların serbestleşmesine ve kavitasyonlara yol açabilmesidir.
- Uzun süreli veya yüksek dozda uygulanan ultrasonografi, bölgesel kavitasyona neden olabilmektedir.
- Tanısal amaçla kullanılan USG kavitasyona neden olmaz
- Ayrıca uterus içinde gaz olmadığı için, kavitasyon için risk bulunmadığı düşünülmemektedir.

İnsanlarda Diğer Olumsuz Etkiler

- Otizm
- Sağırlık
- Malignite riskinde artış
- Bilişsel yetenekte zayıflama
- Solaklık
- *Dünya Sağlık Örgütü (WHO), gebelikte B modu veya Doppler ultrasonografinin bu hastalıklarla ilişkili olmadığını gösterdi.*

Sonuç olarak…

- Doğum öncesi USG yalnızca klinik endikasyonlarda, en kısa sürede ve doğru tanı için gerekli en düşük akustik enerjiyle kullanılmalıdır.
- Doppler ultrason, ateşli annelerde dikkatle kullanılmalıdır.
- Özellikle 2. ve 3. trimesterde kemik gelişimi başladığından Doppler ultrason kullanıldığında; kemiklere komşu dokuların ısınma potansiyeli nedeniyle dikkatli olmak gerekir.

Nonmedikal Kullanım

- Fetüsün resim ya da videolarını saklamak
- Fetüsün cinsiyetini öğrenmesi
- Ticaret fuarlarında gösteri amacıyla
- Evde kullanılan Doppler cihazlarıyla kalp sesini dinleme,

önerilmemektedir.

MRI

Klinik Önemi

- MRI, özellikle yumuşak doku incelemelerinde çok değerlidir.
- SSS ve kas iskelet sistemi görüntülenmesinde en başarılı yöntemidir.
- Ultrasonografiden daha iyi görüntü sağlar.
- Teratojenik etkisi yok. Bütün trimesterlerde güvenilirdir.

Acil Serviste MRI Endikasyonları

- SVO (Diffüzyon MRI, ilk dakikalardan itibaren sonuç)
- Beyin tümörü, enfeksiyon, subdural ve epidural hematom şüphesinde (özellikle posterior fossada ise)
- Spinal bası şüphesi
- Pulmoner emboli tanısında görüntüleme: BT, Sintigrafi ve MRI kullanılabilir.

MRI Olumsuz Etkileri

- Metal nesnelerin fırlamasından kaynaklanan travma (örneğin, küçük metal parçaları gözlere çarpabilir),
- Elektronik cihazların çalışmasına müdahale (kalp pilleri gibi)
- Metalik implantların konumunda değişiklik
- İmplantaki iletken materyallerden kaynaklanan ısıtma yanıkları
- Yüksek yoğunluklu gürültüden kaynaklanan akustik hasarlardır.

MRI Kontrendikasyonları

- İmplante metal içerikli cihazlar
- Klinik olarak unstabil hastalar
- Hasta uyumsuzluğu (klostrofobi)
- Gebelikte gadolinum içeren çekimler

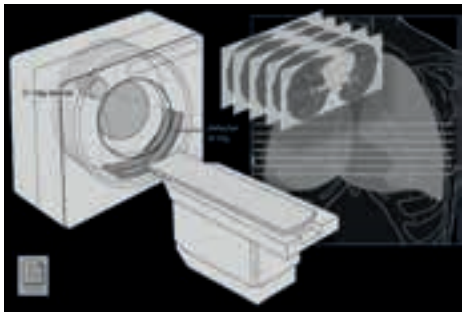
Gadolinyum

- Anaflaksi ve nefropati gibi yan etkileri vardır.
- Grade 4 ya da 5 KRY hastalarında Nefrojenik Sistemik Fibrozis açısından yüksek risklidir.
- Plasentayı geçer. Gebelik sırasında gadolinyumlu MRG çekilen hastalarda; ölü doğumlar ve yenidoğan ölümleri için artmış risk bildirmiştir.
- Tanı için şart değilse ve hasta sonucunu iyileştirmediği sürece gebe hastada genellikle kaçınılmalıdır.

Emziren Annelerde Gadolinyum

- Süte az geçer ve bebek barsaklarında emilmezler. Yani emziren annelerde güvenle kullanılabilir.
- Teorik yan etkilerden endişe eden kadınlar, kontrast ajanı vermeden önce anne sütünü pompalarla çıkarıp depolayabilir ve sonra kullanabilir.
- Çekim sonrası 24 saat süreyle süt emzirmez, pompayla boşaltılabilir.

X IŞINLARI (RÖNTGEN)



Radyasyon Dozu

- **Rad**, kilogram doku başına biriken enerji miktarıdır.
- Gray, ışınlanan maddenin 1 kg'ına 1joule'lük enerji veren radyasyon miktarıdır.
- Sievert, 1 Gray'lik x ve g ışını ile aynı biyolojik etkiyi meydana getiren radyasyon miktarıdır.
- Rem, kişide röntgen eşdeğeri
- 1 rad = 1 rem = 0.01 gray (Gy) = 0.01 sievert (Sv)

İyonize Radyasyonunun Fetus Üzerine Etkileri

- Gebelik kaybı (düşük, ölü doğum)
- Malformasyon
- Büyüme veya gelişme bozuklukları
- Karsinojenik etkiler

Radyasyonun Etkileri

- Fetusta absorbe edilen radyasyon dozu'na
- Gestasyonel yaşa,
- Fetal hücresel onarım mekanizmalarına bağlıdır.

5 Rad Ve Daha Düşük Maruziyet

- Tanısal görüntüleme prosedürleri fetüsü genellikle 5 rad ve daha düşük bir seviyede radyasyona maruz bırakır.
- Bu dozlarda fetal anomaliler, zihinsel özürlülük, büyüme kısıtlaması veya iyonize radyasyondan kaynaklanan gebelik kaybı riskinde artma olduğuna dair herhangi bir kanıt yoktur.
- 1-2 rad maruziyetin 1/3000 olan çocukluk çağı lösemi riskini 1-2 kat arttırdığı tahmin edilmektedir

5 ila 50 Rad Maruziyet

- Doğuştan malformasyon riskinin gözlendiği eşik radyasyon dozu kesin olarak belirlenmemiştir.
- Kanıtlar, 5-10 rad arasındaki riskin daha az olduğunu
- 10 rad üzerindeki dozlarda malformasyon riskinin arttığını, ortaya koymaktadır
- Abdominal veya pelvik BT gibi tanı görüntüleme prosedürlerinde bile fetüs bu radyasyon seviyesine maruz kalmaz.

Genel radyolojik tetkiklerle ilişkili fetal radyasyon dozları

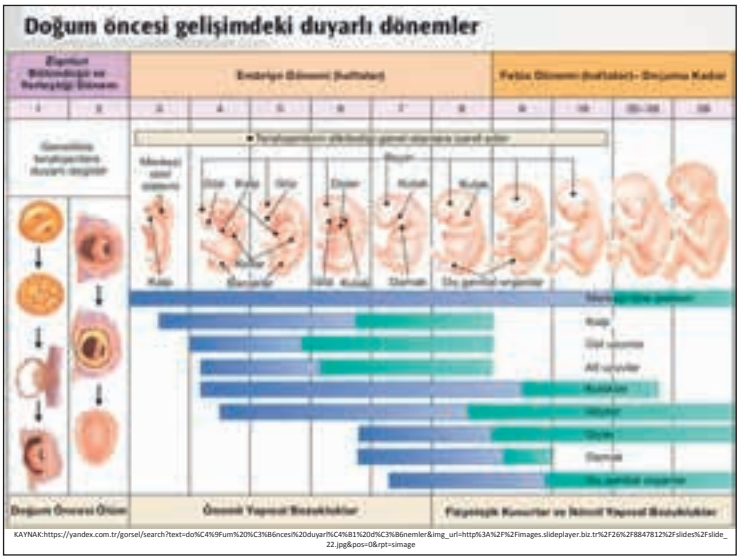
Muayene türü	Fetal dozu * (rad)
Çok düşük dozlu muayene (<0.01 rad)	
Servikal omurga radyografisi (ön-arka ve yan görüntüler)	<0.0001
Her ekstremitenin radyografisi	<0.0001
Göğüs radyografisi (iki yönlü)	0.00005 to 0.001
Düşük-orta doz muayene (0.01 ila 1 rad)	
Radyografi	
Abdominal radyografi	0.01 to 0.3
Lomber omurga radyografisi	0.1 to 1
CT	
Baş-Boyun BT	0.1 to 1
Göğüs BT veya BT pulmoner anjiyografi	0.001 to 0.066
Nükleer Tıp	
Düşük doz perfüzyon sintigrafisi	0.01 to 0.05
Teknesyum-99m kemik sintigrafisi	0.4 to 0.5
Pulmoner dijital subtraction anjiografi	0.05
Daha yüksek doz muayeneleri (1 ila 5 rad)	
Abdominal BT	0.13 to 3.5
Pelvik BT	1 to 5

KAYNAK: Hemdinger E, Theresse E, Thonassin-Naggara I, Trop I. Quality initiatives: guidelines for use of medical imaging during pregnancy and lactation. Radiographics. 2012; 32:897. Copyright © 2012 RSNA.

Tüm Vücut BT

Radyasyon Dozu	
Tetkik	**(rad)**
Tüm Vücut BT	**2,40**
Beyin BT	0,18
Göğüs BT	0,51
Abdominal BT	1,10
Pelvik BT	0,45
Servikal BT	0.3
Torakal V	1,20
Lomber V	1,20
TOPLAM	**4,64**

Long B,April MD,Summers S,Koyfman A. Whole body computed tomography versus selective radiological imaging strategy in trauma: An evidence-based clinical review. Am J Emerg Med.2017 Mar 21.



KAYNAK:https://yandex.com.tr/gorsel/search?text=do%C4%9Fum%20%C3%B6ncesi%20duyarl%C4%B1%20d%C3%B6nemler&img_url=http%3A%2F%2Fimages.slideplayer.biz.tr%2F26%2F8847812%2Fslides%2Fslide_22.jpg&pos=0&rpt=simage

Gebelikte ilk 14 gün X-ray maruziyeti

- «Ya hep ya da hiç,» yasası geçerlidir.
- Bu aşamadaki ölüm eşiğinin tahmini 10 rad ve daha fazla dozdur.
- *Gebeliğin 18 haftasından önce insan embriyolarının veya fetusların yüzde 100'ünü öldürmek için gerekli doz yaklaşık 500 raddır.*

2-8 hafta arası (Organogenez) etkilenme

- Özellikle santral sinir sisteminin konjenital malformasyonları (Mikrosefali, zihinsel özürlülük, iri göz anormallikleri) görülür.
- *Diğer malformasyonların varlığı radyasyona maruz kalma ile ilişkilendirilmemelidir.*
- Mortalite nadirdir

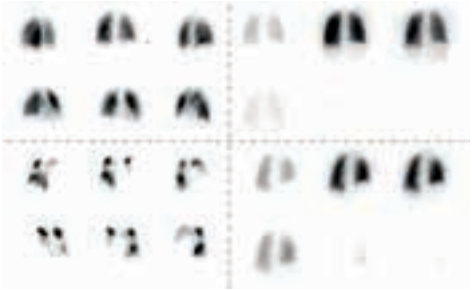
Fetal Dönem

- 9-16. hafta radyasyon etkileri için eşik değeri yaklaşık 10 ila 20 rad arasındadır
- Gebeliğin 16. haftasından sonra, araştırmacıların çoğu, bu eşik değerinin en az 50-70 rad olması konusunda fikir birliği içindedir.
- Yaklaşık 20-25 gebelik haftasından sonra, fetüs iyonize radyasyonun teratojenik etkilerine nispeten dirençlidir .

Iyotlu Kontrast Maddeler

- Fetal tiroid bezinde geçici etkiler oluşturabilir, ancak kısa süreli maruz kalmalardan kaynaklanan klinik sekel bildirilmemiştir.
- Bu durumda iyotlu kontrast maddeler gebelikte endike ise kullanılabilir.
- *Maternal dolaşımdan çabucak temizlendiğinden sütte çok düşük seviyelerde bulunurlar. Yani emzirenlerde güvenlidir.*

Nükleer Tıp (Sintigrafi)



Sintigrafi

- Nükleer tıp; hastalıkların tanı ve tedavisinde radyoaktif maddelerin (gama ışınları) kullanımıdır.
- Sintigrafi, nükleer tıpta yapılan işleme verilen isimdir.
- Radyolojide anatomik gözlem yapılırken, sintigrafide fizyolojik gözlem yapılır.
- Acil serviste, "Pulmoner Emboli," tanısında V&P Sintigrafisi kullanılır.
- Gebelikte güvenilir bir tanı yöntemidir.

Emziren Kadınlarda Sintigrafi

Amerikan Pediatri Akademisi İlaç Komitesi (2013)

- Sintigrafi çekimi sonrası meme dokusundaki radyasyon dozunun azalması için üç hafta boyunca emzirmeyi bırakmasını öneriyor
- Laktasyondaki göğsün, daha fazla I131 afinitesine sahip olduğu için; kadınlar, tüm vücut prosedürlerinden en az dört hafta önce emzirmeyi bırakmalıdır.

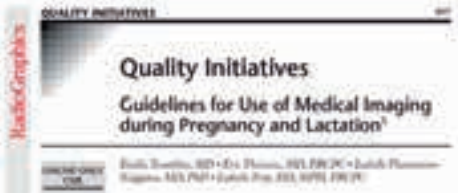
Pulmoner Emboli Tanısı

Tetkik	Radyasyon (rad)
PAAC grafisi	0.001
Helikal BT	0.013
V&P Sintigrafisi	0.037
Pulmoner Anjiografi	0.050

KAYNAK:Winer-Muram HT, Boone JM, Brown HL, et al. Pulmonary embolism in pregnant patients: fetal radiation dose with helical CT. Radiology 2002; 224:487.

Pulmoner Emboli Tanısı

- PE şüpheli bir gebede; göğüs radyografisi, akciğer sintigrafisi, CT pulmoner anjiyografi ve geleneksel pulmoner anjiyografiden geçse bile, fetus sadece yaklaşık 0,15 rad doza maruz kalacaktır.



Sonuç olarak…

- Teşhis prosedürlerinde riskler, gebeliğin en kritik döneminde bile kabul edilebilir düzeydedir.
- İyonize radyasyonun olası etkileri hakkındaki endişelerimiz, tıbben belirtilmiş en iyi tanı yöntemlerini kullanmayı engellememelidir.
- Gebe kalma potansiyeline sahip tüm kadınlara, görüntülemeden önce bir gebelik testi yapılmalıdır.
- USG gebelikte en güvenilir görüntüleme yöntemleridir

Ve…

- MRI, gebelikte güvenilir bir tanı yöntemidir
- Fakat, MRI çekiminde en sık kullanılan kontrast madde olan Gadolinyum, gebelikte risklidir.
- V&P sintigrafisi düşük risklidir. Pulmoner emboli düşünülen hastalarda güvenle kullanılabilir.

Ve…

- USG ve MRI yetersizse X-ray kullanılabilir
- Tanısal amaçla kullanılan (5 rad ve daha düşük dozlarda) tomografi çekimlerinde hasar ve gebelik kaybı riskinde artma olduğuna dair herhangi bir kanıt yoktur.
- Fakat, radyasyon hasarından korunmak için; en az miktarda radyasyon kullanarak optimum çalışma planlanabilir.
- Bunun için bir radyologla görüşmek faydalıdır.
- İyotlu kontrast kullanılabilir

Bilinçsiz antibiyotik kullanma
Geleceğimi karartma!

KAYNAKLAR
ACOG COMMITTEE OPINION
acilci.net
UpToDate
acilbook.com
CLINICAL PROCEDURES
EMERGENCY MEDICINE
Google
Tıp Fakültesi

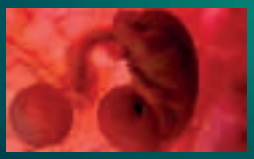
GEBELİKTE MORTAL ACİLLER

DR.ÖĞR.ÜYESI ORHAN DELICE
SAĞLIK BILIMLERI ÜNIVERSITESI
ERZURUM BÖLGE EĞITIM VE ARAŞTIRMA HASTANESI
ACIL TIP KLINIĞI-2018

Gebelikte mortal aciller

Gebeliğin ;

- Birinci yarısında görülen aciller
- İkinci yarısında görülen aciller
- Postpartum dönem acilleri



Gebeliğin 1.Yarısında Aciller

Vajinal kanama;

- düşük
- gestasyonel trofoblastik hastalık(GTH)
- ektopik gebelik

Bulantı-kusma-hiperemezis gravidarum

Üriner trakt enfeksiyonları

Abortus

WHO' e göre 20 haftadan düşük gebeliğin ya da 500 gr dan düşük fetüsün kaybedilmesidir.

Düşüklerin %1 de kan transfüzyonu ihtiyacı görülebilmektedir.

Gebeliklerin yaklaşık %15-20' si abortus ile sonuçlanır.

Düşük tehdidi; servikal dilatasyon olmadan vajinal kanama

Önlenemez düşük; vajinal kanama ve serviksin dilatasyonu olması

İnkomplet düşük; gebelik materyalinin bir bölümünün kaybedilmesidir.

Komplet düşük; tüm gebelik materyalinin kaybedilmesi durumu

Missed abortus; 20 hafta öncesi fetüs ölümü olup 4 hafta boyunca düşük gerçekleşmemiş olması

Molar gebeliğe dikkat?

Ektopik Gebelik

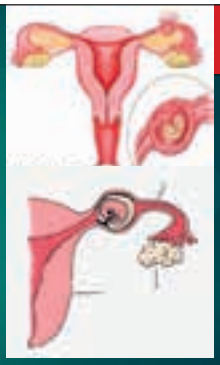
Fertilize ovumun endometriyal kavite dışında yerleşmesi

İlk trimesterde görülen ölümlerin en önemli nedeni

Tüm gebeliklerin % 0.5- 2 de görülür.

En önemli risk faktörü geçirilmiş ektopik gebelik (risk %30), tubal cerrahi ve PID

En sık fallop tüplerine yerleşir (sağ, ampullar, istmus, infindubular)



Ektopik Gebelik

% 90 olguda karın ağrısı, % 50-80 olguda vaginal kanama, Hipovolemi, şok bulguları görülebilir.

Transvaginal USG ve serum ß HCG

ß HCG düzeyi 1500 İU/ml olmasına rağmen transvaginal USG'de uterus içinde gebelik kesesinin görülememesi tanı koydurur

ACEP: başlangıçta muhtemel canlı intrauterin gebelik ve ektopik gebelik riskini belirlemek için en az iki günde bir ß HCG testi yapılmalıdır

ACEP:American collage of emergency physicians

Ektopik Gebelik

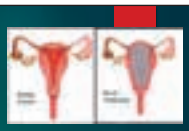
Rüptüre olmamış stabilse metotraksat kullanılabilir (rüptür ekarte edilmeli)

Rüptüre olmuş ise erken tanı, Hemodinamik stabilizasyon, Hipovolemi ve şok ile mücadele, erken konsültasyon

ACEP ve Amerikan Jinekoloji Birliği

Ektopik gebelikte Rh (-) annelere 50 mikrogram im Rhogam uygulaması önermektedir

Gestasyonel Trofoblastik Hastalık



Plasentanın trofoblastik hücrelerinde ortaya çıkan neoplazmdır.

Komplet mol gebelik daha yaygındır.

Parsiyel molde deforme olmuş bir fetüs vardır. Komplet, parsiyel ve invaziv formlarında B hcg çok artar.

Vajinal kanama ve **aşırı bulantı kusma** gözlenir.

Gestasyonel Trofoblastik Hastalık

Preeklampsi ile ilişkilidir. 24 haftadan önce görülen hipertansiyonda düşün

Uterus normal gebelik haftalarına göre büyüktür.

Kanama riskinden dolayı tespit edildiğinde küretaj yapılmalıdır.

Küretajdan sonra azalmayan B hcg seviyelerinde kemoterapi gerekebilir.

Gebeliğin 2.Yarısında Aciller

Gebelikte hipertansif aciller

HT
Preeklampsi
Eklampsi?
Hellp

Kanama ile seyreden aciller

Dekolman plasenta
Plasenta previa
Vaza previa

Yang J, Hartmann KE, Savitz DA, et al. Vaginal bleeding during pregnancy and preterm birth. Am J Epidemiol 2004; 160:118.

Hipertansiyon

Sistolik Kan basıncı ≥ 140
Diyastolik kan basıncı ≥ 90 mmHg
(4 saat arayla iki kez ölçümde)

Nulliparite
40 yaş üzeri
Gastasyonel trofoblastik hastalık
Diyabet, obezite
Preeklampsi hikayesi vb
Kr renal hastalık

Gebelikte insidans % 5-10
Tüm dünyada: 10 milyon kadın/yıl
Maternal mortalite: 50.000-60.000/yıl
Perinatal mortalite: 500.000/yıl
Maternal ve perinatal morbidite yüksek

1) Preeklampsi / Eklampsi
2) Kronik HT
3) Kronik HT zemininde gelişen PE/E
4) Gestasyonel HT

ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy 2013

Hipertansiyon

Kronik Hipertansiyon;

Gebelikten önce varolan gebeliğin 20.haftasından önce saptanan ve doğumdan sonra 6 haftadan uzun devam eder.

Gestasyonel hipertansiyon;

Gebelik sırasında veya postpartum dönemde ortaya çıkan hipertansiyon ile ilişkilidir. Preeklampsi ve eklampsi ve geçiçi hipertansiyonu kapsamaktadır.

Hipertansiyon

Gebelikte geçici hipertansiyon;

Gebelikte ortaya çıkan fakat proteinüri veya anne ve fetüste etki oluşturmayan postpartum ilk 2-4 haftada düzelen tiptir.

Tanı daha çok postpartum dönemde konmaktadır.

Hipertansiyon

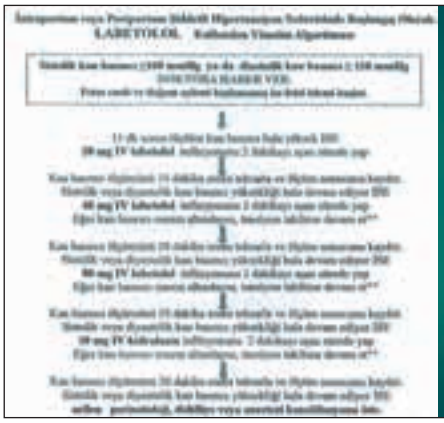
Antihipertansif ilaçların tümü plasentadan geçer

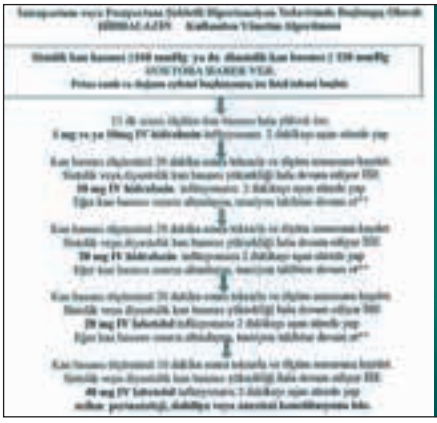
Gebelikte hipertansiyonda labetolol, hidralazin,nifedipin ve metildopa kullanılır

En sık metildopa kullanılır

Uzun etkili olarak nifedipin kullanılabilir

Anjiotensin dönüştürücü enzim inh leri ve anjiotensin reseptör blokerleri **kontrendikedir.**





Nabız <60 atım/dk hidralazin ve nifedipin tercih et

Nabız >110 atım/dk labetolol tercih et

İdrar çıkışı yoksa nifedipin tercih et

Labetolol astım ve konjestif kalp yetmezliğinde kullanılmamalıdır.

Hidralazin maternal hipotansiyona yapabilir dikkat

Nifedipin maternal taşikardi yapabilir dikkat

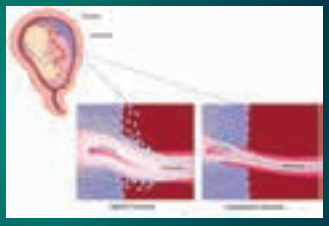
Preeklampsi

Tüm dünyada fetal ve maternal morbidite ve mortalitenin önemli nedenidir.

Sistolik Kan basıncı ≥140mmHg , diyastolik kan basıncı ≥90mmHg

24 saatlik idrarda proteinüri >0,3 gr

20 haftalık gebelik



PREEKLAMPSİ

HİPERTANSİYON
- STA ≥ 140 mmHg
- DTA ≥ 90 mmHg

+

PROTEİNÜRİ
- ≥300 mg/24 sa
- İdrar protein/kreatinin ≥0,3
- Spot idrarda ≥ 1+
- Spot idrarda ≥ 30 mg/dL

+

- Trombositopeni <100000/mm3
- KC fonksiyon bozukluğu (AST /ALT > normalin 2 katı)
- Böbrek fonksiyon bozukluğu (kreatinin ≥ 1,2 mg/dL veya serum kreatinin düzeyinin en az 2 katına çıkması)
- Pulmoner ödem veya siyanoz
- Başağrısı, görme bulanıklığı

ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy 2013

Şiddetli preeklampsi

STA ≥160 ve/veya DTA ≥110 mmHg
Trombositopeni <100000/mm3
KC fonksiyon bozukluğu (AST /ALT > normalin 2 katı)
Epigastrik veya sağ üst kadran ağrısı
Serum kreatinin ≥ 1,2 mg/dL veya serum kreatinin düzeyinin artarak en az 2 katına çıkması
Pulmoner ödem veya siyanoz
Başağrısı, görme bulanıklığı

Proteinüri miktarı / Oligüri / IUBK şiddetli preeklampsi kriterleri olarak kabul edilmemektedir

ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy 2013

Mg sülfat

Şiddetli preeklampside endike
Doğum eyleminde, indüksiyon öncesinde veya C/S öncesinde başlanabilir
Antenatal dönemde 5-7 günden fazla kullanımı önerilmez

MAGPIE Çalışması, Lancet 2002
ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy 2013

Preeklampsi

Baş ağrısı, görme bozukluğu, ödem ve karın ağrısı, vajinal kanama, fetüs hareketlerinde yavaşlama varsa konsültasyon iste
Klinik tanısı 20. haftadan sonra denilmesine rağmen vakaların yalnızca %10 nu 34. haftadan önce görülmüştür.
Tek kesin tedavisi fetüsün çıkarılmasıdır

İntraserebral kanama preeklampsi veya eklampsi olan kadınlarda en sık ölüm nedenidir

Eklampsi

Gebeliğin 20. Haftasında veya postpartum 4. Haftada olup epileptik nöbet geçiren gebe bir kadında düşünülmelidir.

Maternal hipoksi ve travmadan koruma, hipertansiyon tedavisi, nöbetlerin tekrarlarının önlenmesi ve acil doğum için hastanın hazırlanması gerekmektedir

Eklampsi

Nöbetler magnezyum sülfat ile kontrol edilmektedir.

4-6 gr IV sonra 1-2 gr/saat IV infüzyon

Kan basıncında yükseklik devam ediyorsa diğer antihipertansiflere geçilmelidir.

Iv hidralazin 5mg, 20 dk aralıklarla tekrarla max 20 mg

IV Labetolol 20 mg, 10 dk da bir doz artır max 220 mg

Nifedipin hızlı salınımlı formu 10 mg p.o gerekirse 30 dk içinde tekrarla

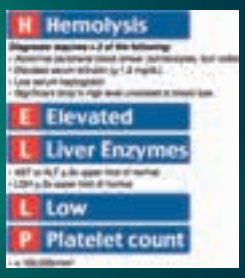
Hellp

Hemoliz, yüksek karaciğer enzimleri, trombositopeni

Gebeliğin 20. Haftasından sonra karın ağrısı ile acil servise gelen hastalarda hellp dışlanmalıdır.

Başlangıç tedavisi magnezyum sülfat uygulanması, kan basıncı kontrolü ve annenin stabilizasyonu gerektirir.

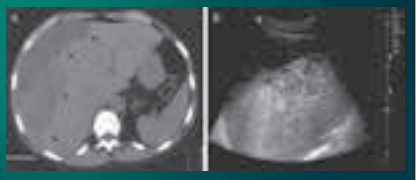
Kesin tedavi gebeliğin 34. Haftasına gelmişse fetüsün alınmasıdır.



Hellp

Subkapsüler karaciğer hematomu hellp sendromunun yaşamı tehdit eden komplikasyonudur. Karaciğerin sağ lobunu tutan rüptürde mortalite %50 dir.

Şiddetli preeklampsi, eklampsi ve hellp sendromu komplikasyonları;
karaciğer ve dalakta spontan kanamalar,
end organ yetmezlikleri,
dekolman plasenta,
intrakranial kanama
fetüs ölümü bulunmaktadır.



Dekolman plasenta

Plasentanın erken dönemde uterus iç tabakasından ayrılmasıdır.
Gebelerin %1 de görülür.
En sık risk faktörü hipertansiyondur.
Ağrılı vajinal kanama,
şiddetli uterus ağrısı veya hassasiyet,
uterusta tonus artışı ve hipotansiyon

Ağrılı vajinal kanama ile gelen terme yakın tüm gebelerde düşün

Dekolman plasenta

Annede **hemorajik şok, Dic, uterus rüptürü ve çoklu organ yetmezliği** gelişebilir.

Tam kan sayımı, koagülasyon paneli, fibrin parçalanma ürünleri düzeyleri ve fibrinojen bak

Sıvı replasmanına ve fetal monitörizasyona başla

USG tanı için spesifiktir. Ancak **retroplasental pıhtıların** saptanması açısından duyarlı değildir.

İleri derecede dekolman ve yoğun kanaması olan hastalarda fetüsü acilen çıkar.

Plasenta previa

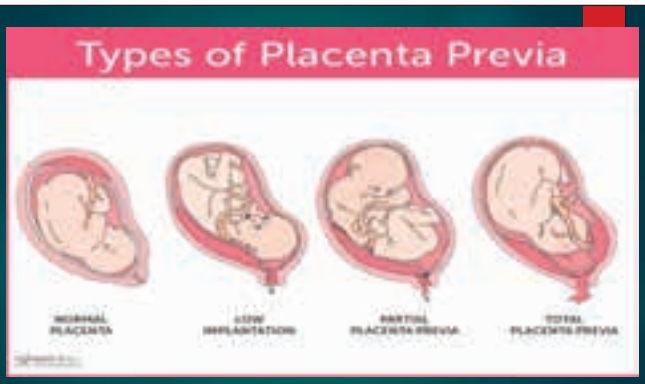
Plasentanın internal servikal deliğin yakınına, kısmen üstüne ve ötesine kadar uzanması olarak tanımlanmaktadır.

Plasentanın pozisyonu usg ile belirlenebilir.

Marjinal, kısmi ve tam plasenta previa olarak alt tipleri vardır.

Ağrısız açık kırmızı renkte vajinal kanama ile başvururlar.

Üçüncü trimestredki kanamalarda dijital ve spekulum muayenesinden kaçınılmalıdır, ölümcül kanama ve ölüm riskini artırır.



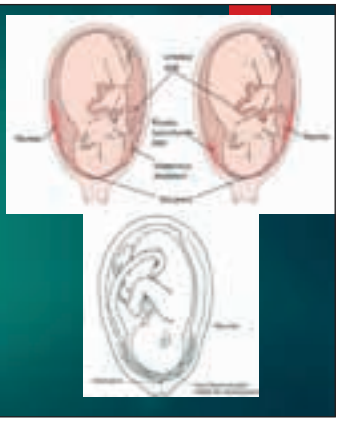
Vaza previa

2500 doğumda bir görülür

Umblikal kord plasenta içerisine girmeden önce fetal membranların içerisinden geçmektedir. Fetüsün prezente olan kısmı ile serviks arasında bir damar bariyeri oluşturmaktadır.

Kanama spontan membran rüptürü sırasında gelişir.

Bebeğin acil olarak sezeryan ile çıkarılması gerekir.



POSTPARTUM ACİLLER

Kanama; ATONİ!!!!!!
Pulmoner Emboli
Amnion Sıvı Embolisi
Enfeksiyonlar
Peripartum kardiyomyopati

Postpartum kanama

Maternal motalitenin dünyada en sık nedenidir.
Vajinal doğum sonrası 500 ml'den fazla, sezaryen ile 1000 ml'den fazla veya hemotokritte %10'dan daha fazla düşme olmasıdır.

Erken başlayan kanama ilk 24 saat içerisinde,
geç kanama ise postpartum 24 saat ile 6. hafta arası

Erken postpartum kanamada en sık **uterin atoni,**
geç kanamalarda ise en sık neden **plasenta retansiyonu ve enfeksiyonlardır**

Erken dönemde diğer postpartum kanama nedenleri

Alt genital yol laserasyonları
Konsepsiyonun retansiyon ürünleri,
İnvaziv plasentasyon,
Uterin rüptür,
Uterin inversiyon,
Koagülopatilerdir.

Geç dönemde postpartum kanama nedenleri

Plasental bölge subinvolüsyonu
Konsepsiyonun retansiyon ürünleri,
Koagülopatiler

İlk basamak nedenin değerlendirilmesidir.

Damar yatağının doldur, hemorajik şokun önle ve kanamayı durdur.

Uterotonik ilaçlar (oksitosin,metilergonovin, prostaglandinler (karboprost,misoprostol)

Arter ligasyonu (uterin arter ligasyonu, hipogastrik arter ligasyonu, lynch sutürü)

Histerektomi gerekebilir

Pulmoner Emboli

Postpartum dönemde gebe olmayanlara göre 20 kat daha fazla görülür.

Diğer risk faktörleri obezite, yatak istirahati,ileri yaş, önceki DVT, variköz venler, travma ve çoğul gebelik

Usg ve CT/MRI ile DVT görüntülenebilir.

Pulmoner emboli şüphesindeCT - V/P eşiğimiz daha düşük olmalıdır.

Heparin ve DMAH standart dozlarda başlanmalıdır.

Pulmoner emboli

Anfraksiyone heparin büyük moleküldür ve plasentayı geçemez.

Gebelikte uygulanan heparinizasyonda uteroplasental birleşme bölgesinde kanamalar yapabilir.

Gebelikten warfarin kullanımından kaçın plasentayı geçer ve teratojeniktir.

Amniyotik sıvı embolisi

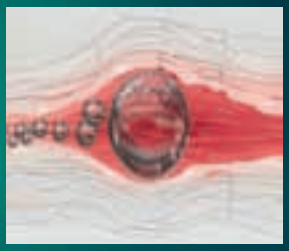
Maternal dolaşıma amniyon sıvısı, fetal hücreler, saç veya diğer maddelerin girmesi

Respiratuvar distres, pulmoner ödem , hipoksi, nöbet, DIC ve ani kardiyovaskuler kollaps görülebilir. Mortalite %80.

Hipoksi, hipoperfüzyon ve hipotansiyon ile mücadele et,

Gebeyi sol lateral dekübit pozisyonunda tut, oksijen desteği, gerektiğinde entübe et

Fetüsü acilen çıkar



Enfeksiyonlar

Postpartum ateş > 38◦ C ise aksi ispat edilene kadar genital trakt kaynaklıdır. Etken çoğunlukla gis mikroorganizmalarıdır.

Diğer etkenler solunum yolu enfeksiyonları, piyelonefrit, mastit ve trombofilebitlerdir.

Komlikasyon olarak cerrahi insizyonel pelvik apse, septik pelvik trombofilebir, enfekte hematom, nekrotizan fasiit, peritonit

Toksik görünümlü, sezeryan öyküsü varsa ve komorbit hastalık öyküsünde hastaneye yatırmak gerekir.

Postpartum endometrit olan kadınlar ısrarcı ateş, vajinal akıntı, taşikardi, lökositoz ve uterusta hassasiyet vardır. Tedavi Kültürlere uygun antibiyotik, drenaj ve nekrotik dokuların debritmanını içerir.

Peripartum kardiyomyopati

Gebeliğin herhangi bir dönemine çıkabilen en sık gebeliğin son ayı ve doğumdan sonra ilk 5 ayda dilate kardiyomyopatidir.

Kalp yetmezliği semptomları ile başvururlar (öksürük, dispne, ortopne, göğüs ağrısı) ve ödem, raller, jugüler venöz distansiyon saptanır

Eko da bozulmuş sol ventrikül performansı, Ejeksiyon fraksiyon %45 in altında ve sol ventrikül diyastol sonu çapında artış saptanır.

Kalp yetmezliği tedavisi verilir .

Nitroprusside relatif kontrendikedir. Fetüste tiyosiyanat ve siyanid birikimi yapabilir.

Antikoagülan tedavi başlanmalı

14. Ulusual Acil Tıp Kongresi,
5th Intercontinental Emergency Medicine Congress,
5th International Critical Care and Emergency Medicine Congress

Geriatrik Travmalı Hastada Acil Yaklaşım

Dr. Öğr. Üy. Murat DAŞ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Acil Tıp AD.

1

Sunu Planı

- Yaşlı Nüfusu
- Yaşlılarda Fizyoloji
- Travma Epidemiyolojisi ve Mekanizmaları
- Yaşlı Travma Hastasının Değerlendirilmesi
  - Primer Bakı
  - Sekonder Bakı
- Analjezi
- Özet

2

Yaşlı Nüfusunda Artış!!!

- Artan yaşam süresi
- Düşük doğum hızı
- Kronik hastalıkların tedavisinde ilerlemeler
- Aktif yaşayan nüfusta artma

3

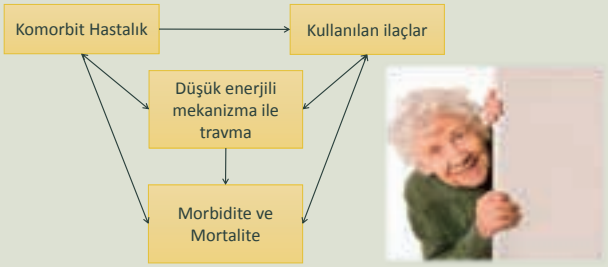
Yaşlı nüfusu artıyor

- 2012 yılında 65 yaş üstü nüfus oranı %7,5
- 2017 yılında 65 yaş üstü nüfus oranı %8,5

2017 TÜİK verileri

4

Yaşlılık...



5

Yaşlı kim?

- Yaralanma ciddiyeti için 70 yaş, artan mortaliteyi göstermede, cutoff için uygun olduğu gösterildi.*
- ATLS 2010 klavuzu 50 yaş ve üstü, 2015 klavuzunda 65 yaş üstü
- Travma çalışmaların çoğunda 65 yaş ve üstü
- Önemli mi?
  - Yaşlanama ile ilgili fizyolojik değişiklikler

*Am J Emerg Med. 2010;28(2):151.

6

Respiratuar sistem

- Solunum rezervleri azalmıştır
- Hipoksi, hiperkarbi ve asidoza yanıt baskılanmıştır
- Ciddi solunum sıkıntısı olsa bile normal solunum sayısı ile alttaki patoloji maskalenebilir

7

Kardiyovasküler sistem

- Miyokartta sertleşme→ kalp debisi düşer, katekolaminlere yanıt azalır→ kanamaya taşikardi cevabını maskeler
- Sistemik vasküler direnç artar→ hipertansiyon→ şok olmasına rağmen SKB 90mmHg'nın üzerinde olabilir

8

Santral sinir sistemi

- Beyin atrofisi→subdural kanama bulgularını geciktirebilir
- Demans→ değerlendirmeyi zorlaştırır
- Serebrovasküler otoregülasyon azalır → sistemik hipotansiyon dönemlerinde beyin yaralanmaya daha duyarlı hale gelir

9

Kemik yapılar

- Osteoporozdan dolayı her türlü kırık yaşlılarda görülebilir

10

Medikasyon

- Yaşlıların sık kullandığı riskli ilaçlar
  - Antikoagülanlar
  - Antitrombosit ilaçlar
  - Beta blokerler
  - Kalsiyum kanal blokerleri
  - Glukokortikoidler

- Beta blokajı, **normal fizyolojik yanıtların maskelenmesinden** dolayı ölüm oranını arttırdığı gösterilmiştir*
- Glukokortikoid kullanımı, travmadaki mortaliteyi de arttırmaktadır **

* J Trauma. 2008;65(5):1016
** Clin Geriatr Med. 2001;17(3):433

11

Hastalıkla İlişkili Risk Faktörleri

- Yaşlı travma hastalarında **hipertansiyon ve kalp hastalığı** en sık durumlardır
- **Hepatik hastalık, böbrek yetmezliği ve kanser** en büyük mortalite riskini oluşturmaktadır
- **Dekompanse kalp yetmezliği**, özellikle antikoagülan, beta bloker veya her ikisini birden alan hastalarda mortaliteyi önemli ölçüde artırmaktadır

12

Epidemiyoloji ve Travma Mekanizmaları

- Düşme
- Motorlu araç kazası Yaya-Sürücü
- Yanıklar
- Yaşlı istismarı

13

Düşmeler

- 65 yaşın üzerindeki hastalarda yaralanmanın en yaygın nedenidir
- Bu grup travma hastalarının ¾'ü düşme
- Düşme olasılığı yaklaşık %27'dir
- En yaygın düşme şekli düz bir yüzeyde ayakta durur pozisyonu
  - Ekstremite ve pelvis yaralanması

14

Düşme Riski

Düşme için risk faktörleri
Daha önceden düşme öyküsü
Alt ekstremite güçsüzlüğü
Yaş
Kadın cinsiyet
Bilişsel bozukluk
Denge bozukluğu

Majör yaralanma için risk faktörleri
Senkopun eşlik ettiği düşme
Önceki düşmesinde yaralanma öyküsü
İz sürme testinde işlev bozukluğunun gösterilmesi

15

Motorlu araç kazaları

- Mortalitenin en sık nedenidir
- Vakaların %25'i göğüs travması
- Kurbanın yaya olduğu kazalarda ölüm riski en yüksek

16

Yanıklar

- Gençler ile karşılaştırıldığında mortalite oranları daha yüksek
  - 60-70 yaş %43.1
  - 70-80 yaş %25.9
  - 80+ yaş %13.1
- Yaş arttıkça yanık yüzdesi küçük olsa bile mortalite artmakta

17

Saldırı ve penetran yaralanmalar

- Gençlere göre daha az sıklıkta görülür
- Yaşlı istismarı ve intihar girişimi açısından değerlendir !!!

18

Hastane Öncesi Triaj

- Hastane öncesi değerlendirme
  - Yetersiz triyaj sorunu
  - 2011 Amerika hastalık kontrol ve önleme merkezi, ulusal uzman paneli sahada triaj önerileri:
    - 55 yaşından sonra yaralanma/ölüm riski artar
    - 65 ve üstünde, SKB<110mmHg şoku temsil edebilir
    - Düşük enerjili mekanizmalar ciddi yaralanmaya neden olabilir
  - Yaşlı hastalar üst düzey travma merkezinde değerlendirilmeli

19

Öykü

- Travmadan hemen önce ne oldu?
- Hasta hangi ilaçları kullanıyor?
- Hastanın hangi hastalıkları vardır?
- Travma öncesinde motor ve bilişsel fonksiyon seviyesi neydi?

20

Primer Bakı

- Hava yolu
- Havayolu anomalileri
  - Temporo-mandibular eklem artriti
  - Servikal artritler

21

Primer Bakı

- Solunum ve Ventilasyon
  - Solunum rezervi az→yüksek akımlı oksijen uygula
  - 10 nefes/dk'dan düşük solunum yüksek mortalite ile ilişkili*
  - Göğüs travması olan hastalarda kompanzasyon az olacağı için erken entübasyon
  - Hızlı seri entübasyonda kullanılan ilaç dozları %30-50 azaltılmalı
  - Solunum güçlüğü olan, entübasyona gerek olmayan yaşlılarda non invaziv mekanik ventilasyon yararlı (yeterli kanıt yok)* *

* Arch Surg. 1994 Apr;129(4):448-53.
* * Respiration. 2005;72(5):517. Epub 2005 Jul 1.

22

Primer Bakı

- Dolaşım
  - Vital bulgular yaşlılarda güvenilir değildir, bu nedenle şokun erken evreleri fark edilemeyebilir
  - Normal tansiyon yaşlılarda hipotansiyonu temsil edebilir→ tekrar ölçümler önemli
  - Beta-bloker ve diğer antihipertansif ilaçlar, şoka karşı taşikardi yanıtını maskeleyebilir
  - Kalp hızı 90/dk'nın üstü, SKB 110mmhg'nın altında mortalite artar

23

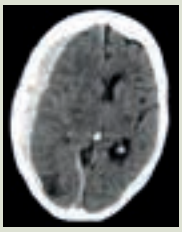
Primer Bakı

- Dolaşım
  - Mental durum değişikliği ılımlı taşipne, gecikmiş kapiller geri dolum zamanı ve azalmış idrar çıkışı hipoperfüzyon ve erken şoku yansıtabilir
  - FAST yaşlılarda özellikle primer bakının bir parçası gibi kullanılmalı
  - Kan laktat düzeyi hipoperfüzyonu saptayabilir
  - Başlangıçta normotansif olan yaşlı travma hastalarında, şok açısından seri vital ölçümler alınmalı
    - 30mmHg'lık SKB düşüşü
    - Bilinç değişikliği
  - KVS hastalıklarıda sıvı tedavisi ayarlamak için invaziv girişim düşünülebilir

24

Primer Bakı

- Maluliyet
  - Doğru değerlendirmek çoğunlukla zordur
  - Okkült intrakranial kanama olabilir



25

Primer Bakı

- Monitörizasyon
  - Primer ve sekonder bakı esnasında 5 dk
  - İlk 1 saat içinde 15 dk
  - Hasta taburcu olana veya hastaneye yatana dek saatte 1
  - Kardiyak monitör
  - Nabız oksimetre
  - End-tidal CO2 dedektörü

26

Sekonder Bakı

- Kafa yaralanması
- Servikal yaralanmalar
- Göğüs yaralanması
- Abdominal yaralanma
- Kalça ve pelvis fraktürleri

27

Kafa Travması

- İleri yaş, hem majör hem de minör kafa travması olan hastalarda morbidite ve mortalite için bağımsız bir risk faktörüdür*
- GKS skoru <9 yaşlı hastalar için uzun süreli takip ve yoğun bakım ihtiyacı olasılığı en az %80 olarak bulunmuştur.**
- GKS skoru yaşlı hastalarda güvenilir değil ***
- Yapılan çalışmaların çoğunda 65 yaş üstü kafa travmalarına Kranial BT çekilmesi vurgusu yapılmıştır****

* J Am Geriatr Soc. 2006;54(10):1590., J Trauma. 2002;53(2):219.
** Brain Inj. 2006;20(8):779.
*** JAMA Surg. 2014;149(7):727.,Emerg Med J. 2015 Aug;32(8):613-5. Epub 2014 Oct 3.
**** Acad Emerg Med. 2006;13(3):302., J Emerg Med. 2003;24(2):157.

28

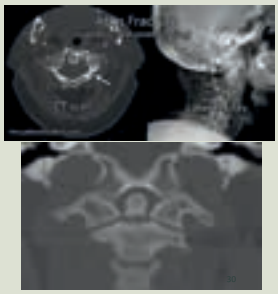
Kafa Travması
Antikoagülan alan hastalar

- Hayatı tehdit eden, antikoagülasyona bağlı intrakranial kanama: Amaç INR<1,5
  - 10 dakika içinde 4 Faktörlü PCC 1500 ila 2000 ünite IV
  veya
  - 10 dakika içinde 3 Faktörlü PCC 1500 ila 2000 ünite IV
  veya
  - Hızlı infüzyon ile TDP 2 adet IV verin. Tekrar edilebilir. Diüretik verilebilir.
  ve
  - 10 ila 20 dakika içinde K vitamini 10 mg IV
- Antikoagülan alan ve başlangıç tomografisi normal olan yaşlı kafa travmalı hasta
  - 12 saat gözlem
  - 2 saatlik periyotlarla tekrar gözden geçirme

29

Servikal Vertebra Travması

- Servikal vertebra yaralanması insidansı yaşlılarda daha fazla
- Servikal stenoz, dejeneratif romatoid ve osteoartrit fraktür riskini artırır
- Düz grafilerin yorumu zordur
- C1-C2 fraktürlerinin görülme sıklığı fazla
- En sık tip II odontoid fraktürü görülür
- BT çekim endikasyonları yaşlılarda geniş tutulmalıdır



30

Torakolomber Vertebra Yaralanmaları

- T12-L1 ve T7-T8 bölgesi en sık fraktür bölgeleridir
- En sık anterior kompresyon fraktürü görülür
- Dejeneratif değişiklikler, X Ray ile değerlendirmeyi zorlaştırır
- BT, bu yaralanmaların değerlendirilmesinde ilk tercihtir

31

Göğüs Travması

- Künt göğüs travmasında mortalite için risk faktörleri
  - 65 yaş üstü
  - 3 ve daha fazla kot fraktürü
  - Kardiyopulmoner hastalık
- Bu riskler göz önüne alındığında, hastaneye yatış ve yakın gözlem genelde bir kaburga kırığı olan daha yaşlı hastalar için endikedir
- Kaburga kırıkları olan yaşlı hastalarda ileri görüntüleme gereklidir.
- Ağrı kontrolü oksijenizasyon için gereklidir

32

Abdominal Travma

- Karın muayenesi güvenilir değil
  - Ağrı hissi az
  - Abdominal karın kaslarında gevşeme
- USG, intraperitoneal kanamanın erken tespiti için önemli
- Stabil hastalarda BT ilk tercihtir
- İntraabdominal yaralanmalarda erken cerrahi konsültasyonu yapılmalı

33

Kas İskelet Sistemi Yaralanması
Pelvis Travması

- Düşük enerjili mekanizmalar ile ortaya çıkabilir (özellikle kadınlarda)
- En sık ramus pubis fraktürü
- En sık lateral kompresyon mekanizması
- Pelvik hassasiyeti olan, X-Ray negatif, stabil hasta BT görüntüsü alınmalı
- Yaşlılardaki pelvik hemorajilerde anjiografi daha sık kullanılmalı
  - Ciddi pelvik fraktürü olan
  - Homodinamisi stabil
  - Transfüzyon ihtiyacı olmaması

34

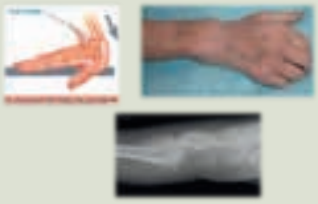
Kas İskelet Sistemi Yaralanması
Kalça Kırıkları

- Kalça kırığı yaşlılarda hospitalizasyona yol açan en sık yaralanma tanısıdır
- İlk yılda yaşlılarda %25 mortaliteye neden olur
- Kadınlarda daha sık görülür
- Kanamaya bağlı hipovolemi görülebilir
- X-Ray ile çoğunlukla tanı konulabilir
- Kalça kırığı şüphesi olan, X-Ray normal olan yaşlı hastalarda ileri görüntüleme teknikleri kullanılmalıdır

35

Kas İskelet Sistemi Yaralanması
Üst Ekstremite Yaralanmaları

- Colles Fraktürü
  - En sık yaralanma
  - Median sinir hasarına dikkat!



- Humerus boyun ve şaft kırığı
  - Aksiller sinir hasarına dikkat

36

Analjezi

- Yaşlılarda ağrı deliryuma neden olabilir
- Ağrı kontrolünde en iyi seçenek kısa etkili opioidlerdir
- Verilen ilaçların dozları %30-50 azaltılmalı
- Non-steroid ilaçlar ağrı kontrolünde tercih edilmemelidir

37

Tanısal Testler

- Kan grubu ve kros match
- Kan laktatı
- Arterial veya venöz kan gazı
- Serum hemoglobin konsantrasyonu ve hemotokrit değerleri
- Serum kreatinin ve BUN
- Serum glukoz
- Temel serum elektrolit konsantrasyonu (NA^+. Cl^-, K^+, HCO_3^-)
- PT ve INR
- EKG

38

Özet

- Düşük mekanizma ile yaralanan yaşlılarda altta ciddi yaralanma olabileceği unutulmamalıdır
- Hayatı tehdit edici hipovolemide bile hasta normotansif olabilir
- Sıvı tedavisini ayarlamak için terapodik aralık dardır. KVS hastalığı olanlarda invaziv monitörizasyon düşünülmelidir
- Kortikal atrofi kanama bulgularını geciktirebilir. İleri görüntüleme ve yakın takip edilmelidir

39

Özet

- Düşmelerde alttaki neden mutlaka sorgulanmalı ve bu nedene yönelik de araştırma yapılmalıdır
- Karın muayenesi yaşlılarda güvenilir değildir. İleri görüntüleme çalışmaları yapılmalıdır
- İlaç dozları yaşlılarda %30-50 azaltılarak verilmelidir
- Yaşlılar ihmal ve suistimal açısından da değerlendirilmelidir

40

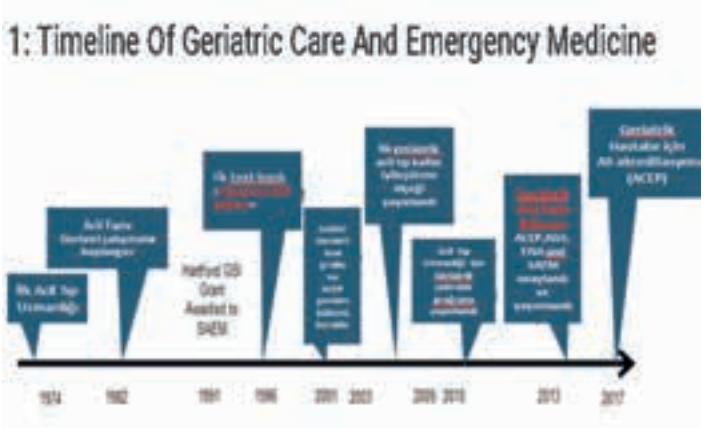
Giderek Büyüyen Bir Sorun Geriatrik Aciller

Dr. Latif DURAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD. SAMSUN

Sunum planı

- Tanımlamalar
- Epidemiyoloji
- Yaşlılarda Fizyolojik Değişiklikler
- Yaşlılardaki sık sağlık sorunları
- Yaşlıların acil servis yönetimi

Geriatric emergency department guidelines. Ann Emerg Med. 2014 May;63(5):e7-25.



Tanım

- **Kronolojik yaşlılık**
  δ **Takvim yaşı**
- Biyolojik yaşlılık
  δ Fizyolojik yaşlılık
- Duygusal ve fonksiyonel yaşlılık

- **Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)** zamana bağlı olarak kişinin **değişen çevreye uyum sağlama yetisinin azalması** ve organizmanın iç-dış etkenler arasında denge sağlama potansiyelinin azalması ile ölüm olasılığının yükselmesi olarak tanımlamaktadır.

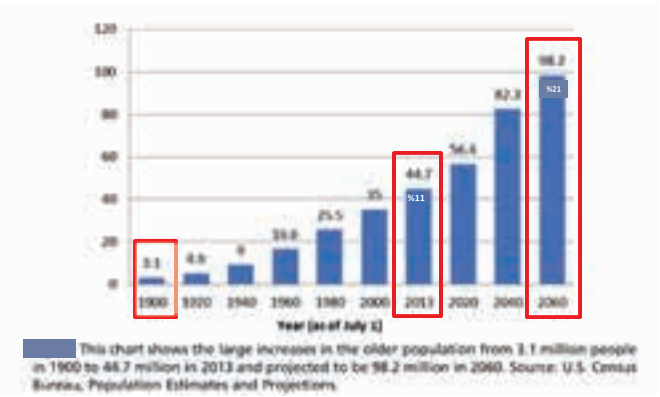
Yaşlı Nüfus Dağılımı

- Teknoloji gelişti, yaşam koşulları iyileşti
- Sağlık hizmetleri
  - Koruyucu sağlık hizmetleri arttı
  - Yaygın ve kolay ulaşılabilir olması
- Ölüm hızlarında belirgin azalma
- 2009 Yaşam beklentisinde artışı
  - ortalama 73.4
  - Kadınlarda 76.1
  - Erkeklerde 71.5
- Baby boomers yaşlandı 65 yaş ve üzeri

Tanım

- **Kronolojik yaşlılık δ Takvim yaşı**
  - 85 yaş ve üzeri .....ileri yaşlı.... terimi....1985
  - **Erişkin yaşlı populasyonu (Fries, et al .)**
    - 65-74 yaş ..... Genç yaşlı
    - 75-84 yaş .....Orta yaşlı
    - ≥ 85 yaş .....ileri yaşlı
  - **Dünya Sağlık örgütü (WHO)**
    - 60 yaş ve üzeri yaşlı
  - 2014 Geriatrik Acil servis Kılavuzunda ise
    - 65 yaş üzeri

ABD yaşlı geriatrik nüfus artışı

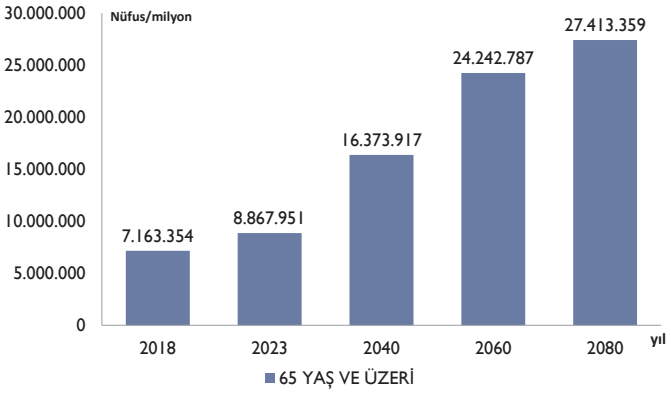


This chart shows the large increases in the older population from 3.1 million people in 1900 to 46.7 million in 2013 and projected to be 98.2 million in 2060. Source: U.S. Census Bureau, Population Estimates and Projections

Türkiyede geriatrik nüfus

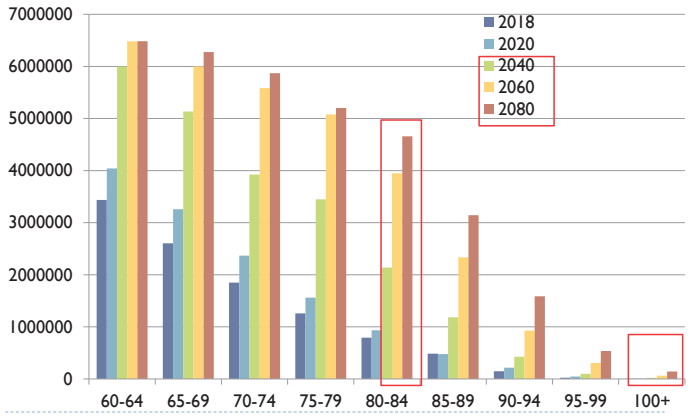
- Yaşlı nüfus oranı ≥65
  - 1950 yılında % 3.3
  - 2000 yılında % 5.3
  - 2011 yılında % 7.3
    - 5.490.715 kişi

Türkiye geriatrik nüfus



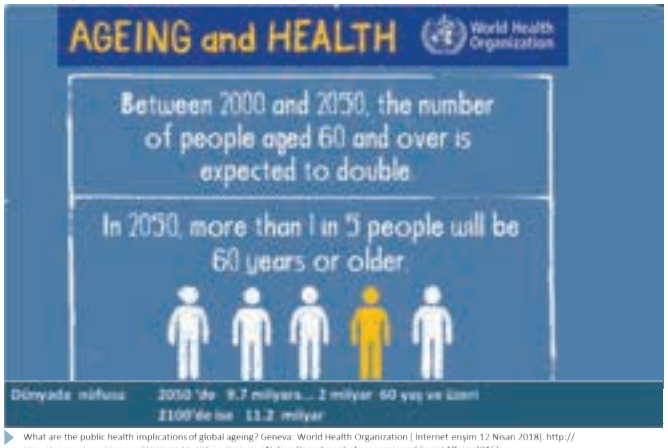
www.tüik.gov.tr **TÜİK, Nüfus Projeksiyonları, 2018-2080 (İnternet erişim tarihi : 27.03.2018)**

Türkiyede geriatrik nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı



www.tüik.gov.tr TÜİK, Nüfus Projeksiyonları, 2018-2080 (İnternet erişim tarihi : 27.03.2018)

Dünya Genelinde Yaşlı Nüfus



What are the public health implications of global ageing? Geneva: World Health Organization [Internet erişim 12 Nisan 2018]. http://http://www.who.int/ageing/WHO-GSAP-2017.pdf. United Nation Department of economic and Social Affairs,2015)

Geriatrik Hasta δ Acil servis

- Yaşlanma ile birlikte kronik ve komorbid hastalıklar artar.
- Kronik hastalıkla bağlantılı ve /veya bağımsız olarak akut hastalıkların varlığı **acil servislere başvuruları** aynı zamanda **hastaneye yatış oranlarını** artırmaktadır

Geriatrik Hastaların acil sağlık Hizmetlerini Kullanımı

- 65 yaş üstü hastalar

Hastane hizmetleri ve acilden Hastaneye Yatışların **% 36'sını**

ve

sağlık harcamalarının **% 50'lere yakın kısmını**

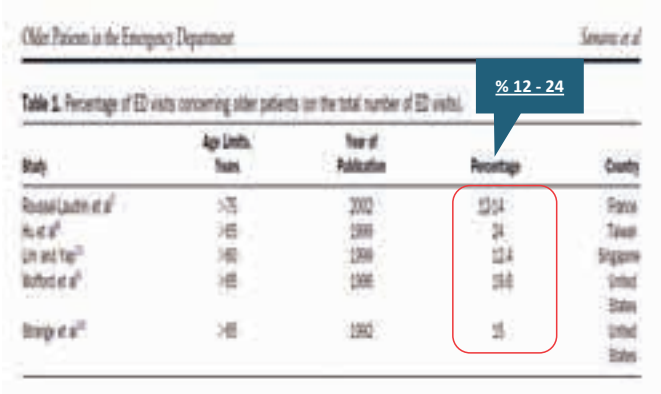
kullanmakta

Geriatik Hastaların acil sağlık Hizmetlerini Kullanımı

- Ambulans kullanımı da yaşla birlikte artmaktadır.
- ≥ 75 yaş hastaların % 43'ü acil servise ambulans ile transfer edilmekte.
- Acil sağlık hizmetlerinde ambulans kullanımı yıllık 11-139/1,000 arasında değişmektedir.
- Bu oran 65 yaş ve üzeri populasyonda en yüksek düzeye ulaşmaktadır.

✓ McCraig LF. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2000 Emergency Department Summary. Washington, DC, National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control.
✓ Downing A, Wilson R. Older people's use of Accident and Emergency services. Age Ageing 2005; 34: 24-30.

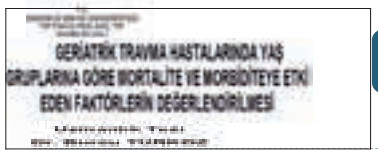
Geriatrik Hastalar Acil Servise Tekrarlayan başvuruları



Nikolaos Samaras, MD, Thierry Chevalley, MD, Dimitrios Samaras, MD, Gabriel Gold, MD. Older Patients in the Emergency Department: A Review. Ann Emerg Med. 2010;56:261-269

(26.879 hasta - 3.851 yaşlı/2009-1yıl) *% 14.3*

(20.283 hasta - 2.507 yaşlı/2003-1yıl) *% 12.3*



(55.159 hasta - 10.481 yaşlı/2009-11/ yıl) *% 19.0*

Tıbb'in hedefi,

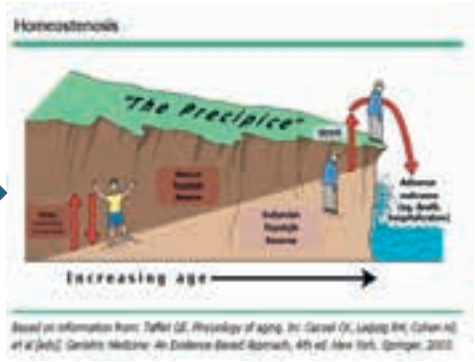
- Genç/orta yaşlı hastalarda tedavi etmek
- **Geriatrik hastalarda**, yaşam kalitesini korumak tedavi etmek

Geriatrik Hasta Özellikleri

- Organ sistemlerinde önemli **fizyolojik değişiklikler** oluşur.

- Hastalarda atipik prezantasyonlara
- Farmakodinamik değişiklilere
- Foksiyonel rezervde azalmaya
- Sosyal sorunlara

…neden olur



Geriatrik Hasta Özellikleri

- Geriatrik hastalar
  - Fizyolojik rezervleri daha azdır
  - Enfeksiyon hastalıklarına daha duyarlıdır
  - Felaketlere daha yatkındırlar
  - İlaç tedavisi zor
- Acil servis başvuran **Geritarik hastaların değerlendirilmesi**,
  - Daha fazla zaman alır
  - Daha fazla laboratuvar/görüntüleme testi
  - Daha fazla acil tedavi ihtiyacı
  - Daha fazla acil servis başvurusu
  - Daha fazla yoğun bakım yatışı gerekir

Geriatrik Hastaların Özellikleri

- Acil servise başvuran ve yatışı gereken geriatrik hastaların % 48'i **yoğun bakıma ünitesine** yatmakta
- Geriatrik hastalar genç hastalara göre.
  - % 20 acil serviste daha uzun süre kalmakta
  - % 50'den daha fazla oranda laboratuvar tetkikine /görüntülemeye ihtiyaç duymakta
- Geriatrik hastalar % 400 olasılıkla sosyal desteğe ihtiyaç duymaktadır.

Geriatrik Hastaların Özellikleri

Erişkin Acil servis Hastası	Yaşlı Acil servis Hastası
Genelde tek bir şikayet	Çoklu Problemler Tıbbi Fonksiyonel Sosyal
Akut	Kronik üzerine akut, Subakut,
Tanı ve Tedavi	Semptomların Kontrolü, işlevi en üst düzeye çıkarmak, yaşam kalitesini arttırmak
Hızla Taburcu	Bakım sürekliliği

Anamnez

- Asıl şikayet
- Basit hikaye
  - Kendisi, sağlık görevlisi, ailesi, bakıcısı..
- Aile hikayesi
- Sosyal hikaye
- İkameti
- Başlangıçta zihinsel ve fiziksel işlevsellik derecesi

Anamnez

- Ayaktan Acil servise başvuran Yaşlı hastalar
  - 10-20sn içerisinde uygulanabilir test/testler alışkanlık haline getirilmeli
- Kırılganlık belirlenmeli
- Bağımsız yaşama yeteneği
- Düşme riski
- Mortalite riski (1 yıl içerisinde)
- Motorlu/tekerlekli sandalye ihtiyacı

Yaşlılarda risk skorlaması

(Identification of Seniors at Risk Tool-**ISAR**)

- Hastalık öncesi sürekli yardıma ihtiyacı var mıydı ?
- Hastalığından sonra normalden daha fazla yardıma muhtaç hale geldi mi ?
- Son 6 ayda 1 veya daha fazla gece hastane yatışı oldu mu ?
- Genellikle görmeniz nasıldır ?
- Genellikle hafızanızla ilgili ciddi problemler var mıdır ?
- Günlük 3 veya daha fazla ilaç kullanımı mevut mu ?

* > 1 pozitif cevap yüksek risk olarak kabul edilir.

1. Bu hastalara kişi uygun kaynak sağlanmalıdır.
2. Bu hastalar risk durumuna ve tedavi ihtiyacına uygun şekilde hastane yatışı yapılmalıdır.
3. Eve taburcu edildi ise ilerleyen günlerde takip edilmelidir.
   Telefon/ aile hekimi/hastaya bakan kişi ile görüşme....
4. Taburcu ediliriken hastay uygun önerilerde bulunulmalıdır.

Fonksiyonel Durumun Belirlenmesi

Günlük yaşam Aktivitesi(GYA)Skalası
.Banyo yapma
.Giyinme
.Tuvaletini yapma
.Transfer
.Kontinans
.Beslenme

Enstrümental Günlük yaşam Aktivitesi (EGYA)Skalası
.Telefon kullanabilme
.Alışveriş yapma
.Ev işlerini yapma
.Çamaşır yıkama
.Mali işleri takip edebilme
.Yürüme
.Yemek hazırlama
.El işlerini yapma
.İlaçları alabilme

***GYA tek başına/ birinin yardımı ile mi yapıyor ?**
- **GYA** tek başına yapamıyorsa **bakıcı ihtiyacı** var
- **GYA** bozulma sıra ile değil de önce – **beslenme**- bozulmuşsa **ORGANİK HASTALIK** düşünülmelidir.

****Genel Fonksiyonel Durumda Düşüş varsa Acil Servis'de Ayırıcı Tanıda;**
- Sepsis
- İlaç yan etkileri
- Subdural Hematom
- Miyokard infarktüsü

**Lee V, Ross B, Tracy B. Functional assessment of older adults in an emergency department. Can J Occup Ther 2001; 68: 121-9.

Fizik Muayene

- Hayatı tehdit eden durumlarda
  - odaklanılmış **BİRİNCİL BAKI**
- Acil hasta stabilize edildiğinde daha detaylı inceleme(**KGD**)
- **Dikkat**...
  - Geriatrik fizik muayenende
    - Kişisel hijyen derecesi
    - İnkontinans kanıtı
    - Karar verme kapasitesi
    - Travma belirtileri, yürüme instabilitesi
    - Yaşlı ihmali / istismarı
    - Dekübit yaraları, cilt döküntüleri

Fizik Muayene

- Dikkatli fizik muayene pozitif bulgular ortaya koymaktadır.
  - Funoskopik değişiklikler
  - Üfürüm veya pulsasyon veren kitleler
  - Kardiyak muayane;
    - Ritim bozukluğu, üfürüm,
  - Akciğerler;
    - ral, ronküs, wheezing
  - Periferik ödem, staz değişiklikleri
  - Cilt değişiklikleri;
    - peteşi,purpura, ekimoz
    - Şişlik, kızarıklık
  - Cerrahi yara izleri
  - Radyoterapi
  - ICD, KATETER...kalıcı cihazların mevcut

Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme (**KGD**)

- **Tıbbi değerlendirme**
  - Şikayet/şikayetleri
  - Komorbidite (HT, DM, KAH,KKY,Malignite.....)
  - İlaçlar
  - Beslenme değerlendirmesi
- **Fonksiyonel değerlendirme**
  - Günlük yaşamın temel aktiviteleri (GYA)
  - Günlük yaşamın araçsal etkinlikleri(EGYA)
  - Yürüyüş ve denge değerlendirmesi
  - Egzersiz / etkinlik değerlendirmesi
- **Psikolojik değerlendirme**
  - Bilişsel durum
  - Ruh durumunun değerlendirilmesi
- **Sosyal değerlendirme**
  - Gayri resmi sosyal destek
- **Çevre değerlendirmesi**
  - Bakım kaynağı uygunluğu / finansal değerlendirme
  - Ev güvenliği
  - Ulaşım olanaklarına erişim

İnterdisipliner Yaklaşım
- Klinisyen (Geriatrist/dahiliye uzmanı)
- Geriatri Hemşiresi
- Sosyal hizmet uzmanı
- Diyetisyen
- Psikolog
- İş ve uğraş terapisti
- Fizyoterapist

Tanı Çalışması

– **Ararsan Bulursun / Ara Bul-**

- Fizyolojik değişiklikler laboratuvar değerlerine yansımaz
- Komorbidit hastalıklar fazla dır.

Tanı ve Ayırıcı tanı
- Tam kan sayımı, Biyokimya,kan gazı, INR....
- **BT** (Baş-boyun, Toraks, Batın, Pelvis,Spinal..vb)
- MRI
- Doppler USG

Tedavi

- Kompleks
  - Temel problem ve komorbid hastalıklar
- Pahalı ve zaman alıcı
  - Fazla laboratuvar isteği/gereği
  - Fazla görüntüleme (CT,MRI,USG/Doppler USG,Nükleer tarama)
- Daha fazla girişim gerektirir
  - Entübasyon
  - Santral girişimler (arteryel/Venöz)
  - Trombolitik,Antikoagülan,Antiaritmik tedaviler
  - Sedasyon…

Geriatrik Hasta Özellikleri …Kırılganlık= Frality

Yaşlı Hastaların Acile başvuru Şikayetleri

- Kalp / akciğer ile ilgili şikayetler en yaygın .
- Göğüs ağrısı ve nefes darlığıda her biri şikayetlerin %11'ni oluşturur.

Wilber ST, Gerson LW. A research agenda for geriatric emergency medicine.Acad Emerg Med 2003; 10: 251-60

- Yaşlı hastalarda en sık acil servis başvuru nedeninin **göğüs ağrısı (%24)** olduğunu tespit etmişlerdir.

Ross MA, Compton S, Richardson D, Jones R, Nittis T, Wilson A. The use and effectiveness of an emergency department observation unit for elderly patients. Ann Emerg Med 2003; 41: 668-77.

Bir çalışmada ilk üç sırada, **serebrovasküler (%6,6), kardiyovasküler (%6,6)** hastalıklar ve **kanser (%5,6)** olduğu blirtilmekte dir.

Hu SC, Yen D, Yu YC, Kao WF, Wang LM. Elderly use of the ED in an Asian metropolis. Am J Emerg Med 1999; 17: 95-9

- Türkyede yapılan calışmada ise, ilk üç sırada **kardiyolojik, nörolojik ve solunum hastalıkları** ile ilgili şikayetlerin yer aldığı belirlenmiştir.

Nur N, Demir ÖF, Çetinkaya S, Tirek N. Yaşlılar tarafından kullanılan 112 Acil Sağlık Hizmetlerinin değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi 2008; 11: 7-11.

Acil Servis Yaşlı Hasta … kötü sonuç

Tanı ve Tedavide gecikme
1-Akut MI
2-Sepsis
4-Apandisit
5-Mezenter iskemi

Beklenmeyen Tanı
1.Deliryum
2.Depresyon
3.Bilinç değişikliği
4.İlaç, alkol etkisi/kullanımı
5. Yaşlı ihmali ve istismarı

Tedavide yetersizlik
1.Strokta TPA uygulaması
2.AMI'da düşük Kardiyak PM uygulama oranı
3.Yetersiz ağrı yönetimi
4.Daha az cerrahi müdahale

Sık uygulanan işlemler
1. Fazla idrar sondası uygulaması
2. İlaç reaksiyonları
3. Aşırı sedasyon uygulanması

Geriatrik hastalarda sık karşılaşılan klinik durumlar

- Nöropsikiyatrik bozukluklar
  - Depresyon
  - Deliryum ve/veya demans….Üç kelime testi /b CAM/ MMT
- Karın ağrısı
  - % 3 - 6 oranın da geriatrik hasta acil servise karın ağrısı ile baş vurmaktadır
  - Klasik semptom ve bulgu, laboratuvar bulguları olmaya bilir.
- Akut Koroner hastalıklar
  - 85y ≥ özellikle a tipik semptomlarla başvurabilir

Geriatrik hastalarda sık karşılaşılan klinik durumlar

- Enfeksiyon
  - Ciddi enfeksiyon var ama **% 30 ateş tespit edilemeyebilir** .. baskılanmıştır
  - **Ateşi** olan geriatrik hastaların **% 89 da ciddi enfeksiyon tespit edilmiştir**.
  - Yaşlı hasta ateşi varsa hastaneye yatır ciddi tedavi et
  - **Akciger , İdrar yolu, batın, cilt** …**en sık** enfeksiyon kaynaklarıdır
- Kkardiyopulmoner arrest
- Alkol ve madde kötüye kullanımı
- Yaşlı istismar ve ihmali
- Sosyal nedenler, gizli hastalık araması

Geriatrik hastalarda sık karşılaşılan klinik durumlar

Acil Serviste Geriatrik İlaç yönetimi

- **Çoklu ilaç kullanımı ve/veya ilaç yan etkisi**
  - Destekleyici veya tedavi amaçlı bitkisel ilaç alımı…!!
- ≥ 5 ilaç polifarmasi
- İlaç etkileşimi
  - 5 ilaç kullanımı **% 70** ilaç etkileşimi
  - 7 ilaç kullanımı **%100** ilaç etkileşimi

Yüksek riskli ilaç kullanımı

- Anti-koagulanlar ve anti-platelet ajanlar
- Anti-hiperglisemikler
- Kardiyak ilaçlar, Digoksin, amiodaron, B-blokerler, Ca kanal blokeri……
- Diüretikler
- Narkotikler
- Anti-psikotikler, diğer psikiyatrik ilaçlar
- İmmünsüpresanlar, kemoterapi ilaçları

Geriatrik hastalarda sık karşılaşılan klinik durumlar

AS Geriatrik İlaç yönetimi

- **AS ve Hastanede Yatış Sırasında İlaç Tedavisi**
  - Böbrek yetmezliği ; digitalis
  - Aricept; Ishal nedeniyle dehidrasyon
  - Vankomisin; İşitme kaybı
  - Lincosides, sefalosporinler; c. diff. kolit
  - Kinolonlar; Nöbetler, tendon rüptürü
  - Kemoterapi; Lökopeni, anemi, trombositopeni
  - Coumadin; Ciddi kanamalara yol açabilir
    - İntrakranial, GIS, epistaksis…
  - Bitkisel ilaçlar
  - Nöroleptik ajanlar; QT uzaması, aritmiler
  - Demans hastası benzodiazepinler; Disinhibisyon
  - SSRI'lar; Serotonin sendromu ve ajitasyon

Geriatrik hastalarda sık karşılaşılan klinik durumlar

Geriatrik Travma ve Düşme Değerlendirmesi

Bu hasta 20 yaşında sağlıklı olsa, Düşer mi ..??
HAYIR

- EKG, Tam Kan,Eletrolit, Ölçülebilir ilaç düzeyi
- Uygun görüntülerrme

1. > 65 yaş
2. Lokasyon ve düşme sebebi
3. Yürüme ve/veya dengede zorluk
4. Önceki düşmeler (XX kere)
5. Bilinç kaybı
6. Near/senkop/ortostatik hipotansiyon
7. Melena
8. Spesifik komorbiditeler; demans, Parkinson, stroke, diabet, kalça kırığı ve depresyon
9. Görme veya nörolojik bozukluklar; periferiknöropati gibi
10. Alkol kullanımı
11. İlaçlar
12. Günlük yaşam aktiviteleri
13. Uygun ayakkabı giyimi

Düşme bir semptomdur acil hekimi düşmenin hem nedenini hem de sonucunu araştırmalıdır

Geriatrik hastalarda sık karşılaşılan klinik durumlar

İdrar kateteri uygulaması ve İYE

- Hastaneye yatırılan **5 hastadan birine kalıcı kateter** uygulandığı belirlenmiştir.
- İdrar kateteri yerleştirilmesi ile ilişkili idrar yolu enfeksiyonları, hastanede sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonların **en yüksek yüzdesini (% 80)** oluşturmakta.
- Kalıcı kateter nedeni ile idrar yolu enfeksiyonu riski **günde % 5 artar** ve bu hastaların bir kısmıda **bakteriyemi ve sepsis** geliştirir.
- Birçok çalışma, idrar kateterinin birçoğunun hastalara **gereksiz ve/veya uygunsuz** yerleştirdiğini göstermektedir.

…… En kısa sürede çıkar….???

Hooten TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2010;50: 625-663.

Geriatrik hastalarda sık karşılaşılan klinik durumlar

Foley kateter gerekli veya talep edildi

Hastanın aşağıdaki özelliklerden veya ihtiyaçlardan herhangi biri var mı?

- İdrar yapamama/idrar yolu tıkanıklığı
- Yakın idrar çıkışı takibi ihtiyacı ve sürgü/lazımlık kullanamaması
- Sakral /perineal açık yara ile birlikte üriner inkontinans
- Alternatif idrar toplama yöntemleri için uygun değil
- Ameliyat sonrası
- Nörojenik mesane
- Acil pelvik ultrason
- Acil cerrahi
- Kalça kırığı
- Diğer ürolojik problemler
- Darül aceze ve palyatif bakım

Evet → Foley kateter uygula

Hayır → İdrar toplanması için alternatif yöntem düşünün

- Saint S, Meddings JA, Calfee DP, et al. Catheter-associated urinary tract infection and the Medicare rule changes. Ann Intern Med. 2009;150:877884
- Hooten TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2010;50:625-663.

Geriatri Dostu Acil Servisler

Geriatrik Acil Servislerin temel ilkeleri **ingiltere de** tanımlanmıştır.

- Malzemeler
- Özel ekipmanlar
- Tıbbi ekipmanlar
- Görsel iyileştirmeler
- İşitsel iyileştirmeler

Geriatric emergency department guidelines. Ann Emerg Med. **2014 May;63(5):e7-25.**

Geriatri Dostu Acil Servisler (AS)

Geriatrik AS için alanınız yoksa....
Tüm AS bir Geriatrik AS yapmak
Acil Servis en kırılgan ve savunmasız olanlar için tasarlandıysa... .. en güçlü

Geriatri Dostu Acil Servisler

- Transfer/muayene için uygun yatak/sedye/koltuk, iskemle
- Hastalar için uygun yatak seviyeleri, kol dayama bölümleri
- Yatak/sedye; yumuşak, kalın, kolay silinebilir, gözeneksiz, dikişsiz
- Yürüme/işitme araçları, vücut ısıtma cihazları
- Kaymaz paspaslar ve zemin düşemesi

.Yumuşak / doğal ışık
.Açık renkli mat duvarlar/düşük parlak yüzeyli düşemeler
.Tek renkten kaçın/Yatay ve dikey yüzeyler arasında kontrast
.Ses absorbe eden malzemeler (Halı,perde, düşeme..)
.Görültü/ses izolasyonu olan ortam

Geriatric emergency department guidelines. Ann Emerg Med. **2014 May;63(5):e7-25.**

Amaç

"İşlevsel Bağımsız Yaşlılar "
Sağlık Hizmetlerinin ve Acil Bakımın İyileştirilmesi

- Acil servis hekimleri,
  geriatrik hasta bakımı ve yönetimi için
  eğitim proğramları oluşturulmalı
  daha fazla bilgi ve beceri kazanmaları sağlanmalı
- Acil servisler,
  yaşlı bakımı için ihtiyaca uygun olarak düzenlenmeli

Geriatrik Eğitim İçeriği (ACEP, SAEM, ENA)

1. Yaşlanma fizyolojisi
2. Karın ağrısı
3. Düşme ve Travma
4. Bulaşıcı hastalık
5. Baş dönmesi
6. Farmakoloji
7. Göğüs ağrısı ve dispne
8. Ölüm/Hayata son verme
9. Delirium
10. Genel değerlendirme

Teşekkürler

Great Imitator: Tips and Tricks for Hyperkalemia

Serpil Yaylacı, MD
Department of Emergency Medicine
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University,
School of Medicine
İstanbul Turkey

Plan

- General approach
- Emergency management of hyperK
- HyperK and ECG
- Take home messages

General approach

- Patient's presentation
- Clinical complaints
- Trends on the ECG

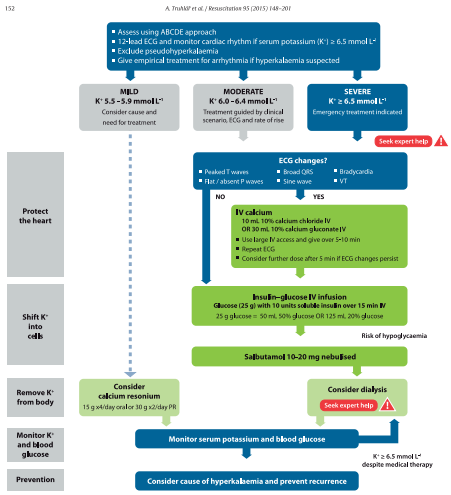


Fig. 4.1. Emergency treatment of hyperkalaemia. PR per rectum; ECG electrocardiogram; VT ventricular tachycardia.
Reproduced with permission from Renal Association and Resuscitation Council (UK).

Management

- Monitor
- IV access (large well flowing)
- ECG
- Ca, insulin-glukoz, beta agonist, bicarb, fluids, furosemide
- Dialysis

Hyperkalemia

- R/O pseudohyperkalemia
  - hemolyzed sample
  - poor phlebotomy
  - leukocytosis
  - thrombocytosis

Underlying causes

- Medications
  ACEi, Potassium sparing diuretics, ARBs, B-Blockers, NSAIDs, Trimethoprim, tacrolimus and Non-prescription salt substitutes
- Renal failure
- Cell death
  Rhabdomyolisis, massive transfusion, crush or burn injuries.
- Acidosis
  Addisons crisis, primary adrenal insufficiency and DKA

Principles

- Stabilize the cardiac membrane
  - K>6.5mmol
  - P or QRS changes in ECG
  - CaChlorid has 3 times more rlrmrntal Ca than CaGluconate
- Drive K into cells
  - K>5mmol w any hyperK ECG changes or K>6.5mmol wo ECG findings
- Eliminate K
  - NS IV boluses if hypovolemia
  - Achieve euvolemia, establish good urine flow
  - Furosemide IV only hypervolemic
  - Consider PEG po , Kayexalate causing GI necrosis and perforation.
  - Milk magnesia, fleet enema contraindicated in renal failure patients
  - Dialysis
- Monitor
  - Rythym strip, Glu at 30 mins, K and ECG at 60 mins, repeat as needed until K below 6, ECG has normalized and/or dialysis has been started

Dialysis

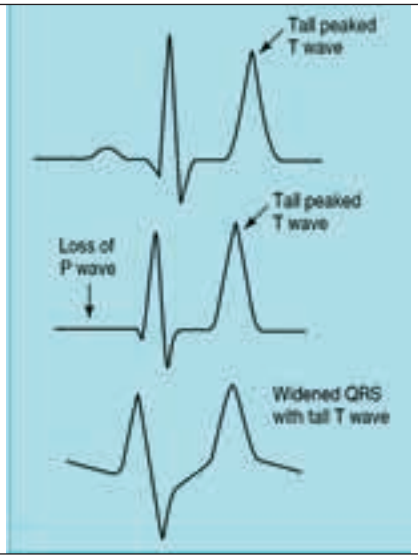
- Arrest
- Peri arrest
- Dialysis patient
- Severe renal failure

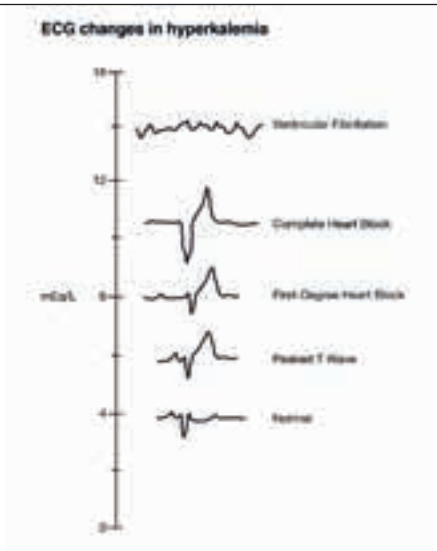
The Great Imitator

- Medical conditions that feature nonspecific symptoms and may be confused with a number of other diseases.

Wide variety of abnormal EKG findings

- Peaked T-waves
- Prolonged PR interval
- Flattening and eventual loss for p-waves
- Advanced AV Blocks and sinus pauses
- Widening of the QRS
- Sine waves (with extremely severe hiperK)
- Pseudo ACS, new BBB's, ST-segment changes
- Slow VT, VF, PEA,
- Bradyarrhythmias





Warning!

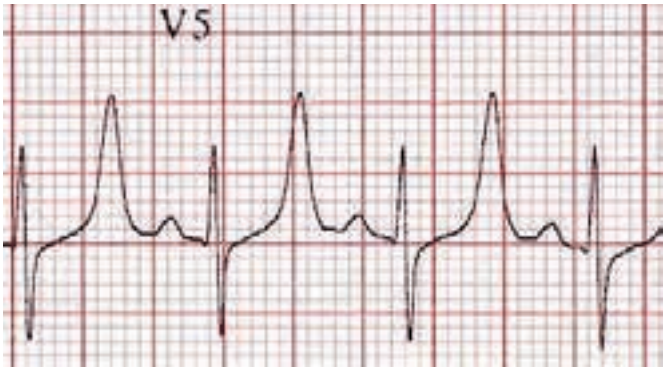
TABLE 17-18 ECG Changes Associated with Hyperkalemia

$[K^+]$ (mEq/L)	ECG Changes*
6.5–7.5	Prolonged PR interval, tall peaked T waves, short QT interval
7.5–8.0	Flattening of the P wave, QRS widening
10–12	QRS complex degradation into a sinusoidal pattern

*In chronic or slowly developing hyperkalemia, ECG changes may not occur until higher $[K^+]$ levels are reached.

- Though it is good to know the classic ECG progression of hyperK, don't be fooled by a normal or nonspecific ECG in hyperK.
- The relationship between serum K and ECG manifestation is not cut and dry as we are taught. Don't get into a false sense of security. Treat the patient in front of you!

Peaked T wave (K 5.5-6.5)

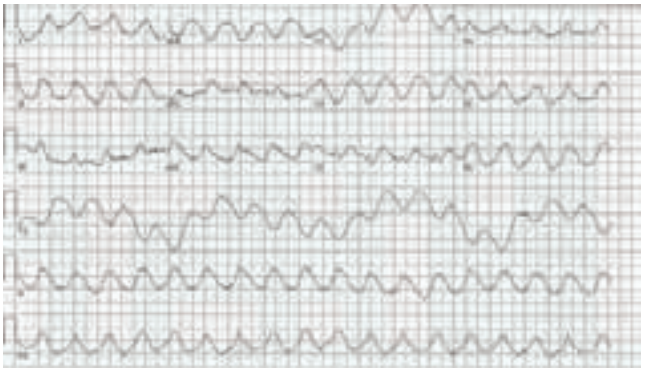


Hyperacute T waves

Prolonged PR, flattening or disappearance P wave (K 6.5-7.5)

Widening of the QRS

Sine wave pre terminal



ECG changes of hyperkalemia

Case

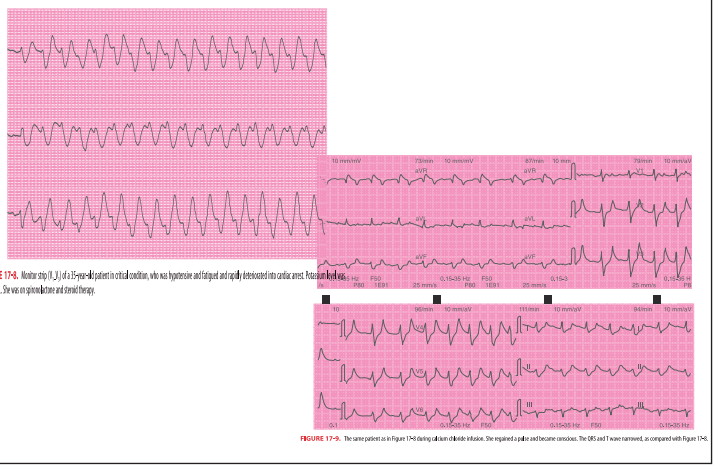


FIGURE 17-8. Monitor strip (II, V1) of a 37-year-old patient in critical condition, who was hypotensive and fatigued and rapidly deteriorated into cardiac arrest. Potassium level was 9.1 mEq/L. She was on spironolactone and steroid therapy.

FIGURE 17-9. The same patient as in Figure 17-8 during calcium chloride infusion. She regained a pulse and became conscious. The QRS and T wave narrowed, as compared with Figure 17-8.

Hyperkalemia in cardiac arrest

- History and rhythm
- ABG look at K
- ACLS
- IV Ca chloride, repeat until the QRS <100 ms
- Epinephrine (shifts K intracellularly)
- Bicarb (severe acidosis)
- NS
- Insulin Glu then B agonist but together
- Dialysis (intra arrest)

Take home messages

- Hyperkalemia has been known to cause almost any dysrhythmia. Pay special attention to patients in “slow VT” and wide-complex bradycardia and consider treating them empirically as hyperkalemia.

Take home messages

- Sx of hyperK are usually nonspecific, risk factors must be used to suspect the diagnosis
- It is possible for hyperkalemic patient to progress rapidly from a normal ECG to Vfib.
- IV Ca is the antidote of choice for life-threatening arrhythmias related to hyperK, but its effect is brief and additional agents must be used.

Take home messages

- In cases of cardiac arrest due to hyperK, perform CPR until hyperK is corrected.
- Intra arrest dialysis is related to good neurologic outcome.
- Beta agonists act synergistically w insulin, can lower serum K by 1.2 mmol in an hour. Insulin glu be given first.
- Repeat Ca as needed to achieve QRS<100ms and p waves re appear.

Thank you

References

- Truhlar A, Deakin CD, Soar J et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation.* 2015;(95):148-201.
- Section 3. Resuscitation. Chapter 17 Hyperkalemia. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 8th edition 2016. 101-106.
- Sood MM, Sood AR, Richardson R. Emergency management and commonly encountered outpatient scenarios in patients with hyperkalemia. *Mayo Clin Proc*. 2007 Dec; 82(12):1553-1561.
- Sterns RH, Grieff M, Bernstein PL. Treatment of hyperkalemia: something old, something new. *Kidney Int.* 2016;89(3):546-54.

References

- Mattu A, Brady WJ, Robinson DA. Electrocardiographic manifestations of hyperkalemia. *Am J Emerg Med.* 2000;18:721–729.
- Khattak HK, Khalid S, Manzoor K, Stein PK. Recurrent life-threatening hyperkalemia without typical electrocardiographic changes. *J Electrocardiol*. 2014;47:95–97.
- Montague B, Ouellette JR, Buller GK. Retrospective review of the frequency of ECG changes in hyperkalemia. *Clin J Am Soc Nephrol* 2008;3:324–330.
- Slovis C, Jenkins R. ABC of clinical electrocardiography: Conditions not primarily affecting the heart. *BMJ*. 2002 Jun 1;324(7349):1320-1323.
- LaRue HA, Peksa GD, Shah SC. A comparison of insulin doses for the treatment of hyperkalemia in patients with renal insufficiency. *Pharmacotherapy.* 2017 Dec;37(12):1516-1522.

Heart's Infective Disease's

Mustafa Kesapli,M.D
Antalya Training and Resarch Hospital
Emergency Department

Objectives

- Pericarditis
- Myocarditis
- Infective endocarditis
- Take home messages

2

2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases

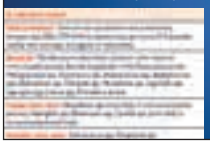
The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

3

Pericarditis

- Definition:Inflammation of the pericardial sac.
- Viral
  - Coxsackie virus,echovirus,HIV,herpes (EBV,CMV),adenovirus
- Bacterial
  - **myc.tbc** ,Staph.strep.pneumonia,B hem.strep.,
- Fungal
  - Histop.capsulatum



- Malignancy
  - Leukemia,lymphema,meta static,breast and lung carsinoma
- Drugs
  - Procainamid,hydralazin
- Systemic
  - SLE,RA,scleroderma,PAN
- Radiation
- Postmyocardial infarction
- Uremia
- Myxedema

4

Epidemiology

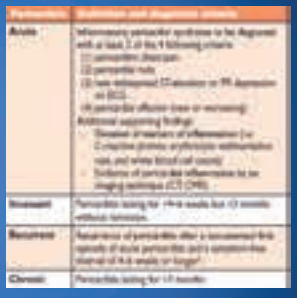
- % 0.1 to 0.2 hospitalized patients and %5 of patients admitted to the ED nonischemic chest pain
- 27.7 cases 100,000 persons/year.

Kvto V,Sipila J,Rautava P.Clinical profie and influences on outcomes in patients hospitalized for acute pericarditis.Circulation 2014;130:1601.

5

Classification and diagnostic criteria

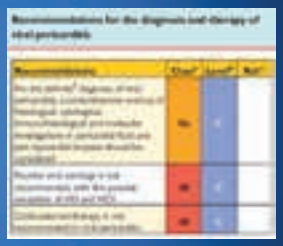
- Chest pain
- Pericardial friction rub
- New ST elevation,PR depression
- Pericardial effusion(new or worsening)
- Elevation of inflamation markers



6

Viral pericarditis

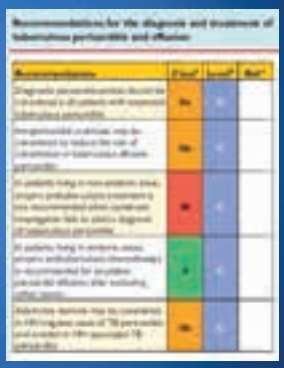
- Cardiotropic virus
- Cytolitic or cytotoxic effect(enteroviruses)
- T and B cell immune mediated mechanism(herpes viruses)



7

Bacterial and tuberculosis pericarditis

- Uncommon
- TB pericarditis,devoloping countries
- %4 pericardial disease
- Pericardial effussion,%90,clin.important
- Endemic area
- CHF clinic
- Mortality %17-40



8

Clinical features of pericarditis

- Nonspecific signs and symptoms.
- **Chest pain** – Typically sharp and pleuritic, improved by sitting up and leaning forward
  - Sudden,gradual onset,radiates to the back,neck, left shoulder,arm,aggravated by inspiraton or movement
  - Referral of pain to the left trapezil ridge
  - Pain is most severe when the patient is supine,relived sits up and lean forward.
  - Fever,dyspnea,dysphagia

9

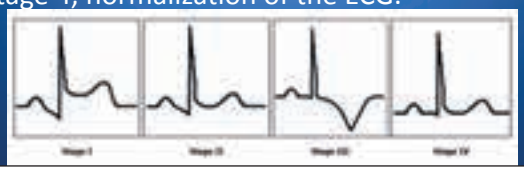
Pericardial friction rub

- The presence of a pericardial friction rub on physical examination is highly specific and most common findings .
- Diffucult to hear in noisy ED.
- Friction between the two inflamed layers of the pericardium.
- Lower left sternal border,apex,when the patient sitting and leaning forward,best heard.

10

ECG on pericarditis

- Four stage
- Stage 1, seen in the first hours to days, diffuse ST elevation (typically concave up) with reciprocal ST depression in leads aVR and V1 .
- Stage 2, the first week,normalization of the ST and PR segments.
- Stage 3, development of diffuse T-wave inversions, its duration is not well-documented and likely highly variable.
- Stage 4, normalization of the ECG.

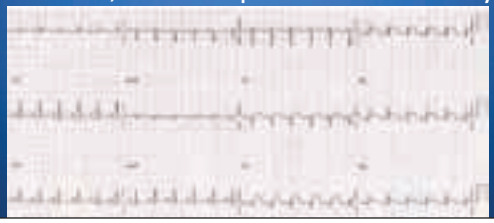


11

ECG on pericarditis

- Large pericardial volume,low-voltage QRS complex and electrical alternans.
- Serial ECG tracking
- Pericarditis alone does not cause significiant rhythm distubances
- Differentation early repolarization is common problem,%2 healthy young adults.

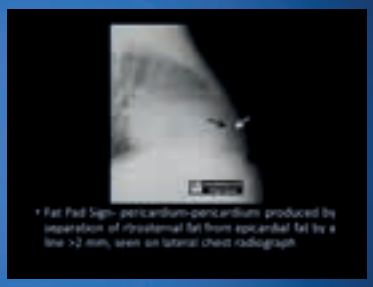
- ST segment/T-wave amplitude ratioin leads V5,V6 or I,differentiate early rep.-pericarditis.
- End of PR segment as a baseline,or 0,milivolt,height of ST segment an T wave same leads,ratio is calculated.
- Ratio of ST segment/T wave is 0,25 and more,acute pericarditis likely.
- Less than 0,25 acute pericarditis unlikely.



13

Radiographic assesment

- Chest x-ray limited value.
- Cardiac silhoutte
- Cardiac tamponade
- Cardiothoracic ratio
- Comparison past X-ray
- Epicardial fat pad sign,rare,%15,lateral chest x-ray



14

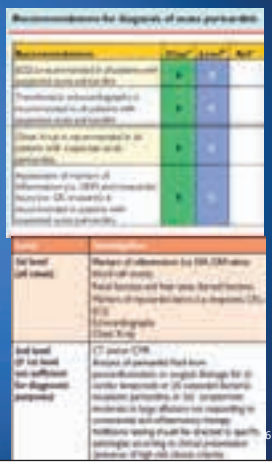
Echocardiography

- **5.examination method in ED**
- Detection
- Confirmation
- Serial follow up
- Non-invasive
- Bedside

15

Diagnosis

- **Initial history and physical examination**
- **Initial testing in all suspected cases**:
  - An ECG.
  - Chest radiography.
  - Complete blood count, troponin level, erythrocyte sedimentation rate, and serum C-reactive protein level.
  - Echocardiography, with urgent echocardiography if cardiac tamponade is suspected.
  -
- The 2003 American College of Cardiology/American Heart Association/American Society of Echocardiography (ACC/AHA/ASE)guidelines for the clinical application of echocardiography stated that evidence and/or general agreement supported the use of echocardiography for the evaluation of all patients with suspected pericardial disease.
- 2013 expert consensus statement from the ASE recommends echocardiography for all patients with acute pericarditis .



16

Treatment and disposition

- Depends of cause.
- NSAİD,1-3 week
- Ibuprufen 300-800 mg/6-8 hours
- Colchicine prevent recurrent episodes.
- Antiviral therapy ?
- Hospitalization rare
  - Associated myocarditis
  - İmmunsupression
  - CHF
  - Large effusion

17

Pericarditis-occult cancer?

Pericarditis as a Marker of Occult Cancer and a Prognostic Factor for Cancer Mortality

Kirstine Kobberøe Søgaard, Dóra Körmendiné Farkas, Vera Ehrenstein, Krishnan Bhaskaran, Hans Erik Bøtker, Henrik ToftSørensen

https://doi.org/10.1161/CIRCULATION.AHA.116.024041Circulation. 2017;136:996-1006

Abstract

Background: Pericarditis may be a serious complication of malignancy. Its significance as a first symptom of occult cancer and as a prognostic factor for cancer survival is unknown.

Methods: Using Danish medical databases, we conducted a nationwide cohort study of all patients with a first-time diagnosis of pericarditis during 1994 to 2013. We excluded patients with previous cancer and followed up the remaining patients for subsequent cancer diagnosis until November 30, 2013. We calculated risks and standardized incidence ratios of cancer for patients with pericarditis compared with the general population. We assessed whether pericarditis predicts cancer survival by the Kaplan-Meier method and Cox regression using a matched comparison cohort of cancer patients without pericarditis.

Results: Among 13 759 patients with acute pericarditis, 1550 subsequently were diagnosed with cancer during follow-up. The overall cancer standardized incidence ratio was 1.5 (95% confidence interval [CI], 1.4–1.5), driven predominantly by increased rates of lung, kidney, and bladder cancer, lymphoma, leukemia, and unspecified metastatic cancer. The <3-month cancer risk among patients with pericarditis was 2.7%, and the standardized incidence ratio was 12.4 (95% CI, 11.2–13.7). The 3- to <12-month standardized incidence ratio of cancer was 1.5 (95% CI, 1.2–1.7), subsequently decreasing to 1.1 (95% CI, 1.0–1.2). Three-month survival after the cancer diagnosis was 80% and 86% among those with and without pericarditis, respectively, and the hazard ratio was 1.5 (95% CI, 1.3–1.8). One-year survival was 65% and 70%, respectively, corresponding to a 3- to <12-month hazard ratio of 1.3 (95% CI, 1.1–1.5).

Conclusions: Pericarditis may be a marker of occult cancer and augurs increased mortality after a cancer diagnosis.

18

Myocarditis

- Definition: Myocardial inflamation.
- Occasionally with pericarditis,myopericarditis
- Acute period,CHF;cardiogenic shock and death.
- Late period,dilated cardiomyopathy or other cardiomyopathies.
- Incidence is usually estimated 1-10 cases/100,000
- Patients are usually fairly young.
- The median age of 42.

19

İnfective causes

- **Viral – Enterovirus, coxsackie B, adenovirus**, influenza, cytomegalovirus, poliomyelitis, Epstein-Barr virus, HIV-1, viral hepatitis, mumps, rubeola, varicella, variola/vaccinia, arbovirus, respiratory syncytial virus, herpes simplex virus, yellow fever virus, rabies, parvovirus
- **Rickettsial** - Scrub typhus, Rocky Mountain spotted fever, Q fever
- **Bacterial** - Diphtheria, tuberculosis, streptococci, meningococci, brucellosis, clostridia, staphylococci, melioidosis, *Mycoplasma pneumoniae*, psittacosis
- **Spirochetal** - Syphilis, leptospirosis/Weil disease, relapsing fever/Borrelia, Lyme disease
- **Fungal** - Candidiasis, aspergillosis, cryptococcosis, histoplasmosis, actinomycosis, blastomycosis, coccidioidomycosis, mucormycosis
- **Protozoal** - Chagas disease, toxoplasmosis, trypanosomiasis, malaria, leishmaniasis, balantidiasis, sarcosporidiosis
- **Helminthic** - Trichinosis, echinococcosis, schistosomiasis, heterophyiasis, cysticercosis, visceral larva migrans, filariasis

20

Epidemiology

- In developed countries, viral infection is the most cause of myocarditis.
- In the 1980s and 1990s, **enteroviruses (Coxsackie B and others**) were frequently associated with myocarditis and dilated cardiomyopathy.
- Nowadays, **adenovirus, parvovirus B19, hepatitis C, and herpes virus 6,** have emerged as significant pathogens .
- In many developing countries, **rheumatic carditis, Chagas disease**, and HIV are important causes of myocarditis.

21

Clinical features of myocarditis

- Flu like syndrome of fevers, arthralgias, and malaise or pharyngitis, tonsillitis, or upper respiratory tract infection
- Excessive fatigue
- Exercise intolerance
- Chest pain
- Cardiogenic shock
- Sudden cardiac death
- Respiratory distress/tachypne

22

Clinical findings

- **Chest pain**
- **Sudden cardiac death**
  Myocarditis may present with unexpected sudden death,VT/VF.
  - **Under age 40,SCD %22(absence of heart disease),30 %11**
  - **Athletes,SCD,%6 myocarditis in autopsy**
- **Arrhythmias**
  - Sinus tachycardia is more frequent ,
  - Ventricular extrasystoles are common.
  - Bradyarrhythmia

23

ECG on Myocarditis

- ECG,normal or nonspecific abnormalities.
- Nonspecific ST-T changes, single atrial or ventricular ectopic beats, complex ventricular arrhythmias (couplets or nonsustained ventricular tachycardia), or, rarely, atrial tachycardia or atrial fibrillation.
- Sinüs tachicardia
- QRS/QT prolongation
- Diffüse T wave inversion
- Ventriculer aritmi
- AV conduction defects

24

Cardiac biomarkers

- Cardiac biomarker elevations reflecting myocardial necrosis are seen in **some but not all patients** with myocarditis.
- Serum cardiac troponin levels are obtained to aid in diagnosis of myocarditis.
- Persistent elevations in cardiac enzymes are indicative of ongoing necrosis.

25

Evaluation

- Chest radiograph
  - The heart size on chest radiograph varies from normal to enlarged
  - Pulmonary vascular congestion (+,-)and pleural effusions
- BNP or NT-proBNP
- Echocardiography
  - Left ventricular dilation,
  - Changes in left ventricular geometry (eg, development of a more spheroid shape)
  - Wall motion abnormalities
  - Coexistent pericardial involvement, silent intracardiac thrombi, and functional mitral or tricuspid regurgitation.

26

Detailed diagnostic methods

- Cardiovascular magnetic resonance(CMR)
- Radionuclide ventriculography
  - Diagnosis and echocardiography unclear
- Cardiac catheterization

27

Emergency Department Care

- Standard supportive treatment
- Dysrhythmia with cardiac monitoring
- Sympathomimetic drugs should be avoided, they increase the extent of myocardial necrosis and mortality.
- Beta blockers should be carefull in the acutely decompensating phase of illness.
- Very few patients require ICD placement.

28

Infective endocarditis

- Definition:Infection of the endocardial surface of the heart , include heart valve(s), mural endocardium, septal area.
- Severe valvular insufficiency, lead to congestive heart failure and myocardial abscesses.
- If untreated, IE is almost inevitably fatal(%15-30 in hospital mortality)
- Native valve IE effects ,mostly left side of heart.(mortality %16-27)
- Incidences ranging from 3 to 10 cases/100 000 people/year.

29

Epidemiology

- %50 and more cases 60 year and older(developed countries)
- Newer predisposing factors nowadays
- – valve prostheses
  - degenerative valve sclerosis,
  - intravenous drug abuse
  - intracardiac device
  - associated with the increased use of invasive procedures at risk for bacteremia.
- Hemodialysis
- **Infections**
- Cardiac structural abnormality
- Baseline predispotion factors(infection,dental hygiene,HIV etc)
- Mitral valve most affected(Ao,tricuspid,pulmonary valve)

30

Epidemiology

- IV drug user's %30 staph.aureus
- Mostly coagulaz (+) m.o
- Strept. slow progression
- Blood culture %5 negative.(before ab therapy)
- HACEK group: Haemophilus,Actinobasillus,Cardibacterium,Eikenalla,Kingella)
- Prothesis valve endocarditis,skin infection,strep.epidermitis.

Pathophysiology

- Turbulence blood flow
- Endothelial damage
- Drug user's:recurrens of particules,vasospasm
- Non-bacterial trombotic endocarditis(malignancy,SLE-libman-sack End.,hipercoagulability,intracardiac catheters,prothesis valves..)
- Collection of infective agents
- Transient bacteraemia(skin,oropharengeal,GIS,GUS, peridental disease)
- İnvasive m.o,Staph.aureus (mostly agent),direct invasion
- Vegetation and continuously bacteraemia.

32

Hospital based IE

- Health care-associated IE represents up to 30% cases of IE, justifying aseptic measures during venous catheters manipulation and during any invasive procedures.

- Essential Messages from the 2015 ESC Guidelinesfor the Management of Infective Endocarditis, European Heart Journal 2015; 36: 3075–3123 - doi/10.1093/eurheartj/ehv319

33

Infection of drug user's IE

- Risk %2-5/year,average age 30
- Mostly tricuspid valve affected
- Right side IE
- Recurrence high(%40)
- Comorbid diseases(HIV,fungal infections)

34

Prothesis valve IE

- %1-4/year risk after operation,%1 risk every year
- Mechanical and bioprothesis valve:no differance
- Early prothesis valve IE(first 60 day,mortality high,%30-80)
- Late prothesis valve IE(late 60 days,mortality %20-40)

35

Clinical features of IE

- Fever
- Cardiac findings
- Neurologic manifestations
- Arterial embolization
- Skin findings

Clinical findings

fever

- First 2 week
- %90,drug user %98
- More than 38(100.4 F)
- Nonspesific symtoms
  - Fever
  - Chill
  - Nausea
  - Vomitting
  - Fatigue
  - Malaise

Cardiak manifestations

- Congestive Heart Failure
  - %70 more
  - Distorsion or perforation of valvuler leaflet
  - Rupture of chorda tendinea,papiller muscles
  - Perforation of cardiac chamber
- Murmurs
  - %50-85,diffucult to hear in noisy ED
- Valvular abcess
- Heart blocks
- Dysritmia

37

Neurological manifestations

- %20-40
- Cerebral ischemic events(often multiple areas)
- Embolic stroke,esp.middle cerebral artery(MCA)
- CNS abcess
- Intracranial hemorrhage
- Mycotik aneurysm
- Meningitis
- Seizures

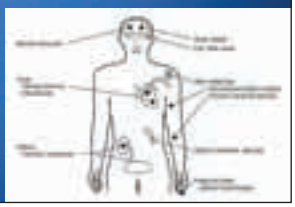
38

Cutaneous findings

- %5-10,non-spesific,embolic phenomena,vasculitis,bacteremia.
- Petechia,splinter or subungal hemorrhage of finger,toenails.
- Osler node,small tender subcutaneous nodules on the pads of the fingers or toes.
- Janeway lesions,small,hemorrhagic painless plaques on the palms or soles.

Arterial embolization

- Friable vegetation fragments can embolize to **ANY** artery.
- İnfarction or abcess in remote tissues.
- Pulmonary(infarction,pneumonia,empyema,pleural effussion)
- Coronary(AMI,myocarditis)
- Embolic splenic infarct(left upper quadrant abdomial pain radiation to left shoulder)
- Renal embolus,flank pain,hematuria
- Mesenteric arter embolus,abdomianal pain,blood (+) stool
- Embolus to extremities,acute limb ischemia
- Rupture of cerebral mycotik aneurism,ICH
- Retinal artery embolism,acute monoculer blindness



Diagnostic Duke criteria

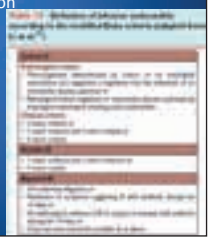
- The Duke diagnostic criteria, developed by Durack and colleagues, are generally used to make a definitive diagnosis of IE.
- The criteria combine the clinical, microbiologic, pathologic, and echocardiographic characteristics of a specific case

Major blood culture criteria for IE include the following:

- Two blood cultures positive for organisms typically found in patients with IE
- Blood cultures persistently positive for one of these organisms, from cultures drawn more than 12 hours apart
- Three or more separate blood cultures drawn at least 1 hour apart

Major echocardiographic criteria include the following:

- Echocardiogram positive for IE, documented by an oscillating intracardiac mass on a valve or on supporting structures, in the path of regurgitant jets, or on implanted material, in the absence of an alternative anatomic explanation
- Myocardial abscess
- Development of partial dehiscence of a prosthetic valve
- New-onset valvular regurgitation



Blood cultures

- 3 sets,different sites,at least 10 ml sample,1 h more
- Sometimes additional samples necessary
- No delay for therapy,septick shock,systemic complication.
- Polimeraz chain reaction technics
- Carefull testing

42

Echocardiography

- Obtain Echo,as soon as possible
  - Two major criteria
  - Cardiac valves and structure
- TTE first,vegetation specificity %98
- Bedside Echo
- Drug user, best result.
- TEE valvular abnormality,prosthetic valves,intracardiac devices,inadequte images,intermediate or high suspicion.

43

Other diagnostic tests

- **No spesific test in ED**
- Anemia(%70-90),hematuria,elevated ESR(%90),CRP,procalcitonin.
- ECG findings nonspesific.Prolonged PR interval,new LBBB,RBBB+left ant.hemiblock:ao valv to conduction system ,spreading of infection
- Junctional tachicardia,wenkebach block,complete heart block
- Chest X-ray,PE,CHF

44

Diagnosis-diffucult

- Diagnosis of IE is frequently difficult, particularly in some subgroups (prosthetic valve IE, intracardiac device and blood-culture negative IE)
- The Duke criteria are useful for the classification of IE, but they are of limited value in those subgroups.
- **Echocardiography and blood cultures are the cornerstone of diagnosis** of IE. TTE must be performed first, but both TTE and TEE should ultimately be performed in the majority of cases of suspected or definite IE.
- Persisting high level of clinical suspicion, echocardiography and blood culture should be repeated, and other imaging techniques should be used, either for diagnosis of cardiac involvement (cardiac CT, PET/ CT or leukocytes-labelled SPECT/CT), or for imaging embolic events (cerebral MRI, whole body CT)
- **Endocardit's team decision final.**

45

Treatment

- İnitial stabilization
- Hemodynamic instability,hypotension,pulmonry edema,altered mental status,acidosis.
- İntraaortic baloon valve counterpulsation unstable mitral valve rupture,ao valve contraindicate.
- Team approach(**cardiology,infectious disease,cardiac surgen**)

46

Empiric treatment

- **Native valves**
  - Before cultures
  - **Every patient must be takenAB in ED**
  - Staph.aureus and strep.species must be cover
  - Penisillinase resistant penisillin or a cephalosphorin and **aminoglycoside.**

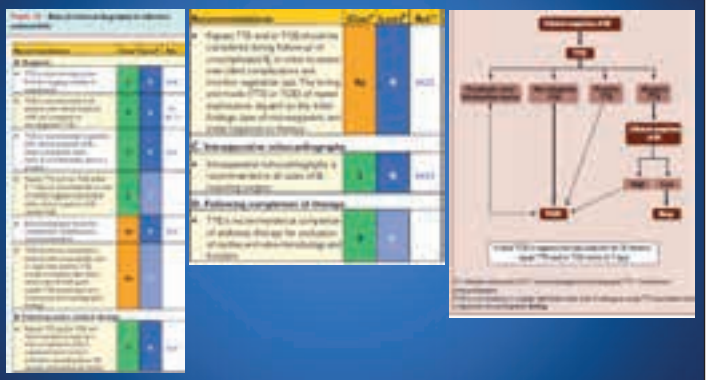
  The indications and pattern of use of aminoglycosides have changed. They are no long recommended in staphylococcal NVE because their clinical benefits have not been demonstrated but they can increase renal toxicity; and, when they are indicated in other conditions, aminoglycosides should be given in a single daily dose in order to reduce nephrotoxicity.
  - Complicated patients,add vancomycin
- Prosthesis valves
  - Vancomycin,aminoglycoside and rifampin.

47

Essential messages ESG Guideline's

48

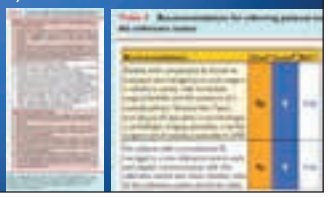
TTE,TEE



49

Endocarditis team and centre

- The presence of an '**Endocarditis Team**' is crucial in IE. This multidisciplinary approach has been shown to significantly reduce the 1-year mortality in infective endocarditis.
- A multidisciplinary approach is mandatory, including **cardiologists, cardiac surgeons, and specialists of infectious diseases.**
- Patients with complicated IE, i.e. endocarditis with HF, abscess, embolic or neurological complication or CHD, should be referred early and managed in a reference centre with immediate surgical facilities.
- Patients with non-complicated IE can be initially managed in a non-reference centre, but with regular communication with the reference centre, consultations with the multidisciplinary 'Endocarditis Team' and, when needed, with external visit to the reference centre

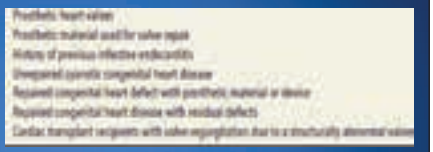


Endocarditis prophylaxis

- **Prophylaxis is not routinely indicated**
- Lack of scientific evidence for the efficacy of infective endocarditis prophylaxis. **Thus, antibiotic prophylaxis is recommended only for patients with the highest risk of IE undergoing the highest risk dental procedures.**
- **Good oral hygiene and regular dental review are more important than antibiotic prophylaxis to reduce the risk of IE.**
- Aseptic measures are mandatory during venous catheter manipulation and during any invasive procedures in order to reduce the rate of health care-associated IE.
- Tattoo and piercing?

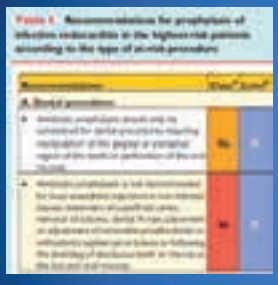
51

Highest risk conditions for endocarditis



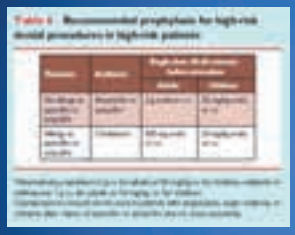
52

Which procedures for prophylaxis?



53

Prophylaxis medication



54

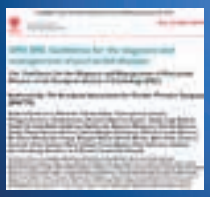
Take home message's

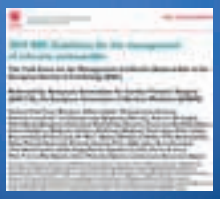
- Bedside echography in ED,mandatory
- Clinical findings non-spesific
- Follow up carefully
- Past medical history
- **Chest pain is not ONLY indicate Acute Coronary Syndrome and deathfull reasons in ED.**

55

references

- Tintinalli's Emergency Medicine,8.edition
- Up to date
- Emedicine.com
- Medscape emergency medicine





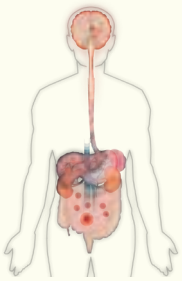
56

HEPATIC ENCEPHALOPATHY

Mevlana Ömeroğlu, Md
HSU Regional Training and Research Hospital
Erzurum 2018

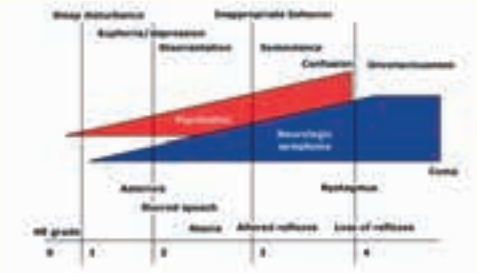
Hepatic Encephalopathy

- A reversible neuropyschiatric abnormalities
  - Cognitive deficit
  - Neuromusculer impairment



Romero-Gómez M, Boza F, García-Valdecasas MS, García E, Aguilar-Reina J. Subclinical hepatic encephalopathy predicts the development of overt hepatic encephalopathy. Am J Gastroenterol. 2001 Sep;96(9):2718-23. PubMed PMID: 11569701

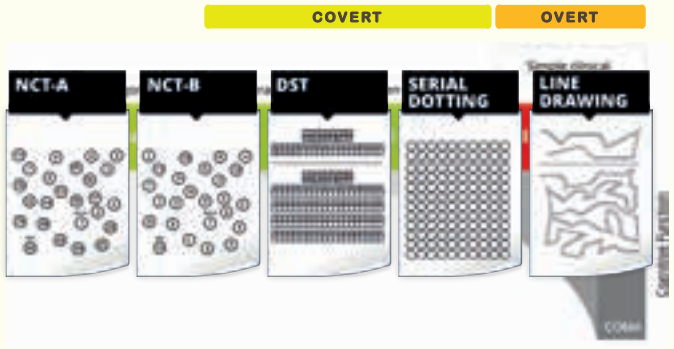
Hepatic Encephalopathy

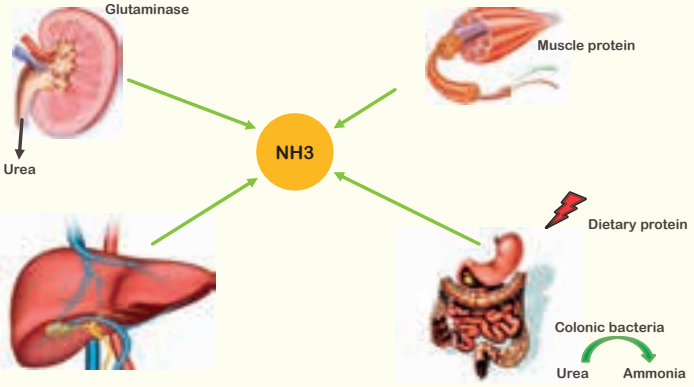


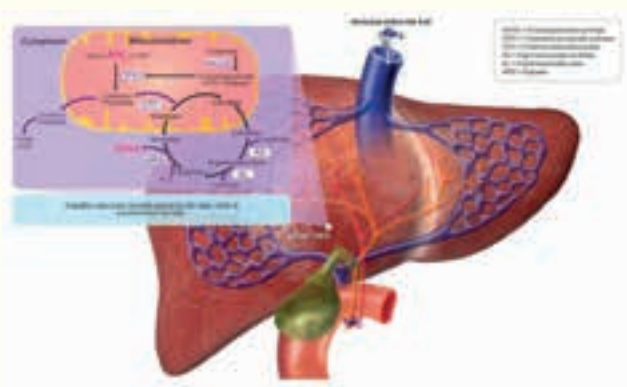
TYPES	UNDERLYİNG DİSEASE
Type A	**A**kut Liver Failure
Type B	Portal Systemic **B**ypass with no İntrinsic Hepatocellular Disease
Type C	**C**irrhosis with Portal Hypertension

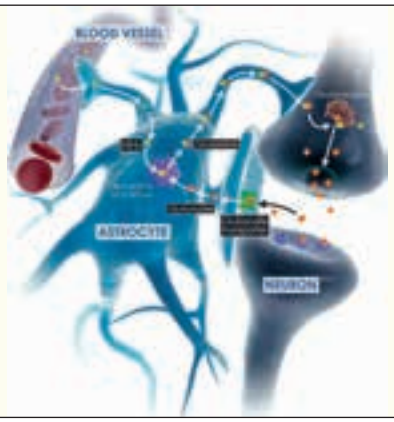
Frederick RT. Current concepts in the pathophysiology and management of hepatic encephalopathy. Gastroenterol Hepatol (N Y). 2011 Apr;7(4):222-33. PubMed PMID: 21857820; PubMed Central PMCID: PMC3127024.

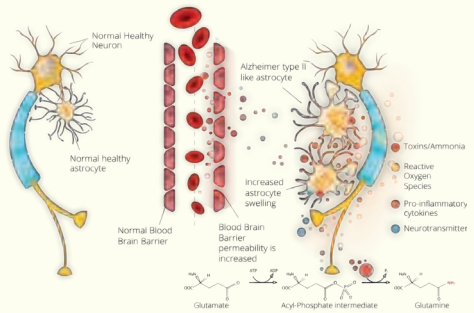
	Level of Consciousness	Neuropsychiatric Symptoms	Neurological Symptoms	
0	Normal	Impairments only measurable with psychometric tests	None "Minimal HE"	Covert HE
1	Slight mental slowing	Euphoria/depression, irritability and anxiety, shortened attention span	Pre-motor skills affected	
2	Confused, lethargic, apathy or aphasia	Slight personality disorder, slight disorientation in time and place	Flapping tremor, ataxia, slurred speech	Overt HE
3	Somnolence	Aggression, marked disorientation in time and place	Hyperactive reflexes, extensor	
4	Coma			







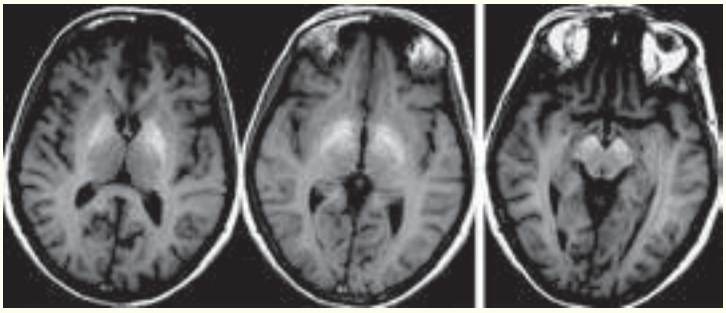


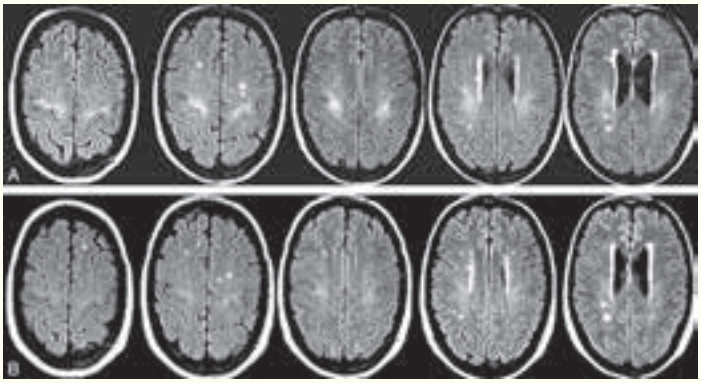


M. D. Norenberg, "The role of astrocytes in hepatic encephalopathy," Neurochemical Pathology. Vol. 6, no. 1-2, pp. 13–33, 1987. R. F. Butterworth, "Altered glial-neuronal crosstalk: cornerstone in the pathogenesis of hepatic encephalopathy," Neurochemistry International. Vol. 57, no. 4, pp. 383–388, 2010.

Diagnose

- History and physical examination
- Laboratory tests
- Exclusion
- Radiologic imaging
- Psychometric tests





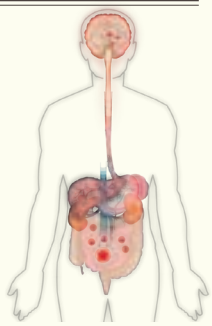
Treatment

- Triage
- Nutritional support
- Dehidration
- Electrolyte abnormalities
- Safe environment
- Falls

HALOPERIDOL

Acute Treatment

- Identification and correction precipitating factors
  - Gastrointestinal bleeding
  - Infection (SBP or UTI)
  - Hypokalemia and/or Metabic alkalosis
  - Renal failure
  - Hypovolemia
  - Hypoxia
  - Sedative
  - Hypoglycemia
  - Constipation
  - Hepatocellular carcinoma and/or vascular occlusion
- Measures to lower blood ammonia concentration



Acute Treatment

➢**Lactulose**
- 30 to 45 mL (20 to 30 g) two or four times, 1 to 3 L of a 20 percent solution as enema

➢**Lactilol**
- 67-100 g powder diluated 100 mL of water

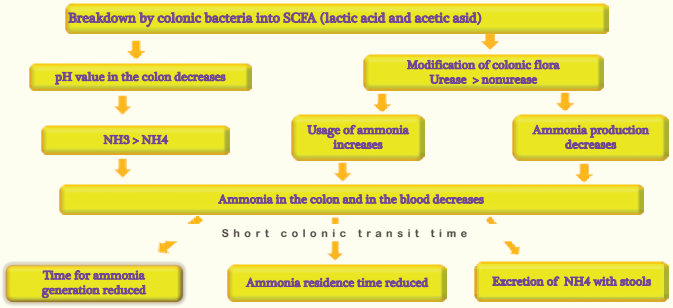
➢**Rifaximin**
- 3 x 400 mg orally or 2 x 550 mg

➢**Neomycin**
- 3 x 500 mg daily or 2 x 1 g

➢**Vancomycin**

➢**Metronidazol**

Acute Treatment



Non-absorbable disaccharides versus placebo/no intervention and lactulose versus lactitol for the prevention and treatment of hepatic encephalopathy in people with cirrhosis

Lise Lotte Gluud[1], Hendrik Vilstrup[2], Nicolas S Morgan[3]

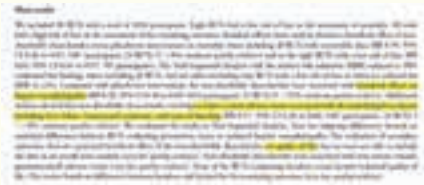
[1]Gastrounit, Medical Division, Copenhagen University Hospital Hvidovre, Hvidovre, Denmark. [2]Department of Hepatology and Gastroenterology, Aarhus Kommunehospital, Aarhus C, Denmark. [3]UCL Institute for Liver & Digestive Health, Division of Medicine, Royal Free Campus, University College London, London, UK

Contact address: Lise Lotte Gluud, Gastrounit, Medical Division, Copenhagen University Hospital Hvidovre, Kettegaards Alle 30-6, Hvidovre, 2650, Denmark. lisel@gastrounit.dk.

Editorial group: Cochrane Hepato-Biliary Group
Publication status and date: New search for studies and content updated (conclusions changed), published in Issue 4, 2016
Review content assessed as up-to-date: 19 October 2015.

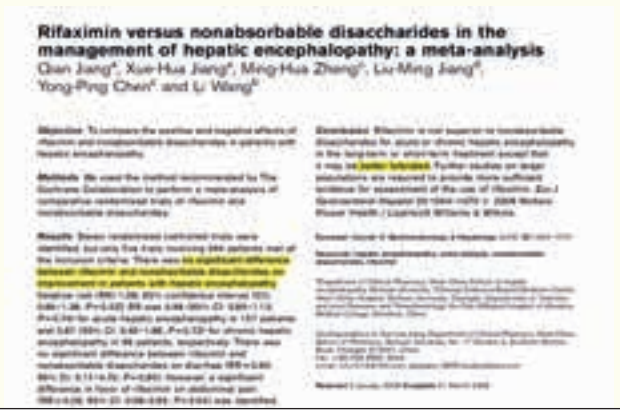
Citation: Gluud LL, Vilstrup H, Morgan MY. Non-absorbable disaccharides versus placebo/no intervention and lactulose versus lactitol for the prevention and treatment of hepatic encephalopathy in people with cirrhosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 4. Art. No.: CD003044. DOI: 10.1002/14651858.CD003044.pub3.

Copyright © 2016 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.



Rifaximin versus nonabsorbable disaccharides in the management of hepatic encephalopathy: a meta-analysis

Qian Jiang[a], Xue-Hua Jiang[a], Ming-Hua Zheng[b], Liu-Ming Jiang[a], Yong-Ping Chen[a] and Li Wang[a]



- Coagulopathy .. !!!

THANK YOU..

HİPONATREMİ VE HİPERNATREMİ

Uz. Dr. Fatih Mehmet SARI

Hiponatremi

- En sık karşılaşılan elektrolit bozukluğudur
- Serum sodyum konsantrasyonunun 135 mmol/L'nin altında olmasına hiponatremi denir
- Serum sodyum konsantrasyonu serum osmolalitesini belirleyen temel faktördür

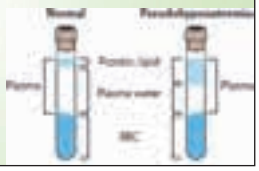
$$2(Na) + \frac{Glukoz}{18} + \frac{BUN}{2,8}$$

Hiponatremi

- Serum osmolalitesine göre hiponatremi
  1. İzotonik hiponatremi (psödohiponatremi)
  2. Hipertonik hiponatremi (translokasyonal)
  3. Hipotonik hiponatremi(gerçek hiponatremi)

İzotonik Hiponatremi

- Ciddi derecede hiperlipidemi ve hiperproteinemi olan durumlarda serumdaki su oranı azalır ve flame fotometri yöntemi ile bakılan serum sodyum konsantrasyonu yalancı olarak düşük bulunur
- Psödohiponatremide serum osmolaritesi normal olduğu için hiponatremiye ait herhangi bir klinik bulgu beklenmez.



Hipertonik hiponatremi

- Serumda çeşitli solütlerin konsantrasyonlarının artması bağlı olarak gelişen osmolalite artışlarında, osmolaliteyi dengelemek amacıyla su hücre içinden hücre dışına geçer
- Serumdaki su miktarının artmasına bağlı olarak sodyum konsantrasyonu azalır.
- Bu şekilde gelişen serum sodyum konsantrasyonu azalmasına translokasyona bağlı hiponatremi adı verilir.
- En sık nedeni hiperglisemilerdir
- Ayrıca mannitol ve glisin infüzyonları sırasında da benzer durumla karşılaşılır

Hipotonik hiponatremi

- Gerçek hiponatremiler de denir
- Hiponatremilerde semptomlara ve klinik bulgulara neden olan asıl faktör serum osmolalitesindeki azalma olduğu için tedavileri şarttır.
- Hipotonik hiponatremide hastanın hacim durumu bilinmelidir.
  i. Hipovolemik hiponatremi
  ii. Normovolemik hiponatremi
  iii. Hipervolemik hiponatremi

Hipovolemik hiponatremi

- Hem toplam vücut suyunda hem de toplam vücut sodyum miktarında azalma söz konusudur.
- Sodyum açığı su açığından daha fazladır.
- Hipovolemik hiponatremide sodyum ve su kaybı renal ya da ekstrarenal yolla olabilir.

Hipovolemik hiponatremi

- ***Renal kayıplar:*** idrar sodyum konsantrasyonu 20 mmol/L'nin üzerindedir.
- Tanıda diüretik kullanımı, tuz kaybettiren nefropatiler, mineralokortikoid yetersizliği düşünülmelidir.
- Diüretikler içinde en sık hiponatremiye neden olan grup tiyazidlerdir.
- ***Ektrarenal kayıplar:*** idrar sodyum konsantrasyonu10-20 mmol/L'nin altındadır
- Gastrointestinal (kusma, diyare) kayıplar, üçüncü boşluğa (pankreatit, peritonit) kayıplar

Normovolemik hiponatremi

- Normovolemik hiponatremiye yol açan durumlar arasında hipotroidi, glukokortikoid yetersizliği, primer polidipsi, stres (fiziksel veya emosyonel), ilaçlar ve uygusunsuz ADH sendromu sayılabilir
- Uygunsuz ADH sendromu normovolemik hiponatreminin en sık nedenidir
- ***Uygunsuz ADH sendromunda*** serum osmolaritesinin artışı ya da efektif hacmin azalması gibi ADH salınımını uyaran faktörler olmadığı halde ADH salınımında uygunsuz bir artış mevcuttur.
- İdrar osmolalitesi 40 mmol/L'nin üzerindedir.

Hipervolemik hiponatremi

- Hem toplam vücut su miktarında hem de sodyum miktarında artış söz konusudur.
- Su fazlalığı sodyum fazlalığına göre daha belirgin olduğu için serum sodyum konsantrasyonu düşüktür
- Hipervolemik hiponatremiye yol açan nedenler kalp yetersizliği, siroz, nefrotik sendrom ve böbrek yetersizliğidir.

Klinik

- Semptomlar hiponatreminin derecesine ve gelişme hızına bağlıdır
- Genellikle akut hiponatremide görülür ve ön planda gelişen beyin ödemine bağlı merkezi sinir sistemini ilgilendirir.
- Semptomlar arasında bulantı, kusma, kas krampları, ajitasyon, letarji ve apati yer alır.
- Bulgular ise derin tendon reflekslerinde azalma, hipotermi, patolojik refleksler, şuur bozuklukları ve konvülziyonlardır.

Tedavi

- Hiponatremi tedavisinin belirlenmesinde semptomların varlığı ve gelişme süresi çok önemlidir.
- 48-72 saatten daha kısa sürede gelişen hipoenatremilerde akut hiponatremiden söz edilir.
- Kusma olmadan bulantı, konfüzyon ve baş ağrısı orta derecede ciddi semptomlar, kusma, solunum ve dolaşım bozukluğu, konvülziyonlar ve koma ciddi semptomlar olarak kabul edilir.

Tedavi

- Akut ciddi semptomlarla başvuran hastalarda;
- 150 ml %3'lük hipertonik infüzyonu yaklaşık 20 dk sürede gidecek şekilde verilir. Daha sonrasında kontrol amaçlı hastadan kan alınır. Eğer semptomlarda gerileme yok ise kan sonucu beklenmeden aynı doz aynı sürede verilir.
- Hedef ilk bir saatte sodyum konsantrasyonunu 5 mmol/L artırmak ve semptomların gerilemesini sağlamaktır.
- Hedefe ulaşana kadar yakın monitörize bir şekilde tedavi tekrarlanır.

Tedavi

- Devam tedavisi:
- İlk 1 saatte 5 mmol/L sodyum artışı sonrası semptomlar gerilediyse

  % 0.9'luk saline ile devam

  ilk 24 saatte 10 mmol/L, sonraki her gün boyunca 8 mmol/L den fazla artış olmayacak şekilde

  Hedef 130 mmol/L

  1. saat, 6. saat ve 12. saatte sodyum konsantrasyonunun kontrolü

Akut orta derecede ciddi semptomlarla başvuran hastalarda

- 150 ml %3'lük hipertonik infüzyonu 20 dakikada 1 defa
- Hedef 24 saatte 5 mmol/L artış sağlamak
- Limit ilk 24 saatte 10 mmol/L, sonraki günlerde 8 mmol/L
- Nihai hedef 130 mmol/L

Akut ciddi semptomsuz hastalarda

- Laboratuvar hatasını olup olmadığı teyit edilmelidir.
- Semptomların belirgin olmadığı ve Na düşüşünün 10 mmol/L den fazla olmadığı olgularda tedaviye gerek yok
- > 10 mmol/L olan vakalarda tek seferlik 150 ml %3'lük hipertoniği 20 dk dan uzun sürede verdikten sonra 4. saatte Na kontrolü

Kronik hiponatremi

- Semptomatik ise;
  - Yavaş bir şekilde düzeltilmelidir.
  - Semptomlar ortada kalkana kadar saatte 1-1,5 mmol/L yi geçmeyecek şekilde tedavi edilmelidir.
  - Semptomlar ortadan kalktıktan sonra günde maksimum 12 mmol/L olacak şekilde tedavi edilmelidir.
- Asemptomatik ise;
  - Altta yatan neden tedavi edilmelidir.
  - Neden hemen bulunamıyorsa sıvı kısıtlaması yapılmalıdır.

Hipervolemik hiponatremili hastalarda

- Bu hastalarda sıvı kısıtlaması önerilmektedir.
- Vazopressin reseptör antagonistleri (vaptanlar) önerilmektedir.

Uygunsuz ADH sendromlu hastalarda

- Sıvı kısıtlaması yapılmalıdır.
- Lityum agonistleri ve demeclocycline önerilmektedir

Hipernatremi

- Serum Na konsantrasyonu> 145 mmol/L
- Her zaman hiperosmolalite ile birliktedir
- En seyrek karşılaşılan elektrolit bozukluğudur

TİP	Na	Su
Hipervolemik	++	+
Övolemik	N	-
Hipovolmeik	-	--

TİP	Durum/Hastalık	Ödem	İdrar sodyum konsantrasyonu
Hipervolemik hipernatremi	Cushing's sendrom, primer hiperaldosteronizm, iyatrojenik	+	>20
Normovolemik hipernatremi	Diyabetes insipitus Hipodipsi	-	>20
Renal hipovolemik hipernatremi	Osmotik diürez Loop diüretikler	-	>20
Ekstrarenal hipovolemik hipernatremi	Kusma İshal GI fistül Terleme, yanıklar	-	<10

Klinik

- Hipernatremi tipi ve sebebine değişiklik gösterir
- Bulantı-kusma, letarji, güçsüzlük, poliüri, taşikardi, kuru mükoz membranlar, bilinç durum değişikliği, azalmış deri turgoru, ödem, koma, nöbet, şok.

Tedavi

- 1. Volüm durumunu belirle
- 2. Su açığını hesapla
- 3. Replasman sıvısını seç
- 4. Replasman hızını belirle
- 5. Altta yatan nedeni tedavi et

- SU AÇIĞININ HESAPLANMASI

  Su açığı = ([Na+]/140-1) x TVS
- Su açığının yarısı ilk 24 saat içinde, diğer yarısı ise sonraki 1-2 gün içinde verilir.
- Serum [Na+]'daki düşüş saatte 0.5-1 mmol/L'yi geçmemelidir. (<10 mmol/L/gün)
- Hastada şuur bozukluğu yoksa oral yolla verilmedir.
- Parenteral tedavide hipotonik sıvılar (% 0.45 NaCl veya %5 dextroz) verilir.

- Hipovolemik hastalarda normovolemi sağlanana kadar izotonik NaCl verilmelidir (1-2 litre)
- Hasta normovolemik hale geldikten sonra en kısa zamanda hipotonik sıvılara (%0.45 NaCl, %5 dekstroz) geçilir.
- Eş zamanlı iki ayrı damar yolundan izotonik ve hipotonik sıvı verilmesi de uygun bir yaklaşımdır

- Hipervolemik hastalarda;
- Diüretikler kullanılabilir.
- Hipotonik sıvı
- Böbrek yetersizliği varsa diyaliz tedavisi yapılabilir

Teşekkürler

HİPOTERMİ
LİPİT TEDAVİSİ
TROMBOLİTİK TEDAVİ
Güncel Literatür

N. Belgin Akıllı
S.B.Ü. Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Normotermi/Hipotermi?...

Hypoxic Brain Injury
Impaired or right-shifted autoregulation
Preserved CO_2 cerebrovascular sensitivity
Cerebral edema
Seizures / malignant EEG patterns
Coma

Systemic Ischemia/Reperfusion Injury
Systemic inflammatory response
Vasoplegia
Hypercoagulability
Microcirculatory dysfunction
Relative adrenal suppression
Immunosuppression

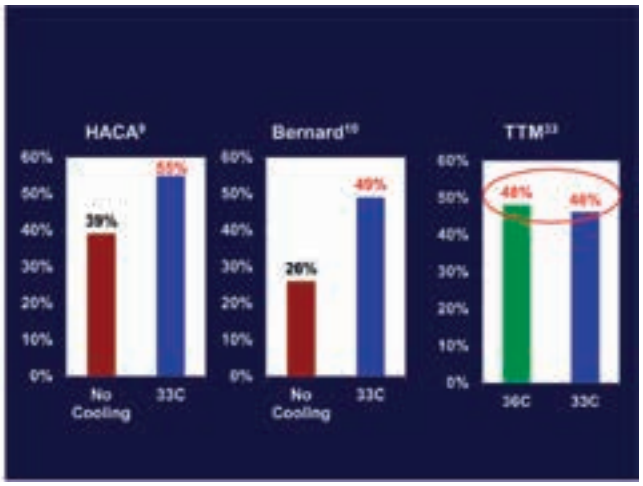
HİPOTERMİ

Myocardial Dysfunction
Transient global hypokinesis
Reduced cardiac output
Cardiogenic shock
Dysrhythmias
Superimposed acute coronary syndrome

Underlying Etiology of Cardiac Arrest
Cardiovascular disease (ACS, dysrhythmia)
Pulmonary disease / Hypoxia
Hypovolemia / Hemorrhage
Pulmonary embolism
Electrolyte disturbance
Sepsis
Poisoning

ORIGINAL ARTICLE

Targeted Temperature Management at 33°C versus 36°C after Cardiac Arrest



Cardiac arrest and therapeutic hypothermia
TRENDS IN CARDIOVASCULAR MEDICINE 26 (2016)337 - 344

ILCOR Advisory Statement

Temperature Management After Cardiac Arrest

An Advisory Statement by the Advanced Life Support Task Force of the International Liaison Committee on Resuscitation and the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee and the Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation

Soru 1
Hafif hipotermi, hedeflenmiş sıcaklık yönetimi (TTM) uygulanmamış olan hastalarla karşılaştırıldığında sonuçları iyileştirir mi?

Soru 2
Hedeflenmiş sıcaklık yönetiminin erken (hastane öncesi) indüksiyonu sonuçları etkiler mi?

Soru 3
Hedeflenmiş sıcaklık yönetiminin süresi sonuçları etkiler mi?

- Şoklanabilir ritimle başvuran ve ROSC sonrası cevapsız kalan hastalarda hedeflenmiş sıcaklık yönetimi (32-36 C) önerilmektedir..
- Şoklanamaz ritimle başvuranlarda da uygulanabilir.
- HİKA hastalarında da ROSC sonrası bilinçsiz hastalarda uygulanabilir.
- Hastane öncesi soğuk hızlı salin uygulamasını rutin önerilmemektedir.
- Hedeflenmiş sıcaklık yönetimi uygulanacaksa en az 24 saat uygulanmalıdır.

Kılavuz Önerileri:

1-Başlangıç ritmi VF veya pVT olduğunda HDKA sonrası ROSC bilinçsiz erişkin hastalarda hipotermi uygulanabilir. (sınıf I, KD: B-R)

2-Nonşokabl ritimlerde de hipotermi faydalı olabilir (sınıf I, KD: C-EO)

3-Sıcaklık 32°C ile 36°C arasında olmalıdır (sınıf I, KD: B-R).

4-TTM'yi en az 24 saat süreyle sürdürmek mantıklıdır (sınıf IIa, KD: C-EO).

5- Rutin olarak ROSC lu hastalarda hastane öncesi IV hızlı infüzyon ile hipotermi önerilmemektedir (sınıf III: yarar yok; KD-A)

6-TTM sonrası komadaki hastalarda ateşi önlemek makuldür (sınıf IIb, KD C-LD).

7-Kardiyak arrest nedeniyle resüsitasyon sonrası spontan hafif hipotermi (> 33 ° C) olan hemodinamik olarak stabil olan hastalar aktif olarak yeniden ısıtılmamalıdır.

Resuscitation

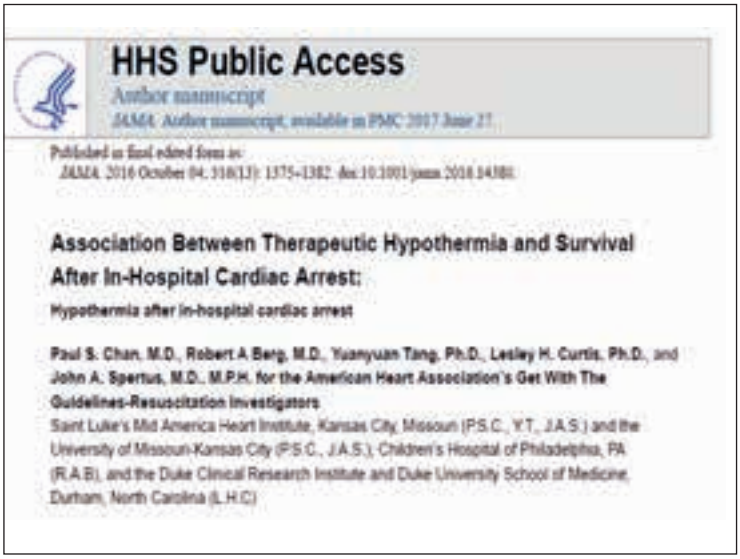
Canadian Guidelines for the use of targeted temperature management (therapeutic hypothermia) after cardiac arrest: A joint statement from The Canadian Critical Care Society (CCCS), Canadian Neurocritical Care Society (CNCCS), and the Canadian Critical Care Trials Group (CCCTG)

Endikasyonlar:

1. TTM resüsitasyon sonrası uygun erişkin hastalara nöral koruma amacıyla uygulanmalıdır.(öd güçlü, ks yüksek)

2. Resüsitasyon sonrası komatöz ve sözlü komutlara yanıt vermeyen vakalar için TTM düşünülmelidir.(öd güçlü, ks düşük)

öd güçlü, ks yüksek	öd şartlı, ks düşük
• Şoklanabilir ritim • HDKA • Kardiyak nedenli ya da bilinmeyen kardiyak nedenli arrestler	• Şoklanamaz ritimler • HİKA • Nonkardiyak nedenler



HHS Public Access

Author manuscript

JAMA. Author manuscript; available in PMC 2017 June 27.

Published in final edited form as:

JAMA. 2016 October 04; 316(13): 1375–1382. doi:10.1001/jama.2016.14188.

Association Between Therapeutic Hypothermia and Survival After In-Hospital Cardiac Arrest: Hypothermia after in-hospital cardiac arrest

Paul S. Chan, M.D., Robert A Berg, M.D., Yuanyuan Tang, Ph.D., Lesley H. Curtis, Ph.D., and John A. Spertus, M.D., M.P.H. for the American Heart Association's Get With The Guidelines-Resuscitation Investigators

Saint Luke's Mid America Heart Institute, Kansas City, Missouri (P.S.C., Y.T., J.A.S.) and the University of Missouri-Kansas City (P.S.C., J.A.S.); Children's Hospital of Philadelphia, PA (R.A.B), and the Duke Clinical Research Institute and Duke University School of Medicine, Durham, North Carolina (L.H.C)

Özel Durumlar:

- Gebe hastalar TTM için uygundur.(öd şartlı, ks düşük)
- İleri yaş TTM için kontrendikasyon değildir. (öd güçlü, ks düşük)
- Acil koroner anjiografi veya PCI gereksinimi olan hastalar içinTTM kontrendike değildir. (öd güçlü, ks düşük)
- Rekürren VF/VT kontrendikasyon değildir.(öd şartlı, ks düşük)

Kontrendikasyonlar:

- Kontrolsüz kanama ve dirençli şok tablosu TTM için kontrendikasyon olarak düşünülmelidir. (öd güçlü, ks düşük)
- Ağır enfeksiyonu olan hastalara TTM uygulanmamalıdır.(öd şartlı, ks düşük)
- Hipotansiyon (MAP<60 mmHg) TTM için mutlak kontrendikasyon değildir. MAP ve perfüzyonu iyileştirmek amacıyla agresif resüsitasyon uygulanmalıdır.

TTM'nin hastane öncesi, acil servis ve kritik bakım ünitesi dahil olmak üzere gerekli desteklerle herhangi tıbbi bir ortamda başlatılmasını tavsiye ediyoruz.

(öd güçlü, ks orta)

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Induction of Therapeutic Hypothermia During Out-of-Hospital Cardiac Arrest Using a Rapid Infusion of Cold Saline

The RINSE Trial (Rapid Infusion of Cold Normal Saline)

Zamanlama:

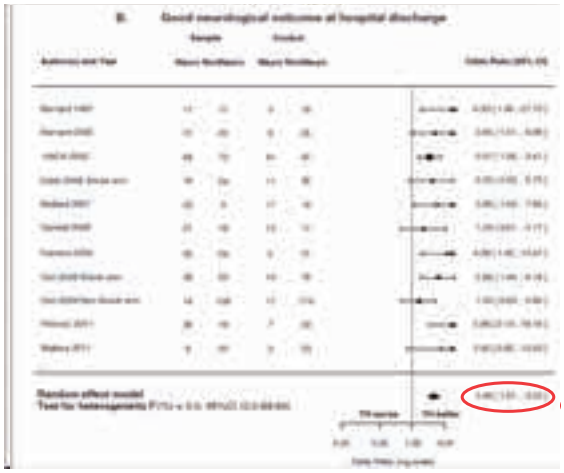
- Klinisyenler hedef sıcaklığa olabildiğince erken ulaşmalıdır.(öd güçlü, ks düşük)
- Önlenemeyen bir gecikmenin yaşandığı durumlarda , TTM ROSC'tan 8 veya daha fazla saat sonra da faydalı olabilir. Hastaların soğutulmaması gereken bir süre belli değildir. Ancak zaman geçtikçe faydanın azalma olasılığı artar.

Soğutma İşlemi:

TTM uygulanan hastaların 32-34 derece bir hedef sıcaklığa soğutulması önerilir. (ÖD koşullu, KD yüksek)

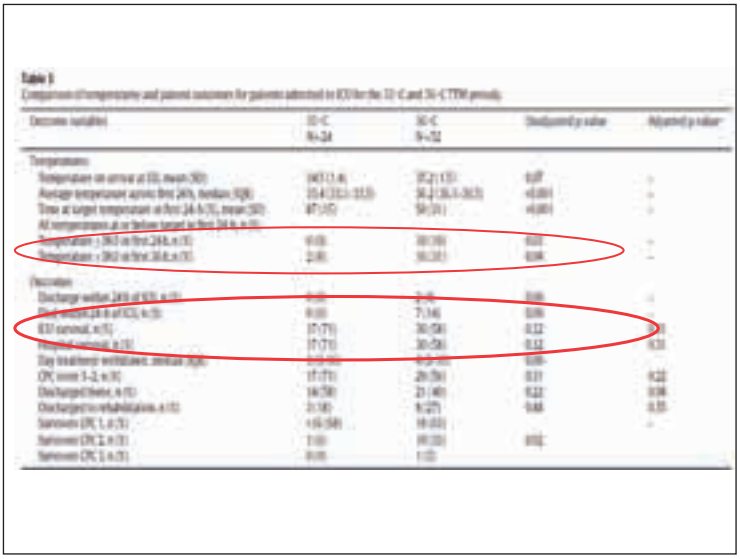
Resuscitation

Therapeutic hypothermia after cardiac arrest: A systematic review/meta-analysis exploring the impact of expanded criteria and targeted temperature



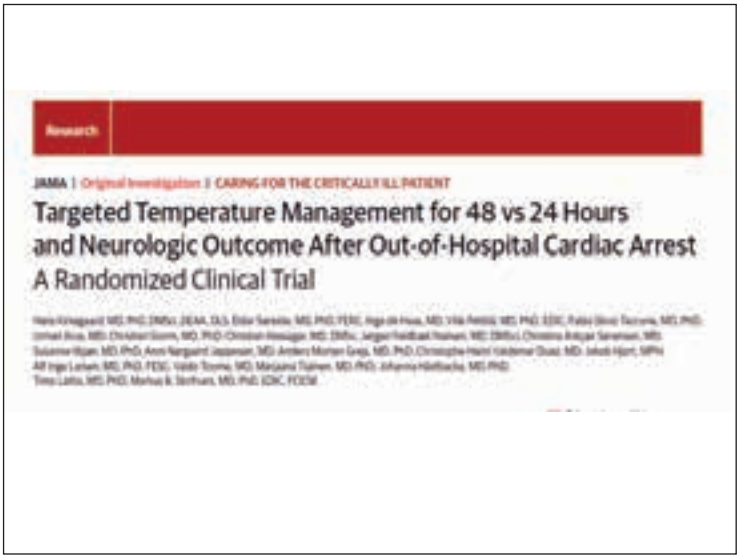
Resuscitation

Changing target temperature from 33 °C to 36 °C in the ICU management of out-of-hospital cardiac arrest: A before and after study



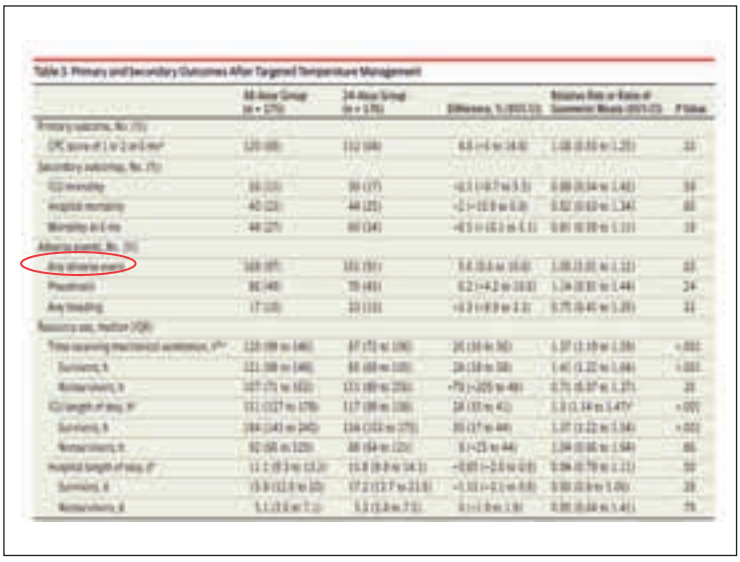
Hipotermi Süresi ve Yeniden Isınma:

- Yeniden ısınmanın hedef sıcaklığa ulaşmasından 24 saat sonra başlamalıdır.
- Hastalar satte 0.25-0.5 derece hızda yeniden ısıtılmalıdır.
- Hipertermi (çekirdek sıcaklığın 37.5 derece üzerinde olması) arrest sonrası en az 72 saat süre ile önlenmelidir.


Research

JAMA | Original Investigation | CARING FOR THE CRITICALLY ILL PATIENT

Targeted Temperature Management for 48 vs 24 Hours and Neurologic Outcome After Out-of-Hospital Cardiac Arrest
A Randomized Clinical Trial



Kardiyak Arrestte Lipit Emülsiyon Tedavisi

- ILE tedavisi 1967 yılında ilk defa antidot olarak kullanılmış.
- 1997 yılında bupivakaine ait bir toksisite vaka raprunda yayınlanmış.
- LA toksisitesi ve lipofilik ilaçlar...

Etki Mekanizması:

- Emülsiyon lipofilik ilaç molekülünü çevreleyerek etkisiz hale getirir ve bir "lipid havuzu" olarak hareket eder.
- Lipid solüsyonu içinde bulunan uzun zincirli yağ asitlerinin myositlerdeki voltaj bağımlı kalsiyum kanallarını aktive ettikleri gösterilmiş. Bu sayede myositlere kalsiyum girişi artmakta ve kontraktilite artmakta.
- Kardiyak inotropiyi artırır.
- ILE'den gelen yağ asitlerinin miyokarda, hazır bir enerji kaynağı sağlaması ve böylece kardiyak fonksiyonu iyileştirmesidir

Uygulama:

- %20 lik uzun zincirli trigliserit emülsiyonu
- 1.5 ml/kg yağsız vücut kilosuna göre bolus aynı doz, üç üç dozda olmak üzere her üç ila beş dakikada bir kardiyak arrest durumunda tekrarlanabilir.
- 0.25-0.5 ml/kg/dk 30-60 dk'da verilmelidir.

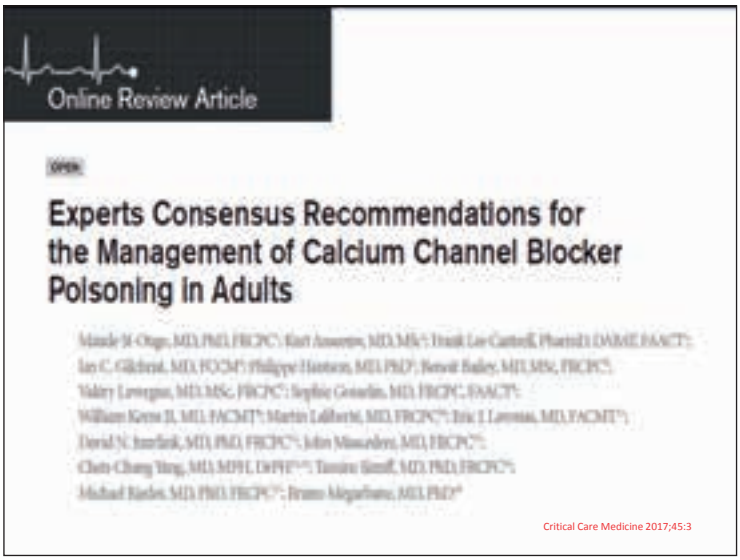
Kılavuz:

- Lokal anestezik toksisitesine bağlı , özellikle bupivakain toksisitesine bağlı kardiyak arrest vakalarında resüsitatif bakıma ilavaten ILE uygulanabilir. (SınıfIIb-KD C-EO)
- Diğer ilaç toksisitelerine bağlı kardiyak arrestte ILE uygulaması makuldür. (SınıfIIb-KD C-EO)

Evidence-based recommendations on the use of intravenous lipid emulsion therapy in poisoning*

Bupivakain toksisitesine bağlı kardiyak arrest ACLS ile birlikte ILE kullanılması önerilir.(1D)

Amitriptilin ve TCA
Beta Blokerler
Kalsiyum kanal blokerleri NÖTR
Bupropion
Kokain
Difenhidramin
Lamotrijin

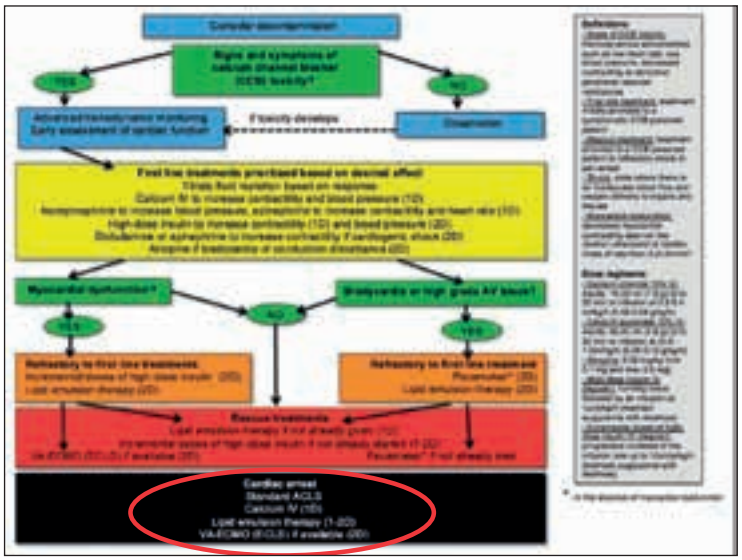


Online Review Article

OPEN

Experts Consensus Recommendations for the Management of Calcium Channel Blocker Poisoning in Adults

Critical Care Medicine 2017;45:3



Systematic review of clinical adverse events reported after acute intravenous lipid emulsion administration

- Asistoli
- Hemoliz, trombositopeni, DİK
- Akut böbrek yetmezliği
- Metabolik asidoz
- Yağ embolisi, ARDS,ALI
- Priapizm, DVT, flebit
- Hipertrigliseritemi, pankreatit
- Hipersensitivite ve allerjik yan etkiler

TROMBOLİTİK TEDAVİ

MİYOKARD İNFARKTÜSÜ

STROKE

PULMONER EMBOLİ

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Thrombolysis during Resuscitation for Out-of-Hospital Cardiac Arrest

TISSUE PLASMINOGEN ACTIVATOR IN CARDIAC ARREST WITH PULSELESS ELECTRICAL ACTIVITY

American Journal of Emergency Medicine

Case Report

Successful use of intra-arrest thrombolysis for electrical storm due to acute myocardial infarction

PULMONER EMBOLİ

Retrospektif karşılaştırmalı bir çalışmada PE'ye bağlı kardiyak arrest sırasında rt-PA ile fibrinolitik tedavi alan grupta, ROSC (% 67'ye% 43), 24 saat sağkalım (% 53'e% 23) ve hastaneden taburculuk (% 19'a karşı% 7) açısından anlamlı olarak daha iyi sonuçlar elde edildi.

Major bleeding complications in cardiopulmonary resuscitation: the place of thrombolytic therapy in cardiac arrest due to massive pulmonary embolism. Resuscitation. 2003;57(1):49-55.

Kılavuz:

- Şüpheli PE'de ampirik trombolizin etkinliğini destekleyen veya reddeden herhangi bir kanıt yoktur.
- Bu hastalarda tromboliz düşünülebilir.(SınıfIIb-KD C-LD)
- Dahil etme kriterleri, trombolitik zamanlama ilaç ve doz konusunda fikir birliği yok.
- Tromboliz, cerrahi veya mekanik embolektemi acil tedavi seçenekleri arasındadır.(SınıfIIa-KD C-LD)
- Tromboliz göğüs kompresyonları yapıldığı sırada bile faydalı olabilir.(SınıfIIa-KD C-LD)

Hangi durumda şüphelenelim?

American Journal of Emergency Medicine

Review

Evidence-based diagnosis and thrombolytic treatment of cardiac arrest or periarrest due to suspected pulmonary embolism

Jill K. Logan, PharmD [a,*], Hardin Pantle, MD [b], Paul Hainas, PharmD [c], Edward Brennan, MD [b], Leah Bright, DO [d]

1-Ritim:

NEA. Diğer ritimlere kıyasla daha fazla PE insidansına sahiptir.

2-Arrest sırasında ve prearrest dönemde bulunan faktörler:

- PE'ye bağlı kardiyak arrest hastalarında şu triad ilişkili bulunmuştur:

-Şahitli kardiyak arrest
-NEA
-Yas<65-70

Resuscitation 2001;49:265-72.
Resuscitation 2005;65:57-64.

- Ortak prearrest bulgular ise;

- Solunum güçlüğü
- ŞİT> 0.8
- Mental durum değişikliği

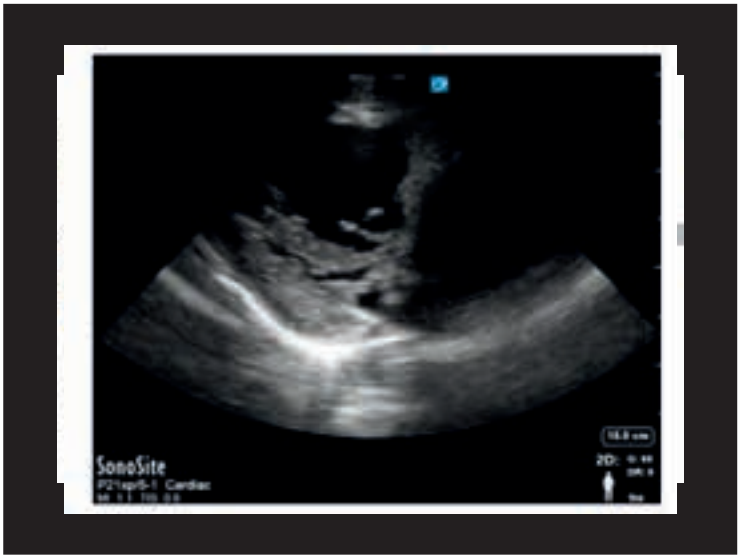
Resuscitation 2001;49:265-72.
Resuscitation 2005;65:57-64.

3-Geleneksel PE ile ilişkili faktörler:

- Tek taraflı bacak şişliği
- Saturasyon<%95
- Aktif kanser
- İmmobilizasyon
- Ortapedik cerrahi
- Havayolu ile seyahat

4-USG

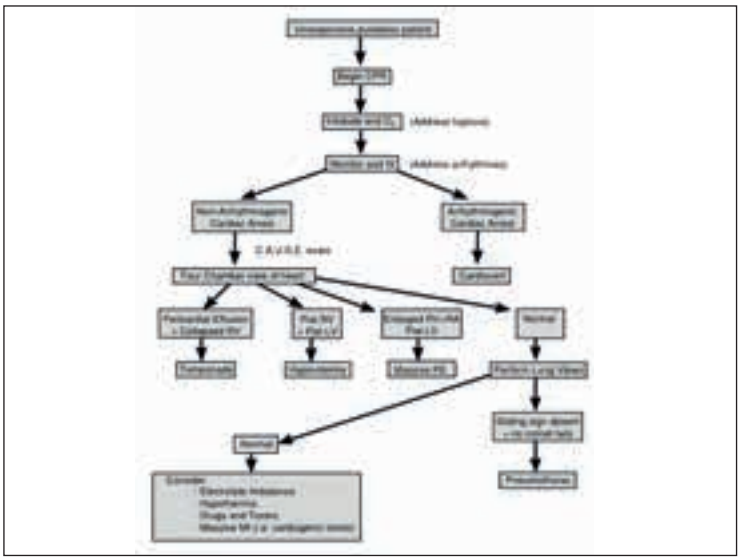
Arrest sırasında kardiyak hareket ve kontraktil aktiviteyi tanımlamak ve tedavi edilebilir durumları (tamponat, miyokard enfarktüsü, pulmoner emboli, pnömotoraks ve hipovolemi) teşhis etmek için kullanılabilir.

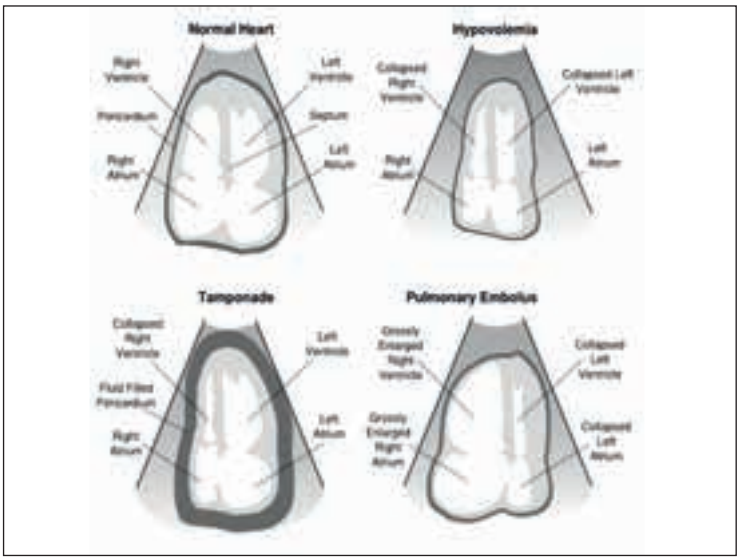


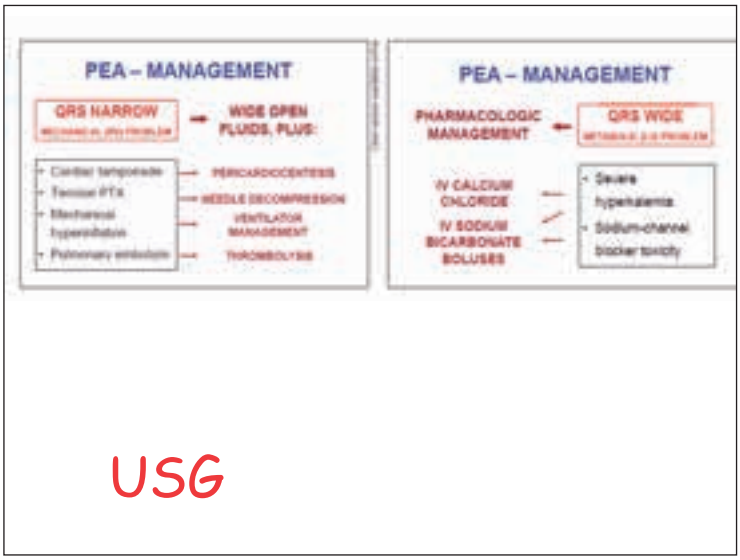
American Journal of Emergency Medicine

Review

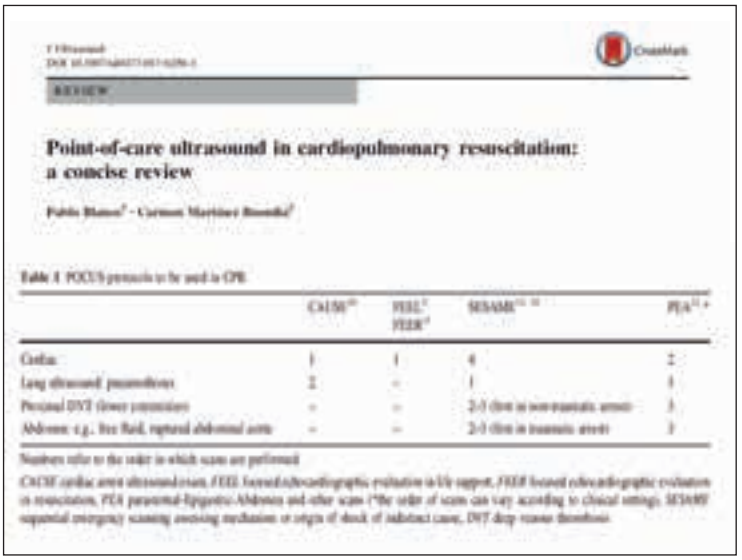
Echocardiography in cardiac arrest: An emergency medicine review☆







USG


REVIEW

Point-of-care ultrasound in cardiopulmonary resuscitation: a concise review

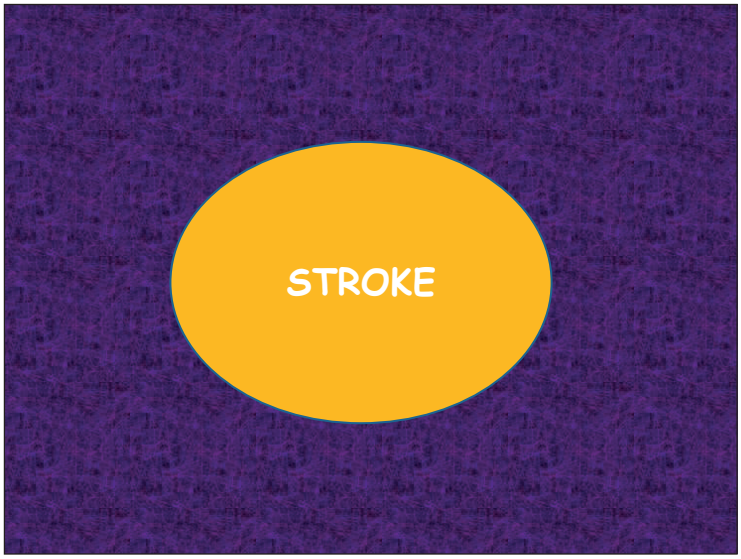
Guidelines for the Use of Transesophageal Echocardiography (TEE) in the ED for Cardiac Arrest

[Ann Emerg Med. 2017;70:442-445.]

1. INTRODUCTION

The American College of Emergency Physicians (ACEP) has developed these criteria to assist practitioners performing emergency ultrasound studies (EUS) of the heart using transesophageal echocardiography (TEE) during cardiac arrest.

Ultrasound has been shown in cardiac arrest to accurately identify the presence or lack of intrinsic cardiac activity and in some cases the cause of arrest, including left ventricular failure, right ventricular failure, pulmonary embolism, pericardial tamponade, and hypovolemia. These findings can lead to lifesaving changes in management such as administration of intravenous fluids, blood products, vasopressors, or thrombolysis, or



14. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ
5TH 19-22 Nisan 2018 Kaya Palazzo Golf Resort Otel

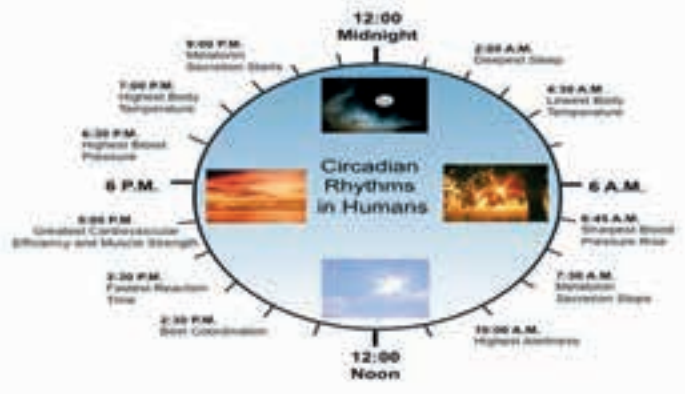
How to regain the sleep cycle and biorhythm after night shifts?

Research Asistant Dr. Hakan Güner

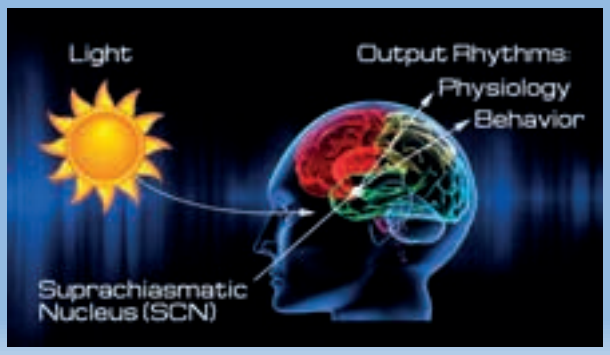
Shift Work Sleep Disorders and Treatments

- What is normal sleep?
- What is shift work sleep disorder?
- How can we treat?

What is normal sleep?



What is circadian rhythm?



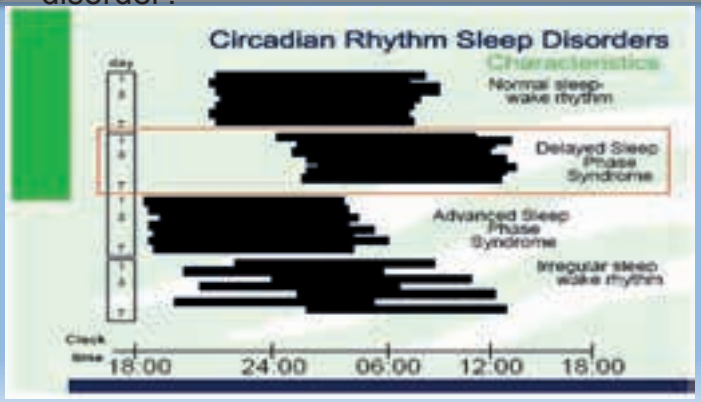
Sleep Cycle ?

What is sleep disorder?

- Each of us will spend about 27 years of our lifetime sleeping.....
- .....And 1/3 part of the population has sleep disorder

Types of sleep disorders?

What is Circadian Rhythm sleep disorder?



What is shift work sleep disorder?

Symptoms ?

- Excessive sleepiness that causes yawning or periods of sleep
- Trouble falling asleep or staying asleep between shifts
- Low energy levels
- Headaches
- Problems concentration
- Irritability or a continual bad mood

Symptoms ?

- You will sustain work-related injuries
- You will make costly mistakes
- You will need more sick time
- You will be at risk for more sleep-related car accidents
- You may use alcohol or drugs to aid in sleeping or waking

How we can regain Sleep Cycle?

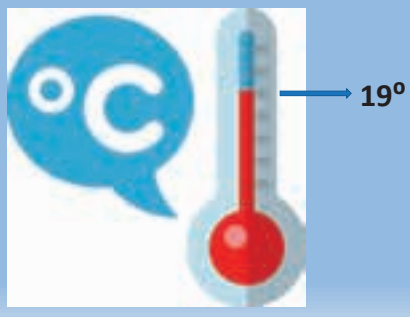
- Resetting and Synchronizing circadian rhythms
- Light therapy and melatonin
- Much more research is needed

How we can regain Sleep Cycle?

- **Behavioral And Life Style Changes**

How we can regain Sleep Cycle?

- **Behavioral And Life Style Changes**



How we can regain Sleep Cycle?

- **Behavioral And Life Style Changes**

How we can regain Sleep Cycle?

- **Behavioral And Life Style Changes**

How we can regain Sleep Cycle?

- **Behavioral And Life Style Changes**

Melatonin

CHEST

Shift Work and Shift Work Sleep Disorder

Clinical and Organizational Perspectives

Copyright © 2016 American College of Chest Physicians. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

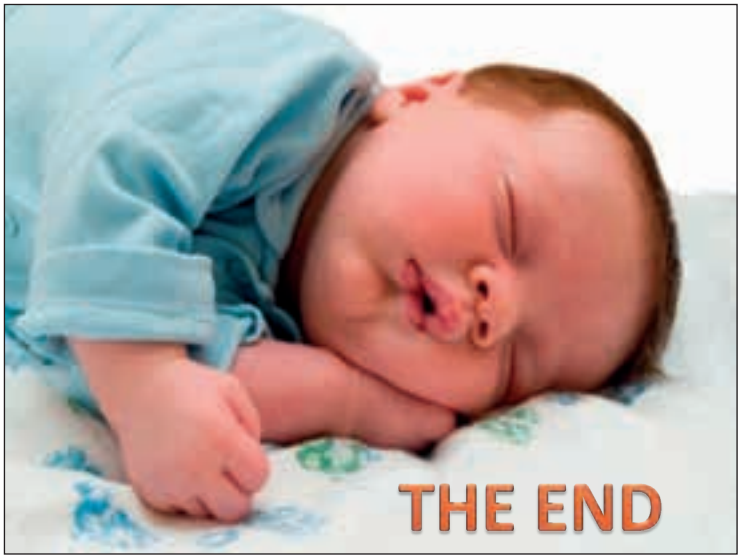
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2016.12.007

- Exogene melatonin (0.5-3 mg) can enhance circadian adaptation among shift workers

An Example Schedule For Night Shift

Time	Recommendation
Before shift	30- to 60-min planned nap
	300 mg of caffeine or consider stimulant or wake-promoting medication
First half of shift	Bright or blue wavelength light
Second half of shift	Avoid psychostimulants
After shift	Avoid bright light, consider light goggles
	Avoid driving while sleepy
Home	Bedroom environment conducive to sleep: cool, dark, quiet, undisturbed
	Consider melatonin
Nonwork days	"Anchor" sleep: maintain partially delayed sleep schedule so that some sleep always overlaps
Family and social supports	Include bed partner and family members in treatment planning, especially to accommodate shift worker prescribed sleep schedule

Wickwire, Emerson M., et al. "Shift work and shift work sleep disorder: clinical and organizational perspectives." *Chest* 151.5 (2017): 1156-1172.



How to Use FOAMed?

Leyla Ozturk Sonmez, MD., PhD.

Introduction

- "If you want to know how we practised medicine 5 years ago, read a textbook.
- If you want to know how we practised medicine 2 years ago, read a journal.
- If you want to know how we practise medicine now, go to a (good) conference.
- If you want to know how we will practise medicine in the future, listen in the hallways and use FOAM"

from International EM Education Efforts & E-Learning by Joe Lex 2012

What's FOAMed

- **F**ree
- **O**pen
- **A**ccess
- **M**edical
- **ed**ucation

What's FOAMed

- The synoym of FOAM is 'educational social media for medicine'
- FOAM resources are predominantly social media

What's FOAMed

- Medical education for anyone, anywhere, anytime

What's FOAMed

- FOAM is a dynamic collection of resources and tools for lifelong learning process
- It is alive, interacting and growing rapidly in contrast with quidelines and literature
- It' s free and accessible

History

- The term "FOAM" was come into existence in 2012, at the ICEM conference in Dublin by Mike Cadogan(@sandnsurf) and Sean Rothwell(@Rothy001)

Hippocratic Oath

Hippocratic Oath

- '… and to teach them this art – if they desire to learn it – without fee and covenant'

How/ Where Can I Find FOAM Resources?

- Blogs,
- Podcasts,
- Tweets,
- Google® hangouts,
- Web-based applications,
- Online videos,
- Text documents,
- Photographs,
- Graphics

Yes! I Find Them!

- Currently, there are over 240 blogs and podcasts using the FOAM banner in emergency medicine and critical care alone

https://www.aliem.com/

ALiEM

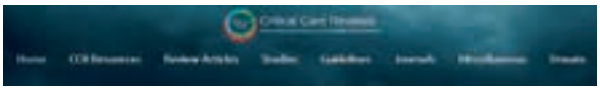
ALiEM AIR CERTIFIED

all facets of emergency medicine and education is avaible

https://ecgweekly.com/

Be the best at electrocardiography!

http://criticalcarereviews.com/



"Promoting open access for scientific advencement"

http://dontforgetthebubbles.com

Don't Forget The Bubbles

You' ll find every content about pediatrics
Just click the emergency topic

http://emcrit.org/

EMCrit Project

"we bring the best evidence-based information from the fields of **critical care**, **resuscitation**, and **trauma** and translate it for bedside use in the Emergency Department (ED) and the Intensive Care Unit"

http://www.emlitofnote.com/

EMERGENCY LITERATURE OF NOTE

- Provides you to stay updated with the EM literature and shares their critics

http://lifeinthefastlane.com/

LIFE IN THE FASTLANE

"Your regular and reliable source for the highest highlights, sneakiest sneak peeks and loudest shout-outs from the webbed world of emergency medicine and critical care"

http://sonospot.wordpress.com/

SonoSpot: Topics in Bedside Ultrasound

Better, faster, stronger access to the unseen

http://stemlynsblog.org/

CHANEL

St.Emlyn's
Emergency Medicine #FOAMed

"St.Emlyns is a collection of people and projects aimed at improving Emergency Medicine through free and open access education #FOAMed"

Besides, they have their own conference!

St Emlyn's Conference
9th October 2018
Manchester

http://www.thepoisonreview.com/

TPR THE POISON REVIEW

Medical toxicology in every respect

http://regionstraumapro.com/

The Trauma Professional's Blog

Every content about pediatric and adult trauma!

Twitter®

Log in

See what's happening in the world right now

#FOAMed

Twitter®

- Recommended FOAM Emergency Physicians using Twitter®

@precordialthump
@sandnsurf

Twitter®

- @_NMay -Natalie May - EP, UK
- @amalmattu- Amal Mattu- EP, USA
- @bedsidesono- Mike Stone- EP and Sonographer, USA
- @criticalcarenow- Haney Mallemat- Critical Care and Emergency Physician, USA
- @EM_Manchester- Simon Carley- Professor of EM, UK
- @emcrit - Scott Weingart- EP and Intensivist, USA
- @joelex5- Joe Lex- EP, USA
- @smaccteam- Oliver Flower, Roger Harris and Chris Nickson and the Organisers of the SMACC conference
- @SocraticEM- Victoria Brazil- EP, Australia

FOAM vs. Journal

- The post-publication analysis of scientific research
- In bridging the distance between research and practice
- Clearing the unperceived points of the article

FOAM vs. Journal

- **FOAM is not a scientific research**
- But, it is a useful way to
  - Disseminate,
  - Discuss,
  - Dissect,
  - Deliberate,

the products of a research

FOAM vs. Journal

- FOAM opinions and arguments are;
  - Free and open to debate and discussion
  - Real time
  - Live

FOAM vs. Textbook

- Trainees must read at least one textbook, entirely
  - All the bases are covered in textbooks
  - FOAM mostly focused on more “hot” topics

Nickson CP. SMACC FOAM Q/A. *Lifeinthefastlane.com* [Cited 5 Dec 2013.] Available from URL: http://lifeinthefastlane.com/qa-smacc-foam/

Take Home Note

- Learners need to develop their own personal ‘curriculum’ that will evolve over time according to their changing requirements and those of their patients

Message from Joe LEX

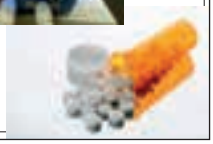
Stay Tuned in
Radio Show **DrJoesGroove**
https://phillycam.org/listen

Thanks…

Giriş

Resüsitasyon

- Uzamış resüsitasyon, kardiyak ve solunumsal cihazlar



IV %20 lipid emülsiyonu

Nalokson

- *No (DONT) only Antidot*

Kalsiyum klorid 10%
Kalsiyum glukonat 10%

- Kardiyak stabilizasyondan bile öncelikli antidotlar!!
  - Nalokson, Siyanid antidot kit, Atropin

Hidroksikobalamin

Siyanid antidot kit

Flumazenil

Glukagon

Pridoksin

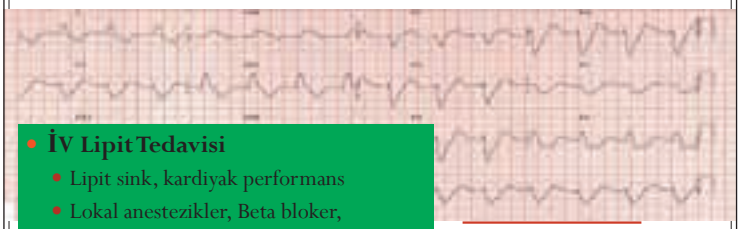
Digoksin Fab

Tiamin

Sodyum bikarbonat

Metilen mavisi

- **Kardiyak aritmiler :…**antiaritmikler güvenli değil



- **İV Lipit Tedavisi**
  - Lipit sink, kardiyak performans
  - Lokal anestezikler, Beta bloker,
  - Ca kanal blokerleri, TAD…
  - 1.25 ml/kg, 025 ml/kg/dk

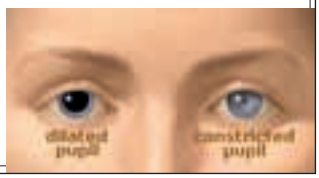
- **Nöbetler**
  - Benzodiazepin, barbituratlar
  - Pridoksin, Dekstroz, sodyum…
  - Fenitoin güvenli değil..
- **Ajitasyon**
  - Antipsikotikler uygun değil (antikolinerjik durum)

- **Hipertermi**
  - Seratonin sendromu (siproheptadin)
  - Sempatomimetikler (benzodiazepinler)
  - Nöromüsküler malign sendrom (bromokriptin, dantrolen)
- **Hipotermi** (opioid, etanol, fenotiazinler…)

Risk Değerlendirme

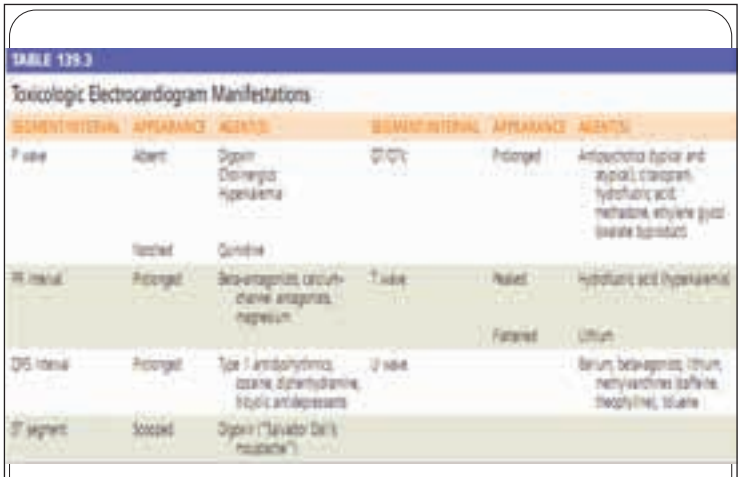
- Hikaye
  - Güvenilmez anamnez

- Fizik Muayene
  - Genel görünüm:
  - SSS-Göz:
  - Cilt:
  - KVS:
  - AC:
  - Abdomen:



Diagnostik Testler

- Asetaminofen !!
- EKG
- İlaç ve toksin düzeyi
- Özellikle çocuk ve medikolegal nedenler



Dekontaminasyon

- Peronel koruyucu ekipmanlar !
  - Alan ve Kaba dekontaminasyon
  - Göz Dekontaminasyonu : Kristalloid sıvı,Göz Ph'sı…
  - Gastrointestinal Dekontaminasyon

Gastrointestinal Dekontaminasyon

- **Emezis:** İpeka şurubu
- Dünyanın birçok yerinde bulunması problem..
- ABD'de üretimi durdurulmuş…
- Destekleyen yayın yok. Zararı biliniyor. Kullanmaya gerek yok

Gastrointestinal Dekontaminasyon

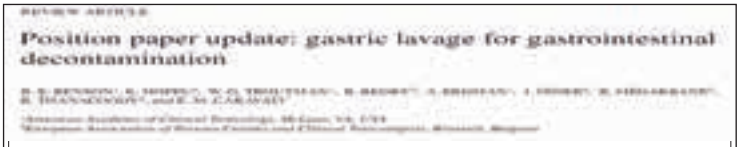
- **Gastrik boşaltma**:
  - En az 2 asırdan beri kullanılmakta…
  - Son yıllarda komplikasyonlarından duyulan endişe…

Gastrointestinal Dekontaminasyon

- **Orogastrik Lavaj**
  - 36-40 F (22-24 F çocuk) orogastrik
  - Sol yana- baş 20 derece aşağı
  - Tüp yerinde mi?
  - Ilık suyla (200 ml, 10 mL/kg çocukta)
  - Temiz sıvı gelinceye kadar

Gastrointestinal Dekontaminasyon

- Orogastrik lavaj; Endikasyonu sınırlı, Komplikasyonları önemli
- 3 soru
  - Önemli bir toksisiteye yol açabilen bir madde mi?
  - GİS dekontaminasyonu klinik sonucu etkiler mi?
  - Yarar-zarar oranı, zarar yönünde olabilir mi?


Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal decontamination

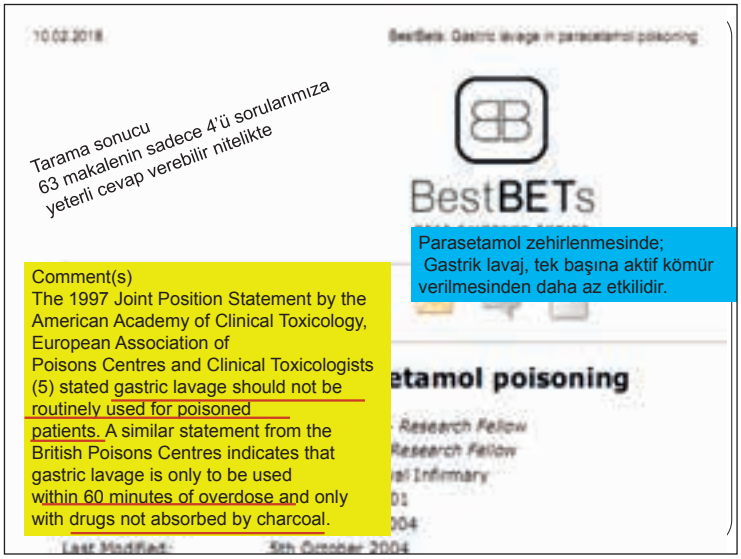
Clinical Toxicology 2013

- Gastrik lavajın rutin uygulanması önerilmiyor..
- Zehirlenmelerde yararını gösteren kanıt yok…
- Gastrik lavaj yerine Aktif kömür, gözlem ve destek tedavisi düşünülmelidir…

ANALYSIS OF GASTRIC LAVAGE REPORTED TO A STATEWIDE POISON CONTROL SYSTEM

The Journal of Emergency Medicine 2016;51 (4): 394–400,

- Gastrik lavaj invaziv ve ciddi komplikasyonları olan bir işlem
- Tavsiye edilmemesine rağmen hala acil servislerde kullanılmaktadır



O Halde Gastrik Lavaj Yapalım mı?

- Kısaca ;
- Potansiyel ölümcül ajan alımı sonrası ilk 1 saat
- Antidotu yoksa
- Aktif kömüre bağlanamıyorsa
- Gastrik Lavaj belki…

Gastrointestinal Dekontaminasyon

- Tek doz Aktif Kömür
  - Gözenekli ve geniş yüzey alanı
  - Aktif kömür/Toksin oranı:10/1 (50-100 gr)
  - Kontrendike;
    - Aktik kömüre bağlanmayan maddeler
    - Koroziv alım
    - Korunmasız hava yolu
    - GİS perforasyonu…
- Komplikasyon.!!!
  - Kusma, aspirasyon

3 parçalı Soru
[Yüksek doz TCA almış yetişkin]'de [aktif kömür] [ilaç absorbsiyonu ve komplikasyonları azatmada] etkili midir?
Klinik senaryo
25 yaşında bir kadın, acil servise yüksek doz amitriptilin alarak başvuruyor.
Aktif kömürden fayda görüp görmeyeceğini merak ediyorsun?

67 makale Medline'da ve 125 tane de Embase'de saptanmış, sadece 8'i her üç soruyu kapsıyormuş

estBETs

Little evidence for activated charcoal in tricyclic antidepressant overdose

Report By:	Claire Park - Medical
Search checked by:	Katrina Richell-Herrer
Institution:	Manchester Royal Infi
Current web editor:	Richard Body - Clinica
Date Submitted:	1st March 2000
Last Modified:	12th June 2008
Status:	Green (complete)

TCA overdozunda aktif kömürün etkinliğini gösteren kanıt yok.
Deneysel çalışmalar ilaç emilimini azalttığını ifade etmektedir. Bu nedenle aktif kömür önemli zehirlenmelerde pulmoner aspirasyon gibi potansiyel riskleri de göz önüne alarak verilebilir.

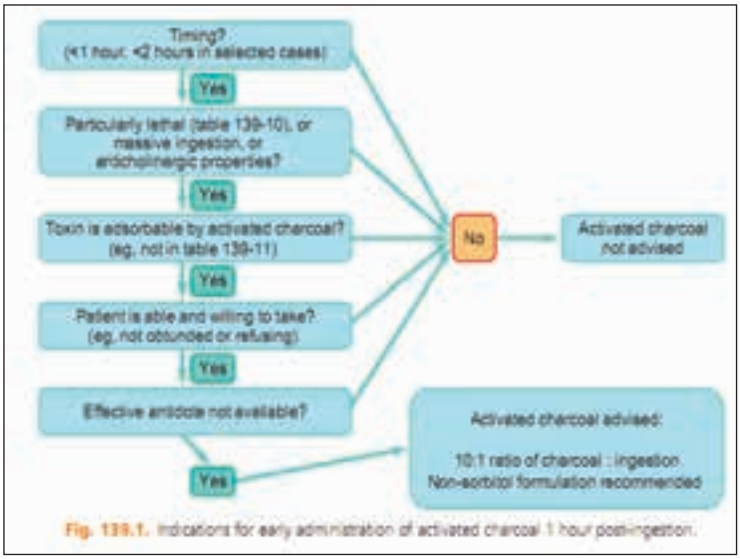
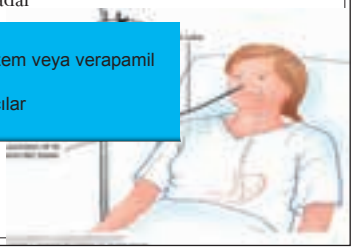


Fig. 139.1. Indications for early administration of activated charcoal 1 hour post-ingestion.

Gastrointestinal Dekontaminasyon

- Tüm Barsak İrrigasyonu
  - Polietilen Glikol elektrolit lavaj solüsyonu
  - Baş 30 derece yukarda
  - Metoklopramid destekli
  - 2Lt/saat, çocukta 25mL/kg/saat
  - Berrak rektal sıvı gelinceye kadar

Demir >60 mg/kg alımı
Hayatı tehdit eden diltiazem veya verapamil alımı
Uyuşturucu paket taşıyıcılar
Kurşun, lityum, Arsenik



Eliminasyonun Arttırılması

- Çoklu Doz Aktif Kömür
  - Enterohepatik, enteroenterik, enterogastrik
  - Gastrik bezoar, motilitede azalma, perforasyon !!
  - Doz 10:1, sonra %50, 4-6 saatte bir

ABCDQ
Aminophylline/theophylline
Barbiturates
Carbamazepine/concretion forming drugs (eg, salicylates)
Dapsone
Quinine

Eliminasyonun Arttırılması

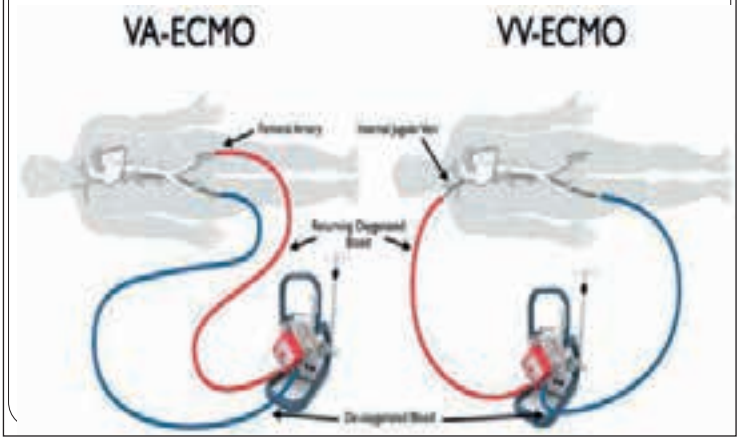
- Üriner Alkalinizasyon
- Asidik ilaçların iyonizasyonu ve atılımı (emilimi engeller)
  - Salisilat
  - Fenobarbital
  - Metotreksat
- Hipokalemi ve volüm kaybı!!!

Üriner Alkalinizasyon
- 1 Meq/kg iv bolus NaHCO3
- 100 Meq 1L %5Dextroz içinde 4 saatte
- 20 mEq KCL ilave edilmeli
- İdrar pH hedefi 7.5-8.5 (her 15-30 dk'da kontrol)
- Her 2-4 saatte K ve HCO3 düzeyi kontrol

Ekstrakorporeal Uzaklaştırma

- Hemodiyaliz,
- Hemoperfüzyon
- Devamlı Renal replasman tedavisi
  - Düşük molekül hacmi(<1.0 L/kg),
  - Düşük moleküler ağırlık (ağırlık (<500 Da),
  - Rölatif olarak düşük proteinlere bağlanma
  - Düşük endojen klirens

ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation)



Zehirlenme ve ECMO

[How I treat ... severe beta-blocker poisoning : pharmacological approaches and ECMO].

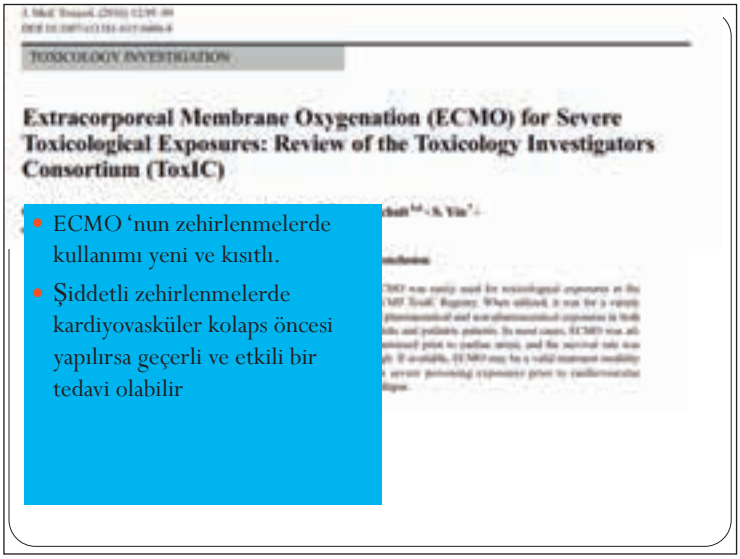
ECMO refrakter akut kardiyak veya solunum yetmezliği için ilk sıra tedavidir.

Extracorporeal membrane oxygenation in the treatment of poisoned patients.

LETTER

Extracorporeal membrane oxygenation for poisoning in adult patients: outcomes and predictors of mortality

ECMO ile desteklenen zehirlenmiş yetişkin hastaların sağkalım oranı %59,
inhalasyon veya aspirasyon içinVV-ECMO uygulananlarda ise bu oran %90'lara yaklaşmıştır..



TOXICOLOGY INVESTIGATION

Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) for Severe Toxicological Exposures: Review of the Toxicology Investigators Consortium (ToxIC)

- ECMO 'nun zehirlenmelerde kullanımı yeni ve kısıtlı.
- Şiddetli zehirlenmelerde kardiyovasküler kolaps öncesi yapılırsa geçerli ve etkili bir tedavi olabilir

Taburculuk Kararı

- Şiddetli zehirlenme işaretleri olan hastalar; yoğun bakım
  - (nöbet, ısrarlı kardiyovasküler anstabilite, önemli metabolik bozukluk….gibi)
- Gelişte asemptomatik de olsa tehlikeli bir madde alımı veya yavaş salınımlı potansiyel tehlikeli ajan alımı; en az 24 saat gözlem
  - (kalsiyum kanal blokerleri, selektif norepinefrin reuptake inhibitörleri, yeni kuşak antipsikotikler…)
- Asemptomatik ve beklenen toksisitesi minimum olan alımlar; 6-8 saat gözlem yeterli

Sonuç ve Beklenti

- İpeka şurubunun acil servis bakımında yeri yoktur
- Gastrik lavaj rutin bakımın bir parçası değildir
- Antidotu olmayan ve potansiyel ölümcül ajanlar için zamanında (1 saat..) uyanık ve koopere hastaya verilen aktif kömür hala kullanışlı
- ECMO giderek daha çok kullanılacak ve faydalı görünüyor
- Asıl beklenti antidotların etkin kullanımı…Yeni Antidotlar yeni umutlar….

Teşekkürler

İntraosseöz Girişim

Doç. Dr. Neslihan Yücel
İnönü Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

Giriş

- Dolaşım için erişim sağlanması ressüsitasyonun en kritik bileşeni
- Resüsitasyon sırasında tercih edilen yol resüssitasyonun kesilmesini gerektirmeyen en büyük ve erişilebilir damar
- İlk tercih periferik venöz yol
- Yeniden canlandırma sırasında ve şok tedavisinde
  - çevresel venöz bir damar yolu kolaylıkla açılamaz ise (90 sn içerisinde) zaman kaybetmeden intraosseöz yol
- İlaçlar, kristalloidler, kolloidler, kan ve kan ürünleri hızlı ve güvenli verilebilir

İlk 1922'de tanımlandı

THE CIRCULATION IN THE MAMMALIAN BONE-MARROW*

WITH ESPECIAL REFERENCE TO THE FACTORS CONCERNED IN THE MOVEMENT OF RED BLOOD-CELLS FROM THE BONE-MARROW INTO THE CIRCULATING BLOOD AS DISCLOSED BY PERFUSION OF THE TIBIA OF THE DOG AND BY INJECTIONS OF THE BONE-MARROW IN THE RABBIT AND CAT

CECIL K. DRINKER, KATHERINE R. DRINKER AND CHARLES C. LUND
From the Laboratories of Physiology of the Harvard Medical School, Boston.

Received for publication June 13, 1922

1940'larda yaygın olarak çocuklarda

Josefson, **A**. A new method of treatment - intraossal injections. Acta Med Scand **1934**; 81: 550-564.

Rapid Absorption of Substances Injected into the Bone Marrow

L. M. Tocantins

First Published October 1, 1942 | Research Article

Experimental Biology and Medicine

1940'larda yaygın olarak çocuklarda

PULMONARY FAT EMBOLISM FOLLOWING INFUSIONS VIA THE BONE MARROW*

October 11, 1941

INFUSIONS OF BLOOD AND OTHER FLUIDS VIA THE BONE MARROW

APPLICATION IN PEDIATRICS

1940'larda yaygın olarak çocuklarda

October 1944

THE BONE MARROW AS AN ALTERNATE ROUTE FOR TRANSFUSION IN PEDIATRICS

December 12, 1942

MASSIVE INTRAMEDULLARY INFUSIONS

1940'larda yaygın olarak çocuklarda

INTRAOSSEOUS INFUSIONS IN INFANCY*

Complications of Intra-Osseous Therapy.

1950 ve 1960'lar

Tek kullanımlık intravenöz kateterlerin geliştirilmesiyle birlikte popülerliğini kaybetmiştir

1980'lerde

Çocuklarda yapılan klinik çalışmalarda ve hayvan modellerinde etkili kullanımı ile ilgili sayısız makalelerden sonra intraosseöz uygulaması tekrardan yaygınlaşmıştır

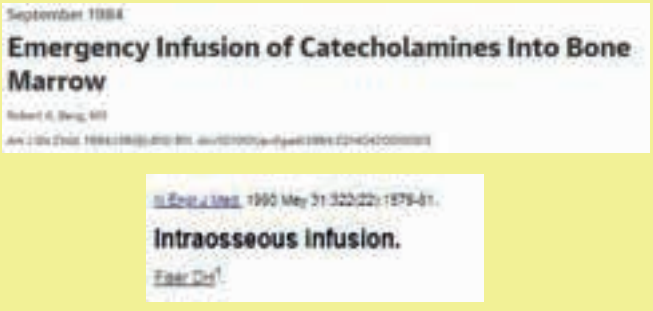
1980'ler

Intravascular access in pediatric cardiac arrest.

May 1985

Emergency Bone Marrow Infusions-Reply

1980'ler

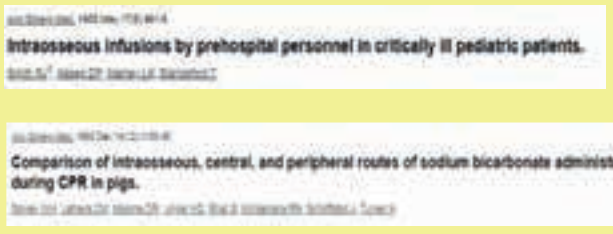


September 1984

Emergency Infusion of Catecholamines Into Bone Marrow

Intraosseous infusion.

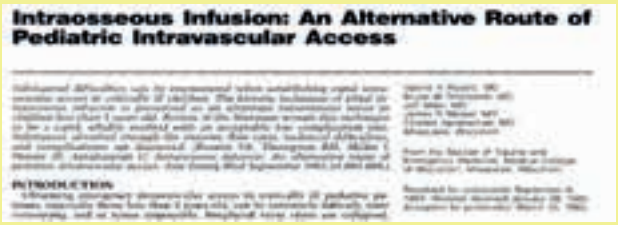
1980'ler



Intraosseous infusions by prehospital personnel in critically ill pediatric patients.

Comparison of intraosseous, central, and peripheral routes of sodium bicarbonate administration during CPR in pigs.

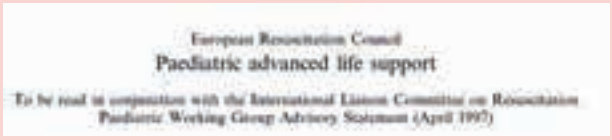
1980'lerde



Intraosseous Infusion: An Alternative Route of Pediatric Intravascular Access

Kılavuzlara girişi

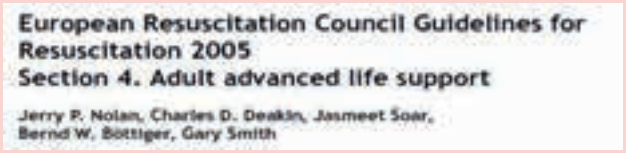
American Heart Association and American Academy of Pediatrics: Textbook of pediatric advanced life support. American Heart Association 1988; 43-44.



European Resuscitation Council
Paediatric advanced life support

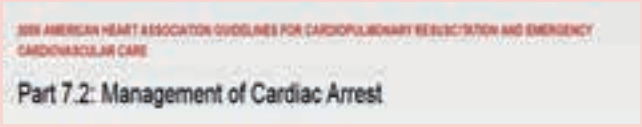
To be read in conjunction with the International Liaison Committee on Resuscitation Paediatric Working Group Advisory Statement (April 1997)

Kılavuzlara girişi



European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005
Section 4. Adult advanced life support

Jerry P. Nolan, Charles D. Deakin, Jasmeet Soar, Bernd W. Böttiger, Gary Smith



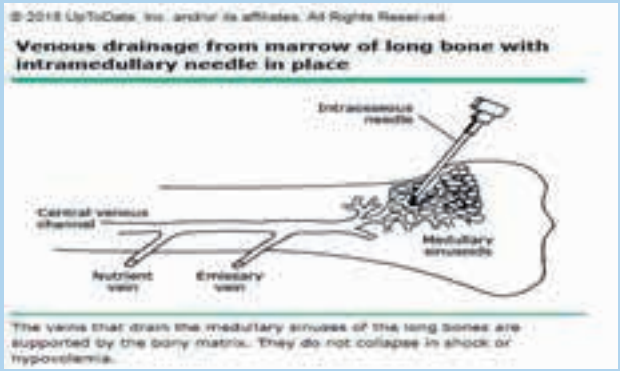
2005 AMERICAN HEART ASSOCIATION GUIDELINES FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE

Part 7.2: Management of Cardiac Arrest

Cihazlar

- Manual IO iğneler
  - İnfantlarda
- Pil ile çalışan drill (EZIO)
  - 1 yaş üzeri çocuklar, adölasan ve erişkin
- Kemik enjeksiyon tabancası
  - FAST 1 (sternum)

Venöz drenaj



© 2018 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.

Venous drainage from marrow of long bone with intramedullary needle in place

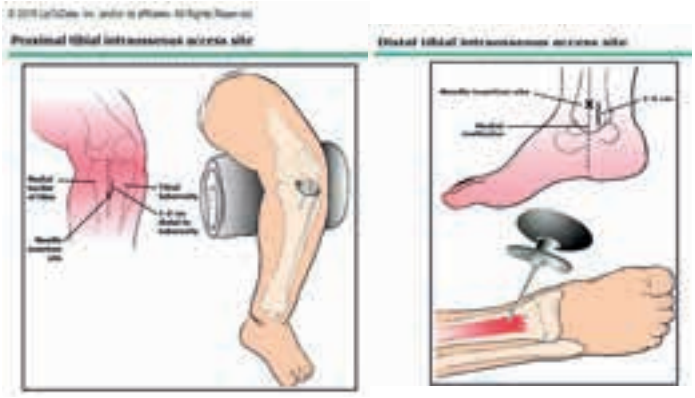
Intraosseous needle
Central venous channel
Medullary sinusoids
Nutrient vein
Emissary vein

The veins that drain the medullary sinuses of the long bones are supported by the bony matrix. They do not collapse in shock or hypovolemia.

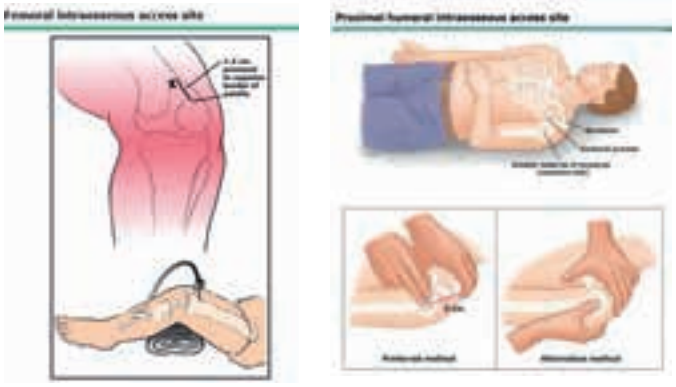
Uygulanabileceği kemikler

- Proksimal tibia – Popliteal ven
- Distal tibia (medial malleolus) – büyük safen ven
- Distal Femur – Femoral ven dalları
- Proksimal humerus – aksiller ven
- Manubrium sterni – internal mamary ya da azigos ven
  - Ayrıca klavikula, distal radius, radiyal sitiloid ve kalkaneusta başarıyla kullanılmıştır

Uygulama alanları



Uygulama alanları (2018 up todate)



Yaşlara göre uygulanabilecek kemikler

Hasta yaşı	İntraosseöz uygulanabilecek bölge
İnfant (1 yaş altı)	Proksimal tibia Distal femur
Çocuk (1-12 yaş)	Proksimal tibia Distal tibia ya da fibula
12-18 yaş	Proksimal tibia Distal tibia ya da fibula Sternum
18 yaş üzeri	Proksimal tibia Proksimal humerus Distal tibia ya da fibula Sternum

Endikasyonları

- Kardiyopulmoner arrest ya da ciddi şoktaki erişkin, çocuk ve infant
- Acil müdahele gereken durumlar
  - geniş yanık, şok, sepsis, hipotermi
  - status epileptikus, travma, KOAH,
  - Vanöz yol sağlamada güçlük (fistül, greft, shunt, mastektomi veya çoklu kateter yerleşimi, morbid obezite)
  - tıbbi olarak damar yolu açılması gereken ancak damar yolu açılamayan hastalarda (ilaç infüzyonu vb)

Kontrendikasyonları

- Kesin
  - Kırık ya da daha önceden intraosseöz girişim denenmiş ise
  - Travma/cutdown nedeniyle vasküler yaralanma
  - Enfeksiyon (selülit, yanık ya da osteomyelit)
  - Geçirilmiş sternotomi
- Rölatif
  - Osteoporoz ya da osteogenez imperfekta ve sağdan sola şant (Fallot tetralojisi, pulmoner atrezi)
  - Protez (diz protezi, çivi, plak)
  - Anatomik yapıyı belirlemede zorluk

Komplikasyonları

- **İntraosseöz girişimin komplikasyon oranı <%1**
- Potansiyel komplikasyonları
  - Yanlış yerleştirmeye bağlı ektravazasyon
  - Kırık
  - Kompartman sendromu,
  - Deri nekrozu,
  - Osteomyelit (hasar görmüş, enfekte ya da yanık olan bölgeden girişimin yapılması ve cihaz 24 sa uzun kalırsa
  - subkutan abse
  - Pnömotoraks, damar yaralanması, mediastinit (sternum)

Komplikasyonları

- Uzun dönemde gelişebilecek komplikasyonu ise
  - Kemik iliğinde hasar,
  - Kemik gelişiminde bozulma (epifiz hasarına bağlı)
  - Yağ ya da kemik iliği embolisidir

İlaçlar ve dozları

- İntravenöz yol ile kullanılan tüm ilaçlar güvenle aynı dozda intraosseöz yoldan verilebilir, her ilaçtan sonra flush yapılmalıdır
  - Epinefrin, atropin, lidokain, amiadaron, sodyum bikarbonat
  - dopamin, dobutamin,
  - digital, heparin,
  - fenitoin, noromüsküler bloke eden ajanlar,
  - antibiyotikler, anestezik ajanlar
  - Kristaloidler, kolloidler ve kan ürünleri vs
  - Adenozin verilebilir, iv ile verildiği kadar etkili değil

İlaç ve sıvı tedavisi dışında

- Tanısal çalışmalar
- Venöz kan alınabilir ve bu kanda
  - Glukoz, hemoglobin, pH, $PaCO_2$, serum bikarbonat, Na, Cl, kan üre azotu, kreatinin, serum ilaç seviyeleri ve kültürler
  - Ancak PaO_2, BK, K, AST, ALT, trombosit veya iyonize Ca için kemik iliği değerleri doğru olmayabilir
  - Kemik iliği aspirasyonu ile ABO ve Rh tiplemesi doğru olarak yapılır
  - İlaç uygulamasından sonra örnek alınmamalıdır

İntraosseöz

➢ Geçici hızlı vasküler yol sağlar

➢ Mümkün olan en kısa sürede venöz yol açılıp intraosseöz iğne çıkarılmalıdır

Günümüzde

Anatomical investigations on intraosseous access in stillborns - comparison of different devices and techniques.

Günümüzde

Intraosseous Versus Intravenous Access in Pediatric Septic Shock Patients Admitted to Alexandria University Pediatric Intensive Care Unit.

Günümüzde

Emergency sternal intraosseous access for warm fresh whole blood transfusion in Damage Control Resuscitation: 'Sternal intraosseous access in DCR'.

Günümüzde

Duration to Establish an Emergency Vascular Access and How to Accelerate It: A Simulation-Based Study Performed in Real-Life Neonatal Resuscitation Rooms.

Günümüzde

Military Medic Performance with Employment of a Commercial Intraosseous Infusion Device: A Randomized, Crossover Study.

Günümüzde

Review of Routes to Administer Medication During Prolonged Neonatal Resuscitation.

Günümüzde

Intraosseous Vascular Access Is Associated With Lower Survival and Neurologic Recovery Among Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest.

Günümüzde

No intravenous access, no problem: Intraosseous administration of tranexamic acid is as effective as intravenous in a porcine hemorrhage model.

• Teşekkürler.....

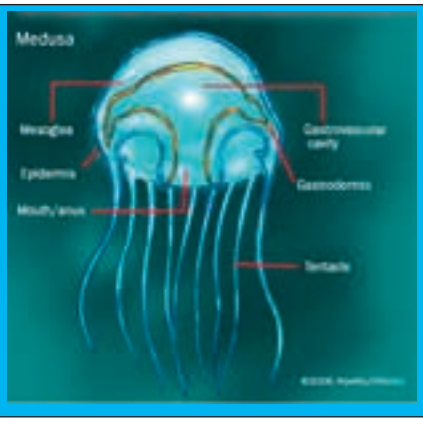
İRUKANDJİ SENDROMU

Uzm. Dr. M. Mustafa ŞİNASİ
SULTANBEYLİ DEVLET HASTANESİ

Çağımızda yaşanan küresel ısınma ve etkileri sonucu doğal yaşam ciddi boyutlarda etkilenmekte ve dolaylı ya da direkt olarak insan hayatına olumsuz etkileri yansımaktadır. Yağmurlar, mevsim ve iklim değişiklikleri, sel su baskınları, toprak kaymaları bunlara örnektir. Bununla birlikte ısı artışı veya azalması, nem oranlarındaki değişikliklere bağlı olarak çeşitli hastalık yapan patojenler ve hatta canlıların yaşam ortamları değişmekte. Kimilerinin nesilleri tükenirken, kimileri insanların yaşantısını tehdit eder boyutlara gelmektedir.

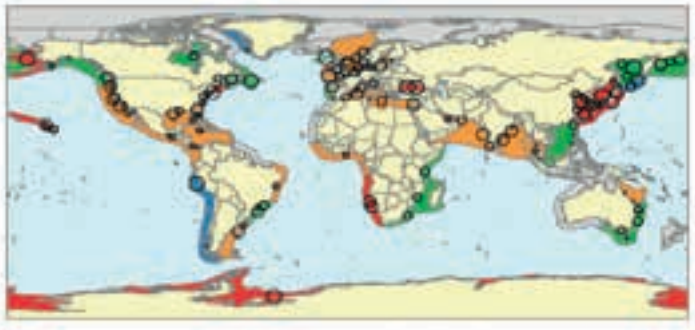
DENİZ ANALARI

- % 95 kadarı su
- % 4 su
- %1 protein



Türk karasularında bulunan bazı denizanası türleri ve Türkçe isimleri;

Aurelia aurita (Ay denizanası)
Rhizostoma pulmo (Deniz ciğeri denizanası)
Pelagia noctiluca (Mor sokar denizanası)
Cotylorhiza tuberculata (Maviş denizanası)
Chrysaora hysoscella (Pusula Denizanası)
Cassiopea andromeda (Ters-Düz deniz anası)
Rhopilema nomadica (Göçmen Denizanası)
Phyllorhiza punctata (Beyaz noktalı denizanası) Bunlar içinde en tehlikelisi göçmen deniz anasıdır



Deniz anası popülasyonu dağılımı

- Kırmızı alanlar kesinlikle arttığını,
- Turuncu alanlar arttığını, yeşil alanlar stabil/değişken seyirde olduğunu,
- Mavi alanlar azaldığını,
- Gri alanlar net bilginin olmadığını ifade etmektedir.

Daire büyüklükleri ise kayıtların güvenilirliğini göstermektedir.

Kalp, beyin kemik ve gözleri yoktur
Sinir ağı şeklinde birbirine bağlı epitel dokuları vardır.

Savunma ve beslenme için kullandıkları nematositleri verdır

Gereğinde nematositleri fışkırtarak eyleme geçer.

Endo- Pasifik kutu deniz anaları ***(Chironex flexneri)*** En tehlikeli deniz anası olarak bilinmektedir

Deniz kaynaklı zehirlenmeler

- Deniz anaları % 31
- Zehirli balıklar %28 (aslan balığı, kedi balığı ve diğerleri)
- Vatos %16
- Yumuşakçalar %6

Deniz anası maruziyetlerinde karşımıza sıkça çıkabilen klinik bulgulardır.

- Ağrı,
- Eritem,
- Ürtiker,
- Vezikül,
- Hipo/hiper pigmentasyon
- Maruziyet alanında yüzeyel nekroz

SİSTEMİK ETKİLER

- Hipertansiyon,
- Hperestezi
- Terleme,
- Gastrointestinal yan etkiler
- Ajitasyon takip eder,
- Bazen pulmoner ödemin eşlik ettiği/etmediği miyokard depresyonu gibi kardiyak komplikasyonlara

Kardiyak yan etkiler

- Göğüs ağrısı
- Taşikardi
- Pulmoner ödeme yol açabilen kardiyak disfonksiyon

Acil Yaklaşım ve Tedavi

Deniz anası maruziyetindeki 3 temel amaç vardır;

1. Venoma (toksine) bağlı lokal etkileri dindirmek (ağrı ve doku yaralanması)
2. Nematositlerin salınımı önlemek
3. Şok vb. sistemik reaksiyonları kontrol etmek.

Konsensus sağlanmış yöntemler;

- Oral/topikal analjezikler
- Isıtılmış deniz suyu
- Karbonat uygulaması (deniz suyu ile karıştırılıp cilde sürülebilir)
- Buz aküleri
- Sirke (Cubozoan ve avustralya dışı Physalia' lar için)

Henüz üzerinde konsensus sağlanmamış ve tartışılan bazı yöntemler ise;

- Yüksek doz IV Askorbat (uygulamadan 10 dk sonra ağrıyı azaltığı bildirilmekte)
- Topikal inhibitor kremler (Safe Sea®)
- $MgCl_2$ solusyonu
- Topikal lidokain
- $BaCl_2$ solusyonu
- Baskı bandaj (kullanılmaması daha ön planda)

- Sodyum bikarbonat
- Alüminyum sülfat
- Alkol
- Aseton

KAYNAKLAR

- Tintinalli JE Stapczynski JS, Ma OJ, Yealy D, Meckler GD, Cline DM. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 8th Edition. New York: McGraw-Hill, 2016.
- ACİLCİ NET Eroğlu
- 1. Ulusal deniz çalıştay. Bodrum, Türkiye. 20,05,2011
- Cegolon L, Heymann WC, Lange JH, Mastrangelo G. Jellyfish stings and their management: A rewiew. Marine Drugs 2013; 11: 523-50.
- Brotz L, Cheung WWL, Kleisner K, Pakhomov E, Pauly D. Increasing jellyfish populations: trends in Large Marine Ecosystems. Hydrobiologia 2012; 690:3-20. (RESİM – HARİTA KAYNAĞI)

SABRINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER

K Vitamini, Taze Donmuş Plazma, Protrombin Kompleks Konsantresi Ne Zaman, Hangisi?

Dr. Öğr. Gör. Abdurrahman YILMAZ
Uşak Ünv. Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

K Vitamini

- K vitamini, pıhtılaşma proteinlerinin aktif formlarının sentezinde etkili, normal koagülasyonun sağlanmasında hayati öneme sahip yağda eriyen esansiyel bir vitamindir.
- Danimarkalı bilim adamları Henrik Dam ve Edward Adelbert Doisy 1929 yılında, suni diyetle beslenen civcivlerin bağırsaklarında, deri altı yağ dokusunda ve beyinlerinde kanamalar oluştuğunu saptamışlar.
- Çalışmalarının sonucunda 1943 yılında K vitamininin doğal şeklini izole ederek Nobel ödülünü almışlardır. K vitamini, ismini 'Koagülan' kelimesinin baş harfinden almıştır.

- K vitamini, hepatik hücreler içinde karboksilaz enziminin aktivitesi için ve bu nedenle, pıhtılaşma faktörleri II, VII, IX, X ve protrombinin aktivasyonu için gereklidir. Doğal antikoagülan proteinler S ve C ayrıca aktiviteleri için K vitamini gerektirir.

- Sağlıklı bir çocuk veya yetişkinde K vitamini eksikliği nadirdir.
- K vitamini eksikliği riski olan hastalar; uzun süreli geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, safra veya pankreatik sekresyon bozuklukları, bağırsak mukozasının yaygın hastalığı veya rezeksiyonu dahil olmak üzere çeşitli nedenlerle yağ malabsorpsiyonu olanlarda bulunur.

K Vitamini Eksikliğinin Klinik Belirtileri Ve Semptomları

- Kolay morarma,
- Mukozal kanama
- Splinter hemorajiler
- Melena,
- Hematüri
- Bozulmuş koagülasyonun belirtileri meydana gelir.

- K vitamini eksikliği, protrombin zamanı (PT) ve INR de uzamaya neden olur. Daha ağır K vitamini eksikliğinde, parsiyel tromboplastin zamanı (PTT) de etkilenebilir. PIVKA-II seviyeleri (K vitamini yokluğunda indüklenen proteinler) K vitamini eksikliğini saptamak için PT'ye göre daha duyarlıdır* ve K vitamini eksikliğine yatkınlığı olan hastaları izlemede yardımcı olabilir.

*Dituri F1, Buonocore G, Pietravalle A, Naddeo F, Cortesi M, Pasqualetti P, Tataranno ML, Agostino R. J Matern Fetal Neonatal Med. 2012 Sep;25(9):1660-3. doi: 10.3109/14767058.2012.657273. Epub 2012 Feb 24.

- Yenidoğanda, olgunlaşmamış karaciğer fonksiyonu ve vitamin K'nin plasenta veya anne sütünden düşük transferi nedeniyle K vitamini eksikliği yaygındır. Eğer doğumda K vitamini profilaksisi uygulanmıyorsa, bebek daha önce yenidoğanın hemorajik hastalığı olarak bilinen K vitamini eksikliği kanaması (VKDB) açısından risk altındadır. Bu bozukluk, yenidoğanlarda tipik olarak yaşamın ilk haftasında gelişen kutanöz, gastrointestinal ve intrakraniyal kanama ile ilişkilidir.
- VKDB'nin geç bir formu, genellikle sadece anne sütü ile beslenen bebeklerde olmak üzere sekiz aya kadar görülebilir.
- VKDB'yi önlemek için, standart tedavi doğumda uygulanan K1 vitamini 0.5 ila 1 mg intramüskülerdir.

K Vitamini Tedavisi

- INR ≥ 1,5, hayatı tehdit edici kanama : 10 mg Vit K1 iv yavaş infüzyon (20 ila 60 dakikada) eğer INR yüksekliği devam ederse 12-saat aralıklarda tekrarlayan dozlarda yapılabilir.
- INR ≥ 2, önemli ancak hayatı tehdit edici olmayan kanama : 5 – 10 mg Vit K1 iv.
- Herhangi INR, minör kanama : Kanama riski yüksek veya INR > 4,5 ise 1-2 mg oral veya 0,5 – 1,0 mg Vit K1 iv.

- INR 4,5 – 10 arasında, kanama yok :
- Genelde Vit K1 gerekmez ancak hastanın kanama riski yüksek ise, 2.5 - 5 mg oral vitamin K1
- INR > 10, kanama yok : 3,0 – 5,0 mg Vit K1 oral veya iv.

*Ansell J, Hirsh J, Hylek E, et al. Pharmacology and management of the vitamin K antagonists: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest 2008; (6 Suppl):160s
**uptodate*

Taze Donmuş Plazma (TDP)

- ✓ Tam kan ünitelerinin bağışlanmasından sonra 8 saat içinde tam kandan ayrılıp -18°C / -30°C dondurularak hazırlanır, dondurulduktan sonra 1 yıl içerisinde tüketilmelidir.
- ✓ İçinde koagülasyon faktörlerini ve diğer kan proteinlerini içerir.
- ✓ Bir ünite TDP yaklaşık 200- 250 ml'dir. 600 ml Jumbo boylarıda bulunmaktadır.
- ✓ 37°Cde eritildikten sonra 24 h içinde kullanılmalı, tekrar dondurulmamalıdır.

TDP TRANSFÜZYONLARI

•Antikorlar ve eritrosit antijenleri içerir bu yüzden ABO uyumu gerektirir.

•Başlama dozu 10- 15 ml/kg dır.

-Sağlıklı yetişkinlerde 2-3 ml/kg/saat verilir.

(1,5 saatte 1 ünite)

-Kalp yetmezliği olanlarda ise 1ml/kg/saattir. Sonrasında hasta yeniden değerlendirilir.

•İyonize kalsiyumu düşüreceği için saatte 200 ml' den hızlı transfüzyon yapılmamalıdır.

➢ TDP Endikasyonları

- Kanama diyatezi
- Warfarin ilişkili kanamalarda
- Kalıtsal FV eksikliğinde
- Uzamış INR de
- Karaciğer transplantasyonunda ve karaciğer yetmezliklerinde
- Protein ve besin kaynağı olarak (albumin eksikliğinde)
- K vitaminine bağımlı pıhtılaşma faktörü eksikliğinde
- Masif transfüzyon protokolünde
- DIC
- TDP bazı durumlarda kalıtsal faktör XI eksikliğinin yönetimi için kullanılabilir.

Protrombin Kompleks Konsantresi (PCC)

- 3 faktörlü ve 4 faktörlü formları vardır. (FVII)
- K vitaminine bağımlı pıhtılaşma faktörleri kombinasyonudur. (F2,7,9,10)*
- Yeterli miktarda Protein C, S ve antitrombin içerir**
- Normal plazmanın yaklaşık 25 katı faktör içerir.*
- Eksik pıhtılaşma faktörlerinin replasmanında ve INR'nin düzeltilmesinde hızlı ve etkili bir yöntemdir.**

*Lubetsky A, Hoffman R, Zimlichman R, et al. Efficacy and safety of a prothrombin complex concentrate (Octaplex) for rapid reversal of oral anticoagulation. Thromb Res 2004; 113:371.
**Riess HB, Meier-Hellmann A, Motsch J, et al. Prothrombin complex concentrate (Octaplex) in patients requiring immediate reversal of oral anticoagulation. Thromb Res 2007; 121:9.

PCC

- PCC'lerin içerisinde bulunan protein C ve S, trombin jenerasyonunun aşırı yükselmesini önlemekle birlikte trombotik riski azaltmaktadır.
- Antitrombin; koagülasyon faktörlerinin üretim aşamasında ve intravasküler uygulamada, aktivasyonu önlemek veya azaltmak için ilave edilir.
- Hemofili B'li hastaların tedavisinde geliştirilmiştir.*

*POOL JG, GERSHGOLD EJ, PAPPENHAGEN AR. HIGH-POTENCY ANTIHAEMOPHILIC FACTOR CONCENTRATE PREPARED FROM CRYOGLOBULIN PRECIPITATE. Nature 1964; 203:312.2-Sorensen
* Clinical review PCC evolution of safety and thrombogenecity. Cninical care 2011:15.201
* Jerroid H. Levy MD. Perioperatif Hemostatik Management of patient treated with Vit k antagonist. Anestegiology 2008:109-26
* Helstein P. et al. PCC's.indications, contraindications and risks. A task force summary. Thrombosis research 1995;95:S3.S6

PCC Endikasyonları

-FDA (U.S. Food and Drug Administration)

- K vitamini antagonistlerine bağlı oluşan akut kanamalarda antikoagülasyonun acil düzeltilmesinde.

-EMA (European Medicine Agency)

- K vitamini eksikliği veya oral antikoagülan doz aşımının neden olduğu protrombin kompleks faktör eksikliğine bağlı olarak gelişen kanamaların tedavisi ve perioperatif profilaksisinde.

- PCC'ler değişken miktarlarda IgA içerir. IgA eksikliği, anti-IgA antikorları ve daha önce belgelenmiş reaksiyonları olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır.
- PCC'ler protrombotik bir risk taşırlar ve sadece terapi yararının bu riski aştığı durumlarda uygulanmalıdır.**

**Hellstern P, Halbmayer WM, Köhler M, et al. Prothrombin complex concentrates: indications, contraindications, and risks: a task force summary. Thromb Res 1999; 95:S3.
**Ageno W, Gallus AS, Wittkowsky A, et al. Oral anticoagulant therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2012; 141:e44S.

Hastalar INR Yüksekliği Nedeni İle Kanaması Durumunda

- Kanama Sebebini Tanımlamaya Ve Hafifletmeye Çalışmak
- Antikoagülan Etkinin Şiddetini Azaltmak

Önceliğimiz Olmalıdır.

Varfarine Bağlı Kanamanın Veya Koagülopatinin Tersine Çevrilmesinde 3 Yaklaşım Kullanılır.

- Varfarin Tedavisinin Kesilmesi
- Vitamin K Verilmesi (Oral yada IV)
- TDP, PCC Veya Rekombinant Faktör VIIa Verilmesi

GİS Kanamalı Hastalarda Acil Antikoagülasyonun Düzeltilmesinde PCC Tedavisi

- *Ciddi kanama olgularında, mümkün olan en hızlı şekilde, yani dakikalar içinde, INR'nin normale döndürülmesi gerekmektedir.
- **PCC, INR'yi dakikalar içinde düzeltebilir.

*Pernod G. et al, French clinical practice guidelines on the management of patients on vitamin K antagonists in at-risk situations (overdose, risk of bleeding, and active bleeding), Thrombosis Research 2010;126 :e167–e174
**Masotti L. et al., The practical management of intracerebral hemorrhage associated with oral anticoagulant therapy, International Journal of Stroke & 2011 World Stroke Organization 2011; 6:228–40

Oral Antikoagülan Kullanımına Bağlı İntrakranial Kanamalar

- Tüm intrakranial kanamaların %15'i oral antikoagülan kullanımına bağlı gelişmektedir[1].
- Oral antikoagülan kullanımının en majör kanama komplikasyonu ise intrakranial kanamalardır[2] (%70 intraserebral , %30 subaraknoid boşluğa) [2]

1. Imberti D. et al. Prothrombin complex concentrates for urgent anticoagulation reversal in patients with intracranial haemorrhage, Pathophysiol Haemost Thromb 2007;36:259–65
2. 2. Masotti L. et al. The practical management of intracerebral hemorrhage associated with oral anticoagulant therapy, International Journal of Stroke & 2011 World Stroke Organization 2011;6, 228–40

İntrakraniyal Kanamalı Hastalarda Acil Antikoagülasyonun Düzeltilmesinde PCC Tedavisi

- Kanamanın durdurulması için gerekli medikal tedavinin temel unsuru **koagülopatinin hızla düzeltilmesidir.**
- PCC uygulaması; intrakraniyal kanamalı hastalarda acil antikoagülasyonun düzeltilmesinde etkili, hızlı ve güvenli tedavi sağlamaktadır.

- Imberti D. et al. PCC for Urgent Anticoagulation Reversal in Patiens with Intracranial Haemorrhage. Pathophysiol Haemost Throm 2007;36:259-65
- Stefan T. Gerner et al, Association of prothrombin complex concentrate administration and hematoma enlargement in non–vitamin K antagonist oral anticoagulant–related intracerebral hemorrhage, Annals of neurology 2018

İnf. Öncesi INR	15. Dk INR	1.Saat INR	3.Saat INR	5.Saat INR
5,14	1,20	1,24	1,22	1,21

- *PCC acil durumlarda, (örneğin acil cerrahi veya şiddetli kanamalarda) koagülopatinin hızlı düzeltilmesinde güvenle kullanılabilir.

*Lavenne-Pardonge E. et al. Emegency reversal of oral anticoagulation through PPSB-S: the fastest procedure in Belgium. Acta Anaesth Belg., 2006;57:121-5

İntrakraniyal Kanamalı Hastalarda PCC Tedavisi

- PCC uygulamasının avantajı; INR'nin ortalama 1.5 altında tutulması ve infüzyondan sonra 96. saate kadar INR'nin aynı seviyelerde korunmasıdır.*
- 48. Saaten sonra başka bir hemostatik ajan yada kan ürünü ihtiyacı duyulmamıştır. **

*Imberti D. et al. PCC for Urgent Anticoagulation Reversal in Patiens with Intracranial Haemorrhage. Pathophysiol Haemost Throm 2007; 36:259-65
**Rahat A Abdoellakhan Et al, Randomised controlled trial protocol to evaluate a fixed dose prothrombin complex concentrate against the variable dose in vitamin K antagonist related bleeding, BMJ 2018

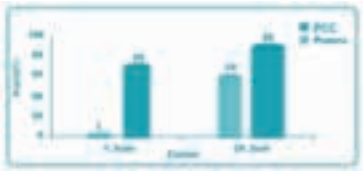
Karaciğer Hasarına Bağlı Kanamalarda PCC Uygulaması

- Kronik karaciğer rahatsızlıklarında, koagülasyon faktörleri ve inhibitörlerinin düşük seviyeleri nedeniyle sıklıkla spontan kanamalar görülebilir.*
- Hemostatik dengenin hızlı sağlanması gerekmektedir.*
- PCC, karaciğer hastalığı olan hastalarda eksik olan faktörleri yüksek oranda içermektedir.*

- Lorenz R. et al., Efficacy and safety of a prothrombin complex concentrate with two virus-inactivation steps in patients with severe liver damage, European Journal of Gastroenterology & Hepatology 2003; 15 (1):15-20
- Pierre Albaladejo, Charles-Marc Samama, Pierre Sié, Sophie Kauffmann, Vincent Mémier, Pierre Suchon, Alain Viallon, Jean Stéphane David, Yves Gruel, Lorenn Bellamy, Emmanuel de Maistre, Pauline Romegoux, Sophie Thoret, Gilles Pernod, Jean-Luc Bosson, on behalf of the GIHP-NACO Study Group; Management of Severe Bleeding in Patients Treated with Direct Oral Anticoagulants: An Observational Registry Analysis. Anesthesiology 2017;127(1):111-120. doi: 10.1097/ALN.0000000000001631.

PCC-TDP Tedavisi ve INR Değerleri

- *İnfüzyon başladıktan 1 saat sonra, PCC grubundaki hastaların %69'unun INR'si ≤ 1.3 iken plazma grubunda hiçbir hasta hedef değere ulaşamamıştır.
- *İnfüzyonun başlamasından 24 saat sonra ise PCC grubundaki hastaların %88'inin, plazma grubundaki hastaların ise %58'inin INR'si ≤ 1.3 olarak korunmuştur.



* Sarode R et al. Efficacy and safety of a 4-factor prothrombin complex concentrate in patients on vitamin K antagonists presenting with major bleeding, Circulation. 2013;128:1234-1243

PCC-TDP Tedavisi ve Volüm Yükü

- *Uygulanması gereken hacim miktarının; TDP grubunda PCC'den yaklaşık 9 kat fazla olduğu,
- *TDP grubundaki hastalarda, PCC grubu hastalara oranla, 3 kat daha fazla hacim aşırı yüklenmesi (overload) olduğu saptanmıştır.
- **Uygulanan plazma volümü, PCC volümünün 8 katından daha fazladır.*
- **PCC ile düşük infüzyon volümü transfüzyon ile ilişkili yüklenmeyi engellemektedir.*

*Refaai MA et al. Increased risk of volüme overload with plasma compared with four factor prothrombin complex concentrate for urgent vitamin K antagonist reversal. Transfusion 2015; doi:10.1111/trf.13191
** Sarode R et al. Efficacy and safety of a 4-factor prothrombin complex concentrate in patients on vitamin K antagonists presenting with major bleeding. Circulation 2013;128:1234-1243

Antikoagülasyonun Etkili ve Hızlı Düzeltilmesi

- *INR > 2.0 aktif kanaması olan veya acil cerrahi girişime ihtiyacı olan hastalarda PCC uygulanmış, Tedavi sonrası ortalama 1.2 INR'ye ulaşılmış ve bu değerler 24 saat için de korunmuştur.

*Lankıewıcz M.W. et al. Urgent reversal of warfarin with prothrombin complex concentrate. Journal of Thrombosis and Haemostasis 2006:4(5):967-70

PCC

- Varfarin tedavisi alan kanamalı veya invaziv girişim uygulanacak hastalarda kullanılması endike olduğu gibi,
- 1) Çok sayıda koagülasyon faktör eksikliği bulunan hastalarda kanama, operasyon öncesi veya masif transfüzyon durumunda
- 2) TTP'li hastalarda
- 3)Konjenital veya edinsel koagülasyon faktör eksikliklerinde faktör konsantrelerine ulaşılamadığı durumlarda da kullanılır

UpToDate®

• INR >2 ise ve hastada ciddi kanama mevcut ise hızlı ve aynı etki için ve daha az yan etki için PCC yi TDP den öncelikli olarak seçiyoruz.

Klasik doz INR > 6 ise 50 unite/kg.

•Hasta şiddetli devam eden kanama için masif transfüzyon yapılıyorsa veya PCC yok ise Taze Donmuş Plazma (FFP) verilebilir

• • Management of warfarin-associated bleeding or supratherapeutic INR. This topic last updated: Apr 20, 2016.

Tedavi Potokolleri

American College of Emergency Physicians (ACEP);

- Klinik olarak belirgin kanaması olan ve varfarin tedavisi alan hastalarda antikoagülasyonun düzeltilmesinde;
- Varfarin tedavisinin kesilmesi
- K vitamini
- Protrombin Kompleks Konsantresi (PCC) veya taze donmuş plazma uygulanması önerilir.

Mathew E. et al, Reversal of anticoagulation, American College of Emergency Physicians, Acep News, june 2010

British Committiee for Standards In Haematology (BCSH):

- Varfarin tedavisine bağlı majör kanamalarda;
  - ➢ 4 Faktörlü PCC (Protrombin Kompleks Konsantresi) ve 5 mg I.V. K vitamini uygulanması önerilir.
- Varfarin tedavisi alan hastaların acil cerrahi girişimlerinde;
- Cerrahi operasyon için 6-12 saat bekletilebilen hastalarda K vitamini ile INR seviyesinin düzeltilmesi önerilir.
  - ➢ Acil cerrahi operasyona alınacak ve antikoagülasyonun düzeltilmesi gereken hastalarda INR seviyesinin PCC ve K vitamini tedavisi ile düzeltilmesi önerilir.

Keeling D, et al. Guidelines on oral anticoagulation with warfarin – fourth edition. British Journal of Haematology 2011; 154(3): 311-324

American College of Chest Physicians (ACCP);

- Varfarin tedavisine bağlı hayatı tehdit eden kanamalarda veya intrakraniyal kanamalarda;
- Varfarin tedavisinin kesilmesi, PCC tedavisi ve 10 mg yavaş I.V. infüzyon şeklinde K vitamini verilmesi, INR seviyesine bağlı olarak gereğinde tedavinin tekrarlanması önerilir.
- Varfarin tedavisi alan hastaların çok acil olarak cerrahi veya diğer invazif işlemlerinde; Düşük doz (2.5 mg-5 mg) I.V. veya oral K vitaminine ek olarak PCC veya taze donmuş plazma tedavisi önerilir.

Hirsh J. et al. Executive Summary: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition) Chest 2008;133;71-109

European Stroke Organisation (ESO);

- Antikoagülasyona bağlı intrakraniyal kanamaların tedavisinde INR seviyesinin normale çekilmesi (INR<1.5) önerilir.
- I.V. K vitamini, PCC veya TDP tedavisinin uygulanması önerilir.

K Vit. Antagonisti Tedavisine Bağlı Gelişen Koagülopatinin Düzeltilmesi PCC -TDP

ETKİNLİK	PCC	TDP
Faktör II,VII, IX Ve X	FIX< 25 IU/Ml (Yüksek)	Tüm Pıhtılaşma Faktörler,fibrinojen FIX< 1IU/Ml (Düşük)
Konsantrasyonu/IU	(Stabil)	(Değişken)
Hedef INR Erişimi	Hızlı	Yavaş
Protein C - S	Evet	Evet

Ickx B.E. et al, Perioperatif management of patients receiving vitamin K antagonists, Canadian Journal Anesth 2006;53:6:113-22
Vang M.L. et al, Urgent reversalof vitamin K antagonist therapy, Acta Anaesthesiol Scand 2011; 55: 507-16
Goldstein J.N. et al, warfarin reversal in anticoagulant-associated intracerebral hemorrhage, Neurocrit Care 2008;9:277-83

K Vit. Antagonisti Tedavisine Bağlı Gelişen Koagülopatinin Düzeltilmesi PCC -TDP

Uygulama Hızı	PCC	TDP
Uygulanacak Hacim	Küçük (20-100 Ml)	Büyük(10-30 Ml\kg)
Form Zenginliği	10 – 20 Ml	200 Ml
Kullanım Öncesi Hazırlık Safhası	Kısa	Uzun (Çözme Ve Isıtma)
İnfüzyon Süresi	Kısa (2ml/Dk)	Uzun(1 Saat)

Ickx B.E. et al, Perioperatif management of patients receiving vitamin K antagonists, Canadian Journal Anesth 2006;53:6:113-22
Vang M.L. et al, Urgent reversalof vitamin K antagonist therapy, Acta Anaesthesiol Scand 2011; 55: 507-16
Goldstein J.N. et al, warfarin reversal in anticoagulant-associated intracerebral hemorrhage, Neurocrit Care 2008;9:277-83

K Vit. Antagonisti Tedavisine Bağlı Gelişen Koagülopatinin Düzeltilmesi PCC -TDP

Risk	PCC	TDP
Viral İnaktivasyon-Solvent Deterjan - Nanofiltrasyon	Evet	Hayır
Kan Grubu Uygunluğu	Hayır	Evet
Hacim Yükleme Risk	Hayır	Evet
İnfüzyona Bağlı Akut Akciğer Hasar	Hayır	%8-25 Evet

Ickx B.E. et al, Perioperatif management of patients receiving vitamin K antagonists, Canadian Journal Anesth 2006;53:6:113-22
Vang M.L. et al, Urgent reversalof vitamin K antagonist therapy, Acta Anaesthesiol Scand 2011; 55: 507-16
Goldstein J.N. et al, warfarin reversal in anticoagulant-associated intracerebral hemorrhage, Neurocrit Care 2008;9:277-83

- PCC uygulaması, acil durumlarda Varfarin'e bağlı antikoagülasyonun düzeltilmesinde etkili bir tedavi yöntemidir.
- Ancak PCC bulunmuyorsa, TDP düşünülebilir. Fakat çeşitli nedenlerden dolayı TDP, antikoagülasyonun düzeltilmesinde en uygun tercih değildir.
- K vitamini de mutlaka tedavide eklenmelidir.

1.Lankıewicz M. W. et al. Urgent reversal of warfarin with pcc. Journal of thrombosis and haemotasis, 2006;4(5):967-70
2.Ickx B.E. et al, Perioperatif management of patients receiving vitamin K antagonists, Canadian journal anesth 2006;53:6:113-22

•Teşekkürler

Kardiyopulmoner Resüsitasyon, Güncellemeler

Prof. Dr. Şevki Hakan Eren
Antalya 2018

- 1960'da bir dönüm noktası makale, KPR'de sonucu açıkladı [1]. 1964'te Peter Safar kardiyak arrest için ilk entegre yaklaşımı yayınladı ve destek tedavisi için terapötik hipotermiyi (TH) önerdi [2]. Bu iki çalışma, kardiyak arrest hastalarının tedavisi için ilk Amerikan Kalp Derneği kılavuzlarında birleşmiştir [3].

1. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker CG. Closed chest cardiac massage. JAMA. 1960;173:1064–7. doi: 10.1001/jama.1960.03020280004002. [PubMed] [Cross Ref]
2. Safar PJ. Community wide cardiopulmonary resuscitation. J Iowa Med Soc. 1964;54:629–35.[PubMed]
3. Statement by the Ad Hoc Committee on Cardiopulmonary Resuscitation of the Division of Medical Sciences National Academy of Sciences–National Research Council. Cardiopulmonary resuscitation. JAMA. 1966;198:372–9.

Olağan Şüpheliler

Biz...

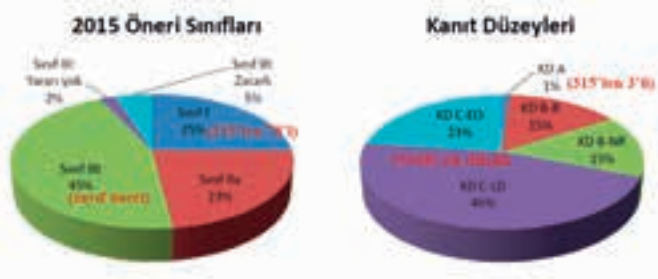
1993'te kurulan İLCOR çalışma grupları

1. Temel Yaşam Desteği
2. İleri Yaşam Desteği
3. Akut Koroner Sendromlar
4. Pediyatrik Yaşam Desteği
5. Yenidoğan Yaşam Desteği
6. Resüsitasyon Eğitimi

- "CPR ve ECC için 2015 AHA Yönergesi Güncellemesi, CPR ve ECC için 2010 AHA yönetmeliklerinin kapsamlı bir revizyonu değildir"

Güncel yayınları inceleyip değerlendiren komite

- 39 ülkeden, 250 hakem
- 166 konu üzerinde değerlendirme yapıldı
- Toplam 315 öneri yapıldı



- Class of Recommendation (COR)
- Level of Evidence (LOE)

Class of Recommendation (COR)

- CLASS I **(Yarar>>>Risk)**
- **Önerilmektedir Endikedir/yararlıdır/etkindir/faydalıdır**
- **Yapılmalıdır/uygulanmalıdır/diğer**

- CLASS II a **(Yarar>>Risk)**
- **Makuldur**
- **Yararlı/etkin/faydalı olabilir**

- CLASS II b **(Yarar≥Risk)**
- **Makul olabilir**
- **Düşünülebilir**
- **Yararsızlık/etkisizlik bilinmemektedir/açık değildir/net değildir veya iyi gösterilememiştir**

- CLASS III
- **Yararı yok (ORTA DERECEDE)** ***(Genel olarak sadece KD A veya B) Yarar=Risk***
- **Önerilmemektedir**
- **Endike/yararlı/etkin/faydalı değildir**
- **Verilmemelidir/uygulanmamalıdır/diğer**
- CLASS III **(Risk>Yarar)**
- **Potansiyel olarak zararlıdır**
- **Zarar verir**

Level of Evidence (LOE)

- LOE A

Randomize klinik çalışmalar, meta-analizler

- LOE B

Düşük ya da az anlamlı tedavi etkileri olan randomize klinik çalışmalar

- LOE C

Prospektif, kontrollü, randomize olmayan kohort çalışmalar

- LOE D

Önemli, randomize olmayan kohort çalışma ya da vaka kontrol çalışmaları

- LOE E

Vaka serileri (kontrol grubu yok)

- LOE F

Hayvan ya da mekanik modellerle yapılan çalışmalar

- LOE G

Varsayıma dayanan analizler ile elde olan veriler

- LOE H

Mantıklı tahminler, günlük pratikler

Class III sınıflaması alt gruplara ayrıldı

- LOE B-R (randomized studies)
- LOE B-NR (nonrandomized studies)
- LOE C-LD (based on limited data)
- LOE C-EO (consensus of expert opinion)

- Yenidoğan: 0-28 günlük bebek
- Bebek: 1 - 12 ay
- Çocuk: 1 yaş - Puberte (!!8 yaş)
- Erişkin: Puberte ve üzeri

KPR amaç

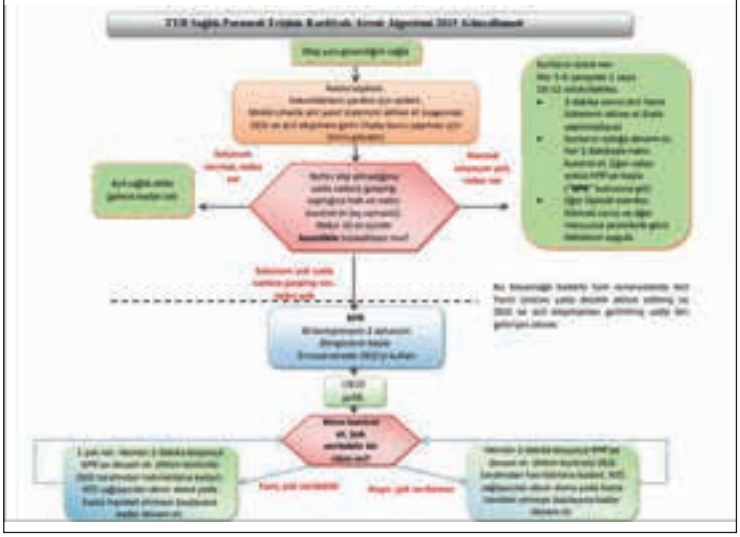
- Normal kardiyak ve solunum aktivitesi sağlanana kadar özellikle beyin ve kalp gibi hayati organların oksijenlenmiş kan ile geçici olarak etkili dolaşımının sağlanmasıdır.

Halktan kurtarıcı...

- 2015: Kamuya Açık Defibrilatör Programlarının uygulanması önerilmekte
- 2015: Hasta yanıtsızsa, soluk alması kesilmişse ya da anormal bir tarzda soluk alıyorsa; kurtarıcı ve eğitimli kurtarıcının hastanın KA geçirdiğini varsaymalıdır.
- 2015: göğüs basılarını dakikada 100-120 ..
- 2015: en az 5 cm derinliğinde < 6cm..
- 2015: Opioid bağımlılığı olduğu bilinen ya da bundan şüphe duyulanlara, İM ya da İN Nalokson uygulaması

Sağlık Personeli...

- 2015: Hastayı yanıtsız bulması durumunda SP yakınındaki kişilerden yardım istemelidir; ancak aktive etmeden önce solunum ve nabzı aynı zamanda değerlendirmeye devam etmesi ve KA nedenlerini düşünmesi faydalı olacaktır
- göğüs basılarını 100 – 120/dak...
- Derinlik en az 2 inç (5 cm) <6 cm
- Ara verme kuvvetli bas...



Highlights *of the 2017 American Heart Association Focused Updates on Adult and Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality*

Major değişiklikler

- Sevk destekli CPR
- Sürekli vs kesintili göğüs kompresyon kullanımı acil sağlık hizmetleri sağlayıcıları tarafından yapılan
- Sadece göğüs sıkıştırma kullanımı (HandsOnly)

Kurtarma ekipleri

1. Eğitimsiz
2. Sadece göğüs sıkıştırmada CPR eğitimi
3. Göğüs kompresyonları kullanılarak CPR eğitimi ve havalandırma (ilkyardımcılar)

Sevk Yardımlı CPR

2017 (Güncelleme): Tavsiye:

Şüpheli yetişkinler için Hastane dışı kalp durmasında arayanlar için **talimat verilerek** sadece göğüs kompresyonunu sağlamalı.

Sınıf 1, kanıt düzeyi C-LD

Sahada sağlık personeli dışı (2017 Güncelleme)

1. **Eğitimsiz,** sadece göğüs kompresyonunu sağlamalı. Sınıf 1, kanıt düzeyi C-LD
2. Eğitimli kurtarıcılar için (**sadece kompresyon**) sadece göğüs kompresyonunu. Sınıf 1, kanıt düzeyi C-LD
3. CPR'de eğitim gören kurtarıcılar (**göğüs kompresyonları ve ventilasyon**)

   ventilasyon ve kompresyon. Sınıf 2a, kanıt düzeyi C-LD

Acil yanıt sistemi tarafından uygulanan CPR; (2017 Güncelleme)

- Gelişmiş bir hava yolu (supraglottik hava yolu veya trakeal tüp), yerleştirmeden önce

  EMS sağlayıcıları 30/2... Sınıf 2a, kanıt düzeyi B- R
- Alternatif olarak acil yanıt sistemi sağlayıcılarının soluk vermek amacı ile göğüs kompresyonlarına ara vermeden kardiyopulmoner resusitasyonu 30 kompresyon 2 soluk şeklinde uygulaması makuldur (Sınıf 2a, kanıt düzeyi B-R)
- **Asenkron her 6 saniyede 1 nefes...** Sınıf 2b, kanıt düzeyi C-LD

- Güncelemeler şahitli, şoklanabilir, hastane dışı kardiyak arrestlerde acil yanıt sistemleri için makul bir alternatif olan kısa süre ara verilen göğüs kompresyonlarının kullanımını dışlamaz (Sınıf 2b, kanıt düzeyi C-LD)

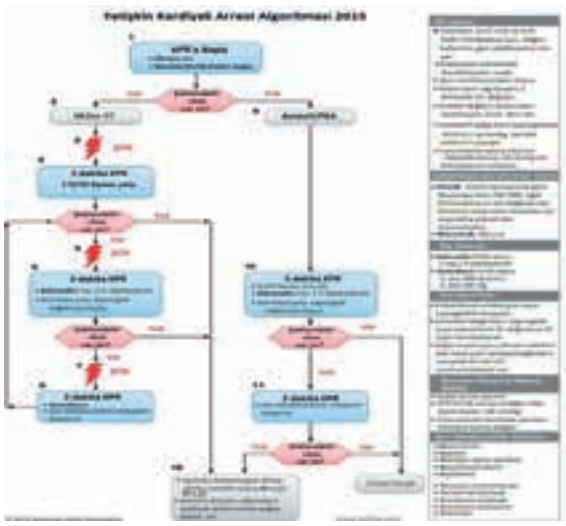
Kardiyak Arrestte CPR (2017 güncelleme)

- Gelişmiş bir havayolu (trakeal tüp veya supraglottik cihaz) **takılır takılmaz pozitif basınçlı havalandırma**

  göğüs kompresyonlarını duraklatmadan... Sınıf 2b, kanıt düzey C-LD
- Sürekli göğüs basısı devam ederken kurtarıcı için her 6 saniyede 1 nefes uygulaması mantıklı olabilir Sınıf 2b, kanıt düzeyi C-LD.

Göğüs Sıkıştırma ve Havalandırma oranı 2017 (Güncelleme)

Eğitilmiş kurtarıcılar için makul göğüs kompresyonları kullan... (yetişkinler için 30: 2) Sınıf 2a, kanıt düzeyi C-LD



Kaliteli CPR

- Dakikada 100-120 kardiyak bası uygulanmalı (Sınıf IIa, KD C-LD)
- Bası derinliği 5-6 cm arasında olmalı (Sınıf I, KD C-LD)
- Göğüsün genişlemesine izin verilmeli (Sınıf IIa,KD C-LD)
- Basıya ara minimal olmalı (Sınıf Iıa,KD C-LD)
- Aşırı ventilasyondan kaçın
- Bası uygulayanı değiştir (2 dk)

!!!

- Kompresyon sırasında laringoskopi ve entübasyon için kompresyona ara verme
- ***KPR sırasında*** verilebilecek maksimal oksijen konsantrasyonu uygulanmalıdır (Sınıf IIb, Kanıt Düzeyi C-EO)
- Entübasyon sonrası tüpün yerinin doğrulanmasında en iyi yol dalga form kapnografidir (Class I)
- IV girişim yapılamadığı durumlarda IO yol denenmeli

!!!

- Şoklanabilen ritimde Adrenalin; 2. şoktan sonra, kompresyondan ise önce uygulanır. Şoklanmayan ritimlerde adrenalin olabildiğince erken uygulanmalıdır (Sınıf IIb, Kanıt Düzeyi C-LD)
- Düzeltilebilir etiyoloji + standart KPR'ye yanıtsızlıkta Ekstrakorporal KPR...
- Mekanik Kompresyon Cihazları ve KPR Feedback cihazları ???
- Fibrinolizis...

2015 TYD yenilikler

1. A-B-C yerine C-A-B (Sınıf IIb,LOE C-EO)
2. Kardiyak kompresyon hızı100-120/dak. (Class IIa, LOE C-EO)
3. CPR geribildirim cihazlarının göğüs sıkıştırma oranı ve derinliği ve kullanılabilir olduğundan kullanılması.(Sınıf IIb, LOE C-EO)
4. 1 ay puberte arası yaş grubunda göğüs sıkıştırma oranı AP çapın 1/3'ü kadar olmalı.

   Bu da bebeklerde yaklaşık 1,5 inç (4 cm), çocuklarda 2 inç (5 cm) eşittir.(Sınıf IIa, LOE C-LD).

2015 TYD yenilikler

5. Geleneksel KPR yöntemleri göğüs basısı ve ventilasyon tüm pediatrik hastalarda kuvvetle önerilir. (Class I, LOE B-NR)

- 6. Primer kardiyak arrest vakalarında **sadece kompresyon-KPR efektif olabileceğinden eğer kurtarıcı *suni solunum sağlayamıyorsa veya bu konuda isteksizse;* Sadece göğüs kompresyonu ile KPR önerilir.** (Sınıf I, LOE B-NR).

- Hoparlörlü cep telefonu tek bir kurtarıcının KPR'ye başlarken ATS'yi aktive etmesine olanak sağlar;
- Kurtarıcı, KPR sırasında 112 komutadaki kişi ile konuşmaya devam edebilir.
- Ani, şahitli kollaps durumunda, kardiyak etiyoloji olasılığıdan dolayı hızla OED ulaşma önceliğinin altını çizmeye devam etmektedir.

- Bebek ve çocuklarda, **asfiksiye bağlı arrest primer kardiak arreste oranla daha sık görülür;**
- Resüsitasyonda **ventilasyon büyük öneme sahiptir.**
- Asfiksiyel arrestlerde v**entilasyonun-kompresyon kombinasyonu daha iyi resüsitasyon sonuçları verir.**

- 30:2 oran: ventilasyonu 18 sn geciktiriyor (2 kurtarıcı ≤ 9 sn)
- Kompresyona mümkün olduğunca az ara verin.

Yüksek kaliteli KPR için

–Yeterli göğüs **kompresyon hızını sağlamak**
–Yeterli göğüs **kompresyon derinliği sağlamak**
–Göğüs kompresyonu sırasında **ekspansiyona izin verme**
–Göğüs kompresyonu **kesintilerini en aza indirmek**
–Yeterli **ventilasyon sayısı**
Aşırı ventilasyondan kaçınılmalıdır.

!!!

- Erişkinle yapılan bir çalışmada, daha hızlı kompresyonların, bası derinliğini azaltığı gösterilmiştir:
- •100-119/dk'da: Basıların **%35'inde yetersiz bası derinliği**
- •120-139/dk'da: Basıların **%50'sinde yetersiz bası derinliği**
- •>140/dk'da: Basıların **%70'inde yetersiz bası derinliği**

2015 İYD yenilikler

- Yeni bir öneri getirmekten ziyade **mevcut öneriler üzerinde çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Yeni güncellemeler;**

Pediatrik İKYS (PALS) 5 değişiklik

Sepsik şokta sıvı resüsitasyonu 20 ml/kg (Sınıf IIa, kanıt düzeyi C-LD)

•RSI premedikasyonda rutin atropin gerekli değil, gerekliyse 0.02 mg/kg. (Sınıf IIb, öneri, KD C-LD)

•Hedefli hipotermi uygulayın, hipertermiden kaçının

•VF ve nabızsız VT'de amiodarone ve lidokain yapılabilir

KPR'de İnvaziv Hemodinamik İzlem (Class IIb, LOE C-EO).

- Genelde monitörizedir yada hızlıca elde edilebilir
- Kompresyon yeterliliği açısından geri bildirim sağlar !!
- CPR tekniklerinin kılavuz eşliğinde yapılması;
- **SDGD ve**
- **Sağ kalım oranlarını arttırdığı bildirilmiş**

- **Ekstrakorporeal KPR (Class IIb, LOE C-LD).**
- **!!!!????**

ETCO2 Monitörizasyonu
(Sınıf IIb, LOE C-LD)

- –ETCO2 monitörizasyonu göğüs kompresyonu kalitesini değerlendirmek için kullanılabilir
- Kanıtlar yetersiz

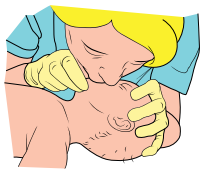
Kardiyak Arrest Sonrası PaO2 ve PaCO2

- –SDGD sonra, Sat O2 ≥**%94, yani normoksemi sağlamak temel hedef olmalıdır.**
- –Uygun ekipman varlığında, oksijen uygulaması ile Sat O2 **%94-99 arasında tutulması amaçlanmalıdır.**
- –SDGD sonra, **PaCO2 açısından da hiperkapni ya da hipokapni gelişimi mümkün olduğunca önlenmeye çalışılmalıdır.**
- **Hipokapni varlığının kötü sonuçlarla ilişkili olduğu bildirilmiştir.**

ERC 2015

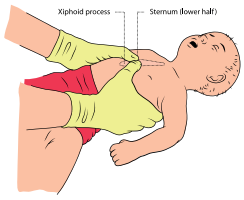
- ABC sıralamasının Avrupa'da çocuklara uygulanan KPR için çok iyi tanımlanmış ve bilinen bir yöntem olması nedeniyle, ERC PLS grubu yazarları, özellikle önceki kılavuzların yüzbinlerce sağlık çalışanı ve halktan kişilerin bu şekilde eğitilmesini sağlaması nedeniyle bu sıralamanın devam etmesi gerektiğini belirtmiştir.

Ağızdan ağıza ve buruna solutma-infant

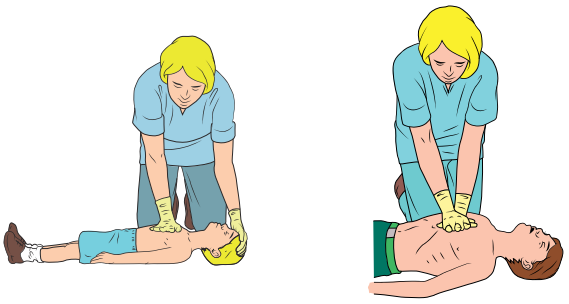


Ağızdan ağıza solutma-çocuk

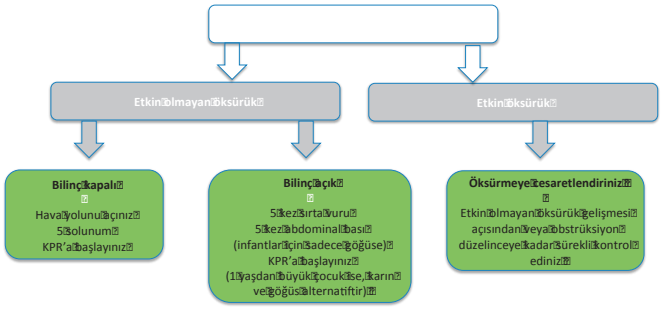
Göğüs kompresyonu-infant



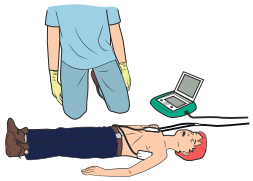
Göğüs kompresyonu-çocuk



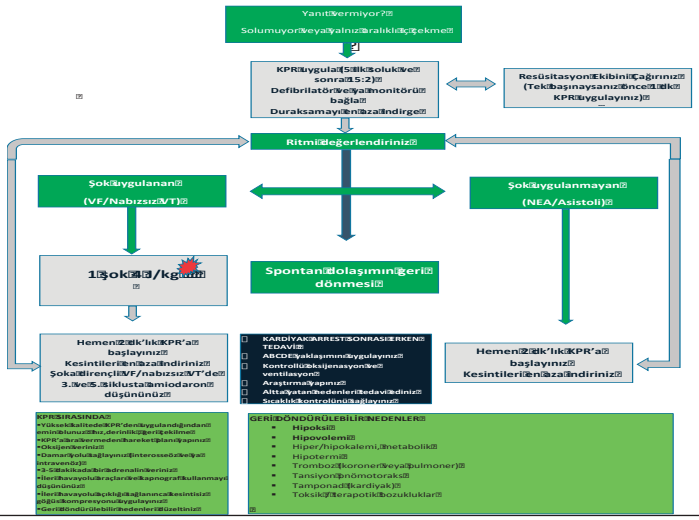
Pediyatrik Yabancı Cisimle Hava yolu Obstrüksiyonu Tedavisi

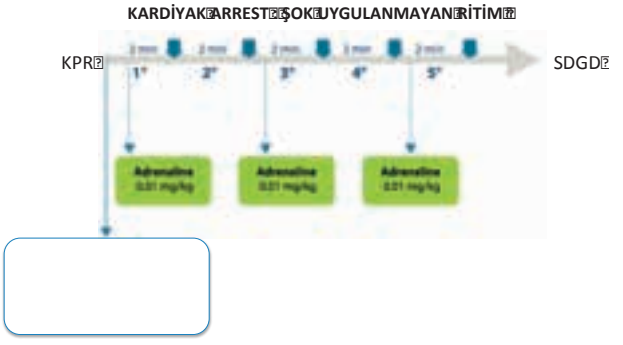


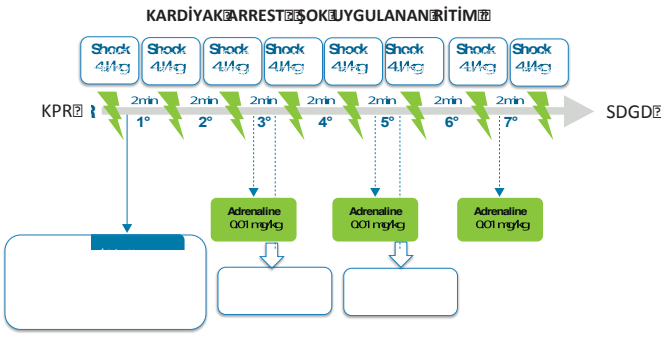
ERC 2015 İYD



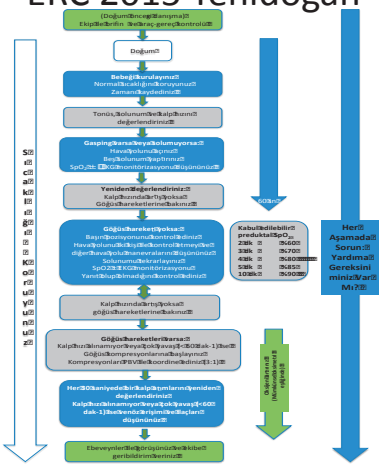
Pediatrik İleri Yaşam Desteği



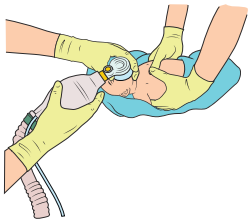


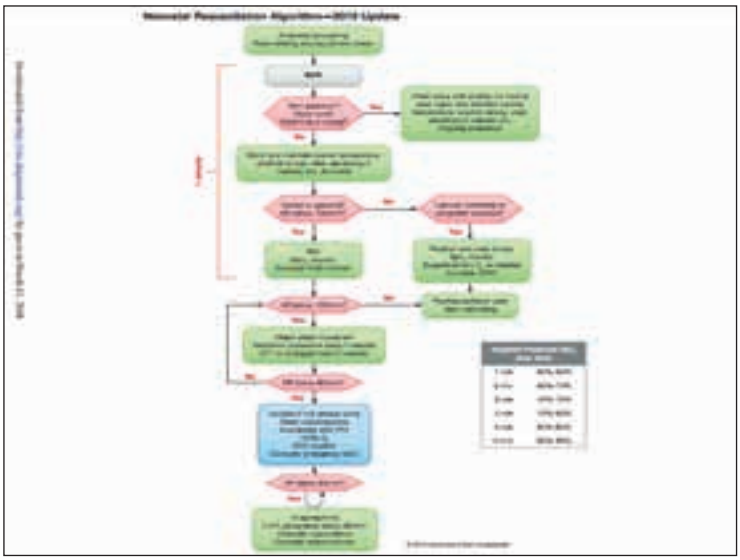


ERC 2015 Yenidoğan



Yenidoğanda ventilasyon ve göğüs kompresyonu





2017 American Heart Association Focused Update on Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality

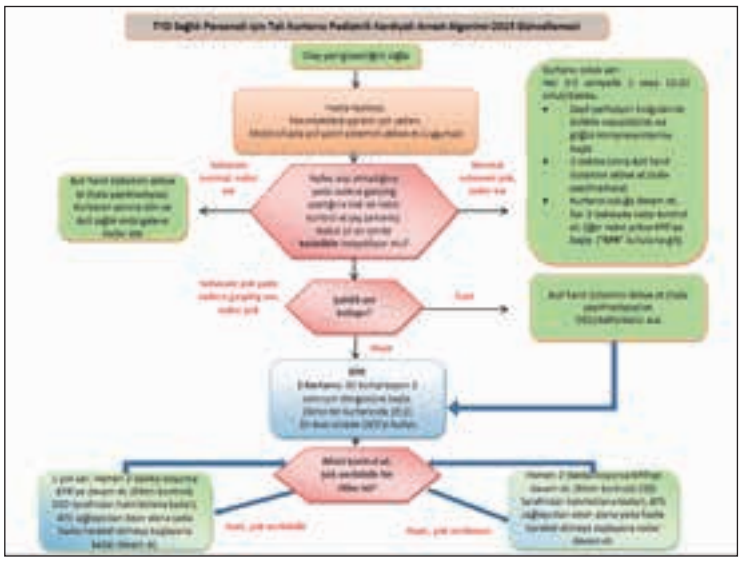
Dianne L. Atkins, MD,Allan R. de Caen, MD,Stuart Berger, MD,Ricardo A. Samson, MD,Stephen M. Schexnayder,MD,Benny L. Joyner, Jr, MD,Blair L. Bigham, MD, Dana E. Niles, MS,Jonathan P. Duff, MD,Elizabeth A. Hunt, MD,MPH, PhD,Peter A. Meaney, MD,

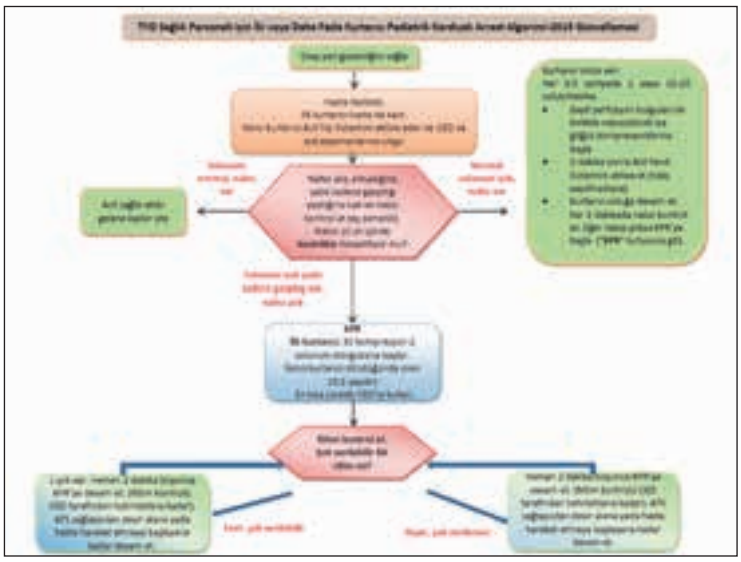
Atkins et al...

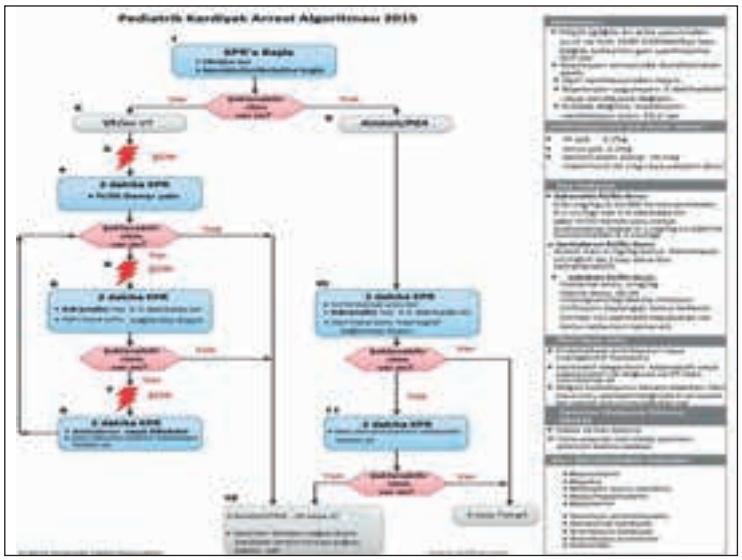
Atkins et al...(2017)

1. CPR using chest compressions with rescue breaths should be provided for infants and children in cardiac arrest (*Class I; Level of Evidence B-NR). Based on a growing evidence* base since the 2015 guidelines update publication, this recommendation reinforces the 2015 guideline.

2. If bystanders are unwilling or unable to deliver rescue breaths, we recommend that rescuers provide chest compressions for infants and children (*Class I; Level of Evidence B-NR).*







Kaynaklar

1. http://resuscitation-conference.com/updates/
2. Kleinman ME. **2017 American Heart Association Focused Update on Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.** Circulation. 2018 Jan 2;137(1):e7-e13. doi: 10.1161/CIR.0000000000000539. Epub 2017 Nov 6.
3. www.acilci.net
4. www.resusitasyon.com

KARDİYOTOKSİK AJANLARLA ZEHİRLENME, EKG ve LİPİD TEDAVİLERİ

Prof Dr Seçgin SÖYÜNCÜ
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı
ANTALYA

Plan

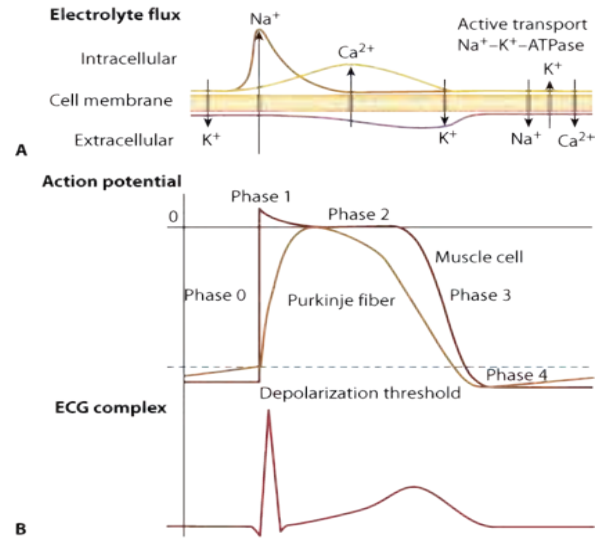
- Kardiyotoksik Ajanlar nelerdir
- Kardiyotoksik Ajanların elektrofizyolojik etkilerinin ortaya çıkışı
- Sık karşılan ajanlar ve tedavi seçenekleri

2

Toksinlerin Kardiyotoksik Etki Mekanizmaları

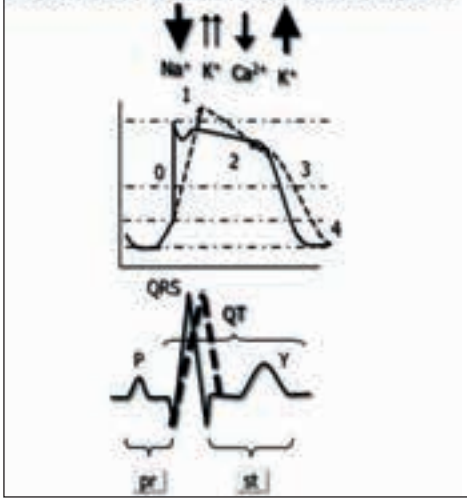
- **Membran Depressan Etki**
  - Na Kanal Blokajı
  - K Kanal Blokajı
  - Ca Kanal Blokajı
  - Na-K ATPase Blokajı
- **Otonomik Sinir Sistemine Etkisi**
  - Beta Adrenerjik Blokörler
  - Sempatik inhibitörler, antikolinerjikler ve kolinerjikler
- **Diğer**

3



4

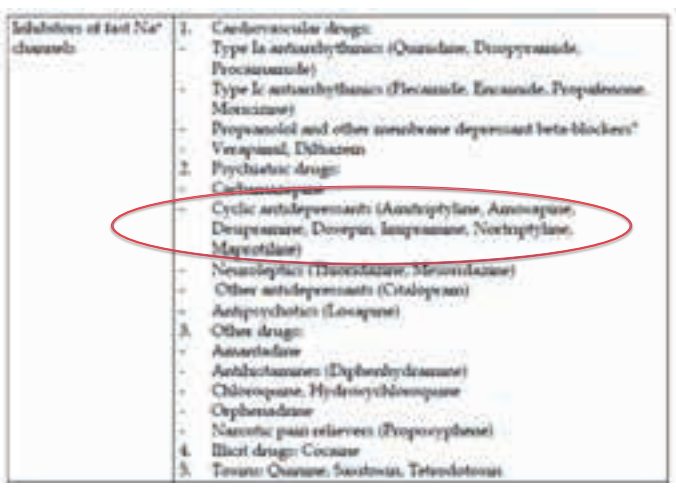
Sodium channel blockade



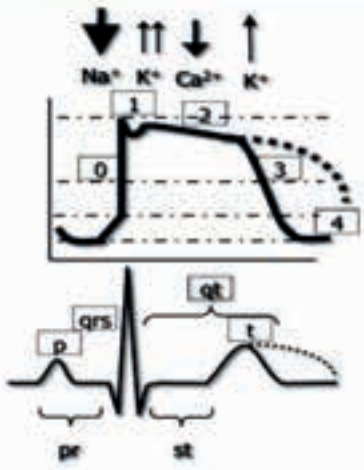
- Na kanal blokajı ile Faz 0 eğimi azalır
- QRS Genişlemesi
- Ventriküler taşikardi
- Asistoli

5

Na Kanal Blokajı Yapan Ajanlar



K^+ Channel Blockade



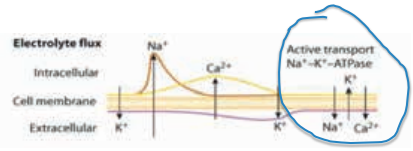
- Faz II ve Faz III uzar
- Uzun QT sendromu ve Torsades de Pointes

7

K Kanal Blokajı Yapan Ajanlar

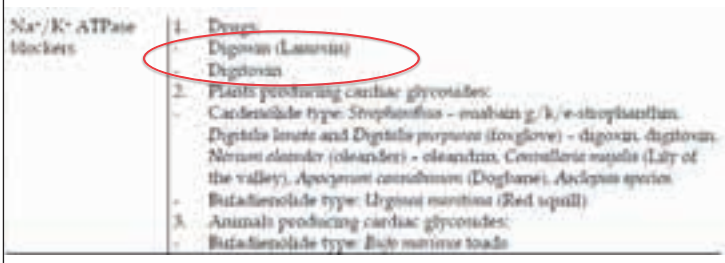
Na–K ATPase blokörleri

- Kardiyak Glikozidler (Na+/K+ATPase) pompasını inhibe eder
- Sonuçta; Na+ ve K+'ın hücre membranından geçişi inhibe olur→hücre içi Na+ artar ve Na+/Ca2+ pompası sekonder olarak aktive olur→Hücre içi Ca2+ düzeyi artar→pozitif inotropik etki oluşur
- Kardiyak glikozidler vagal tonusu arttırarak AV nodal depresyona da neden olabilir



9

Na–K ATPase blokörleri



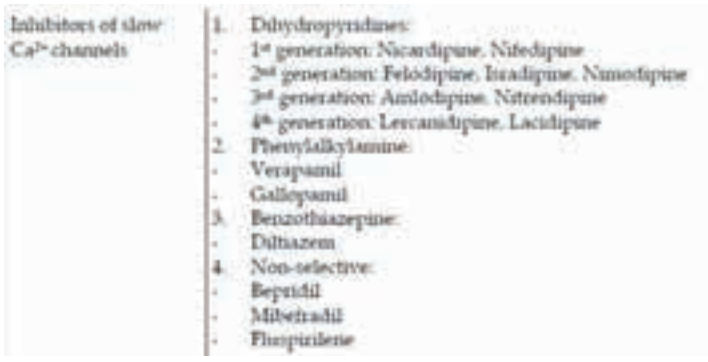
10

Kalsiyum Kanal Blokajı

- KKB hücre içine kalsiyum girişini azaltır
  - Kardiyak;
    - Bradikardi, (-) İE ve kardiyak output azalır
  - Vasküler;
    - Vasodilatasyon

11

Ca Kanal Blokajı Yapan Ajanlar



12

Beta-adrenerjik blokör toksisitesi

- β1 → (-) İE ve KE, AV blok
- β2 → Glikokojenoliz/glikoneogenez de azalma, kan damarları/bronş/gis düz kaslarında gevşeme
- β3 → Lipid metabolizmasından sorumlu
- **Klinik, tanı ve tedavi yönünden KKB ne benzerdir.**
  - **Diyaliz etkisiz:** Propanolol, metoprolol, timolol
  - **Diyaliz etkili:** Atenolol, nadolol, sotalol, acebutolol

13

KARDİYOTOKSİK AJANLARLA ZEHİRLENMELER İLE HANGİ SIKLIKTA KARŞILAŞIYORUZ?

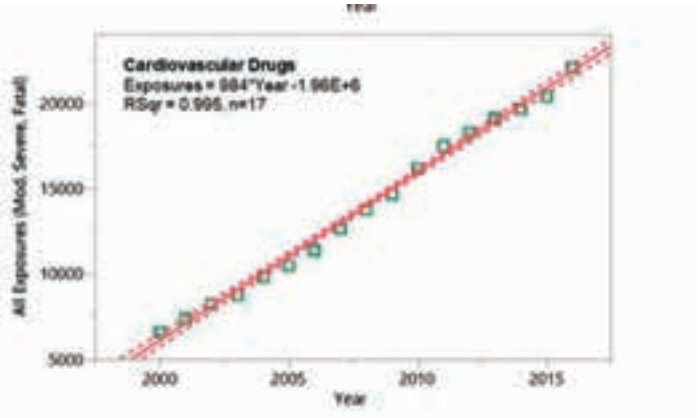
Clinical Toxicology

2016 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 34th Annual Report

David D. Gummin, James B. Mowry, Daniel A. Spyker, Daniel E. Brooks, Michael O. Fraser & William Banner

14

Görülme Sıklığı



15

Erişkinlerde

16

Çocuklarda

17

Mortalite

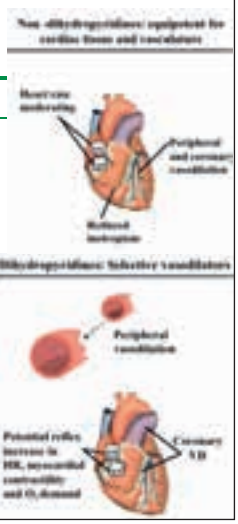
18

Giriş

- Kullanıldığı yerler; (1964 tanımlanmış, **1970** klinik kullanım-Verapamil)
  - KVS;
    - Hipertansiyon,
    - Anjina pektoris,
    - Disritmiler,
  - Diğer;
    - Migren profilaksisi,
    - Raynoud fenomeni ve
    - Subaraknoid kanama
- Son 5 yılda; >50.000 vaka, >100 ex

20

Sınıf	Spesifik Madde
Fenilalkilamin	Verapamil
Benzothiazepin	Diltiazem
Dihidropiridinler	Nifedipin Isradipin Amlodipin Felodipin Nimodipin Nisoldipin Nicardipin
Diarilaminopropilamin ether	Bepridil

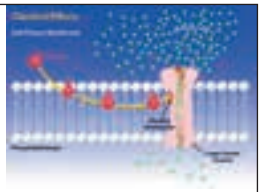


Farmakokinetik

- Tüm KKB'ler oral yoldan iyi emilirler
  - sitokrom P450 mikroenzim ile hepatik yoldan metabolize edilir
- Yüksek oranda proteine bağlanır
- Geniş volüm distribüsyonu vardır
  - **hemodiyaliz ve hemoperfüzyonla kandan temizlenemez**

22

Patofizyoloji



- Kalsiyum, hücre içine "**Ca-spesifik voltaj duyarlı kanallar**" ile girer
  - P, N, R, T, Q ve L-tipi kanallar
  - **L tipi Ca kanalları**: tüm kas hücre membranlarında vardır
- L_{1c} alt ünitesi; KKB'lerin hepsi buraya bağlanır ve kalsiyum transportunu engeller

23

Klinik

- Kardiyodepresif bir toxidrom
  - Azalmış kalp hızı (**Bradikardi**)
  - Düşük kan basıncı (**Hipotansiyon**)
- Çocuklarda tek doz semptomatik olabilir
  - Ölüme dahi neden olabilir
  - Hiperglisemi ve akut pulmoner hasar bildirilmiş

24

Klinik – Fizik muayene

- Bilinç ve kardiyovasküler duruma odaklanın:
  - Hipotansiyon
  - Bradikardi, değişken derecede kalp blokları
  - Bilinç değişikliği veya nöbet
    - Hipotansiyona sekonder
  - Bağırsak infarktı – nadir olgularda
    - Mezenterik perfüzyon azalmasına bağlı

25

Tanısal Tetkikler

- 12 derivasyon EKG
- Hipoperfüzyon nedeni ile:
  - Akciğer grafisi
  - Puls-oksimetre
- Metabolik asidoz için
  - Serum biyokimya tetkikleri
- Elektrolitler
- Serum glukoz

26

Tedavi

Hastane öncesi

- ABC
- Damar yolu, oksijen, monitör
- SF infüzyonu → KKY yoksa
- Atropin denenebilir → hemodinamik olarak ciddi bradikardi varsa

27

Tedavi

- Gastrointestinal dekontaminasyon
  - **Gastrik lavaj**
    - İlk 1-2 saatte
    - Yavaş salınımlı tabletlerde
  - **Aktif kömür**
    - 1 gr/kg dozunda
    - Yavaş salınımlı tabletlerde 0.5 mg/kg'dan tekrarlayan doz
  - **Tüm barsak irrigasyonu**
    - Polietilen glikol ile yapılır
    - Özellikler yavaş salınımlı tabletlerde etkilidir
    - 1-2lt/st'den olacak şekilde, çocuklarda üst doz 500 ml/st

28

Tedavi

- Başlangıç tedavisi:
  - Sıvı
  - Atropin
  - Hasta stabil değilse, birden fazla farmakolojik ajan aynı anda başlanabilir
- Farmakolojik ajanlar
  - Atropin
  - Kalsiyum
  - İnsülin
  - Glukagon
  - Adrenerjik ajanlar
    - İzoproterenol
    - Dopamin
    - Epinefrin
    - Norepinefrin
  - Lipid emülsiyon
  - Diğer
    - Fosfodiesteraz inhibitörleri
    - Metilen mavisi
    - Levosimendan
    - L-Carnitin

29

Atropin

- Semptomatik bradikardilerde endikedir
- Ciddi zehirlenmelerde yetersiz kalır
- **Dozu:**
  - 0.5 mg her 3-5 dakikada bir
  - Üst doz 3 mg
  - Çocuklarda 0.02 mg/kg
- Tüm barsak irrigasyonu yapılan hastalarda antikolinerjik etkilerine dikkat edilmelidir

30

Kalsiyum

- KKB aşırı alımlarında önemli basamaklardan birisidir
- Kalp hızından çok, kontraksiyonu artırır
  - Negatif inotropiyi
  - Bozulmuş iletiyi
  - Hipotansiyonu düzeltir
- Etki kısa sürelidir ve ciddi zehirlenmelerde yetersiz kalır

31

Kalsiyum

- **Doz**
  - 13-25 mEq IV bolus
    - 10-20 mL %10 kalsiyum klorid ($CaCl_2$) veya 30-60 mL %10 kalsiyum glukonat
  - 0.2-0.4 ml/kg/st $CaCl_2$ veya 0.6-1.2 ml/kg/st Ca glukonat infüzyon
- Tekrarlayan dozlarda hiperkalsemi veya hiperfosfatemi riski vardır
- **Yan etkileri:**
  - Kalsiyum klorid: geniş damar yolundan verilmeli-nekroz
  - Bulantı, kusma, sıcak basması (flashing), konstipasyon, konfüzyon, anjina.

32

İnotrop ve vazopressörler

- Kalsiyum uygulamasına cevap vermeyen veya tekrarlayan dozlara ihtiyac duyan hastalara genellikle adrenerjik agonistler verilir.
- Dopamin, epinefrin, norepinefrin, vazopressin, dobutamin ve isoprotrenole cevap veren kalsiyum kanal blokeri zehirlenmeleri rapor edilmiştir.

33

İnsülin - Glikoz

- Ciddi zehirlenmesi olan hastalarda hiperinsülinemi / öglisemi en ümit verici tedavidir
- Yüksek doz insülinin pozitif inotrop etkisi vardır
  - Hücre içine kalsiyum girişinde artış
  - Miyokardın karbonhidrat kullanımında artış

34

Yüksek doz insülin - Glikoz

- **Tedavi:**
  - 1 U/kg/st bolus insülin ve 0.5-1 U/kg/st infüzyon
  - 200ml/saat (erişkin) veya 5ml/kg/saat (çocuk) hızında %10 glikozun sudaki solüsyonunu (0.1 gr/ml)
  - Hasta öglisemik olacak şekilde tedavi idame ettirilir
  - Etkisinin ortaya çıkması 30-60 dakika alacağı için başlangıçta hipotansiyonu engellemek için pozitif inotrop ve vazopressör başlanabilir

35

Glukagon

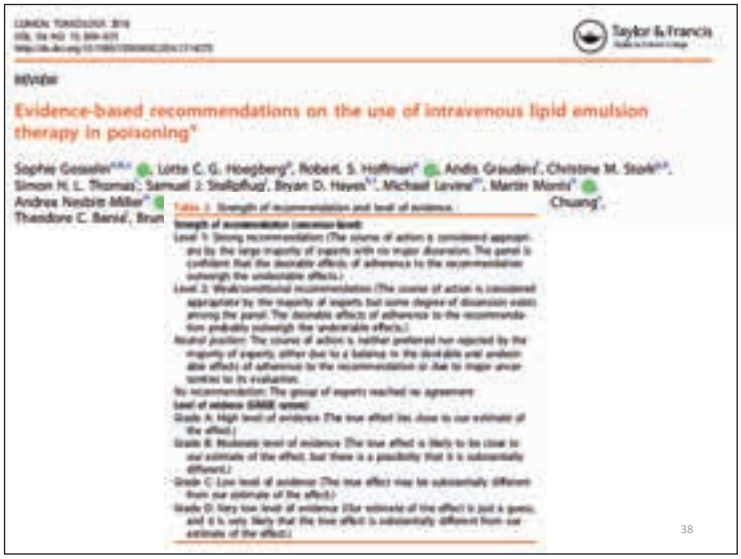
- Pankreastan, hipoglisemi ve katekolaminlere cevap olarak salınır
- İnotropik ve kronotropik etkileri vardır
- Beta reseptörleri by-pass ederek, G_s proteini aracılığı ile adenilat siklazı aktive eder ve hücre içi kalsiyum girişini artırır
- 3-5 mg glukagon 1-2 dakikada IV infüzyon, 5 dakika içinde yanıt alınamaz ise 4-10 mg ek doz
- Etkinin görüldüğü dozdan saatlik infüzyona devam edilir

36

Lipid Emülsiyon Tedavisi

- Standart tedaviye yanıt vermeyen uzamış salınımlı verapamil alımı olgularında faydalı olduğunu bildirilmiş
- Etki mekanizması:
  - Yağda çözünen ilaçlar için farmakolojik bir sünger oluşturur
  - Kardiyak enerji ihtiyacını karşılar
  - Hücre içi kalsiyum seviyesini arttırarak miyosit fonksiyonunu iyileştirir

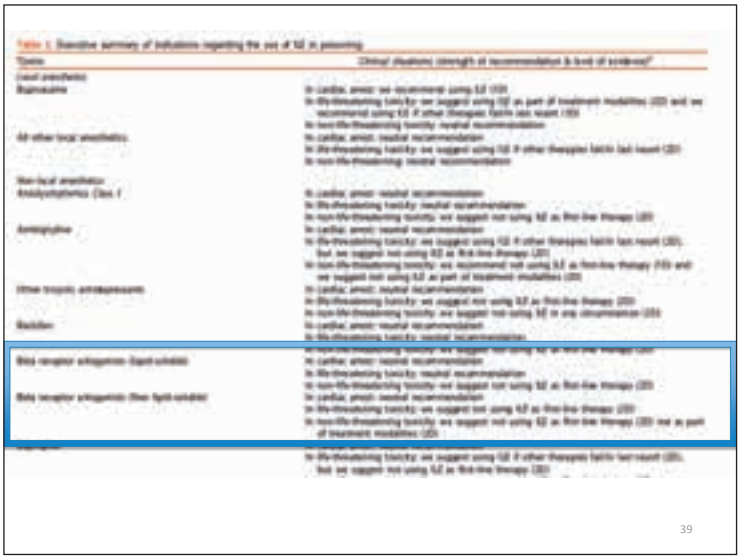
37


Taylor & Francis

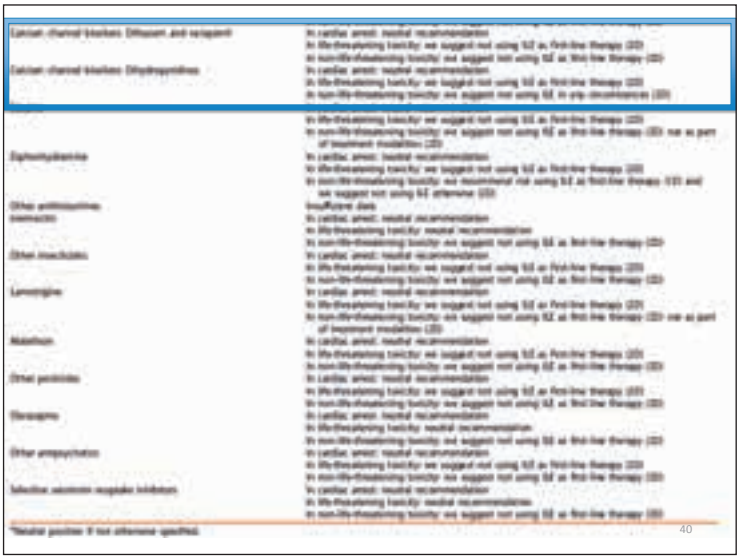
REVIEW

Evidence-based recommendations on the use of intravenous lipid emulsion therapy in poisoning

38



39



40

ILE Tedavisi

- **Doz**
  - %20 lik ILE den 1,5 mL/kg bolus, 0,25-0,50 mL/kg/dk infüzyon (500-1200 ml/gün)
- **Yan etki**
  - Arrest, DIC, Trombositopeni, lökopeni, renal yetmezlik, metabolik asidoz

Taylor & Francis

REVIEW

Systematic review of clinical adverse events reported after acute intravenous lipid emulsion administration

41

Diğer tedavi alternatifleri

- Fosfodiestraz inhibitörleri
- Levosimendan
- Metilen mavisi
- L-carnitine

42

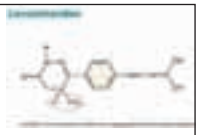
Fosfodiestraz inhibitörleri

- cAMP yıkımını inhibe ederek hücre içi kalsiyum seviyelerini yükseltirler.
- Amrinon, milrinon ve enoksimon gibi fosfodiesteraz inhibitörlerinin kan basıncını iyileştirmede etkisi olduğu ile bildirilmiştir.
- Doz:
  - İnamrinon: 5 mcgr/kg/dk
  - Milrinon: 0,5 mcgr/kg/dk
  - Enoksimom: 0,75 mcgr/kg/dk

- Goenen M, Col J, Compere A, Bonte J: Treatment of severe verapamil poisoning with combined amrinone-isoproterenol therapy. *Am J Cardiol* 58: 1142,1986.
- Koury SI, Stone CK, Thomas SH: Amrinone as an antidote in experimental verapamil overdose. *Acad Emerg Med* 3: 762, 1996.
- Sandroni C, Cavallaro F, Addario C, et al: Successful treatment with enoximone for severe poisoning with atenolol and verapamil: a case report. *Acta Anaesthesiol Scand* 48: 790, 2004.
- Wood DM, Wright KD, Jones AL, Dargan PI: Metaraminol (Aramine) in the management of a significant amlodipine overdose. *Hum Exp Toxicol* 24: 377, 2005.

43

Levosimendan

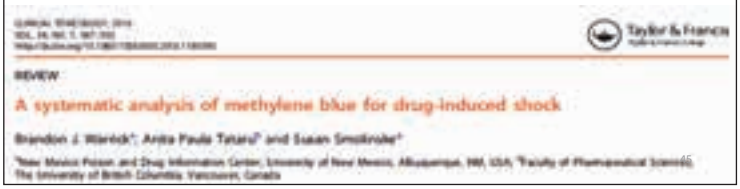


- Yeni nesil inotropik ajanlardandır.
- Akut dekompanse kalp yetmezliği kılavuzundadır.
- Kalsiyum duyarlılaştırıcı (troponin C'ye bağlanarak miyofibrilleri Ca+2 a karşı daha duyarlı yapar) ve ATP duyarlı potasyum kanallarını açar → vasodilatasyon.
- Yan etki: VES, AF, Sinüs taşikardisi.

44

Metilen mavisi

- Dirençli hipotansiyon ve septik/anafilaktik şok durumunda 15 yıldır kullanılıyor
  - NO yolağında "Guanilil siklaz inhibisyonu"
- KKB, BB ve metformin aşırı alımı
- Doz: 1 mg/kg bolus, 0.1 mg/kg/saat infüzyon, OAB>70 mmHg olacak şekilde


Taylor & Francis

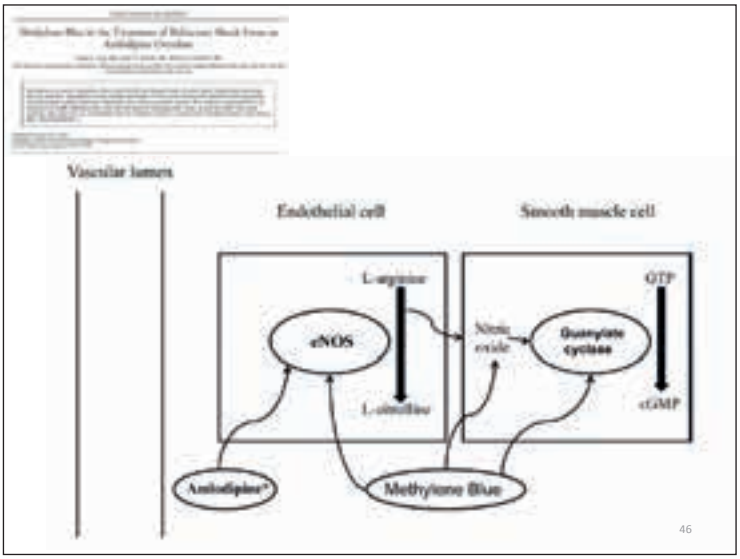
REVIEW

A systematic analysis of methylene blue for drug-induced shock

Brandon J. Warrick*, Anita Paula Tataru† and Susan Smollinske*

*New Mexico Poison and Drug Information Center, University of New Mexico, Albuquerque, NM, USA; †Faculty of Pharmaceutical Sciences, The University of British Columbia, Vancouver, Canada

45

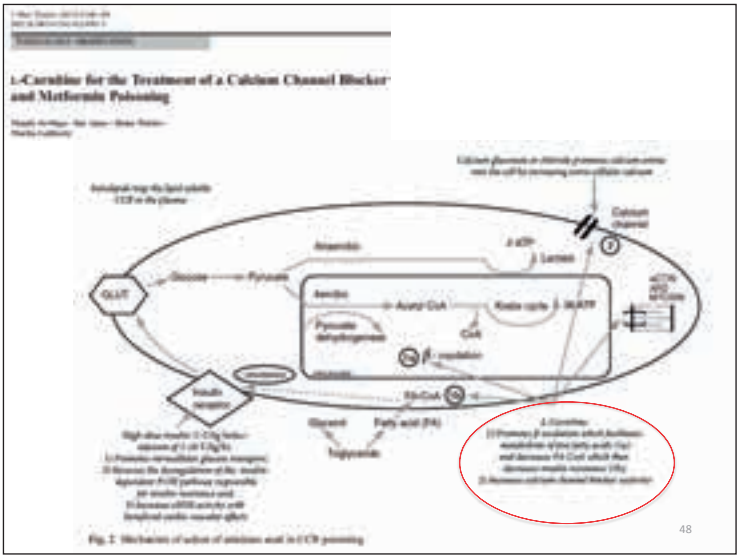


46

L-carnitine

- KKB zehirlenmesinde kardiyak mekanizma serbest yağ asitlerinden karbonhidratlara dönmektedir.
- L-carnitin bunu tekrar yağ asitlerine döndürmektedir.
- Etki: OAB ve surveyi arttırmaktadır.
- Doz: 6 gr IV bolus, her 4 saatte 1 gr IV

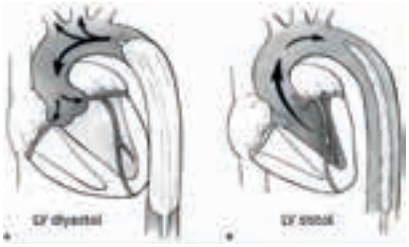
47


L-Carnitine for the Treatment of a Calcium Channel Blocker and Metformin Poisoning

48

Ek Hemodinamik Destek Tedavisi

- Ekstrakorporeal dolaşım (ECMO)
- Aortik balon pompası

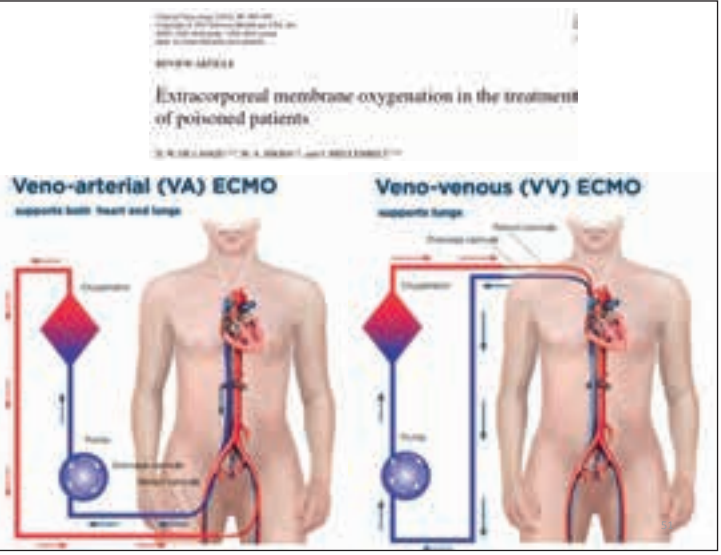


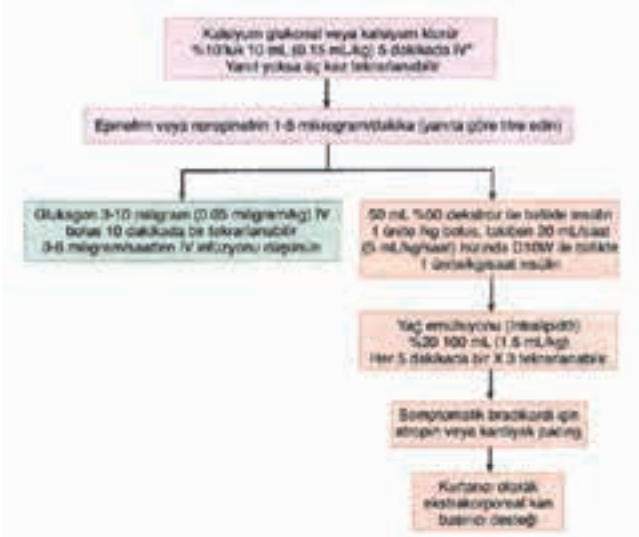
49

ECMO

- Yaşamı tehdit eden, hemodinamik dengesizliği olan ciddi ilaç zehirlenmelerinde volüm replasmanı, inotrop desteği, vazokonstriktörler ve bazende intra-aortik balon pompasına rağmen şokun devam ettiği durumlarda **VA-ECMO** kullanılabilir.
- Özellikle Acil Servis ve YBÜ'lerinde;
  - KKB
  - BB
  - Trisiklik antidepresanlar

Emergency extracorporeal life support **(ECLS)** in refractory shock or cardiac arrest following a drug overdose.
Massetti M, Bruno P, Babatasi G, Neri E, Khayat A: Cardiopulmonary bypass and severe drug intoxication. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000, 120:424-425.





52

Takip

- Genellikle uzun salınımlı ilaç almamış olanlar **6 saat** içerisinde toksisite belirtileri gösterirler.
  - Dolayısıyla bu süre içerisinde yaşamsal bulguları normal olan ve başka bir belirtisi olmayan hastalar uygun psikiyatrik değerlendirme yapıldıktan sonra taburcu edilebilirler.
- Kural olarak ise; potansiyel toksik dozlarda uzamış-salınımlı bir ilaç almış olan hastalar **12-24 saat** gözlem altında tutulmalıdır.
- Diğer hastalar ise YBÜ'ne yatırılmalıdır.

53

ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİ
114

Prof Dr Seçgin SÖYÜNCÜ
ssoyuncu@akdeniz.edu.tr

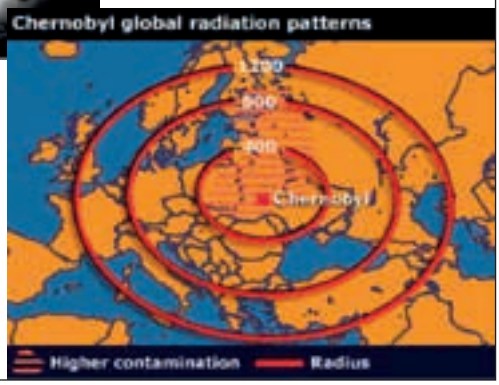
54

KİMYASAL BİYOLOJİK RADYOLOJİK NÜKLEER

(KBRN)

SALDIRILARI ve YÖNETİMİ

https://www.indymedia.org.uk/en/2015/04/520313.html



Types of Chemical Weapon Agents

- Nerve Agents
  - GA (Tabun)
  - GB (Sarin)
  - GD (Soman)
  - GF
  - VX (methylphosphonothioic acid)
- Blister Agents
  - HD - sulphur mustard (Yperite)
  - HN - nitrogen mustard
  - L - Lewisite
  - CX - phosgene oximine
- Choking Agents
  - CG phosgene
  - DP diphosgene
  - Cl chlorine
  - PS chloropicrin

Types of Biological Weapon Agents

- Anthrax
- Botulinum Toxins
- Brucellosis
- Cholera
- Clostridium Perfringens Toxins
- Congo-Crimean Hemorrhagic Fever
- Ebola Haemorrhagic Fever
- Melioidosis*
- Plague
- Q Fever
- Ricin
- Rift Valley Fever
- Saxitoxin
- Smallpox
- Staphylococcal Enterotoxin B
- Trichothecene Mycotoxins
- Tularemia
- Venezuelan Equine Encephalitis

HASTANELER NEDEN KBRN – E HAZIRLIĞI YAPMALI?

1) Beklenmedik bir anda ve sayıda kontamine yaralı hastanenin acil servisine başvurur,
2) Kargaşa ve kaos ortamı oluşur,
3) Personelin sağlığı ve iş güvenliği tehlikeye girer,
4) Normalden fazla solunum desteği ihtiyacı oluşur,
5) Personel çalışamaz hale gelir,
6) Hastanenin acil poliklinik dışındaki diğer birimleri etkilenir ve çalışamaz hale gelir,
7) İlave sağlık personeline, ekipmanına ve temiz alana ihtiyaç duyulur,
8) Diğer disiplinlere ihtiyaç duyulur.

HASTANE TEMEL KBRN PLANLAMASI

1) Kaynak yönetimi: Su, enerji, solunabilir temiz hava,
2) KBRN organizasyon yapılanması ve planı,
3) Görev tanımları,
4) Standart işlem yönergeleri (algoritmalar):
   - Acil servis
   - Arındırma
   - Haberleşme
   - Lojistik
   - Antidot
   - Vaka
   - Kayıt-Kayıp

TIBBİ PLANLAMA

1) Solunum desteği planlaması,
2) Antidot planlaması,
3) Radyasyon yanık tedavi planlaması,
4) Biyolojik tehditlerde kullanılmak üzere karantina bölümleri, negatif basınçlı oda,
5) Sığınaklar,
6) Arındırma üniteleri,
7) Personel,
8) Tıbbi Ekipman,
9) KKE

EĞİTİM

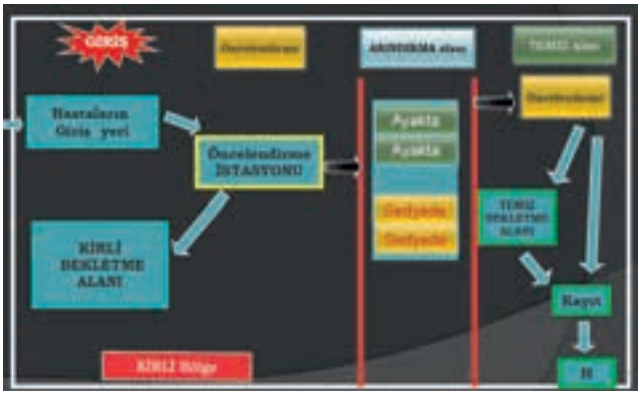
Acil Poliklinikler başta olmak üzere hastane personelinin tamamı KBRN eğitimi almalıdır;

1) Temel Tıbbi KBRN Eğitimi,
2) Arındırma Eğitimi,
3) İleri (uzman) Tıbbi KBRN Eğitimi,
4) KBRN SAR Eğitimi,
5) Yanık ve Akut Radyasyon Sendromu Yaralı Bakımı Eğitimi.

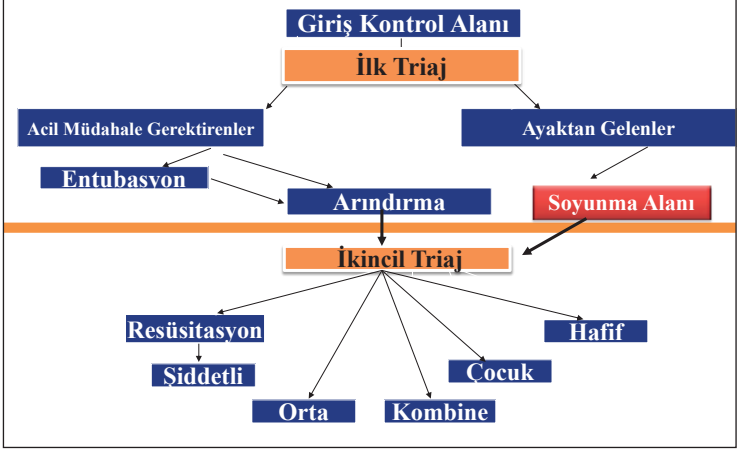
EKİPMAN

1) Normal zamanda kullanılan tıbbi ekipmandan farklıdır,
2) Sağlık birimlerinin standart envanterinde genelde bulunmaz,
3) Kullanabilmek için eğitim gerekir,
4) Stoklanmaları ve bakımları zordur,
5) Normal zamanda temin edilmeli, personel eğitilmeli ve gerçek olaylarda hatasız kullanılabilmelidir,
6) Uygun yerlerde depolanmalı ve konuşlanmalıdır.

ACİL GİRİŞİ ÖNÜ ARINDIRMA PLANI



Hastane Dağıtım Şeması/ Kimyasal Olaylar İçin



HASTANE HAZIRLIKLI DEĞİLSE

1) Çok sayıda hasta kendi araçları ile gelir,
2) Hastalar sağlık sistemine girer,
3) Kapalı yerde gaz personeli etkiler,
4) Personel çalışamaz hale gelebilir,
5) Ortam çalışılamaz hale gelebilir,
6) Acilin boşaltılması acildeki cihazlardan faydalanmayı engeller,
7) Yardıma gelenler de etkilenir,
8) Hastane acili çalışamaz duruma gelebilir.

HASTANE HAZIRLIKLI İSE

1) Hastalar gelir,
2) Güvenlik görevlisi KBRN yaralı/temaslılarının arındırma yapılmadan acile girişini engeller,
3) HAP Başkanına haber verir,
4) Kolluk güçlerinden yardım ister,
5) Yaralı/temaslıların HAP KBRN planında belirlenen alanda beklemelerini sağlar,
6) Olayın boyutları ***(Ne, Nerede, Kaç)*** saptanır
7) Ajanın özellikleri tespit edilmeye çalışılır,
8) Hastane arındırması hazırlanır ve yaralılar/temaslılar arındırılır,
9) Arındırılan yaralı/temaslılar hastaneye alınır,
10) Arındırma personeli ve sistemi arındırılır.

Tıbbi Bakım Spesifik Ekipmanlar

Nerve agent:
- Atropine
- Pralidoxime
- Scopolamine
- Benzodiazepines
- Göz damlaları
- β1 agonist

Mustard agent:
- Yanık bakım ekipmanı ve ilaçları
- Eye drops
- β1 agonist, inhaled

Cyanide meds:
- Na nitrite
- Na thiosulfate
- Bicarbonate

HASTANE TEMEL KBRN MALZEMELERİ

Sıra No:	MALZEMENİN CİNSİ
1	B TİPİ KORUYUCU ELBİSE
2	B TİPİ ELBİSE İÇİN SOLUNUM SİSTEMİ
3	C TİPİ KORUYUCU ELBİSE
4	D TİPİ KORUYUCU ELBİSE
5	KORUYUCU ELDİVEN
6	KBRN TAM YÜZ MASKESİ
7	KBRN KAÇIŞ MASKESİ
8	KBRN FİLTRESİ
9	ENDÜSTRİYEL KİMYASAL FİLTRESİ
10	KBRN KİŞİSEL KORUNMA VE ARINDIRMA SETİ
11	KBRN KORUYUCU BOT / ÇİZME
12	KBRN KORUYUCU BOT KILIFI
13	DOZİMETRE
14	KBRN ve ENDÜSTRİYEL KİMYASAL EL DEDEKTÖRÜ
15	KBRN BİYOLOJİK MADDE EL DEDEKTÖRÜ
16	RADYASYON ÖLÇÜM DEDEKTÖRÜ
17	KBRN NUMUNE ALMA KİTİ ve NUMUNE TAŞIMA KABI
18	B DÜZEYİ KBRN KORUYUCU ELBİSESİ İÇİN TEST KİTİ
19	TRİAJ ETİKET SETİ
20	KBRN YARALI - HASTA TAŞIMA SEDYESİ

Sıra No:	MALZEMENİN CİNSİ
21	KBRN ACİL MÜDAHALE ÇANTASI
22	KİRLİ EKİPMAN VE KIYAFET TORBASI
23	PORTATİF SIRT TİPİ ARINDIRMA SETİ
24	EKİPMAN, ELBİSE VE TECHİZAT ARINDIRMA ÇADIRI
25	YARDIMCI ARINDIRMA MALZEMELERİ SETİ (FIRÇA, LEĞEN, SÜNGER, KOVA, SABUN, HAVLU)
26	ARAÇ VE ALAN ARINDIRMASI İÇİN RULO EMİCİ KOTON MALZEME
27	KBRN ARINDIRMA SOLUSYONLARI
28	KBRN CESET TORBASI
29	ARINDIRILABİLİR FOTOĞRAF MAKİNESİ ve KAMERA
30	ARINDIRMA ÇADIRI (3 BÖLMELİ VE TAM DONANIMLI)
31	ÇEKİLEBİLİR RÖMORK ŞEKLİNDE ARINDIRMA SİSTEMİ
32	ALANDA AÇIK FISKIYE ARINDIRMA SİSTEMİ
33	KİMYASAL AJAN TESPİT KAĞIDI
34	ARINDIRMA SEDYESİ
35	KBRN TEMEL EĞİTİMİ
36	KBRN UZMAN EĞİTİMİ
37	TELSİZ MİKROFON – HOPARLÖR KONUŞMA SETİ
38	KİRLİ EŞYA TOPLAMA KABI

Key Performance Indicators in ER What & How?

DR SARAVANA KUMAR
Group Head - Emergency & Trauma
Head Clinical Operations
Quality Accreditation coordinator
Dr Mehta Hospitals,Chennai
National Joint Secretary - SEMI

1

Our Objective in ED?

- To solve the patients' health problems (efficacy) in the best manner (quality) and in the most economic way possible (efficiency).
- Performance = Extent to which set objectives are accomplished

2

What is KPIs?

- Key Performance Indicators (KPIs) help to systematically monitor, evaluate, and continuously improve service performance
- "Signposts" in the Journey

3

Well designed KPI's?

- Establish baseline information
- Set performance standards and targets to motivate continuous improvement
- Measure and report improvements over time
- Compare performance across geographic locations
- Benchmark performance against regional and international peers or norms

4

PROCESS PARAME

CLINICAL PARAMET

OUTCOME PARAMETERS

5

TRIAGE Interval
Time from patient arrival to time when triage is completed for a particular category of patient

Left Before being seen
Total no. of Pat. who leave ED before examination / Tot. no of patients presented to the ED during time of study X 100

6

Initial Assess
Sum of time taken for the assessment / Total number of patients in emergency

Pain Assess
Pat. with documented pain assessment using a validated pain score / Total No. of pt presenting with pain X 100

Blood TAT
Total turn around time / Total number of blood & blood components is used

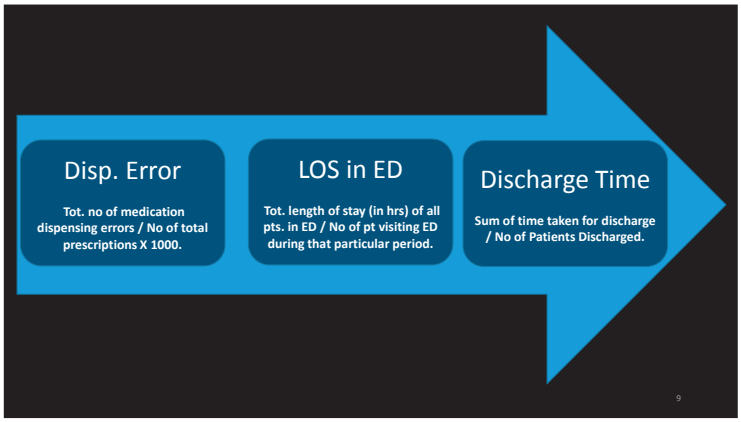
7

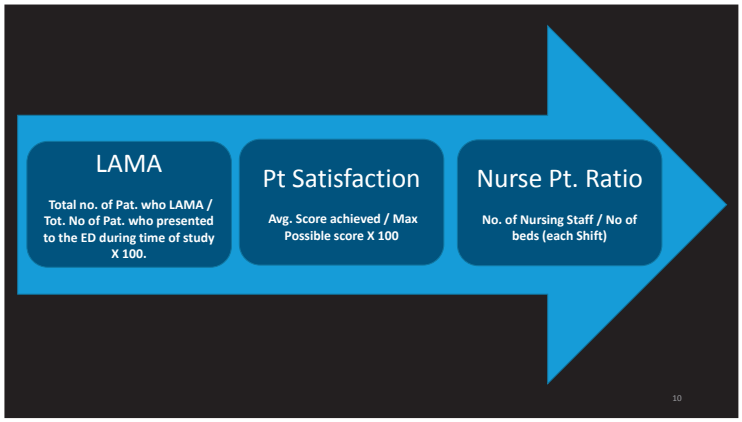
Imaging TAT
Avg. time taken for result of an imaging modality to be available after the test is ordered.

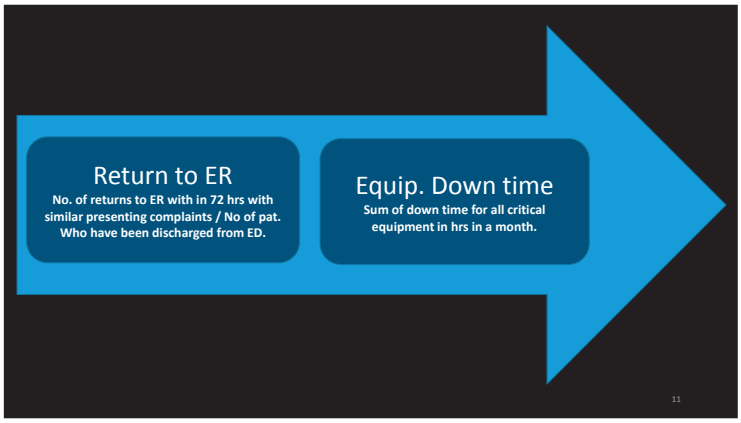
Lab TAT
Avg. time taken for result of a lab test to be available after the test is ordered.

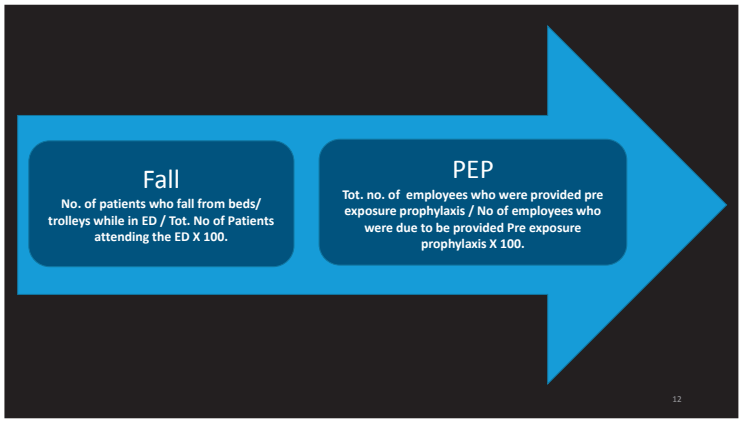
Pres. Error
Total no. of prescription errors/ No. of total prescriptions X 1000

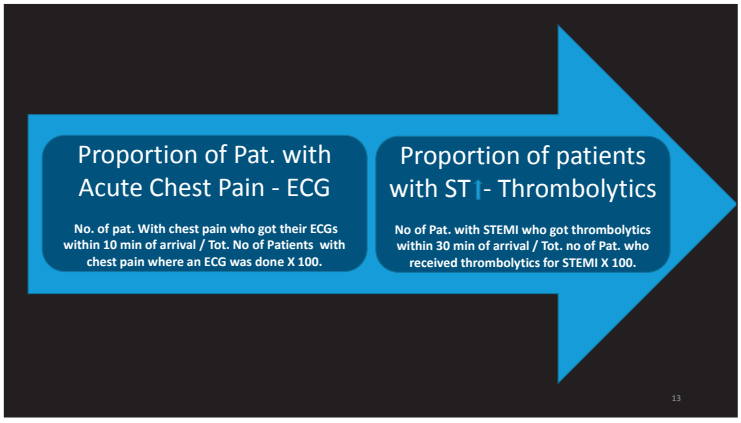
8

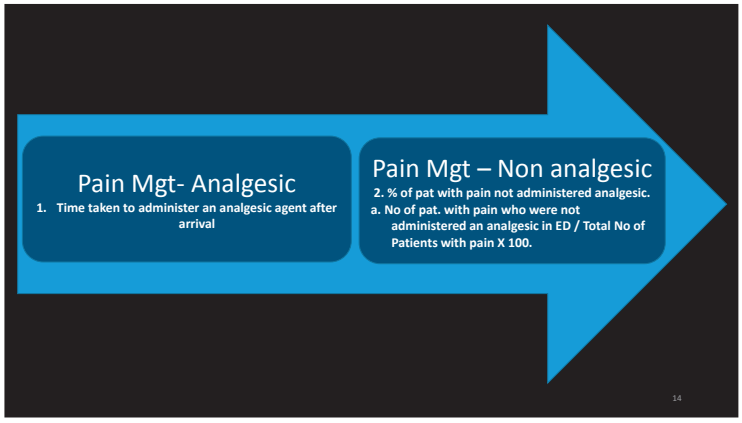

Disp. Error
Tot. no of medication dispensing errors / No of total prescriptions X 1000.
LOS in ED
Tot. length of stay (in hrs) of all pts. in ED / No of pt visiting ED during that particular period.
Discharge Time
Sum of time taken for discharge / No of Patients Discharged.
9

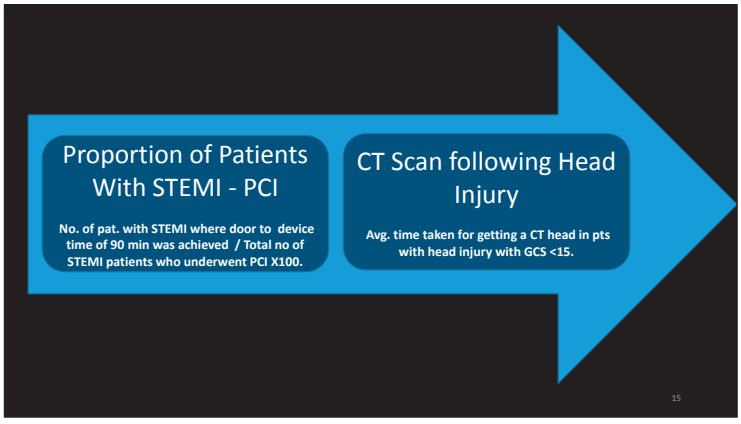

LAMA
Total no. of Pat. who LAMA / Tot. No of Pat. who presented to the ED during time of study X 100.
Pt Satisfaction
Avg. Score achieved / Max Possible score X 100
Nurse Pt. Ratio
No. of Nursing Staff / No of beds (each Shift)
10

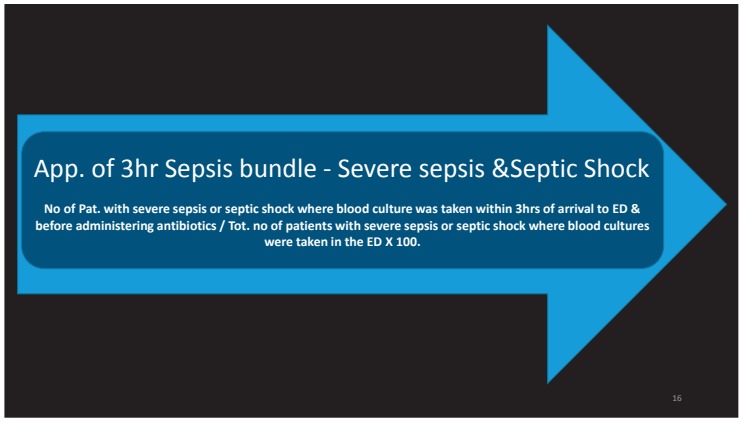

Return to ER
No. of returns to ER with in 72 hrs with similar presenting complaints / No of pat. Who have been discharged from ED.
Equip. Down time
Sum of down time for all critical equipment in hrs in a month.
11


Fall
No. of patients who fall from beds/ trolleys while in ED / Tot. No of Patients attending the ED X 100.
PEP
Tot. no. of employees who were provided pre exposure prophylaxis / No of employees who were due to be provided Pre exposure prophylaxis X 100.
12


Proportion of Pat. with Acute Chest Pain - ECG
No. of pat. With chest pain who got their ECGs within 10 min of arrival / Tot. No of Patients with chest pain where an ECG was done X 100.
Proportion of patients with ST↑- Thrombolytics
No of Pat. with STEMI who got thrombolytics within 30 min of arrival / Tot. no of Pat. who received thrombolytics for STEMI X 100.
13


Pain Mgt- Analgesic
1. Time taken to administer an analgesic agent after arrival
Pain Mgt – Non analgesic
2. % of pat with pain not administered analgesic.
a. No of pat. with pain who were not administered an analgesic in ED / Total No of Patients with pain X 100.
14


Proportion of Patients With STEMI - PCI
No. of pat. with STEMI where door to device time of 90 min was achieved / Total no of STEMI patients who underwent PCI X100.
CT Scan following Head Injury
Avg. time taken for getting a CT head in pts with head injury with GCS <15.
15


App. of 3hr Sepsis bundle - Severe sepsis &Septic Shock
No of Pat. with severe sepsis or septic shock where blood culture was taken within 3hrs of arrival to ED & before administering antibiotics / Tot. no of patients with severe sepsis or septic shock where blood cultures were taken in the ED X 100.
16

Urine Pregnancy Test

No of UPT performed in women in reproductive age group (pain abdomen or bleeding per vagina) / Tot No of women in reproductive age group who present with pain abdomen or bleeding per vagina X 100.

Proportion of patients with eye emergencies

No of Patients in whom visual acuity was checked before performing any procedure / Tot. no of patients attending the eye emergency X 100.

17

Time taken for Conducting LSCS after decision in ED

Mean of time taken for Cesarean section to perform it is taken in ED.

Spine Immobilization in trauma patients

No of pat. with suspected blunt trauma in whom cervical immobilization was done / Total no of Patients with blunt trauma above clavicle X 100.

18

Complication Occurring in Emergency Delivery

a. No of Pt developing postpartum hemorrhage more than 500ml after emergency vaginal delivery / Tot. no of emergency vaginal deliveries done X 100.
b. No of Patients developing 3rd degree tear following emergency vaginal delivery / Tot. no of emergency vaginal deliveries conducted X 100.

19

Neurovascular Status Documentation in extremity injuries

No. of patients with extremity injury in whom neurovascular status is documented / Total no. of patients with extremity injuries X 100.

20

Proportion of Patients with Acute stroke- Investigation

Number of patients with suspected acute stroke where ECG, random blood sugar and CT scan was done within 25 minutes of arrival / Total number of patients with suspected stroke X 100.

21

Focused assessment with Ultrasound in trauma (FAST)

Time taken from arrival to ED to performing FAST in patients with acute trauma

22

Trans. Reactions

No. of transfusion reactions / No of Units transfused X 100.

CLABSI

No of Central line associated blood stream infection in a month / No of central line inserted in ED in that month.

Mortality Rate

No. of deaths / No of discharges and deaths X 100

23

Maternal Mortality Rate

Tot. no. of maternal deaths / Total no of deaths X 100.

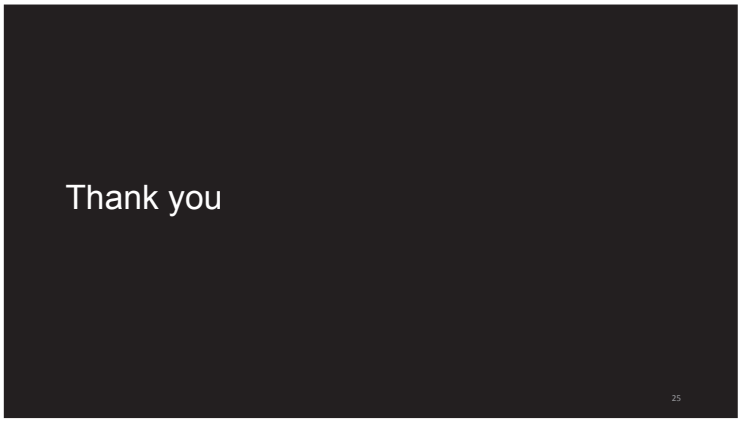
Infant Mortality Rate

Total no of Infant deaths / Tot. no of deaths X 100.

Perinatal Mortality

No. of stillbirths and deaths in the first week of life / Total live births.

24


Thank you
25

KIRMIZI GÖZ

Dr. Mehtap Gürger
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD

KIRMIZI GÖZ

- Kırmızı göze neden olan olay basit bir hastalıktan (konjonktivit ya da subkonjonktival kanama) görmeyi tehdit eden ciddi bir hastalığa (uveit, akut dar açılı glokom, keratit) kadar değişebilir.

ETYOLOJİ

- Enfeksiyonlar
  - Konjonktivit en sık neden
- Kuru göz
- İnflamasyon
- İrritasyon
- Allerji
- Travma
- Kimyasallar
- Tümör
- Sistemik olaylar

ETYOLOJİ

- **Görmeyi Tehdit Etmeyen Kırmızı Göz Nedenleri:**
  - Blefarit
  - Hordeolum
  - Şalazyon
  - Konjonktivit
  - Kuru göz
  - Korneal abrazyon
  - Subkonjonktival kanama

ETYOLOJİ

- **Görmeyi Tehdit Eden Kırmızı Göz Nedenleri:**
  - Orbital selülit
  - Sklerit
  - Uveit
  - Travma
  - Hifema
  - Akut glokom
  - Korneal enfeksiyonlar

ÖYKÜ

- Şikâyetin başlangıç şekli ve zamanı
- Şikâyet başlamadan önceki aktiviteler (kaynak yapma, yüzme gibi)
- Eşlik eden bulgu ve belirtiler
- Tek veya iki taraflı olup olmadığı
- Sistemik bir hastalığının olup olmadığı
  - Diabet, hipertansiyon, romatizmal hastalıklar gibi

SEMPTOM VE BULGULAR

- **AĞRI VE FOTOFOBİ:**
  - Minör ve ciddi oftalmolojik tanıların ayrımında önemli bir özelliktir.
- Hafif irritasyon veya yabancı cisim hissi konjonktivit, episklerit gibi daha çok minör tanılarda gözlenirken, korneada yabancı cisimler, akut glokom krizleri, endoftalmi, üveit ve sklerit daha şiddetli ağrıya ve fotofobiye neden olur.

SEMPTOM VE BULGULAR

- **AKINTI:**
  - Pürülan akıntı bakteriyel etyolojiyi düşündürürken seröz akıntı viral ve allerjik konjonktiviti düşündürür.
  - Akıntı bulunmayan kızarık göz nedenleri arasında iridosiklit, UV keratiti veya akut dar açılı glokom bulunur.

SEMPTOM VE BULGULAR

- **EŞLİK EDEN SEMPTOMLAR**
- Baş ağrısı ve kusma AAKG'nu düşündürüken, üst solunum yolu enfeksiyonları sıklıkla viral konjonktivit ile ilişkilidir.

RİSK FAKTÖRLERİ

- Travma hikayesi korneal abrazyon, glob rüptürü, enfeksiyöz keratit, travmatik iritis şüphesini arttırır.
- Metal işçileri yabancı cisim maruziyetini, güneş veya UV ışığına maruziyet ise UV keratitini düşündürür.
- Yakın zamanda göz cerrahisi hikayesi endoftalmi riskini arttırır.
- Otoimmün ve romatolojik hastalıklar episklerit, sklerit ve anterior uveit ile ilişkilidir.
- Kontakt lens kullanımı enfeksiyöz keratit riskini arttırır.
- Antikoagülan kullanımı subkonjonktival kanama, topiramat kullanımı ise açı kapanması ile ilişkilidir.

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-PRESEPTAL SELÜLİT

- Perioküler dokunun enfeksiyonudur.
- Etken organizmalar:
  - S. Aureus, S. Epidermitis, streptokok türleri, anaeroblar, H.influenza
- Belirti Ve Bulgular:
  - Üst solunum yolu semptomları, ateş, göz kapağında kızarıklık, şişlik, epifora.
  - Göz etkilenmez, görme keskinliği, pupiller reaksiyon korunur, göz hareketleri tam, ağrısızdır.
- Tanı: Klinik, şüpheli vakalarda BT, MRG

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-PRESEPTAL SELÜLİT

- TEDAVİ:
  - PO amoksisilin /klavulanik asit veya 1.kuşak SS
  - Sıcak paketler
  - 24-48 saat yakın takip
  - Ciddi vakalarda ve küçük çocuklarda hospitalizasyon
    - Seftriakson gibi 3. Kuşak sefalosporinler ve vankomisin

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-POSTSEPTAL SELÜLİT

- Orbital septumun arkasındaki yumuşak dokuların enfeksiyonudur.
- Hayati ve görmeyi tehdit edici olabilen medikal acildir!
- Etken organizmalar: Sıklıkla polimikrobiyal
  - S.aureus, S.pnömonia, aneorblar, H.influenza, bağışıklık sistemi çökmüş olanlarda ve diabetiklerde mukormikoz

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-POSTSEPTAL SELÜLİT

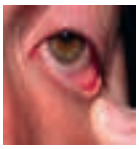
- Belirti Ve Bulgular:
  - Preseptal selülite ek olarak, görme keskinliğinde azalma, proptozis, anormal pupil yanıt, ekstaoküler kas hareketlerinde kısıtlılık.
- TANI:
  - Klinik, BT, MRG

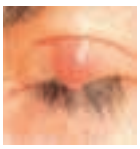
OKÜLER ENFEKSİYONLAR-POSTSEPTAL SELÜLİT

- Komplikasyonlar:
  - Kavernöz sinüs trombozu (3,4 ve 6. kranial sinir tutulumu)
  - Frontal kemik osteomyeliti,
  - Menenjit,
  - Subdural ampiyem,
  - Epidural abse
  - Beyin absesi
- Mutlaka göz konsültasyonu istenmelidir.
- TEDAVİ:
  - 2. - 3. kuşak sefalosporinler, ampisilin-sulbaktam, tikarsilin-klavulanat ve karbapenemler
  - Penisilin allerjisi olan hastalarda florokinolon ve anaerobları kapsaması için metranidazol veya klindamisin
  - İntraoküler basınç yükselirse veya bir optik nöropati varsa acil lateral konitomi
  - Orbital abseli hastalar antibiyotiğe ek olarak cerrahi drenaj ve debritman

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-kapaklar

- HORDEOLUM:
- Kirpik folikülü, komşu yağ bezleri (zeis.meibom) ve ter bezleri folikülünün (moll ve meibom) akut bakteriyel enfeksiyonudur.
- Tedavi:
  - Sıcak kompres
  - Eritromisin oftalmik merhem, çevreleyen selülit varsa sistemik antibiyotik
  - Drenaj ve insizyon gerekiyorsa bir göz doktoruna yönlendirilmelidir.



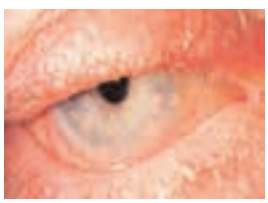


OKÜLER ENFEKSİYONLAR-kapaklar

- ŞALAZYON:
- Tarsal plakada meibom veya zeis yağ bezlerinin tıkanmasına ikincil göz kapağının akut/kronik iltihabıdır.
- Kapakta hafif eritem ile birlikte ağrısız bir yumru vardır.
- Tedavi: hordeoluma benzer.
  - Kronik veya tekrarlayan vakalarda lezyon içerisine kortikosteroid enjeksiyonu veya boyutuna bağlı olarak insizyon veya drenaj gerekebilir.
  - 1-2 hafta içerisinde göz doktoruna görünmelidir.

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-kapaklar

- BLEFARİT:
- Kiprik foliküllerinin iltahaplanması nedeni ile oluşur.
  - S. Epidermis
  - S. Aureus
  - Bit enfestasyonu
  - Seboreik dermatit
  - Atopik dermatit
- TEDAVİ:
  - Günlük temizlik
  - Şiddetli vakalarda topikal antibiyotik



OKÜLER ENFEKSİYONLAR-KONJONKTİVA

- KONJONKTİVİT:
  - Viral
  - Bakteriyel
  - Parazitik
  - Fungal
  - Alerjik
  - Toksik ve kimyasal irritasyona bağlı oluşabilir.

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-KONJONKTİVA

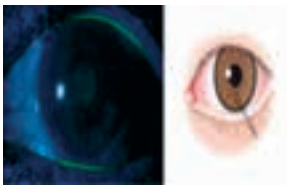
- **BAKTERİYEL KONJONKTİVİT:**
- Mukopürülan akıntı, konjonktival kızarıklık, kemozis vardır.
- Etkenler:
  - Staphylococcus
  - Streptococcus
  - Özellikle yenidoğanlarda klamidya, gonokok
- Tedavi:
  - Topikal antibiyotikler

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-KONJONKTİVA

- **VİRAL KONJONKTİVİT**
  - En yaygın nedeni adenovirüstür.
  - Genellikle bir üst solunum yolu enfeksiyonu ile başlar.
  - Kızamık, grip ve kabakulak gibi bazı sistemik viral hastalıkların seyri sırasında oluşabilir.
- Biyomikroskop muayenesinde alt palpepral konjonktivada folliküller gösterir.

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-KONJONKTİVA

- **Epidemik keratokonjuktivit**
  - Oldukça bulaşıcı olan ağır bir adenovirüs enfeksiyondur.
- Punktat floresan boyama keratiti gösterir.
- Tedavide
  - Soğuk kompres, oküler dekonjestanlar ve suni gözyaşı
  - Sekonder bakteriyel enfeksiyon şüphesinde antibiyotik

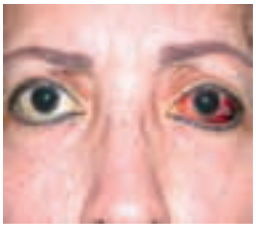


OKÜLER ENFEKSİYONLAR

- **ALLERJİK KONJONKTİVİT:**
- Kaşıntı, seröz akıntı, kemozis, konjonktival kızarıklık ile ilişkilidir.
- Tedavide
  - Soğuk kompres
  - Suni göz yaşı
  - Topikal antihistaminik/dekonjestan
  - Mast hücre stabilizatörü
  - NSAİİ
  - Şiddetli semptomlarda ise topikal steroidler gerekir.
    - Gizli HSV enfeksiyonu olasılığına dikkat!

SUBKONJONKTİVAL KANAMA

- Konjonktival damarların
  - Travma,
  - Ani venöz basınç artışı,
  - Hipertansiyon
  - Spontan olarak rüptürü sonucu oluşur.
- İki hafta içerisinde kendiliğinden düzelir.
  - Tekrarlayan epizodlarda koagülasyon ve daha ileri çalışmalar gerekir.



KURU GÖZ (KERATOKONJONCTİVİTİS SİCCA)

- Göz yaşı yapımı veya kalitesindeki yetersizliğe bağlı sık gözlenen bir durumdur.
  - İlerleyen yaş, kadın cinsiyet, antikolinejikler, β blokerler, antihistaminikler, TCA gibi ilaç kullanımı ve sjögren sendromu gibi bazı medikal durumlar ile ilişkili olabilir.
- Tedavide amaç korneada skarlaşma ve perforasyona engel olmaktır.
  - Suni göz yaşları
  - Siklosporin
  - Omega 3

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-KORNEA

- **HERPES SİMPLEKS KERATOKONJUKTİVİTİ**
- Göz kapağında tipik herpetik döküntü, kornea duyarlılığında azalma, korneada dentritik keratit, geografik ülser, üveit, iritis veya stromal ödem olabilir.
- Tedavi:
  - Topikal antiviral ajanlar
  - Kapakları içeren HSV enfeksiyonunda oral asiklovir türevi
  - Sekonder enfeksiyonu önlemek için eritromisin oftalmik merhem
  - 24 ila 48 saat içinde oftalmoloğa gitmesini önerin.

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-KORNEA

- **Herpes Zoster Oftalmikus:**
- Trigeminal sinirin ilk dalı etkilenir.
- Döküntü genellikle orta çizgiyi geçmez ve sadece üst göz kapağını içerir.
  - Nadiren yanak (V2) ve mandibulayı (V3) etkileyebilir.
- Burun ucundaki kutanöz lezyon (Hutchinson sign) nazosiler sinirin tutulumu ile ilişkilidir ve oküler tutulumu düşündürür.

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-HZV

- Tedavi:
  - Cilt tutulumu:
    - Soğuk kompres
    - Sekonder bakteriyel enfeksiyonu önlemek için bacitracin veya eritromisin merhem
  - Döküntü <1 hafta ise oral antiviral ilaçlar
  - Optik sinir veya kranial sinirleri içeren vakalarda, immün sistemi baskılanmış veya sistemik hastalığı olanlarda yatış ve IV asiklovir düşünülmelidir.

OKÜLER ENFEKSİYONLAR-KORNEAL ÜLSER

- Korneanın birden fazla katmanını tutar.
- Etken organizmalar:
  - **Bakteriler**; P. Aeroginosa, S. Pneumonia, stafilokok türleri, moraxella türleri
  - **Virüsler**; HSV, VZV
  - **Mantarlar**; Candida, aspergillus, penicillium, cephalosporium
- Risk faktörleri: kontakt lens kullanımı, önceki oküler cerrahi veya yaralanma, immün süpresyon, steroid kullanımı.

OKÜLER ENFEKSİTONLAR-KORNEAL ÜLSER

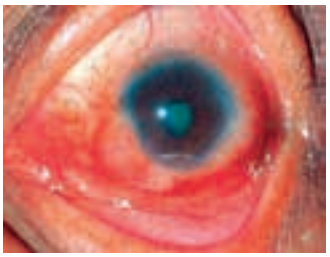
- Hastalar göz kapağında şişlik, konjonktivada kızarıklık, akıntı, ağrı, yabancı cisim hissi, fotofobi ve bulanık görme şikayeti ile gelir.
- Tüm korneal ülserler 12 ila 24 saat içinde göz doktoruna yönlendirilmelidir.
- Tedavi:
  - Etkene göre topikal antibiyotik, antiviral, antimikotik
  - Topikal steroidler viral enfeksiyonlarda nispeten kontrendikedir, ancak skarlaşma ve perforasyon insidansını azaltabilidiği için göz doktorunun önerisi ile başlanabilir.
  - Pseudomonas enfeksiyonu riski nedeniyle göze kapama önerilmez.

ULTRAVİYOLE KERATİTİ

- Ultraviyole aralığındaki ışık korneal epitelyal hücrelerin ölümüne neden olabilir.
- Belirtiler:
  - 6-12 saat sonra yabancı cisim hissi, hafif fotofobi şeklinde başlayıp şiddetli ağrı ve fotofobiye ilerler.
- Biyomikroskop muayenesinde:
  - Diffüz punktat kornea ödemi,
  - Floresan boyamada ise diffüz punktat kornea abrazyonu görülür
- Tedavi:
  - Gözü kapama, sikloplejikler, topikal antibiyotik (eritromisin) ve oral analjezikleri içerir.
  - 24-36 saat içerisinde iyileşir.

İRİTİS

- Ön segmentin iltihabıdır.
- Ağrı, fotofobi, konjonktival kızarıklık, görmede azalma, akıntı olabilir.
  - Konsensual fotofobi genellikle iritisi düşündürür.
- Pupil genellikle miyotik ve zayıf reaktiftir.
- Biyomikroskopta ön kamarada alev ve hücreler görülür.



İRİTİS

- Tedavide amaç glokom, katarakt ve maküla ödemini önlemektir.
  - Sikloplejik ajanlar (Homatropin, tropikamid), topikal steroidler, sistemik immünsüpresif tedavi
- Hasta 24-48 saat içerisinde değerlendirmek için göz hekimine yönlendirilmelidir.

ENDOFTALMİ

- **Sıklıkla görme kaybına yol açan** aköz veya vitröz sıvının inflamasyonudur.
- En sık neden cerrahi sonrası iken penetran göz yaralanmaları ve nadiren hematojen yayılım nedeni ile oluşabilir.
- Baş ağrısı, göz ağrısı, fotofobi, görme kaybı ve gözde akıntı olabilir.

ENDOFTALMİ

- Şüphe varsa acil göz konsültasyonu gerekir.
- Tedavi:
  - Sistemik antibiyotikler
  - Vitreus aspirasyonu
  - Vitrektomi
  - İntravitreal antibiyotik
  - Steroidler

GÖZ TRAVMASI

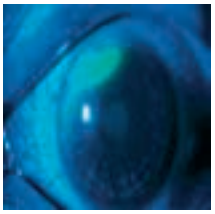
KONJONKTİVAL ABRAZYON, LASERASYON ve YABANCI CİSİMLER

- Hastalar yabancı cisim hissi, hafif ağrı, göz yaşarması ve nadiren fotofobiden yakınır.
- Muayenede hafif konjonktival kızarıklık veya subkonjunktival kanama olabilir.
- Yabancı cisimler genellikle topikal anestezik sonrası pamuk uçlu aplikatör ile çıkarılabilir.
- Yüzeyel konjunktival abrazyon ve laserasyonlar 2-3 gün boyunca eritromisin göz merhemi ile tedavi edilebilir.

GÖZ TRAVMASI

- **Kornea abrazyonu:**
- Kontakt lens kullanımı, tırnaklar, makyaj fırçaları, yabancı cisimler nedeni ile oluşabilir.
- Muayenede:
  - Konjonktival kızarıklık,
  - Göz yaşarması,
  - Göz kapağında şişlik,
  - Blefarospazm
  - Görme keskinliğinde azalma
- Floresein boyama ile korneal defekt olarak görünür.

GÖZ TRAVMASI



- Korneal abrazyonların çoğu kendiliğinden düzeldiği için tedavide amaç ağrıyı azaltmak, enfeksiyonu önlemektir.
  - Gözün kapanması iyileşmeyi etkilemez. Tırnaklar, bitkisel maddeler veya kontakt lense bağlı abrazyonlar yüksek enfeksiyon nedeni ile kapatılmamalıdır.
  - Abrazyon > 2 mm veya şiddetli ağrı varsa sikloplejik ajan ve NSAİİ ağrıyı azaltabilir.
  - Topikal antibiyotikler verilebilir.
- Santral görme ekseninde veya büyük abrazyonlar 24 saat içerisinde, diğerleri 48-72 saat içerisinde göz doktoruna yönlendirmelidir.

GÖZ TRAVMASI

- **Korneal laserasyonlar:**
- Tam kat kornea laserasyonları
  - İriste şekil değişikliği
  - Hifema
  - Görme keskinliğinde azalma
  - Ön kamerada derinlik azalmasına yol açabilir.
- Siedel testi pozitiftir
  - Ancak küçük laserasyonlar kendinden kapanabildiğinden negatif olabilir.
- Anlaşılamayan korneal laserasyonlar endoftalmi veya katarakt ile sonuçlanabilir

KORNEAL YABANCI CİSİMLER

- Genellikle yüzeyeldir
  - Ancak glob içine penetrasyonlar görme kaybına yol açabilir.
- Semptomlar
  - Yabancı cisim hissi, göz yaşarması, bulanık görme, fotofobi

KORNEAL YABANCI CİSİMLER

- Metalik yabancı cisim birkaç saatten fazla kalırsa metal bir pas halkası oluşabilir.
- Biyomikroskop muayenesinde ön kamerada alev ve hücreler, korneada yabancı cisim görülebilir.
- Hifema varlığı glob perforayonunu düşündürür.

KORNEAL YABANCI CİSİMLER

- Biyomikroskop ile penetrasyonun derinliği değerlendirilmelidir.
- Yabancı cisim çıkarıldıktan sonra topikal antibiyotik, sikloplejikler, oral analjezikler reçete edilir.
- Tetenoz toksoidi uygulanmalıdır.
- Yabancı cisim görme ekseninde, tam kat ise veya çıkarılamayan pas halkası var ise göz doktoruna yönlendirilmelidir.

KÜNT GÖZ TRAVMASI

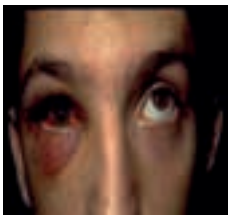
- Görme keskinliği, ön kamara ve glob bütünlüğü, göz hareketleri değerlendirilmelidir.
- Görme keskinliğinde kayıp, düz ön kamara, tam kat laserasyon, göz içi yabancı cisime bağlı rüptür şüphesi varsa göz manüplasyonu veya göz içi basınç ölçümü yapılmadan göz konsültasyonu istenmelidir.

HİFEMA

- Ön kamarada kan veya kan pıhtısının bulunması durumudur.
- Travmatik veya spontan olabilir.
  - Spontan hifema ise genellikle orak hücreli anemi ile ilişkilidir.
- Antikoagülan veya antiplatelet kullanımı ve kanama diyatezi sorgulanmalıdır.
- Tüm hifemalar göz doktoru tarafından değerlendirilmelidir.

Blow-out kırıkları

- En çok inferior ve medial duvar fraktürleri oluşur.
  - İnferior duvar kırıkları inferior rektus kasını sıkıştırarak yukarı bakış kısıtlılığı ve diplopiye neden olur.
- Orbital duvar kırığı şüphesinde BT taraması ile doğrulanmalıdır.
- Fraktürlerin yaklaşık üçte biri oküler travma ile ilişkili olduğundan dikkatli göz muayenesi gerekir.



GLOB RÜPTÜRÜ

- Kolayca gözden kaçabilen ve görmeyi tehdit eden acil bir durumdur.
- Oküler cerrahi ve daha önceki göz yaralanması rüptür riskini arttırabilir.
- Muayenede:
  - Görme keskinliğinde azalma, düzensiz pupil, afferent pupil defekti, düzleşmiş ön kamara, hifema, lens dislokasyonu, pozitif siedel testi
  - Tüm sklerayı içeren subkonjunktival kanama ve hemorajik kemozis varlığı glob rüptürü şüphesini arttırır.

GLOB RÜPTÜRÜ

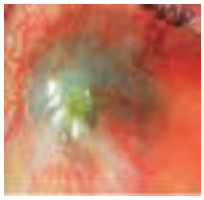
- Glob rüptürü şüphesinde metal bir korucu ile kapatılmalı ve hemen göz konsültasyonu istenmelidir.
  - Yatağın başı 45° yükseltilmeli
  - Geniş spektrumlu İV antibiyotik, tetenoz toksoidi verilmeli
  - Sedasyon ve analjezi sağlanmalı,
  - Antiemetikler verilerek intraoküler basıncın artması engellenmelidir.
  - Topikal göz solüsyonlarından kaçının.
  - İntaoküler basınç glob içeriğinin ekstrüzyonuna neden olabileceğinden ölçülmemelidir.
- Tanı öykü, muayene ve radyolojik görüntüleme ile konur.

ORBİTAL KANAMA

- Şiddetli künt travmaya bağlı oluşabilir.
- **Preseptal hematom** görünüşte dramatiktir fakat orbital kompartman sendromuna yol açarak görmeyi tehdit eden postseptal hematom gibi değildir.
- **Postseptal hematom** (retrobulber hematom) ani olarak intraoküler basıncı arttırarak optik sinirin kan akımını azaltır
  - Görme kaybına yol açabilen ve gerçek bir acildir.
  - Acil oftalmoloji konsültasyonu istenmelidir.
- Pre ve postseptal hematomun ayırıcı tanısı kontrastsız orbital BT ve muayene ile yapılır.

KİMYASAL GÖZ YARALANMALARI

- Gerçek bir acil durumdur.
- Korneada skarlaşma ve perforasyon nedeni ile görme kaybına yol açabilir.
- Alkali yaralanmalar asit yaralanmalarından daha sık gözlenir ve daha ciddi olma eğilimindedir.
  - Alkalin maddelerin pH<12, asidik maddeler>2 ise ciddi yaralanmaya neden olmadığı düşünülür.
    - Maruziyet süresi önemli

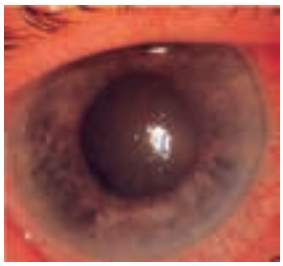


KİMYASAL GÖZ YARALANMALARI

- Muayeneden önce 1-2 lt normal salin ile göz irrigasyonu yapılmalıdır.
- İrrigasyon alanda başlamalı, acil serviste devam etmelidir.
- En az 30 dk irrigasyon uygulanmalıdır.
- Tüm yanıklar için oftalmoloji konsültasyonu istenmelidir.

AKUT AÇI KAPANMASI GLOKOMU

- Ani olarak göz içi basınç yükselir.
- Görmeyi tehdit edebilir.
- Semptom ve bulgular:
  - Mid-dilate pupil
  - Görmede azalma
  - Ağrı
  - Kırmızı göz
  - Korneal ödem
  - Bulantı ve kusma
  - Baş ağrısı



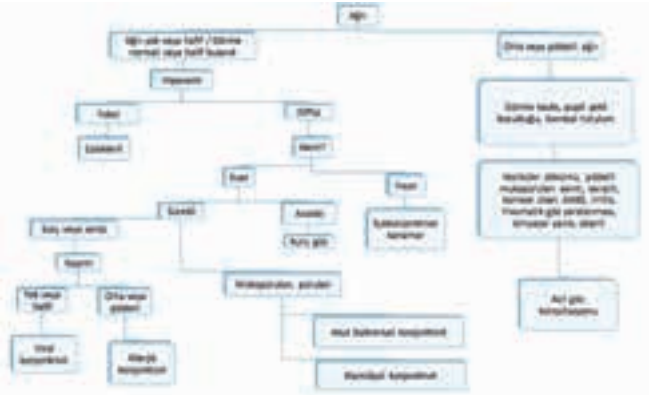
AKUT AÇI KAPANMASI GLOKOMU

- Tedavide intraoküler basıncın hızlıca azaltılması gerekir.
  - Aköz humorun üretimini azaltmak için
    - Topikal beta-bloker (% 0,5 timolol),
    - Alfa agonistler (apraclonidine),
    - Karbonik anhidraz inhibitörleri
  - Akımını kolaylaştırmak için
    - Topikal Pilokarpin
  - Vitröz humorun volümünü azaltmak için
    - Mannitol
- Bulantı ve ağrı, sistemik anti-emetik ve analjezikler ile tedavi edilmelidir.
- Kesin tedavi lazer veya cerrahi iridektomidir.

Kırmızı göz ile başvuran hastada:

- Görmede azalma
- Korneal ödem
- Ağrı (orta-şiddetli)
- Pupiller anizokori
- Fotofobi
- İntraoküler basınç artışı
- Anterior kamarada inflamasyon
- Korneal epitelyal defekt varsa acil oftalmoloji konsültasyonu istenmelidir.

Kırmızı göz ile başvuran hastada



KAYNAKLAR

- Gilani CJ, Yang A, Yonkers M, Boysen-Osborn M. Differentiating Urgent and Emergent Causes of Acute Red Eye for the Emergency Physician. Westen Journal of Emergency Medicine. 2017;18(3):509-517
- Cronau H, Kankanala RR, Mauger T. Diagnosis and Management of Red Eye in Primary Care. American Familiy Physician. 2010;81(2);137-144
- Ossori A. Red eye emergencies in primary care. The Nurse Practitioner. 2015:40(12);47-53
- Aydoğan Ü, Doğaner YÇ, Akbulut H. Birinci basamakta kırmızı göze genel yaklaşım. Türk Aile Hek Derg 2010; 14(2): 77-85
- Tintinalli 8. baskı

KİMYASAL GÖZ YANIKLARI

UZM. DR. MURAT CARUS
SBÜ İSTANBUL BAĞCILAR EAH ACİL TIP KLİNİĞİ

Sklera, konjonktiva, kornea ve kapakların dahil olduğu göz yanıkları, görme bütünlüğü ve kozmetiğe zarar verebilir.

Yanıklar kimyasal, termal veya radyasyon maruziyetine bağlı olabilir.

Yöntem ve hasarın büyüklüğü nedene göre değişir.

Gözün kimyasal yanıkları gerçek bir göz acilidir.

Komplikasyonları
- Kalıcı görme kayıplı kornea skarı
- Kornea perforasyonuna bağlı göz kaybıdır.

Görme testi dahil herhangi bir muayeneden önce ve hemen 1-2 L SF ile göz irrigasyonu yapılmalıdır.

Yaralanmalar;
- Alkali
- Asidik

Alkali yaralanmalar daha sık (ev temizlik ürünleri, yapı malzemeleri) *
Tek taraflı tutulum iki taraflı tutulumdan daha sıktır.
En ciddi alkali yaralanmalar, amonyak ve kostik soda ile ilişkilidir.

*Singh P, Tyagi M, Kumar Y, et al: Ocular chemical injuries and their management. Oman J Opthalmol 6:83–86, 2013.

- Asidik bileşiklere maruz kalınması, protein denatürasyonu ve bunu takip eden koagülatif nekroz oluşturabilir. Bu yara kabuğu, asidin penetre edebileceği derinliği kısıtlar.

- Alkali yapıdaki ajanlar sabunlaşmaya ve reaktif likefaktif nekroza yol açarlar. Penetrasyonu kısıtlayan bir yara kabuğu olmadığından, alkali yanıklar dokularda daha derine penetrasyon eğilimindedir ve bu da önemli derecede bir doku hasarı ile sonuçlanır (örneğin, anhidröz amonyak ön kamaraya 1 dakikadan daha kısa bir sürede penetre edebilir ve bu da tam körlükle sonuçlanır).

Oküler yanıkların tanımlanması için geliştirilmiş birçok derecelendirme sistemi bulunmaktadır*. Tarihsel olarak, yanıkları dört derecede sınıflandıran **Roper-Hill** sınıflandırması kullanılmıştır. Cerrahi tedavideki değişiklikler ve iyileştirilmiş sonuçlarla birlikte Roper-Hill sınıflandırmasına ait eksikliklerin üstesinden gelmek üzere farklı bir sınıflandırma düzeni olan **Dua** sınıflandırılması geliştirilmiş ve üstün prognostik özellikler sağladığı gösterilmiştir.**

*Hamill CE, Bozorg S, Peggy Chang HY, et al: Corneal alkali burns: a review of the literature and proposed protocol for evaluation and treatment. Int Opthalmol Clin 53:185–194, 2013.
**Gupta N, Kalaivani M, Tandon R: Comparison of prognostic value of Roper Hall and Dua classication systems in acute ocular burns. Br J Opthalmol 5:194–198, 2011.

Ayırıcı Tanılar

Göz kızarıklığı veya görme kaybında ayırıcı tanı geniş olup, anamnez yol göstericidir. Anamnez alınamadığı durumlarda; travma oluşumu durumunda ayırıcı tanı subkonjunktival hemoraji, perforasyon, yabancı cisim ve kornea abrazyonlarını içerir. Travma yokluğunda ise ayırıcı tanı bening etyolojiler (subkonjunktival hemoraji veya konjunktivit gibi) ile daha endişe uyandırıcı etyolojileri (iritis, üveit, episklerit, glokom, optik nöropati, santral retinal arter oklüzyonu veya santral retinal ven oklüzyonu gibi) içerir.

Acil Tedavi

- İrrigasyon
- Topikal anestezik damla (proparakain, Alcaine®)
- İrrigasyon (en az 30 dakika)
- pH kontrolü (inferior konjuktival forniks)

İrrigasyon; steril SF veya diğer izotonik solüsyonlarla,
el, irrigasyon solüsyon şişeleri veya Morgan Lens® ile yapılabilir.

İrrigasyon

Olay yerinde, mağdurun gözlerini akan musluk suyuna daldırması ve gözlerini sürekli açıp kapatması önerilir. Bu sırada, etkilenmemiş gözde herhangi bir kontaminasyonu en aza indirmek için, etkilenmiş göz etkilenmemiş gözden daha aşağıda olacak şekilde hasta başını uygun pozisyona çevirmelidir.

İrrigasyon

İrrigasyon için Morgan lens® kullanılabilir; ancak bu durumda kimyasalın konjunktiva ile Morgan lens® arasında tutulumu gibi teorik bir risk vardır ve bu da yanığı şiddetlendirir. Eğer Morgan lens® kullanılıyorsa, salin uygulamaları arasında lensin değiştirilmesini önerilmektedir.

Muayene

İrrigasyon sonrası ve göz pH > 7.4 üstünde sağlanmışsa muayeneye başlanılır.

- Yüz derisi ve göz kapakları (pamuk aplikatör)
- Konjuktival kızarıklık, kemozis (beyaz sklerayı örten bulber konjuktiva ödemi)
- İskemi ve damar yaralanması ➡ skleral beyazlaşma
- Görme keskinliği ve göz içi basıncı (trabeküler ağ hasarı)
- Biyomikroskop (kornea ve ön kamara)

Muayene

Maddeyi tanımlamak; pH (Zehir danışma merkezi veya Poisindex'ten)

Alkali maddeler pH<12 veya asidik maddeler pH>2 ciddi yaralanmaya neden olmadığı düşünülür ama maruziyet süresi ?

Muayene

Minör yaralanmalar hariç tümü için göz hastalıkları bölümü konsültasyonu gerekir; Kornea bulanıklığı veya göz irrigasyonundan sonra bir epitalyal defekti olan her hasta hızlıca konsültasyona yönlendirilmelidir.

Tedavi

- Herhangi bir kornea veya ön kamara bulgusu olmayan kemozisli hastalar, irrigasyon sonrası 4*1 eritromisin merhem ile tedavi edilip, 24-48 saat içinde göz muayenesine yönlendirilmelidir (kimyasal konjuktivit).
- Epitelyal bir defekt varlığında, ağrıyı azaltmak için 3*1 bir topikal siklоplejik ajan kullanılmalıdır (fenilefrinden kaçının).
- Tetanoz aşı profilaksisi
- Topikal kortikosteroid

Tedavi

Alkali yanıkların ardından topikal veya subkonjunktival kortikosteroidlerin kullanılması korneal opasite, vaskülarizasyon ve inflamasyonda azalma ile ilişkili bulunmuştur. Yeni kollajen birikiminin askorbat ile desteklendiği varsayımı öne sürülmüştür. Ek olarak, kornea yanıklarının tedavisinde vitamin C kullanımı ile ilgili bazı veriler bulunmaktadır*.

*Hamill CE, Bozorg S, Peggy Chang HY, et al: Corneal alkali burns: a review of the literature and proposed protocol for evaluation and treatment. Int Opthalmol Clin 53:185–194, 2013.

Spesifik Toksinler

Siyanoakrilat (süper/çılgın yapıştırıcı)

Çocuklarda sık, erişim kolay

Göz içine veya eklerine kazayla dökülmesi, kapakların yapışmasına ve kornea üzerindeki yapının yapışkanla kaplanmasına neden olabilir.

Korneal abrazyon

Tıbbi kullanımdakiler toksik değildir ve perforasyonda kullanılır.

Siyanoakrilat

Maddeyi uzaklaştırmak için gözün üzerine ve göz kapaklarını nemlendirmek, kayganlaştırmak ve antibiyotik kapama yapmak için göz kapakları üzerine bol miktarda eritromisin merhem sürülür.

Sadece kolaylıkla çıkan parçalar çıkarılır ve birkaç gün içinde süreç tamamlanır.

Tamamen çıkarmak için 24 saat içinde göz uzmanına yönlendirilmeli.

Hidroflorik Asit

Florin elementinden yapılmış bir asidik sulu çözeltidir. Yüksek oktanlı benzin imalatı için petrol endüstrisinde kullanılmaktadır. Aynı zamanda mikroelektroniklerin üretiminde ve cam şekillendirilmesinde (oymacılığında), pas giderilmesinde, çimento ve tuğlaların temizlenmesinde de kullanılır.

Hidroflorik asit, etki mekanizması açısından benzersizdir. Asit olmasına rağmen, alkalilerdekine benzer bir likefaktif nekroz oluşturma özelliğine sahiptir.

Diğer göz yaralanmalarda olduğu gibi, gözün acilen bol suyla irrigasyonunu gerektirir, sonra Heksaflüorin kullanımı düşünülebilir*.

*Atley K, Ridyard E: Treatment of hydrofluoric acid exposure to the eye. Int J Opthalmol 18:157–161, 2015.

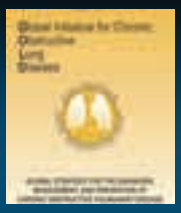
Özet

- Gerçek bir acil durum
- Alkali yanıklar, asidik yanıklara göre daha derine penetre etme eğilimindedir. Sonuç olarak, alkali yanıkları daha fazla morbidite ile ilişkili olma eğilimindedir.
- İlk müdahale çok önemli – İrrigasyon
- Tetanoz profilaksisi
- Adli vaka
- Göz konsültasyonu

Teşekkürler

KOAH ALEVLENME TEDAVİSİ

Dr. Öğr. Üyesi
Burcu YORMAZ
Selçuk Üniv. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD



KOAH alevlenmesi; ek tedavi gerektirecek şiddette semptomlarda akut kötüleşmenin olmasıdır.

www.goldcopd.org (2018)

- Havayolları inflamasyonu
- Mukus üretimi
- Hava hapsi

- Dispne
- Balgam volümü ve pürülansı
- Öksürük
- Vizing

Alevlenme Nedenleri

Enfekte bronşitler (%60-80)
- *Haemophilus influenzae*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Moraxella catarrhalis*

Virüsler
- İnfluenza
- Parainfluenza
- Rinovirüs
- Koronavirüs

Diğer mikroorganizmalar
- *Pseudomonas aeruginosa*
- Fırsatcı gram-negatif türler
- *Staphylococcus aureus*
- *Chlamydophila pneumoniae*
- *Mycoplasma pneumoniae*

Diğer nedenler
- Kalp yetmezliği
- Pulmoner emboli
- Non-pulmoner enfeksiyonlar
- Pnömotoraks
- Pnömoni
- Soğuk hava
- Hava kirliliği
- Allerjenler
- Tütün kullanmak
- Tedaviye uyumsuzluk

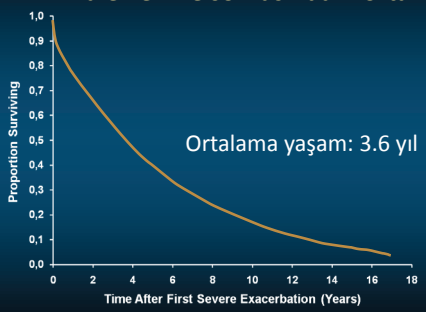
Woodhead M, et al. Eur Respir J 2005;26:1138-80.
White AJ, et al. Thorax 2003;58:73-80.

Tedaviye uyumsuzluk

- Kötü adherans (tedaviye < %80 uyumsuzluk)
- Akciğer hijyenine dikkat etmemek
- Sigaranın bırakılmaması (yaklaşık %50 oranında)
- İnhaler cihazların kullanım hataları (ÖDİ %80, KTİ %50)

Lancet 2007;370:786-96.
Am J Respir Crit Care Med 1998;157:1418-22.

Hospitalizasyonu gerektiren ilk şiddetli alevlenme sonrasında mortalite



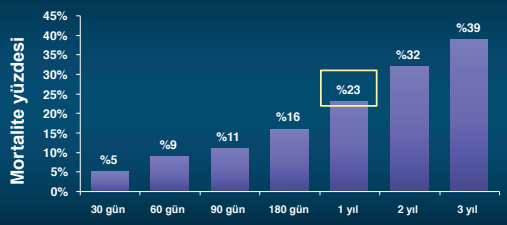
Ortalama yaşam: 3.6 yıl

Samy S Thorax 2012;67:957-963.

Hospitalizasyon sonrası 5 yıllık mortalite %50.

Hoogendoorn M, et al. Eur Respir J 2011;37(3):508-15.

Acil tedavisinden sonra mortalite hızı



Kim S COPD 2006;3:75-81.

KALP KRİZİ

- Hastane içi mortalite %13
- 30 günlük mortalite %15
- 1 yıllık mortalite %23
- Her yıl için mortalite %6-15

KOAH Alevlenmesi

↓

KOAH Krizi

Alevlenme riski artmış olanlar

- Sık alevlenmeli fenotip (≥2 alevlenme/yıl)
- Risk faktörlerinden uzaklaşmamak
- Şiddetli amfizem
- Kronik bronşit fenotipi
- Havayollarında duvar kalınlaşması (CT bulgusu)

Wells JM, et al. N Engl J Med 2012;367:913-21.
Han MK, et al. Radiology 2011;261:274-82.
Kim V, et al. CHEST 2011;140:626-33.
Burgel PR, et al. CHEST 2009;135:975-82.

Mortalite riskini artıran faktörler

1. İleri yaş
2. Düşük VKİ
3. Komorbiditeler (kardiovasküler hastalıklar, DM, akciğer kanseri, vb)
4. Sık hospitalizasyon
5. USOT kullanımı
6. Şiddetli semptomlar ve kötü yaşam kalitesi
7. Akciğer fonksiyonlarında önemli kayıp

Piquet J, et al. Eur Respir J 2013;42(4):946-55.
Singanayagam A, et al. Annals of the Ameracian Thoracic Society 2013;10(2):81-9.
Guo Y, et al. Medicine 2016;95(28):e4225.
Garcia-Aymerich J, et al. Thorax 2011;66(7):585-90.

Mortalite riskini artıran faktörler

- Kaşeksi
- Ağır hastalık
- Sık alevlenme
- Komorbiditeler

Piquet J, et al. Eur Respir J 2013;42(4):946-55.
Singanayagam A, et al. Annals of the Ameracian Thoracic Society 2013;10(2):81-9.
Guo Y, et al. Medicine 2016;95(28):e4225.
Garcia-Aymerich J, et al. Thorax 2011;66(7):585-90.

Ayırıcı tanı

- Akut koroner sendrom
- KKY
- Pulmoner emboli
- Pnömoni

İhtiyaç duyulan tedaviye göre alevlenme şiddet gruplandırılması

Hafif
Sadece kısa etkili bronkodilatörler ile tedavi edilebilir.

Orta
Kısa etkili bronkodilatörlere ek olarak antibiyotik ve/veya kortikosteroidler ile tedavi edilebilir.

Şiddetli
Acilde veya hospitalize edilerek tedavi edilebilir.

- Alevlenme semptomları genellikle 7 – 10 gün sürer.
- Bazı hastalarda daha uzun sürer.
- Hastaların %20'sinde 8. haftada tam iyileşme olmayabilir.

Seemungal TA, et al. Am J Respir Crit Care Med 2000;161:1608-13.

KOAH tedavisinin amaçları

Kontrolu sağlamak

- Semptomları azaltmak
- Egzersiz toleransını artırmak
- Yaşam kalitesini artırmak

Gelecekteki riskleri azaltmak

- Alevlenmeleri önlemek ve tedavi etmek
- Hastalık progresyonunu önlemek ve yavaşlatmak
- Komplikasyonları önlemek ve tedavi etmek
- Mortaliteyi azaltmak

KOAH Alevlenme Tedavisi

Acilde ilk yapılacaklar

Acil tedaviye başla

Alevlenmeyi değerlendir

- Hayatı tehdit ediyor mu?
- Solunum iş yükü artmış mı?
- Gaz değişimi bozulmuş mu?

Tanımlamalar

Solunum yetmezliği yok
1. SS 20-30/dk
2. Yardımcı solunum kasları kullanılmıyor
3. Mental durumda değişiklik yok
4. Oksijen tedavisi ile hipoksemi düzeliyor
5. PaCO2 normal

Hayatı tehdit etmeyen akut solunum yetmezliği
1. SS >30/dk
2. Yardımcı solunum kasları kullanılıyor
3. Mental durumda değişiklik yok
4. Oksijen tedavisi ile hipoksemi düzeliyor
5. Hiperkarbi (PaCO2 50-60 mmHg)

Hayatı tehdit eden akut solunum yetmezliği
1. SS >30/dk
2. Yardımcı solunum kasları kullanılıyor
3. Mental durumda akut bozulma var
4. Oksijen tedavisi ile (Venturi maskesi ile FiO2 >%40) hipoksemi düzelmiyor
5. Hiperkarbi ve asidozis (PaCO2 >60 mmHg, pH ≤7.25)

Değerlendirme sonrasında alınacak kararlar

- Acil tedaviyi gözetim altında tamamla
- Ayaktan tedaviyi düzenle ve taburcu et

- Göğüs Hastalıkları Kliniğine yatır

- Yoğun bakıma yönlendir

Evde KOAH Alevlenme Tedavisi

- Antibiyotik tedavisi (5-7 gün)
  - ✓ Makrolid
  - ✓ Koamoksilav
- Bronkodilatör tedavinin düzenlenmesi
- Oral kortikosteroid (0.5 mg/kg metilprednisolon – 5 gün)

Şiddetli fakat hayatı tehdit etmeyen alevlenmelerin acilde tedavisi

- Semptomları, AKG ve akciğer filmini değerlendir
- Oksijen tedavisi
- Kısa etkili bronkodilatör tedavisi (nebülizer ile)
  - **Kısa etkili beta2-agonist**
  - **Gerekirse tedaviye kısa etkili antikolinerjik ekle (kombine tedavi)**
  - İlk saat içinde iki veya üç kez
  - Daha sonra hastanın yanıtına göre her 2 – 4 saatte bir tekrar
- Emboli profilaksisi
- Eşlik eden hastalıkların tedavisi
  (Örn; kalp yetmezliği, aritmiler, pulmoner emboli, enfeksiyon, vb)
- Teofilin iv (!)

Şiddetli fakat hayatı tehdit etmeyen alevlenmelerin acilde tedavisi

- Semptomları, AKG ve akciğer filmini değerlendir
- Oksijen tedavisi
- Kısa etkili bronkodilatör tedavisi (nebülizer ile)
  - **Kısa etkili beta2-agonist**
  - **Gerekirse tedaviye kısa etkili antikolinerjik ekle (kombine tedavi)**
- Sistemik kortikosteroid
- NİMV
- Emboli profilaksisi
- Eşlik eden hastalıkların tedavisi
  (Örn; kalp yetmezliği, aritmiler, pulmoner emboli, enfeksiyon, vb)
- Teofilin iv (!)

Tedavi	Kanıt Düzeyi
• Kısa etkili bronkodilatörler önerilir	C
• Sistemik kks tedavisi akciğer fonksiyonları ile oksijenasyonu düzeltir ve iyileşme zamanını kısaltır	A
• Endike olduğu zaman 5-7 günlük antibiyotik tedavisi iyileşme zamanını kısaltır, erken relapsları ve tedavi yetersizliğini önler	B
• Metilksantinler yan etki profilleri nedeniyle önerilmez	B
• Akut solunum yetmezliğinde NİMV öncelikli tedavidir	A

Sistemik kortikosteroid tedavisi etkileri

1. İyileşme zamanı kısalır
2. Akciğer fonksiyonları düzelir
3. Oksijenasyon düzelir
4. Erken relapslar önlenir
5. Tedavi yetersizliği azalır
6. Hospitalizasyon süresi kısalır

Davies L, et al. Lancet 1999;354:456-60.
Maltais F, et al. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:698-703.
Niewoehner DE, et al. N Engl J Med 1999;340:1941-7.

Hospitalize hastalarda kısa süreli kks tedavileri (3 gün, 5 gün veya 7 gün) uzun süreli tedaviler kadar etkilidir.

Sayiner A, et al. Chest 2001; 119:726–730.
Leuppi JD, et al. JAMA 2013; 309: 2223–2231.
Chen G, et al. Chinese J Tuberc and Respir Dis 2008; 31: 577–580.

REDUCE Çalışması

(Reduction in the Use of Corticosteroids in Exacerbated COPD)

- 40 mg/gün prednisone iv 5 gün
- 40 mg/gün prednisone iv 14 gün

6 ay içinde alevlenme oranları;
- 5 günlük tedavide: %37.2
- 14 günlük tedavide: %38.4

Leuppi JD, et al. JAMA 2013; 309: 2223–2231.

Sistemik kortikosteroid tedavisi

- Oral ile iv kks tedavisi eşit etkinlik gösterir.
- İV tedavide yan etki riski artar.
- İV tedavi oral kks tedavisini tolere edemeyenlerde tercih edilmelidir.

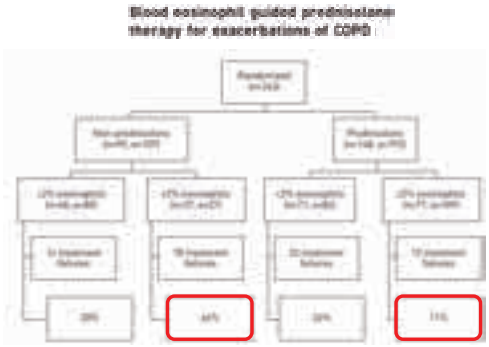
de Jong YP, et al. Chest 2007; 132: 1741–1747.
Ceviker Y, Sayiner A. Pulm Pharmacol Ther 2014; 27: 179–183.

Nebulize budesonid sistemik kks tedavisine alternatif olabilir.

Günen H, et al. Eur Respir J 2007;29:660-7.
Stallberg B, et al. Respir Res 2009;10:11.
Maltais F, et al. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:698-703.

Kan eozinofil seviyesi yüksek olmayan hastalarda sistemik kks tedavisi etkinliği az olabilir.

Bafadhel M, et al. Am J Respir Crit Care Med 2011;184:662-71.
Bafadhel M, et al. Am J Respir Crit Care Med 2012;186:48-55.
Hurst JR, et al. N Engl J Med 2010;363:1128-38.



Bafadhel M. Am J Respir Crit Care Med 2012, Davies L. Lancet 1999, Aaron SD. Thorax 2013

Antibiotik tedavisi

1. Tedavi yetersizliği riskini azaltır
2. İyileşme süresini kısaltır
3. KOAH alevlenmeleri arasındaki süreyi uzatır
4. Mortalite riskini azaltır

Anthonisen NR, et al. Ann Intern Med 1987; 106: 196–204.
Jorgensen A, et al. Scand J Prim Health Care 1992; 10: 7–11.
Allegra L, et al. Italian J of Chest Dis 1991; 45: 138–148.

Pürülan balgamı olan hastalar en fazla antibiyotik tedavisinden yararlanan hastalardır.

Miravitlles M, et al. Eur Respir J 2012;39:1354-60.
Stockley RA, et al. Chest 2000;117:1638-45.

Spesifik bir neden yoksa antibiyotik tedavisi 5-7 gün önerilir.

Masterton RG, et al. Int J Antimicrob Agents 2001;18:503-12.

CRP bakteriyel ve viral enfeksiyonlarda yükselir.
Bu nedenle antibiyotik tedavisine karar vermede önerilmez.

Clark TW, et al. Eur Respir J 2015;45:76-86
Peng C, et al. Am J Med Sci 2013;345:190-4.

Prokalsitonin bakteriyel enfeksiyonlar için daha spesifik bir belirteç olarak antibiyotik tedavisine karar vermede değerlidir.

Chris-Crain M, et al. Lancet 2004;363:600-7.
Schuetz P, et al. JAMA 2009;302:1059-66.
Schuetz P, et al. Cochrane Database Syst Rev 2012;9:cd007498
Wang JX, et al. Int J Infect Dis 2016;48:40-5.

İMV veya NİMV kullanan her hastada mortalite riskini ve hastane kökenli pnömoni riskini azaltmak için antibiyotik kullanılmalıdır.

Nouira S, et al. Lancet 2001;358:2020-5.

Antibiotik seçimi lokal duyarlılık testlerine göre yapılmalıdır.

Ampirik tedavide önerilenler:
- Klavulonik asitli aminopeniselin
- Makrolid

Balgam kültürü önerilen hastalar:
- Sık alevlenmeli
- Şiddetli hava akımı kısıtlanması
- MV gereksinimi

Oksijen Tedavisi

Oksijen tedavisi SaO2 %88-92 arasında tutulacak şekilde titre edilmelidir.

Austin MA, et al. BMJ 2010;341:c5462.

Oksijen tedavisi başlandığı zaman karbondioksit retansiyonu ve/veya asidozis kan gazları ile sık aralıklarla değerlendirilmelidir.

www.goldcopd.org

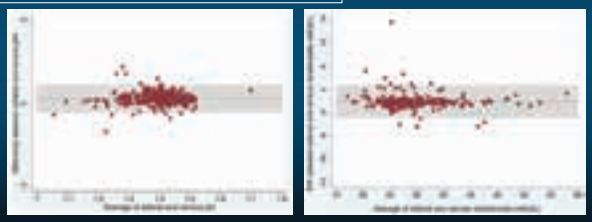
AKG yerine venöz kanda pH ve bikarbonat seviyesi takip edilebilir.

McKeever TM, et al. Thorax 2015;0:1–6.

Using venous blood gas analysis in the assessment of COPD exacerbations: a prospective cohort study

Akut hiperkapnik solunum yetersizliğinde venöz kan gazı arter kan gazı yerine kullanılabilir mi?

234 hasta.
- Arteryal - Venöz pH ve HCO ile
- SpO2 >%80 olan hastalarda SaO2 ve SpO2 arasında iyi uyum belirlendi.

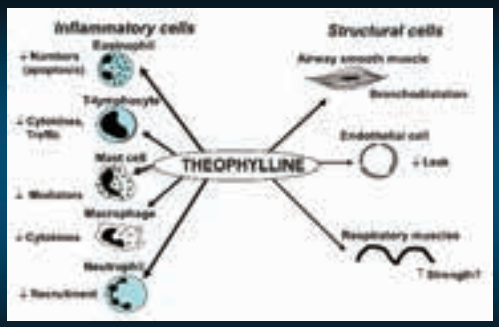


McKeever TM, et al. Thorax 2015;0:1–6.

Akut hipoksemik solunum yetersizliğinde nazal kanül ile yüksek akımlı oksijen tedavisi (High-flow Oxygen Therapy by Nasal Cannula, HFNC) standart oksijen veya NiMV tedavisine alternatif olabilir.

Frat JP, et al. Ann Trans Med 2017;5:297.
Fraser JF, et al. Thorax 2016;71:759-61

Tedavi	Kanıt Düzeyi
• Kısa etkili bronkodilatörler önerilir	C
• Sistemik kks tedavisi akciğer fonksiyonları ile oksijenasyonu düzeltir ve iyileşme zamanını kısaltır	A
• Endike olduğu zaman 5-7 günlük antibiyotik tedavisi iyileşme zamanını kısaltır, erken relapsları ve tedavi yetersizliğini önler	B
• Metilksantinler yan etki profilleri nedeniyle önerilmez	B
• Akut solunum yetmezliğinde NIMV öncelikli tedavidir	A



Barnes PJ. Am J Respir Crit Care Med 2013;188:901–906.

Hospitalize hastalarda ek tedaviler

- Sıvı desteği
- Diüretik
- Emboli profilaksisi
- Beslenme desteği

NİMV endikasyonları

Aşağıdakilerden en az birisinin bulunması

1. Solunumsal asidozis ($PaCO_2$ ≥45 mmHg ve arteryal pH ≤7.35)
2. Solunum kaslarında yorgunluğu gösteren klinik bulguların (yardımcı solunum kasların kullanımı, batında paradoksal hareket, interkostal bölgede retraksiyon) bulunduğu şiddetli dispne hali
3. Oksijen tedavisine rağmen kalıcı hipoksemi

NİMV etkileri;

1. Gaz değişimini düzeltir
2. Solunum iş yükünü azaltır
3. Entübasyon ihtiyacını ortadan kaldırır
4. Mortalite riskini azaltır
5. Tedavi komplikasyonları azalır
6. Hospitalizasyon ve yoğun bakımda kalış süresini kısaltır

Ram FS, et al. Cochrane Database Syst Rev 2004; 1: CD004104.

Yoğun bakım endikasyonları

- Acil tedaviye yanıtsız şiddetli dispne
- Mental durumda bozulma (konfüzyon, letarji, koma)
- Oksijen tedavisi ve NİMV'na rağmen kalıcı veya kötüleşen hipoksemi (PaO_2 <40 mmHg) ve/veya şiddetli veya kötüleşen solunumsal asidozis (pH <7.25)
- İMV endikasyonu
- Vazopressör ilaçlara rağmen hemodinamik instabilite

İMV endikasyonları

- NİMV tolere edememek veya yetersiz kalması (PaO2<40 mmHg, PaCO2 >60 mmHg)
- Solunum veya kardiak arrest
- Şuur kaybı
- Sedasyon ile kontrol edilemeyen psikomotor ajitasyon
- Massif aspirasyon veya sürekli kusma
- Solunumsal sekresyonların temizlenememesi
- Sıvı replasmanı ve vazoaktif ilaçlara rağmen şiddetli hemodinamik instabilite
- Şiddetli ventriküler veya supraventriküler aritmiler

KOAH hastalarının eğitimleri için
www.koahhastalaridernegi.org

Teşekkür ederim...

KRITIK BAKıMDA OLGULARLA SEDATIF PARALIZAN İLAÇ SEÇIMLERI

Dr Dilber Üçöz Kocaşaban
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği
Nisan 2018

HANGI HASTAYA, HANGI ILAÇ, NE ZAMAN??

Uygun hastaya uygun ilaç seçimi!!

Uygun dozlar!!!

OLGULAR

Status epileptikus
Septik şok
Kafa travması
Hiperkarbik solunum yetmezliği, KOAH
Multitravma
Nöroleptik malign sendrom
Crush sendrom

STATUS EPILEPTIKUS (SE)

- Tonik klonik SE; sürekli nöbet aktivitesinin 5 dakika veya daha uzun sürdüğü ve uzun dönemli nörolojik sekel oluşmasının 30 dakika içinde geliştiği, önleyici ve nöbeti durdurucu mekanizmaların bu süre içinde devreye girmediği hastalık durumudur.

BIRINCI TERCIH

Midazolam
Tiopental
Propofol

Alternatif Ajan

Ketamin????????

KULLANMA!!!!

ETOMİDAT

- Hastada miyoklonus ve serebral uyarılma yaptığına dair yapılmış çalışmalar mevcut.
- Bir paralitik ajanla beraber kullanımı düşünülebilir.
- Serebral perfüzyon basıncını korurken, kan akışımı ve serebral oksijen ihtiyacını azaltır.

Midazolam

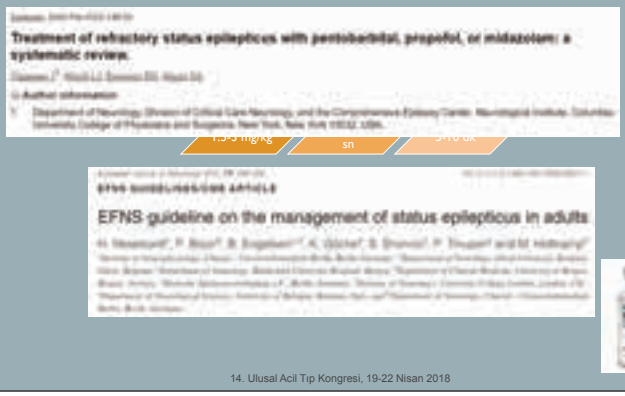
- Sedatif ve anksiyolitik
- Analjezik etki yok
- Doz bağımlı amnestik
- Doz bağımlı myokard depresyonu

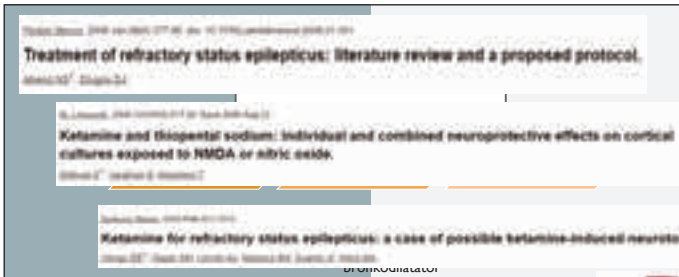
HİPOTANSİYON

Tiopental

Etkin doz 3-5mg/kg iv → Etki başlama süresi <30sn → Etki süresi 10-15 dk

- Amnestik, sedatif
- Çok kısa etkili
- Serebroprotektif ve antikonvulzan
- **HİPOTANSİYON,** histamin deşarjı ve **BRONKOSPAZM, PORFİRİA, İMMUNSUPRESÖR**





Kafa içi basıncı korur
Minimal kardiopulmoner baskılama

SEPTIK ŞOK

- Sepsisin dolaşım yetmezliği ve hücresel/metabolik bozukluk ile seyreden, yüksek mortalite riski ile birliktelik gösteren alt grubudur.
- Hızlı ve erken müdahale gerektirir.

Surviving Sepsis Campaign

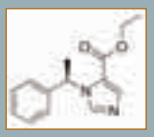
Şok Bulguları İle Gelen Hastada İlk Tercih **KETAMİN** Ve **ETOMİDAT** Olmalıdır.

- Ketamin sempatik stimülan bir ajandır.
- Hipotansif hastalarda ilk tercih olabilir.

- Kan bas
- Serebro

Adrenal supresyon

ETOMİDAT? ADRENAL YETMEZLİK? SEPSİS?



KAFA TRAVMASı

- Travmatik beyin hasarının (traumatic brain injury, **TBI**) büyük bir çoğunluğu
  - Minör TBI (GKS 14-15)
  - Orta TBI ise GKS 9-13 hastaları tanımlar. Hafif ve orta TBI'larda mortalite %20'nin altında
  - Ciddi TBI ise GKS 3-8 olan grubu tanımlar, ve bu grupta mortalite %40 civarındadır.

İNTRAKRANIAL BASıNÇ ARTıŞıNDAN ŞÜPHE DUYULUYORSA

Normotansif ise	Hipotansif ise	Hipertansif ise
• Ketamin • Etomidat	• Ketamin • Etomidat	• Etomidat • Midazolam ya da propofol

Long B, Koyfman A. Secondary Gains. E. 2018;36(1):107-133. doi: 10.1016/j.emc.2017.08007

Ketamine does not increase intracranial pressure compared with opioids: meta-analysis of randomized controlled trials.

The effect of ketamine on intracranial and cerebral perfusion pressure and health outcomes: a systematic review.

KAFA TRAVMASıNDA PARALIZAN ILAÇ SEÇIMI???

- Nörolojik takip önemli
- Kısa etkili paralizan ilaçlar tercih edilmeli.
- Kılavuzda ilk seçenek **SÜKSİNİL KOLİN.**

KOAH AKUT ALEVLENME

- Non invaziv mekanik ventilasyonu tolere edememe ya da NIMV yetersiz kalması
- Solunum ve kardiak arrest sonrası
- Bilinç kaybı ya da hava açlığı ile birlikte olan solunumda durma epizodları
- Azalmış bilinç durumu, sedasyonun yetersiz kaldığı psikomotor ajitasyon
- Masif aspirasyon veya ısrarcı kusma
- Solunum sekresyonlarını atmada direnç
- Hemodinamik unstabilite
- Ciddi aritmi
- NIMV 'u tolere edemeyen hastalarda ciddi hipoksemi

Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report. GOLD Executive Summary.

KOAH'DA ILAÇ TERCIHI????

- ***Ketamin ve propofol*** bu hasta grubunda ilk tercih edilecek ilaçlardır.
- Bu iki ilaç da brokodilatatör etkileri sebebiyle tercih edilir.
- Hipotansiyonu olan unstabil hastada ***ketaminin alternatifi olarak etomidat*** da tercih edilebilir.
- Midazolam alternatif ilaç olarak değerlendirilebilir.
- Adı geçen ajanların hiçbiri histamin deşarjına sebep olmaz.

KETAMIN

- Katekolamin sitümulan etkisi ile bronşlar üzerinde dilatasyon yapar.
- Sınırlı hayvan çalışmaları göstermiştir ki; ketamin direk olarak da bronkodilatasyon yapabilir.

PROPOFOL

- Bronkodilatör etkisi mevcuttur.
- Hemodinamik unstabil hastada tercih edilmez.

ETOMIDAT

- Hemodinamik unstabil hastada alternatif olarak kullanılabilir.
- Ilımlı bronkospazm yapıcı etkisi vardır.

CRUSH YARALANMA

- Sıklıkla ekstremite, göğüs ve abdomeni de içeren büyük ve uzamış basınç ve kuvvetlerce meydana gelen bir sendrom.
- Myoglobulin, laktat, fosfat, pürinler, kreatin ve **POTASYUM** artışı rabdomyoliz düşündürür.
- Bu hastalarda müdahale boyunca HİPERPOTASEMİ göz önünde tutulmalıdır.

SÜKSİNİ

- Malign hipertemi öyküsü,
- Denervasyon ile giden nöromuskuler

Bu hasta
ETMEYECEĞ
ilacı

Suksinil kolinin kontrendike olduğu durumlarda ROKURONYUM önerilen ilaçtır.
Doz: 1mg/kg IV.

Author:David CARO MD, Section Editor:Ron M.Walls MD, Neuromuscular blocking agents for rapid sequence intubation in adults outside of the operating room Jun 22, 2017.

ık vakaları,

Rocuronium versus succinylcholine for rapid sequence induction intubation.

- Hemen her durumda kullanışlı
- Günümüzde en sık kullanılan paralizan ajan

Etkin doz 0.6-1mg/kg → Etki başlama süresi 30 sn → Etki süresi 45-60 dk

- **ANTİDOTU** olması kullanımını arttırır. **(SUGGAMEX 16mg/kg)**

Update: Does Rocuronium Create Better Intubating Conditions Than Succinylcholine for Rapid Sequence Intubation?

NÖROLEPTIK MALIGN SENDROM

- Nöroleptik Malign Sendrom (NMS) katatoni benzeri bir durum olup çoğunlukla kendisini ekstrapiramidal bulgular, kan basıncı değişiklikleri, bilinç değişikliği ve hiperrefleksi ile gelen bir sendromdur.
- Görülme sıklığı çeşitli yayınlarda %0.02-3.20 arasında değişmektedir.
- Mortalitesi %55 gibi yüksek olmakla birlikte, günümüzde erken tanı ve bakım ile ciddi olgularda bile ölüm engellenebilmektedir.

NON- DEPOLARIZAN KAS GEVŞETICILER

- NMS'li hastada malign hipertermiyi tetikleyebileceği için **süksinil kolin'den kaçınılmalıdır***.
- Bunun yerine non depolarizan kas gevşeticilerden **rokuronyum ve vekuronyum** açısından güvenle kullanılabilir.

***Ramamoorthy KG, Downey H, Hawthorne P. Rocuronium and sugammadex: An alternative to succinylcholine for electro convulsive therapy in patients with suspected neuroleptic malignant syndrome. J Anaesthesiol Clin Pharmacol 2011;27:380-2.**

MULTIPLE TRAVMA

Hangi ilaç???

- İlaç seçimi yaparken de bazı bulgular gözden geçirilmelidir;
  - Hastane öncesi hipotansiyon (geçici olsa bile)
  - Şok indeksi
  - Resüsitasyona yanıtı
  - Yaş ve komorbidleri
  - Hastanın hastane öncesi ve acil serviste klinik durumu

- Hipotansif travma hastasının entübasyonunda seçilmesi gereken indüksiyon ajanı **KETAMİN**'dir.
- Ketamin'in normal dozunun %25-50'sinin (normal dozu 1.5-2 mg/kg) kullanımını öneriyorlar (Şok indeksi≥1 olan hastalarda).
- Etomidat kullanımında da doz azaltılmasını öneriyorlar.
- Paralizan ilaçların -azalmış periferal perfüzyon nedeniyle- tam doz kullanılmasını öneriyorlar (rokuronyum dozu 1,2-1,6 mg/kg; süksinil kolin dozu 2 mg/kg olarak).

Petrosoniak A, Hicks C. Resuscitation Resequenced: A Rational Approach to Patients with Trauma in Shock. Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):41-60 Increased mortality in trauma patients who develop postintubation hypotension. J Trauma Acute Care Surg. 2017 May 22

KRITIK BAKıMDA OLGULARLA SEDATIF PARALIZAN İLAÇ SEÇIMLERI

Dr Dilber Üçöz Kocaşaban
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği
Nisan 2018

Teşekkür ederim.

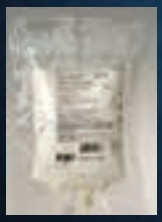
LIPID EMULSION THERAPY: TIPS AND TRICKS

Dr. Kenan Ahmet TÜRKDOĞAN
Adnan Menderes University Department of Emergency Medicine
21/04/2018 Antalya

OBJECTİVES

- Historical perspective
- Mechanisms for lipid emulsion therapy •
- Xenobiotics for which it has been reported •
- Risk-benefit ratio in acute care toxicology.

HAVE YOU HEARD OF "LIPIDS"?



HISTORY

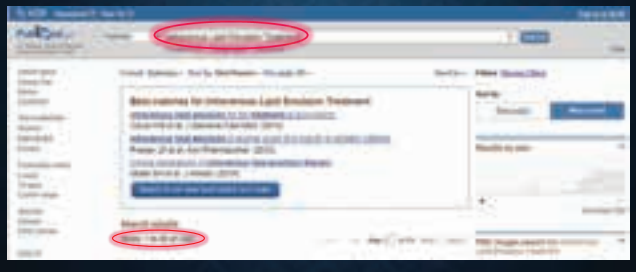
- 1970-80: lipid emulsion bind xenobiotics intravascularly?
- 1997: Unusual toxicity from bupivacaine in patient with abnormal Free Fatty Acid metabolism
- 1998: rats; lipid emulsion shift toxic dose upwards

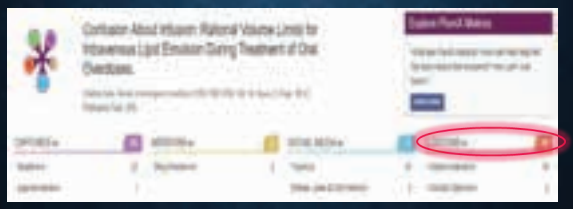
Weinberg et al. Anesthesiology 1998

HOW DOES IT WORK?

- Hypotheses:
- 1.Sequesters lipophilic xenobiotics inside their structures "lipid sink" or "lipid sponge" (in vitro /animal studies) xenobiotics taken away from site causing toxicity
- 2.Substrate for the heart in shock (in vitro / animal studies)
- 3.Alters favorably membranes potentials (2 in vitro studies)
- 4.???????

EVIDENCE TIMELINE





LIPID DOSE

Confusion About Infusion: Rational Volume Limits for Intravenous Lipid Emulsion During Treatment of Oral Overdoses

- 1.5 mL / kg bolus followed by 60 minutes of 0.25mL / kg / min infusion.

- Clinicians should be aware that Intralipid can clog renal replacement therapy filters, although renal replacement therapy and intravenous lipid emulsion have been used together without complications.

- Agarwala R, Ahmed SZ, Wiegand TJ. Prolonged use of intravenous lipid emulsion in a severe tricyclic antidepressant overdose. J Med Toxicol. 2014;10:210-214.
- Monteiro N, Silvestre J. Severe diltiazem poisoning treated with hyperinsulinaemia-euglycaemia and lipid emulsion. Case Rep Crit Care. 2013;2013:1-4.
- Assink M, Spronk P, van Ken R, et al. Intravenous lipid emulsion in the treatment of verapamil intoxication. Neth J Crit Care. 2013;17:18-21.

Confusion About Infusion: Rational Volume Limits for Intravenous Lipid Emulsion During Treatment of Oral Overdoses

- Basic science studies demonstrate that lipid concentrations as low as 0.25% can produce positive inotropic effects, and clinical cases report that infusions as low as 0.008 mL/kg/min are associated with profound effects on physiologic parameters.

and

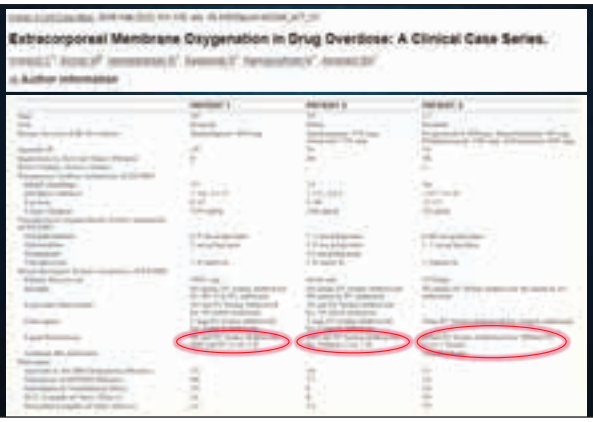
- 0.25 ml/kg/min higher infusion rates may be avoided by combining intravenous lipid emulsion with alternative methods (ie, high-dose insulin, methylene blue).

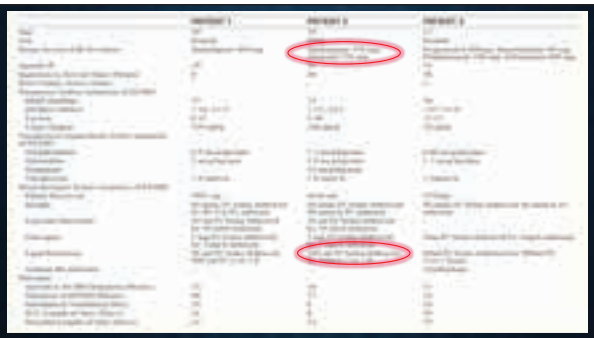
American Journal of Emergency Medicine

Case Reports

Successful Treatment of Metoprolol-Induced Cardiac Arrest With High-Dose Insulin, Lipid Emulsion, and ECMO

Survival After Cardiac Arrest: ECMO Rescue Therapy After Amlodipine and Metoprolol Overdose

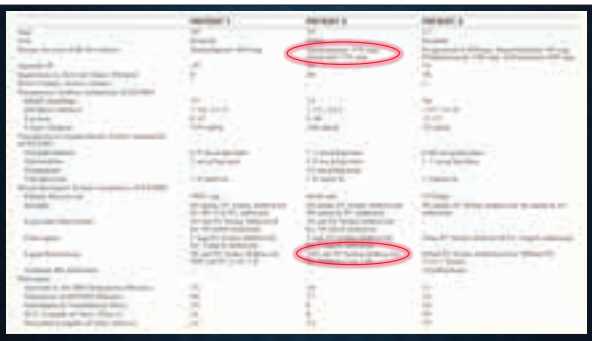

Extracorporeal Membrane Oxygenation in Drug Overdose: A Clinical Case Series.



- Atenolol is Hydrophilic and Log P =0.16
- Amlodipine is Moderate and LogP =2.22

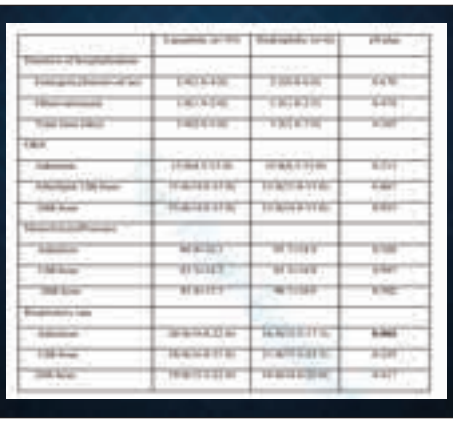
Hansch, C., Leo, A., D. Hoekman. Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. Washington, DC: American Chemical Society., 1995., p. 127

- LogP=lipid-water partition coefficient
- Atenolol Log P =0.16
- LogP<1.72 → hydrophilic



- Atenolol is Hydrophilic and Log P =0.16
- Amlodipine is Moderate and LogP =2.22

Hansch, C., Leo, A., D. Hoekman. Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. Washington, DC: American Chemical Society., 1995., p. 127



TAKE HOME A MESAGE

- Although it has negative effects in lipid renal replacement therapy theoretically, such problems were rare in practice in studies conducted.
- Lipid will save you time until you reach antidotes, ECMO or other extracarporal therapies.

Yrd.Doç.Dr. Burak Katipoğlu
Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

- Günümüz de acil servislerde kullanımı hızla artan bir tanı aracı olarak karşımıza çıkmaktadır.
- Girişimsel (periferik blok , santral damar yolu ,LP)
- FAST , BLUE , Yabancı Cisim , CVP, Acil Kardiyak USG , Havayolu USG , Akciğer USG…….
- Lüks ------- ihtiyaç ------- olmazsa olmaz

- Hızlı , Pratik ,
- Tekrar edilebilen
- Hasta Transport – yatakbaşı
- Çocuklar ve hamileler (radyasyon)
- İntraoperatif

- Fizik Muayene ile eş zamanlı
- Öksürük , travma , nefes darlığı ,hemoptizi …
- Akciğer muayenesinin bir parçası
- plevra, akciğerler, göğüs duvarı , mediyasten ,diyafram , kemik ve yumuşak doku görsel olarak değerlendirme imkanı sunduğu için öne çıkmaktadır.

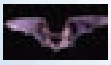
- Akciğer iç organlarımız arasında en çok hacime sahip organdır; yüzey alanı 1500 cm² olan bu organı incelerken probu nereye koyalım?
- "Steteskobu nereye koyuyorsak probu da oraya koyabiliriz" (sarı alan ve yeşil alan)
- Kritik hasta bakısında bize zaman çok daha değerli olduğu için BLUE

- Her türlü usg cihazı ile akciğer usg nu yapılabilir.
- Taşınabilir , Hafif ve küçük
- M mode, D mode
- Lineer Prob
- Konveks prob
- Sektör Prob

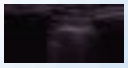
- Steteskobu nereye koyuyorsak probu da oraya koyabiliriz

- **Anterior Hemitorax:** Klavikula, sternum, diyafragma, anterior axiller çizgi arasında kalan bölgedir. Pnömotorax ve AC konsalidasyonunda güvenilir sonografik bulgu verir
- **Lateral Hemitorax**: Anterior aksiller çizgi, diyafragma, posterior aksiller çizgi arasında kalan bölgedir. Plevral efüzyon ve AC konsalidasyonunda güvenilir sonografi bulgu verir.
- **Posterior Hemitorax**: Posterior axiller çizgi, diyafragma, vertebralar arasında kalan bölgedir. Küçük plevral efüzyonunda güvenilir sonografik bulgu verir.

- Her bir göğüs duvarı zone 1 (ön duvar), zone 2 (yan duvar), zone 3 (yan arka duvar) olarak 3 farklı alana ayrılır. Her bir alansa kendi içinde üst ve alt olmak üzere 2 bölümden oluşur. Bunun sonucunda her bir hemitoraksta toplam 6 alan incelenir



bat-sign
(the wings of the bat)
Üst ve alt kot



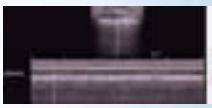
Dinamik Bulgular	Statik Bulgular (Artefaklar)
Plevral Kayma Hareketi Sahil Görüntüsü	A Hattı (Yatay Artefakt) B Hattı (Kuyruklu Yıldız Artefaktı)

Kayma Hareketi

- Pnömotorax, komplet atelektazi, akut respiratuvar distres sendromu (ARDS), plevral yapışıklık, masif AC fibrozisi kayma hareketi belirgin olarak bozulur
- Apeksde daha yavaştır.
- Kot gölgesi arasındaki görüntünün küçüklüğü, etkinliğini değiştirmez.
- Spontan solunumu olan hastalarda, mekanik ventilatöre bağlı hastalara göre daha rahat tespit edilir.
- Genç, zayıf bireylerde, obez bireylere göre görüntü daha rahat izlenir.
- Amfizemde hareket bozulmaz, bül ile pnömotorax ayrımını yapmada çok değerlidir

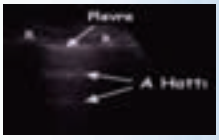
Sahil Görüntüsü ve Stratosfer Bulgusu

- M mod
- Plevra alt - üst hareketli - hareketsiz doku görüntüsü



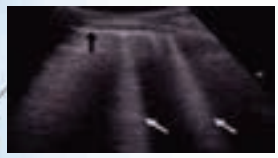
A Çizgisi

- Parietal plevra net ekojenik bir hat olarak görünür
- viseral plevra ise artefaktlar arasında izlenemez.
- Parietal plevranın tekrarlayan yansımaları A Hattı olarak isimlendirilmektedir.

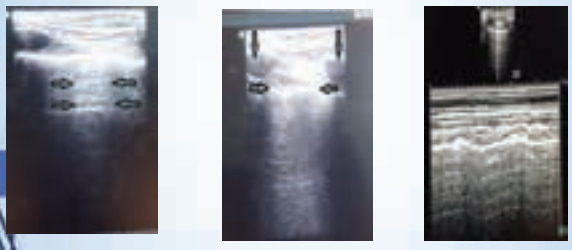


Kuyruklu Yıldız Artefaktı (B Çizgisi)

- Hava ve sıvı zıt kontrast
- Denge bozulmuşsa artefakt verirler
- Alveolar interstisiyel sendrom, sıvı artışına bağlı olarak, hava içeriğinin azalması ile karakterizedir.
- AC ödemi
- ARDS
- Pulmoner kontüzyon
- Pulmoner fibrozis
- İntertisyel pnömoni
- Alveolar interstisiyel sendrom



Alveolar interstisiyel sendrom görüntüsü (Beyaz okla işaretli artefaktlar Akciğer Roketlerinin görünümü, siyah okla işaretli alan Plevra görünümü)



BLUE PROTOKOLÜ

- American College of Chest Physicians tarafından 2008 yılında Relevance of Lung Ultrasound in the Diagnosis of Acute Respiratory Failure: The BLUE Protocol
- Dr. A. Lichtenstein
- yaklaşık 3 dakika süren yatakbaşı akciğer ultrasonu
- % 90,5 doğruluk

- 1)Akciğer kayması (lung sliding): varlığı veya yokluğu
- 2) Artefakt analizi: A veya B çizgileri
- 3) Akciğer konsolidasyonu ve/veya plevral effüzyon:

Artefakt analizi: A veya B çizgileri

A Profili:

- Supin yada yarı oturur pozisyondaki hastalarda her iki ön yüzde akciğer kayma hareketinin eşlik ettiği A hatlarının baskın olduğu profildir.
- KOAH, pulmoner emboli, ve bazı arka alan pnömonilerinin tanısını destekler. Pulmoner ödem tanısında çok büyük olasılıkla dışlar

B profili:

- Supin ya da yarı oturur pozisyonundaki hastalarda her iki ön yüzde B + çizgilerin baskın olduğu profildir. B profili, kardiyojenik pulmoner ödem tanısını desteklerken,
- KOAH, pulmoner emboli ve pnömotoraks tanısını büyük olasılıkla dışlar

AB profili:

- Bir yanda yaygın B çizgileri, diğer tarafta baskın A hatlarının olduğu profildir. Bu profil genellikle pnömoni tanısını destekler

A' profili:

- Akciğer kaymasının tespit edilemediği A profilini temsil eder. Akciğer noktasının (lung point) görüldüğü durumlarda tanıyı pnömotoraksa götürür.

B' profili:

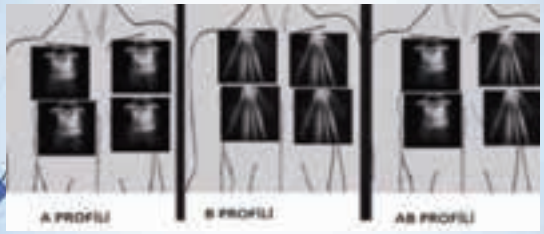
- Akciğer kaymasının tespit edilemediği B profilini temsil eder. Pnömoni tanısını destekler.

C profil:

- Ön yüz akciğer konsolidasyonunu temsil eder. Pnömoniyi destekler

A/PLAPS profili:

- Arka ve/veya yan alveolar ve/veya plevral sendromu tanımlar. Yokluğu normal profildir ve KOAH astım tanısını düşündürür. PLAPSın varlığı (A profili ve PLAPS) pnömoniyi gösterir. Pnömoni bunun yanında A/B ve C profilinde de tanıda ilk düşünülecek patolojidir.



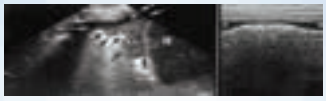
Plevral effüzyon

- Plevra 0.2 to 0.4 mm , hiper ekoik çizgi 0,5 cm kot altında
- USG hem akciğer oskültasyonu hem de x ray e göre plevral effüzyonu tanısal doğrulamada daha etkin.

Lichtenstein D, Goldstein I, Mourgeon E, Cluzel P, Grenier P,Rouby JJ: Comparative diagnostic performances of auscultation, chest radiography and lung ultrasonography in acute respiratorydistress syndrome. Anesthesiology 100, 9–15 (2004)

- Xray Ortastatik pozisyonda effüzyon en az 200 mL supin pozisyonda duyarlılık daha da azalır.
- USG 20 ml sıvıyı değerlendirebilir

Lichtenstein D, Goldstein I, Mourgeon E, Cluzel P, Grenier P,Rouby JJ: Comparative diagnostic performances of auscultation, chest radiography and lung ultrasonography in acute respiratorydistress syndrome. Anesthesiology 100, 9–15 (2004)



Dörtgen işareti (The quad sign):

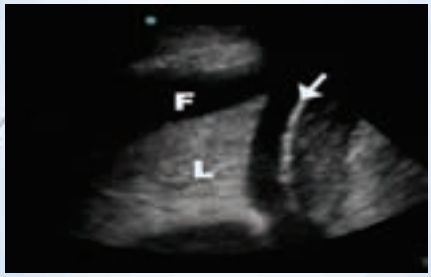
- Ekspiryum esnasındaki, plevral çizgi (üstteki beyaz çizgiler) ile akciğer çizgisi (visseral plevra, alttaki beyaz çizgiler) arasında kalan sürekli düzgün sınırları olan plevra effüzyon görüntüsüdür

Dilim işareti (The shred sign):

- Bir doku paterni olan alt lob alveolar konsolidasyonu gösterir. Karakteristik olarak, akciğer çizgisi (effüzyon yok ise, plevral çizgi tarafından) tarafından sınırlandırılır. Altta ise düzensiz kenarlıdır

Sinüsoidal işaret (The sinüsoid sign):

- M modda, normal sahil kumsal bulgusunun effüzyona bağlı olarak sıvının araya girmesine bağlı, dalgalanma (sinüsoidal) göstermesidir



Pnömoni

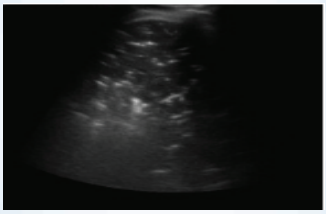
- USG sensitivite (94%) and spesifisite(96%)

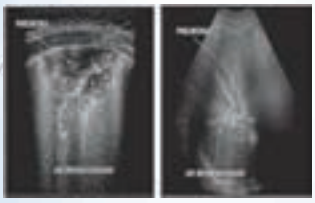
Miguel A Chavez, Navid Shams, Laura E Ellington1,et al, Lung ultrasound for the diagnosis of pneumonia in adults: a systematic review and meta-analysis Respiratory Research 2014, 15:50

Michael Blaivas Lung Ultrasound in Evaluation of Pneumonia J Ultrasound Med 2012; 31:823–826

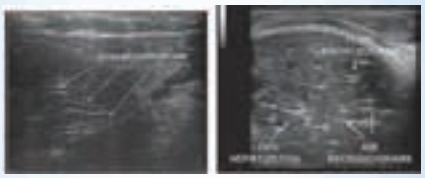
- Hipoekoik alanlar(fluid bronkogram)
- Düzensiz ,çıkıntılı akciğer sınırları
- Hava bronkogram
- Pleural effusion
- Vascular akım konsolide akciğer alanında (color or power Doppler imaging)
- Akciğeride hepatizasyon bulgusu

Hava bronchograms tissue-like pattern





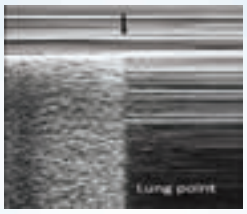
hava bronkogramları
ekojenik



Sıvı Bronkogramı

Pnömotoraks

- Stratosfer Bulgusu
- SLSnin izlenmemesi
- A Hattının izlenmesi
- B hattının olmaması
- Lung Point

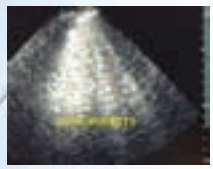


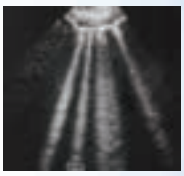
- Lung point pnömotoraks için %100 tanı koydurucu
- lung sliding jet or high-frequency ventilation, masif atelektazi , plevral fibrosis, frenik sinir paralizisi, cardiopulmonary arrest, apne

Pulmoner Ödem

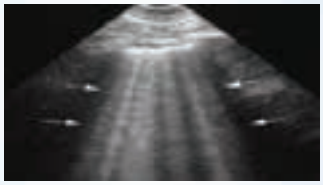
- sensitivite pulmonary ödem 100% and spesificite 92%
- sensitivite ve spesifite 93% IntersisyelSendrom
- LUNG ROCKETS

Angelika Reissig ,Roberto Copetti Lung Ultrasound in Community-Acquired Pneumonia and in Interstitial Lung Diseases Respiration 2014;87:179–189

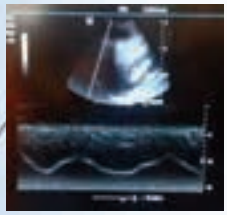




Lung rockets

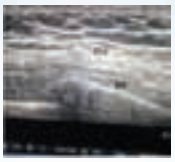


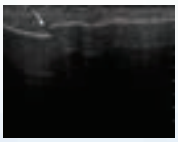
- Kot ve Sternum fraktürleri (hematom yada deplase)
- Pnömotoraks ve hemotoraks (komplike)
- Diyafram (travmaya bağlı rüptür , paralizi KOAH sınıflandırması



Sinuzoidal Patern

Plevral Efüzyon





Major Toraks Travmasında Acilci İçin İpuçları

Dr. Öğr. Üyesi İshak ŞAN

Major Toraks Travmaları

- Kafa travmasından sonra en ölümcül yaralanma
- Tüm yaralanma kaynaklı ölümlerin %25inde direkt neden
- %90 künt travma
- %5-15 torakotomi ihtiyacı

Major Toraks Travmaları

- Yaralanma Mekanizmaları
  - Penetre
  - Künt
    - Kompresyon
    - Direkt Travma
    - Akselarasyon/deselerasyon

Torakal travma

- Etkilenen bölgeler
  - Göğüs duvarı
  - Pleura
  - Trakeobronşial ağaç
  - Akciğerler
  - Diyafram
  - Özofagus
  - Kalp ve büyük damarlar

Toraks travması

- Birincil bakı (Hızla ölümcül)
  - Hayatı tehdit eden nedenlerin hızla tanı ve tedavisi
  - Eş zamanlı resüsitasyon ve tedavi
- İkincil bakı (potansiyel olarak ölümcül)
  - Birincil bakı sonrası hızlı ve ayrıntılı muayanesi
- İkincil bakıdan sonra (genellikle ölümcül olmayan)

Semptom ve bulgular klinik kötüleşme açısından sıklıkla tekrar edilmelidir

Birincil Bakı

- Havayolu obstrukisyonu
- Tansiyon pnömotoraks
- Masif hemotoraks
- Açık pnömotoraks
- Yelken göğüs
- Perikardiyal tamponad

Hızla öldürürler. İlk bakıda tespit edilmelidir.

İkincil bakı-Potansiyel ölümcül

- Aort disseksiyonu
- Miyokard kontüzyonu
- Trakeobronşial yırtılma
- Özefagus perforasyonu
- Akciğer kontüzyonu
- Diyafragmatik yırtılma

İkincil bakıda tespit edilmeli, sık sık kontrolü yapılmalı

Toraks Travması-Potansiyel Sonuçlar

- Solunum yetmezliği (Hipoksi, hiperkarbi)
  - Pnömotoraks & Tansiyon pnömotoraks
  - Yelken göğüs
  - Kontüzyon
  - Bronş rüptürü
- Hipovolemik şok
  - Büyük damar yaralanmaları
  - Masif hemothoraks
- Obstrüktif Şok
  - Tansiyon pnömotoraks
  - Kardiyak tamponad

Havayolu Obstruksiyonu

- Hasta soluma çabası gösteriyor fakat tam inspirasyon yapamıyorsa; «üst hava yolu obstrüksiyonu» düşünülmeli.
- En sık neden dilin farenkse prolabe olması.
- Kanama, mide içeriği, dişler…

Havayolu Obstruksiyonu

- Solunum sayısı veya eforda düşme(<12/dk)
- Siyanoz
- Yardımcı solunum kasları(supraklavikular ve interkostal)
- Stridor/hırlama
- Ajitasyon ve uyku hali

Havayolu Obstruksiyonu

- Hasta soluma çabası gösteriyor, üst hava yolları doğal ve solunum sesleri azalmış ise

- Pnömotoraks
- Hemotoraks
- Diyafram yaralanması
- Akciğer yaralanması

DÜŞÜNÜLMELİ

Havayolu Obstruksiyonu

- Travma hastasında solunum problemi
  - Hasta çok az veya hiç soluma çabası göstermiyorsa
    - Kafa travması
    - İlaç intoksikasyonu
    - Spinal kord yaralanması

DÜŞÜNÜLMELİ

Havayolu Obstruksiyonu

- Tedavi:
  - Oksijen
  - Aspirasyon
  - Havayolu açma manevraları
  - Airway
  - İnvaziv havayolu

Tansiyon pnömotoraks

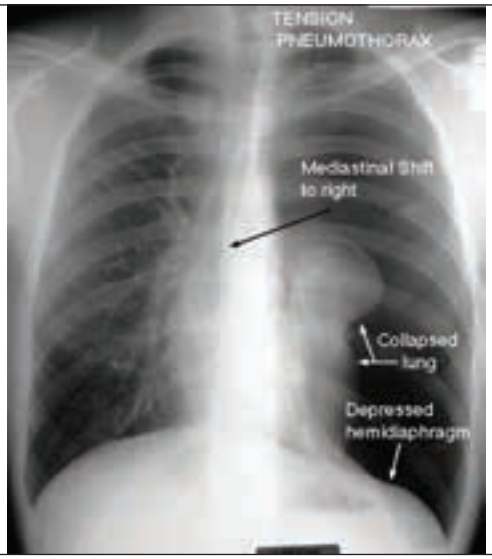
Tek yönlü valf sistemi

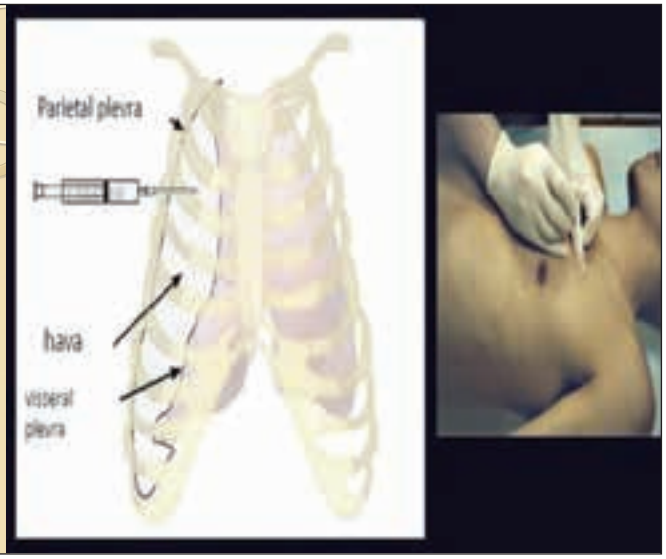
- Plöretik göğüs ağrısı
- Takipne-Hava açlığı
- Hipotansiyon-Taşikardi
- Solunum seslerinin azalması
- Boyun venöz dolgunluğu (geç dönem)
- Trakeanın karşı tarafa itilmesi (geç dönem)
- Siyanoz (geç dönem)

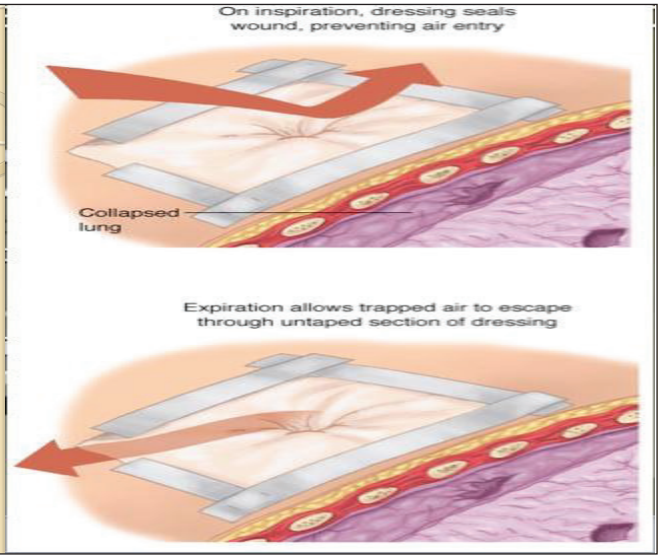
TANI KLİNİK !!!

Tansiyon pnömotoraks

- PAAC çekilmeden tanı koyulmalı!!!!
- FAST ile tanı koyulabilir
- Acil iğne dekompresyonu
- 2.İK Midklavikular hatta anjiokateter
- 5.İK Anterior axiller hat(göğüs DK az)
- Sonrasında tüp torakostomi

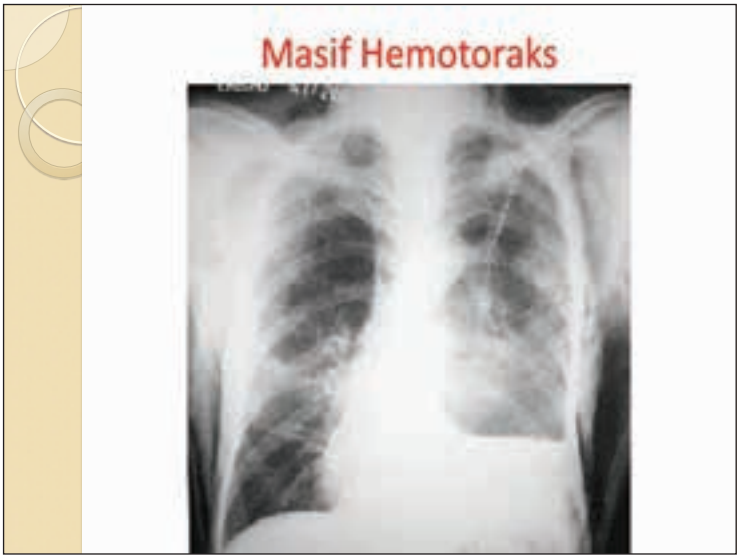






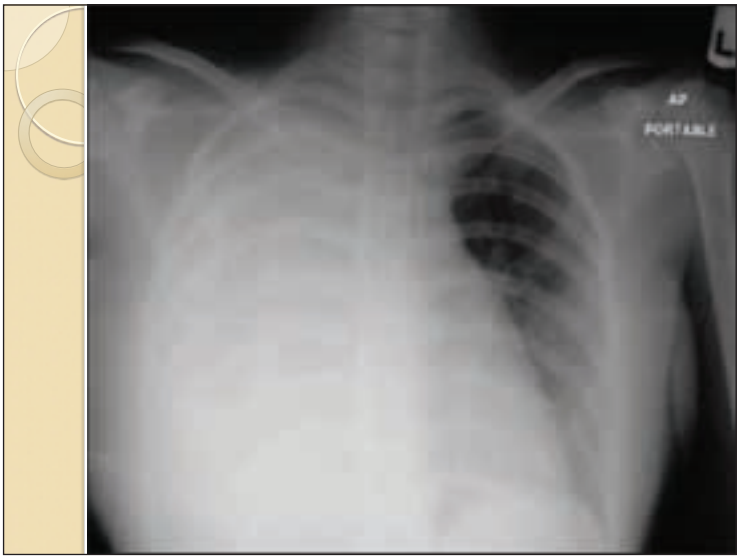
Masif hemotoraks

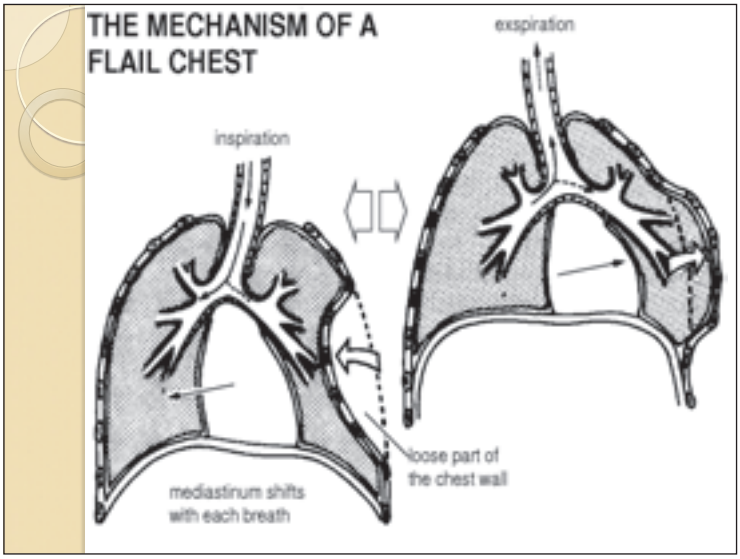
- Bir tarafta pleural boşlukta 1500 ml kan veya göğüs boşluğunda hastanın kan hacminin 1/3ünden fazla kanın bulunması
  - Solunum seslerinin azalması
  - Solunum çabası ile göğüs hareketlerinin olmaması
  - Perküsyonda Matite
  - Şok

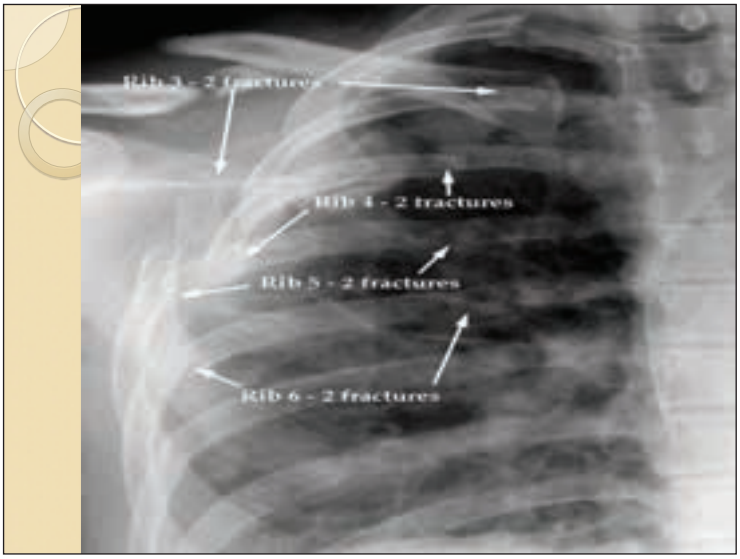


Masif hemotoraks

- Başlangıç tüp torakostomi 1500 ml
- Devam eden kanama bulguları
- Toraks tüpünden 1-2 saat içinde 200 cc/saat üzerinde kanama olması
- Uygun volum replasmanına rağmen dirençli hipotansiyon
- Akciğer reexpansiyon kaybı
- Tüp torakostomiye rağmen X ray'da artan hemotoraks

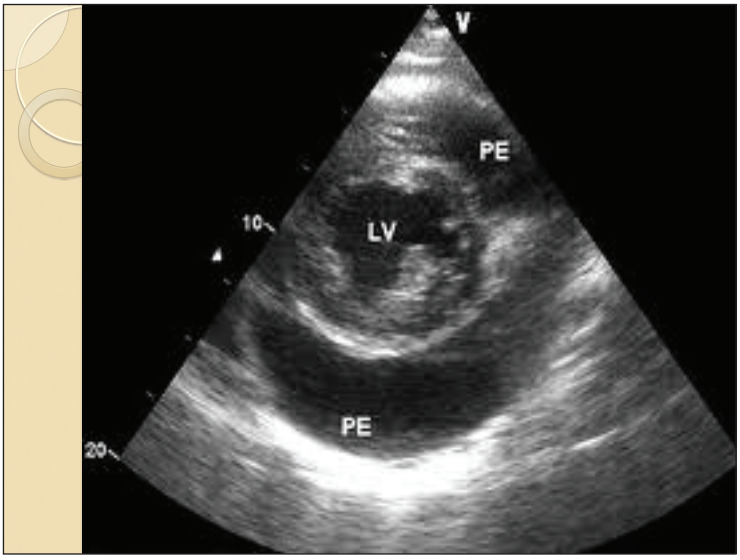






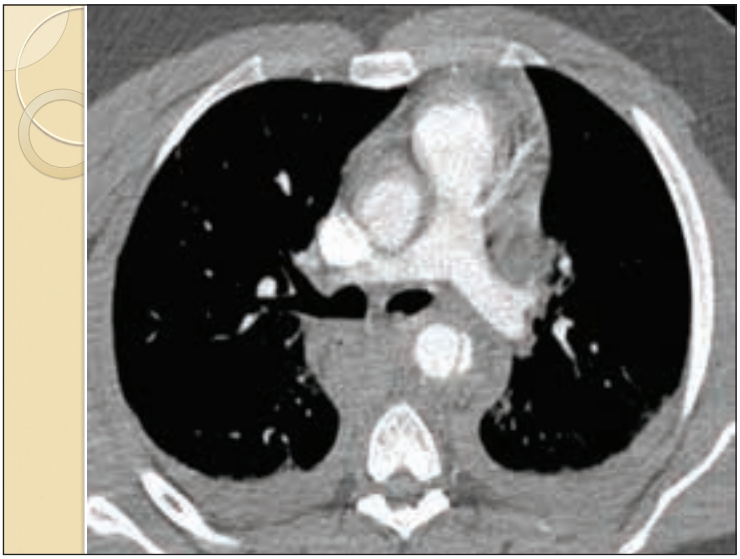
Yelken göğüs

- 0ksijen
- Fazla sıvıdan kaçın
- Analjezi
- Entübasyon
- Aşağıdakiler varsa entübasyon, mekanik ventilasyon ile erken tedaviyi düşün
  - 65 yaş üzeri
  - PO2 azalması, PCO2 yükselmesi
  - Başka majör yaralanma varlığı
  - Belirgin solunum sıkıntısı veya solunum hızının artması
  - Daha önce KOAH varlığı



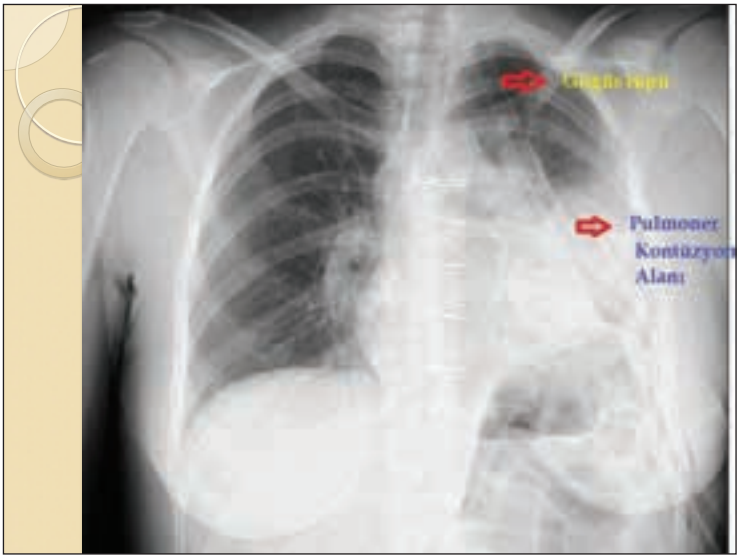
Perikardiyal Tamponad

- Toraks cerrahı hazır olana kadar cerrahi olmayan metodlarla hasta stabillenebilir:
- İlk IV sıvı?
- İğne perikardiyosentezi düşünülebilir.(geçici önlem)
- Göğüs cerrahı varsa perikardiyosentez için zaman kaybetme
- Tanısal amaçlı perikardiyosentez yerine FAST
- Sunksifoidal perikardiyal pencere açılabilir.
- Kesin tedavi:Torakotomi



Travmatik Aort Diseksiyonu

- AC grafisi bulguları:
  - Geniş mediasten (8 cm üstü)
  - Aort topuzunun silinmesi veya bulanıklaşması
- Tanı:
  - Anjiyografi «gold standart»
  - BT ve Eko tanıda iyi bir yöntem
- Tedavi:
  - Acil operasyon



Miyokardiyal kontüzyon

- Travma sonrası en sık gözden kaçan patoloji
- Kalbin doğrudan kompresyonu ve hızlı deselarasyon travmaları sonrası
- Genellikle sternum fraktürleri ile birlikte
- Hasar sıklıkla sağ ventrikülde

Miyokardiyal Kontüzyon

- Tanı:
  - EKG'de ters T dalgası, ST elevasyonu
  - EKO'da duvar hareket anomalisi
  - Troponin ve CK-MB artışı
- Tedavi
  - 24-48 saat monitorizasyon
  - Major duvar anomalisi varsa EKO ile takip
- Prognoz
  - Genellikle iyidir.
  - Kardiyak fonsiyon anormalliği genellikle kalmaz

Trakeobronşial rüptür

- Karinadan 2 cm içeride veya lober bronşların başladığı yerde
- Çoğu ölümcül
- Dispne,hemoptizi,subkutan mediastinel amfizem,hipoksi
- Tüp torakosotomi---sürekli masif hava kaçağı
- Bronkoskopi tanıyı doğrular
- Bronş çevresinin 3te 1inden fazla olan yırtıklar acil cerrahi

Tüp Torakostomi

- Her zaman endike olanlar:
  - Tansiyon pnomötoraks
  - Masif hemotoraks
  - Trakeobronşial laserasyon şüphesi
  - Entübasyon ve genel anestezi ihtiyacı
  - PA AC de açıkça görülen asemptomatik hastalar
  - Semptomatik pnömotoraks

Tüp torakostomi

- Her zaman endike olmayanlar:
  - %5-10'un altındaki basit pnömotoraks
  - Küçük hemotoraks (Eğer kot fraktüründen kaynaklanıyorsa)
  - Flail chest (Yelken göğüs),
  - Ac grafisinde görülmeyen ancak bt de tespit edilen pntx stabil ve asemptomatik ise gerekmez
  - Travma-EAST bu yaklaşımı hastanın pozitif basınçlı havalandırmaya maruz kalması durumunda bile desteklemektedir

Toraks Travmalarında Sık yapılan hatalar

- Yatarak çekilen filmlerde pntx gözden kaçabilir(bt çek)
- Küçük pntx büyüyebileceğini unutma
- Pntx küçük dahi olsa basınçlı ventilasyona gidecek hastaya tüp takılması düşün
- Acil tıp doktoru;
  - Tansiyon pntx dekompresyonunda
  - Göğüs tüpünün hızla yerleştirilmesinde
  - Endike olduğunda RETO yaparken

ustalık sahibi olmalıdır.

Sonuçlar

- Hayatı tehdit eden durumlar erken tanımalı
- Erken girişim
- Vital bulguların ve kliniğin sık takibi
- Tekrarlayan değerlendirmeler
- Eşlik eden yaralanmalar (batın, vertebra)
- Genel travma ilkelerine dikkat:
  - Monitörizasyon
  - Geniş damar yolu
  - Kan transfüzyonu hazırlıkları

Kaynaklar

PubMed

TEŞEKKÜRLER

Dr. Öğr. Üyesi İshak ŞAN

Management instruments in the ED

Antalya, April 2018

Dr. med. B. Hogan, MBA

Past President DGINA

Past President EuSEM

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Speaker: Barbara Hogan

Title: Management instruments in the ED

Member of a scientific committee	NO
Speaking or writing in exchange for remuneration	NO
Travel expenses and/or registration to congresses or other events covered If so: ... as invited speaker	YES
Leader of research of clinical study	NO

Agenda

1 **Determinators for operational dynamics in the hospital sector**
- The moments when change is necessary

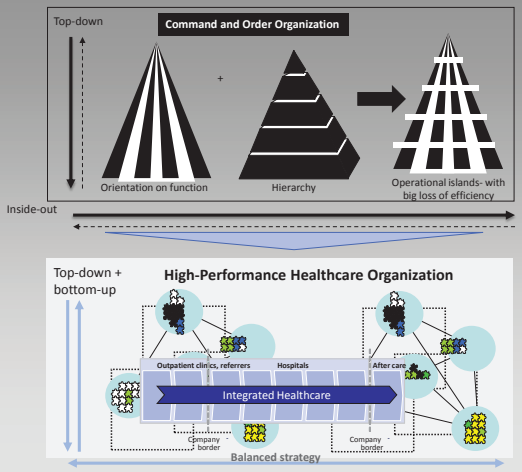
2 **Management Instruments in the ED**
- SWOT Analysis, Lean Management, TQM, BSC, Process Management
- Strategic Personnel & Competence Management
- Change Management, Project Management
- Syntegration – in the ED as Complexity Management with development of interprofessional synergies through Process, Structure and Integration of Leadership competences
- Start of Reorganisation of the hospital
- Impact of optimized ED processes on hospital productivity

Agenda

1 **Determinators for operational dynamics in the hospital sector**
- The moments when change is necessary

2 **Management Instruments in the ED**
- SWOT-Analysis, Lean Management, TQM, BSC, Process Management
- Strategic Personnel & Competence Management
- Change Management, Project Management
- Syntegration – in the ED as Complexity Management with development of interprofessional synergies through Process, Structure and Integration of Leadership competences
- Start of Reorganisation of the hospital
- Impact of optimized ED processes on hospital productivity

Transformation hierarchy "Silo hospitals" to process-oriented and patient-centred expert organisations

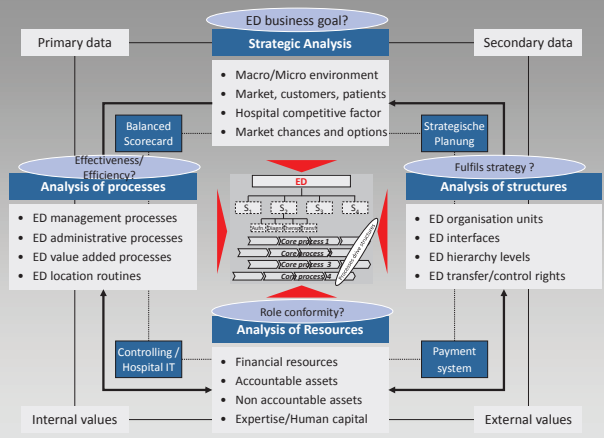


Agenda

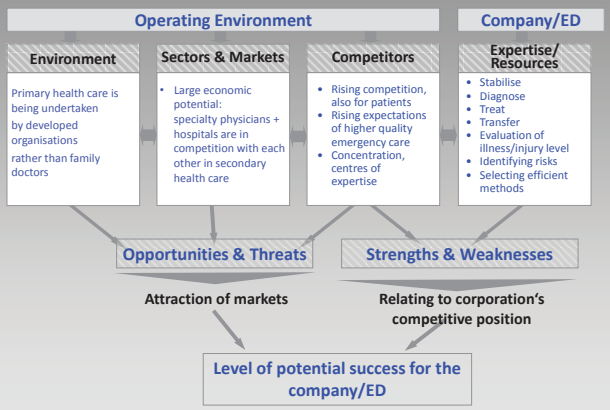
1 **Determinators for operational dynamics in the hospital sector**
- The moments when change is necessary

2 **Management Instruments in the ED**
- SWOT Analysis, Lean Management, TQM, BSC, Process Management, Strategic Personnel & Competence Management
- Change Management, Project Management
- Syntegration – in the ED as Complexity Management with development of interprofessional synergies through Process, Structure and Integration of Leadership competences
- Start of Reorganisation of the hospital
- Impact of optimized ED processes on hospital productivity

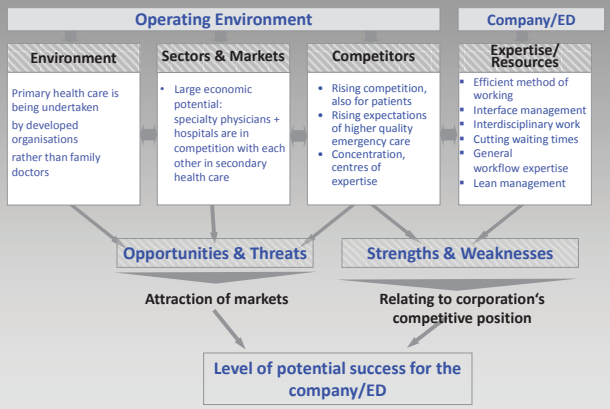
Analysis sectors for mobilisation of hidden performance reserves



ED SWOT analysis

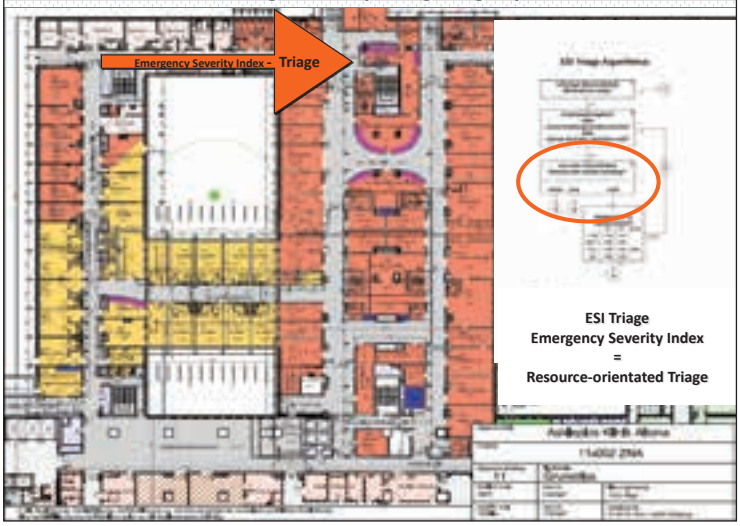


ED SWOT analysis

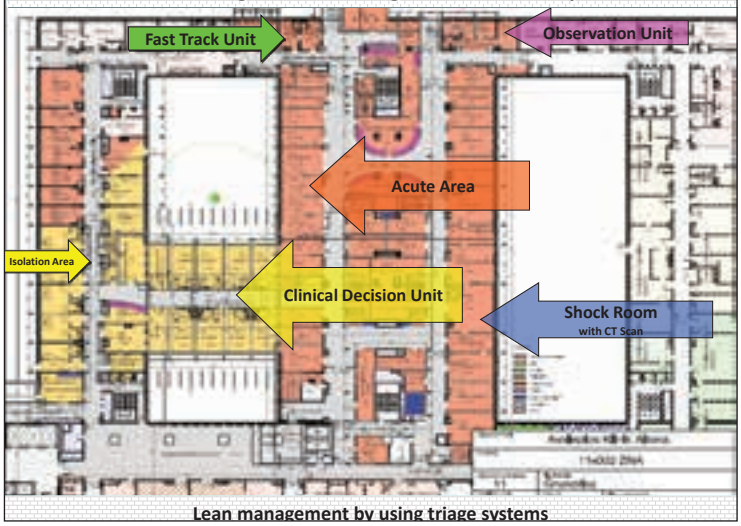


Lean management principles

Lean management by using triage systems



Patient categories according to treatment required



Lean management by using triage systems

Efficient Interdisciplinarity: High-Performance Teams as a living reality

- Interdisciplinary diagnostics at a high service level
  - Interdisciplinary (decision) ward round
  - with agreed, standardised quality

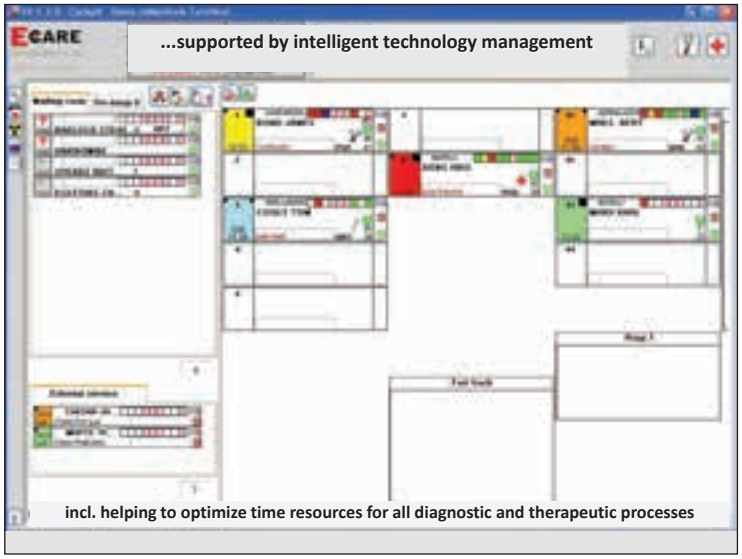
- With use of treatment pathways
  - Reliable, as previously agreed
  - standardised, as scope agreed

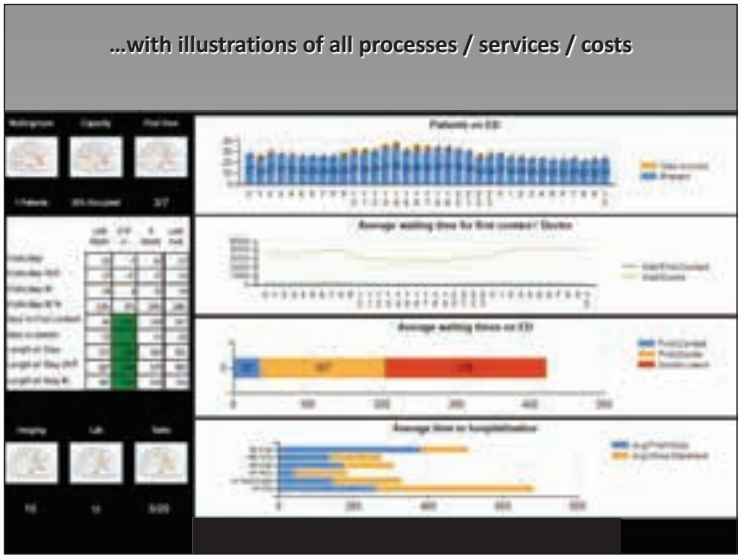
...improves treatment quality, process efficiency and patient orientation

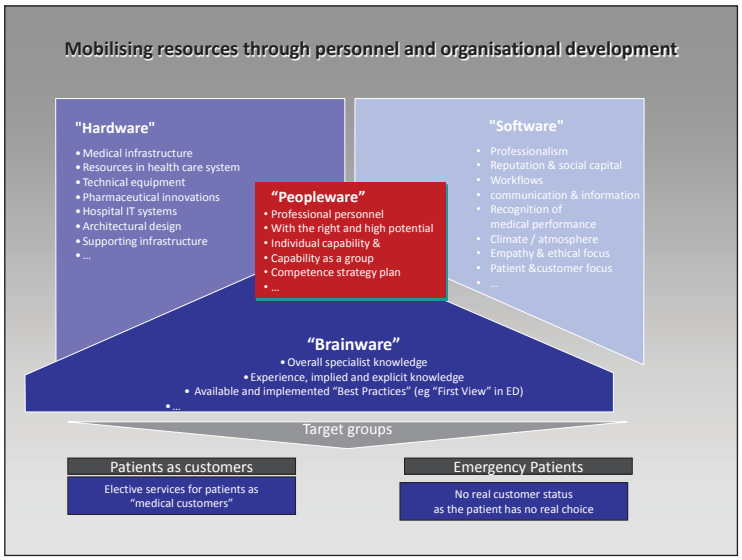
Optimisation of value-added processes through efficient choice of method

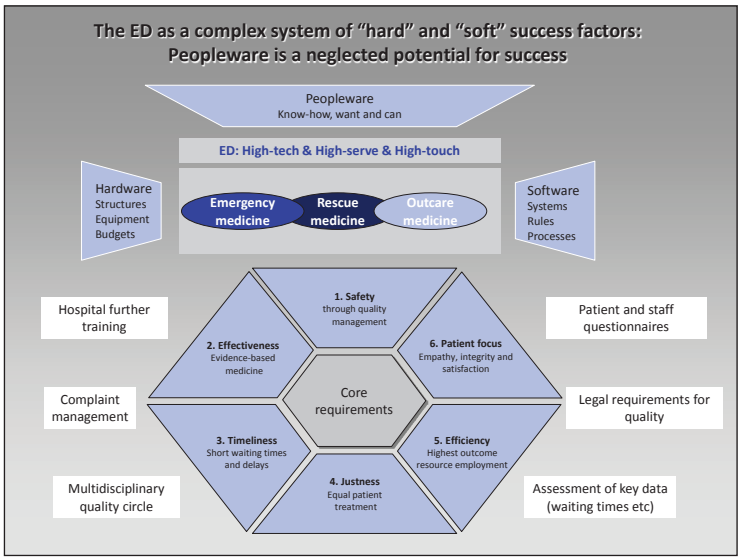
Optimisation of value-added processes through efficient choice of method

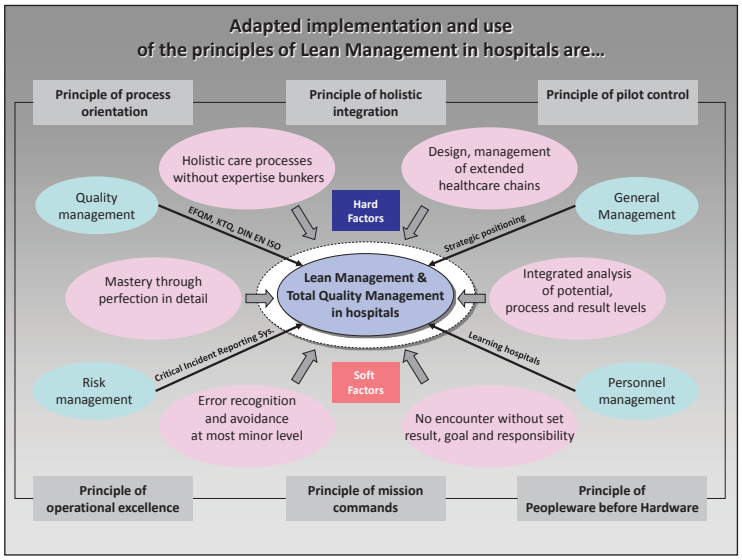
Lean management process through using the First View Concept

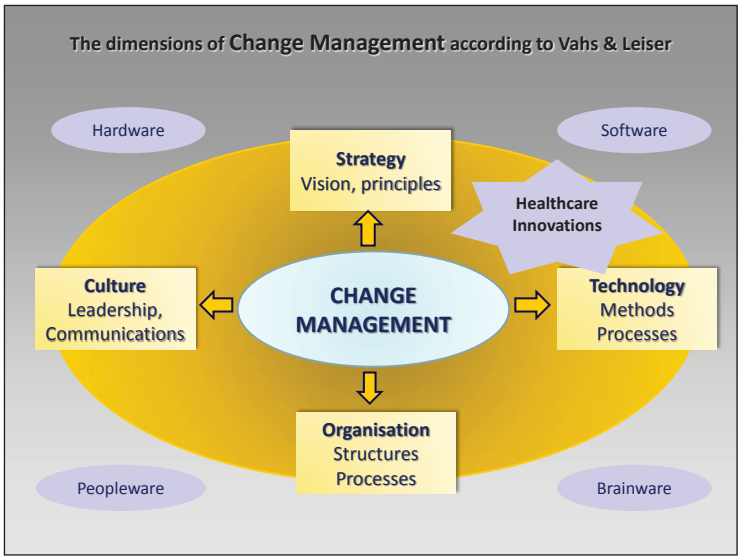

ECARE
...supported by intelligent technology management
incl. helping to optimize time resources for all diagnostic and therapeutic processes


...with illustrations of all processes / services / costs

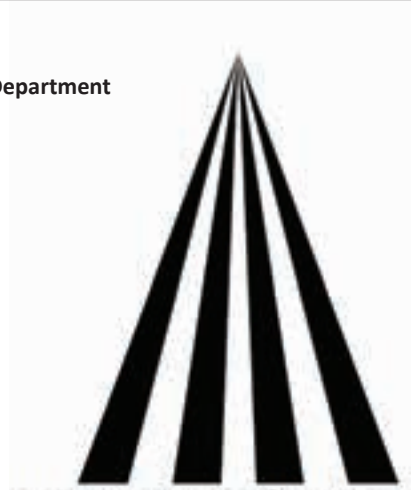

Mobilising resources through personnel and organisational development
"Hardware"
• Medical infrastructure
• Resources in health care system
• Technical equipment
• Pharmaceutical innovations
• Hospital IT systems
• Architectural design
• Supporting infrastructure
• ...
"Software"
• Professionalism
• Reputation & social capital
• Workflows
• communication & information
• Recognition of medical performance
• Climate / atmosphere
• Empathy & ethical focus
• Patient &customer focus
• ...
"Peopleware"
• Professional personnel
• With the right and high potential
• Individual capability &
• Capability as a group
• Competence strategy plan
• ...
"Brainware"
• Overall specialist knowledge
• Experience, implied and explicit knowledge
• Available and implemented "Best Practices" (eg "First View" in ED)
• ...
Target groups
Patients as customers
Elective services for patients as "medical customers"
Emergency Patients
No real customer status as the patient has no real choice


The ED as a complex system of "hard" and "soft" success factors:
Peopleware is a neglected potential for success
Peopleware
Know-how, want and can
ED: High-tech & High-serve & High-touch
Hardware
Structures
Equipment
Budgets
Emergency medicine
Rescue medicine
Outcare medicine
Software
Systems
Rules
Processes
Hospital further training
Complaint management
Multidisciplinary quality circle
1. Safety through quality management
2. Effectiveness Evidence-based medicine
3. Timeliness Short waiting times and delays
4. Justness Equal patient treatment
5. Efficiency Highest outcome resource employment
6. Patient focus Empathy, integrity and satisfaction
Core requirements
Patient and staff questionnaires
Legal requirements for quality
Assessment of key data (waiting times etc)


Adapted implementation and use
of the principles of Lean Management in hospitals are...
Principle of process orientation
Principle of holistic integration
Principle of pilot control
Holistic care processes without expertise bunkers
Design, management of extended healthcare chains
Quality management
General Management
Hard Factors
EFQM, KTQ, DIN EN ISO
Strategic positioning
Mastery through perfection in detail
Lean Management & Total Quality Management in hospitals
Integrated analysis of potential, process and result levels
Critical Incident Reporting Sys.
Learning hospitals
Risk management
Personnel management
Soft Factors
Error recognition and avoidance at most minor level
No encounter without set result, goal and responsibility
Principle of operational excellence
Principle of mission commands
Principle of Peopleware before Hardware

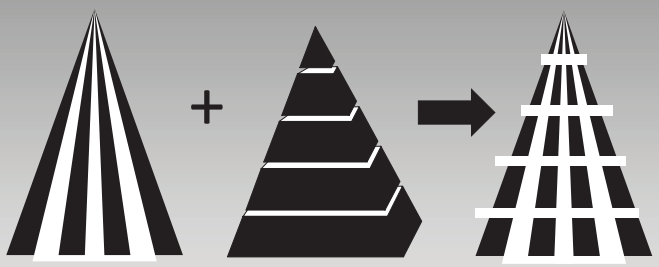

The dimensions of Change Management according to Vahs & Leiser
Hardware
Software
Strategy
Vision, principles
Healthcare Innovations
Culture
Leadership, Communications
CHANGE MANAGEMENT
Technology
Methods
Processes
Organisation
Structures
Processes
Peopleware
Brainware

Emergency Department



Orientation on function

Other hospital departments as "Specialist bunkers"



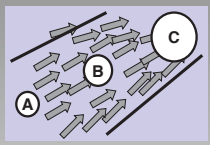
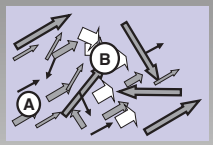
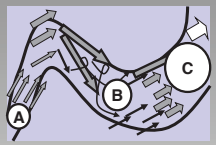
Orientation on function + Hierarchy → Operational islands with big loss of efficiency

Every speciality department lives, preserves and defends its working processes

But the result of operational islands with high efficiency loss:

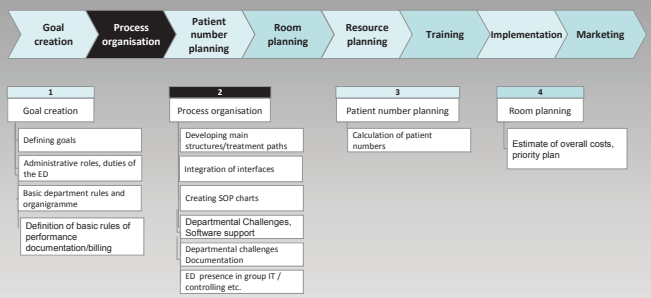
Unstructured working processes

Areas of action for change managements and basic pattern for organisational change

Linear change	Non-linear change	Guided change
		
Ideal model	**"Chaotic" model**	**Robust model**
• Clear inter-relation of action • Top-down direction without feedback • Stabile planning framework correct forecasts • Org. Change through control/anticipation	• Diffused interrelation of action • De-central coordination through reflexive learning • "Chaotic " planning framework • Org. change through self direction	• Recursive/ indirect actions • Wide corridor for progress via meta goals • Volatile environment with uncertain scenarios • Org. Change through robust-adaptive planning

Project Management

Structure in development of an ED



Project Management

Detail action plan

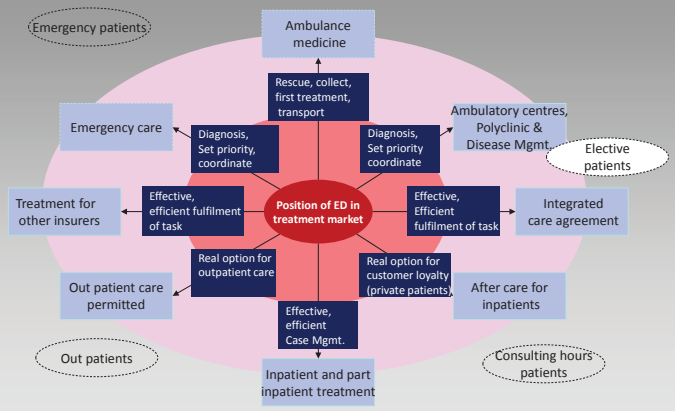
Project Management needs Leadership

with definition of the playing field and rules

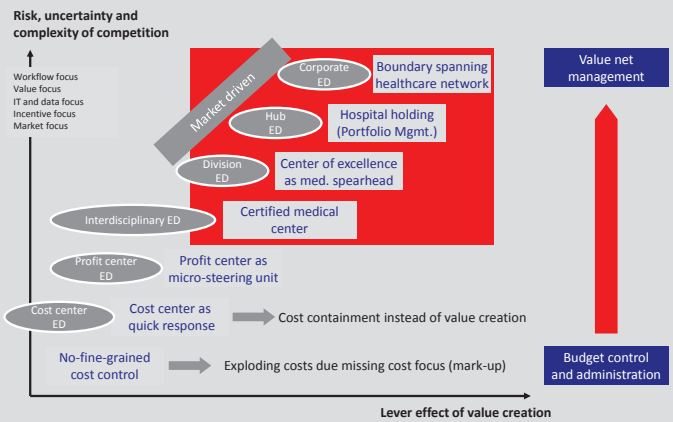
Leadership and Management are dual requirements!

ED as centre to lead processes:

From functioning as bunker medicine to the heart of patient-orientated workflow medicine

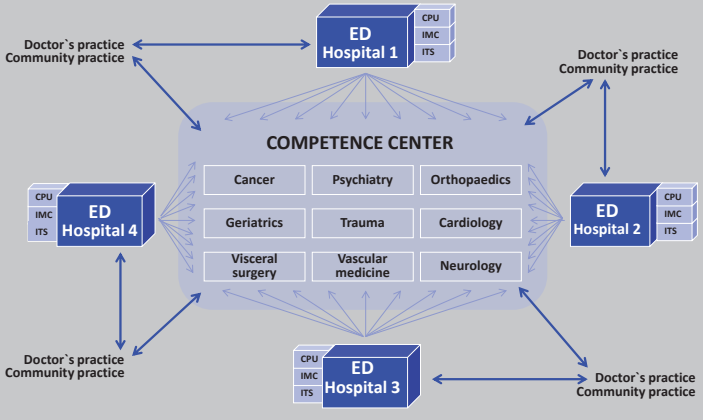


From Budget control to value net management...

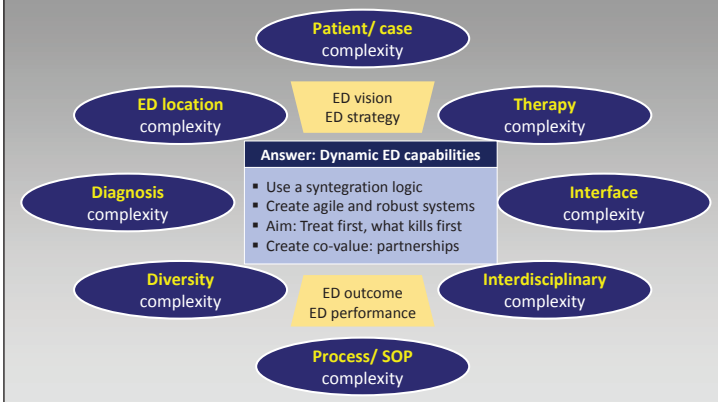


Value net management:

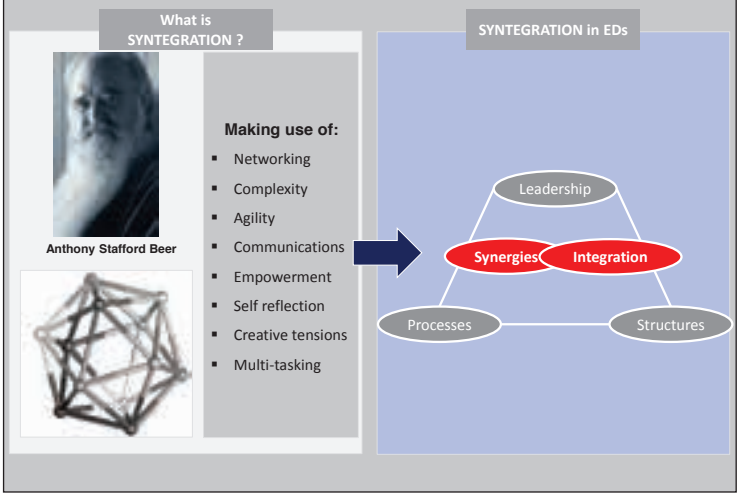
Emergency medical care: Provision of coordinated hospital group network healthcare



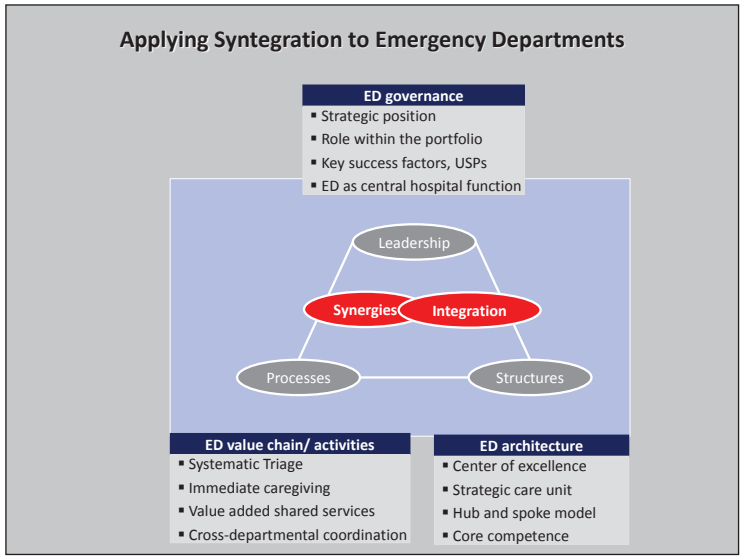
ED complexities as a fact: But how to manage them?



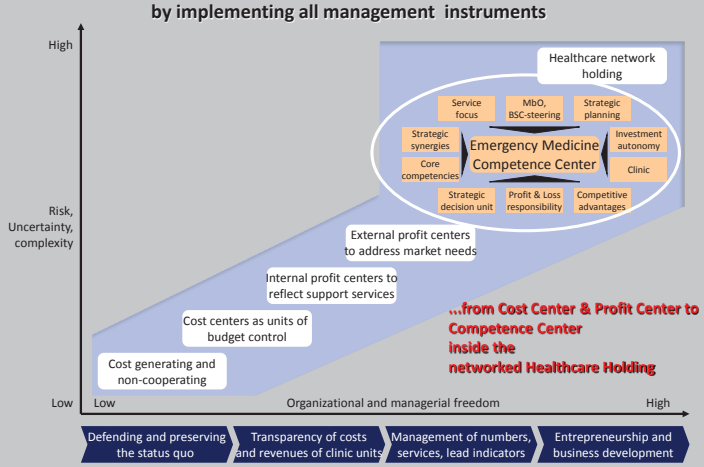
Syntegration to add value in ED management



Applying Syntegration to Emergency Departments



EDs as CoE can create shared value by implementing all management instruments



MANAGING HOSPITAL VIOLENCE

DR. MUSTAFA ÇIÇEK

EPAT · ATUDER Acil Tıp Uzmanları Derneği · ACİL TIP UZMANLARI DERNEĞİ · EPS

2

3 VIOLENCE TYPES

- Verbal
- Physically
- Body language and stairing
- Damaging hospital equipment
- Sexuall harassment
- Complain violence
- Social media
- Gun, knife...

4 STATISTICS

- %12.2 → physical
- %87.3 → verbal
- %0.5 → sexual

Kaya S, Bilgin Demir İ, Karsavuran S, Örek D, İlgün G. Violence Against Doctors and Nurses in Hospitals in Turkey. J Forensic Nurs. 2016 Jan-Mar;12(1):26-34.

5 CAUSES OF VIOLENCE (PATIENT BASED)

- Limited time for patients
- Extended waiting time
- Alcohol & Drugs
- Not first apply first is emergency
- Healthcare providers needs (toilet, tea)
- Male patient relatives
- Crowd relatives

CAUSES OF VIOLENCE (HCP BASED)

- Inadequate communication skills
- Poor education about anger management
- Not enough inform patient relatives
- Can not establish empathy_
- Not suitable for place he/she is working
- Leaving first year resident in fast track
- Consultant doctors careless approach

6

CAUSES OF VIOLENCE (POPULATION AND POLITICS BASED)

- Violence is a way of problem solving
- Hostile attitude of media
- Publishing a doctors failure like all doctors fault
- Changing the doctors place in population
- Inadequate alcohol and drug addicts rehab
- Inadequate geriatric care
- Unsatisfying punishments to violence crime to HCP

7

CAUSES OF VIOLENCE (INSTITUTIONAL AND ARCHITECTURE BASED)

- Not suitable architectural plan for ED
- Very crowded and lots of work to do (over 2000/day)
- Bad hospital management
- Security problems
- Misusing of ED
- Patients are customers
- Syrian and other refugees

8

SOLUTION SUGGESTIONS

- Zero tolence violence and harrassment
- Informing population to improve concious and arouse sympathy to decrease violence
- Regulation of law
- Improve working conditions
- Assiting to enhance security gap
- Education to cominucation, self defence, managing stres

9

10

Acilde Başlayan Hayatlar: Tüm Yönleriyle Trombolitik Tedavi Yaklaşımı

Masif (Yüksek Riskli) Pulmoner Tromboemboli

Prof. Dr. Can Sevinç
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
İzmir

Olgu

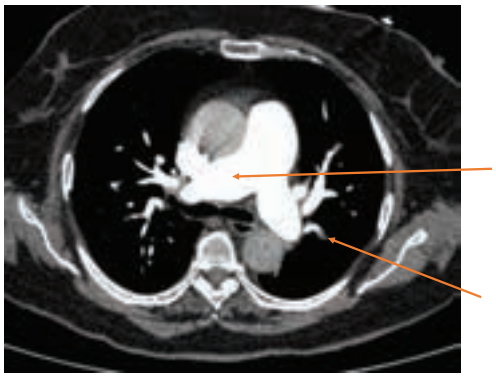
- FG, 81 yaş, kadın
- 27.07.2014 (14:30)
  - Acil servise çarpıntı, nefes darlığı ve fenalık hissi ile başvuru
  - Yakınmaları bu sabah 08:00 gibi başlamış
- Bilinen hastalığı yok, ilaç kullanmıyor

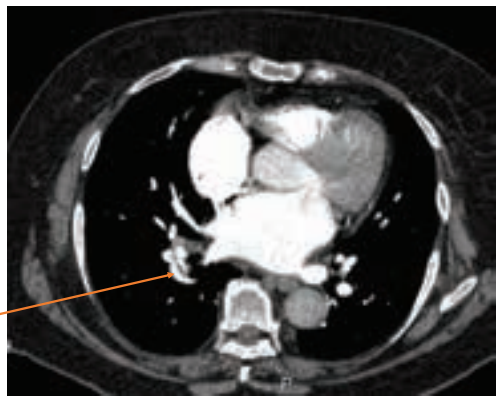
- TA 85/45 mmHg
- Nabız 145/dk
- Solunum sayısı 32/dk
- SpO_2 %82 (oksijensiz)

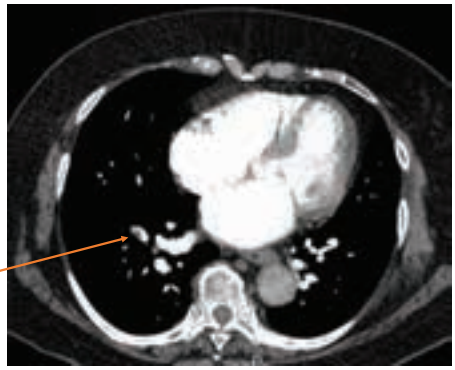
- Akciğer muayenesinde bazallerde seyrek raller
- Ateş 36.5 C
- Öksürük veya balgam yok
- Ödem yok

- KGA (2-3 L/dk nazal O_2 ile):
  - pH 7.491 PaO_2: 54 mmHg PCO_2: 27 mmHg HCO_3: 21.1 mmol/L SaO_2 %85
- D-dimer: 2200 ng/ml (Üst sınır 500)
- Troponin: 1.6 ng/ml (Üst sınır 0.3)

- Hemogram ve CRP olağan
- BFT-KCFT ve elektrolitleri olağan
- EKG: Sinüs taşikardisi
- ECHO yapılamadı
- P-A akciğer grafisinde belirgin patoloji izlenmedi
- Yatak başı AEVDUSG: Olağan







- Masif PTE olarak değerlendirildi (Hipotansiyon eğilimi !)
- PESI 171 (Class V – Yüksek risk !)
- Yakınlarından 'yazılı bilgilendirilmiş onam' alınıp;
  - 100 mg Alteplase 2 saatte IV inf ile verildi. (16:40-18:40)
    - Semptom başlangıcı: yaklaşık 10 saat önce
    - Acile başvuru – infüzyona başlama: 2 saat 10 dk
  - 2 saat sonunda TA 110/70 mmHg – SpO_2 %96 (2 L/dk O_2 ile)
- Servis yatışı (Enoksaparin 2 x 0.6 cc SC)
- Bir hafta sonra Kumadin ile taburcu.

- Malignite açısından tarandı, bulunamadı…
- Tedavinin 6. ayı kontrol BT anjiyografi: Normal
- Tedavinin 6. ayı TTE: Sağ yapılar N, PAB N ve EF N
- Toplam 12 ay Kumadin kullandı (Unprovake PE)
- Yaklaşık 4 yıldır (halen) yaşamakta

PTE sıklığı

- Yıllık insidans: 60-70 / 100.000

1. Silverstein MD, et al. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism; A 25-year population-based study. Arch Intern Med 1998;158:585-93.
2. Pomero F, et al. Incidence and diagnosis of pulmonary embolism in Northern Italy: A population based study. Eur J Intern Med 2013;24:77-8.
3. Johansson M, et al. Incidence of venous thromboembolism in northern Sweden (VEINS): a population based study. Thromb J 2014;12:6.
4. TTD PTE Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu 2015.

PTE Mortalite

- Tedavi edilmemiş olgularda
  - **% 25-30**
- Tedavi edilenlerde
  - **% 2-8**

1. Carson JL, et al. The clinical course of pulmonary embolism. N Engl J Med 1992;326:1240-5.
2. Douketis JD, et al. Risk of fatal pulmonary embolism in patients with treated venous thromboembolism. JAMA 1998;279:458-62.
3. Nijkeuter M, et al. The natural course of hemodynamically stable pulmonary embolism. Chest 2007;131:517-23.
4. TTD PTE Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu 2015.

Masif (Yüksek Riskli) PTE Sıklığı

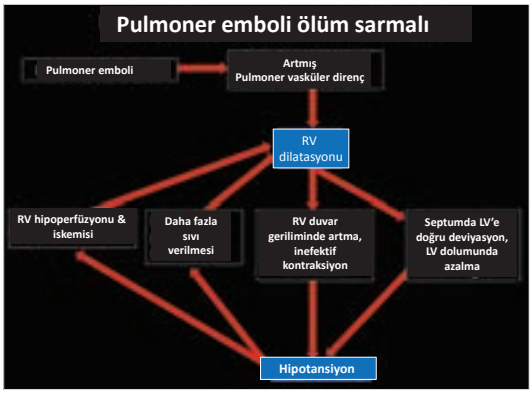
- Tüm PTE'lerin yaklaşık %10-15'i

Grifoni S, et al. Short-term clinical outcome of patients with acute pulmonary embolism, normal blood pressure, and echocardiographic right ventricular dysfunction. Circulation. 2000;101:2817–22.

Masif (Yüksek Riskli) PTE Mortalite

Toplam	**%15-65**
Tedavi edilenlerde	**Yaklaşık %20**

Belohlavek J, et al. Pulmonary embolism, part I: Epidemiology, risk factors and risk stratification, pathophysiology, clinical presentation, diagnosis and nonthrombotic pulmonary embolism. Exp Clin Cardiol 2013; 18: 129–138.



Masif PTE Semptom ve Bulgular

- **Kardiyojenik Şok**
- **Persistan hipotansiyon**
  - **Sistolik kan basıncı <90 mmHg veya**
  - **gözlem altında 15 dakika içinde arteriyel kan basıncının**
    - **bazal değere göre ≥40 mmHg düşmesi**
- Arrest
- Derin hipoksemi veya desatürasyon
- Presenkop veya senkop
- Göğüs ağrısı (MI – Aort diseksiyonu – Pnx !!!)
- Dispne
- **ECHO bulguları**
- **Kardiyak belirteçlerde yükseklik**

- Hipotansif PTE olgularında
  - erken hastane mortalitesi en az %15
- Bu nedenle, hastalara hızla tanı konularak,
  - **reperfüzyon tedavisi** uygulanmalı

TTD 2015 PTE Rehberi

Reperfüzyon Tedavisi

1. Sistemik trombolitik tedavi
2. Katater ile lokal tromboliz
3. Cerrahi veya katater embolektomi

PTE Trombolitik Tedavi Rejimleri

- **rTPA**
  - **Standart: 100 mg IV (2 saat)**
  - Hızlı: 15 dk'da 0.6 mg/kg (Max. 50 mg)
- **Streptokinaz**
  - Standart: 250.000 Ü 30 dk'da IV inf, takiben saatte 100.000 Ü 12-24 saat
  - Hızlı: 2 saat içinde 1.5 milyon Ü IV
- **Ürokinaz**
  - Standart: 4400 Ü/kg 10 dk'da, takiben 4400 Ü/saat 12-24 saat IV inf
  - Hızlı: 2 saatte 3 milyon Ü IV inf

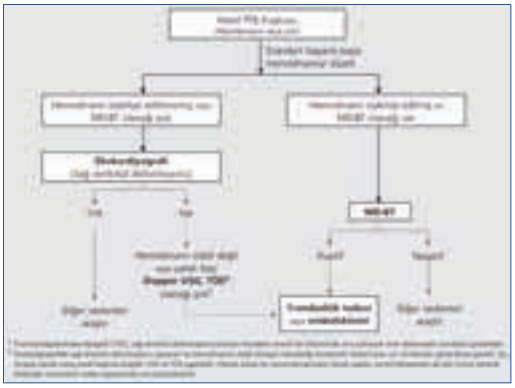
Standart dışı uygulamalar

- **Yarı doz** (50 mg)
- **Çift doz** (kardiyak arrest ile başvuran olguda ilk doz ile başarısızlık) (2x100 mg)
- **Uzatılmış trombolitik tedavi** (TPA ile yetersiz yanıt sonrası 12-24 h STK infüzyonu
- **İntraosseöz uygulama**
- **EKOS eşliğinde çok düşük doz TPA (20 mg) + mekanik fragmentasyon**

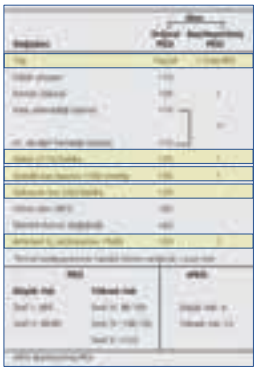
- Trombolitik tedavi ilk 48 saat içinde daha etkili
- Etkinliği ilk 7 günden sonra azalmakta
- Semptomların başlangıcından 14 gün geçtikten sonra uygulanmasının yararı yok

1. British Thoracic Society guidelines for the management of suspected acute pulmonary embolism. British Thoracic Society Standards of Care Committee Pulmonary Embolism Guideline Development Group. Thorax 2003;58:470-84.
2. Daniels LB, et al. Relation of duration of symptoms with response to thrombolytic therapy in pulmonary embolism. Am J Cardiol 1997;10:184-8.
3. Torbicki A, et al. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: theTask Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2008;29:2276-315.

Tanısal Yaklaşım
(TTD 2015 Rehberi)



PESI Skorlaması
(Risk belirleme)



Class (Risk)	Score/Pts	30-Day Mortality
I (Very Low)	<66	0%
II (Low)	66-85	1%
III (Intermediate)	86-105	3.1%
IV (High)	106-125	10.4%
V (Very High)	>125	24.4%

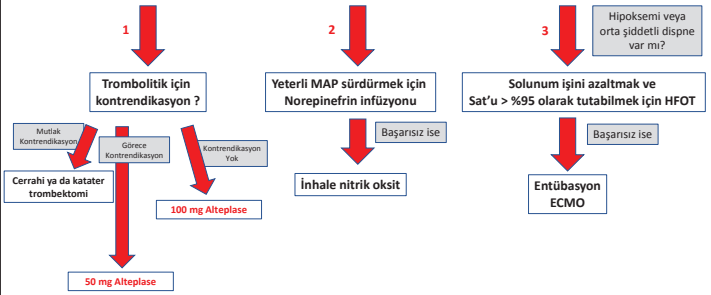
PTE Risk Belirleme

Erken mortalite riski	Risk parametreleri ve skorları			
	Şok veya hipotansiyon	PESI sınıfı III-V veya sPESI ≥1[a]	Görüntüleme testinde RV disfonksiyonu bulgusu[b]	Kardiyak laboratuvar biyobelirteçleri[c]
Yüksek	+	(+)[d]	+	(+)[d]
Orta	Orta-yüksek	–	+	Her ikisi de pozitif
	Orta-düşük	–	+	Biri pozitif (veya hiçbiri pozitif değil)
Düşük	–	–	–	Değerlendirme tekrar gerekir: değerlendirme yapılmış ise, her ikisi de negatifse[e]

Tedavi Kararının Verilmesi

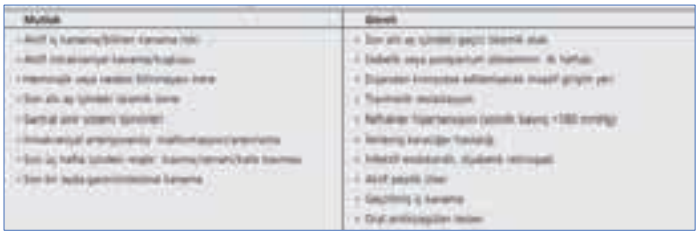
TTD 2015 Rehberi

Masif PTE Tedavisi



Cochrane 2015

Trombolitik Tedavi Kontrendikasyonları



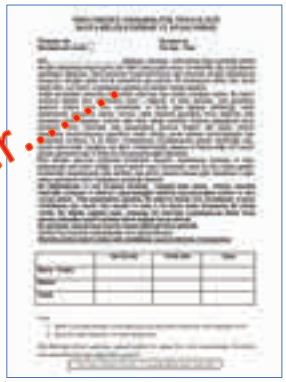
Trombolitik Tedavi Komplikasyonlar

- **Kanama %9**
  - İntrakranial kanama %3
- Allerjik reaksiyonlar (Streptokinaz)
- Hipotansiyon (Streptokinaz)

Bilgilendirilmiş Onam !

http://www.toraks.org.tr/upload.aspx?type=1&menuid=179

Teşekkürler.....



Mekanik KPR Cihazları

Doç.Dr.Meltem AKKAŞ
Hacetttepe Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı

Mekanik KPR, Manuel KPR?

Neden Mekanik KPR Cihazları?

Kardiyak arrest sonrası yaşam olasılığını arttıran faktörler:

- Kardiyak arrestin erken tanınması
- Etkili KPR ve erken defibrilasyon
- Resüsitasyon sonrası bakım

Yüksek Kalitede KPR Yaşam Şansını Arttırır.

- Manuel KPR çoğunlukla kalite standardının altındadır [1,2]
- Manual kompresyonlar ile normale göre %30 oranında kardiyak output sağlanır
- Uygulayıcılar, genellikle yorulduklarının ve KPR kalitesinin azaldığının farkında değildir [3]
- Özellikle ambulans ile nakil edilen hastalar, zayıf kalitede ve kesintili KPR riski altındadır [3]

[1] Olasveengen TM, Wik L, Steen PA. Quality of cardiopulmonary resuscitation before and during transport in out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation 2008;76:185–90.7.

[2]Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. JAMA 2005;293:299–304.8.

[3]Hightower D, Thomas SH, Stone CK, et al. Decay in quality of closed-chest compressions over time. Ann Emerg Med 1995;26:300–3.

Mekanik KPR Cihazlarının Etkinliği ?

Mekanik KPR: Tarihsel Gelişim

1908 Prof Dr Kessler tarafından geliştirilen mekanik KPR cihazı, Pike ve ark. tarafından köpek resüsitasyonunda kullanıldı.

1960- Sert bir zemine/sedyeye monte, ortasında kompresyon yapan piston

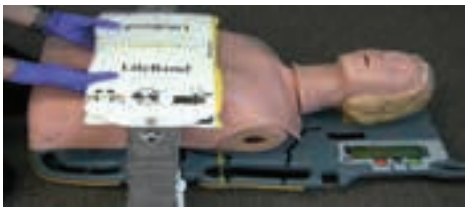
Yelek KPR cihazları (kompresyon hız ve derinlik ayarı)

Mekanik piston cihazları

Göğüs ve abdominal kompresyon cihazları

KPR Yelek (Yük Dağıtıcı Bant)

Toraksın etrafını saran kapalı bir yelek
Ritmik olarak iner ve şişer



Mekanik Piston Cihazlar

Sırt tahtası ve kompresyon uygulayan parça

AHA 2015 KPR Kılavuzu

- Öneriler piston cihazlar ve yük dağıtıcı bant için yapıldı
- Mekanik KPR cihazlarının rutin kullanımı önerilmiyor.
- Mekanik KPR cihazları eğitimli personel varlığında mantıklı bir alternatif olabilir

  Class IIb, LOE B-R
- Yüksek kalitede göğüs kompresyonlarının yapılamadığı ya da kurtarıcı güvenliğinin tehlikede olduğu özel durumlarda, cihazın uygulaması ve çıkarılmasına bağlı kesintiler minimalize edilerek kullanılabilir.

  -Kısıtlı kurtarıcı
  -Uzamış KPR
  -Hipotermik kardiyak arrest
  -Ambulans ile nakil
  -Anjiyografi
  -EKPR

  Class IIb, LOE B-R

ERC 2015 Resüsitasyon Kılavuzu

- Otomatik mekanik göğüs kompresyon cihazlarının, manuel göğüs kompresyonları yerine rutin kullanımı önerilmiyor.
- Manuel kompresyonların yüksek kalitede yapılamayacağı bazı durumlarda mekanik KPR kullanılabilir

  -Hareket eden ambulans

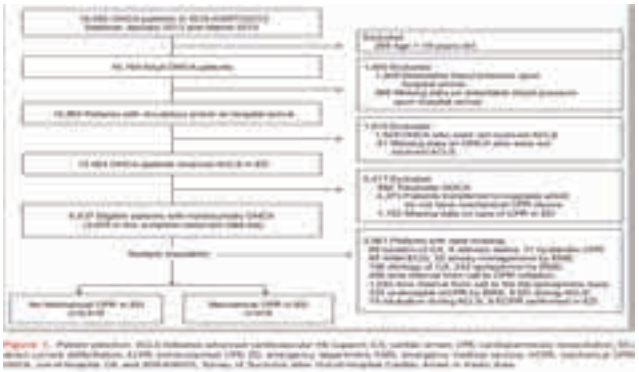
  -Uzamış KPR (hipotermik arrest)

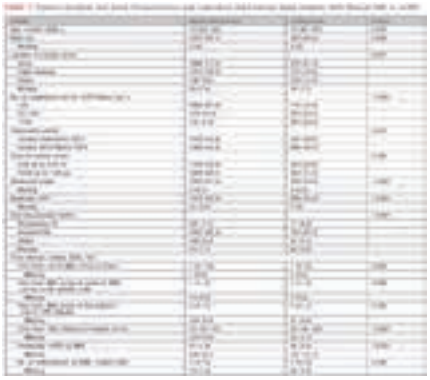
  -Bazı prosedürler sırasında KPR (koroner anjiyografi, EKPR)

	CIRC	LINC	PARAMEDIC
Lokalizasyon	ABD/Avrupa	Avrupa	İngiltere
Yıl	2009-2011	2008-2013	2010-2013
Randomizasyon	Randomize	Multicenter-randomize	Randomize
Cihaz	AutoPulse	LUCAS	LUCAS
Hasta sayısı	4231 %49.6 mKPR	2589	4470
Sponsor	Endüstri	Endüstri	Akademik
Birincil sonlanım mKPR/manuel KPR	Hastaneden taburculuk Fark yok	4 saaat yaşam Fark yok	30 gün yaşam Fark yok Subgrup: VF/Nabızsız VT de yaşam mekanik KPR ile daha düşük

- 1 Mayıs 2012-18 Haziran 2015
- 2600 HDKA vakası ile yapılan gözlemsel kohort çalışması
- %16 mekanik KPR (%92 Autopulse, %5 LUCAS, %3 diğer)
- Mekanik KPR uygulanan vakalarda, şahitli arrest, şok verilebilen ilk ritim daha az, asistoli , ALS ilaç kullanımı daha fazla
- Eğilim skor analizlerinde, mekanik KPR daha düşük fonksiyonel yaşam ile ilişkili
- (%4 mekanik KPR - %11 manuel KPR, RR 0.41 %95 CI 0.24-0.70, p=0.001)
- İlk ritim, şok verilebilir bir ritim ise, mekanik KPR kötü sonuçlar ile ilişkili bulundu

Mechanical Cardiopulmonary Resuscitation and Hospital Survival Among Adult Patients With Nontraumatic Out-of-Hospital Cardiac Arrest Attending the Emergency Department: A Prospective, Multicenter, Observational Study in Japan (SOS-KANTO [Survey of Survivors after Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Kanto Area] 2012 Study)





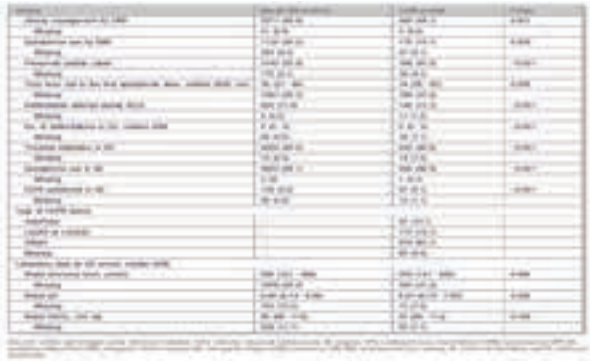
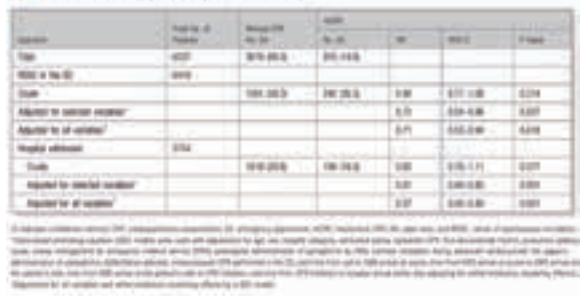
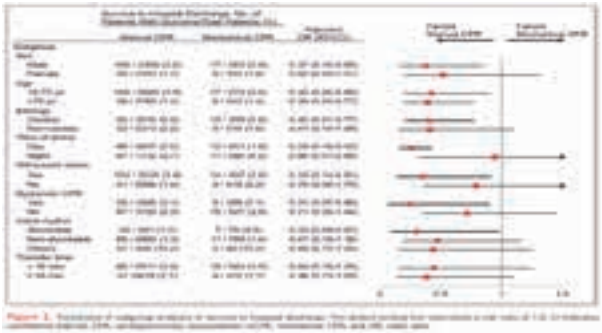
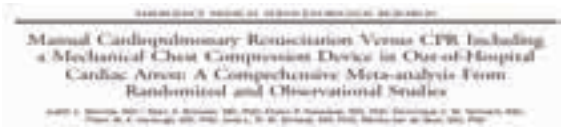


Table 2. Association Between mCPR and Primary Outcome

Outcome	Total No. of Patients	mCPR				
		Person (%, No./No.)	No. (%)	OR	95% CI	P Value
Total	6537	3818 (58.4)	915 (14.0)			
Survival to hospital discharge	6504					
Crude		140 (3.8)	23 (2.5)	0.65	0.42-1.01	0.057
Adjusted for selected variables*				0.45	0.25-0.82	0.010
Adjusted for all variables†				0.46	0.25-0.79	0.006







- Toplam 20 çalışma, 21363 HDKA vaka, 9391 mekanik KPR, 11972 manuel KPR
- 5 randomize (yüksek kalite, düşük bias), 15 gözlemsel (iyi-orta kalite) çalışma
- 11 çalışmada AutoPulse, 8 çalışmada LUCAS, bir çalışmada AutoPulse + LUCAS
- Randomize çalışmalarda, hastane kabulünde yaşam oranları, ROSC, hastaneden taburculuk, iyi nörolojik sonuçlarla taburculuk her iki grupta benzer
- Gözlemsel çalışmalarda, mekanik KPR uygulanan hastalarda, hastane kabulünde yaşam oranı %42, ROSC %74 daha fazla. Hastaneden taburculuk ve iyi nörolojik sonuçlarla taburculuk oranları benzer.
- KPR ister mekanik, ister manuel yapılsın, yaşam oranlarında, 2000, 2005, 2010 kılavuzlarına göre bir farklılık tespit edilmedi.

CADTH RAPID RESPONSE REPORT

Mechanical Cardiopulmonary Resuscitation Devices for Cardiac Arrest: Clinical Effectiveness and Cost- Effectiveness

May 23, 2017 **Authors:** Calvin Young, Lory Picheca

- The Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH) Report
- 1 Ocak 2012- 8 Mayıs 2017
- Toplam 30 çalışma
  - -Sağlık teknoloji değerlendirmeleri: 2
  - -Sistemik derleme: 10 (7 meta analiz)
  - -Randomize kontrollü çalışma: 5
  - -Randomize olmayan çalışma: 13

Mekanik KPR, manuel KPR ile karşılaştırıldığında;

1-Daha iyi klinik sonuçlar

13 çalışma (4 sistemik derleme, 2 randomize kontrollü, 7 randomize olmayan)

2-Farklılık yok

10 Çalışma (2 sağlık teknoloji değerlendirmesi, 4 sistemik derleme, 3 randomize kontrollü, 1 randomize olmayan)

3-Daha kötü sonuçlar

7 çalışma (2 sistemik derleme, 5 randomize olmayan çalışma)

4-Yaygın kullanımı için kanıtlar yetersiz

7 çalışma (2 sistemik derleme, 5 randomize olmayan çalışma)

Circulation. 2016 Dec 20;134(25):2131-2133.

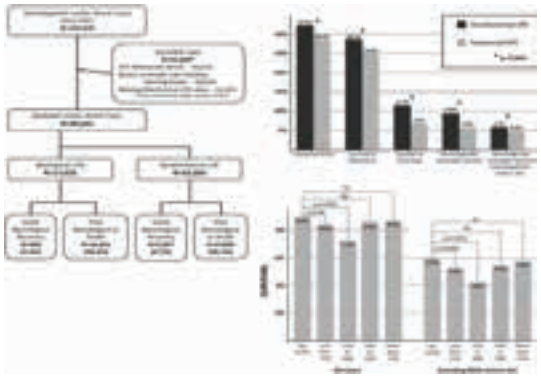
Association of Mechanical Cardiopulmonary Resuscitation Device Use With Cardiac Arrest Outcomes: A Population-Based Study Using the CARES Registry (Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival).

Buckler DG[1], Burke RV[1], Naim MY[1], MacPherson A[1], Bradley RN[1], Abella BS[1], Rossano JW[2]; CARES Surveillance Group.

- Ocak 2013-Aralık 2015, travma dışı 80861 HDKA vakalarında , mekanik KPR ve manuel KPR karşılaştırıldı
- Mekanik KPR alan hastalar, daha yüksek oranda şahitsiz (57.3%-55.7%), OED (33.3%-28.3%), ileri hava yolu (87.4%-79.0%), and ITH kullanımı (41.8%-13.4%) ve hastane öncesi hedef sıcaklık tedavisi alanlar (16.6% - 12.2%) (*P*<0.05).
- Arrest zamanı, ilk KPR zamanı, girişimlerin zamanı iyi rapor edilmedi
- Birincil sonlanım iyi nörolojik sonuçlarla taburculuk (Serebral Performans Kategori 1 veya 2)
- 2013-2015 arasında mekanik KPR kullanımı 20.6% dan 23.4% ya yükseldi (*P*<0.0001) ve acil hizmet sağlayan kuruluşların %41.9' u en az bir kez kullandı.
- Hastane taburculuğu (11.3% -7.0%, *P*<0.0001) ve iyi nörolojik sonuçlar ile taburculuk (9.5% - 5.6%, *P*<0.0001) manuel KPR alan grupta daha yüksek

Manuel KPR ile <%25 ve %25-50 vakada mekanik KPR kullanan kuruluşlar karşılaştırıldığında;

Yaşam ve iyi nörolojik sonuçlar ile yaşam, en yüksek oranda manuel KPR ile sağlandı



Mekanik KPR ile daha kötü sonuçların nedenleri?

1. KPR geç başlama (cihaz uygulama süresi)
2. Defibrilasyonun gecikmesi
3. Mekanik KPR cihazlarının uygulamasındaki hatalar (insan/mekanik)
4. Zayıf prognoza sahip olabilecek uzamış KPR yapılan hastalara mekanik KPR uygulaması ?

Mekanik KPR Güvenli mi?

Mekanik KPR ile Oluşan Yaralanmalar

Manuel KPR 20, mekanik KPR (LUCAS) 24 vaka

En sık yaralanma kaburga fraktürü

LUCAS ile vaka başına 10.38, manuel KPR ile 10.4

Subkutan pre-sternal hematom LUCAS ile daha sık

Safety of mechanical chest compression devices AutoPulse and LUCAS in cardiac arrest: a randomized clinical trial for non-inferiority

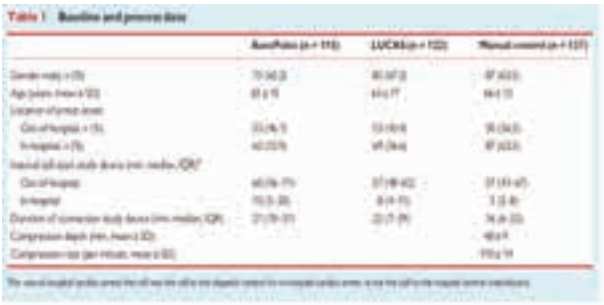
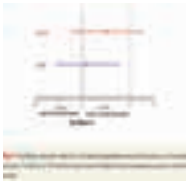


Table 1 Baseline and process data

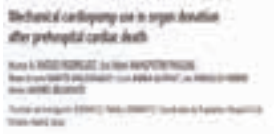
	AutoPulse (n = 113)	LUCAS (n = 122)	Manual control (n = 137)
Gender male, n (%)	73 (65)	81 (67)	87 (63)
Age (years, mean ± SD)	69 ± 15	64 ± 17	66 ± 15
Location of cardiac arrest			
Out-of-hospital, n (%)	111 (98)	121 (99)	136 (99)
In-hospital, n (%)	2 (2)	1 (1)	1 (1)
Interval (ED visit) – shock (min, median, IQR)*			
Out-of-hospital	10 (6–17)	17 (10–22)	17 (11–27)
In-hospital	15 (3–20)	8 (4–11)	5 (2–8)
Duration of connection study device (min, median, IQR)	21 (13–31)	22 (7–35)	16 (8–22)
Compression depth (mm, mean ± SD)			48 ± 9
Compression rate (per minute, mean ± SD)			110 ± 19



Conclusions

The use of mechanical chest compressions with the LUCAS device does not cause more severe or life-threatening visceral damage than good quality manual chest compressions. For mechanical chest compressions with the AutoPulse it cannot be excluded that more severe or life-threatening damage is caused, compared with good quality manual chest compressions.

Ne zaman mekanik KPR?



- Prospektif, gözlemsel, tek merkezde, 11 HDKA, 15 HİKA, ort yaş 52 (38-60)
- Çalışmaya dahil edilen hastalar:
  -18-65 yaş
  -Kardiak etiyolojiden şüphelenilen kardiyak arrest
  -10 dakika içinde göğüs kompresyonu başlatılanlar
  -İlk kardiyak arrest ritmi VF olan hastalar
- 30 dk dirençli kardiyak arrest olan hastalar AutoPulse ile mekanik KPR, hastane nakli sırasında 2 L soğuk salin, standart ALS desteği
- Kollaps ile hastaneye varış süresi arasındaki zaman ort 62 dk (yaşayanlarda 42, ölenlerde 70 dk)
- ECMO (vakaların %92'sinde kollapstan sonra ECMO başlatılma zamanı 52 dk)

- 11 hastada perkütan koroner girişim, 1 hastada pulmoner embolektomi
- Yoğun bakımda 24 saat 33˚C de hipotermi
- ECMO zamanı ort 2 gün (1-5)
- 25/26 (%92) vaka ROSC
- 13/24 (%54) vaka başarılı şekilde ECMO dan ayrıldı
- 14/26 (%54) vaka hastaneden SPS 1 ile taburcu (5 HDKA, 9 HİKA)
- Yaşayan ve ölen hastalar arasında ECMO başlama zamanı arasında fark 40 dk
- Ölüm nedenleri: şiddetli hipoksik beyin (4), çoklu organ yetmezliği (3), serebral kanama (2), karaciğer rüptürüne bağlı kanama (1), kaburga fraktürüne bağlı toraks kanaması (1), koroner arter hastalığa bağlı kronik kalp yetmezliği (1)

Kesintisiz KPR
yaralanmalar
Tutarlı hız ve derinlik
Daha az personel ile KPR
kaybı
Daha iyi serebral, koroner perfüzyon basıncı
Kurtarıcı yorgunluğu yok

FAYDA

Yaşam tehdit edici
Eğitimli personel
Uygula sırasında zaman
Maliyet
Defibrilasyonda gecikme

RİSK

mKPR

ÖZET

- Manuel KPR yerine mekanik KPR rutin olarak önerilmez
- Yüksek kalitede göğüs kompresyonları yapılamıyor ya da kurtarıcı için tehlike mevcut ise;
  -Uzamış KPR
  -Ambulans ile hastaneye nakil
  -ECMO
  -Perkütan koroner girişim
  -Transplantasyon adayı vakalar
- Kullanıcı eğitimi önemli
- Mekanik KPR cihazı uygulaması sırasında, göğüs kompresyonlarındaki kesinti minimal olmalı, defibrilasyon geciktirilmemeli
- Manuel veya mekanik KPR yapılırken, KPR ile ilgili yaralanmalar için dikkatli olunmalı

MEZENTER İSKEMİ

Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan BOL
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Kayseri SUAM

- Bağırsakların metabolik ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli oksijen sunumunun çeşitli sebepler ile azalması durumudur.
- Nadir bir durum
- 4 Ana etyolojik sebep vardır. Arteryal emboli, arteryal tromboz, venöz tromboz ve nonokluziv

ANATOMİ

ÇÖLYAK AKS
SUP. MEZENTERİK ARTER
İNF. MEZENTERİK ARTER
Kollateraller

PATOFİZYOLOJİ

İskemi oklüzyon, vazospazm veya hipoperfüzyon sonrası gelişir. Önce mukozalar etkilenmeye başlar.
Akut veya kronik formları vardır.

- **Akut arteryal emboli:** En sık sebep. (%40-50). Genelde SMA'yı bir emboli tıkar. Kollateraller zayıf ise klinik tablo oturmaya başlar. Bağırsak kendini «boşaltmaya» çalışır. Bu yüzden gastoenterit ile çok karışır.
- Predispoze faktörler: AF, kardiyomiyopati, yakın zaman anjografi ve kapak hastalıkları, endokardit.

- **Akut arteryal tromboz:** Hasta uzun zamandır olan atrerosklerotik bir plak tıkanınca tablo gelişir.
- İntestinal angina

- **Mezenterik ven trombozu**: Mezenter iskemi hastalarının yaklaşık %10-15'i
- Genelde altta yatan bir hiperkoagulabilite durumu vardır.
- Daha az ama sinsi bir ağrı vardır.
- Prot C ve S eksikliği, antitrombin 3 eksikliği, faktör 5 leyden mutasyonu, Portal HT, travma, malignite, pankratit, OKS kullanımı, sepsis, orak hücreli anemi, trombofili.

- **Nonoklusiv:** Düşük akıma otoregülasyonda sorun vardır.
- A. Myokard İnf, KY, aritmi, şok, sepsis, hemoraji, uzun süreli vazopressör kullanımı ve yanıklar.
- Ölüm aranları bu grupta yüksek çünkü hastalıkla beraber altta yatan sebepte tedavi edilmelidir.

KLİNİK

- 3 fazda değerlendirilebilir. Şüphe!!!
- **Hiperaktif faz:** Karın ağrısı vardır. Bunun yanında bulantı, ishal ve kanlı dışkı olabilir.
- **Paralitik Faz:** İskemi ilerlemeye başlar. FM'de lokal hassasiyet oluşur. Bağırsak hareketleri azalır. Distansiyon ve bağırsak sesleri kaybolur.
- **Şok fazı:** Nekroz ve takiben peritonit gelişir. Sepsis ile beraber, metabolik asidoz, dehidratasyon, hipotansiyon, taşikardi ve konfüzyon sıktır.

- Singh, Manpreet, Brit Long, and Alex Koyfman. "Mesenteric Ischemia: A Deadly Miss." *Emergency Medicine Clinics* 35.4 (2017): 879-888.

TANI

- **Lab. Testleri:** BK, D-dimer, Laktat, intestinal yağ asidi bağlayıcı protein, α-glutatyon S-transferaz, D-laktat
- Tanı zor , tedavi erken başlamalı. 3 "Rs":Resuscitation, Rapid diagnosis and early Revascularization
- **Görüntüleme:** Düz film, USG, CT anjiografi, anjiografi ve laparoskopi

	Sensitivite	Spesitifite
BK	80	50
Laktat	86	44
D-dimer	96	40
İntestinal yağ asidi bağlayıcı prot.	90	89

DÜZ GRAFİ

- Hava sıvı seviyeleri, ileus
- Normal olması mortaliteyi azaltır çünkü erken evre demektir.
- Geç dönemde kalınlaşmış bağırsak duvarı, pnömotosis intestinalis, portal vende gaz

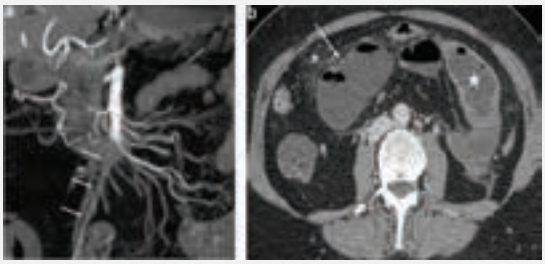
USG

- Trombüs görülebilir. Özellikle kronik vakalarda
- Ancak kullanıcı ve gaz bağımlı

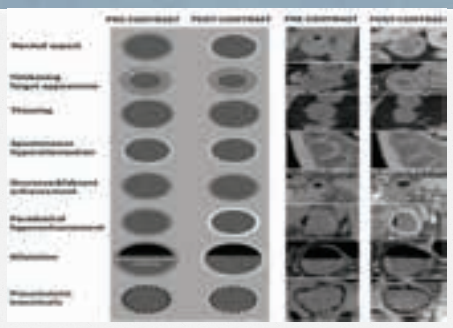
CT ANJİOGRAFİ

En sık kullanılan tanı aracı

Emboli, tromboz, aort içine kontrast kaçağı, kalınlaşmış bağırsak duvarı, ileus, bağırsak duvarında hava



Copin, P., et al. Acute mesenteric ischemia: A critical role for the radiologist. *Diagnostic and interventional imaging*, 2018.



Copin, P., et al. Acute mesenteric ischemia: A critical role for the radiologist. *Diagnostic and interventional imaging*, 2018.

ANJİOGRAFİ

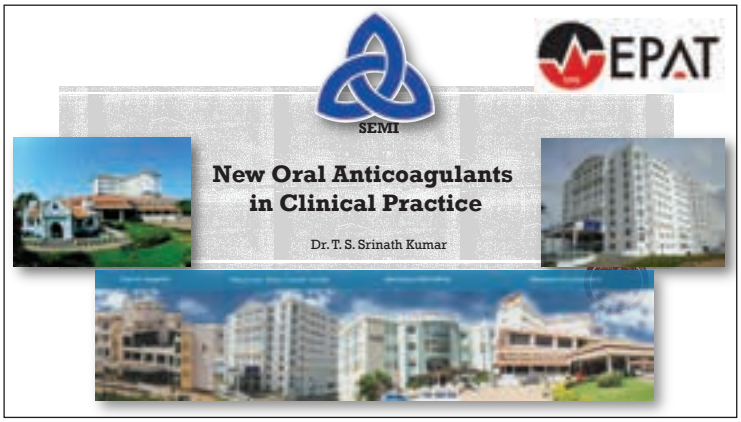
- Tanıda altın standarttır. Aynı zamanda tedavide de kullanılabilir.
- Akımın ani kesilmesi, kollateral değerlendirilmesi ve string of sausages işareti

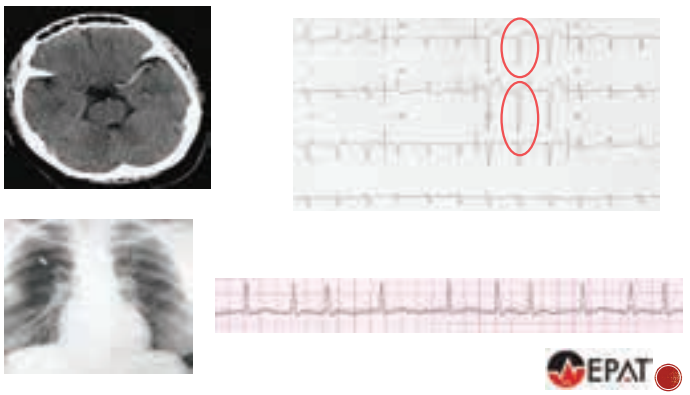
LAPARASKOPİ

- Tüm testler ve görüntüleme modaliteleri yetersiz kaldığında ve yüksek klinik şüphe durumunda

TEDAVİ

- Agresif hızlı sıvı tedavisi, oksijen ve monitorizasyon
- Kolloidin üstünlüğü yok, hydroxyethyl starch(voluven) kaçın
- Geniş spektrumlu antibiyotik, NG, heparin
- Etyolojiye yönelik tedavi, özellikle nonoklusiv
- Papaverin infüzonu, aorta-sup mesenter bypass greft, cerrahi embolektomi
- Erken cerrahi konsültasyon; erken revaskülarizasyon, gözle gör, nekrotik yeri al





INTRODUCTION

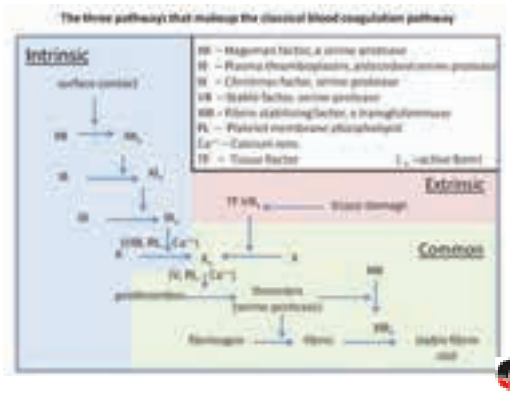
- Oral anticoagulants or 'blood thinners' were proposed in 400 BC during the time of Hippocrates
- The first paper entitled 'Coumadin (warfarin) sodium – a new anticoagulant' was published in 1956

. Nicholson JH, Leavitt T Jr. Coumadin (warfarin) sodium – a new anticoagulant. *N. Engl. J. Med.* 255,491–501 (1956)

EPAT

Coagulation Cascade and Site of Action of Various Anticoagulants

EPAT



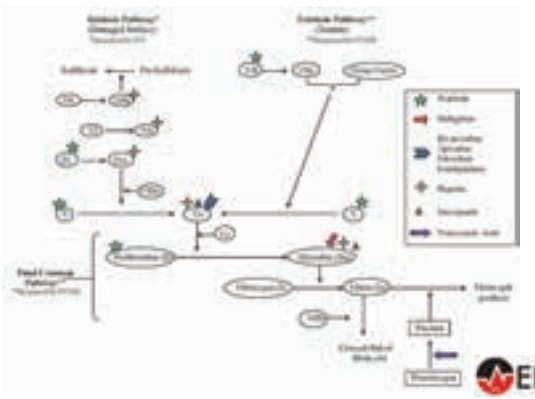
EPAT

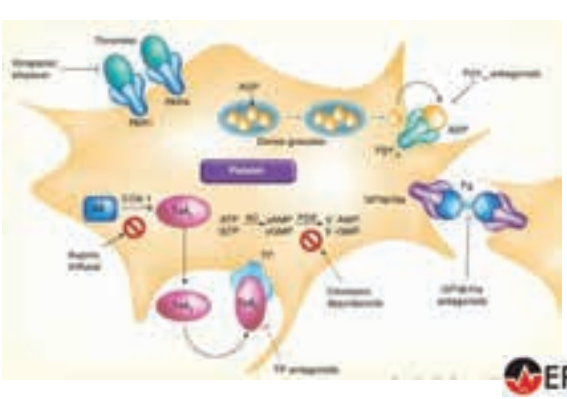
- Warfarin inhibits synthesis of factor II, VII, IX and X including protein C and S.
- Dabigatran inhibits the action of thrombin.
- Rivaroxaban, apixaban, edoxaban and fondaparinux block the effects of factor Xa.
- Enoxaparin binds to and accelerates the activity of antithrombin III, potentiating the inhibition of coagulation factors Xa and IIa.
- Enoxaparin prevents conversion of plasminogen to plasmin.

EPAT

- Alteplase binds to fibrin using the fibronectin and kiringle2 domain.
- The protease portion then cleave the Arg/Val bond of plasminogen converting it to plasmin.
- Plasmin then degrades the fibrin matrix resulting in thrombolysis.

EPAT





PROBLEMS WITH WARFARIN

- Variable dose
- INR affected by diet, illness, etc
- Drug interactions can be problematic
- Narrow therapeutic index
  - BUT → its CHEAP !!
  - AND → INR is a good measure of compliance

THE IDEAL AGENT !!

- Once daily constant dose for all patients
- Predictable kinetics and anticoagulant effect
- No problematic drug interactions
- Several new agents
  - Dabigatran, Rivaroxaban, Apixaban

DABIGATRAN vs WARFARIN

- The Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulation Therapy (RE-LY) trial of dabigatran in nonvalvular atrialfibrillation(NVAF) patients compared dabigatran to warfarin
- RE-MEDY trials compared dabigatran versus warfarin treatment of long-term VTE treatment, finding that dabigatran was significantly associated with lower rates of VTE
- The RE-COVER trial compared dabigatran versus warfarin for rates of recurrent VTE in patients who had already experienced a VTE. It concluded that dabigatran was non-inferior for preventing recurrent VTE and that there was no difference in major bleeding. The study also found that dabigatran was associated with less major and clinically relevant non-major bleeds.

- The RE-NOVATE trial examined the difference in VTE post-total hip replacement (THR) between dabigatran 220 mg and 150 mg and enoxaparin. It was found that dabigatran in both doses was non-inferior to enoxaparin in regard to VTE prophylaxis and there was no difference in major bleeding.
- RE-MOBILIZE trial looked at dabigatran versus enoxaparin 30 mg BID for VTE prophylaxis after knee replacement, finding that dabigatran had inferior efficacy to enoxaparin and that both had similar bleeding rates.

J. Clin. Med. 2018, 7, 29 4 of 15

RIVAROXABAN

- Bleeding risk was largely similar between warfarin and rivaroxaban; however, the ROCKET-AF study found that bleeding was less likely to be fatal with rivaroxaban and that there was less intracranial hemorrhage but more GI hemorrhage in patients taking rivaroxaban
- The rivaroxaban for thromboprophylaxis in acutely ill medical patients (MAGELLAN) trial the ten-day cohort, each group had a 2.7% odd of VTE, and rivaroxaban was non-inferior. In the longer 35-day cohort, rivaroxaban had less VTE (2.7 versus 5.7%), meeting the criteria for superiority. Rivaroxaban, found to be non-inferior to low molecular weight heparin, however, was associated with an increased risk of clinically relevant bleeding
- ANNEXA-4 trial (on-going) is in Phase 3B/4 and is examining the efficacy of Andexanet in reversing the anticoagulation effect of rivaroxaban, apixaban, and edoxaban.

CURRENT FDA INDICATIONS

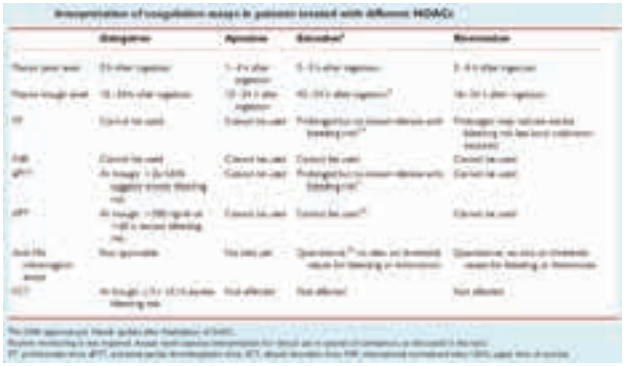
WHY NOAC'S ???

Warfarin- High Maintenance

- Vitamin K
- Narrow therapeutic index
- Many drug interactions
- Delayed pharmacodynamics onset

NOAC's- More Predictable

- Not impacted by dietary Vitamin K
- More consistent pharmacokinetics
- Fewer drug interactions
- Relatively quick onset of action
- Not all require Heparin administration prior to use for VTE



CONTRAINDICATIONS

- Renal impairment
  - a reduced dose may be used in moderate renal impairment, depending on renal function, NOAC and indication
- Disorders of haemostasis
- Clinically significant active bleeding
- Prosthetic heart valve
- Liver disease
- Pregnant and breastfeeding women
- Children under 18 years

ADVERSE EFFECTS

	Dabigatran	Apixaban	Rivaroxaban
Common	bleeding anaemia nausea dyspepsia gastritis abdominal pain	bleeding anaemia dyspepsia GI bleeding	bleeding anaemia peripheral oedema itch, skin blisters muscle spasm
Infrequent	increased liver enzymes	thrombocytopenia increased liver enzymes	increased liver enzymes
Rare	allergic reactions	allergic reactions	allergic reactions

MONITORING

Unlike warfarin:

- There is no need to routinely measure patient blood levels and make dose adjustments according to a 'therapeutic range'

However: Mass spectrometry is the gold standard for measuring DOAC concentrations

- NOACs are excreted renally. Renal function should be monitored:
  - At least annually
  - If the patients condition changes
- Patients should also be routinely assessed for signs of bleeding *and* for other bleeding risk factors (e.g. persistent hypotension; other medicines; platelet counts)

Agents for Reversal of Antithrombotics in ICH

Vit K antagonist

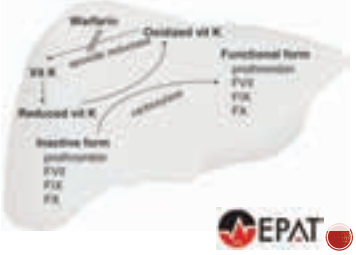
- If INR greater than or equal to 4 provide vitamin K 10mg IV and 3-4 factor Prothrombin Complex Concentrates(PCC) or fresh frozen plasma.

Direct factor Xa inhibitors

- Activated charcoal or 4 factor PCC.

Unfractionated heparin

- Protamine IV.



Pentasaccharides

- aPCC

Thrombolytic agents

- Cryopercipitate 10units or antifibrinolytics.

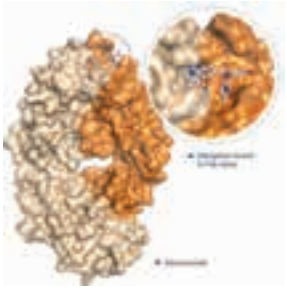
Antiplatelet agents

- Desmopressin 0.4mcg or platelet transfusion during surgical procedures.

Idarucizumab

EPAT

- Only works on dabigatran.
- It is a monoclonal antibody fragment.
- Binds with high affinity dabigatran.
- Rapidly reverses the coagulation effects.



EPAT

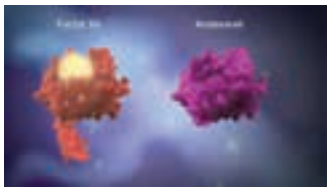
Andexanet Alfa for Acute Major Bleeding Associated with Factor Xa Inhibitors
Stuart J. Connolly, M.D., Truman J. Milling, Jr., M.D., John W. Eikelboom, M.D., C. Michael Gibson, M.D., John T. Curnutte, M.D., Ph.D., Alex Gold, M.D., Michele D. Bronson, Ph.D., Genmin Lu, Ph.D., Pamela B. Conley, Ph.D., Peter Verhamme, M.D., Ph.D., Jeannot Schmidt, M.D., Saskia Middeldorp, M.D., Alexander T. Cohen, M.D., Jan Beyer-Westendorf, M.D., Pierre Albaladejo, M.D., Jose Lopez-Sendon, M.D., Shelly Goodman, Ph.D., Janet Leeds, Ph.D., Brian L. Wiens, Ph.D., Deborah M. Siegal, M.D., Elena Zotova, Ph.D., Brandi Meeks, B.Eng., Juliet Nakamya, Ph.D., W. Ting Lim, M.Sc., and Mark Crowther, M.D., for the ANNEXA-4 Investigators
N Engl J Med 2016; 375:1131-1141September 22, 2016DOI: 10.1056/NEJMoa1607887

Andexanet Alfa

EPAT

- Acts as a target decoy for oral and injectable factor Xa inhibitors.
- Targets with high specificity.
- Reverses anticoagulant effect of :-

Oral direct	Injectable indirect
Apixaban	Enoxaparin
Edoxaban	Fondaparinox
Rivaroxaban	



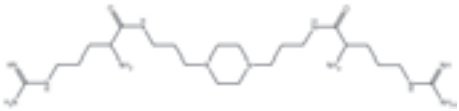
Evidence-Based Medicine | February 2016
Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report

EPAT

Aripazine

EPAT

- It is a small synthetic molecule.
- Binds to
  - Oral factor Xa inhibitors and DTIs
  - UFH / LMWH
- Binds via non-covalent bonding and charge-chare interactions.



Reversal of oral factor Xa inhibitors by prothrombin complex concentrates: a re-appraisal. J Thromb Haemost. 2015 Jun;13 Suppl 1:S187-94. doi: 10.1111/jth.12949. PubMed PMID: 26149022.

Evidence-Based Medicine | February 2016
Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Repor

EPAT

Recombinant Human factor VIIa (rFVIIa)

EPAT

- Activates the coagulation cascade via the extrinsic pathway.
- The dose required for reversal far exceeds the normal dosing of rFVIIa.
- This creates the possibility of thrombotic sequelae.
- It is not recommended for the treatment of target specific oral anticoagulant (TOSC) therapy.

EPAT

Desmopressin

- A Synthetic analogue of vasopressin.
- Stimulates the release of von Willebrand Factor. (vWF)
- Increases the production of factor VIII.
- Risks of desmopressin use is low.
- Used in treatment of significant bleeding when taking Direct Oral Anticoagulants (DOAC).

Oral Activated Charcoal

- Its surface adsorbent properties allows for DOAC to be held back from absorption.
- Effective if given within two hours of ingestion for edoxaban and dabigatran.
- Within 8 hours for rivaroxaban.
- Within 6 hours for apixaban.

Hemodialysis

Dabigatran is 80 – 85% excreted through kidney.

- This allows for haemodialysis to be a treatment option.
- Direct factor Xa oral inhibitors are protien bound and only 25 – 35% is excreted renally.
- Thus haemodialysis may not be a treatment option.

References

- Christos S, Naples R. Anticoagulation Reversal and Treatment Strategies in Major Bleeding: Update 2016. *West J Emerg Med*. 2016;17(3):264–270. doi:10.5811/westjem.2016.3.29294.
- Awad NI, Cocchio C. DReRabMZ ^ S 2] cWP ^ MUdZM] c 2bb ^ PWMcRQ 4 ^ MUdZ ^ _ McVh. 2012;(June):696–699.
- Brockway WJ, Castellino FJ. The Mechanism of the Inhibition of Plasmin Activity by \varepsilon-Aminocaproic Acid. 1971. http://www.jbc.org/content/246/14/4641.full.pdf.
- Kim A. Guideline for reversal of antithrombotics in intracranial hemorrhage. 2017:4–7

Emergency medicine is my first choice !

Dr. T. S. Srinath Kumar
Special Advisory Board Member – DNB Emergency Medicine
IMM. PAST PRESIDENT – Society for Emergency Medicine, India
Board Member & Asst. Secretary– Asian Society for Emergency Medicine,
President Committee – 5th Intercontinental Congress on Emergency Medicine
Editorial Board – Euro Asian journal of Emergency Medicine,
Assoc., Editor – National Journal Emergency Medicine
Head & Group Coordinator – Narayana Hrudayalaya Ltd, Bangalore

EPAT

BY 2020 WE WILL BE THE LARGEST
EM WORKFORCE ON EARTH

Email – sriruturekha @yahoo.co.in
M: +91 9538100238

NON SPESİFİK KARIN AĞRISI

Yrd.Doç.Dr H.Mehmet Çalışkan
Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi

Non Spesifik Karın Ağrısı

- Belirli bir hastalığa özgü olmayan ve kesin tanısını koyamadığımız 6 saatten fazla süren ve 7 günden az süren karın ağrılarıdır.
- Ateş, lökositoz ve periton bulguları yoktur.
- Fizik muayene, laboratuar, görüntüleme bulguları çoğu zaman işe yaramaz.
- Tüm karın ağrılarının %31-37 gibi önemli bir bölümünü oluşturur.

Akut Karın Ağrısı

- Acil servis başvurularının %7-10'unu oluşturur
- Etyoloji çoğunda belirsizdir (NSKA:%31-37)
- Cerrahi nedenler %15-40'ını oluşturur.
- Yatış oranları %20-40
- Yaşlı hasta yatış oranı %60

Akut Karın Ağrısının En Sık Nedenleri

- Nonspesifik karın ağrısı…%34
- Apandisit…%17
- Safra yolu hast…%10
- İntestinal obs…% 4
- Jinekolojik hastalıklar…% 4
- Pankreatit…% 3
- Renal kolikler…% 3
- Peptik ülser perforasyonu…% 3
- Malignite…% 2
- Divertiküler hast…% 2
- Diğer…% 6

Karın ağrılı hasta ?????

- Akut batın tablosu var mı?
- Yatış gerektiren medikal nedenli KA mı?
- Ayırıcı tanıları iyi düşündük mü?
- Non spesifik karın ağrısı mı ?

Cerrahi Karın Ağrısı Nedenleri

GİS Kaynaklı

- Akut apendisit
- Divertikülit
- Barsak Tıkanması
- A. Kolesistit
- A. Pankreatit
- Karaciğer absesi
- Kist hidatik rüptürü
- Gastrik Volvulus
- A. Kolanjit
- Dalak apsesi
- Mezenter arter embolisi

Jinekolojik Nedenler
– Over Kist rüptürü
– Over Torsiyonu
– Ektopik Gebelik

Vasküler Nedenler
– Aort anevrizma rüptürü
– Aort disseksiyonu
– İskemik Bağırsak Hastalığı

Karın Duvarı Kaynaklı
– Rectus Hematomu
– İnkarsere herni

Medikal Karın Ağrısı Nedenleri
Nska
Gıs Nedenli
◦ Gastroenterit
◦ P.Ulcus
◦ Gastrit
◦ Mezenter iskemi
◦ İnflamatuvar bars hst
◦ İrritabl barsak hast
◦ Hepatit
Sistemik Nedenler
◦ DKA /Alkolik KA
◦ Üremik Asidoz
◦ FMF
◦ Orak hücreli anemi
◦ Akut porfiri
◦ Tbc Peritoniti

Kardiyak Nedenler
◦ Myokard infarktüsü
◦ Perikardit
◦ Sağ kalp yetm

Solunum Sistemi Kaynaklı Nedenler
◦ Pnömoni
◦ Plörezi
◦ Pulmoner Emboli
◦ Pnömotoraks

Genitoüriner Nedenler
◦ Renal kolik
◦ Glob vezikale
◦ Piyelonefrit

TOKSİK
◦ Kurşun/ağır metal zehir
◦ Narkotik yoksunluğu
◦ Örümcek sokması

JİNEKOLOJİK NEDENLER
◦ Dismenore
◦ Mittelschmert
◦ Salpenjit
◦ PID

Özel hasta guruplarına dikkat!!!
- Yaşlı hastalar
- İmmün yetmezlikli hastalar
- Doğurganlık çağındaki bayan hastalar

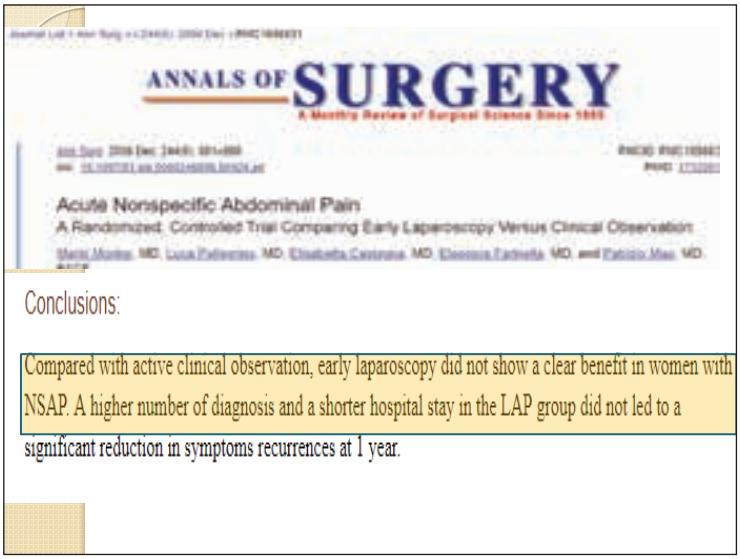
Yaşlı hasta gurubu
- Peritoneal yanıt daha zayıftır
- Hayatı tehdit eden cerrahi problemler fazladır
- Klinik bulgular gecikebilir (İmmun sist yetersiz)
- Laboratuar kliniği tam desteklemeyebilir
- Karın ağrılı 80 yaş gurubu hastaların acilde mortalite oranı %7 dir
- Ön tanı doğruluğu düşük
- Cerrahi konsültasyon !!!!!!

Doğurganlık çağında bayan hasta

- β Hcg mutlaka çalışılmalı
- İye
- Piyelonefrit
- Apendisit (Apendix 2. trimesterde yer değiştirir)
- PID
- Over kist rüptür
- Over torsiyon
- Ektopik gebelik

Non spesifik karın ağrısı

- Bu tanıyı koymak oldukça pahalı ve zaman gerektiren bir durumdur bu nedenle bu tanı için Raheja ve arkadaşları 'pahalı gizem' ifadesini kullanmıştır. Ve bu konuda yapılan araştırmalar yetersiz olup daha ciddi araştırmalar gerekmektedir.
- Bu tanıyı koymadan önce akılda bulundurmamız gereken bazı tanılar vardır.

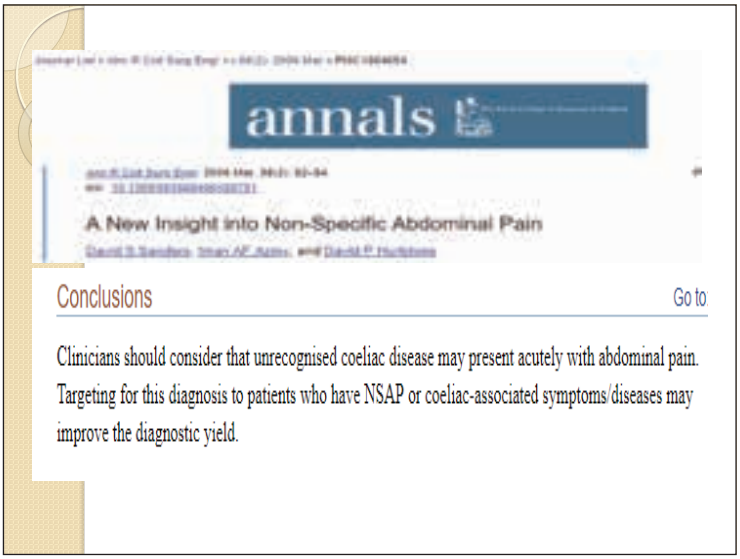

ANNALS OF SURGERY

Acute Nonspecific Abdominal Pain

A Randomized, Controlled Trial Comparing Early Laparoscopy Versus Clinical Observation

Conclusions:

Compared with active clinical observation, early laparoscopy did not show a clear benefit in women with NSAP. A higher number of diagnosis and a shorter hospital stay in the LAP group did not led to a significant reduction in symptoms recurrences at 1 year.


annals

A New Insight into Non-Specific Abdominal Pain

Conclusions

Go to

Clinicians should consider that unrecognised coeliac disease may present acutely with abdominal pain. Targeting for this diagnosis to patients who have NSAP or coeliac-associated symptoms/diseases may improve the diagnostic yield.

Çölyak Hastalığı

- Genetik olarak yatkın bireylerde tahıl ve tahıl ürünlerinde bulunan glutene karşı duyarlılık sonucu ortaya çıkar
- Genellikle malabsorbsiyonla seyreden ince barsakta karakteristik lezyonlar yapan, glutensiz diyetle klinik düzelme gösteren otoimmun, familyal özellikli bir hastalıktır.

- semptomlar genellikle hayatın ilk 3 yılında, hububatın diyete girmesiyle ortaya çıkar ancak sekizinci dekatta başlayan olgular vardır.
- hastalığın semptomatik olarak ikinci piki erişkinlerde üçüncü ve dördüncü dekatta ortaya çıkar

Kurşun zehirlenmesi

- Kurşun zehirlenmesi, hiçbir bulgu vermeden sessiz seyredebilir. Bu vakaların çoğuna tanı konmaz ve tedaviden yoksun kalırlar.
- Bu nedenlerle anemi, konvülsiyon, mental retardasyon, belirgin davranış bozuklukları, abdominal ağrı gibi durumların ayırıcı tanısında kurşun zehirlenmesi mutlaka düşünülmelidir."

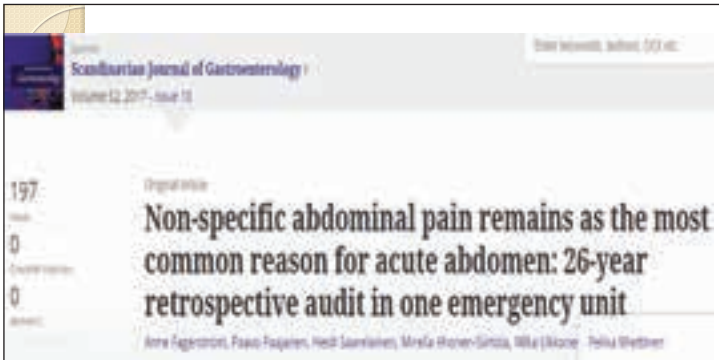
Porfiriler

- Akut İntermittant Porfiria, otozomal dominant geçen Porfobilinojen deaminaz enzimindeki gen mutasyonu sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır.
- Şiddetli karın ağrısının eşlik ettiği spesifik olmayan nörolojik ve visseral bulgularla acil servislere başvuran bu hastalarda aile anamnezi çok önemlidir.
- İleus, abdominal distansiyon ve hiperperistaltizm ile akut karın tablosunu taklit eder. Periton irritasyonu bulguları, ateş, lökositozun olmaması veya silik olması ayırıcı tanıda yardımcıdır.

Porfiriler

- Semptomlar, puberte öncesi seyrek görülür. Genellikle yetişkin yaşlarda görülür. Menopozdan sonrada başlayabilir. Karakteristik olarak, ataklar birkaç gün veya daha uzun olur.
- Karın ağrısı ana semptomdur. Bulantı, kusma, kabızlık, taşikardi. hipertansiyon, mental semptomlar, bacak ağrıları, baş ağrısı, ense ağrısı, göğüs ağrısı, kas güçsüzlüğü, duyu kaybı olabilir.
- İleus, distansiyon ve barsak seslerinde azalma, bununla birlikte artmış barsak sesleri ve diyare de görülebilir. 31 yaşında AİP'den ölen bir kadının otopsisinde ileumda 20 cm. nekrotik gangren görülmüştür.

- Akut karın ağrısı ile başvuran bir hastada idrar porfobilinojen düzeyinin normal olması akut intermitan porfiriyi ekarte ettirir.

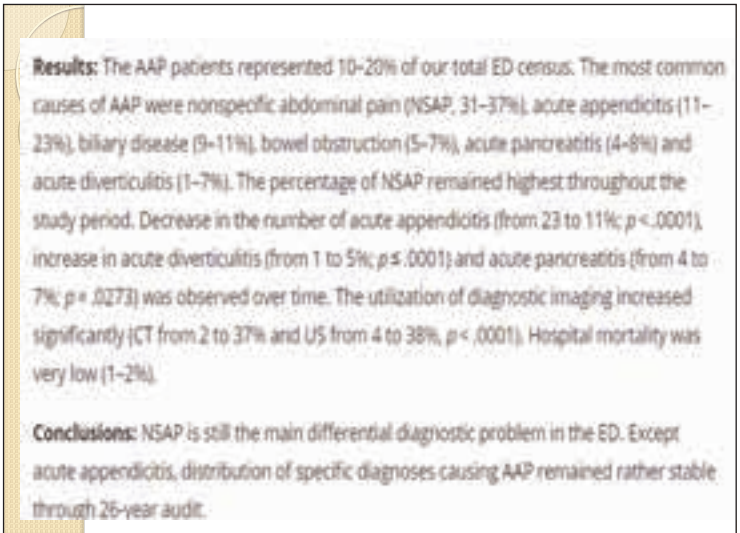

Scandinavian Journal of Gastroenterology

197

0

0

Non-specific abdominal pain remains as the most common reason for acute abdomen: 26-year retrospective audit in one emergency unit


Results: The AAP patients represented 10–20% of our total ED census. The most common causes of AAP were nonspecific abdominal pain (NSAP, 31–37%), acute appendicitis (11–23%), biliary disease (9–11%), bowel obstruction (5–7%), acute pancreatitis (4–8%) and acute diverticulitis (1–7%). The percentage of NSAP remained highest throughout the study period. Decrease in the number of acute appendicitis (from 23 to 11%; $p < .0001$), increase in acute diverticulitis (from 1 to 5%; $p \leq .0001$) and acute pancreatitis (from 4 to 7%; $p = .0273$) was observed over time. The utilization of diagnostic imaging increased significantly (CT from 2 to 37% and US from 4 to 38%, $p < .0001$). Hospital mortality was very low (1–2%).

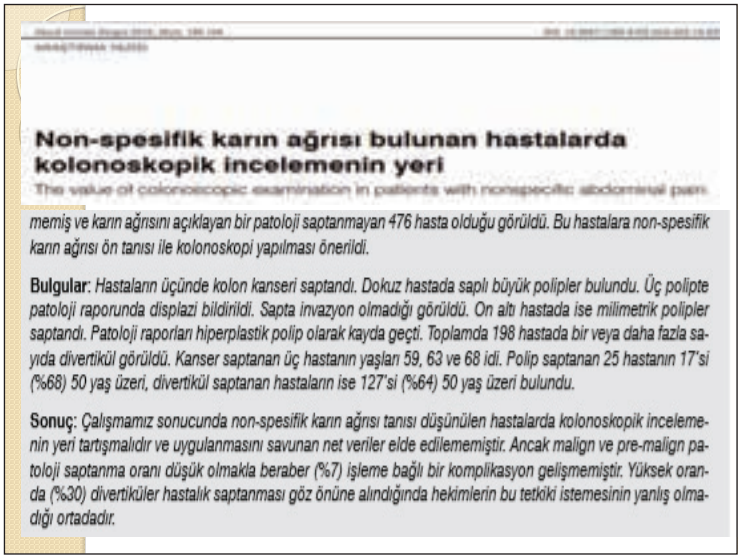
Conclusions: NSAP is still the main differential diagnostic problem in the ED. Except acute appendicitis, distribution of specific diagnoses causing AAP remained rather stable through 26-year audit.

Journal of Pediatric Surgery

Nonspecific abdominal pain is a safe diagnosis

Conclusion

This study confirms that a clinical diagnosis of nonspecific abdominal pain (NSAP) is safe in a pediatric population and the risk of "missing" appendicitis is only 0.2%. Patients and/or parents can be confidently reassured that the risk of missing organic pathology is very low.



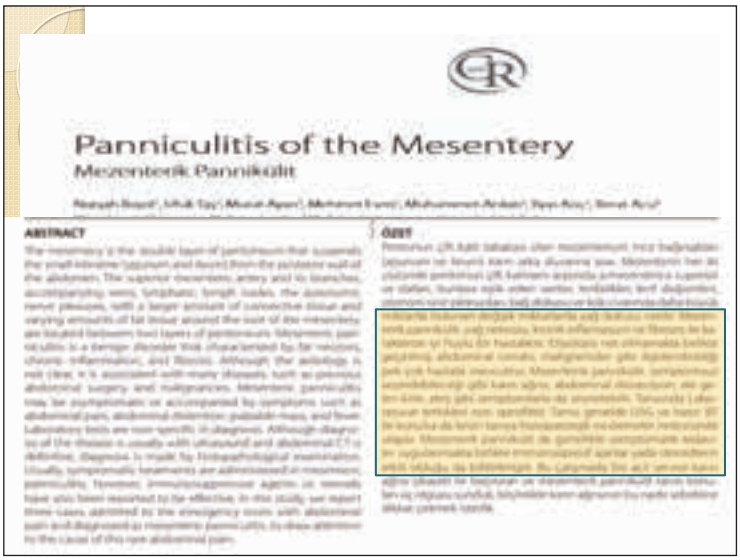
Non-spesifik karın ağrısı bulunan hastalarda kolonoskopik incelemenin yeri

The value of colonoscopic examination in patients with nonspecific abdominal pain

memiş ve karın ağrısını açıklayan bir patoloji saptanmayan 476 hasta olduğu görüldü. Bu hastalara non-spesifik karın ağrısı ön tanısı ile kolonoskopi yapılması önerildi.

Bulgular: *Hastaların üçünde kolon kanseri saptandı. Dokuz hastada saplı büyük polipler bulundu. Üç polipte patoloji raporunda displazi bildirildi. Sapta invazyon olmadığı görüldü. On altı hastada ise milimetrik polipler saptandı. Patoloji raporları hiperplastik polip olarak kayda geçti. Toplamda 198 hastada bir veya daha fazla sayıda divertikül görüldü. Kanser saptanan üç hastanın yaşları 59, 63 ve 68 idi. Polip saptanan 25 hastanın 17'si (%68) 50 yaş üzeri, divertikül saptanan hastaların ise 127'si (%64) 50 yaş üzeri bulundu.*

Sonuç: *Çalışmamız sonucunda non-spesifik karın ağrısı tanısı düşünülen hastalarda kolonoskopik incelemenin yeri tartışmalıdır ve uygulanmasını savunan net veriler elde edilememiştir. Ancak malign ve pre-malign patoloji saptanma oranı düşük olmakla beraber (%7) işleme bağlı bir komplikasyon gelişmemiştir. Yüksek oranda (%30) divertiküler hastalık saptanması göz önüne alındığında hekimlerin bu tetkiki istemesinin yanlış olmadığı ortadadır.*

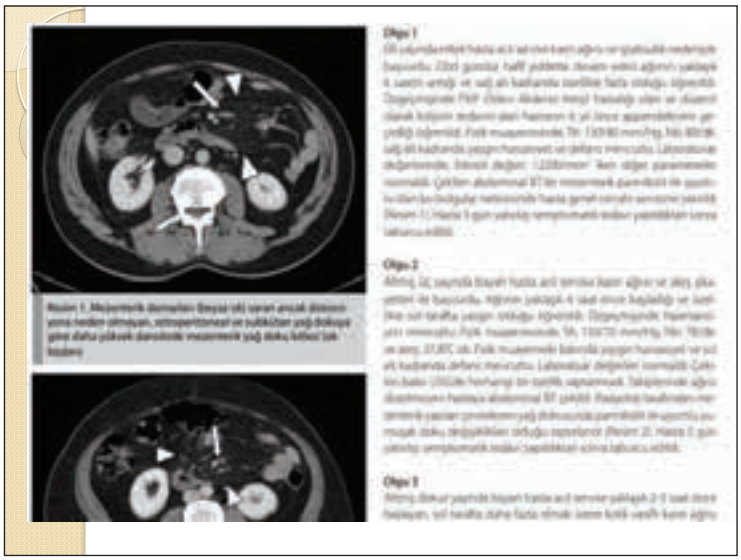


Panniculitis of the Mesentery

Mezenterik Paniküzit

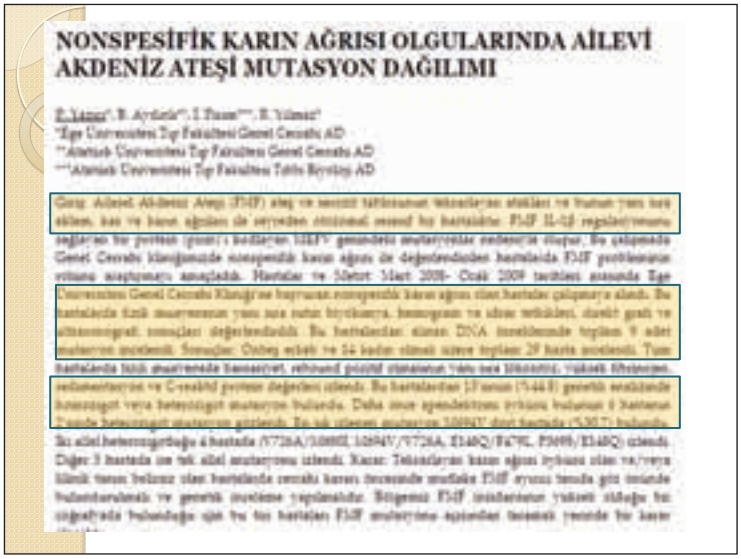
ABSTRACT

ÖZET

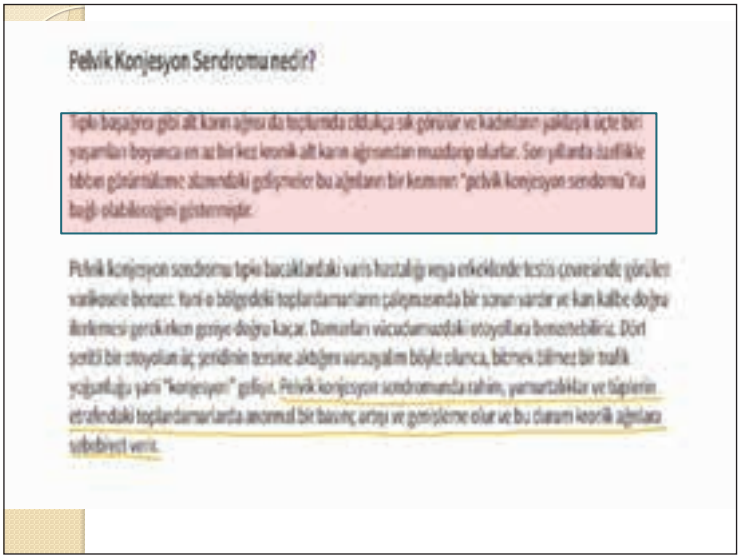


FMF

- Tekrarlayan ateş, peritonit ve plörezi atakları
- Artrit, deri lezyonları ve amiloidoz gelişebilir
- Amiloidoza bağlı nefrotik sendromun en sık nedenidir
- OR;%50 vakada aile anamnezi (-) olabilir
- Değişik sıklıkta ataklar (en sık 2-6 haftada bir, 24-48 saat sürme özelliğinde)
- Ateş kardinal belirtidir (38,5-40 derece C)
- Akut başlayan şiddetli ve periton irritasyon bulgularının eşlik ettiği karın ağrısı
- Atak sırasında lökositoz, fibr, sed., CRP yüks.



NONSPESİFİK KARIN AĞRISI OLGULARINDA AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ MUTASYON DAĞILIMI


Pelvik Konjesyon Sendromu nedir?
Pelvik konjesyon sendromu tipki bacaklardaki varis hastaligi veya erkeklerde testis civarindaki görülen varikosele benzer. Yani o bölgedeki toplardamarlarin çalismasinda bir sorun vardir ve kan kalbe doğru ilerlemesi gerekirken geriye doğru kaçar. Damarlari vücudumuzdaki otoyollara benzetebiliriz. Dört şeritli bir otoyolun aç yerdinin tersine aktığını varsayalım böyle olunca, bitmek bilmez bir trafik yoğunluğu yani "konjesyon" görüyor. Pelvik konjesyon sendromunda rahim, yumurtalıklar ve tüplerin etrafındaki toplardamarlarda anormal bir basınç artışı ve genişleme olur ve bu durum kronik ağrılara sebebiyet verir.

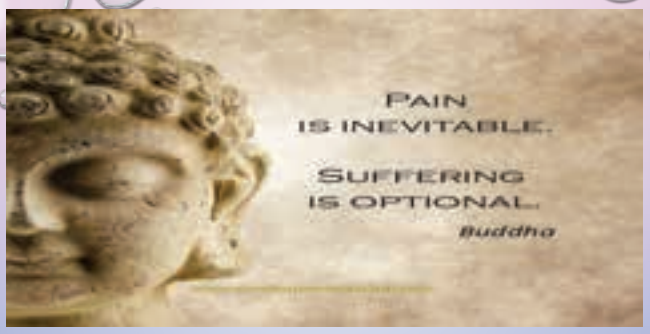
ORTOPEDIK ACILLERDE ANALJEZI

UZM. DR. GAMZE BOZKUŞ

ULUSLARARASı AĞRı ARAŞTıRMA ÖĞÜRTÜ (IASP) ;

- AĞRıYı; VÜCUDUN HERHANGI BIR YERINDEN KAYNAKLANAN, ORGANIK BIR NEDENE BAĞLı OLAN VEYA OLMAYAN INSANıN GEÇMIŞTEKI TÜM DENEYIMLERINI KAPSAYAN, HOŞ OLMAYAN BIR DUYGUDUR DIYE TANıMLAMıŞ.

ANALJEZI ISE; BILINÇ DEĞIŞIKLIĞI OLMADAN AĞRı ALGıLANMASıNıN AZALTıLMASı VEYA ORTADAN KALDıRıLMASıDıR.



**ACı KAÇıNıLMAZDıR,
ACı ÇEKMEK ISE ISTEĞE BAĞLıDıR..
BUDDHA**

VITAL BULGULAR

1. VÜCUT SıCAKLıĞı
2. NABıZ
3. SOLUNUM
4. KAN BASıNCı
5. AĞRı

AĞRI ; 5. vital bulgu olarak kabul edilmektedir.

YAPıLAN ÇALıŞMALAR;

- YAŞ, CINSIYET, MESLEKTEN VE ÖĞRENIM DÜZEYINDEN BAĞıMSıZ OLARAK ACIL SERVISLERE EN SıK BAŞVURU NEDENIN %70 ORANıYLA AĞRı OLDUĞU GÖRÜLMÜŞ,
- BUNLAR IÇERISINDE %50 SININ AKUT AĞRı OLDUĞU,
- ŞIDDETLI AKUT AĞRıLARıNDA BUNLAR IÇERISINDE YAKLAŞıK %20 LıK KıSMı OLUŞTURDUĞU GÖRÜLMÜŞ…

YAPıLAN ÇALıŞMALAR;

- İSTANBUL DA YAPıLAN ÇOK MERKEZLI BIR ÇALıŞMADA ACIL SERVISE BAŞVURAN TRAVMA GEÇIRMIŞ HASTALARıN SADECE %17.1 ANALJEZIK YAPıLDıĞı GÖRÜLMÜŞ.
- EN SıK KULLANıLAN ANALJEZIK TÜRÜ NSAİİ (%85.9),
- IM (%92.2) YOLLA VERILMIŞ,
- EN SıK GÖRÜLEN LEZYONLAR; EKSTREMITE KıRıKLARı VEYA DISLOKASYONLARı
- ACILDE ANALJEZI UYGULAMASıNDA EN BÜYÜK HATA ISE; YETERSIZ ANALJEZI UYGULANMASı OLDUĞU GÖRÜLMÜŞ! ÖZELLIKLEDE KENDINI IFADE EDEMEYEN GRUPLARDA OLIGOANALJEZI UYGULANDıĞı SAPTANMıŞ..

AĞRıYı NEDEN DINDIRMELIYIZ?

- AĞRı TAŞIKARDI VE MYOKARDıN OKSIJEN KULLANıMıNı ARTTıRARAK MYOKARD ISKEMISINE,
- GÖĞÜS DUVARı VE DIYAFRAM HAREKETLERINI ARTTıRARAK ATELEKTAZIYE,
- EKSTREMITE CIDDI YARALANMALARıNDA; HAREKETI, KAS SPAZMıNı VE REFLEKS VAZOKONSTRÜKSIYONU ARTTıRARAK SINIR -DAMAR YARALANMASıNA NEDEN OLABILIR...

ACIL ORTOPEDIK GIRIŞIMLERDE ANALJEZIK

NON OPIOID ANALJEIKLER

- ASPIRIN
- ASETAMINOFEN
- NSAİİ

OPIOID

- MORFIN
- MEPERIDIN
- FENTANIL
- TRADAMOL
- KETAMIN

DIĞER YÖNTEMLER

- SINIR BLOKLARı,
- ENTONOX,
- BENZODIAZEPINLER..

Güvenilirlik
Verimlilik
Kolay kullanım
Hızlı başlangıç
Uzun etki
Az yan etki

DSÖ ACIL SERVISTE SıRALı ANALJEZIK KULLANıM ILKELERI;

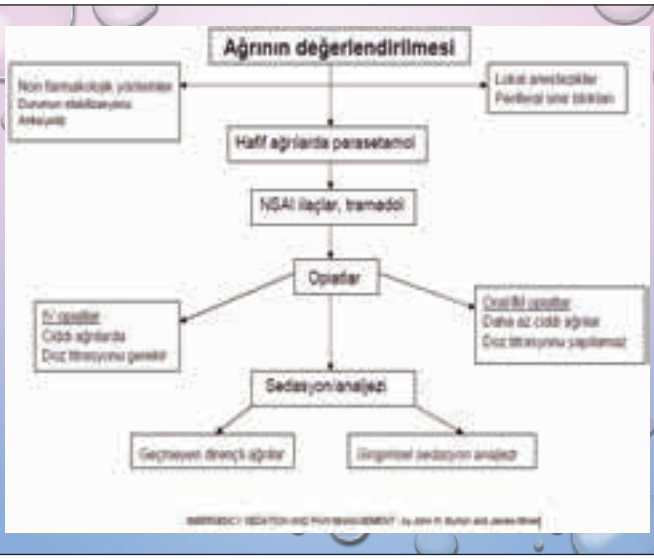
- AĞRıNıN ŞIDDETINE GÖRE 3 BASAMAKLı AĞRı TEDAVI SISTEMI KULLANıLıR

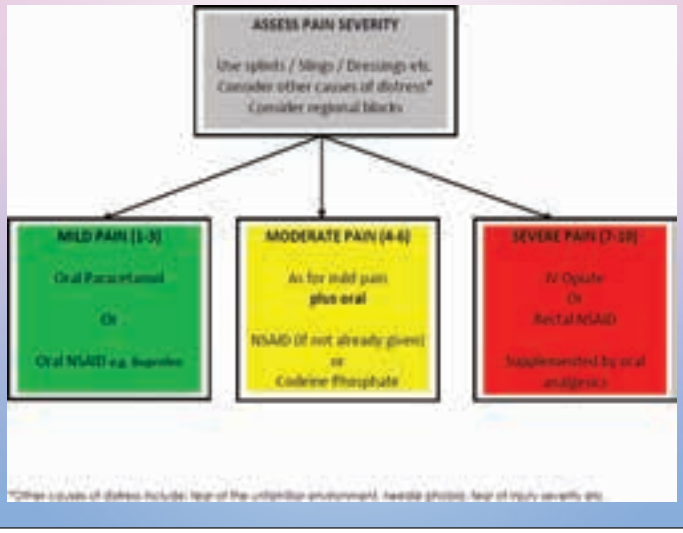
1.BASAMAK : NON-OPIOIDLER ; (NSAİİ VE ANTIPIRETIKLER)

2. BASAMAK : ZAYıF OPIOIDLER

3. BASAMAK : KUVVETLI OPIOIDLER

- BASAMAK DEĞIŞIMI IÇIN EN AZ 24 SAAT GEÇMELIDIR,
- ANALJEZIK KULLANıMıNDA ÖNCE ORAL YOL KULLANıLMALıDıR,
- ANALJEZIKLER DÜZENLI ZAMAN ARALıKLARı ILE AĞRı BAŞLAMADAN ALıNMALıDıR,
- HAFIF VE ORTA AĞRıLARDA NSAID GRUBU,
- ORTA-ŞIDDETLI AĞRıLARDA OPIOID GRUBU SEÇILMELIDIR,





AKUT ORTOPEDIK AĞRıLARDA;

SıRALAMA, ILAÇLAR, DOZLAR DEĞIŞIR!!

AĞRI VAR?- YOK? NEYE GÖRE? KIME GÖRE?

- ABD'DE ULUSAL SAĞLIK KURUMU'NA (NIH) GÖRE; HEKIMLERIN KANISI DEĞIL, HASTANIN KENDI IFADESI AĞRI ŞIDDETI VE VARLIĞININ EN GÜVENILIR GÖSTERGESIDIR.
- HASTA AĞRIM VAR DIYORSA, VARDIR!!
- ACIL SERVISTE SEÇILECEK ANALJEZIK, AĞRININ ŞIDDETINE GÖRE SEÇILIR.
- AĞRI TEDAVISI HER ZAMAN ESAS PROBLEMIN TEDAVISIYLE BERABER YÜRÜTÜLMESI GEREKTIĞIDE UNUTULMAMALIDIR!..

AĞRININ SINIFLANDIRILMASI;

HAFIF AĞRI,

ORTA AĞRI,

ŞIDDETLI AĞRI

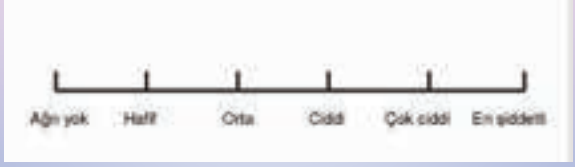
KANTITATIF OLARAK ÖLÇMEK VE DOĞRU ANALJEZIĞI VEREBILMEK IÇINDE AĞRI SKALALARI KULLANIYORUZ

AĞRI SKALALARI

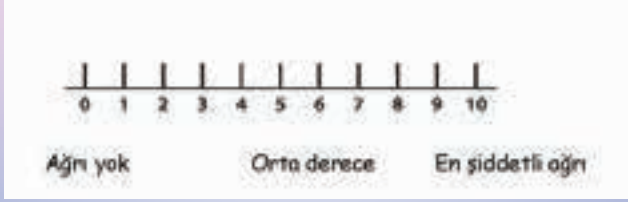
NRS	Numerical Rating Scale [0 = ağrı yok; 10 = dayanılmaz ağrı]
GRS	Graphical Rating Scale (yüz çizimleri)
VAS	Visual Analog Scale (100 mm lik çizgi, ağrı yok' solda, maksimum ağrı sağda)
VRS	Verbal Rating Scale (5 seviye; ağrı yok, hafif ağrı, orta şiddette ağrı, ciddi ağrı, dayanılmaz ağrı)
VDS	Verbal Descriptor Scale
CHEOPS	Children's hospital of Eastern Ontario Pain Scale

GÖRSEL DEĞERLENDIRME SKALASI

BIÇIMSEL DEĞERLENDIRME SKALASI



SAYISAL DEĞERLENDIRME SKALASI



YÜZ DEĞERLENDIRME SKALASı

HAFİF AĞRILAR

- SAYıSAL SKALADA; 1-3; HAFIF AĞRıLAR OLARAK DEĞERLENDIRIYORUZ
- BU GRUPTA OPIOID OLMAYAN ILAÇLAR TERCIH EDILIYOR,
- ILK AKLA GELEN; NSAİİ

NON OPIOID ANALJEZIKLER 1

İLAÇLAR	ERİŞKİN DOZU	MAKSİMUM GÜNLÜK DOZ	PEDİATRİK DOZ	NOTLAR
ASETAMİNOFEN	650-975 mgPO her 4-6 saatte	4000 mg	10-15mg/kg PO her 4-6 saatte	NSAİİ lerin anti-inflamatuar etkisi yok
ASPİRİN	650-975 mgPO her 4-6 saatte	4000 mg	10-15mg/kg PO her 4-6 saatte	Reye sendromu, platelet agregasyonu inhibasyonu, postop kanama
DİFLUSANİL	1000 mgPO başlangıç dozu her 12 saatte 500 mg ile idame	1500 mg	-	500 mg aspirin ve asetaminofenin 650 mg'dan üstün, daha uzun etki süresi
SODİYUM SALİSİLAT	325 – 650 mg PO her 3-4 saatte		-	
DİKLOFENAK POTASYUM	50 mgPO her 8 saatte	150 mg	-	Aspirine göre daha uzun etki, misoprostol ile birlikte GI toksisite azalır
ETODOLAK	200-400 mgPO her 6-8 saatte	1200 mg	-	Aspirinin 650 mg'ile 200 mg kıyaslanabilir, 400 mg'dan daha üstün etkinlikte

30

NON OPIOID ANALJEZIKLER 2

İLAÇLAR	ERİŞKİN DOZ	MAKSİMUM GÜNLÜK DOZ	PEDİATRİK DOZ	NOTLAR
İBUPROFEN	400-800 mgPO her 6-8 saatte	2400 mg	10 mg/kg PO her 6-8 saatte	Aspirin ve asetaminofenin 650 mg'ına 200 mg eşit, 400 mg'ise daha üstün
İNDOMETASİN	25-50 mgPO her 8 saatte	200 mg	0.3-1 mg/kg veya 10 mg PR	Maksimum pediatrik doz 200 mg/gün
KETOPROFEN	25-75 mgPO her 6-8 saatte	300 mg	-	12.5 mg ı Gbuprofenin 200 mg ile, 25 mg'ı ibuprofenin 400 mg ile eşit ve aspirinin 650 mg'ına üstün
KETOROLAC	<65 YAŞ; 30-60 mg başlangıç ve 15-30 mg her 6 saatte idame. IM dozu tekten PO dozu: 10 mg her 6-8 saatte. IV dozu: 30 mg her 6 saatte. >65 YAŞ; 15 mg IV/IM her 6 saatte	<65 YAŞ 120 mg >65 YAŞ 60 mg	0.5 mg/kg /doz Maksimum 100 mg/24 saat	IV/IM uygulamaları morfinin 10 mg'lik etkisine denk ve daha uzun süre etkili. Kullanım 5 gün ile sınırlandırılmalı.

31

NON OPIOID ANALJEZIKLER 3

İLAÇLAR	ERİŞKİN DOZ	MAKSİMUM GÜNLÜK DOZ	PEDİATRİK DOZ	NOTLAR
MEFENAMİK ASİT	500 mgPO başlangıç ve 250 mg her 6 saatte idame	1250 mg	-	Aspirine denk etkinlik, dismenore tedavisinde öneriliyor, kullanım 1 haftayı aşmamalı
NAPROKSEN	500 mgPO başlangıç ve 250 mg her 6-8 saatte idame	1250 mg'lik gün, sonra 1000 mg	10-20 mg/kg/gün 8—12 saate bölünmüş dozlarda	250 mg'ı muhtemelen aspirinin 650 mg'ına denk ve daha uzun etkili, 500 mg'ı ise aspirinin 650 mg'dan daha üstün
NAPROKSEN SODYUM	550 mgPO başlangıç ve 275 mg her 6-8 saatte idame	1375 mg'lik gün, sonra 1100 mg	10-20 mg/kg/gün 8—12 saate bölünmüş dozlarda	275 mg'ı muhtemelen aspirinin 650 mg'ına denk ve daha uzun etkili, 550 mg'ı ise aspirinin 650 mg'dan daha üstün ve daha uzun etkili
MELOKSİKAM	7.5 mg	15 mg	-	Renal yetmezlik ve kalp yetmezliği. Hipertansiyona sebeb olabilir ve kötüleyebilir.

NSAİİ

- ÖZELLIKLE ENFLAMASYON VE MINÖR TRAVMANıN OLDUĞU HAFIF AĞRıLARDA NSAİİ TERCIH EDILMELIDIR.
- NSAİİLAR; TROMBOSIT DISFONKSIYONU YAPıP KANAMA ARTıŞı VE GASTRIK ÜLSERI ARTTıRMASı VE VOLÜM AÇLıĞı OLAN HASTADA ABY YAPMASı NEDENIYLE KULLANıLMAMALıDıR..
- NSAİİLAR STEROIDLER GIBI KEMIK IYILEŞME HıZıNı YAVAŞLATTıĞı IÇINDE ORTOPEDIK TRAVMALARDA EKSTREM DURUMLAR DıŞıNDA TERCIH EDILMIYOR..

- PEDIYATRIK KAS-ISKELET SISTEMI YARALANMALARıNDA IBUPROFENIN EN AZ ASETAMINOFEN-KODEIN KADAR ETKILI OLDUĞUNU GÖSTERMEKTEDIR.
- IBUPROFENIN KARŞıLAŞTıRıLDıĞı ORAL OPIOIDLERDEN (HIDROKODON, OKSIKODON) DAHA IYI YA DA DAHA AZ YAN ETKI PROFILINE SAHIP OLDUĞU GÖSTERILMIŞTIR

- ASETAMINOFEN ILE AĞRı TEDAVISI , HEM DINLENMEDE HEM DE HAREKETLE AKUT MINÖR KAS ISKELET SISTEMI EKSTREMITE TRAVMASıNDA DIKLOFENAK VEYA ASETAMINOFEN VE DIKLOFENAK KOMBINASYONU ILE KARŞıLAŞTıRıLDıĞıNDA BIRBIRINDEN ÇOKTA FARKLı ETKILERI OLMADıĞı GÖRÜLMÜŞ.

ORTA - ŞİDDETLİ AĞRILAR

- ORTA AĞRı; SAYıSAL SKALADA; 4-7,
- ŞIDDETLI AĞRı; SAYıSAL SKALADA; 7-10
- ÇOĞUNLUKLA ÖNERILEN OPIOIDLERDIR..

OPIOIDLER

- MORFIN,
- KODEIN,
- MEPERIDIN,
- TRADAMOL,
- OKSIKODON,
- HIDROMORFON,
- FENTANIL.
- ANTAGONIST: NALOKSON

OPIOID ANALJEZIKLER

İLAÇ	Başlangıç Erişkin Parenteral Doz	Başlangıç Erişkin Parenteral Doz	NOTLAR
MORFİN	1 – 10 mg	0.1-0.2 mg/kg/doz	Renal yetmezlik hastalarında myodonus
MEPERİDİNE = PETİDİNHİDROKLORÜR	50 – 100 mg	0.75-1.5 mg/kg/doz	Renal yetmezlik hastalarında nöbet
FENTANYL	25 – 100 mcg	0.5 – 2 mcg/kg/doz	Kısa etkili

- OPIOID METABOLITININ ATıLıMı HAFIF DÜZEY BÖBREK YETMEZLIĞINDE BILE KLINIK AÇıDAN ÖNEMLI SONUÇLARA NEDEN OLABILIR
- BÖBREK YETMEZLIĞI OLAN HATALARDA FENTANIL IYI BIR SEÇENEKTIR.
- OPIOID KULLANıMıNDA BAŞKA NEREDE DIKKAT EDECEĞIZ; KOAH,KISTIK FIBROZ, NÖROMUSKULER HASTALıKLARDA

SOLUNUM PROBLEMLERI AÇıĞA ÇıKABILIR!

ÇALIŞMALAR – ARAŞTIRMALAR..

- PUBMED, GOOGLE AKADEMIK VE SPRINGER LINK KÜTÜPHANESI VERITABANLARINDA ŞUBAT 2016'DA BITEN 10 YILLIK SÜRE BOYUNCA LITERATÜR TARAMASI YAPILDI
- NE FENTANIL'E KARŞI MORFIN NE KETAMIN KARŞI MORFIN NE DE KETAMIN VE MORFINE KARŞI TEK BAŞINA MORFIN ANALJEZI ILE ILGILI BELIRGIN BIR ÜSTÜNLÜK GÖSTERMEMIŞ .

BIR MAKALE; ACIL BÖLÜMDE ANALJEZI: ARAŞTIRMA KANITLARININ GRADE-BAZLI DEĞERLENDIRMESI VE PRATIK IÇIN ÖNERILER

CRITICAL CARE

REVIEW

Analgesia in the emergency department: a GRADE-based evaluation of research evidence and recommendations for practice

- BU MAKALE GRADE SISTEMI KULLANILARAK, ANALJEZI UYGULAMASI HAKKINDAKI KALITELI YAYINLARI BIRLEŞTIRMIŞ VE ACIL SERVISTE KANITA-DAYALI ANALJEZIK KULLANIMI IÇIN ÖNERILER GELIŞTIRMEYE ÇALIŞMIŞ

- acil serviste erişkinlerde akut ağrının tedavisinde yaygın olarak kullanılan analjezikleri karşılaştırmıştır.

  (morfin, fentanil, hidromorfon, NSAID'ler, kodein, oksikodon)

AKUT "ORTA ŞIDDETTE-ŞIDDETLI" AĞRI IÇIN MORFIN MI? FENTANIL MI KULLANILMALI ?

- Morfinden daha çok fentanil öneriliyor
  - 1mcg/kg, sonra 30 mcg, 5 dakikada bir
  - (*zayıf öneri, düşük kalitede bulgu*)

GEREKÇE;

- MORFIN ALLERJISI OLAN KIŞILERIN FENTANILE ALLERJISI YOKTUR
- FENTANIL ETKISI DAHA KISA SÜREDE BAŞLAR VE AYRICA MORFINDEN 100 KAT DAHA GÜÇLÜDÜR
- DAHA AZ PRO-EMETIK ETKI
- MORFIN GIBI HISTAMIN SALINIMI MEYDANA GETIRMEZ
- FENTANILIN DAHA DÜŞÜK BIR DOZ BIRIKIM RISKI VARDIR.
- BU ÖZELLIKLE RENAL YETMEZLIĞI OLAN HASTALAR IÇIN GEÇERLIDIR

ACIL SERVISTE AKUT ŞIDDETLI AĞRı IÇIN HIDROMORFON MU MORFIN MI KULLANıLMALı ?

- POTANSIYEL OLARAK DAHA ÜSTÜN BIR ANALJEZIK OLARAK HIDROMORFON (0.015MG/KG I.V.) ÖNERILIYOR (GÜÇLÜ ÖNERI, ORTA KALITEDE BULGU).

GEREKÇE;

- MORFIN ILE KıYASLANDıĞıNDA HIDROMORFONUN ETKISI DAHA HıZLı BAŞLAR,
- HIDROMORFON ,AZ HISTAMIN SALıNıMıNA NEDEN OLUR,

HAFIF-ORTA ŞIDDETTEKI AKUT AĞRıLARDA NON-COX NSAID (ÖRN: IBUPROFEN) Mı, KODEIN-ASETAMINOFEN MI KULLANıLMALı ?

- KODEIN-ASETAMINOFEN KOMBINASYONLARıNA GÖRE NON-COX SPESIFIK NSAID ÖNERILIYOR

(ZAYıF ÖNERI, ORTA KALITEDE BULGU).

GEREKÇE:

- TEDAVI IÇIN GEREKLI OLAN DOZ SAYıSı NNT:

NAPROKSEN VE İBUPROFEN IÇIN 2.7

KODEIN-ASETAMINOFEN IÇIN 4.4

- NSAID'LAR; DAHA GÜVENLI BIR YAN ETKI PROFILI, DAHA UZUN BIR YENIDEN-ILAÇ VERME SÜRESI ILE ILIŞKILI

ORTA DÜZEYDE AKUT AĞRı IÇIN, COX-2 SPESIFIK NSAID (ÖRN.CELECOXIB) Mı KODEIN-ASETAMINOFEN MIKULLANıLMALı ?

- KODEIN-ASETAMINOFENE GÖRE COX SPESIFIK NSAID ÖNERILIYOR (ZAYıF ÖNERI, ORTA KALITEDE BULGU).

GEREKÇE:

- 400 MG CELECOKSIB ILE TEDAVI IÇIN GEREKEN DOZ SAYıSı (NNT) 2.5 IKEN;
- 600 MG/60 MG ASETAMINOFEN / KODEIN IÇIN GEREKEN NNT 3.9
- YENIDEN-ILAÇ VERME SÜRESI CELECOKSIB ILE 8.5 SAAT IKEN
- ASETAMINOFEN / KODEIN KULLANAN HASTALARA 4.1

ACIL SERVISTE AKUT AĞRıSı OLAN HASTALARA OKSIKODON- ASETAMINOFEN MI YOKSA KODEIN-ASETAMINOFEN MI VERILMELI?

- OKSIKODON-ASETAMINOFENIN KODEIN-ASETAMINOFENE GÖRE ÇOK AZ DA OLSA DAHA ÜSTÜN OLARAK ÖNERILIYOR (ZAYıF ÖNERI, DÜŞÜK KALITEDE BULGU).

GEREKÇE

- ASETAMINOFEN- OKSIKODONUN AĞRıNıN GIDERILMESINDE ASETAMINOFEN-KODEINE GÖRE BIRAZ DAHA IYI OLDUĞUNU GÖSTERILMIŞ.

- OMUZ ÇıKıKLARıNDA; ULTRASON EŞLIĞINDE INTERSKALEN SINIR BLOĞU UYGULANMıŞ, BUNLAR FENTANILLE KARŞıLAŞTıRıLMıŞ
- ULTRASON EŞLIĞINDE INTERSKALEN SINIR BLOĞUNDA DAHA HıZLı TABURCU EDILEBILDIĞI GÖRÜLMÜŞ.
- BUNUNLA BIRLIKTE, FENTANIL KULLANıLARAK AĞRı SKORLARı DAHA DÜŞÜK OLABILECEĞINDEN, BU YÖNTEM DIĞER BAZı DURUMLARDA BIRÇOK HEKIM TARAFıNDAN TERCIH EDILEBILIR.

- İNTRA-ARTIKÜLER ANTERIOR OMUZ ÇıKıĞıNDA LIDOKAIN ENJEKSIYONU INTRAVENÖZ MEPERIDIN VE DIAZEPAM ILE AYNı SEVIYEDE AĞRıYı AZALTıR

ANALJEZIK ADJUVANLAR

- ANALJEZIK ADJUVANLAR, KULLANIMLARI AĞRI TEDAVISI DIŞINDA OLMASINA RAĞMEN, BAZI AĞRILI DURUMLARDA ANALJEZIK ETKI GÖSTEREN ILAÇLAR OLARAK TANIMLANABILIR.

ANALJEZIK ADJUVANLAR

- Antidepresanlar
- Antikonvülzanlar
- Nöroleptikler
- Antiaritmikler
- Antihistaminikler
- NMDA reseptör antagonistleri,
- Steroidler
- Kas gevşeticiler
- Bifosfonatlar ve radyofarmasötikler

adjuvan ilaçlardır.

44

- AMERIKAN ACIL TIP HEKIMLERI DERNEĞI; MIDAZOLAM + FENTANIL KOMBINASYONUNUN ACIL SERVISTE SEDOANALJEZIDE ETKILI AJAN OLDUĞU (CLASS B)
- İKINCI KOMBINASYON ÖNERISI;

MIDAZOLAM + MORFIN- MEPERIDINE

- ORTOPEDIK ACILLERDE MIDEZOLAM- FENTANIL MI, MIDEZOLAM-KETAMIN MI?
- HER IKISIDE ETKILI VE YETERLI ANALJEZI SAĞLAMIŞ
- HIPOKSI VARLIĞINDA MIDEZOLAM-KETAMIN
- ŞIDDETLI AĞRILARDA DA MIDEZOLAM-FENTANIL DAHA ETKILI BULUNMUŞ

KETAMIN

- KETAMIN ANALJEZIK ETKISI OLAN TEK INTRAVENÖZ ANESTEZI AJANIDIR
- SOLUNUM DEPRESYONU SIKLIĞININ AZ OLMASI KISA CERRAHI IŞLEMLER IÇIN IYI BIR SEÇENEK OLMASININ TEMEL SEBEBIDIR.
- DÜŞÜK DOZLARDA BILE DELIRIUM VE HALLUSINOJENIK ETKILERINDEN DOLAYI KULLANIMI KISITLIDIR.
- KAN BASINCI ÜZERINE ETKISI MINIMALDIR.
- KAFA IÇI BASINCINI ARTTIRDIĞI GÖRÜŞÜ DEĞERINI YITIRMIŞTIR.

KETAMIN

- YAN ETKILERINDEN; HIPERSALIVASYON IÇIN 0,01 MG/KG ATROPIN, EMERGENCY FENOMENI IÇIN, MIDAZOLAM KOMBINASYONU ÖNERILIR.
- ÇOCUKLARDA KISA SÜRELI LARINGOSPAZMA YOL AÇABILIR. BALON VALV MASKE ILE POZITIF BASINÇLI VENTILASYONA IYI YANIT VERIR.

PROPOFOL

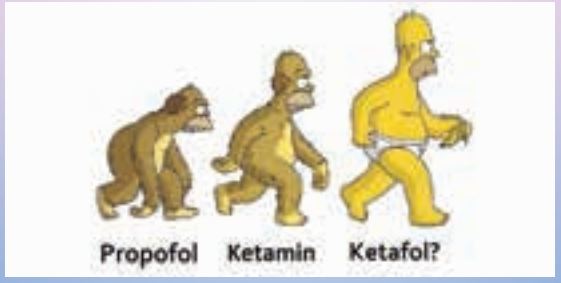
- SEDATIF VE AMNESTIK, ANALJEZIK ÖZELLIĞI YOK.
- HIZLI BAŞLANGIÇ VE NÖROLOJIK ÇÖZÜNME.
- SOLUNUM DEPRESYONU,
- HIPOTANSIYON,

KETOFOL

- Ketamin+ propofol
- Sedasyon+ analjezi sağlar
- Ketamin 0,5mg/kg, propofol1mg/kg IV

50

- SONUÇ: KETAFOL SOLUNUM DEPRESYONU INSIDANSINI AZALTMADIĞI AMA DAHA ÇOK KULLANICI MEMNUNIYETI, DAHA DÜŞÜK PROPOFOL DOZU UYGULANMASINA VE DAHA IYI SEDASYON KALITESINE NEDEN OLDU.



LOKAL ANESTEZI

- YARA ÇEVRESI
- SINIR BLOĞU
- HEMATOM BLOĞU
- İNTRAVENÖZ BLOK (BIER'S)

LOKAL ANESTEZİK İLAÇLAR

- PRILOKAIN CİTANEST
- LIDOKAIN JETOKAİN- XYLOCAİN
- ARTIKAIN ULTİRACAİN
- BUPIVAKAIN MARCAİNE

LOKAL ANESTEZIKLER

- PARENTAL YOLLA UYGULANAN TEDAVININ MORFINDEN SONRA EN SIK KULLANILAN AJANLARIDIR.
- LOKAL ANESTEZIK AMAÇLI PROKAIN' IN KULLANILMASINDAN SONRAKI DÖNEMLERDE LIDOKAIN DE BENZER AMAÇLA KULLANILMAYA BAŞLANMIŞTIR
- HER IKI AJANINDA ANALJEZI TEDAVISINDE AĞRIYI VE OPIOID IHTIYACINI AZALTTIKLARI BILINMEKTEDIR.

İNFRAKLAVIKÜLER BÖLGEYE RETROKLAVIKÜLER YAKLAŞIM (RAPTIR)

- ÜST EKSTREMITENIN BÖLGESEL ANESTEZISINDE DAHA GÜVENLI VE DAHA KOLAY KULLANIM SAĞLAYAN YENI TANIMLANMIŞ BIR USG BRAKIYAL PLEKSUS BLOK TEKNIĞIDIR.
- RAPTIR ILE ANA ANATOMIK BOYUNDAN VE TORAKS YAPILARDAN UZAK, IYI GÖRÜNTÜLENMIŞ BIR ENJEKSIYON, GENIŞ BIR ÜST EKSTREMITE ANESTEZISI SAĞLAR VE DIYAFRAM FELCI, SANTRAL BLOK, SINIR HASARI, VASKÜLER PONKSIYON VE PNÖMOTORAKS GIBI KOMPLIKASYON RISKINI AZALTIR.
- RAPTIR; UYANIK, AKUT YARALANMIŞ ACIL SERVIS HASTASI IÇIN UYGUN

BİR ÇALIŞMA..

- AMERIKA ANESTEZIYOLOJI DERNEĞI KILAVUZLARINA GÖRE;
- ÜST EKSTREMITE, KIRIK VE ÇIKIK REDÜKSIYONU, YARA DEBRIDMANI, APSE INSIZYONU VE DRENAJ GIBI ACIL OLARAK UYGULANAN ACIL PROSEDÜRLER, BRAKIYAL PLEKSUSUN ULTRASON EŞLIĞINDE (USG) BÖLGESEL ANESTEZISI IÇIN IDEAL ADAYLARDIR

SOMATIK SINIR BLOKLARI

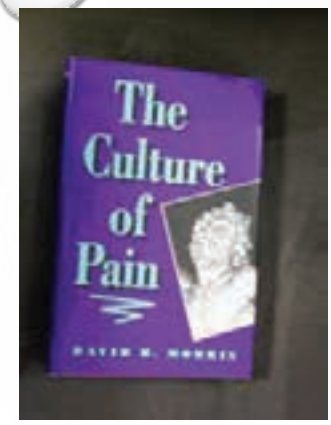
- REJYONEL BLOKLARIN DAHA IYI SONUÇ VERECEĞI VE PARANTEL ANALJEZILERIN HASTANIN DURUMUNU BOZABILECEĞI ŞIDDETLI AĞRILARDA KULLANILMAKTADIR.
- SSB DOĞRU OLARAK UYGULANDIĞINDA PERIDURAL ANALJEZI KADAR GÜÇLÜ ANALJEZIK ETKI SAĞLAMAKTADIR.

SOMATIK SINIR BLOKLARI

- BU YÖNTEMLER ÖZELLIKLE THORAKS VE ÜST EKSTREMITE TRAVMALARI SONRASINDA PERIDURAL TEKNIKLERE ALTERNATIF OLMAKTA AYRICA KARDIYOVASKÜLER IRRITABILITE VE IDRAR RETANSIYONUNA YOL AÇMAMAKTADIR.
- GÜNÜMÜZDE DAHA HIZLI VE UZUN ETKILI ETIDOKAIN VE BUPIVAKAIN KULLANILMAKTADIR.

SOMATIK SINIR BLOKLARI

- BU AJANLARIN ETKI SÜRELERI PLEKSUSUS BLOKLARINDA DAHA DA ARTARAK 24 SAATE ULAŞMAKTADIR.
- ÜST EXTREMITEDE TÜM SINIRLERIN TEK BIR ENJEKSIYONLA BLOKAJINI SAĞLAYAN BRAKIAL PLEXUSU BLOKAJI TERCIH EDILMEKTEDIR.
- ALT EKSTREMITE DE SINIR BLOKLARININ SEYREK KULLANILMASININ NEDENI PERIDURAL ANALJEZININ BU BÖLGEDE DAHA ETKIN OLMASINDANDIR.



"VÜCUTTA KONTROL ALTINA ALINMASI ZOR IKI DUYGU VARDIR. AŞK VE AĞRI"

DAVID B. MORRIS; THE CULTURE OF PAIN, 1991

HANGI YOL KULLANILMALI

- HAFIF ORTA AĞRIDA ORAL,
- ORTA CIDDI AĞRIDA IV YOL TERCIH EDILMELI,
- IM YOL ORAL TEDAVIYE YAKIN SONUÇLAR VE HEMATOM OLUŞTURMA RISKI NEDENIYLE TERCIH EDILMIYOR

REKTAL UYGULAMA

- BIR ÇOK NSAİİ'IN SUPPOZITUAR FORMU MEVCUT OLUP ŞIDDETLI AĞRISI OLAN HASTALARDA BILE BAŞARIYLA KULLANILMAKTADIR.
- BULANTI KUSMA ILE BERABER OLAN AĞRILARDA ORAL YOLA ALTERNATIF OLARAK KULLANILMAKTADIR. KARACIĞER ELEMINASYONUNUN AZ OLMASI DA DIĞER ARTI YÖNLERINDENDIR.
- MORFININ REKTAL BIYOYARALILIĞI %30 OLUP ORAL YOLDAN IKI KAT DAHA FAZLADIR.
- OKSIMORFONUN REKTAL UYGULAMASI ILE UZAYAN ETKISININ YANI SIRA YAN ETKILERININ AZALDIĞI VE TOLERANSININ ARTTIĞI BILINMEKTEDIR

PLEVRAL YOL

- 30 CC % 0.5 LIK BUPIVAKAIN T4-11 DERMATOMLARINI IÇEREN ANALJEZI SAĞLAR
- İNTERMITTAN ENJEKSIYON YADA SÜREKLI INFÜZYON ILE KOT KIRIKLARI VE THORAKS TRAVMALARINDA BAŞARILI SONUÇLAR ALINIYOR.

PERIDURAL ANALJEZI

- LOKAL ANESTEZIKLER VEYA OPIOID ANALJEZIKLERI KULLANIYORUZ
- UYGULAMA INTERMITTAN ENJEKSIYON VEYA INFIZYON ŞEKLINDE OLMAKTADIR.
- PERIDURAL UYGULAMADA PARENTERAL UYGULAMADAN DAHA DÜŞÜK DOZDA OPIOIDLERLE BAŞARILI SONUÇLAR ALINMAKTADIR.

PERIDURAL ANALJEZI

- LOKAL ANESTEZIKLER GIBI OPIOIDLERDE PERIDURAL ENJEKSIYONDA INTRATEKAL UYGULAMADAN DAHA GEÇ ETKI GÖSTERMEKTEDIR
- MAJOR THORAKS VE KARIN TRAVMALARI ILE ALT EKSTREMITE TRAVMALARINDA SIK OLARAK KULLANILMAKTADIR.

PERIDURAL ANALJEZI

- PERIDURAL ANALJEZI ILE SOLUNUM FONKSIYONLARı KONVANSIYONEL YÖNTEMLERLE OLDUĞUNDAN DAHA ÇOK DÜZELMEKTE, AKCIĞER KOMPLIKASYONLARı DAHA AZ GÖRÜLMEKTEDIR. AYRıCA YÜKSEK RISKLI HASTALARDA SAKATLıK ORANıNı AZALTMAKTADıR.

- SON ÇALıŞMALARDA AMAÇ IV YOL KULLANıLMADAN, EN HıZLı, EN ETKIN, KURTARıCı ILAÇLARA GEREK KALMADAN HıZLı TABURCULUK SAĞLAYAN YÖNTEMLER ÜZERINE YOĞUNLAŞMıŞTıR

ENTONOX

- ENTONOX (NITROZ OKSID VE OKSIJENIN %50'LIK KARıŞıMıDıR)
- ŞIDDETLI AĞRıNıN KıSA SÜREDE HAFIFLETILMESI VE KıSA SÜRECEK AĞRıLı PROSEDÜRLERIN YAPıLMASı IÇIN SON DERECE YARARLıDıR
- GÜNCEL KULLANıMı GENELLIKLE "EK AJAN"
- KAFA YARALANMASı, GÖĞÜS YARALANMASı, ŞÜPHELI BARSAK OBSTRIKSÜYONU, ORTA KULAK HASTALIĞI, ERKEN GEBELIK VE B12 VEYA FOLIK ASIT EKSIKLIĞI OLAN HASTALARDA ENTONOKS KULLANıMıNDAN KAÇıNıLMALıDıR.

İNTRANAZAL YOL

- INTRANASAL UYGULAMA; HıZLı, DIĞER YOLLARA GÖRE YAKıN ETKI PROFILINE SAHIP, GELECEĞIN ANALJEZI UYGULAMA YÖNTEMI !

İNTRANAZAL FENTANIL

- HıZLı, NONINVAZIV, GÜVENLI, IV YOL GEREKTIRMEZ
- IV FENTANYL VE MORFINE BENZER ANALJEZIK ETKI
- ETKI 2 DK.'DA BAŞLAR.
- 30-60 DK. ETKIN
- İNTRANAZAL NALOKSAN

INTRANAZAL KETAMIN

- ETKILI, SÜRATLI ANALJEZI
- ÖZELLIKLE KALABALıK ED'LERDE
- IN KETAMIN, IV VE IM MO ILE KARŞıLAŞTıRıLABILIR ETKINLIK VE GÜVENLIK GÖSTERMEKTE..

İNTRANAZAL DIAMORFININ

- FARMAKODINAMIK ÖZELLIKLERI INTRAMÜSKÜLER DIAMORFIN ILE KARŞILAŞTIRILDI.
- DIAMORFININ INTRANASAL VE INTRAMÜSKÜLER UYGULANMASI BENZER ETKILI OLDUĞU GÖRÜLMÜŞ

MAD

BİR ÇALIŞMA..

- İN FENTANYL,
- İV MORFIN
- İM MORPHINE
- KARŞILAŞTIRILMIŞ YAN ETKI VE ANALJEZIK ETKI AÇISINDAN ANLAMLI FARK BULUNAMAMIŞ

NEBULIZAN YOL

- FENTANYL 1,5 MCG/KG NEBULIZE OLARAK IV FENTANYLE EŞDEĞER ETKI

AKUPUNKTUR

- SIK OLARAK KAS KÖKENLI AĞRILARIN TEDAVISINDE UYGULANAN AKUPUNKTURUN, ANALJEZIKLERIN KONTRENDIKE OLDUĞU AĞRILARDA KULLANILMASI ÖNERILMEKTEDIR.
- AYRICA BILINÇ DÜZEYI OPIOIDLERLERDEN ETKILENMEMESI GEREKEN HASTALARDA TERCIH EDILIR.

STIMULASYON ANALJEZISI

- EN SIK KULLANILAN TRANSKÜTAN ELEKTRIKSEL SINIR STIMULASYONUDUR. (TENS)
- TENSIN KAS KEMIK VE LIGAMANLAR GIBI YÜZEYEL AĞRILARDA DA ETKILI OLDUĞU BILDIRILMIŞTIR.
- AYRICA TENS ILE OPIOID KULANIMININ %50 AZALDIĞI VE AKCIĞER KOMPLIKASYONLARININ AZALDIĞINI SAVUNAN GÖRÜŞLERDE VARDIR

ORTOPEDISTLER NE KULLANıYOR

- KıRıKLARDA- SıKLıKLA CONTRAMAL VE MORFIN
- HEMATON BLOĞU-BREVIBLOK (LIDOKAIN)
- ÇıKıKLARDA- MORFIN- MIDAZOLAM
- PROPOFOL OMUZ VE KALÇADA

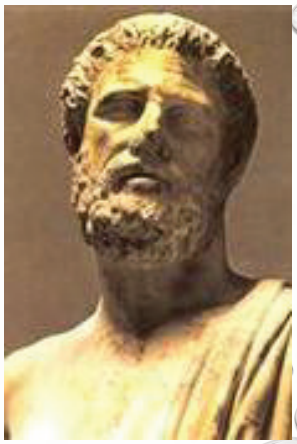
ÇOCUKTA ORTOPEDIK ACILLER..

- ORTOPEDIK KıRıKLAR VE EKLEM ÇıKıKLARı EN AĞRıLı PEDIATRIK ACIL DURUMLAR ARASıNDADıR
- ETKILI ANALJEZI HEMATOM, BIER VEYA SINIR BLOKLARı GIBI LOKAL VEYA BÖLGESEL ANESTEZI ILE SAĞLANABILIR.
- ALTERNATIF OLARAK, FENTANIL GIBI ANALJEZIK AJANLARLA DERIN SEDASYONUN INDÜKSIYONU MIDAZOLAM GIBI SEDATIF-ANKSIYOLITIK MADDELERLE BIR ARAYA GETIRILEREK ÖZELLIKLE KıRıKLARDA KULLANıLABILIR.
- NITRÖZ OKSIT ILE LOKAL ANESTEZI KOMBINASYONU, BAŞKA BIR SEÇENEKTIR.

BIR ÇALıŞMA..

- PEDIATRIK ÇıKıKLARDA
- KETAMIN BIRINCI SEÇENEK,
- IKINCI OLARAK MORFIN
- ÜÇÜNCÜ SıRADA MIDEZOLAM VAR

- HIPOKRAT (M.Ö. 5.YY) "AĞRıYı DINDIRMEK ILAHI BIR SANATTıR"
- TEŞEKKÜRLER..



ÖNEMLİ BİR KARAR:WEANING

Doç. Dr. Ramazan KÖYLÜ
SBÜ Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği

Weaning ?

- Mekanik ventilasyon desteğinin aşamalı olarak azaltılması ve sonlandırılması

1. Mekanik ventilatörden ayırma
   - weaning
2. Endotrakeal tübün çıkarılması
   - ekstübasyon

Ne zaman?

- Ne erken/ne geç, uygun zamanda "weaning"
- Mekanik ventilasyon gerektiren akut solunum yetersizliğine yol açan neden/nedenler ortadan kalktığında,
- Klinik ve objektif parametreler(weaning başarısını öngördüren kriterler) HER GÜN gözden geçirilmelidir.
- Uygun olan hastalarda spontan solunum denemesi

Erken ayırma

- Hipoksemi ve hiperkapniye yol açan gaz değişiminin bozulmasına;
- Artmış nozokomiyal pnömoni ve mortalite riskini oluşturan reentübasyona neden olur.

Gecikmiş ayırma

- MV'ye bağlı komplikasyon riskinde artışa;
  VİP
  Barotravma vs…
- Yoğun bakım yatış süresinde uzamaya
- Maliyet ve mortalite artışına yol açar.

Dikkat!!!

- "Weaning" girişimi öncesi MV destek süresi
- Hastanın MV'de geçirdiği sürenin yaklaşık % 40'ı ventilatörden ayırma süresinde geçer.
- Sedatif, analjezik ve nöromüsküler bloker
- Altta yatan hastalıklar
- Hastaların çoğu (%70-80) ilk spontan solunum denemesinde iyi tolere ederler.

Weaning için önkoşullar:

- Solunum yetersizliğine yol açan olay gerilemiş veya düzelmiş olmalı
- Yeterli gaz değişimi olmalı, yani arteriyel kan gazında hiperkarbi ve hipoksemi olmamalı
- Enfeksiyon, ateş, sepsis gibi durumlar olmamalı
- Solunum pompasının kapasitesi yeterli olmalı
- Yeterli Hb düzeyi olmalı

Weaning için önkoşullar:

- Kardiovasküler stabilite
- Elektrolit dengesi ve metabolik denge
- Yeterli uyku sağlanmalı
- Hasta psikolojik olarak weaning'e hazır olmalı
- 24-48 saat içinde genel anestezi altında cerrahi girişim beklentisi olmamalı

Weaning için önkoşullar:

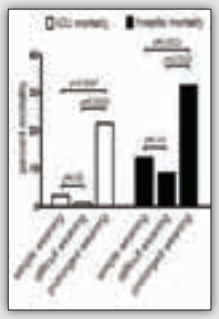
- Oksijenasyonun yeterliliği:
  PaO2 ≥ 60 mmHg ,
  SaO2 ≥ 0.90 (FiO2 ≤ 0.5, PEEP ≤ 5 cmH2O)
  PaO2 /FiO2 ≥ 200

Ayırma için

- Hasta,
  - Şuuru açık
  - Koopere, oryante
  - Hava yollarını koruyabilmeli
  - Aspirasyon riski olmamalı

Mortalite

- Kolay weaning (% 70)
  - Yoğun bakım mortalitesi (% 5)
- Uzamış ve zor weaning (%30)
  - Yoğun bakım mortalitesi (% 25)



Funk et al. Eur Respir J. 2010

Doktorun tavrı ???

- Agresif davranış
  - Ayrılan hasta sayısında artış olurken
  - Erken ayırma işleminde de artış olacaktır
    - Reentübasyon veya tekrar MV desteği
- Az agresiflik
  - Erken ayırma işleminde azalma
  - Gereksiz uzun ventilasyon desteği

Hastanın Değerlendirilmesi

- Sorumlu doktor karar vermeli.
- Hangi hastalar MV'den ayrılabilir?
- Ayırmada en önemli faktör:

Altta yatan hastalığın düzelmesi ve MV desteği için gerekli durumun ortadan kalkması

Başlangıç

- İlk önce
  - – Hastalığının iyileşmesi gerekiyor
- Daha sonra
  - – Hastanın hazırlanması
- Objektif kriterler
  1. Ne zaman ayırmaya başlanılmalı?
  2. Hangi değerlendirmeler kullanılmalı?
  3. Ne zaman ekstübasyon gerçekleştirilmeli?
  4. Başarı göstergesi nedir?

Weaning Parametreleri

Tek Değişkenli Kriterler:

- Soluk hacmi (VT) > 5 ml/kg
- Vital kapasite (VC) > 10 ml/kg
- Solunum frekansı < 30-35/dak
- Dakika ventilasyonu (VE) < 10-15 L/dak
- Maksimum istemli ventilasyon (MVV) = 2 X VE
- Maksimal inspirasyon basıncı (PImax) < -25 cm H2O
- Po.ı ≤ 4.2 cmH2O

Çok Değişkenli Kriterler:

- Hızlı-yüzeyel solunum indeksi (F/VT) < 105 soluk/dak/L
- Po.ı X (F/VT) ≤ 450 cmH20/soluk/L
- VD/VT <%60
- CROP> 13
- Solunum işi (WOB) > 5J/dak
- Basınç-zaman indeksi (PTI) <0.15
- Gerilim zaman indeksi (TTI) < 0.15
- Basitleştirilmiş Weaning İndeksi (SWI) < 9/dk

Klinik değerlendirme sonucu spontan solunuma geçmek daha önemli

En sık kullanılan weaning göstergeleri

- Solunumun Takibi
- Spontan Dakika Hacminin Takibi
- Hızlı Yüzeysel Solunum İndeksi (Rapid Shallow Breathing index), (RSBI), f/Vt
- Gaz Difüzyon Bozukluğunun Kontrolü
- Vital Kapasitenin Değerlendirilmesi
- Kan gazı analizi
- (P0.1) Oklüzyon basıncı(Solunum Dürtüsünün Ölçülmesi)
- [MIP (Maksimum inspiratory Pressure), Pimax, NIF (Negatif İnspiratuar Force)]

Solunumun Takibi

- Solunum tipi, sayısı, göğüs ve karın hareketleri gözlenerek değerlendirilir.
- Özellikle solunum sayısı, hastanın spontan ventilasyonu tolere etme durumunu göstermede kolay ve güvenilir göstergelerden biridir.
- Solunum iş yüküne iyi uyum sağlayan hastalarda genellikle solunum sayısı dakikada 30'dan azdır.
- Solunum sayısı da dakikada 40'tan fazla olan hastaların büyük çoğunluğu MV desteğine tekrar gereksinim duyar.

Hızlı Yüzeysel Solunum İndeksi (RSBI) f/Vt

- MV'den ayırma başarısının tahmininde sıklıkla kullanılan ve belirleyici özelliği yüksek olan bir indekstir.
- Bu oran normal olarak 60-90/L arasındadır, ancak spontan solunumu tolere edemeyen hastalarda sıklıkla 100-105/L'nin üzerindedir.
- Bulunan değerin 100-105 frekans/L'nin altında olması ayırmanın %80 başarılı olacağını gösterir.
- f: 20, TV: 0.5 L → 20/0.5= 40

Gaz Difüzyon Bozukluğunun Kontrolü

- PaO2/FiO2 (Pierson formülü) oranın 200'den büyük olması difüzyon fonksiyonunun yeterli olduğunu gösterir.
- PaO2=80 mmHg, FiO2=%40 (0.40) ise 80/0.4 = 200 olacağından, bu hastanın akciğerlerinde difüzyon fonksiyonunun yeterli olduğunu gösterir.

Kan gazı analizi

- Hastayı MV'den ayırmadan hemen önce ve ekstübasyondan 10 dakika sonra hastadan arteriyel kan gazı alınmalı, pH, PO2, PCO2, SaO2 seviyeleri yeniden değerlendirilmelidir.
- Sağlıklı insanlar da normal değerler;
  - pH - 7.35 - 7.45
  - PaCO2 - 35-45 mmHg
  - PaO2 - 80-100 mmHg
  - HCO3 - 24±2
  - O2sat - 95-100%

MV'den ayırmada kullanılan yöntemler

- Spontan solunum denemeleri:
  - T-Tüp , CPAP, PS
- SIMV
- PSV
- SIMV+PSV
- NIV
- Otomatik weaning modları

Spontan solunum denemeleri

- En iyi yöntem
- Üç yöntemi var
  - Düşük PS ve PEEP (5-7 cmH_2O PS/ 5cmH_2O PEEP)
  - CPAP tek başına
  - T tüp

T tüp yöntemi

- Hasta, ET tüp çıkarılmadan ventilatör devresinden ayrılır ve ET tüpe bir T parçası takılır.
- T parçasının bir tarafından O2 verilirken diğer tarafından ekshalasyon gerçekleşir.
- Eğer hasta 30-120 dakika boyunca süren bir denemede başarılı olmuş ise hemodinamik bozukluk bulgusu yok ise ve hasta normal arter kan gazı değerlerini devam ettirebiliyor ise spontan solunum devam ettirilir.

SIMV Modunda

- SIMV modu hastanın spontan solunumuna izin veren dolayısıyla hastayı solunum işine dahil eden bir yöntemdir.
- Kademeli bir şekilde cihazın yaptırdığı zorunlu solukların sayısı zamanla azaltılarak, solunum işinin büyük bir kısmı hasta tarafından sağlanır.
- Kan gazına ve hastanın klinik durumuna göre günde birkaç kez solunum sayısı 2-4 /dakika azaltılır ve hasta 4/ dakika solunum sayısını tolere edene kadar zorunlu frekans düşürülür .
- Hasta, 4 /dakika solunum sayısını tolere ediyorsa ventilatörden ayrılabilir.

PSV(Basınç Destekli Ventilasyon Yöntemi)

- SIMV moduna alternatif olarak spontan modda veya SIMV ile birlikte kullanılmaktadır.
- Kademeli olarak günde birkaç defa her seferinde 2cmH2O olacak şekilde basınç desteği azaltılır.
- Yorgunluk belirtileri olursa bir üst basınca çıkılır
- Solunum kaslarının güçlenmesi için etkili bir yöntemdir.
- Basınç desteği solunum sayısının 25-30/dk'nın altında kalmasını sağlayacak şekilde ayarlanmalıdır.

NIMV ile weaning

- YBÜ kalış süresini kısaltır
- Enfeksiyon oranını azaltır
- Seçilmiş hastalarda (özellikle hiperkapnik SY olan KOAH)
- Solunum kas zayıflığı ve aşırı sekresyonu olan hastalarda önerilmez
- NIMV faydasız ise entübasyon geciktirilmemeli

Otomatik weaning modları

- PAV (Orantılı yardımlı ventilasyon)
- ATC (Otomatik tüp kompanzasyonu)
- APV (Adaptive pressure ventilation)
- ASV (Adaptive support ventilation)
- SmartCare/PS
- Daha birçok mod
- Çalışmalar etkin olduğunu gösteriyor
- Gelecekte geleneksel weaning yerini alabilir

Ayırma Düzeni

- Düşün
- Weaning için önkoşullar(+)
- Weaning başarısını öngördüren kriterler karşılanıyor mu?
- Weaning göstergeleri (RSBI < 105 ise)
- Spontan solunum denemesi (5-10 dk dene)
- Tolere ediyorsa 2 saat devam et

Tolere edemediyse

- Hastayı dinlendir
- Ventilatör desteğine devam et
- Yeterli sedasyon ve ağrı kontrolü uygula
- Tekrar değerlendir
- Günde bir kez spontan solunum çalışması yap
- Tekrarlayan yetersizliklerde trakeotomi

Weaning Denemesi

- Sabah
- Beslenme kesilir
- Hasta oturur pozisyona getirilir
- Hastaya durumu açıkla
- FiO_2 %10 artırılır
- Orofarinks ve hava yolları temizlenir
- Hasta ekstübe edildikten sonra ilk saat vital bulgular yakından takip edilir ve gerekirse AKG

SONUÇ

- %70 kolay ayrılma
- %30 ayrılmada güçlük
  - AC ve solunum mekaniğinde problem
  - Hemodinamik ve metabolik bozukluk varsa
- Tobin indeksi (f/Vt) en yaygın ve kolay
- Reentübasyon durumlarında NIV kullanılabilir
  - Seçilmiş hastalarda
- Trakeotomi kararı hastaya göre verilmeli
- Her kliniğin kendi makine ve ekibine göre bir weaning protokolü olmalı

TEŞEKKÜR EDERİM

14. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ-ANTALYA

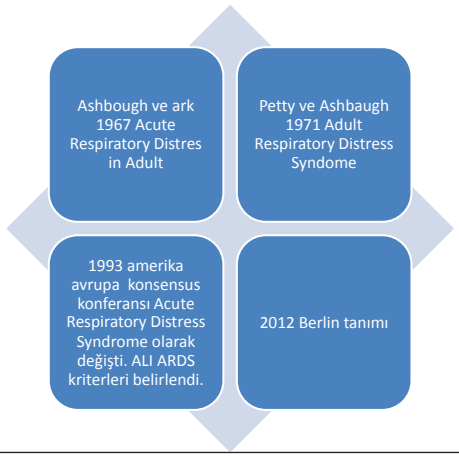
Önemli Bir Mortalite Nedeni: ARDS'de Yeni Yaklaşımlar

Emin Fatih Vişneci
SBÜ. Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ARDS

- ARDS (Acute Respiratory Distres Syndrome)
  - akciğerlerde direkt ya da indirekt hasar yapan nedenlerle gelişen,
  - akut başlayan,
  - oksijen tedavisine dirençli hipoksi,
  - akciğerlerde akut enflamasyon, konjesyon,
  - akciğer kompliyansında azalma ve
  - yaygın olarak akciğer infiltrasyonu ile karakterize,
  - ağır, akut solunum yetmezliği sendromudur.

ARDS süreci



- İnsidans 100000 de 12-64 olarak değişik çalışmalarda tespit edilmiş.

Direkt (pulmoner)

- Suda boğulma%38
- Gastrik lavaj aspirasyonu (%26-36)
- Pnömoni (%12)
- Milier tbc
- Akciğer kontüzyonu
- Duman inhalasyonu
- Radyasyon pnömoniti
- Oksijen toksisitesi

Endirekt (ekstrapulmoner-sistemik)

- Sepsis (%38-43)
- Çoğul kan transfüzyonları (% 24-40)
- Major travmalar 25
- Uzun süreli kardiyopulmoner bypas 2
- Yanıklar 2
- Major travmalar, kafa travmaları
- Sss kanamaları
- Dolaşım şoku
- Dıc
- İlaç zehirlenmeleri (salisilat tiazidler vb)
- Pankreatitler
- Co zehirlenmeleri
- Eklempsi
- Emboli
- MI
- Lenfoma ürem, dka
- Allerjik rx lar

Klinik

- 6 ila 72 saatlik bir olayın içinde ortaya çıkar ve hızla kötüleşir
- dispne, siyanoz ve yaygın raller ile başvururlar.
- AKG, sıklıkla akut respiratuvar alkaloz ve artmış alveolar arteriyel gradyent ile eşlik eden hipoksemi ortaya çıkarır
- X-ray tipik olarak bilateral alveoler infiltratlar
- BT genellikle bağımlı akciğer bölgelerinde daha belirgin opasitelerini gösterir.
- İnfiltratlar herhangi bir şiddette bilateral olması yeterlidir.

- Tanı kriterleri
  - Solunumsal semptomlar,
  - X-ray veya BT'de pulmoner ödem ile uyumlu iki taraflı opasiteler.
    - plevral efüzyonlar, lober kollaps, akciğer kollapsı veya pulmoner nodüller ile tam olarak açıklanmamalıdır.
  - Hastanın solunum yetmezliği, kalp yetmezliği veya sıvı yüklenmesi nedeniyle tamamen açıklanmamalıdır. ARDS için herhangi bir risk faktörü mevcut değilse, hidrostatik pulmoner ödemi dışlamak için objektif bir değerlendirme (örn. Ekokardiyografi) gereklidir.
  - PaO2 / FiO2 oranı ile tanımlı, oksijenasyon bozukluğu mevcut olmalıdır. Hipokseminin şiddeti ARDS'nin şiddetini tanımlar:
    - Hafif ARDS - PEEP veya CPAP ≥5 cm H2O iken PaO2 / FiO2 > 200 mmHg ancak <300 mmHg,
    - Orta ARDS - PEEP ≥5 cm H2O iken PaO2 / FiO2 > 100 , ancak ≤200 mmHg'dir.
    - Şiddetli ARDS - PEEP ≥5 cm H2O iken PaO2 / FiO2 <100 mmHg'dir.

Ayırıcı tanı

- Kardiyojenik pulmoner ödem
- İdiyopatik pulmoner fibrozisin
- Diffüz alveoler hemoraji
- İdiopatik akut eozinofilik pnömoni (IAEP)
- Kriptojenik organize pnömoni (COP)
- Akut interstisyel pnömoni (Hamman-Rich sendromu)
- Kanser

- Tanı değerlendirilmesi
  - Kardiyojenik pulmoner ödem dışlanması
    - **BNP -** <100 pg / mL'nin seviyesi ARDS'yi desteklemektedir, ancak daha yüksek seviyeler kalp yetmezliğini doğrulamakta ve ARDS'yi dışlamamaktadır.
    - **Ekokardiyografi -** Birçok klinisyen, kardiyojenik pulmoner ödem klinik değerlendirme ve BNP seviyesinin ölçümü ile dışlanamayacaksa
    - **Sağ kalp kateterizasyonu rutinde yok** primer kardiyojenik pulmoner ödem klinik değerlendirme, plazma BNP ölçümü ve ekokardiyogram temelinde dışlanamazsa pulmoner arter kateterizasyonu düşünülebilir.
  - **Diğer hipoksemik solunum yetmezliği nedenleri dışlanması**
    - **Noninvaziv respiratuar örnekleme**
    - **Flexible bronkoskopi**
    - **Akciğer biyopsisi**

Komplikasyonlar

- Barotravma
- Nazokomiyal enfeksiyonlar
- Deliryum
- Diğer
  - Derin ven trombozu
  - Stres ülserasyonuna bağlı gastrointestinal kanama
  - Beslenme yetersizliği
  - Kateter ile ilgili enfeksiyonlar

Open lung biopsy in nonresolving ARDS frequently identifies diffuse alveolar damage regardless of the severity stage and may have implications for patient management.

- Yaygın alveoler hasar (DAD) ve ARDS arasındaki ilişki
- % 45'inde otopside DAD vardı.
- ARDS şiddeti ile koreledir.

- Pnömoni, DAD'ı olmayanlar arasında en sık görülen patolojik bulgu idi.
- DAD ARDS'li hastaların tedavisi ile klinik olarak ilişkisini belirlemek için daha fazla arastırmava ihtivac vardır.

Am J Respir Crit Care Med. 2013 Apr 1;187(7):761-7. doi: 10.1164/rccm.201211-1981OC.

Comparison of the Berlin definition for acute respiratory distress syndrome with autopsy.

Thille AW[1], Esteban A, Fernández-Segoviano P, Rodriguez JM, Aramburu JA, Peñuelas O, Cortés-Puch I, Cardinal-Fernández P, Lorente JA, Frutos-Vivar F.

Mortalite

- ARDS'li hastaların az bir kısmı sadece solunum yetmezliğinden ölür.
- Daha yaygın olarak, bu tür hastalar birincil hastalıklarına veya sepsis veya multiorgan yetmezliği gibi sekonder komplikasyonlara yenik düşer
- ARDS % 50'den daha fazla mortalite oranınına sahipti.
- Mortalite azalmıştır ancak kesin mortalite oranı belirsizdir çünkü tahminler randomize çalışmalardan daha fazladır.
- ARDS yönetiminde tek bir değişiklik, mortalitedeki azalmayı açıklayamaz, ki bu da çoklu faktörlere bağlı olabilir (destekleyici tedavi yaklaşımları ve mekanik ventilasyon).

Destekleyici bakım ve oksijenlenme

ARDS'li hastalar,

- sedatif ve
- nöromusküler blokajın akıllı kullanımı,
- hemodinamik tedavi,
- beslenme desteği,
- kan glikoz düzeylerinin kontrolü,
- hızlı değerlendirme ve
- nozokomiyal pnömoni tedavisi ve
- derin ven trombozu (DVT) ve gastrointestinal (GI) kanama profilaksi
- dahil olmak üzere titiz destekleyici bakım gerektirir.

Sedasyon

- Sedasyon ve analjezi, ARDS de MV toleransını arttırdığı ve oksijen tüketimini azalttığı ölçüde yararlı olabilir.
- Ajan seçimi hastanın özel ihtiyaçları tarafından yönlendirilmelidir.
- Aralıklı enjeksiyonları – sedasyonsuz 22
- Düşük tidal hacim ile yönetildiğinde, sedasyonun artmasının gerekli olduğuna dair kanıt bulunamamıştır.

Paralizi

- oksijenasyon ve
- uzamış nöromüsküler zayıflık

N Engl J Med. 2010 Sep 16;363(12):1107-16. doi: 10.1056/NEJMoa1005372.

Neuromuscular blockers in early acute respiratory distress syndrome.

Papazian L[1], Forel JM, Gacouin A, Penot-Ragon C, Perrin G, Loundou A, Jaber S, Arnal JM, Perez D, Seghboyan JM, Constantin JM, Courant P, Lefrant JY, Guérin C, Prat G, Morange S, Roch A; ACURASYS Study Investigators.

N Engl J Med. 2006 May 25;354(21):2213-24. Epub 2006 May 21.

Pulmonary-artery versus central venous catheter to guide treatment of acute lung injury.

National Heart, Lung, and Blood Institute Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) Clinical Trials Network[1], Wheeler AP, Bernard GR, Thompson BT, Schoenfeld D, Wiedemann HP, deBoisblanc B, Connors AF Jr, Hite RD, Harabin AL.

Hemodinamik izleme

- venöz kateter (CVC) ile pulmoner arter kateteri (PAC) tarafından yönlendirilen hemodinamik tedavi karşılaştırılmıştır.

Besleme

- Belirsizlik var , katabolik bir süreç
- Gi yol
- VİP için baş dik, yarı yaslanır pozisyon
- Başlangıçta düşük hacimli enteral besleme

Glikoz kontrolü

- ARDS'li hastalarda glukoz kontrolüne yaklaşım, ARDS de dahil olmak üzere kritik hastalığı olan hastaları kaydeden çalışmalardan elde edilmiştir.

Nazokomiyal pnömoni

- Mek vent süresi ve morbiditede artış
- Ciddi ARDS hastalarının % 60 ında gelişir

DVT proflaksisi

GI proflaksisi

Glukokortikoidler

- Akut eozinofilik pnömoni ve
- Toplumdan edinilmiş pnömoni

Do glucocorticoids decrease mortality in acute respiratory distress syndrome? A meta-analysis.

glokokortikoid zamanlama

- 180 randomize ARDS 21 gün metilprednizolon
- genel olarak 60-180 günlük mortalite farksız
- ≥14 gün kullananlarda 60-180 gün mortalite↑
- 7-13 gün randomize hastalar 60-180 gün mort ↓
- Ventilatörsüz – şoksuz günler ↑
- Oksiyenizasyon, AC uyumu ve KB ↑
- Fakat NM güçsüzlüğü de artırdı.

Use of corticosteroids in acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis.

8 randomize çalışma metaanalizi

<14 gün steroid kullanımı mortalite açısından yararlı

Hipoksemi ile mücadele

- FiO2 artırılması
- Oksijen tüketimini azaltın
- Oksijen iletimini artırın
  - DO2 = 10 x CO x (1.34 x Hgb x SaO2 + 0.003 x PaO2)
- Mekanik ventilatör desteğini manipüle edin
- Prone pozisyonu

Sıvı yönetimi

- Pulmoner ödemde hidrostatik>onkotik
- Konservatif sıvı yönetimi
  - CVP <4 mmHg veya pulmoner arter oklüzyon basıncı (PAOP) <8 mmHg
    - Ventilatörsüz günler↑
    - Yoğun bakım günleri↓
    - Oksijenlenme↑
    - Akciğer hasarı↓
    - Mortalite ∞

Araştırılan ajanlar

- Nitrik oksit
  - Oksijenizasyon ↑
  - Mortalite morbidite ∞
  - Böbrek yetmezliği
  - Methemoglobinemi
- Prostasiklin
  - Oksijenizasyon ↑, PAB↓
  - Sofistike ekipman gerektirmez
  - Konvansiyonel tedaviye rağmen yaşamı tehdit eden hipoksemi

Araştırılmış veya etkisiz farmakoterapi

Önleyici

- Aspirin
- Kombine inhale glukokortikoidler ve beta agonistleri

Effect of Aspirin on Development of ARDS in At-Risk Patients Presenting to the Emergency Department: The LIPS-A Randomized Clinical Trial.

- ARDS gelişme riski taşıyan randomize 390 hastanın
  - Başvuruda 325 mg ve günde 81 mg 7 gün – plesebo karşılaştırılmış
  - aspirin'in ARDS'nin önlenmesinde faydası olmadığı bildirilmiştir

Akciğer onarımı

- GM CSF
- Vitamin- D
- Kök hücre

A randomized trial of recombinant human granulocyte-macrophage colony stimulating factor for patients with acute lung injury.

tek merkezli randomize çalışma,
mortalite, organ yetmezliği veya ventilatörsüz günlerde de farklılık göstermemiştir

Inhaled granulocyte/macrophage colony-stimulating factor as treatment of pneumonia-associated acute respiratory distress syndrome.

- inhale edilen GM-CSF'nin kullanımı,
  - oksijenasyon,
  - akciğer uyumu ve
  - hastalık skorlarının şiddetinde iyileşme göstermiştir

Minerva Anestesiol. 2015 May;81(5):567-88. Epub 2014 Jun 17.

Pharmacological treatments for acute respiratory distress syndrome: systematic review.

Duggal A[1], Ganapathy A, Ratnapalan M, Adhikari NK.

- GM CSF ve kök hücreler dahil AC onarımını artıran ajanların kanıtlanmış hiçbir faydası yoktur ve
- ARDS'li hastalarda rutin olarak uygulanmamaktadır.

Mesenchymal stem cell therapy in acute lung injury: is it time for a clinical trial?

Treatment of acute respiratory distress syndrome with allogeneic adipose-derived mesenchymal stem cells: a randomized, placebo-controlled pilot study.

Mesenchymal stem (stromal) cells for treatment of ARDS: a phase 1 clinical trial.

In Vivo Effects of Mesenchymal Stromal Cells in Two Patients With Severe Acute Respiratory Distress Syndrome.

- MSC
  - sağkalım veya mekanik ventilasyon süresi gibi tedavinin klinik olarak önemli sonuçlar üzerindeki etkisini değerlendirmek için yeterince güç kazanmamıştır.
  - Çok sayıda çalışma devam etmektedir.

Chest. 2012 May;141(5):1153-1159. doi: 10.1378/chest.11-1908. Epub 2011 Nov 23.

Macrolide antibiotics and survival in patients with acute lung injury.

Walkey AJ[1], Wiener RS[2].

Başlangıç 24 saat içinde bir makrolid antibiyotiği alan ARDS'li hastalar (n = 47), bir makrolit antibiyotik (n = 188) almayan hastalarla karşılaştırılmış.

180 günlük mortalitede istatistiksel olarak anlamlı ↓

Tedavi antienflamatuar

- Makrolid antibiyotikler

Diğer anti-inflamatuar ajanlar

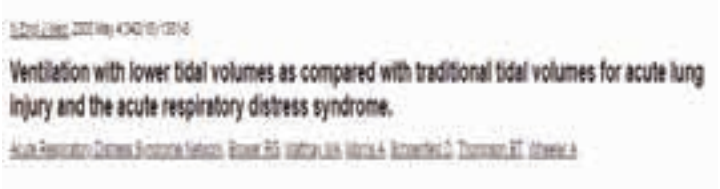
- SB-681323
- Karbon monoksit
- Doku fakrörü (TF) antikoru
- İnterferon
- Sevofluran

Etkisiz veya zararlı tedaviler

- Antioksidan preparatlar (N-asetilsistein, prokistein , glutamin, omega-3 yağ asitleri, selenyum, beta karoten, çinko, E vitamini ve C, lisofillin)
- İntravenöz prostaglandin E1
- Nötrofil elastaz inhibitörleri
- İbuprofen
- Aktive edilmiş protein C
- Ketokonazol
- Statinler
- surfaktan
- Kısa etkili Beta-2 agonistleri (inhale ve sistemik)
- Keratinosit büyüme faktörü

Mekanik Ventilasyon ARDS

Düşük tidal hacimli ventilasyon



Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome.

- ARMA 861 MV de ARDS'li
- LTTV 6ml/kg – konvansiyonel 12ml/kg
- LTTV
  - daha düşük mortalite oranına (% 31'e -40) ve
  - daha fazla ventilatör içermeyen gün (12-10)
  - Klinik olarak önemli olumsuz sonuç yok

Düşük tidal hacimli ventilasyon

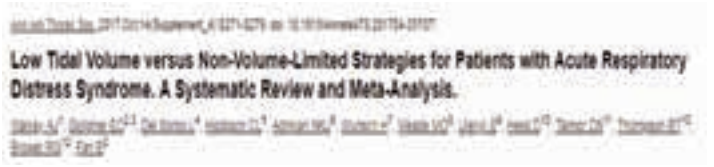
Cochrane Database Syst Rev. 2013 Feb 28;(2):CD003844. doi: 10.1002/14651858.CD003844.pub4.

Lung protective ventilation strategy for the acute respiratory distress syndrome.

Petrucci N[1], De Feo C.

- 6 randomize çalışma-1297 hasta- bir meta-analiz
- 28 günlük mortalite↓ hastane mortalitesi ↓

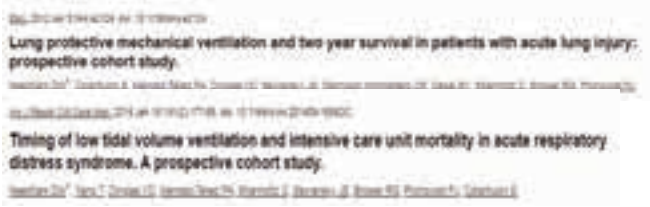
Düşük tidal hacimli ventilasyon



Low Tidal Volume versus Non-Volume-Limited Strategies for Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. A Systematic Review and Meta-Analysis.

- 7 çalışmanın metaanalizi
- Anlamlı olmayan bir mortalite düşüşü
- Barotravma veya vantilatörsüz günlerde oranlarda fark olmadığı bildirildi.

Düşük tidal hacimli ventilasyon

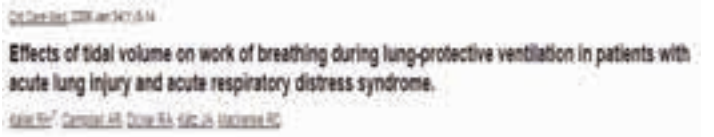


Lung protective mechanical ventilation and two year survival in patients with acute lung injury: prospective cohort study.

Timing of low tidal volume ventilation and intensive care unit mortality in acute respiratory distress syndrome. A prospective cohort study.

- 485 hasta iki prospektif kohort çalışması,
- LTVV'ye zayıf bağlılık mortalite ile ilişkili
- 7 mL / kg - 6 mL / kg tidal hacmi alanlarla
  - ICU mortalitesinde yüzde 23'lük bir artış

Düşük tidal hacimli ventilasyon



Effects of tidal volume on work of breathing during lung-protective ventilation in patients with acute lung injury and acute respiratory distress syndrome.

- <7 mL / kg PBW solunum işi ve hasta-ventilatör asenkronisini artırabilir
  - Kısa süre sonra artan sedasyon ihtiyacı olmuş
  - Artan sedasyon ihtiyacı devam etmemiş.
- Ancak ARMA çalışmasının analizinde konvansiyonel ve LTVV grubu arasında
  - Sedatif, opioid ve nm blokaj günlerinin yüzdesinde fark yok

Uygulama

- Başlangıç TV 8 mL / kg
- Başlangıç RR, dakika ventilasyon gereksinimlerini karşılayacak şekilde max 35 RR/dk
- Sonraki bir ila üç saat arasında,TV 7 mL / kg a ve daha sonra 6 mL / kg a düşürülür
- Hedef plato hava yolu basıncı ≤30 cm H2O'dur.
- Oksijenasyon hedefi, PaO2 55 - 80 mmHg arasında veya SpO2 % 88 - 95 arasında.

Akciğer açma OLV

- LTVV ile PEEP titrasyonunu birleştiren bir stratejidir.
- Alveoler recruetment maksimuma çıkarmak amaçlanır.
- Yapılan çalışmalarda denge söz konusu
- Standart LTVV stratejilerine refrakter olan ciddi ARDS olanlarla sınırlı olmalıdır

NIV ARDS

Effect of Noninvasive Ventilation Delivered by Helmet vs Face Mask on the Rate of Endotracheal Intubation in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial.

- 8 saat boyunca tam yüz maskesi kullanılarak NIV'e gereksinim duyan ARDS'li 83 hasta
- Kask NIV – Tam yüz maskesi
- Kask NIV, çoğu hafif veya orta şiddette ARDS hastasında entübasyon ihtiyacını azaltmıştır. (% 18 - 62)
- Ventilatörsüz gün oranları daha yüksek
- Daha kısa YB da kalış ve 90 günlük mortalitede azalma

NIV ARDS

Am J Respir Crit Care Med. 2017 Jan 1;195(1):67-77. doi: 10.1164/rccm.201606-1306OC.

Noninvasive Ventilation of Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. Insights from the LUNG SAFE Study.

- 2813 ARDS hastasının 436 sına NIV uygulanmış
- PaO2 / FiO2 oranları kategorize edilmiş
- <150 ise NIV kullanımlarına karşı dikkatli olunması gerektiği vurgulanmış.

TEŞEKKÜRLER

High-flow nasal oxygen therapy and noninvasive ventilation in the management of acute hypoxemic respiratory failure.

Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries.

ÖZEL DURUMLARDA MEKANİK VENTİLASYON YÖNTEMLERİ

Dr. Y Kemal GÜNAYDIN
SBÜ Ankara SUAM Acil Tıp Kliniği

Kaynaklar

UpToDate®

eMedicine from WebMD

Clinical Key

SUNUM PLANI

- **Temel Kavramlar ve Amaçlar**
- **KOAH alevlenmede MV**
- **Astım atakta MV**
- **ARDS'de MV**
- **Pnömonilerde MV**
- **KİBAS durumunda MV**
- **Şok durumunda MV**
- **Pediyatrik hastalarda MV**

Temel Kavramlar

- Mekanik ventilasyon solunum işlevinin yapay olarak mekanik ventilatör adı verilen bir cihaz yardımı ile sağlanması işlemidir.
- Basınç kavramları
- Kompliyans
- Volüm / Hacim
- Akım
- MV siklusları
- Modlar

MV Amaçları

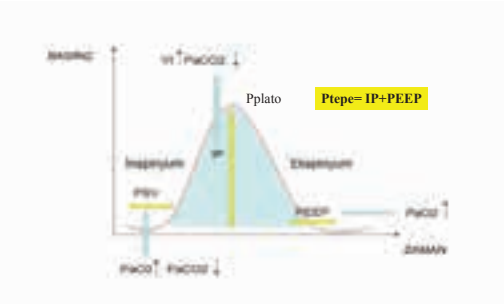
- Alveoler ventilasyonu sağlamak
- Yeterli oksijenizasyonu sağlamak
- Alveoler açıklığı sürdürmek
- Solunum işini azaltmak
- Sistemik oksijen tüketimini azaltmak
- İntrakraniyal basıncı azaltmak

MV Endikasyonları

2 temel endikasyon

- ***Alveoler hipoventilasyon*** (solunum pompası bzkl, obstrüktif akciğer hastalıkları)
  - *Hipoksi*
  - *Hiperkapni ve asidoz*
- ***Dağılım hipoksisi***
  - *Ventilasyon / perfüzyon bozuklukları (ör: p.emboli)*
  - *Patolojik şantlar (kan yeterince oksijenenize olmadan akciğerden kalbe döner)*
  - *Hiperventilasyon, hipoksemi, hipokapni ve alkaloz*

Basınçlar



Kompliyans (C)

- İnspirium sırasında akciğerin genişlemesine karşı koyan elastik kuvvetler kompliyans olarak adlandırılır.
- Kompliyansı hem akciğerin kendi elastik yapısı hem de göğüs duvarının direnci birlikte oluşturur.
- Statik ve dinamik kompliyans
  - *Statik kompliyans hava akımının olmadığı anda ölçülür*
    - C_{statik} Vt / P_{plato} – PEEP
  - *Dinamik kompliyans hava akımı varlığında ölçülür*
    - $C_{dinamik}$ Vt / P_{peak} – PEEP

Volüm

- Mekanik ventilatör tarafından hastaya verilen hava akımının hacmine volüm denilir.
- Volüm hastaya uygulanan basınç miktarına, kompliyansa ve iletici hava yollarının çapına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.
- Volüm yapılan inspiriumun süresine de bağlıdır.

Akım

- Her bir inspirasyon zaman birimine denk gelen volüm olarak ölçülür.
- Akım : V / T

MV siklusları

- Basınç, akım ve volüm kavramlarına göre mekanik ventilasyon tipleri oluşturulmuştur.
  - ***Basınç sikluslu MV (basınç kontrollü)***
  - ***Volüm sikluslu MV (volüm kontrollü)***
  - *Akım sikluslu MV*
  - *Zaman sikluslu MV*

Temel ayarlar

MV Temel Modları

- Mekanik ventilasyon pratiğinde inspirasyonun başlama şekli genel olarak **MOD** olarak isimlendirilir.

MV Temel Modları

- ***Zorunlu (Mandatory) solunum***
  - *Solunum ventilatör tarafından başlatılır, sınırlandırılır ve sonlandırılır.*
  - *Ventilatör solunumun tüm evreleri boyunca solunum işinin tümünü üstlenir.*
- ***Yardımlı (Asiste) solunum***
  - *Solunum hasta tarafından tetiklenir, ventilatör tarafından sınırlandırılır ve sonlandırılır.*
- ***Destekli (Support) solunum***
  - *Solunum hasta tarafından tetiklenir, ventilatör tarafından sınırlandırılır ve hasta tarafından sonlandırılır.*
  - *İnspiratuar basınçlı spontan solunum hastanın kendi solunumundan daha büyüktür.*
- ***Spontan solunum***
  - *Solunum hasta tarafından başlatılır, sınırlandırılır ve sonlandırılır.*
  - *Hasta solunumun tüm evreleri (faz) boyunca solunum işinin tümünü üstlenir.*

KOAH ALEVLENME

KOAH alevlenme

- **- KOAH hastalarında NIMV uygulanması entübasyon ve İMV ihtiyacını azaltır.**
  - Ayrıca mortalite oranlarında önemli düşüş sağlar.

KOAH alevlenme

KOAH alevlenme

- **İnvaziv MV**
  - ***" Temel problem alveoler hipoventilasyon sonucu hiperkapni ve hipoksi "***
  - ***Ek sorun bu hastalarda ekspirium kısıtlı olduğu için artmış otoPEEP***
- Genelde hacim sikluslu mod seçilir
- Hipoventilasyonu düzeltmek için V_t 6-8 ml/kg şeklinde ayarlanmalı.
- Daha yüksek değerler - otoPEEP 'i arttırır
- f değeri 14 -16 gibi ayarlanır. Solunum sayısı arttırılarak CO_2 atılımı arttırılır.
- İ/E oranı ekspirium lehine uzatılır. Yani 1/3, 1/4 gibi
- Mevcut otoPEEP 'i aşmak için normalden biraz daha yüksek PEEP - 6 – 8 cmH_2O
- FiO2 SaO2 88 – 92 arasında olacak şekilde ayarlanır
- Trigger -1 ile -2 lt/dk ayarlanmalı

KOAH alevlenme

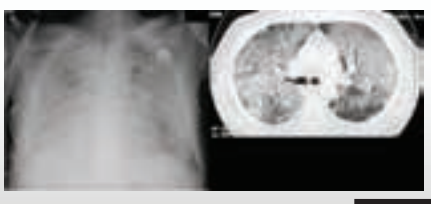
ASTIM ATAK

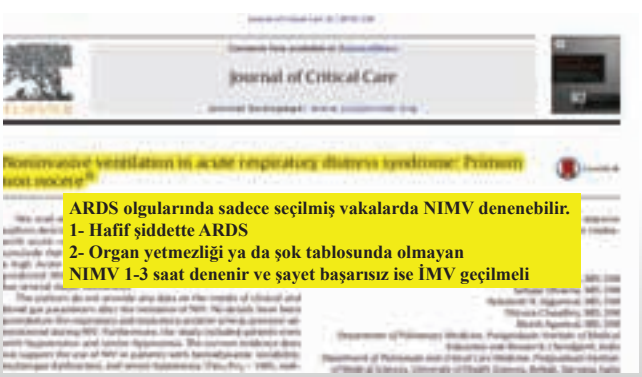
Astım hastal… kalış süresi ü… …ırı ve hastanede …yoktur.

Astım Atak

- **İnvaziv MV**
  - ***Temel problem hava yolu obstrüksiyonu ve ekspirium kısıtlılığı - hiperinflasyon***
- Genelde hacim sikluslu mod seçilir
- V_t 6-8 ml/kg şeklinde ayarlanmalı
- Azaltılmış tidal volüm ve solunum sayısı - permissive hypercapnia
- f değeri 10 -12 gibi ayarlanır. İ/E oranı ekspirium lehine uzatılır. Yani 1/3, 1/4 gibi
- PEEP ortalama 5 cmH_2O – otoPEEP'in %80'i kadar arttırılabilir.
- Trigger -2 lt/dk ayarlanmalı
- FiO2 SaO2 88 – 92 arasında olacak şekilde ayarlanır

ARDS





ARDS olgularında sadece seçilmiş vakalarda NIMV denenebilir.
1- Hafif şiddette ARDS
2- Organ yetmezliği ya da şok tablosunda olmayan
NIMV 1-3 saat denenir ve şayet başarısız ise İMV geçilmeli

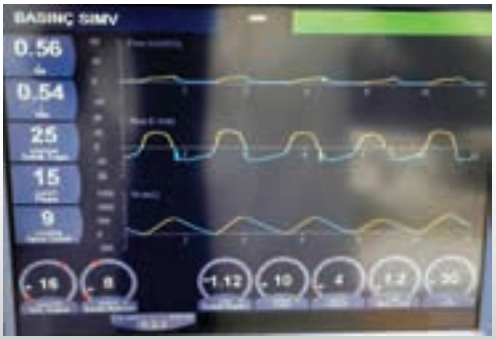
ARDS

-
-

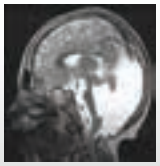
PNÖMONİ

Akut solunum yetmezliği gelişen toplum kaynaklı pnömoni olgularında NIMV yüksek oranda başarısızlıkla sonuçlanmaktadır.

Pnömoni



KİBAS



KİBAS

- Herniasyon bulguları ya da akut nörolojik kötüleşme varsa **hiperventilasyon akut dönemde kısa süreli uygulanabilir.** PaCO2 < 25 mmHg olmamalı **(ATLS - Class 2B öneri)**
  - ***F: 14 – 18 /dk***
  - ***Vt 8-10 ml / kg***
- **DİKKAT !!!**
  - ***Artan intratorasik basınç kafa içi basıncını arttırır.***
  - ***Hipotansiyon*** ⇒ ***OAB (80–100)–KİB (10-15)= SPB (70-80)***
  - *PaCO2 düşmesi* ⇒ ***serebral damarlarda VK / iskemi ve serebral perfüzyon bozulur***

ŞOK

ŞOK

- İMV sırasında yüksek Vt ya da basınç intratorasik basıncı arttırır.
- Yüksek PEEP
- Yüksek IP
- Yüksek Vt

⇒ **Hipotansiyon**

- Bu nedenle OAB düzelene kadar ya da inotropik ilaçlar etkisini gösterene kadar,
  - ***Düşük PEEP***
  - ***Düşük IP***
  - ***Düşük Vt***

PEDİYATRİK HASTALARDA MV

Pediyatrik hastalarda ilk ayarlar

Lung protection strategy for patients with inadequate oxygenation (eg, PARDS)
•PIP: Adjust for target tidal volume 4 to 6 mL/kg (maximum 10 mL/kg); higher PIP (up to 30 to 40 cm H_2O) required for poor lung compliance
•PEEP: Increase for hypoxemia, atelectasis, may be >10 cm H_2O
•SpO_2: Target 88 to 92%/55 to 88 mmHg
•PaO_2: Target 88 to 92%/55 to 88 mmHg
Obstructive airway disease causing inadequate ventilation (eg, status asthmaticus or bronchiolitis)
•RR: Near or below physiologic to prevent breath-stacking and dynamic hyperinflation
•I:: Low/normal, goal I:E of 1:3 to 1:5 or greater
•PIP: >Plateau pressure and <40 cm H_2O
•$PaCO_2$: Permissive hypercapnia, goal pH >7.20
Airway protection
•Minimize settings to maintain adequate oxygenation and ventilation and avoid ventilator-associated lung injury

Volüm Kontrollü

VC	Infant (<1 year of age)	Toddler/child (1 to 12 years)	Adolescent (>12 years)
Tidal volume (mL)	5 to 8 mL/kg (healthy lungs)	5 to 8 mL/kg (healthy lungs)	5 to 8 mL/kg (healthy lungs)
	3 to 6 mL/kg (lung protective strategy)	3 to 6 mL/kg (lung protective strategy)	3 to 6 mL/kg (lung protective strategy)
Rate (breaths/minute)	20 to 30	15 to 25	12 to 20
PEEP (cm H_2O)	3 to 8	3 to 8	3 to 8
Pressure support (cm H_2O)[¶]	Minimum 6 to 10	Minimum 6 to 10	Minimum 6 to 10
Peak inspiratory flow (L/minute)	Adjusted to fit desired inspiratory time	Adjusted to fit desired inspiratory time	Adjusted to fit desired inspiratory time
Inspiratory time (seconds) Targeted, based upon changes to inspiratory flow	0.4 to 0.6	0.7 to 0.9	0.9 to 1.2
FiO_2 (%)[Δ]	Start with 1.0, rapidly wean to ≤0.6	Start with 1.0, rapidly wean to ≤0.6	Start with 1.0, rapidly wean to ≤0.6
Flow trigger (L/minute)	0.25 to 0.5	0.8 to 2	0.8 to 2
Pressure support cycle	10 to 25% of peak flow rate	10 to 25% of peak flow rate	10 to 25% of peak flow rate

Basınç Kontrollü

PC	Infant (<1 year of age)	Toddler/child (1 to 12 years)	Adolescent (>12 years)
PIP (cm H_2O)[¶]	16 to 25	16 to 25	16 to 25
PEEP (cm H_2O)[¶]	3 to 7	3 to 7	3 to 7
Rate (breaths/minute)	20 to 30	15 to 25	12 to 20
Inspiratory time (seconds)	0.4 to 0.6	0.7 to 0.9	0.9 to 1.2
Pressure support (cm H_2O)[Δ]	Minimum 6 to 10	Minimum 6 to 10	Minimum 6 to 10
FiO_2 (%)[◊]	Start with 1.0, rapidly wean to ≤0.6	Start with 1.0, rapidly wean to ≤0.6	Start with 1.0, rapidly wean to ≤0.6
Flow trigger (L/minute)	0.25 to 0.5	0.8 to 2	0.8 to 2
Pressure support cycle	10 to 25% of peak flow rate	10 to 25% of peak flow rate	10 to 25% of peak flow rate

PEDİYATRİK HAVA YOLU YÖNETİMİ

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Dr.Öğt.Üye. M. Murat Oktay

Sahada Kim Var?

Acil Tıp Teknisyeni
Paramedik

Pratisyen Hekim

ERİŞKİN ACİL TIP UZMANI

Pediatrist
Pediatrik Acilci
Anestezist
Pediatrik Anestezist

2

Sahada Kim Var?

3

Sonuçlar

Anestezi uzmanları tarafından yönetilen % 94.6

Acil hekimler tarafından yönetilen % 95.2 uygulamada iki girişim içinde entübasyon sağlandı.

Anestezi uzmanları tarafından yönetilen % 3.4

Acil hekimleri tarafından yönetilen % 1.9 hastada entübasyon başarısızlığı ortaya çıkmıştır. (1)

4

Sahada durum ne?

(2)

5

Sanılanın aksine!

- **Çocuklarda zor entübasyon olasılığı daha az!**
- Erişkinlerde zor entübasyon oranı %5.8 (3)
  Zor ventilasyon oranı ise %0.15 (4)
- Çocuklarda zor entübasyon % 0.42, zor ventilasyon %0.02 olarak bulunmuştur (5)
- 1 yaşın altındaki çocuklarda, daha büyük çocuklara göre daha fazladır (%0.24) (6)

6

Peki Farklı Olan Ne ?

- Fizyolojik farklılıklar
- Anatomik farklılıklar

7

Peki Farklı Olan Ne ?

Anatomik ve Fizyolojik farklılıkların

Sonuçları???

8

Pediatrik Anatomi	Potansiyel Etkisi	Hava yolu uygulaması
Büyük kafa Büyük oksiput	Başı öne iter ve havayolunu daraltır	Omuza rulo yerleştirilerek hava yolu aksları hizalanır
Büyük dil	Üst hava yolunu tıkayabilir	Çene itme manevrası Nazofaringeal airway ya da Miller blade
Larinks supperiyorda ve Kordlar anteriorda yerleşmiş	Kord vokallerin görülmesi zorlaşabilir	Omuza rulo yerleştirilerek hava yolu aksları hizalanır. Miller blade ile epiglot kaldırılır
Krikoid darlık	Pediatrik hava yolunun en dar yeri ve inflamasyonda kolay obstrüksyona eğilimli	Kaf basıncının Monitörizasyonu

Tintinallis.8.Ed

9

Pediatrik Anatomi	Poyansiyel Etkisi	Hava yolu uygulaması
Büyük adenoid ve Büyük tonsil	Üst hava yolu obstrüksiyon ve nazal entübasyon sırasında adenoidten kanama	Küçük çocuklarda kör nazal entübasyondan kaçın
Küçük krikoid kıkırdak	Açık krikotriodotomi tekniği zor	İğne krikotriodotomi Yöntemini tercih et
Büyük mide Daha düşük sfinkter tonusu Görece küçük akciğer	Gastrik distansyon; Solunumu baskılar Kusma riski artar	Yüksek riskli vakalarda veya Pozitif basınçlı ventilasyon öncesi nazoorogastrik dekompresyon

Tintinallis.8.Ed

10

Sonuç olarak

- Girişimsel farklılıkları
- Malzeme kullanım farklılıkları
- HSE uygulama farklılıkları
- Alternatif havayolu araçları farklılıkları

11

Hava Yolu Uygulamaları

< 2 yaş (süt çocuğu)

- Oksipal çıkıntı boynun fleksiyonuna neden olur
- Omuzun altına bir havlu konularak hava yolu açıklığı sağlanır (7)
- Çene-itme manevrası !

12

Oksijenizasyon

- Özelikle yenidoğanda önemli!
- Term ya da terme yakın yenidoğanlarda inspire edilen oksijen sınırlandırılmalı ve belli bir seviyede tutulmalıdır. (8)
- Oksijenin oda havasında başlayan ilk resüsitasyondan sonra hala siyanotik ve bradikardik olması durumunda başlanması önerilmektedir. (9)

13

Malzeme farklılıkları

- Farklı boyutlarda airwayler mevcut
- Yüz maskesi; gözleri kapatmayacak ve ağzın açmasına izin verecek kadar geniş olmalı(7) .
- Maske uygulaması sırasında C-E yönteminde farklılık var.

14

Malzeme farklılıkları

- Yetişkin 800-1000 mL
- Pediatrik 450-500 mL
- İnfant 290-400 mL
- Neonatal 80-120 mL (10)

- Transport süresi kısa ise balon maske solunumu trakeal entübasyona tercih edilir.

15

Neleri yapalım/Neleri yapmayalım?

- Balon maske solunumunda krikoide bası yapmayalım.(8)
- Yalnız göğüs elevasyonunu sağlayacak kadar hava önerilmektedir. (8)
- Balon maske solunumda maksimum solunum hızı:
  Yenidoğan; 40/dk,
  İnfant; 30/dk,
  Çocuk; 20/dk olmalıdır.
- Daha düşük hızlar daha güvenilirdir.(11)

16

17

Endotrakeal Entübasyon

- Acil serviste çocuklarda endotrakeal entübasyon endikasyonları;
- Travma (%21),
- Tıbbi durumlar (%79)
  - Status epileptikus (%31)
- İstenmeyen etkiler %39
  - Hipotansiyon %21
  - Desaturasyon %14
  - İkiden fazla girişim gerekliliği %7 (12)

18

Dikkat!!!

- Zor laringoskopi için hazırlıklı ol:
- ÜSYE; krup, epiglottit, retrofaringeal abse
- Yabancı Cisim
- Konjenital anomali

19

Endotrakeal Entübasyon

Kaflı tüp mü?

Kafsız tüp mü?

20

Tüp Boyutları

- 1-5 yaş arasında kaflı tüplerde kafsız tüplere oranla subglottik stenoz sıklığı benzer oranlardadır. (12)
- Kaflı tüp standard tüpten 0,5 mm küçük olmalıdır.

21

Tüp Boyutları

- Üç kg altındaki yenidoğanda kafsız 3 numara tüp kullanılır, bu grupta kaflı tüp önerilmemekte!

22

Tüp Boyutları

- Kaflı tüpler için çap ölçümü:

  Khine formülü ile yaş/4+3
- Kafsız tüpler için çap ölçümü :

  Modifiye Cole formülü ile yaş/4+4 önerilmiştir.(13)

23

Tüp Derinliği

- Tüp yerleştirme derinliği = 3 x tüp boyutu cm. (11)

24

Laringoskop ve Bleytler

Düz bleyd (Miller)

- Prematür infant ya da küçük yenidoğanda 0 numara
- Normal yenidoğan- 2 yaş (12 kg) arasında 1 numara
- 2-7 yaş arası (13-24 kg) 2 numara
- 8 yaş ve üstü (25 kg ve üstünde) 3 numara (11)

25

Laringoskop ve Bleyt

- İki yaş altında endotrakeal entübasyonda larinks görüntüsünün 1 numaralı Miller ve Macintosh ağızın karşılaştırıldığı bir çalışmada birbirlerine üstünlükleri olmadığı gösterilmiştir . (14)

26

Malzeme Ölçekleri

- Çocuklarda gereç ve ilaç dozu kullanımında kestirimi ağırlık, uzunluk ve yaşa dayalı ölçekler ile yapılabilmektedir.(15)

27

Malzeme Ölçekleri

Broselow ile diğer ölçekler karşılaştırıldığında

- Broselow → 1 yaş altında
- Best Guess → 1-5 ve 11-14 yaş,
- APLS → 6-10 yaş arasında

en doğru kilo kestirimini sağlamaktadır. (16)

28

Broselow Skalası

www.acilci.net

Hızlı seri entübasyon

- Çocuklarda hızlı ardışık entübasyon çalışmasın da toplam olumsuz etkiler;
- **HSE uygulanan grup: %16**
- **Yalnız sedasyon uygulanan grup:%22**
- **İlaç uygulanmayan grup:%25** (17)

30

Alternatif Havayolu

- Çocuk hastalarda başarısız endotrakeal entübasyon uygulaması durumunda tercih edilmesi gereken ilk yöntem larinks maskesi yerleştirmek olmalıdır.(1)

31

Alternatif Havayolu

- LMA aspirasyonu önlemez
- Epiglot büyük olduğundan itip hava yolunu kapatabilir.

32

Alternatif Havayolu

- **LMA Fastrach** endotrakeal tüp geçişine izin verir (30-50kg)
- **LMA Unique** klasik kaflı maske modelidir.
- **LMA Proseal** yüksek basınç olanağı veren modeldir.
- **LMA Supreme** daha eğri bir yapıya sahiptir.
- **Air-Q** küçük boyutlarıyla avantajlıdır. (10)

33

Alternatif Havayolu

- Flexible Fiberoptik Skopi
- Fiberoptik Stile
- Video laringoskop

(Bu şekil http://pie.med.utoronto.ca/BI/BI_content/BI_module.html access date:30.12.2014 kaynaktan alınmıştır.)

http://www.armedatip.com/anestezi/video_optik_stile-1 17/04/2018

34

Videolaringoskopinin avantajları

1. Oral, farengeal ve laringeal aksların aynı düzleme getirilmesinin gerekmemesi
2. Servikal vertebraların daha az hareket etmesi
3. Vokal kordların daha iyi görüntülenmesi

35

Videolaringoskopinin avantajları

4. Yüksek çözünürlükte görüntü sağlaması
5. Mide içeriği ve kanama durumunda fiberoskoplara göre görüntünün daha az bozulması
6. Hastane öncesinde daha yüksek başarı. (18)

36

Cerrahi hava yolu

Entübasyon yok

Ventilasyon yok

→ Krikotiroidotomi

37

Cerrahi hava yolu

10 yaş altında yanlızca iğne krikotiroidotomi

38

Aklımız da ne kalsın ?

- Çocukta entübasyon güçlükleri erişkinden yüksek oranda değil
- Anatomik farklılıklarından dolayı pozisyon farklılıkları mevcut
- HSE da ilaç dozlarımız farklı
- LMA hayat kurtarıcı olabilir
- 10 yaş altında cerrahi krikotiroidotomi uygulaması önerilmemektedir

39

Kaynaklar

1-Joseph S. Bushra, MD, Bryon McNeil. **A Comparison of Trauma Intubations Managed by Anesthesiologists and Emergency Physicians.** Acad Emerg Med January 2004, vol. 11, no. 1

2-P.F. Ehrlich P.S. Seidman, O. Atallah . **Endotracheal intubations in rural pediatric trauma patients**. Journal of Pediatric Surgery September 2004

3-Shiga T, Wajima Z, Inoue T, Sakamoto A. **Predicting difficult intubation in apparently normal patients: a meta-analysis of bedside screening test performance.** Anesthesiology 2005; 103:429-437.

40

Kaynaklar

4-Kheterpal S, Martin L, Shanks AM. **Prediction and outcomes of impossible mask ventilation: a review of 50,000 anesthetics**. Anesthesiology 2009; 110:891-897.

5-Tong DC, Beus J, Litman RS. **The Children's Hospital of Philadelphia Difficultntubation Registry**. Anesthesiology 2007;107:A1637.

6-Murat I, Constant I, Maud'huy H**. Perioperative anaesthetic morbidity in children: a database of 24,165 anaesthetics over a 30-month period.** Paediatr Anaesth 2004;14:158-166.

41

Kaynaklar

7- Holm-Knudsen RJ, Rasmussen LS. **Paediatric airway management: basic aspects.** Acta Anaesthesiol Scand 2009;53(1):1-9

8- Kleinman ME, Chameides L, Schexnayder SM. **Pediatric advanced life support.**American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Pediatrics 2010 -2015 de yeniden gözden geçirildi.

9- Davis PG, Tan A, O'Donnell CP, Schulze A. **Resuscitation of newborn infants with 100% oxygen or air: a systematic review and metaanalysis.** Lancet 2004;364(9442):1329-33.

42

Kaynaklar

10- Betül GÜLALP. **Pediatrik Havayolu Yönetimi.**Turkiye Klinikleri J Emerg Med-Special Topics 2015

11- Santillanes G, Gausche-Hill M. **Pediatric airway management**. Emerg Med Clin North Am 2008;26

12-Long E, Sabato S, Babl FE. **Endotracheal intubation in the pediatric emergency department.** Paediatr Anaesth 2014;24

13-Khine HH, Corddry DH, Kettrick RG. **Comparison of cuffed and uncuffed endotracheal tubes in young children during general anesthesia**. Anesthesiology 1997;86(3)

43

Kaynaklar

14- Passi Y, Sathyamoorthy M, Lerman J. **Comparison of the laryngoscopy views with the size 1 Miller and Macintoshlaryngoscope blades lifting the epiglottis or the base of the tongue in infants and children <2 yr of age**. Br J Anaesth 2014

15- Ramaiah R, Grabinsky A, Bhananker SM. **Sedationand analgesia for the pediatric trauma patients.** Int J Crit Illn Inj Sci 2012

16-Graves L, Chayen G, Peat J. **A comparison of actual to estimated weights in Australian children attending a tertiary children's' hospital, using the original and updated APLS, Luscombe and Owens, Best Guess formulae and the Broselow tape.** Resuscitation 2014

44

Kaynaklar

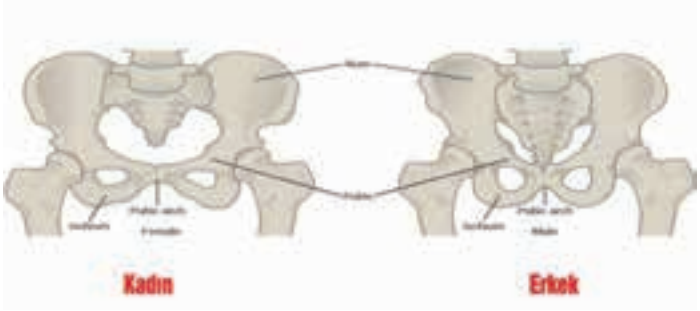
17-Sagarin MJ, Barton ED, Sakles JC. **National Emergency Airway Registry Investigators. Underdosing of midazolam in emergency endotracheal intubation.** Acad Emerg Med 2003

18- Dr. A KAPLAN. **Geleneksel laringoskopi ile video destekli laringoskopi yöntemlerinin, normal ve zor havayolu simülasyon maketinde karşılaştırılması.** Uzmanlık Tezi,2016

45

Teşekkürler

46



Pelvis Travmaları: Acil Tıp Uzmanı Ne Bilmeli?

Uzm. Dr. SULTAN TUNA AKGÖL GÜR
SBÜ.Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi

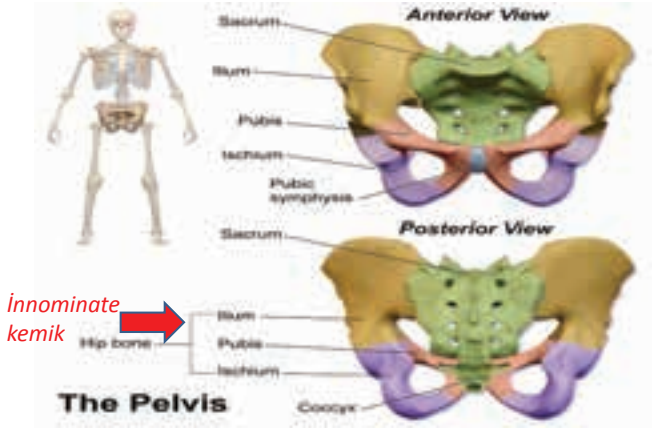
Sunum Planı

- Anatomi
- Epidemiyoloji
- Klinik Özellikler
- Pelvik Kırıklar
- Tedavi
- Komplikasyonlar

Pelvisin Görevleri

- Koruma
- Destek
- Hematopoez

Anatomi



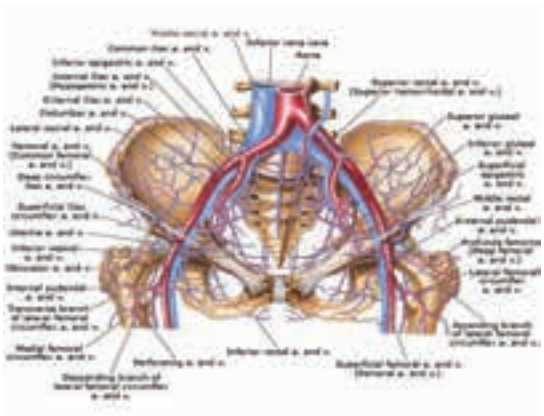
Pelvik Halka

İnnominate kemikler ile sakrum ligamentlar tarafından **Pelvik Halka yı (PH)** oluşturur.

- Kararlı tek kırıklarda PH da ayrılma olmaz
- Kararlı olmayan çift kırıklarda PH ayrılma olur.

ANATOMİ

YOĞUN DAMARSAL YAPI

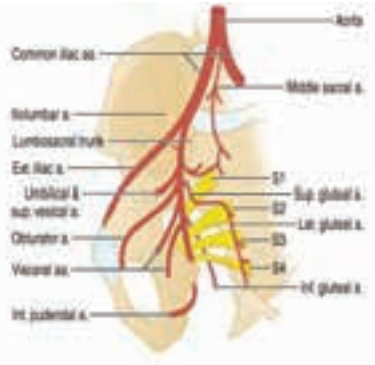


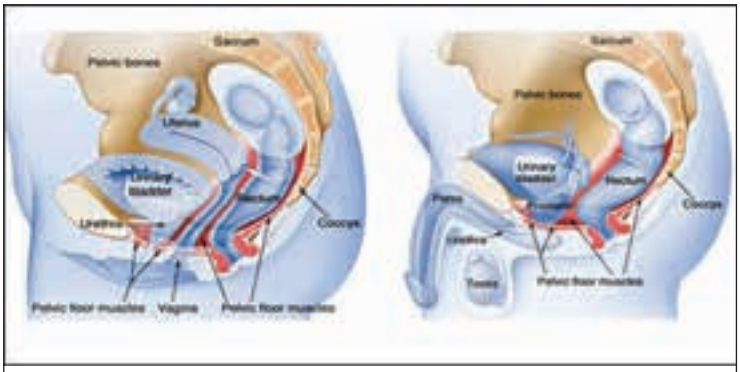
Pelvis Vasküler Yapı

- İliak arter ve venöz trunkus SI eklemin her iki tarafından çok yakın geçerler.
- Posterior dal yaralanmaya daha müsaittir.
- Pelvik travmaya bağlı kanamalar %90 venözdür.

Pelvik Sinirler

- Sinir ağı pelvisin içinde ***lumbal ve sakral*** pleksusları oluşturur.
- PH' nın ***posterior*** proksimalinde seyreder.





Mesane, üretra, rektum,
kadınlarda uterus ve vajina;
erkeklerde ise prostat bezi bulunur.

Pelvis Kırık (PK) Epidemiyoloji

- % 60 → trafik kazası
- Tüm kırıkların → % 3'ü
- Trafik kazalarına bağlı ölümlerde 3. nedendir.
- % 30 → düşmeler
- % 10 → pelvisin crush yaralanmaları
- Mortalite %10-15 arasındadır.

Ölüm sebebi genellikle kanamadır.

KLİNİK

- HİKAYE
- FİZİK MUAYENE
- RADYOLOJİ

DEĞERLENDİRİLİR...

HİKAYE

- Yaralanma mekanizması
- Ağrının yeri
- Mevcut mesane hassasiyeti
- En son idrar ve defekasyon zamanı
- Son beslenme
- Allerjiler
- Gebelik varlığı
- Tıbbi geçmişi, kullandığı ilaçlar

FM

İnspeksiyonda;

- Perineal ve pelvik ödem
- Skrotal, labial şişlik
- Ekimoz
- Laserasyon
- Deformite
- Skrotum veya inguinal ligament üzeri hematom

Grey Turner sign----------Destot sign----------Earle sign

(lateral ekimoz) (İnguinal lig. ve scrotumdaki hematom) (RT'de kemik, kan, hematom)

Palpasyonda: Nazik ve Dikkatli

Lateralden mediale,önden önden arkaya doğru yapılır.

- Pelvik kırık şüphesi edilen hasta aksi ispatlanana kadar intraabdominal, retroperitoneal, jinekolojik ve ürolojik yaralanma olduğu kabul edilmeli…
- Kanama ve kırık oluşturacak hareketlerden kaçınılmalı.

RADYOLOJİ

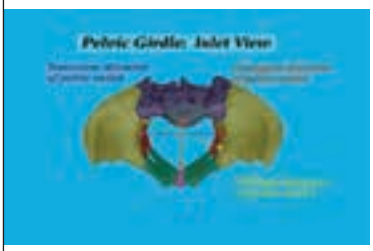
- Radyografiler
- BT
- Üretrogram
- Sistogram
- Anjiografi
- FAST
- USG
- MR

AP Grafi: Standart Grafi

İyi bir DG'de

- Pelvis tam görülmeli
- Femur proksimali
- L4-5 omurlar
- Ana pelvik halka ve 2 obturator foramen düzgün
- Rotasyon olmamalı
- Sacral foramenlerin kontrolü
- Simfizis pubis orta hatta

İnlet Grafi



Posterior arkı iyi görür.
Anterior posterior yer değiştirmeyi gösterir.

İçe doğru kırık replasmanı?
Pelvik giriş düzlemine dik kaudal 40-50 derecelik açılanma,

Outlet Grafi

Anterior arkı iyi görür.

35-40 dercelik açılanma

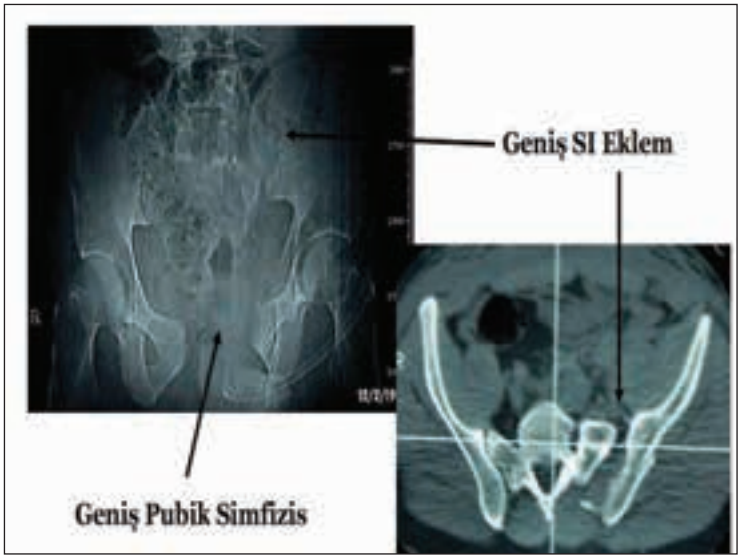
Superior-inferior yer değiştirmeyi gösterir.

Oblik/Judge Görüntüsü (Ant.-Post.)

- ***Asetabulumu*** detaylı değerlendirir.
- Her iki taraftan 45 derecelik oblik

Radyolojik İnstabilite Kriterleri

- Posterior SI komplekste ayrışma > 1cm
- Simfiz pubiste ayrışma > 2.5 cm
- L5 transvers çıkıntı kopma kırığı
- Sakrospinöz ligamanın yapışma yerlerinde kopma kırığı
- Bilateral posterior ayrışma



BT

Pelvik travmalarda BT ***Altın Standart***

– Klinik şüphesi yüksek ve negatif radyografi,
– Direk grafide kırık saptanan ve ek olarak ikincil yaralanma düşünülüyorsa çekilmeli.

Kontraslı BT;
-YDT.
-Kanama var/yok tespiti
-Pelvik hematom

USG-FAST

USG: Yapılmalıdır
FAST: -Hızlı, yatakbaşı,
-İntraabdominal sıvıyı göstermede güvenli

-Retroperitoneal ve barsak yaralanmalarında yetersiz

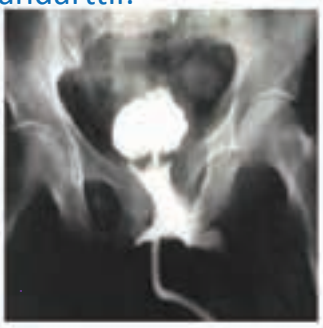
KULLANICI DENEYİMİ ÖNEMLİ....

Angiografi

Stabil yada Anstabil hasta
↓
Pelvis dışı kanama odakları dışlandıysa
↓
Pelvik artere kontrast madde enjekte et
↓
Kontrast madde sızıntısı var
↓
Aktif kanama mevcut
↓
Kanama alanına **embolizasyon** yapılabilir.

Retrograd Üretrografi

Üretral yaralanma altın standarttır.

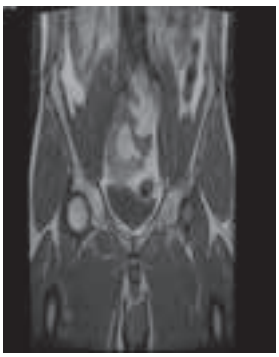


RÜ'da üretra dışına kaçan kontrast madde görünümü

MRG

- Arka pelvisin ligamentlerinin direkt görülmesi,
- Yumuşak dokuların görüntülenmesi.
- Çekim süresinin uzun olması, pahalı

RUTİN DEĞİL...



PELVİK KIRIKLAR

1-Pelvik halka (PH) kırığı
2-Avulsion ve tek kemik kırıkları
3-Asetabular kırıklardır.
4-Sacral kırıklar
5-Koksiks kırıkları

Pelvik Halka (Ring) Kırıkları

Tile

ve

Young ve Burgess Sınıflandırması

Tile sınıflaması

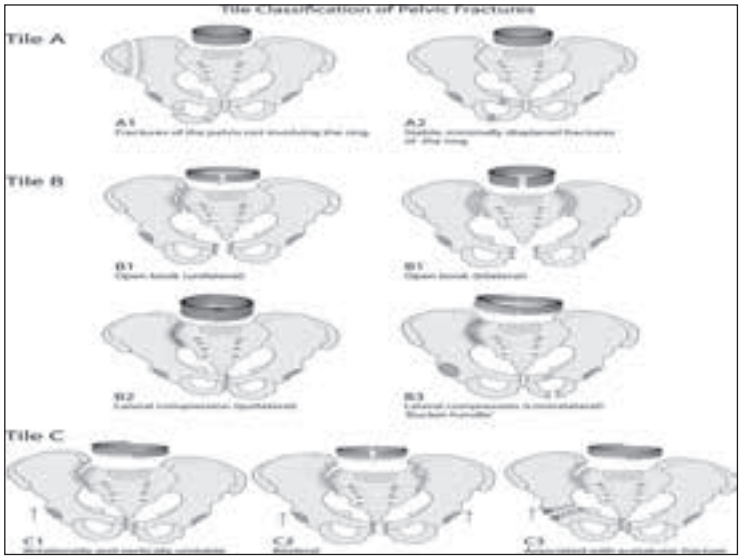
Posterior sakroiliak kompleks bütünlüğüne dayanır.

Tablo 1. Pelvis kırıklarında Tile sınıflaması.

Tip A- Stabil kırıklar
- A1 Pelvik halkayı ilgilendirmeyen avulsiyon kırıkları
- A2 Pelvik halkanın stabil olduğu hafif deplasmanlı kırıklar
- A3 Pelvik halkayı ilgilendirmeyen transvers sakrum ve koksiks kırıkları

Tip B- Kısmen stabil kırıklar
- B1 Tek taraflı rotasyonel instabil, vertikal ve posterior stabil kırıklar
- B2 İntemal rotasyon instabilitesi; lateral kompresyon yaralanması
- B3 İki taraflı rotasyonel instabilite

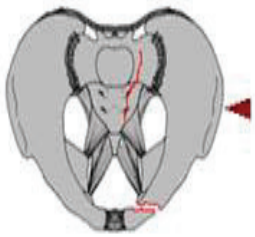
Tip C- Rotasyonel, posterior ve vertikal instabil kırıklar
- C1 Tek taraflı kırık
- C2 Bir taraf rotasyonel, diğer taraf vertikal instabil, iki taraflı kırık
- C3 İki taraflı vertikal ve rotasyonel instabil kırık



Young ve Burgess Sınıflaması

Travma mekanizması ve neden olan kuvvetin yönüne göre sınıflandırır.

1-Lateral kompresyon (%50): **Kuvvetin pelvise lat.den geldiği**



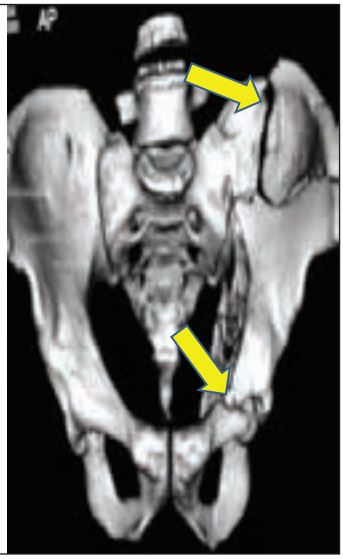
2-AP Kompresyon(Open Book) (%25):
Kuvvetin pelvise önden/arkadan geldiği

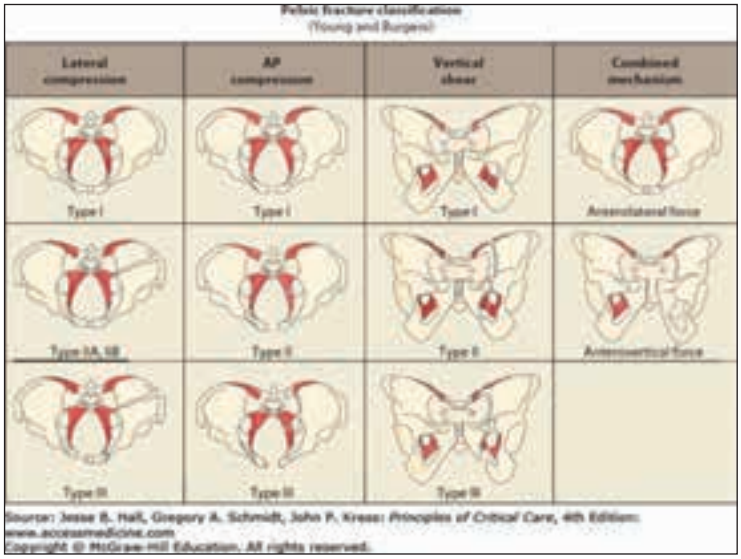
3-Vertikal shear(%5): **Yüksekten düşme**

4-Kombinasyon (%20)

Herhangi bir kırık paterninin iki tanesini birden içeren kırıklar

Malgaigne Kırığı: Aynı taraf sakroiliyak ve iskiopubik kol kırığı

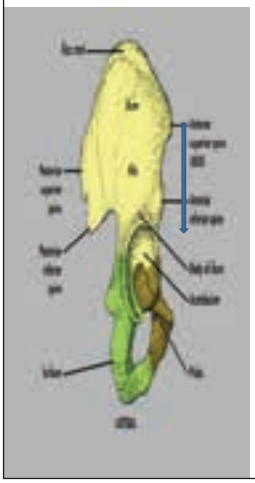




Avulsion ve Tek Kemik Kırıkları

1. İliak kanat **(Duverney)**
2. Superior ramus pubik
3. İnferior kırığı
4. Transvers Sakral kırık
5. Koksiks kırığı
6. SİAS.
7. SİAİ. kırığı
8. İskial tüberosit avulsion kırığı

ASETABULAR KIRIK



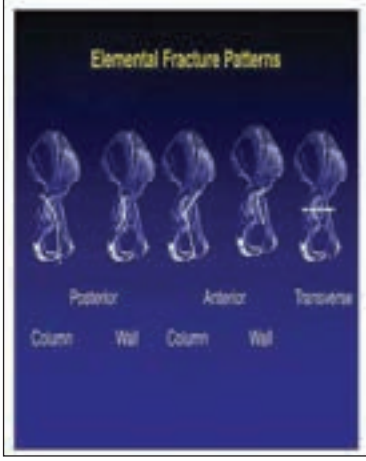
Femur, kalça kırıkları ve çıkıkları ile diz yaralanmalarıyla birlikte görülür.

Teardrop bulgusunda bozulma acetabulum hasarına işaret eder...

ASETABULAR KIRIKLAR

- Siyatik sinir yaralanması sıktır

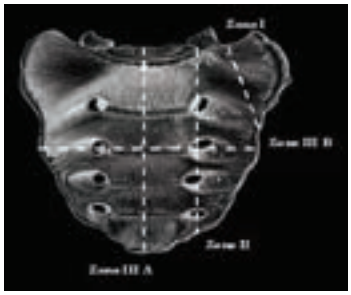
Letournel ve Judet Sınıflaması



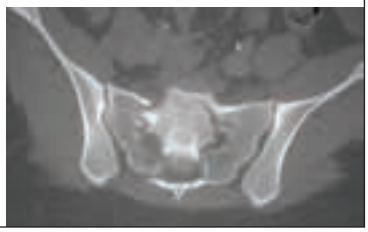
Posterior duvar
kolon
Anterior duvar
kolon
Transvers
kırıkları

Sacral Kırıklar

Denis Sınıflandırması



Zone I: Sakral ala
Zone II: Sakral foramen
Zone IIIA: (vertikal) Sakral foramen ve sakral kanal
Zone IIIB: (transvers) Sakral foramen ve sakral kanal



Zone III: Nörolojik hasar riski en fazla olan

Koksiks Kırık

- Kalça üzeri düşme
- Radyolojik tanı zor
- FM de lokal hassasiyet

TEDAVİ

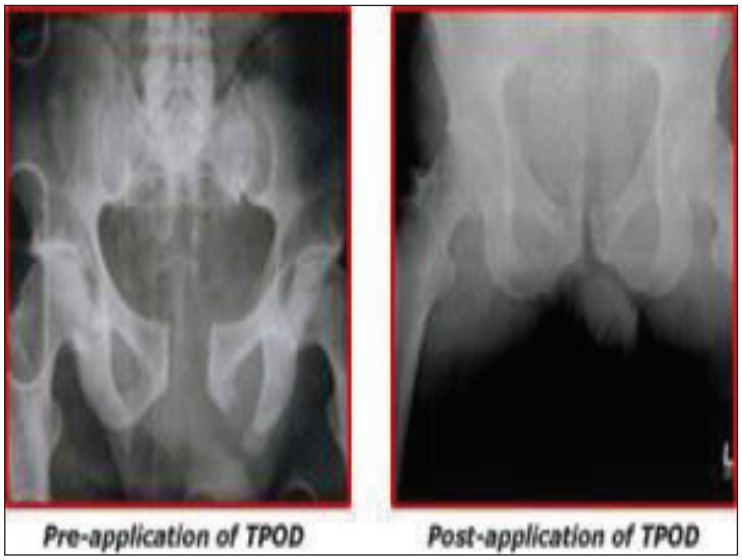
Stabil kırıklar → konservatif *(kristaloid sıvı,kan ve kan ürünleri,resüstasyon)*

Avulsiyon kırıkları → yatak istirahati, analjezik (narkotik)

Anstabil ve yüksek enerjili kırıklar → komplike

- ***Acil serviste*** en hızlı **çarşafla pelvisi sıkıca sararak,**

- Pelvik hacmi azaltarak kanayan odak için tampon görevi oluşturur
- Kan kaybın önler
- Ağrıyı azaltır



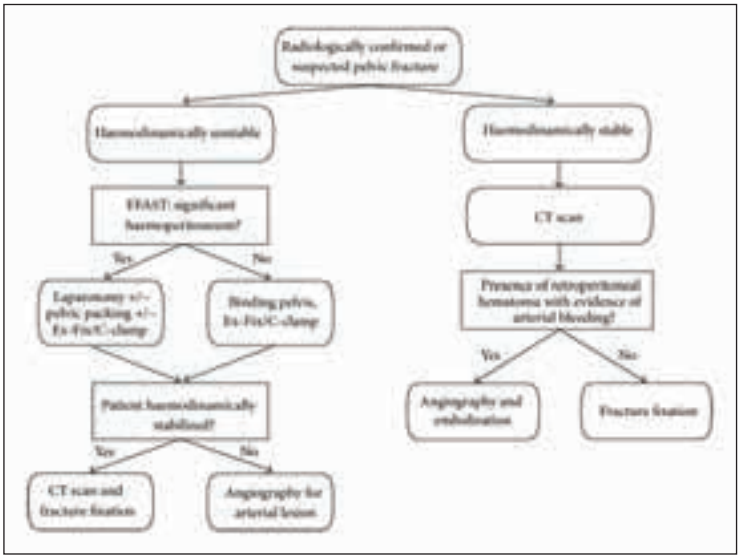
Pre-application of TPOD

Post-application of TPOD

KOMPLİKASYONLAR

- **Ürogenital yaralanma** (ön pelvik kırıklarında)
- **Rektal yaralanma** (iskiyal kırıklarda)
- **Diyafram yırtılması**
- **Sinir kökü yaralanması** (sakroiliak eklem kırıklarında ***lomber*** sinir hasar görür, ***sakral*** kök yaralanması sakral yaralanmalarda…)

- **Uzun dönem komp.:** Kalıcı kronik ağrı
  Cinsel işlev bzk.
  Fonksiyonel sakatlıklar


Radiologically confirmed or suspected pelvic fracture
Haemodynamically unstable
Haemodynamically stable
FAST: significant haemoperitoneum?
CT scan
Yes
No
Laparotomy +/- pelvic packing +/- Ex-Fix/C-clamp
Binding pelvis, Ex-Fix/C-clamp
Presence of retroperitoneal hematoma with evidence of arterial bleeding?
Yes
No
Angiography and embolization
Fracture fixation
Patient haemodynamically stabilized?
Yes
No
CT scan and fracture fixation
Angiography for arterial lesion

TEŞEKKÜR EDERİM...

Perikardiyosentez-Tüp Torakostomi

maltepe üniversitesi istanbul www.maltepe.edu.tr

Dr.Öğr.Gör. Esra Karaman
Maltepe Üni. Tıp Fakültesi Acil Tıp AD

1

Tüp Torakostomi- giriş

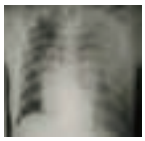
- Plevral alandan anormal hava veya sıvının boşaltılması
- İlk kez 1917'de ABD'de uygulandı
- Plevral boşluğa toraks drenlerinin yerleştirilmesi ve kapalı su altı drenajına bağlanması ile drenajının sağlanması

2

Endikasyonlar

- **Travma**
  - Pnomötoraks
  - Tansiyon pnömotoraks
  - Hemotoraks
  - Hemopnömotoraks
  - Açık pnömotoraks
- **Spontan pnömotoraks**
- **Plevral effüzyon**
- **Ampiyem**
- **Şilotoraks**

Pnömotoraks **Tansiyon pnömotoraks**



Açık göğüs yarası **Hemotoraks**

3

Tanı

- Göğüs ağrısı, nefes darlığı
- Fizik muayene tek başına yeterli / yetersiz olabilir
- Cilt altı amfizem + kot fraktürü = Pnx
- Akciğer grafisi
  Lateral dekübit grafi
- Toraks BT

4

Tansiyon Pnömotoraks

- Tanı
- Dispne, taşikardi
- Lezyon bölgesinde;
- – Sesler az/yok
- Perküsyon timpan ses
- Boyun venlerinde dolgunluk
- Trakea karşı tarafa deviye
- – Hemitoraks daha yüksek
-
-
-
-
- Tüp Torakostomi

- **İlk Tedavi;**
- 2. İnterkostal aralık midklavikular hat
- 14-16 G branülle acil dekompresyon

5

Açık Pnömotoraks

Tanı

- Toraks duvarındaki açıklık trakea çapının 2/3'ünden büyükse oluşur
- Dispne, taşikardi
- Yara bölgesinde; sesler az/yok, perküsyon timpan ses

Tedavi

- Vazelinli gazlı bezle deliğin üç tarafını bantlayıp bir taraftan hava çıkışı sağlanır.
- Delik kapatılır.
- Tüp torakostomi

6

Hemotoraks

Tanı

- Yara bölgesinde sesler
- az/yok
- Perküsyonla matite
- Boyun venlerinde düzleşm
- Şok bulguları

Tedavi

- Tüp torakostomi
- Torakotomi;
- •Tüpten 1500 ml kan
- • İzlemde 200 ml/saat kan

7

Pnömotoraks

8

Anatomi

- Ön ve arka aksiller hatlar arasında, 2. İnterkostal aralıktan 6. interkostal aralığa kadar uzanan bölge bu iş için kullanılabilir.
- Diyafram, pektoralis major ve latissimus dorsi kasları arasında kalan üçgen bu iş için kullanılabilir.

9

Anatomi

- **İdeal= Midaksiller hat , 4./5. İnterkostal aralık**
- Acil durumda yeri değil işlevi önemli **!!!**

10

Ekipman

- Bistüri
- Steril örtüler
- Spanç
- 10-20 ml enjektör
- Lokal anestezik
- Büyük eğri makas
- Büyük düz makas
- Büyük klempler (Kelly)
- Orta boy klempler
- Portegü
- Keskin iğneli, 0/0-1/0 İpek iplik

- Göğüs tüpü
  - Erişkin = 28-38 F
  - Çocuk = 16-24 F
- Sualtı drenaj sistemi

11

Uygulama

- Midaksiller hat 4./5. İnterkostal
- aralık
- Baş 30-60 derece yüksek
- Aynı taraftaki kol başın üstüne
- Oksijen başlanır
- Bölge batikon ile silinir
- Steril örtüler yerleştirilir.

12

Uygulama

- Lokal anestezi
- – Jetokain (max 5mg/kg)
- – Lokal anestezi bir alt interkostale
- Sistemik analjezi
- – Hemodinamik stabil hastada
- – Fentanil + Midazolam

13

Uygulama

- 2-4 cm cilt + ciltaltı doku kesisi
- 5./6. İnterkostal hatta parelel
  Düz klemple bir üst interkostale kadar cilt altı künt disseksiyon, Kelly (eğri) klemple plevral alana künt disseksiyon (ucu kapalı olacak)
- Plevral alana asla bistüri ile girme

14

Uygulama

- Plevral alana girince...
- Hava kaçışı özel bir ses
- Plevral alanda Kelly klemp açılır
- delik genişletilir
- Parmak plevral delikten içeri sokulur
- – Yeri doğrulamak, adezyon
- aramak
- Parmak delikte iken, tüp parmağın
- yanından deliğe sokulur
- Parmak ucu tüp için rehber olur

15

Uygulama

- Tüp eğri klempin ucuna takılır
- Diğer klemp tüpün son deliğinden sonrasına takılır
- Asla klempin ucu tüpü geçmemeli
- Tüpün tüm delikleri intraplevral olmalı
- Son delik dışarıda en sık hata
- Tüp sualtı drenajına bağlanır
- Su altı drenajında osilasyon başarı demektir

16

Uygulama

- Tüp geçici olarak flasterlenir
- AC filminde yeri doğrulanır- (posterosuperior yerleşim)
- İlk sütür tüpün yanında cildi kapamak için
- Uçları kesilmez tüpün etrafında birkaç kez döner ve düğümlenir
- Tüpün etrafındaki cilde horizontal matris dikişleri atılır tüpün etrafına dolanır ve diğer taraftan yine horizontal matris olarak çıkar. (U Sütür)
- Uçlarına düğüm değil fiyonk yapılır.
- Tüp çıkarıldığında bu ikinci ipler kesilmez cilt kapatılır.

17

Uygulama

- • Vazelinli spanç T şeklinde kesilir.
- • Tüpün etrafından geçirilir.
- • Cilde sabitlenir.

18

Komplikasyonlar

- Organ laserasyonu
- Mekanik problemler
  - Drenajın durması (Kıvrılmış tüp, Pıhtı ile tıkanma)
  - Tüpün yanlış yerleşimi (İntraabdominal, Cilt altı)
  - Tüpün yerinden kayması
- Kanama
  - Lokal insizyon
  - Büyük damar yaralanması
  - İnterkostal arter/ven kesisi
  - İnternal mamarian arter kesisi

19

Komplikasyonlar

- Enfeksiyon
  - Pnömoni
  - Ampiyem
  - Lokal enfeksiyon
  - Osteomyelit

20

- Güncel tedavi yöntemlerinde spontan pnömotraks tedavisinde iğne aspirasyon tedavisinin tüp torakostomi yerine uygulanabileceği söylenmekte
- European Respiratory Journal 2017 de ,127 spontan pnömotoraks hastasıyla yapılan iki yöntemin karşılaştırıldığı randomize çalışmanın sonuçlarına göre; basit iğne aspirasyonu ile tedavi daha kısa yatış süresi ve daha yüksek başarı oranı sağladığı ve komplikasyon oranının tüp torakostomiye göre anlamlı düşük olduğu belirtilmekte

21

PERİKARDİYOSENTEZ

- Perikardiyal alanda biriken kan veya sıvının dışarı alınması
- İki perikard yaprağı arasında normalde mezotel hücreleri tarafından salgılanan 15-35 ml kadar sıvı bulunur

22

Perikardiyosentez-tarihçe

- 19. yy'dan beri yapıla gelmektedir (1840)
- Eskiden körleme olarak subksifoidal yapılmakta idi ve ciddi komplikasyonları vardı (kalp, karaciğer yaralanması gibi)
- EKO sonrası bu iş kolaylaşmış ve pratik hale gelmiştir

23

Kariyak tamponad

- Hayatı tehdit edici
- – Sıvının toplanma hızı önemlidir;
- Hızla ortaya çıkması durumunda 150-200 ml dahi tamponada neden olabilirken
- Yavaş yavaş ortaya çıkması durumunda ise 2 lt dahi sıkıntı vermeyebilir.
- Yaklaşımda zaman önemli
- Doğru tanı ve tedavi

24

Kardiyak tamponad - Etiyolojisi

- Maligniteler
- Üremi
- Akut Miyokard İnfarktüsü
- Kardiyak Kateterizasyon İşlemleri
- Kollajen Doku Hastalıkları
- Pürülan Bakteriyel İnfeksiyonlar
- Tüberküloz Perikarditi
- Göğüs Travmaları
- Hipotiroidizm

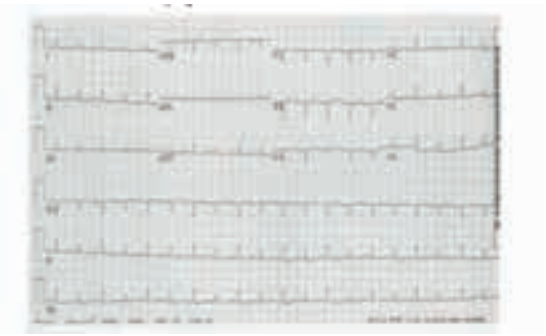
25

Kardiyak tamponad - Tanı

- Beck triadı:
  - Juguler venöz dolgunluk
  - Hipotansiyon
  - Kalp seslerinin derinden gelmesi (sessiz kalp)
- PAAC grafisi (Çadır kalp görüntüsü)
- EKG (Düşük voltaj, QRS < 0,7 mV)
- EKO
  - Sıvının lokalizasyonu
  - Miktarı
  - Kalbin durumu

26

27



28

Endikasyonlar

- ACİL
  - Kardiyak tamponadı düşündüren hayatı tehdit edici hemodinamik değişiklikler.
- ACİL OLMAYAN
  - Tanısal amaçlı

29

Kontrendikasyonlar

- KESİN
  - Yok
- RÖLATİF
  - Düzeltilemeyen kanama bozukluğu
  - Travmatik kardiyak tamponad

30

Ekipmanlar

- Gerekli ekipman
  - Antiseptik solüsyon
  - Steril örtüler, önlük ve maske
  - Lokal anestezik (örn: lidokain %1)
  - Enjektör, 10 ml ve 60 ml
  - Bistüri, No: 11
  - İğneler, 18 G; 25 G
  - Spinal iğne, 18 G, 7,5-12 cm

31

Ekipmanlar

- Ticari olarak üretilen perikardiyosentez kiti
- Ultrason cihazı
- Steril ultrason probu kılıfı
- EKG cihazının V1'i ile bağlantısı için konnektör

32

Uygulama

- Hasta 30-45 derecelik bir açı ile yatmalıdır.
  - Kalbin göğüs duvarına en yakın olduğu pozisyon
- Alternatif
  - Supin poziyonu

33

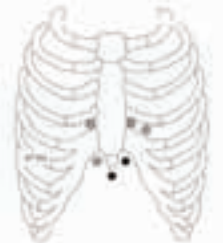
Uygulama

- Acil:
  - Hasta çok kötü ise kateterizasyon ünitesine alınmalı
  - Oksijen başlanmalı
  - Damar yolu açılmalı
  - Monitörize edilmeli
  - Nabız oksimetre takibi yapılmalı
  - Mümkünse nazogastrik sonda takılmalı

34

Uygulama

- Uygulama yerleri: Yandaki resimdeki gibidir. Fakat en sık tercih edilenler:
  - Subksifoidal
  - Sternokostal



35

Uygulama

- Sterilizasyon yapılmalı ve kişisel önlemler alınmalıdır.
- Anestezi – cilt, cilt altı ve derin dokuları içermelidir.
- Girişim yapılacak deriye 11 numaralı bistüri ile küçük bir pencere açılmalıdır.

36

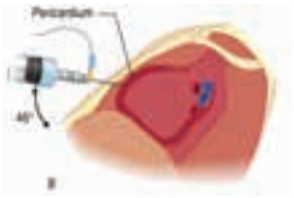
Uygulama

- Spinal iğneye 20-60 ml'lik enjektör takılmalı
- İğnenin ucu sol omuzu hedef almalı ve 45 derecelik bir açı ile ilerlemelidir
- USG varsa mutlaka kılavuz olarak kullanılmalıdır.

37

Uygulama

- 5 cm kadar ilerlenmesi genellikle yeterli olacaktır.
- İğne doğru yerde ise dikkatlice sıvı boşaltılmalıdır.
- Sürekli boşaltma işlemi gerekiyorsa seldinger tekniği ile yerleştirilecek bir kateter 24 saate kadar yerinde kalabilir.



38

Komplikasyonlar

- %4-40. Bunlar:

– Disritmiler
– Koroner arter ponksiyon veya anevrizması
– Sol internal mammarial arter ponksiyon veya anevrizması
– Hemotoraks
– Pnömotoraks
– Pnömoperikardiyum
– Karaciğer yaralanması
– Yanlış negatif aspirasyon – perikardda pıhtılaşmış kan
– Yanlış pozitif aspirasyon - İntrakardiyak aspirasyon
– Perikard sıvısının reakümülasyonu

39

- TEŞEKKÜRLER

40

Picking up High-Risk Headaches in Emergency Department

Göksu Afacan M.D.

- Patients with headache constitute up to 4.5 percent of emergency department (ED) visits. The differentiation of the small number of patients with life-threatening headaches from the overwhelming majority with benign primary headaches (ie, migraine, tension, or cluster) is an important problem in the ED. Failure to recognize a serious headache can have potentially fatal consequences.
- Emergency departments (ED) are a resource well suited to the expeditious diagnostic workups of worrisome headaches and to effective treatment of severe primary headaches refractory to oral medications.

- A careful history and physical examination remain the most important part of the assessment of the headache patient; they enable the clinician to determine whether the patient is at significant risk for a dangerous cause of their symptoms and what additional workup is necessary.
- Emergency-medicine clinical researchers with an interest in headache focus on defining efficient approaches to diagnosis, optimizing acute treatment paradigms, improving throughput in the ED, and reducing the need for future ED care.

Differential Diagnosis - Emergent

- Subarachnoid or Intracerebral Hemorrhage
- CNS infection: Meningitis, Encephalitis, Brain abscess
- Carbon Monoxide Poisoning
- Temporal Arteritis
- Increased Intracranial Pressure: Mass, Idiopathic Intracranial Hypertension, Shunt Failure
- Cerebral Sinus Thrombosis
- Cervicocranial Artery Dissection
- Subdural Hematoma
- Acute Angle Closure Glaucoma

Differential Diagnosis - NonEmergent

- Tension
- Migraine
- Cluster
- Febrile headache
- Dental, TMJ
- Trigeminal Neuralgia
- Post-Lumbar Puncture headache

General Approach to Evaluation

- **History of Present Illness**
- Onset
  — Sudden versus gradual onset
  — Rest versus exertion (including cough, bowel movement, sexual activity)
- Location
  — Although this is not reliable for diagnosis, in a constellation of symptoms can point toward a specific type of headache.
- Aggravators/Alleviators
  — Worse with awakening/bending over (increased intracranial pressure)
  — Comes and goes with specific enclosed settings (carbon monoxide)
  — Others with similar headache in the household or place of work (carbon monoxide)

- **Associated symptoms**
  — Nausea, vomiting, photophobia (non-specific)
  — Altered mental status, confusion
  — Syncope
  — Seizure
  — Vision changes, eye pain (glaucoma)
  — Jaw claudication (temporal arteritis)
  — Numbness, weakness

- **Other History Points**
  — Prior headaches
  — Prior neuroimaging
  — Immunosuppression, Hypertension, Diabetes Mellitus, Malignancy, Coagulopathy
  — Pregnant, postpartum
  — Medications including nitroglycerin, analgesics, MAOIs, anticoagulants, birth control
  — Alcohol, cigarette, or cocaine use

- **Family history**
  — Relatives with subarachnoid hemorrhage
  — Migraine headaches

Physical exam

- General
  — Mental status, orientation
- Vital Signs
  — Hypertension
  — Bradycardia
  — Fever

Physical exam (cont.)

- HEENT
  — Palpate temporal artery
  — Palpate TMJ, mouth opening/closing
  — Kernig or Brudzinski signs (not sensitive)
  — Conjunctival injection, pupil reactivity, visual acuity, slit lamp exam, fundus examination for papilledema
- Neurologic
  — Cranial nerve examination – CN VI palsy (increased ICP)
  — Strength, Sensation, Reflexes
  — Finger to nose, Heel to shin, Rapid alternating movements, Pronator drift, Romberg
  — Gait – ataxia

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Subarachnoid or Intracerebral Hemorrhage**
- ***HA Quality*: "Thunderclap headache": sudden, severe, reaches maximal intensity within minutes, onset with exertion**
- ***Associated sx*: nausea, vomiting, nuchal rigidity, altered mental status, syncope, seizure**
- ***Hx*: recent severe headache (sentinel bleed), family history of SAH, hypertension, smoking, cocaine use, connective tissue disease (SAH), amyloid angiopathy (intracerebral)**
- ***Exam*: change in mental status, neurologic deficits commonly cranial nerves, motor**

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **CNS Infection**
- ***HA Quality*:** gradual, moderate to severe
- ***Associated sx:*** fever, meningismus, altered mental status, seizures, rash, photophobia, psychiatric sx (encephalitis), cognitive deficits (encephalitis)
- ***Hx:*** immunization status, recent outbreaks, local epidemics, sinusitis, otitis media, brain surgery, military barracks, dormatory immunocompromised (HIV, AIDS, immunosuppressants) à think cryptococcal meningitis, toxoplasmosis
- ***Exam:*** altered mental status, Kernig, Brudzinski, papilledema, skin exam, focal neurologic deficits

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Carbon Monoxide Poisoning**
- ***HA Quality*:** gradual, intensity does not correlate with COhb levels, dull or throbbing, frontotemporal or diffuse, no pattern rules out or in carbon monoxide[10]
- ***Associated sx*:** dizziness, fatigue, weakness, nausea, vomiting, confusion, syncope, seizure, chest pain (rare), dyspnea (rare)
- ***Hx*:** headache in the winter months, household or work contacts with headache, evidence of self harm, ask about suicidal intent
- ***Exam*:** confused to comatose, ataxia (severe)

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Temporal Arteritis**
- ***HA Quality*:** gradual, severe, throbbing, unilateral frontotemporal
- ***Associated sx*:** jaw claudication, vision changes/loss of vision, polymyalgia rheumatic, scalp tenderness
- ***Hx*:** new onset or change in pattern of HA, HA with brushing hair, jaw pain after latency of tough chewing localized at the muscles
- ***Exam*:** temporal artery tenderness, absent temporal artery pulsation, change in visual acuity

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Temporal Arteritis Criteria (3 of 5)**
- >50y
- New-onset localized headache
- Temporal artery tenderness or decreased pulse
- ESR >50mm/H
- Abnormal arterial biopsy findings

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Increased ICP: tumor/mass, idiopathic intracranial hypertension (IIH), shunt failure**
- ***HA Quality*:** gradual, unilateral or bilateral
- "Classic": severe, early morning or nocturnal
- Typical: moderate to severe, intermittent, nonspecific (aching, pressure, tightness, throbbing, shooting), progressive
- IIH: lateralized, throbbing
- ***Associated sx*:** nausea, vomiting, vision changes, neurologic deficits
- ***Hx*:** HIV/AIDS à CNS lymphoma; malignancy à brain metastasis; history of shunt
- IIH: young, female, obese
- ***Exam*:** papilledema, neurologic deficits, CN VI palsy, skull-based metastases syndromes

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Cerebral Venous Thrombosis**
- ***HA Quality:*** 1/3 acute, 1/3 sub-acute (<1mo), 1/3 chronic, diffuse
- ***Associated sx*:** nausea, vomiting, seizures
- ***Hx***:
- Hypercoagulable states: Oral contraceptive use, postpartum, post-operative, malignancy
- Coagulation disorders: Factor V Leiden, Antithrombin III deficiency, Protein C or S deficiency, plasminogen deficiency, hyperhomocysteinemia
- Polycythemia, sickle cell disease
- Vasculitis – Behcet's ,Wegener's granulomatosis, sarcoidosis
- Septic CVT – local (i.e. mastoiditis, otitis media, sinusitis, tonsillitis) or generalized (i.e. septicemia, endocarditis)
- ***Exam*:** +/- papilledema, fluctuating neurologic deficits
- Cavernous sinus – ocular nerve palsies, ipsilateral ocular affection (chemosis, proptosis, papilledema)
- Lateral sinus – aphasia if left
- Deep cerebral venous system – coma, motor deficits, aphasia

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Cervicocranial Artery Dissection**
- ***HA Quality*:** sudden or gradual, severe, non-throbbing, occipital (vertebral), facial/frontotemporal pain (internal carotid)
- ***Associated sx*:** nausea, vomiting, neck pain, vertigo
- ***Hx*:** minor trauma within 6 hours of onset of head/neck pain
- ***Exam*:**
- Internal Carotid
- Audible pulsatile tinnitus for the patient or bruit
- Partial Horner syndrome – ptosis, meiosis without anhidrosis
- Cranial nerve palsies, particularly lower (III – diplopia, V – facial numbness, VII – facial paresis, XII – tongue deviation)
- Vertebral
- Resemble lateral medullary syndrome
- Upper extremity weakness

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Subdural Hematoma**
- ***HA Quality*:** gradual, moderate to severe
- ***Associated sx*:** nausea, vomiting, altered mental status
- ***Hx*:** elderly, remote trauma, history of alcohol abuse, anticoagulation
- ***Exam*:** change in mental status, neurologic deficits

Clinical Features of Dangerous Headaches

- **Acute Angle Closure Glaucoma**
- ***HA Quality*:** sudden, moderate to severe, centered about the eye
- ***Associated sx*:** nausea, vomiting, blurred vision, foggy vision or halos
- ***Hx*:** precipitated dilation, far sighted
- ***Exam*:** mid-dilated, globe is hard, unreactive to light, reduced visual acuity, hyperemia more prominent adjacent to limbus, hazy cornea, tonometry >20mmHg

Neuroimaging Considerations

- An assessment of the dangerous diagnoses of headache would be incomplete without mention of the ACEP Clinical Policy statement from 2008[5]. This policy provides valuable recommendations for the evaluation of headache. Importantly, the **level B** recommendation for **emergent neuroimaging** includes:
  - **New abnormal finding on neurologic examination** (altered mental status, altered cognitive function, focal deficit) (non-contrast head CT)
  - **New sudden-onset severe headache** (head CT)
  - **HIV-positive patients with new type of headache** (neuroimaging)

- There is a **level C** recommendation for urgent neuroimaging, meaning outpatient neuroimaging should be arranged by the emergency physician, in **patients older than 50 years of age with a new type of headache**.

- Although there are many sub-populations to be cognizant of when presented with the chief complaint of headache (*elderly, pregnant women/postpartum, coagulopathic patients, those with subacute/subtle trauma, cancer patients*), the immunosuppressed and particularly HIV-positive patients require special consideration. Given the high prevalence of HIV-positive patients with central nervous system complications, approximately 70%, the emergency physician should ***order a non-contrast head CT in HIV-positive patients presenting with*:**
  - **New seizure**
  - **Depressed or altered orientation**
  - **Headache different in quality**
  - **Prolonged headache >3 days**
  - **Focal neurologic deficit**

- Thank you for your patience ☺

References

- Edlow JA, Caplan LR. Avoiding pitfalls in the diagnosis of subarachnoid hemorrhage. N Engl J Med. 2000;342(1):29–36. 2.
- Linn FH, Rinkel GJ, Algra A, van Gijn J. Headache characteristics in subarachnoid haemorrhage and benign thunderclap headache. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1998;65(5):791–3.
- Mace SE. "Central nervous system infections as a cause of an altered mental status? What is the pathogen growing in your central nervous system?" Emerg Med Clin N Am 2010; 28: 535-570.
- Moran GJ, House HR. "HIV-Related Illnesses: The Challenge of ED Management." Emerg Med Pract 2002; 4(1): 1-28.
- Nikkanen H, Skolnik A. "Diagnosis and management of carbon monoxide poisoning in the emergency department." Emerg Med Pract 2011; 13(2): 1-14.

References

- Alteveer JG, McCans KM. "The red eye, the swollen eye, and acute vision loss: handling non-traumatic eye disorders in the ED." Emerg Med Pract 2011; 13(2): 1-14.
- Denny CJ, Schull MJ. "Ch. 159 Headache and Facial Pain." Tintinalli 7th Pg. 1113-1118
- Dentali F, et al. "D-dimer testing in the diagnosis of cerebral vein thrombosis: a systemic review and a meta-analysis of the literature." J Thromb Haemost 2012; 10(4): 582-9.
- Edlow JA, et al. "Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with acute headache." Ann Emerg Med 2008; 52(4): 407-36.

References

- Godwin SA, Villa J. "Acute headache in the ED: Evidence-Based Evaluation and Treatment Options." Emerg Med Pract 2001; 3(6): 1-32.
- Greenberg HS, et al. "Metastasis to the base of the skull: clinical findings in 43 patients." Neurology 1981; 31(5): 530-7.
- Guzman JA. "Carbon monoxide poisoning." Crit Care Clin 2012; 28(4): 537-48.
- Hampson NB, et al. "Practice recommendations in the diagnosis, management, and prevention of carbon monoxide poisoning." Am J Respir Crit Care Med 2012; 186(11): 1095-101.

References

- Hackman JL, et al. "Ch. 160 Spontaneous subarachnoid and intracerebral hemorrhage." Tintinalli 7th Pg. 1118-1122.
- Hampson NB, Hampson LA. "Characteristics of headache associated with acute carbon monoxide poisoning." Headache 2002; 42: 220-223.
- Hunder GG, et al. "The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of giant cell arteritis." Arthritis Rheum 1990; 33(8): 1122-8.
- Kirby S, Purdy RA. "Headaches and brain tumors." Neurol Clin 2014; 32(2): 423-32.
- Loring KE, Tintinalli JE. "Ch. 168 Central Nervous System and Spinal Infections." Tintinalli 7th Pg. 1172-1178.

References

- Rahme RJ, et al. "Spontaneous cervical and cerebral arterial dissections: diagnosis and management." Neuroimaging Clin N Am 2013; 23(4): 661-71.
- Rothman RE, et al. "A decision guideline for emergency department utilization of noncontrast head computed tomography in HIV-infected patients." Acad Emerg Med 1999; 6(10): 1010-1019.
- Saposnik G, et al. "Diagnosis and Management of Cerebral Venous Thrombosis." Stroke 2011; 42: 1158-1192.
- Smith JH, Swanson JW. "Giant Cell Arteritis." Headache 2014; 54: 1273-89.

References

- Swadron SP. "Pitfalls in the management of headaches in the emergency department." Emerg Med Clin North Am 2010; 28(1): 127-47.
- Trevias B. "Headache." Mini Intern Boot Camp Cardinal Symptoms Summaries http://www.emdocs.net/wp-content/uploads/2014/05/Headache-BTAK.pdf Accessed 1/4/15
- Wakerley BR, et al. "Idiopathic intracranial hypertension." Cephalalgia 2014, epub.
- Waldman CW, et al. "Giant Cell Arteritis." Med Clin North Am 2013; 97(2): 329-35.
- Walker RA, Srikar Adhikari. "Ch. 236 Eye Emergencies." Tintinalli 7th Pg. 1517-1118-1549
- Weimar C, et al. "Diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis." Expert Rev Cardiovasc Ther 2012; 10(12): 1545-53.

References

- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24128732
- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25440228
- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24630603
- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24630603

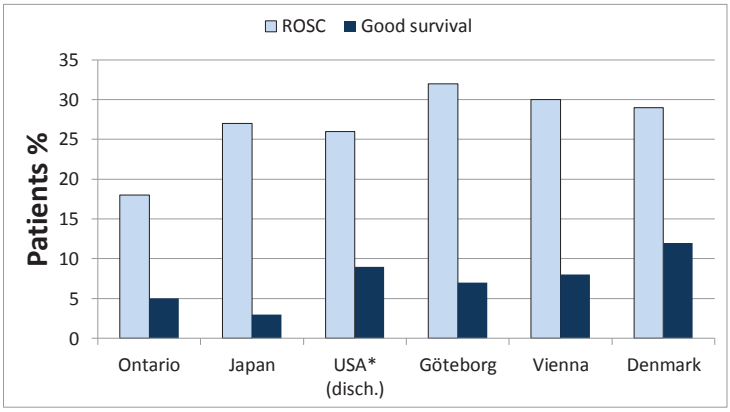
Post-Resuscitation Care

Prof. Wilhelm Behringer
Germany

Conflict of interest

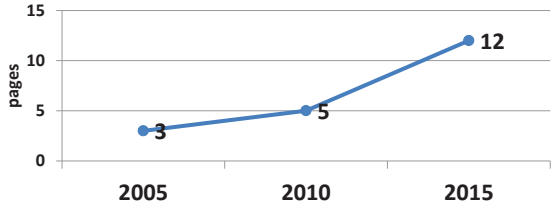
Emcools: Shareholder and founder, honoraria
Zoll: honoraria
Bard: honoraria, my nephew works for Bard

What happens after ROSC?

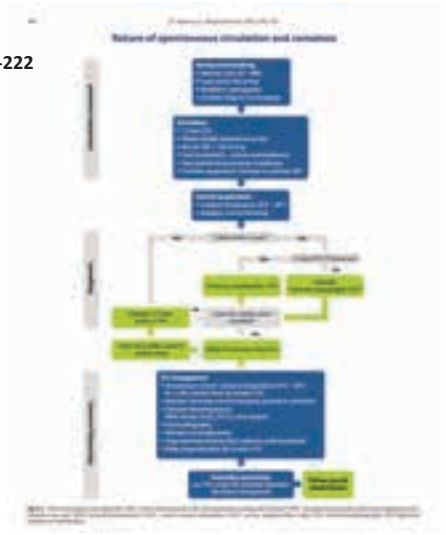


Stiell, NEJM 2004; Ong, Resuscitation 2015; Chan, Circulation 2014; Fairbanks, Resuscitation 2007; Nürnberger, Resuscitation 2012; Tanberg, Eur H J 2017

ERC post-resuscitation care guidelines

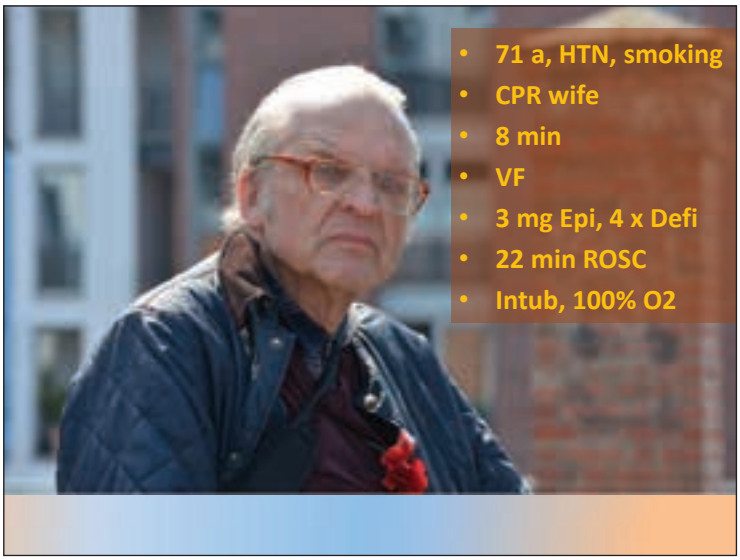


Resuscitation 2015; 95: 202-222



Overview

- Ventilation/oxygenation
- Blood pressure
- PCI
- Glucose
- Targeted temperature management
- Cardiac arrest center
- Conclusions and recommendations



Case

- MAP = 70 mmHg
- HR = 110/min
- SaO_2 = 100%
- Temp = 36,8°C
- pO_2 = 320 mmHg (42 kPa)
- pCO_2 = 32 mmHg (4,3 kPa)
- pH = 7,12
- Lactate = 13 mmol/L
- Glucose = 280 mg/dL (15,5 mmol/L)
- K = 3,6 mmol/L
- Na = 136 mmol/L

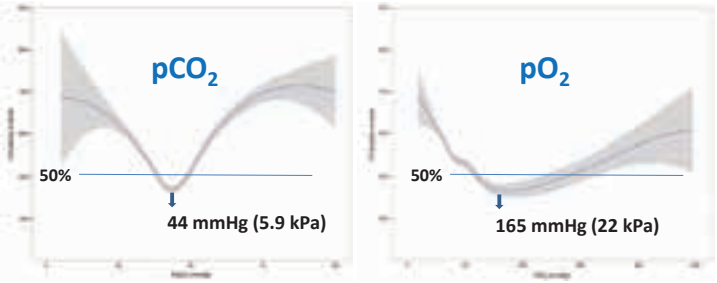
Case

Overview

- Ventilation/oxygenation
- Blood pressure
- PCI
- Glucose
- Antibiotic therapy
- Targeted temperature management
- Cardiac arrest center
- Conclusions and recommendations

5,258 cardiac arrest patients admitted to 82 ICUs in the Netherlands

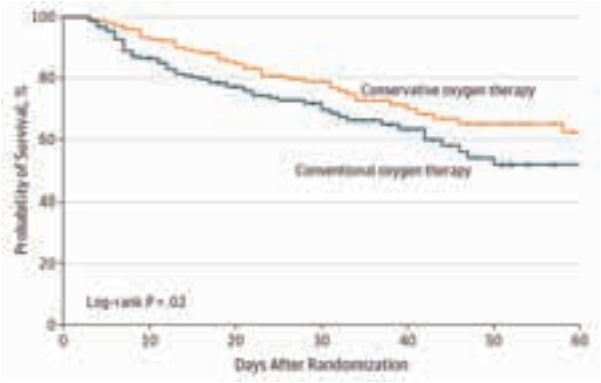
y = probabilty of death



Helmerhorst Crit Care 2015

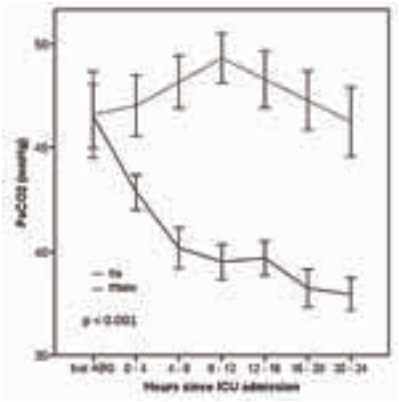
	PaO2 (mmHg)	SpO2 (%)	n
conservative	70-100	94-98	236
conventional	up to 150	97-100	244

All ICU patients



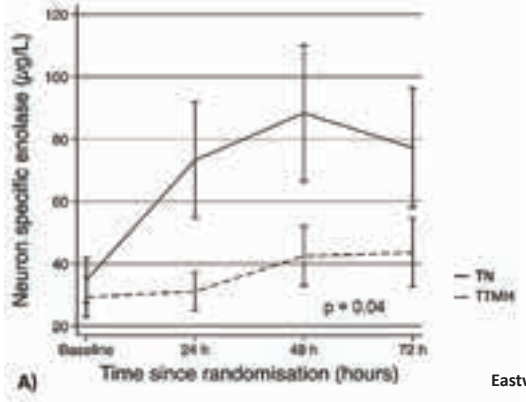
Girardis JAMA 2016

	PaCO2 (mmHg)	n
Targeted normocapnia	35-45	41
Targeted therapeutic mild hypercania	50-55	42

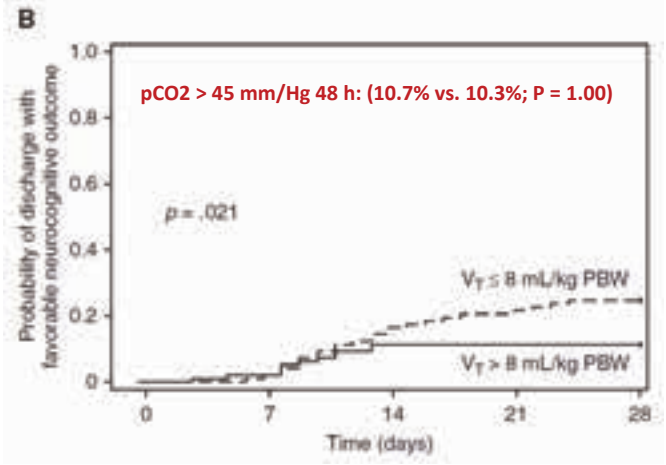


Eastwood Resuscitation 2016

	PaCO2 (mmHg)	n
Targeted normocapnia	35-45	41
Targeted therapeutic mild hypercania	50-55	42



Eastwood Resuscitation 2016



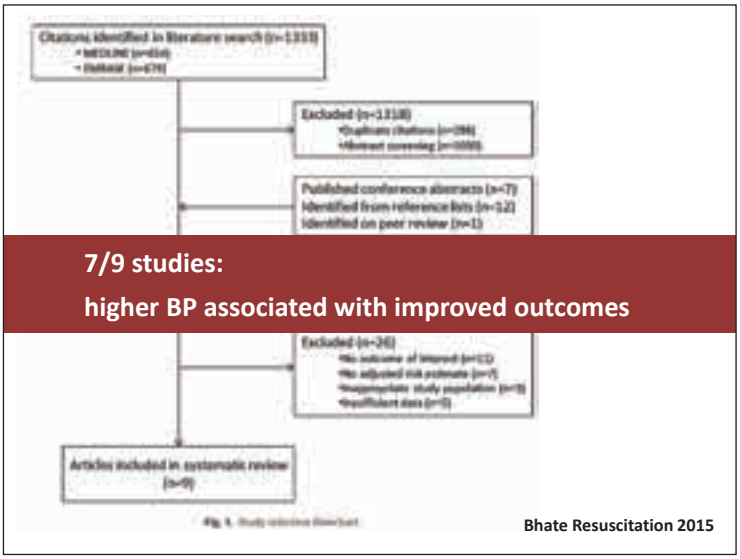
Beitler Am J Resp Crit Care 2017

Case

- pO_2 = 320 mmHg (42 kPa)
- pCO_2 = 32 mmHg (4,3 kPa)
- **Reduce FiO_2**
- **Decrease TV/RR**
- 5,5 mmol/L)
- K = 3,6 mmol/L
- Na = 136 mmol/L

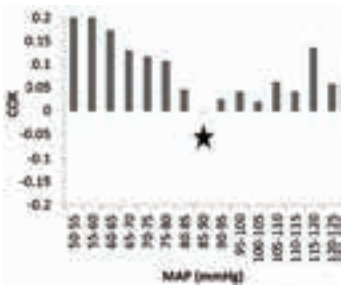
Overview

- Ventilation/oxygenation
- **Blood pressure**
- PCI
- Glucose
- Targeted temperature management
- Cardiac arrest center
- Conclusions and recommendations

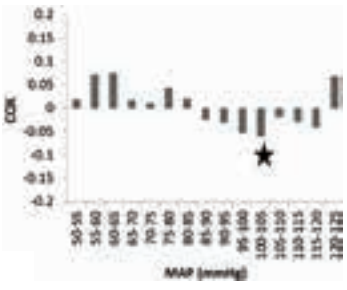


7/9 studies:
higher BP associated with improved outcomes

Bhate Resuscitation 2015



Preserved autoregulation



Disturbed autoregulation

Ameloot Resuscitation 2015

Trial Design

Am Heart J 2017

Mean arterial pressure of 65 mm Hg versus 85-100 mm Hg in comatose survivors after cardiac arrest: Rationale and study design of the Neuroprotect post–cardiac arrest trial

Case

- MAP = 70 mmHg
- **Give fluids**
- **Give vasopressors**
- **Aim MAP 80-100 mmHg**

Overview

- Ventilation/oxygenation
- Blood pressure
- **PCI**
- Glucose
- Targeted temperature management
- Cardiac arrest center
- Conclusions and recommendations

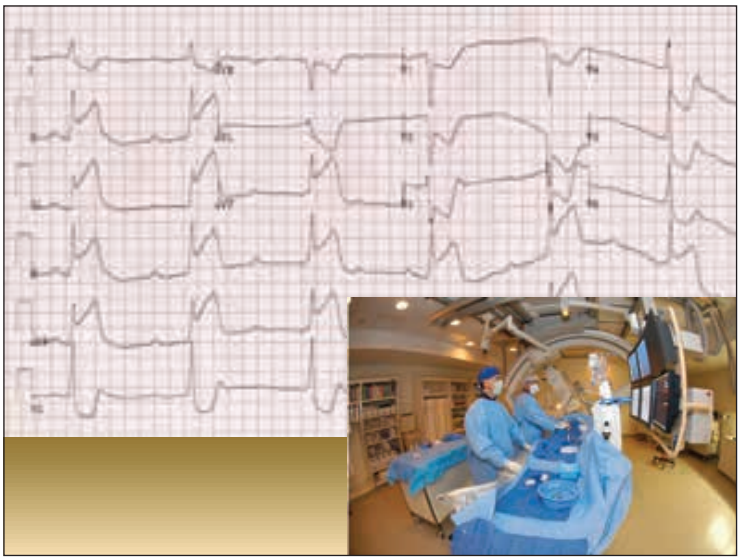
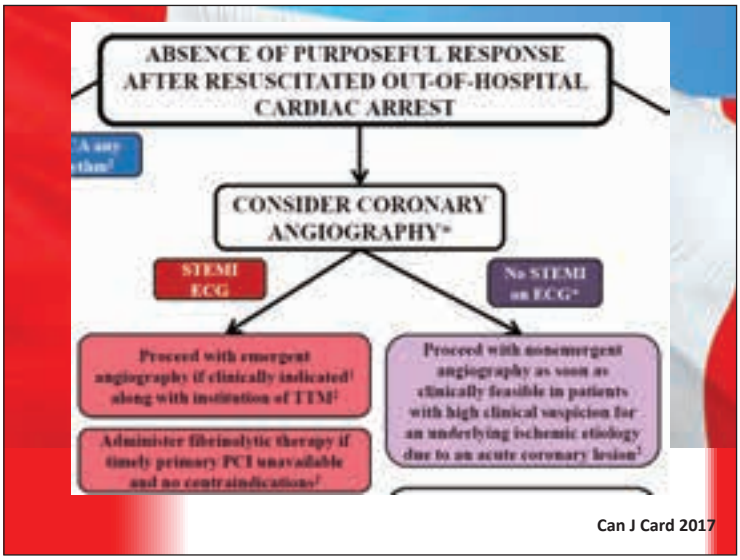


TABLE 2 Angiographic Findings in Patients With Cardiac Arrest and No ST-Segment Elevation on ECG

First Author, Year (Ref. #)	Acute Occlusion	Culprit Lesion*	Significant CAD†
Merchant et al., 2008 (55)	6/17 (35)	–	10/17 (55)
Reynolds et al., 2009 (14)	–	–	31/54 (57)
Aryfantakis et al., 2009 (56)	–	–	27/44 (61)
Radsel et al., 2011 (31)	4/54 (7)	13/54 (24)	32/54 (59)
Bro-Jeppesen et al., 2012 (30)	–	–	43/82 (52)
Dumas et al., 2010 (3)	–	–	176/301 (58)
Hollenbeck et al., 2014 (25)	44/163 (27)	–	–
Kern et al., 2015 (52)	23	33	
Total (%)	23	29	58

Values are n/N (%) or %. *Defined as acute occlusion or irregular plaque morphology with or without thrombus. †Defined according to the definition used in each study.
CAD = coronary artery disease; ECG = electrocardiogram.

Rab JACC 2015

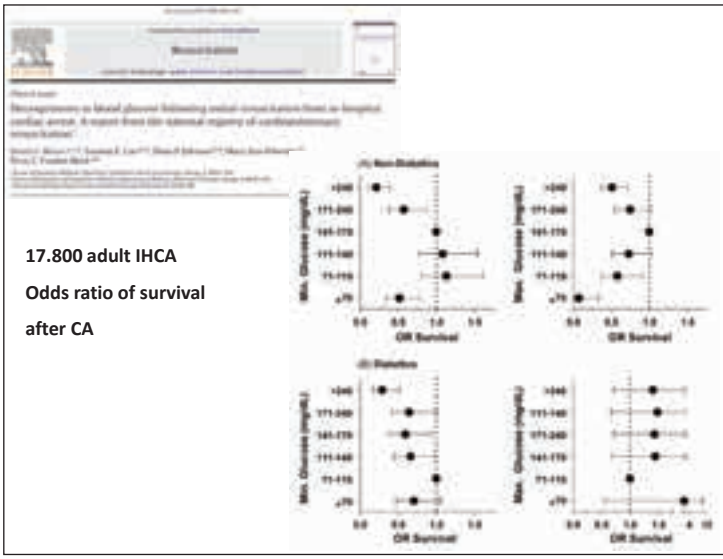


Can J Card 2017

Case

Overview

- Ventilation/oxygenation
- Blood pressure
- PCI
- **Glucose**
- Targeted temperature management
- Cardiac arrest center
- Conclusions and recommendations



17.800 adult IHCA

Odds ratio of survival after CA

Glucagon-Like Peptide-1 Analog Exenatide

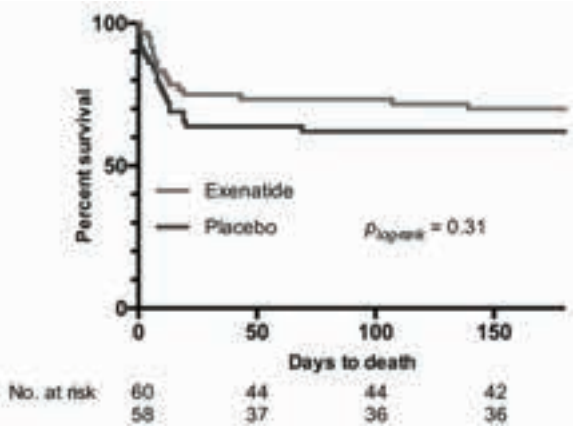
Median (IQR) blood glucose at 8 h:

	mmol/l	mg/dl
Exenatide	5.8 (5.2–6.7)	104 (94-121)
Placebo	7.3 (6.2–8.7)	132 (112-157)

(p < 0.0001)

Wiberg Circulation 2016

Glucagon-Like Peptide-1 Analog Exenatide

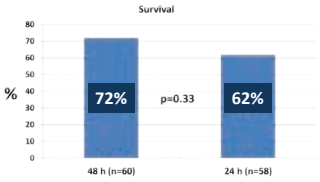


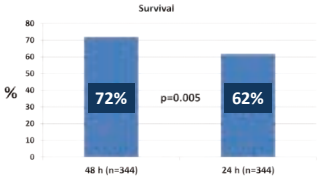
72%

62%

Wiberg Circulation 2016

It is all about power!

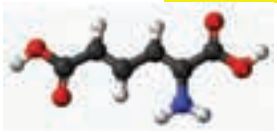




Case

- MAP = 70 mm
- HR = 110/min
- SaO_2 = 100%

- **Consider insulin**
- **Avoid hypoglycemia**



- Lactate = 13 mmol/L
- **Glucose = 280 mg/dL (15,5 mmol/L)**
- K = 3,6 mmol/L
- Na = 136 mmol/L

Overview

- Ventilation/oxygenation
- Blood pressure
- PCI
- Glucose
- **Targeted temperature management**
- Cardiac arrest center
- Conclusions and recommendations

2015 ERC Recommendations

- TTM 32°C and 36°C OHCA
- TTM recommended: VF
- TTM suggested:
  - Non-VF OHCA
  - IHCA with any initial rhythm
- If TTM is used: duration at least 24

- **TTM 32°-34°**
- **As rapidly as possibly**
- **24 h**

CCCS Resuscitation 2017

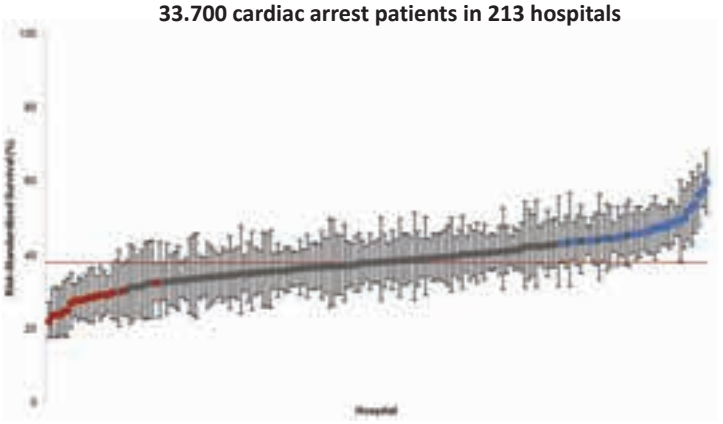
Case

- MAP = 70 mmHg
- HR = 110/min
- SaO_2 = 100%
- **Temp = 36,8°C**

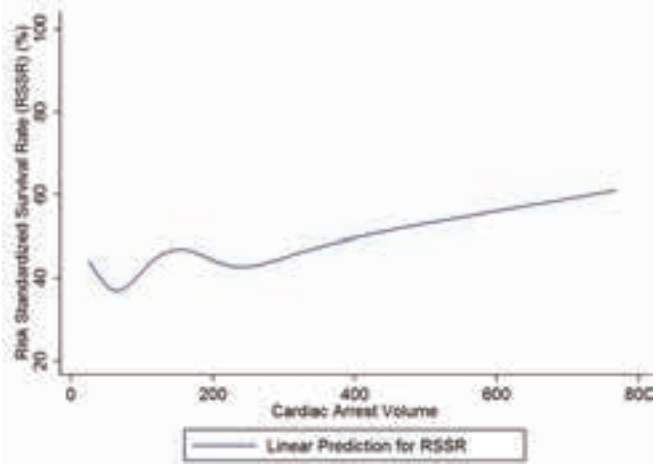
Overview

- Ventilation/oxygenation
- Blood pressure
- PCI
- Glucose
- Antibiotic therapy
- Targeted temperature management
- **Cardiac arrest center**
- Conclusions and recommendations

33.700 cardiac arrest patients in 213 hospitals

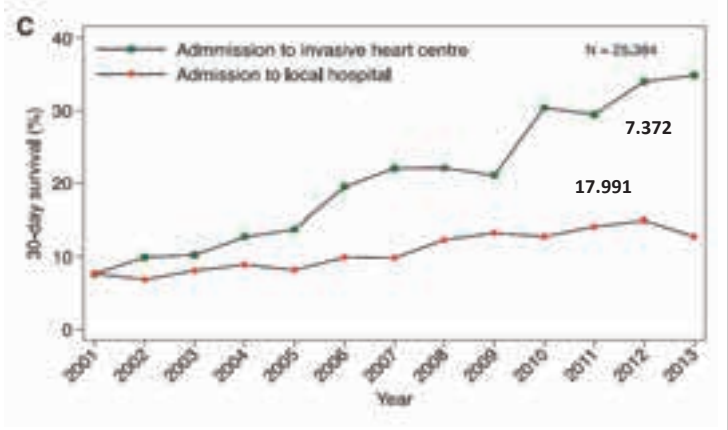


Kurz Plos One 2017

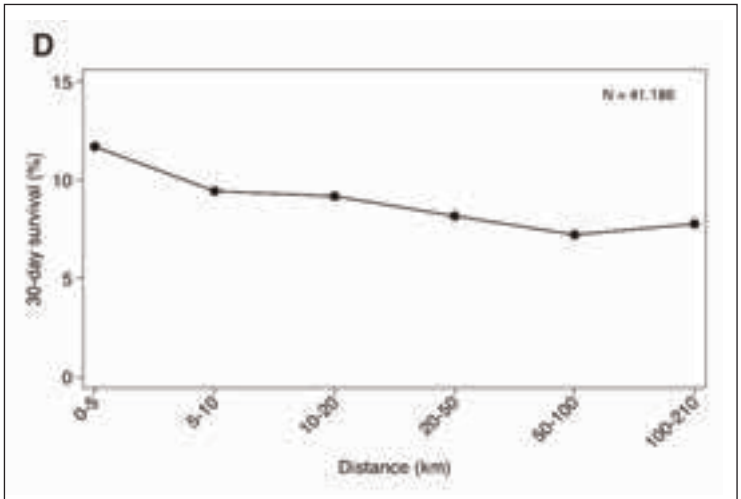


Kurz Plos One 2017

Tranberg Eur Heart J 2017



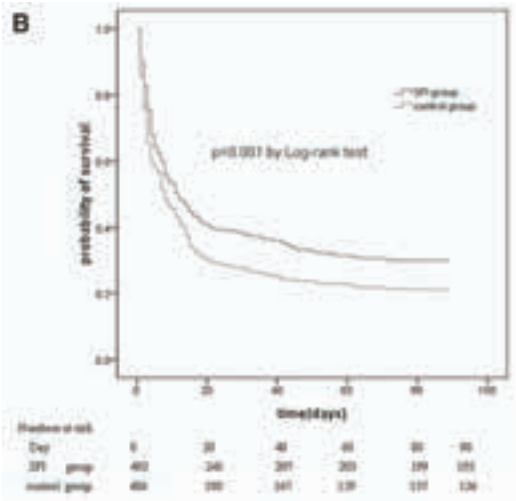
Tranberg Eur Heart J 2017



Tranberg Eur Heart J 2017

CARDIAC ARREST CENTER

Zhang Crit Care Med J 2017



Zhang Crit Care Med J 2017

Overview

- Ventilation/oxygenation
- Blood pressure
- PCI
- Glucose
- Antibiotic therapy
- Targeted temperature management
- Cardiac arrest center
- **Conclusions and recommendations**

Conclusion I

- **Ventilation and oxygenation strategies (Guidelines ERC 2015):**
  - O2 94–98%, avoid hypoxaemia
  - Normocarbia
- **Reperfusion strategies (Guidelines Canada 2017):**
  - PCI as soon as feasible with high suspicion for coronary cause
  - Avoid hypotension
- **Metabolic control (Guidelines ERC 2015):**
  - Glucose ≤ 10mmol/L (180mg/dl)
  - Hypoglycaemia should be avoided
- **Mild therapeutic hypothermia 32-34°C (Guidelines Canada 2016)**
  - VF recommended, non-VF suggested
  - As early as feasible

Conclusion I

- **Ventilation and oxygenation strategies (Guidelines ERC 2015):**
  - O2 94–98%, void hypoxaemia
  - Normocarbia
- **Reperfusion strategies (Guidelines Canada 2017):**
  - PCI as soon as feasible with high suspicion for coronary cause
  - Avoid hypotension
- **Metabolic control (Guidelines ERC 2015):**
  - Glucose ≤ 10mmol/L (180mg/dl)
  - Hypoglycaemia should be avoided
- **Mild therapeutic hypothermia 32-34°C (Guidelines Canada 2016)**
  - VF recommended, non-VF suggested
  - As early as feasible

?

limited evidence

RCTs!!!!

Conclusion II

Implementation of

cardiac arrest centres!!!!!

Life Saving Prehospital Trauma İnterventions

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- Problems
- T-CPR (airway management, pericardiocentesis, torax interventions, stabilization of the pelvis etc.)
- HEAMORHAGE CONTROL
  - ACCES
  - BLOOD STOPERS
  - İNTERVENTİONS
- PAİN MANAGEMENT
- POİNT OF DİAGNOSTİC
- ADVANCED PROCEDURES
  - ECMO
  - REBOA

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

WHO reported that road traffic injuries accounted for 59% of deaths in adults age 15 years to 44 years

Despite the importance of interventions, studies and guidelines instruct that ''initiation of transport of critically injured trauma patient should never be delayed

Vital signs and phisical examination can not asses accurately tru injury severity of trauma patients

More than half of all traumatic deaths happen in prehospital settings

Resource and expertise needed to rapidly diagnose and initiate prehospital lifesaving interventioans LSI

T-CPR

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

Needle thoracostomy

- In patients with traumatic cardiac arrest (tCA), a tension pneumothorax (TP)must be ruled out as the cause of circulatory arrest.
- If a TP is suspected, immediate treatment is mandatory.

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- Thoracic injuries may be a contributing factor in up to 60% of deaths in the setting of multisystem trauma.
- The majority of life threatening injuries to the thorax cannot be treated in the prehospital setting; however, tension pneumothorax, which can lead to death within minutes, can be temporized by the use of needle thoracostomy (NT).
- NT is also one of the few interventions that has been shown to make a difference in outcomes for prehospital traumatic cardiac arrest

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

The purpose of this study is to compare outcomes, effectiveness, and complications of NT in an Emergency Medical Services (EMS) system

This is a retrospective observational study

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- A total of 169 patients were included
- mortality rate was 77% in the blunt trauma group; and 83% in the penetrating group
- There was a significant difference in survival between patients who were initially presented as a stat trauma versus as a trauma arrest (52% versus 99%, p > 0.001).
- The multivariate model with regard to survival supported that reported clinical change after NT (p = 0.001) and status (p=0.0001) are important indicators of survival.
- No complications were reported

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- **Conclusions:** NT can safely be performed by paramedics in an EMS system that includes urban, rural, and wilderness settings.
- it appears most beneficial for patients who are unstable but still have vital signs.

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- Needle decompression is the simplest method for relieving intrathoracic pressure.
- The American College of Surgeons Committee on Trauma's Advanced Trauma Life Support recommends placing a large-gauge, 5cm long catheter in the second intercostal space at the midclavicular line.Recent studies advocate the use of needle decompression in the fifth intercostal space anterior to the midaxillary line because the chest wall is thinner in this area
- Patients treated with needle decompression should be handled very carefully during transport because catheter kinking or occlusion may cause the TP to recur

American College of Surgeons. ATLS Student Course Manual, 9th ed. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2012.

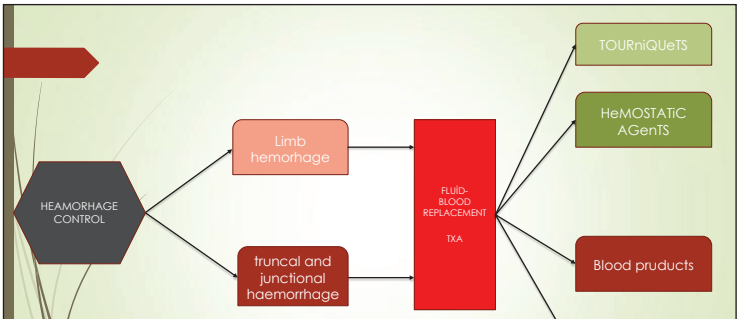
Inaba K, Ives C, McClure K, Branco BC, Eckstein M, Shatz D, et al . Radiologic evaluation of alternative sites for needle decompression of tension pneumothorax. Arch Surg 2012; 147:813–818.

HEAMORHAGE CONTROL and ACCES

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- Hemorrhage is an etiologic factor of mortality in 30–40% of trauma patients, and many of these deaths happen before the patient reaches the hospital.
- Advanced trauma life support recommends the prehospital assessment of a patient's circulation status and resuscitation with intravenous fluids.

Which fluid?
What amount?
When?



- Prehospital control of bleeding from the torso and junctional area's remains challenging but offers a great potential to improve survival rates

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

Intravenous (IV) access has an essential role in the care provided for trauma patients, allowing for transfusion of blood products,fluids,and drugs.

İs it really necessary

Success rates for IV access were 86%,68%, 63%,50%,20%for the first, second, third, fourth, and fifth attempts, respectively

The first and second attempts accounted for 96% of the successful procedures.

Decisions should be made regarding the necessity of IV Access while considering cost-benefit of the procedure in terms of delayed evacuation times.

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

Hypertonic saline

- Hypertonic saline, whose composition of solutes is higher than that of the human body, has been hypothesized to exert a dual physiological role of increasing circulatory volume with minimal volumes of fluid, and muting the pro-inflammatory response of the body to injury and illness

Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernandez-Mondejar E, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. Crit Care. 2016;20:100.

Kobayashi L, Costantini TW, Coimbra R. Hypovolemic shock resuscitation. Surg Clin North Am. 2012;92(6):1403–23.

Bunn FR, Tasker R, Trivedi D. Hypertonic versus near isotonic crystalloid for fluid resuscitation in critically ill patients. Cochrane Database Syst Rev. 2009;4

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

Methods: Searches were conducted in Medline, Embase, CINAHL, and CENTRAL from the date of database inception to November, 2016. The comparison was isotonic fluid Secondary outcomes were reported for fluid requirements, multi-organ failure, adverse events, length of hospital stay, long term survival and disability.

All studies administered a fixed 250 ml dose of 7.5% hypertonic saline

Two studies used normal saline, two Ringer's Lactate, and one Ringer's Acetate as control

Five studies were included in the meta-analysis (n=1162 injured patients) with minimal statistical heterogeneity (I2 = 0%)

There was no significant difference in important clinical outcomes for hypotensive injured patients administered hypertonic saline compared to isotonic fluid in the prehospital setting

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- In spite of promising animal and pre-clinical data, a systematic review and meta-analysis published in 2009 by the Cochrane Collaboration that included prehospital and hospital based studies of patients presenting with hypovolemia did not reach any definitive clinical conclusions on the impact of hypertonic saline
- These findings also align with another meta-analysis conducted in 2014

Bunn FR IG, Tasker R, Trivedi D. Hypertonic versus near isotonic crystalloid for fluid resuscitation in critically ill patients. Cochrane Database Syst Rev. 2009;4

Wang JW, Li JP, Song YL, Tan K, Wang Y, Li T, et al. Hypertonic saline in the traumatic hypovolemic shock: meta-analysis. J Surg Res. 2014;191(2):448–54.

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- The use of hypertonic saline may be particularly useful for teams operating in austere and remote conditions (e.g., tactical or wilderness EMS, etc.) where there are limitations to equipment availability and the time to definitive care is long.

TOURniQUeTS

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- The best evidence for tourniquet use in the prehospital environment comes from the experience of military hospitals.
- A prospective study analyzing 428 tourniquets placed on 309 injured limbs showed that early tourniquet use before the onset of shock was associated with a 90% survival rate versus 10% survival if the application was delayed until the casualty was in shock

Kragh JF, Littrel ML, Jones JA, Walters TJ, Baer DG, Wade CE, et al. Battle casualty survival with emergency tourniquet use to stop limb bleeding. J Emerg Med (2011) 41(6):590–7. doi:10.1016/j.jemermed.2009.07.022

HEMOSTATİC AGENTS

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- The use of topical hemostatic agents in combination as an adjunct to surgical bleeding control has been identified as a grade 1B recommendation in European guidelines

Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. Crit Care (2016) 20(1):100. doi:10.1186/s13054-016-1265-x

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- Currently approved topical hemostatic agents can be categorized under four functional categories:

Mechanism	note	brand
biologically active agents,	indicated for minor bleeding and oozing	
fibrin sealants	do not depend on patients' intrinsic clotting mechanism	
mechanical barrier agents	block blood flow and create thrombogenic surfaces	
flowable sealants (thrombin plus a mechanical barrier)	paste-like mixture and combine thrombin with a mechanical hemostatic agent.	

Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. Crit Care (2016) 20(1):100. doi:10.1186/ s13054-016-1265-x

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- The HemCon bandage consists of freeze-dried chitosan, which appears to strongly adhere to wet tissues and seal injured vessels.
- QuikClot functions as a mineralbased hemostatic agent. The zeolite minerals cause rapid water absorption which may concentrate clotting proteins and cells into the wound. The newer generation mineral-based hemostatic agents QuikClot Combat Gauze (Z-Medica Corp., Wallingford, CT, USA) and Celox (MedTrade Products Ltd., Crewe, UK) have shown improved hemostatic efficacy over previous topical hemostatic dressings

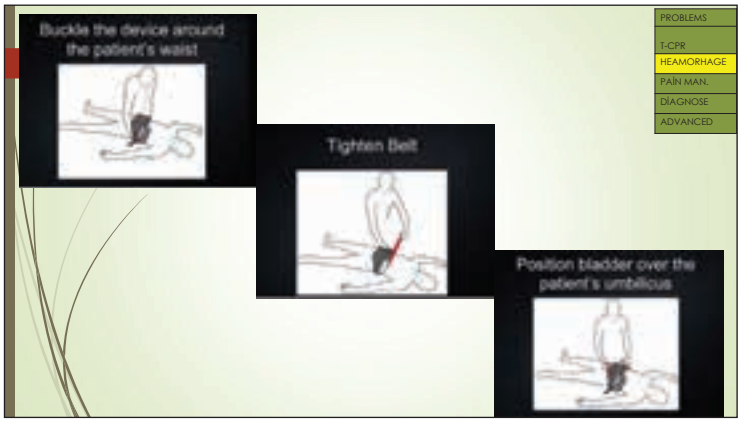
Kheirabadi B. Evaluation of topical hemostatic agents for combat wound treatment. US Army Med Dep J (2011):25–37.

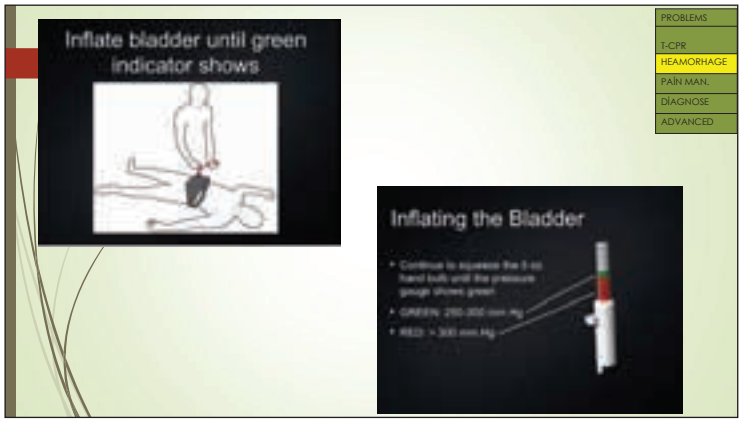
AORTİC OCCLUSİON

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

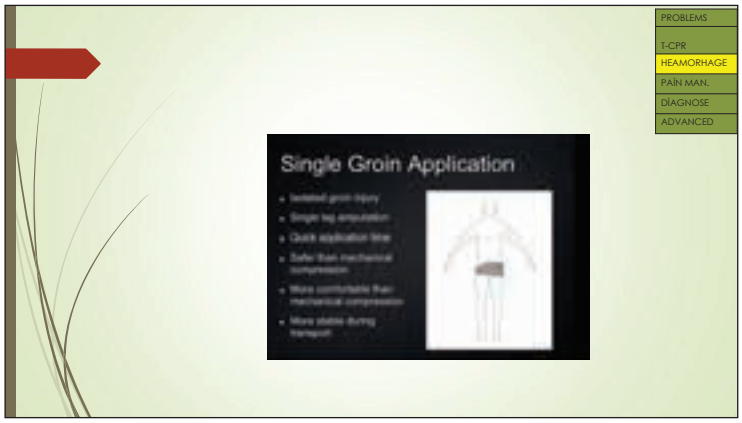
Abdominal aortic tourniquet(AAT)

- Abdominal aortic tourniquet(AAT) occluded common femoral artery flow in 15 of 16 healty volunteers without harmfull sequelae and arrested popliteal artery flow (at 114 mm/Hg) in 13 of 13 healty volunteers

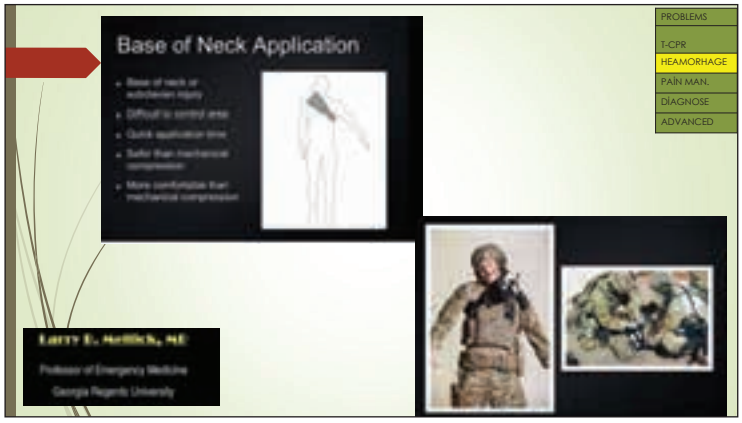

Buckle the device around the patient's waist
Tighten Belt
Position bladder over the patient's umbilicus
PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

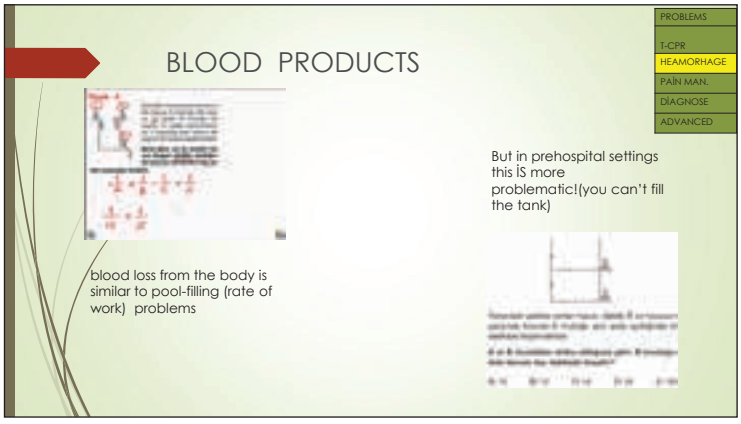

Inflate bladder until green indicator shows
Inflating the Bladder
PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

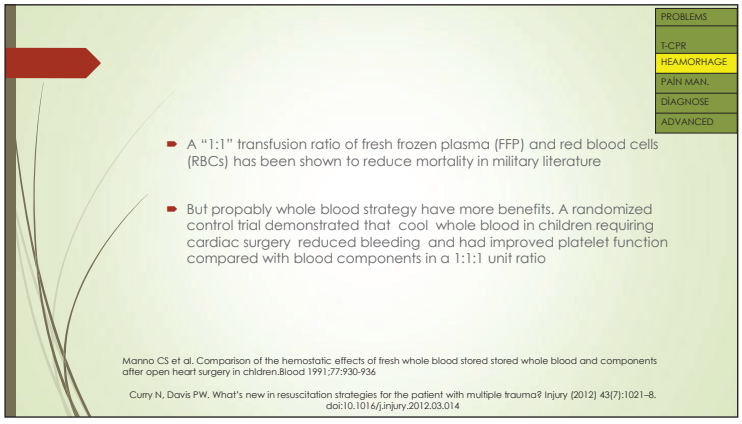
New Application Sites
PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED


Single Groin Application
PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

Axilla Application
PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED


Base of Neck Application
PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED


BLOOD PRODUCTS
blood loss from the body is similar to pool-filling (rate of work) problems
But in prehospital settings this IS more problematic!(you can't fill the tank)
PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED


A "1:1" transfusion ratio of fresh frozen plasma (FFP) and red blood cells (RBCs) has been shown to reduce mortality in military literature
But propably whole blood strategy have more benefits. A randomized control trial demonstrated that cool whole blood in children requiring cardiac surgery reduced bleeding and had improved platelet function compared with blood components in a 1:1:1 unit ratio
Manno CS et al. Comparison of the hemostatic effects of fresh whole blood stored stored whole blood and components after open heart surgery in children.Blood 1991;77:930-936
Curry N, Davis PW. What's new in resuscitation strategies for the patient with multiple trauma? Injury (2012) 43(7):1021–8. doi:10.1016/j.injury.2012.03.014
PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

PROBLEMS
T-CPR
HEAMORHAGE
PAİN MAN.
DİAGNOSE
ADVANCED

- Cold stored Low titer group 0 whole blood (LTOWB) well tolerated and efficacious alternative to reconstituted whole blood (1:1:1)
- LTOWB;
  - Lowe risk of bacterial contamination
  - Lower risk of hemolysis
  - Can be transfused to a patient of any ABO blood type
  - Can storege duration of up to 21 days (logistic benefit)

There is an increasing evidence for the effectiveness of plasma infusion but their use less applicable in the prehospital setting due to logistic diffuculties

Freeze dried plasma(FDP) has various comparative advantages over crystalloids and other coloids;

- CAN restore intravasculer volüme
- Provides replacement of consumed clotting factors
- can storege 15 monts in room temparature
- it can be reconstituted quickly and dissolved in a small volüme of solvent(200 ml normal saline)

POİNT OF DİAGNOSTİC

Study sought to determine the accuracy of trauma ultrasound performed byu helicopter emergency medicine (HEMS) providers. Trauma ultrasound was performed on adults patient during a 7 month period .accuracy was determined
Sensivity and specificity for hemiperitoneum was %46 (%95 confjidens interval 27.1%-94.1%) and 94.1% ((%95 CI 89.2%-97%)
For pneumothorax were 18.7%(95% CI 8.9%-33.9%) and 99.5%(95%CI 98.2%-99.9%)

- HEMS provider performed EFAST with modarate accuracy
- Specificity was high , it can determine injuries reuiring interventions
- But sensitivity was not sufficent for ruling out injury

A miniature wireless vital signs monitor (MWVSM, www.athena.gtx.com) has been designed for field monitoring of combat casualties.
It incorporates an injury acuity algorithm termed the Murphy Factor (MF), which is calculated from whatever vital signs are available at the moment and changes in the last 30 seconds. We tested the hypothesis that MF can identify civilian trauma patients during prehospital transport who will require a lifesaving intervention (LSI) upon hospital admission.

The MWVSM detects skin temperature, pulse oximetry (SpO2), heart rate (HR), pulse wave transit time, and MF.

LSIs included: intubation, tube thoracostomy, central line insertion, blood product transfusion, and operative intervention.

- The most common LSIs were intubation (n= 24, 25%),blood product transfusion(n=19,20%),and emergency surgery(n=19,20%).
- Compared with HR>100 beats/min, SBP < 90 mm Hg, SaO2 < 95% alone or in combination, MF > 3 during the entire transport time had the largest area under the receiving operating characteristic curves (0.620, p = 0.081).
- **MF greater than 3 had a specificity of 81%, sensitivity of 39%, positive predictive value of 68%, and negative predictive value of 57% for the need for LSI.**
- **A single numeric value has the potential to summarize overall patient status and identify prehospital trauma patients who need an LSI**

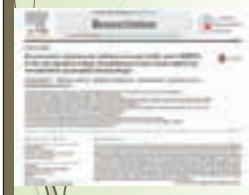
Point of care coagulapathy tests

- We can not use aPTT and INR (international normalized raito) in prehospital settings for predicting coagulapathy
- Thromboelastography (TEG) or thromboelastometry (ROTEM) are facilitate coagulation status

ADVANCED PROCEDURES

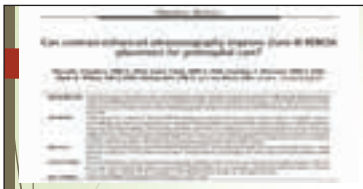
- Advanced procedures in the field in retrieval medicine can be time consuming and is not without risk of complication.
- Minimizing time in the field can lead to better outcomes for patients who are seriously medically ill or traumatically injured.

REBOA



The patients who had fallen 15 meters suffered catastrophic internal hemorhage associated with pelvic fracture

They insert REBOA balloon catheter at the scene to control bleeding, Emergency angio embolization and subsequent surgey was performed in hospital
HE was discharged neurologically normal after 52 days.

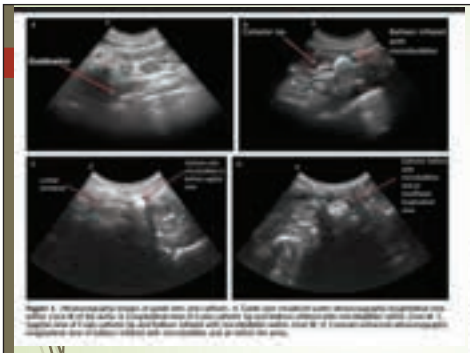


The standard REBOA technique consisted of inserting the guidewire followed by theCoda balloon catheter To ensure inflation in Zone III, the catheter had been measured from the point of insertion to just beyond the umbilicus.

An enhanced REBOA technique consisted of the standard technique with the addition of ultrasonography guidance and a balloon contrast medium.

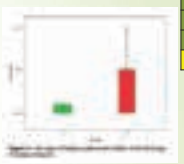
The contrast agent used in this study was Sonovue microbubbles approved for use in the European Union since 2001

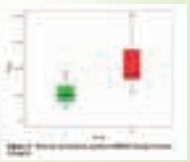
The proximal Zone III landmark was where the left renal veincrossedthe aorta, and theinferior borderwas at the aortic bifurcation



Reference:

Results





- Use of REBOA has been shown to improve hemodynamics, increase survival as compared to historical controls who underwent thoracotomy (21.1% versus 7.4%), and preserve neurological outcome in survivors (38).

DuBose JJ, Scalea TM, Brenner M, Skiada D, Inaba K, Cannon J, et al. The AAST prospective Aortic Occlusion for Resuscitation in Trauma and Acute Care Surgery (AORTA) registry. J Trauma Acute Care Surg (2016) 81(3):409–19. doi:10.1097/TA.0000000000001079

ECMO

ECMO was performed in 7 patients who had refractory cardiac arrest by a prehospital ECMO team

- ECMO flow was established in all patients
- ECMO was started 22 min (+-6) after the incision and 57 min (+-21) after onset of advanced cardiac life support
- One patient survival without sequelae,three patient developed brain death
- Prehospital ECMO performed by non surgeons is safe and feasible

The END

- *I wish healthy(non-traumatic) days*

Prehospital Management Models in Europe:
Tips and Tricks
« *Scoop and Run* » or « *Stay and Play* »
Pros and Cons

Eric Revue, MD
Head of ED and prehospital EMS, Chartres (France)
Co-chair Prehospital section EuSEM
European Society of Emergency Medicine (EuSEM)

No conflicts of interest

What is the objective of EMS ?

1. Maximize survival Life-threatening injuries
2. Minimize impairment disabling injuries
3. Minimize pain and psychological suffering

GEOGRAPHICAL

ALARM system
Communication

POPULATION

QUALITY of
Hospitals ED

RISK

FINANCIAL, POLITICAL

EMS

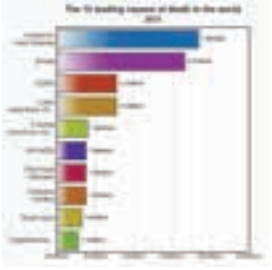
Prehospital Care — Varies from country to country

Transport

BLS : assure patient's vital functions
ALS : paramedics,nurses,physicians, EP

Emergency Department — If the prehospital EMS is poor, the quality of ED needs to be high

Globalization need for EMS



Deaths /year

17.5 M /CV diseases
7.4 M / heart failure
6.7 M /stroke.

Deaths / Road traffic injuries/year

China > 261,000
India 207,000
Nigeria 35,000
US 34,000
Russia 27,000
Turkey 6687

The 2 General Types of EMS Systems

"Anglo-American" system	"Franco-German" system
"Scoop and Run"	*"Stay and Play"*
paramedics	physicians
BLS ambulances	MICU ambulances HEMS
Patients delivered to hospital-based	Patients delivered directly to inpatient services
"*Bring the patient to the doctor*"	"*Bring the doctor to the patient*"
May just transfer problems to the nearest hospital ?	May take more time on–the-scene ? Cost +++

The worse situation :
« *Stay and Pray* »

"*Scoop and Run*" EMS System

Prehospital Care "*stay and play*"

models in Europe : Franco-German (60 %) vs Anglo American (30 %)

BLS

- non-invasive life-saving procedures
- CPR + AED
- bleeding control
- splinting broken bones
- basic airway management
- administration of medications

ALS

- invasive life-saving procedures
- All BLS procedures +
- advanced airway management
- IV infusions and medications
- synchronized cardioversion
- ECG interpretation
- High quality hospital level procedures
- provided by physicians, paramedics or specially trained professionals

PRO CON

« scoop and run »

patient transported to a high level hospital ASAP

"stay and play"

the patient stabilized on site before transportation

Prehospital thrombolysis for myocardial infarction

BLS

ALS

Respiratory distress

BLS

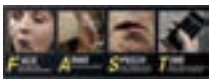
ALS

Status Epilepticus

BLS

ALS

Prehospital Stroke Management



Call F.A.S.T

911 Dispatch

Triage

15%

85 %

90 sec

< 8 mn

EMS transport to Stroke Unit

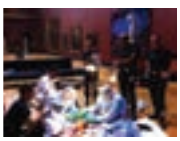
Golden Hour : 3 h

Travel time is equivalent to STEMI

Cardiac arrest

BLS

ALS



out-of hospital ECMO

Penetrating trauma,TBI, Multiple Blunt Trauma

BLS

ALS

Damage Control Ground Zero

- Compression / clamp / tourniquet / hemostatic dressings
- 1 peripheral IV access or IO
- Fluid loading First
- Catecholamine if BP < 60 mmHg
- Tranexamic acid 1g IVL
- Chest decompression
- Tracheal RSI
- Prevention of hypothermia

Hospital admission < 30 minutes

Thanks Pr B. Vivien (SAMU of Paris)

CON Distances ?

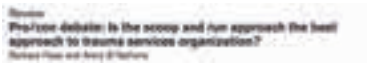
- For short distances (10-km) + injuries, no evidence favouring ALS
- ALS associated with a 1% increase mortality.

PRO

- For longer distance, ALS HEMS seems to be effective, but expensive

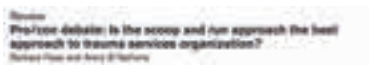
CON Cons

- No evidence supporting ALS early CPR + defibrillation essential
- evidence does not support ALS for all injuries
- ALS is **not** > BLS for all injuries
- ALS treatment by a paramedic can even be harmful



PRO Pros ALS (*Stay and Play*)

- Life threatening injuries
- endotracheal intubation, prehospital thrombolysis STEMI, cardioversion
- Long transport time
- Clinical decision
- Damage control resuscitation



PRO Summarize CON

- ALS and BLS units provide the same levels of care
- Strategy depends on
  - nature of the emergency
  - available services
  - possibilities for starting the treatment
- All hospitals can not give all treatments 24h/day
- Treatment delays are caused by
  - distances
  - Hospital's care level

"scoop and run" or *"stay and play"*

It's not the problem…

- Reflect the tactics and strategy of EMS
- Depends on many parameters
- No place for improvisation
- ALS-level *scoop and run* tactics if out-of-hospital treatment is not possible

PRO

CON

« *stay and play* » +« *scoop and run* »
« ***stay load and go*** »

RABDOMİYOLİZ KOMPLİKASYONLARI VE YÖNETİMİ

UZM.DR. CEREN ŞEN TANRIKULU
KONYA EAH ACİL TIP KLİNİĞİ

Hedefler

- Rabdomiyoliz nedir?
- Etiyolojisi neler?
- Tanıda neler kullanılır?
- Komplikasyonları neler?
- Tedavisi nasıl planlanır?

Patofizyoloji

- Çizgili kas liflerinin akut nekrozu ve toksik potansiyeli olan hücresel elemanların dolaşıma karışmasıyla giden klinik ve biyokimyasal bir sendromdur
- Hücresel içerik;
  - Myoglobin, CK, aldolaz, LDH, ürik asit, potasyum ve fosfattan oluşmaktadır

Sorumlu hücresel pompalar;
ATP bağımlı Ca pompası
Na-Ca değiştirici poma
Na-K ATPaz pompası

Etiyoloji

- 3 ana başlık altında incelemek mümkün
  - 1) Travma ve kompresyona bağlı rabdomiyoliz
  - 2) Nontravmatik egzersiz ilişkili rabdomiyoliz
  - 3) Nontravmatik egzersiz dışı nedenlere bağlı nedenler

1) Travma ve Kompresyona Bağlı Rabdomiyoliz

- Multiple travmalar (Trafik kazaları, deprem)
- İmmobilizasyon (koma)
- Kompartman sendromu ve kırıklar
- Uzun süren cerrahiler ve turnike uygulaması
- Yanıklar (3.derece)
- Elektrik yaralanmaları (yıldırım, yüksek gerilim)

2) Nontravmatik Egzersiz İlişkili Rabdomiyoliz

- Kondisyonsuz kişiler
- Aşırı sıcak, nemli koşullarda yapılan egzersiz
- Antikolinerjik ilaçlar veya sıkı spor malzemelerinin kullanımı
- Patolojik hiperkinetik durumlar (grand mal nöbetleri, deliryum tremens)

3) Nontravmatik Egzersiz Dışı Nedenlere Bağlı Rabdomiyoliz

- Metabolik miyopati (glikoliz, glikojenoliz ya da lipid metabolizması bozuklukları)
- Isı regülasyon bozuklukları (Malign hipertermi, Nöroleptik malign sendrom)
- İlaçlar (eroin, kokain, amfetaminler, alkol, antipsikotikler vb)
- Toksinler (CO, yılan, böcek zehirleri, mantar)

3) Nontravmatik Egzersiz Dışı Nedenlere Bağlı Rabdomiyoliz

- Enfeksiyonlar
  - (Viral; influenza A ve B, Coxsackievirus, Epstein-Barr, HSV, HIV parainfluenza, adenovirüs, CMV
  - Bakteriyel; Lejyonella, Streptokok ve Salmonella , E. coli , leptospiroz, Coxiella burnetii ve stafilokok)
- Elektrolit bozuklukları (hipokalemi, hipofosfatemi)
- Endokrin bozukluklar

Klinik

- Karakteristik üçlü;

Kas ağrısı
Güçsüzlük
Koyu renkli idrar

- Bununla birlikte, hastaların yarısından fazlası bu semptomları bildirmemektedir

Klinik

- Halsizlik
- Hafif ateş

Ciddi Rabdomiyoliz:

- Bulantı-kusma
- Karın ağrısı
- Taşikardi
- Üremi'ye bağlı ensefalopati ve bilinç değişiklikleri

Tanı

- En belirgin özelliği CK ve diğer kas enzimlerinin yükselmesi
- Miyoglobinürinin kırmızımsı-kahverengi idrarı
- Tam kan sayımı, biyokimya analizi, elektrolit değerleri, enfeksiyon belirteçleri, koagülasyon tetkikleri

Tanı

Kreatin Kinaz (CK):

- Normalin 5 katı değerler
  - (1000-100000 U/L)
- Kas dokusunun yıkımından 2-12 saat sonra artmaya başlar
- 24-72 saatte pik yapar
- 3-5 günde azalmaya başlar (%40-50 si kadar)

%100 sensitif tek belirteç

Tanı

Miyoglobin:

- 1-3 saat içinde artmaya başlar
- Renal atılım ve bilirubine metabolizasyon ile 6 saat içinde normal seviyelere iner
  - Bu nedenle tanı dışlamada kullanılmamalıdır!
- "HEM" içeriğinden dolayı1.5 mg/dl üzerinde idrarda kahverengi renk yapar

Tanı

- Hiperkalemi (%20-40)
- Hiperfosfatemi
- Hipokalsemi
- Üre, kreatinin bozukluğu (ABY)
- PT, APTT ve INR bozukluğu (DIC)

Ayırıcı Tanı

- Miyokart enfarktüsü
- Miyalji
- Hematüri, hemaglobinüri
- Diğer miyopatiler
- DVT
- Renal kolik

Komplikasyonlar

Erken Komplikasyonlar:
Kompartman sendromu
Hipovolemi
Elektrolit bozuklukları ve asidoz
Hepatik disfonksiyon

Geç Komplikasyonlar:
Akut böbrek yetmezliği (ABY)
Dissemine intravasküler koagülasyon (DIC)

- Ayrıca oluşan elektrolit bozuklukları nedeniyle kalp ritmi bozuklukları ve kardiyak arrest riski vardır

Kompartman sendromu

- Miyozit hasarı ve sıvı resusitasyonu sonrasında ekstrasellüler alana sıvı geçişi olur ve kas içi ödem ve basınç artışı meydana gelir
- Kapalı bir anatomik bölgede (kompartman) artan basınçta kasların ve sinirlerin canlılığını tehlikeye sokar

- 5 P Bulgusu

Pain (ağrı)
Pallor (solukluk)
Parestezi (his kusuru)
Paralizi (güç kaybı)
Pulselessness (nabızsızlık)

Hipovolemi, Elektrolit Bozuklukları ve Asidoz

- Hipovolemi;
  - İntravasküler alandan hasarlı kas dokusuna sıvı geçişi (3. boşluklara sıvı sekestrasyonu) sonucu meydana gelir
  - Akut böbrek yetmezliği riskini artırır

- Asidoz;
  - Metabolik asidoz sık görülür
  - Akut böbrek hasarına bağlı asit atılımında azalma ve organik asit (laktik asit, ürik asit) salınımında artma sonucu ortaya çıkar
  - Artmış bir anyon boşluğu olabilir

- Elektrolit bozuklukları;
  - Hiperkalemi
  - Hiperfosfatemi
  - Hipokalsemi (erken) (hasar görmüş miyositlerin içine girmesi ve paratiroid hormonuna kemik yanıtının azalması sonucu)
  - Hiperkalsemi (geç) (iyileşme safhasında normale dönen hasarlı alandan kalsiyum salınması, akut böbrek yetmezliği)

Hepatik disfonksiyon

- Kas dokusundan salınan proteazlar nedeniyle

Akut böbrek yetmezliği (ABY)

- Hastaların %15-50'sinde görülebilir
- CK seviyesi 15-20.000 ünite/L' nin üstündeki değerler riski artırır

*Hipovolemi ve dehidratasyon renal iskemiye neden olur
*HEM renal tübüllerde çökerek tübüler obstrüksiyona neden olur
*HEM proteinleri renal tübüler hücreler için direk toksikdir

Dissemine İntravasküler Koagülasyon (DIC)

- Şiddetli rabdomiyoliz olan hastalarda hasar gören kas dokusundan salınan tromboplastin ve diğer protrombotik maddelere bağlı olarak yaygın intravasküler pıhtılaşma gelişimi olabilir
- Hayatı tehdit eden bir durumdur

Tedavi

- Altta yatan nedenin tedavisi
- Komplikasyonların önlenmesi ve tedavisi

Sıvı ve Elektrolit Bozuklukları İle ABY'nin Tedavisi

- Hidrasyona böbrek fonksiyon bozukluğuna bakılmaksızın hemen başlanmalı
- 24-72 saat agresif devam edilmelidir
- Olası sıvı ve elektrolit bozukluklarının ve ABY'nin önüne geçilmiş olur

2.5 ml/kg/h SF IV hidrasyonu
(Hedef idrar çıkışı 2 ml/kg/h olacak şekilde)

ABY Tedavisi

- Aby'nin önlenmesi için genel hedefler
  - Volüm kaybının düzeltilmesi
  - İntratubular tıkanıklıkların önlenmesi
- Erken ve agresif sıvı resüsitasyonunu gerekir

- Hacim replasmanının amacı;
  - Böbrek perfüzyonunu sürdürmek veya arttırmak
    - iskemik hasarı en aza indirmek
  - İdrar akış hızını arttırmak
    - HEM pigment konsantrasyonunun seyreltilmesiyle intratubular tıkanıklık oluşumunu sınırlayacak
    - Kısmen tıkanmış intratubulari yıkayacak
    - Üriner potasyum atılımını artıracak

İdrar Alkalizasyonu

- Asidik idrarda miyoglobin daha fazla çöker
- Miyoglobin aracılı renal vazokontrüksiyon, yalnızca asidik ortamda gerçekleşir
- Verilen geniş hacimli SF hiperkloremik metabolik asidoza yol açar

Alkalinizasyon;

- Hipokalsemi mevcut değilse
- Arteriyel pH 7.5'in altındaysa
- Serum bikarbonat <30 mEq/L ise önerilir

- İdrar Ph'sı 6,5 ve üzeri olacak şekilde (serum pH'ı 7,40-7,45)

➡ 44 mEq sodyum bikarbonat 500cc SF içinde 100cc /h de
➡ Ya da %5 dextroz içine 88-132 mEq konularak 100cc/h de IV infüzyon

- Mannitol
  - Hiperozmotik olduğundan intertisyel sıvıyı çeker
  - Renal kan akımını ve GFR'nı artırır
  - Hipovolemiyi dengeler
  - Kas ödemini ve sinir basısını azaltır
  - Myoglobin atılımını artırır

➡ %20'lik solüsyondan 1gr/kg 30 dk.da IV bolus
➡ 25mg IV bolus sonrası 5gr/h IV infüzyon (günde 120 gr) yapılır

- Bununla birlikte, manitolün proksimal tübüler nekrozu iyileştirdiği gösterilememiş
- Bu nedenle rabdomiyolizde düzenli kullanımı önerilmiyor

- Hiperürisemi gelişen hastalar allopurinol ile tedavi edilmelidir
  - Ürik asit seviyeleri >8 mg/dL ise veya başlangıçtan % 25 artarsa

300 mg oral

- Allopurinol, hiperürisemi yokluğunda hemoliz tedavisinde endike değildir

Diyaliz

- Böbrek hasarının gelişimini önlemek için miyoglobin, hemoglobin veya ürik asidin atılması için diyaliz kullanılması gösterilememiştir
- ABY geliştikten sonra spesifik bir tedavi yoktur

Hacim aşırı yükü, hiperkalemi, şiddetli asidemi ve üremi kontrolünde gerekebilir

Kompartman Sendromunun Tedavisi

- En önemli husus şüphelenmektir
- Amaç komparmandaki tüm dış basıncı hafifletmektir
  - Tüm basınç oluşturan sıkı kıyafetler, ekipmanlar çıkarılmalıdır
- Uzuv gövde ile aynı seviyede tutulmalıdır (yüksek ya da alçak değil)
- Analjezikler verilmeli

- Oksijenizasyon sağlanmalı
- Hipotansiyon tedavi edilmeli
  - Perfüzyonu azaltır, doku hasarını arttırır
- Fasiyotomi yapılmalı

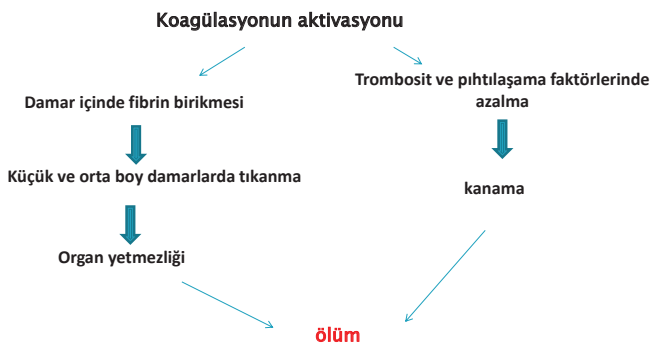
*Basınç altındaki komparmanları tam olarak dekomprese eder
*Kesin tedavidir
*Kas zaten ölmüşse kaçınılmalıdır (enfeksiyon riskini artırabilir)

- Amputasyon
- Hiperbarik oksijen

DIC Tedavisi

- En önemli ve temel basamak devam eden pıhtılaşma ve tromboz uyarısını ortadan kaldırmak için altta yatan nedenin tedavisidir
- Tetikleyici faktörü durdurmak kanıtlanmış tek tedavi
  - Sepsis --> geniş spektrumlu antibiyotik
  - Yanık, travma --> debridman

- Destekleyici önlemler
  - Solunum desteği
  - Hemodinamik stabilizasyon
  - Ağır kanama için kan transfüzyonu
- Spesifik bir tedavi yok
  - Plazma ve trombosit süsp
  - Antikoagülanlar
  - Fizyolojik koagülasyon inhibitörleri



Kanamanın Önlenmesi / Tedavisi

- DIC'li hastalar, trombositopeni ve koagülasyon faktörlerinin tükenmesi nedeniyle kanama riski altındadır
- Kanama olmayan veya kanama riski yüksek olmayan hastalarda profilaktik trombosit ve koagülasyon faktörü uygulamasını trombosit sayısı ≥10.000/µL olduğu sürece yapmıyoruz

- Ciddi kanama veya acil cerrahi gereksinimi olan ve trombosit sayısı <50.000 / µL olan hastalara trombosit transfüzyonu yapılmalıdır

1 ünite/10kg

- Ciddi kanamalara ve PT, aPTT zamanı artmış veya fibrinojen seviyesi <50 mg / dL olan hastalarda pıhtılaşma faktörü replasmanı yapılmalıdır
  - TDP (10-15 ml/kg)
  - Kriyopresipitat
- Amaç koagülasyon testlerini normalleştirmek değil, kanamayı azaltmaktır

Antikoagülan-Antitrombin Tedavi

- Teorik olarak DIC olan hastalarda koagülasyonun kesilmesi yararlı olabilir
- Doku faktörü, trombin gibi prokoagülan maddelere sürekli maruz kalmanın neden olduğu koagülasyonun devamı nedeniyle tromboz riski vardır

- Heparin
- AT III
- Protein C konsantresi

Antifibrinolitik Tedavi

- DIC te çok nadiren kullanılır
  - Fibrinoliz trombüsü dolaşımdan temizlemede etkili
  - Diğer tedavilere yanıt vermeyen kanamada laboratuar olarak artan bir fibrinoliz varsa
- Epsilon-aminokaproik asit ve traneksamik asit

SORU VE ÖNERİLER

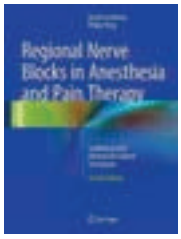
REJİONAL BLOKLAR

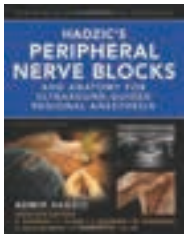
UZM. DR. MEHMET YİĞİT
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ HASEKİ E.A.H. ACİL TIP KLİNİĞİ
20/04/2018 ANTALYA

SUNUM PLANI

- KAYNAKLAR
- TANIM
- AVANTAJLARI-DEZAVANTAJLARI
- KULLANIM ALANLARI
- KONTRAENDİKASYONLARI
- HAZIRLIK
- UYGULAMA
- İLAÇLAR
- ÖRNEKLER
- REJİONAL BLOK VE ANTİKOAGÜLASYON
- SONUÇ

KAYNAKLAR





REJİONAL BLOK

Tanım

Rejional blok, lokal anestezik maddenin sinir ya da sinir gruplarının etrafına enjeksiyonu ile impuls iletiminin durdurulması işlemidir.

Bu şekilde geçici bir analjezi, his ve motor fonksiyon kaybı sağlanır.

REJİONAL BLOK

Ağrı
↓
Isı
↓
Dokunma
↓
Derin duyu
↓
Kas tonusu

REJİONAL BLOK

REJİONAL BLOK - AVANTAJLARI

- Genel anesteziye kıyasla, Rejional Sinir Bloklarında mortalite anlamlı olarak düşüktür (p : 0.006).
- DVT oranı % 44 ↓
- PE oranı % 55 ↓
- Transfüzyon ihtiyacı % 50 ↓
- Pnömoni % 39 ↓
- Ayrıca MI ve ABY riskinde ↓

REJİONAL BLOK - AVANTAJLARI

- Post operatif ağrı kontrolü
- Azalmış narkotik ilaç ihtiyacı ve ilişkili advers yan etki
- Barsak fonksiyonunda erken iyileşme
- Fiziksel tedaviye artmış tolerans
- Opioid kullanımına bağlı kusma bulantı gibi yan etkilerin olmaması
- Yüksek hasta memnuniyeti

REJIONAL BLOK - DEZAVANTAJLARI

- Deneyim gerektirir.
- Etkisi girişimden daha kısa sürebilir.
- Yetersiz analjezi oluşabilir.
- Hazırlık gerektirmesi ve cerrahi girişimin ertelenme riskini taşır.
- Başarısız bloklar oluşabilir.
- Operasyon sırasında bilincin açık olması
- Değişken süreli etki
- Nadir ciddi komplikasyonlar (Toksisite, sinir yaralanması) görülebilir.

REJİONAL BLOK KULLANIM ALANLARI

- **Klinik anestezi**;

  Epidural veya spinal anestezinin uygulandığı travma, ortopedik cerrahi, jinekolojik cerrahi, ürolojik cerrahi ve geniş abdominal cerrahi
- **Obstetri**
- **Postoperatif analjezi**
- **Ağrı terapisi**
- **Acil tıp**

REJİONAL BLOK - KONTRAENDİKASYONLAR

- İğne korkusu veya non-koopere hasta
- Aşırı sedasyon
- Enfeksiyon (lokal veya tedavi edilmemiş sistemik)
- Antikoagülan kullanımı
- Pre-existing sinir hasarı
- Cerrahiye özel (örn. Motor blok ve post-op nörolojik muayene)
- Bloğa özel (örn. Pulmoner hastalıklar ve interskalen blok)
- Nadir ciddi komplikasyonlar (Toksisite, sinir yaralanması)

REJİONAL BLOK ÖNCESİNDE

Blok öncesi bilgilendirme;

-Prosedür

-Etki ve komplikasyonlar

-İşlem sonrası yapılacaklar

-Ayrıntılı bilgilendirme evraklarının temini

Hastanın nörolojik durumunu değerlendirme

Kontraendikasyonları dışlama

Ayaktan başvuran hastaların premedikasyonunu önleme

REJİONAL BLOK HAZIRLIĞI

- Hasta uygun pozisyona alınmalı
- Damar yolu açık olmalı
- Kullanılacak ekipmanlar tam olmalı
- Steril ortam sağlanmalı

Rejional Blok için Gereken Ekipmanlar

REJİONAL BLOK İÇİN GEREKEN EKİPMANLAR

- Entübasyon tüpü ve ventilatör
- Oksijen tüpü
- Maske
- Enjektör (2,5,10 ml), kateter, flaster
- Laringoskop
- Defibrilatör
- EKG
- Pulse Oksimetre
- USG
- Elekrostimulatör

ULTRASON KULLANIMI

Rejional anestezi tekniğinde rehber olarak kullanılır.

Sinirin direkt görüntülenerek anestezik maddenin doğru lokasyona uygulanması sağlanır.

Olası komplikasyon riskinin azalmasını sağlar.

Zor anatomiye sahip hastalarda (obez) ve anatomik varyasyonlarda sinir trasesini bulmayı kolaylaştırır.

İŞLEM SIRASINDA BULUNDURULMASI GEREKEN İLAÇLAR

Atropin	Epinefrin	Dopamin	Kalsiyum glukonat	Prednizolon
%0,9 NaCl	%2 Lidokain	Diazepam	Midazolom	Klonazepam
	Etomidat	Propofol	Süksinilkolin	

REJİONAL BLOK UYGULANMASI

1. Hasta monitorize edilmeli
2. Aspirasyon sağlanmalı ve negatif aspirasyon sonrası enjeksiyon uygulanmalı
3. Test etmek amaçlı küçük dozlarla başlanmalı
4. Doz miktarı arttırılarak uygun doza gelinmeli
5. İşlem sırasında hastayla iletişimde olunarak, şuuru kontrol edilmeli
6. İşlem sırasında dikkati dağıtacak durumlardan kaçınılmalı

LOKAL ANESTEZİKLER & OPİOİDLER

Lokal Anestezikler

- Prokain
- Klorprokain
- Artikain
- Lidokain
- Mepivakain
- Prilokain
- Bupivakain
- Ropivakain
- Levobupivakain
- Tetrakain

Opioidler

- Kodein
- Hidrokodon
- Hidromorfin
- Morfin
- Oksikodon
- Oksimorfin
- Tramadol
- Metadon
- Fentanil

Ayrıca lokal anesteziklerin etkisini arttırmak için adrenalin de kullanılabilir.

REJİONAL SİNİR BLOKLARI SINIFLANDIRILMASI

- Baş-boyun sinir bloğu
- Üst ekstremite sinir bloğu
- Toraks,abdomen,sakral sinir bloğu
- Alt ekstremite sinir bloğu
- Nöroaksiyal blok (anestezi)
- Bier Blok (İntravenöz rejional anestezi)

BAŞ – BOYUN SİNİR BLOĞU

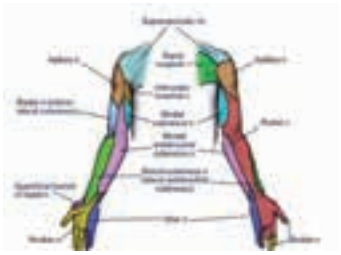
- Oftamik sinir
- Oksipital sinir
- Trigeminal sinir
- Servikotorasik ganglion (stellat)
- Süperior servikal ganglion
- Derin ve yüzeyel servikal pleksus

BAŞ – BOYUN SİNİR BLOĞU

Trigeminal sinir bloğu

ÜST EKSTREMİTE SİNİR BLOKLARI

- Brakiyal pleksus bloğu
- İnterskalen blok
- Supraklavikuler blok
- İnfraklavikuler blok
- Aksiller blok



AKSİLLER BLOK

AKSİLLER BLOK

Yaygın kullanılan bir brakiyal pleksus bloğudur.

Distal kol, dirsek ve önkol için anestezi sağlar.

Yüzeyeldir, dolayısı ile sinirler, damarlar iğne ve enjekte edilen LA rahatlıkla görülebilir.

Güvenilirdir, çünkü damarlar dışında zarar görebilecek başka anatomik yapı yoktur.

USG eşliğinde uygulanabilir.

EL, EL BİLEĞİ VE DİRSEK SİNİR BLOKLARI

Dirsek periferik sinir bloğu

- Ulnar sinir
- Median sinir
- Radiyal sinir
- Muskulokutanöz sinir

DİJİTAL SİNİR BLOKLARI

Parmak ucu yaralanmaları (finger-tip injuries)

Parmak laserasyonları

Tırnak tamirleri

Paronişi

Yabancı cisim çıkartılması

Yanık

DİJİTAL SİNİR BLOKLARI

Her parmakta iki set sinir bulunur (dört kök);

1. Dorsal dijital sinirler
2. Palmar dijital sinirler

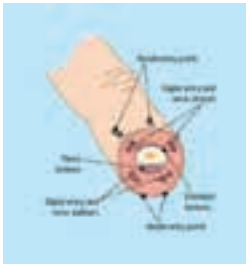
Tam anestezik etki için dört kök de bloklanmalıdır.

Üç gruba ayrılır;

I. Web space blok

II. Klasik dorsal blok

III. Metakarpofaringeal blok



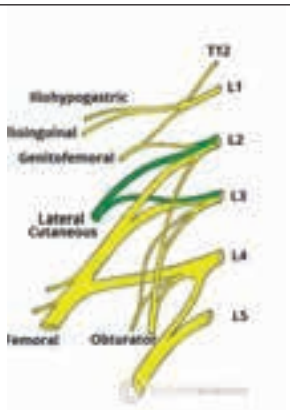
DİJİTAL SİNİR BLOKLARI

TORAKS, ABDOMEN VE SAKRAL SİNİR BLOKLARI

İnterkostal Sinir Bloğu

ALT EKSTREMİTE SİNİR BLOKLARI

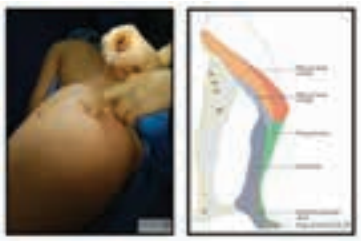
- Femoral sinir blokları
- Siyatik sinir blokları
- Obdurator sinir blokları
- İlioinguinal ve iliohipogastrik sinir blokları
- Popliteal sinir blokları



LOMBER PLEKSUS ANATOMİSİ

ALT EKSTREMİTE SİNİR BLOKLARI

Siyatik Sinir Blo



NÖROAKSİYAL BLOK (ANESTEZİ)

- Spinal anestezi
- Epidural anestezi
- Kaudal epidural anestezi

NÖROAKSİYAL BLOK (ANESTEZİ)

Spinal anestezi

BİER BLOK (İNTRAVENÖZ REJİONAL ANESTEZİ)

- 40-60 dk içinde tamamlanır.
- Hızlı anestezi başlangıcına ve kas relaksasyonuna neden olur.

BİER BLOK - ENDİKASYONLARI

- Kapalı fraktürler
- Yanık Debritmanı
- Geniş yara debritmanı
- Abse boşaltılması
- Laserasyon onarımı
- Yabancı cisim çıkarılması

BİER BLOK - KONTRAENDİKASYONLARI

- Reynaud hastalarında
- Orak hücreli anemi
- Çocuklar
- Şok
- Multiple Travma
- Prilokain ve Lidokaine hipersensivitesi olan hastalar
- Nöbet

REJİONAL BLOK VE ANTİKOAGÜLASYON

1. Kronik olarak antikoagülasyon kullanımı gerektiren medikal problemi olan hastalar
2. Preoperatif tromboemboli profilaksisi gerektiren hastalar (Genel Cerrahi, Üroloji ve Ortopedi)

ANTİKOAGÜLAN İLAÇLAR

- Standart Heparin (Unfraksiyone Heparin-UFH)
- Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin (DMAH)
- Oral antikoagülan ilaçlar (Warfarin)
- Antitrombosit ilaçlar (Aspirin,NSAİİ)
- Trombolitikler
- Yeni nesil antikoagülan ilaçlar (Dabigatran, Apiksaban)

STANDART HEPARİN

İntravasküler (IV) ya da Subkutan (SC)

IV: maksimum etki 5 dk, SC: maksimum etki 40-50 dk

IV Heparin; Rejiyonal girişimden 60 dk sonra uygulanmalı

Etkisi APTT ile kontrol edilir.

Son heparin dozundan 2-4 saat sonra kateter çıkarılmalı

SC Heparin; Uygulamasından 4 saat süreyle Rejiyonal girişim yapılmamalıdır (katater takılması ve çıkarılması).

Kateter çekildikten sonra 12 saat süreyle ekstremite duyu motor fonksiyonları izlenmelidir.

DMAH

Son DMAH dozundan 12-24 saat sonra Rejiyonal anestezi uygulanmalı

Son DMAH dozundan 12-24 saat sonra katater çekilmeli

Kateter takılması yada çıkarılmasından 2 saat sonra, DMAH dozu uygulanmalı

WARFARİN

- Nöroaksiyal bloklarda kesin kontraendikedir!!!
- Diğer bloklarda rölatif kontraendikedir.
- 48 saat öncesinden mutlaka kesilmeli
- Blok uygulanması ve kateter çekilmesinden önce PTZ ve INR bakılmalı
- INR<1,4 olmalı
- 24 saat içinde tekrarlayan nörolojik kontroller yapılmalıdır.

TROMBOLİTİKLER VE FİBRİNOLİTİKLER

Rejional blokta mutlak kontraendikedir!!!

Rejional blok uygulanmışsa 2 saati aşmayacak şekilde nörolojik muayene mutlaka yapılmalıdır.

Lokal anestezik uygulanmışsa kesilmeli ve nörolojik muayene yapılmalıdır.

ÖNCESİNDE DVT PROFLAKSİSİ

Diz ve kalça çıkığında Rejional blok uygulanacaksa DVT profilaksisi;

Unfraksiyone heparin

DMAH

Akut koroner sendrom ve DVT profilaksisi;

DMAH

Unfraksiyone heparin

Warfarin

OLASI KOMPLİKASYONLAR

- Başarısız blok
- Perinöral hematom
- Enfeksiyon
- Sinir hasarı
- İntravasküler enjeksiyon
- İntranöral enjeksiyon
- Aşırı hassas blok
- Lokal anesteziye bağlı toksisite

LOKAL ANESTEZİ TOKSİSİTESİ BULGULARI

SANTRAL SİNİR SİSTEMİ BULGULAR

- Karıncalanma
- Uyuşma
- Dizartri
- Başdönmesi, bulanık görme
- Tinnitus
- Metalik Tat
- Dikkat eksikliği, Odaklanamama
- Ajitasyon
- Yüz ve ekstremitede seyirme
- Bilinçte bozulma, nöbet, koma

TOKSİSİTESİ BULGULARI

KARDİYOVASKÜLER TOKSİSİTE BULGULAR

- Ventriküler aritmiler
- Uzamış PR
- Geniş QRS
- Kardiyovasküler kollaps (Kardiyak arrest)
- Bradikardi
- Hiper/Hipotansiyon
- Senkop

International Journal of Emergency Medicine

ORIGINAL RESEARCH Open Access

Emergency physician-performed ultrasound-guided nerve blocks in proximal femoral fractures provide safe and effective pain relief: a prospective observational study in The Netherlands

Abstract

Successful emergency pain control for posterior rib fractures with ultrasound-guided erector spinae plane block.

SONUÇ

Acil servislerde
bölgesel travma,
yanık vakaları,
debridman,
yabancı cisim çıkarma,
abse drenajı,
kırık-çıkık tedavisi
ve ağrı yönetiminde güvenle kullanılabilir.

TEŞEKKÜRLER

RENAL KOLİKTE ANELJEZİ

Uzm.Dr.Serdar DERYA

TANIM

Renal kolik, sıklıkla böbrek taş hastalığına bağlı olarak gelişen, acil servislerde tanı ve tedavisi yapılan, şiddetli ağrı ile kendini gösteren, sık karşılaşılan bir ürolojik acil durumdur.

Ağrı tipik olarak kosto-vertebral açıda, künt, sürekli ve kıvrandırıcı tarzdadır.

- Şiddetli yan ağrısı, bulantı ve kusma, psikomotor ajitasyon, kostovertebral açı hassasiyeti eşlik edebilir.
- Ayırıcı tanıda;
  - 1-Piyelonefrit
  - 2-Üreteropelvik bileşke darlığı
  - 3-Üretere dıştan bası yapan intestinal, jinekolojik, retroperitoneal ve vasküler patolojiler
  - 4-Apandisit
  - 5-Divertikülit

- Taşa bağlı akut obstrüksiyon sonucu oluşan kolik ağrı devamlıdır, pozisyonla değişmez, ağrı şiddeti artıp azalmazken diğer nedenlere bağlı ağrılar böbrek kapsülünün gerilmesi sonucunda oluşur.

FİZİK MUAYENE

- Kostovertebral açı hassasiyeti pozitiftir.
- Klinik bir skorlama sistemi, 12 saatten kısa süren abdominal ağrı, bel ağrısı veya kostovertebral açı hassasiyeti ve hematürinin (>10 eritrosit/mikroskop alanı) akut renal koliğin en önemli bulguları olduğunu göstermiştir.

STONE SKORLAMASI

Bu hastalarda görüntüleme seçimi; üreter taşı, taş ilişkili aciller ve alternatif ciddi hastalık şüphesine göre değişiklik gösterir. Acil hekimleri bu kararı vermek için klinik yargılarını kullanmalıdırlar. STONE skoru, tek başına taşları ya da klinik önemli hastalıkları dışlamasa da, ürolithiazis tanısının bir parçası olarak kullanılabilir. Bu skora göre; 0-5 puan düşük, 6-9 orta düzeyde, 10 puan ve üstü ise yüksek oranda hastalık tanısının konmasına yardımcı olur.

TANI

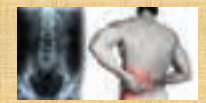
1- Direkt üriner sistem grafisi→ sensitivitesi %45-58, spesifitesi %60-77

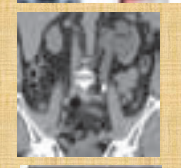
2- Ultrasonografi→ gri skala usg, doppler usg

3- Bilgiayarlı tomografi→ indinavir taşlarını görüntüleyememesi dezavantajıdır. Sensitivitesi%94-100, spesifitesi %92-99

4- İntravenöz pyelografi(İVP)

5- Manyetik rezonans görüntüleme→özellikle gebelerde kullanılır. Gebelerde fizyolojik dilatasyon ile patolojik dilatasyon ayrımını yapabilir.





TEDAVİ

- Tedavi temel olarak ağrının etkili şekilde giderilip kontrol altına alınmasını ve obstrüksiyonun renal fonksiyon kaybına yol açmadan giderilmesini amaçlamaktadır.
- Özellikle soliter böbrekli hastalar veya bilateral üriner obstrüksiyona ve anüriye yol açan taşlar acil dekompresyon gerektirmektedir.

- Geçmişte renal kolik tedavisinde ilk seçenek ajanlar morfin ve pethidin olmasına karşın, günümüzde parenteral NSAİ ilaçlar kullanılmaktadır.
- NSAİİ, prostoglandinlerin etkilerini bloke ederek, afferent arterior vazodilatasyon, diürez ve pelvik basınç artışını engeller.

- Renal kolik tedavisinde ilk seçenek diklofenak sodyum olup, indometazin, ibuprofen, hidromorfin hidroklorid+atropin sülfat, metamizol, pentazosin ve tramodülün de kullanılabilir.
- Tekrarlayan renal kolik ağrı atakları, günde 3 kez 50 mg diklofenak kullanımı ile 3-10 gün içerisinde kontrol altına alınabilir.
- Diklofenak: 75 mg IM veya IV
- Lornoksikam 8 mg IV
- Piroksikam, tenoksikam 40 mg IM
- Deksketoprofen Trometamol 50 mg IV
- Keterolak: 30 – 60 mg IM 30 mg IV
- Asetaminofen – Parasetamol 1 gr IV
- İbuprofen 400-800 mg IV
- Naproksen, indometazin parenteral formları yok

NSAID'ler 30. dakikada akut böbrek kolik ağrısının giderilmesinde opioidlere veya parasetamole eş değerdi. NSAID'lerle tedavi edilen hastalar parasetamol ile karşılaştırıldığında daha az doz gerektirdi. Dahil edilen çalışmalar ve genel kanıt kalitesi arasında gözlemlenen sonuçlarla ağrının azalması açısından ve yan etkileri açısından NSAID' ların renal kolikte ilk tercih edilen olması gerektiğini düşündürmektedir.

- Eur Urol. 2018 Apr;73(4):583-595. doi: 10.1016/j.eururo.2017.11.001. Epub 2017 Nov 22.
- **A Systematic Review and Meta-analysis Comparing the Efficacy of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs, Opioids, and Paracetamol in the Treatment of Acute Renal Colic.**
- Pathan SA[1], Mitra B[2], Cameron PA[2].

Intramüsküler non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar, acil serviste renal kolik için en etkili sürekli analjezi sunar ve daha az yan etkiye sahiptir.

- Lancet. 2016 May 14;387(10032):1999-2007. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00652-8. Epub 2016 Mar 16.
- **Delivering safe and effective analgesia for management of renal colic in the emergency department: a double-blind, multigroup, randomised controlled trial.**
- Pathan SA[1], Mitra B[2], Straney LD[3], Afzal MS[4], Anjum S[4], Shukla D[4], Morley K[4], Al Hilli SA[5], Al Rumaihi K[6], Thomas SH[7], Cameron PA[8].

20 uygun hasta alındı.Uygulanmış dozda IN fentanile rağmen iki hastada morfinik analjezi gereklidir. İlk fentanil öncesi ağrı skorları medyan 82,2 mm (59-100) ile yüksekti. IN fentanil uygulamasından beş dakika sonra ortanca ağrı skoru 48 mm'ye düştü (36-63) ve 30 dakikada en düşük 8 mm'lik (0-22) skor elde edildi.
Sonuçta;Intranazal fentanil renal kolikli erişkin hastalarda analjezi için etkili gibi görünmektedir.

- Pan Afr Med J. 2015 Jul 24;20:407. doi: 10.11604/pamj.2015.20.407.6010. eCollection 2015.
- **Does intranasal fentanyl provide efficient analgesia for renal colic in adults?**
- Belkouch A[1], Zidouh S[1], Rafai M[1], Chouaib N[1], Sirbou R[1], Elbouti A[1], Bakkali H[1], Belyamani L[1]

Ağrı kontrolü - Hastalar, oral ilaçlar ve sıvılar alabilirlerse evde yönetilebilirler. Ağızdan alınmayı tolere edemeyen veya kontrol edilemeyen ağrı veya ateşi olanlar için hastaneye yatış gereklidir.

NSAID'ler ve opioidler - Hem nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAID'ler) hem de opioidler geleneksel olarak akut böbrek kolikli hastalarda ağrı kontrolü için kullanılmıştır. NSAİİ'ler üreter düz kas tonusunun azaltılmasından dolayı avantajlıdır, böylece doğrudan ağrının meydana geldiği düşünülen mekanizmayı tedavi eder (üreter spazmı) .

Diagnosis and acute management of suspected nephrolithiasis in adults
Authors:
Gary C Curhan, MD, ScD, Mark D Aronson, MD, Glenn M Preminger, MD
Section Editors:
Stanley Goldfarb, MD, Michael P O'Leary, MD, MPH, Jorge A Soto, MD
Deputy Editors:
Albert Q Lam, MD, Susanna I Lee, MD, PhD, Contributor Disclosures
All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.
Literature review current through: Mar 2018. | **This topic last updated:** Jul 07, 2017.

● Çift-kör bir çalışmada, renal kolikli 51 hasta randomize olarak rektal yoldan uygulanan analjezik veya intravenöz morfin (5 mg yükleme dozu ve gerekirse iki ilave 2.5 mg doz) ile indometasin (100 mg) almış. Morfin alıcıları 10 dakikada daha fazla ağrı rahatladığını bildirmişlerdir, ancak iki grup arasında 20 ila 30 dakika arasında anlamlı fark bulunamamış.

Diagnosis and acute management of suspected nephrolithiasis in adults
Authors:
Gary C Curhan, MD, ScD, Mark D Aronson, MD, Glenn M Preminger, MD
Section Editors:
Stanley Goldfarb, MD, Michael P O'Leary, MD, MPH, Jorge A Soto, MD
Deputy Editors:
Albert Q Lam, MD, Susanna I Lee, MD, PhD, Contributor Disclosures
All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.
Literature review current through: Mar 2018. | **This topic last updated:** Jul 07, 2017.

Bir başka randomize, çift kör çalışmada, intravenöz ketorolakın (başlangıç dozu 60 mg), intravenöz meperidin (50 mg başlangıç dozu) ile karşılaştırıldığında, gelişmiş ağrı rahatlaması ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Diagnosis and acute management of suspected nephrolithiasis in adults
Authors:
Gary C Curhan, MD, ScD, Mark D Aronson, MD, Glenn M Preminger, MD
Section Editors:
Stanley Goldfarb, MD, Michael P O'Leary, MD, MPH, Jorge A Soto, MD
Deputy Editors:
Albert Q Lam, MD, Susanna I Lee, MD, PhD, Contributor Disclosures
All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.
Literature review current through: Mar 2018. | **This topic last updated:** Jul 07, 2017.

NSAID'lerle olan bazı nispi faydalar, analjezi için daha düşük bir gereksinim ve özellikle bulantı ve kusma gibi olumsuz etkilerin daha düşük bir insidansı olabilir .Ek olarak, NSAID'lerle tedavi, renal kolik semptomları ile yanlış bir şekilde ortaya çıkabilecek opiat bağımlılığını da engeller. Diğer yandan, önceden var olan böbrek hastalığı veya şiddetli hacim azalması olan hastalarda, NSAİİ'ler böbreğin akut tıkanıklığa karşı otoregülatör cevabını etkileyebilir ve akut böbrek hasarına neden olabilir.

Diagnosis and acute management of suspected nephrolithiasis in adults
Authors:
Gary C Curhan, MD, ScD, Mark D Aronson, MD, Glenn M Preminger, MD
Section Editors:
Stanley Goldfarb, MD, Michael P O'Leary, MD, MPH, Jorge A Soto, MD
Deputy Editors:
Albert Q Lam, MD, Susanna I Lee, MD, PhD, Contributor Disclosures
All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.
Literature review current through: Mar 2018. | **This topic last updated:** Jul 07, 2017.

Randomize bir çalışma, NSAID'lerin ve opioidlerin tek başına ajandan daha üstün olabileceğini öne sürdü. Renal kolikli 130 hasta arasında intravenöz morfin (5 mg) ve ketorolak (15 mg) ile kombinasyon tedavisi, tek başına ajan ile karşılaştırıldığında 40 dakikada ağrıda daha fazla azalma ile ilişkiliydi. İlaveten, kombinasyon tedavisi alan hastaların 20 dakika içinde tam bir ağrı rahatlaması (sırasıyla 30 ve yüzde 11'e karşı ketorolak ve morfin ile yüzde 16) ve ek doz morfin gerektirme olasılığı daha düşüktür (16'ya karşı yüzde 33 ve 42'ye kadar), Bununla birlikte, kullanılan ketorolakın nispeten düşük dozu (standart doz 30 mg'dir) bu sonuçlara kısmen sahip olabilir.

Diagnosis and acute management of suspected nephrolithiasis in adults
Authors:
Gary C Curhan, MD, ScD, Mark D Aronson, MD, Glenn M Preminger, MD
Section Editors:
Stanley Goldfarb, MD, Michael P O'Leary, MD, MPH, Jorge A Soto, MD
Deputy Editors:
Albert Q Lam, MD, Susanna I Lee, MD, PhD, Contributor Disclosures
All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.
Literature review current through: Mar 2018. | **This topic last updated:** Jul 07, 2017.

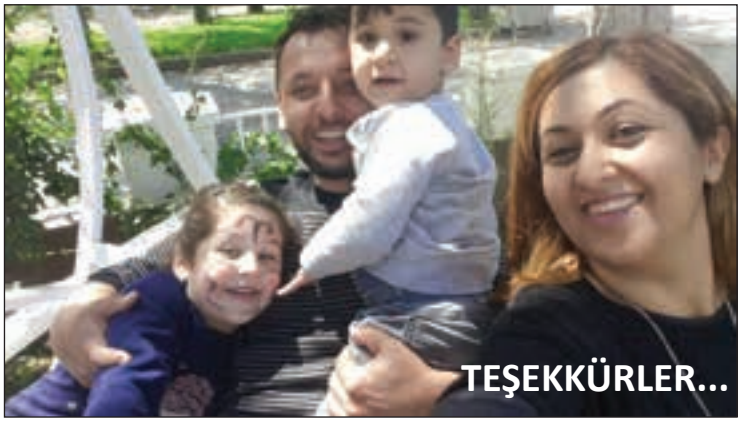
Prospektif, randomize, kontrollü çalışmalar NSAİİ'lerin en az opiyatlar kadar etkili olduğunu göstermektedir
NSAID'ler, kanama riskini en aza indirmek için beklenen şok dalgası litotripsi (ESWL) öncesindeki üç gün önce durdurulmalıdır. Standart opiat dozları, NSAİİ'lere cevap vermeyenlerde ağrıyı azaltacaktır

Diagnosis and acute management of suspected nephrolithiasis in adults
Authors:
Gary C Curhan, MD, ScD, Mark D Aronson, MD, Glenn M Preminger, MD
Section Editors:
Stanley Goldfarb, MD, Michael P O'Leary, MD, MPH, Jorge A Soto, MD
Deputy Editors:
Albert Q Lam, MD, Susanna I Lee, MD, PhD, Contributor Disclosures
All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.
Literature review current through: Mar 2018. | **This topic last updated:** Jul 07, 2017.

- Alfa 1 adrenerjik blokerlerin kullanımı taşın spontan pasajını kolaştırmaktadır.
- Son yapılan çalışmalar antimuskarinik ajanların, renal kolik tedavisinde hiçbir klinik yararı olmadığını ortaya koymuştur.

- Medikal tedavilere ek olarak;
- Akupunktur
- Transkütan elektrik sinir stimülasyonu
- Subkutan paravertebral lokal anestezik ajan enjeksiyonu

- Medikal tedaviye rağmen ağrısı kontrol altına alınamayan, obstrüksiyona yol açıp, renal fonksiyonların bozulduğu durumlarda acil drenaj gerekir ve bunun için endoskopik üreteral stent veya perkutan nefrostomi yerleştirilmelidir.



MMHRC Institute of Emergency Medicine

Former President of India Honorable Shri Dr. A. P. J. Abdul Kalam

Meenakshi Mission Hospital & Research Centre , Madurai

Meenakshi Temple

Historic Hindu Temple, built at 14th Century AD

Resuscitation of a Sick Child

Dr. Narendra Nath Jena
National General Secretary- Society for Emergency Medicine, India (SEMI)
Honorary National Professor – IMA CGP
Director , Institute of Emergency Medicine
Meenakshi Mission Hospital & Research Centre, Madurai, India

Target . . .

- To recognize the acutely ill children in a Systematic way.
- How PALS approach is different from traditional approach?
- Pathophysiology of cardiac arrest in children.
- Differentiate between patients who do and do not require immediate intervention.

Anatomical Differences

- Big head (especially occiput)
- Short neck
- Big tongue
- "Floppy" epiglottis
- Adeno-tonsillar hypertrophy 3 – 8yr
- Narrow airway - Flow proportional R^4

Ref :http://ccnmtl.columbia.edu/projects/eprep/children/partidx_06_01.html

Physiological Differences

- ↑ Respiratory Rate
- ↑ Heart rate
- ↓ Blood Pressure
- ↑ Ability to Compensate

Ref :http://ccnmtl.columbia.edu/projects/eprep/children/partidx_06_01.html

Cardiac arrest

Adults

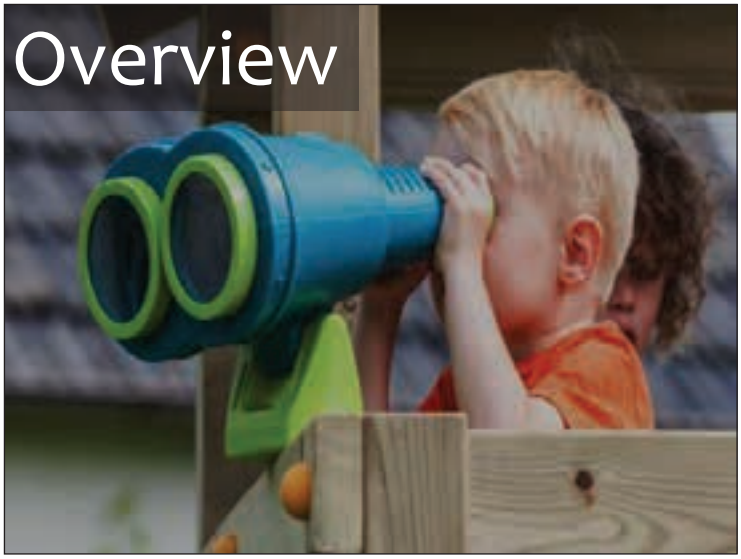
Primary cardiac event → sudden onset → revival and survival outcome better

Children

Usually secondary to hypoxia and shock →gradual onset → revival and outcome poor

Early recognition & timely intervention is the key

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185



Overview

- Step 1 • Initial Impression
- Step 2 • Evaluate – Identify - Intervene
- Step 3 • Primary Assessment
- Step 4 • Secondary Assessment
- Step 5 • Diagnostics

Ref : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2680157/

Initial Impression

First quick look from the doorway

Pediatric Assessment Triangle

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Appearance

TIC- LS

- Tone
- Interactiveness
- Consolability
- Look/stare/gaze
- Speech/Cry

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Breathing

- Work of breathing
- Increased / Decreased / Absent breath sounds
- Abnormal Sounds

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Evaluation of Work of Breathing

	Normal	Abnormal
Respiratory effort	• Regular breathing • Passive expiration	• Nasal flaring • Accessory muscle use • Inadequate or absent respiratory effort
Lung and airway sounds	• No abnormal sounds	• Noisy breathing (wheeze or grunt or stridor)

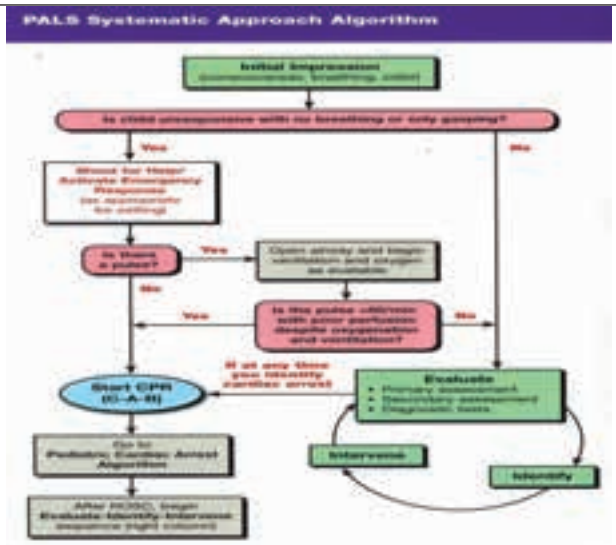
Circulation

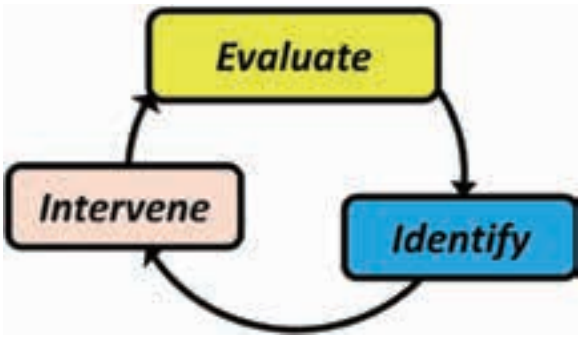
- Pallor / Mottling / Cyanosis
- Petechiae or purpura
- Bleeding wounds

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Evaluation of Skin & Mucous Membrane

	Normal	Abnormal
Skin Color	• Appears normal	• Pallor • Mottling • Cyanosis
Petechiae or Purpura or Visible bleeding wounds	• Not normal	• Obvious significant bleeding. • Bleeding within the skin





At any point → life-threatening problem → life saving interventions

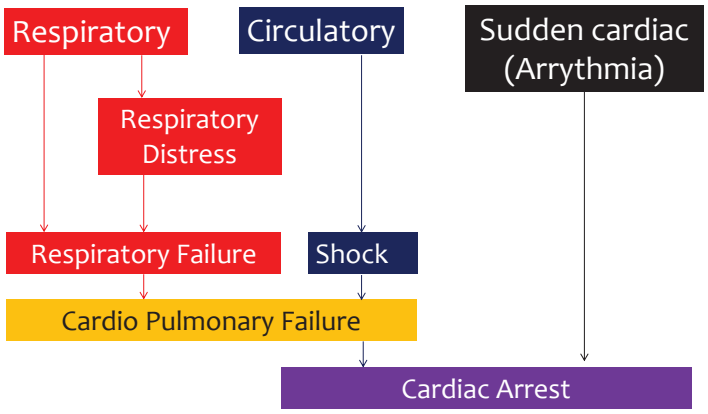
Evaluate . . .

If no life threatening condition – evaluate the child's condition by using the clinical assessment tools.

Primary Assessment ABCDE approach → Secondary Assessment → Diagnostics Assessments

Ref : http://aclsstlouis.com/pediatric-advanced-life-support-pals-st-louis-articles/

Identify - Life Threatening Conditions



Type & Severity of Respiratory Problems

	Type	Severity
Respiratory	• Upper Airway obstruction. • Lower Airway obstruction. • Lung tissue disease. • Disordered Control of breathing	• Respiratory distress. • Respiratory failure.

Ref : http://aclsstlouis.com/pediatric-advanced-life-support-pals-st-louis-articles/

Type & Severity of Cardiac Problems

	Type	Severity
Circulatory	• Hypovolemic shock • Distributive shock. • Cardiogenic shock • Obstructive shock	• Compensated shock • Uncompensated shock

Ref : http://aclsstlouis.com/pediatric-advanced-life-support-pals-st-louis-articles/

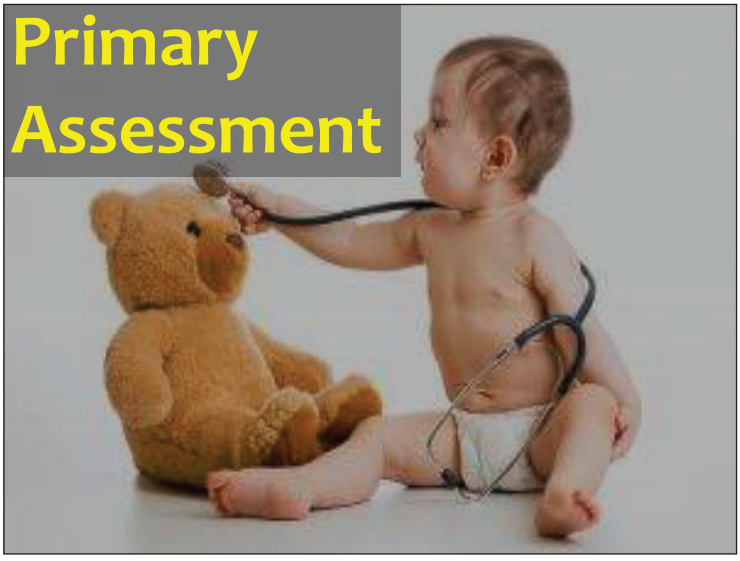
Intervene . . .

On the basis of identification of child's condition

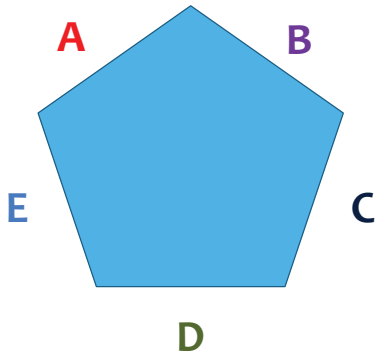
- Position the child to maintain an open / patent airway.
- Activating Emergency response system
- Starting CPR
- Obtaining the code cart and monitor
- Administering O2
- Supporting ventilation
- Starting medication

Ref : http://aclsstlouis.com/pediatric-advanced-life-support-pals-st-louis-articles/

Primary Assessment



Primary Assessment



- Airway
- Breathing
- Circulation
- Disability
- Exposure

Airway

A

Look for the movement of chest or the abdomen

Listen for the air movement and breath sounds

Categorize :

Clear	:	*Open & unobstructed*
Maintainable	:	*Maintainable by simple measures*
Non Maintainable	:	*Needs advanced measures*

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Breathing

B

1. Respiratory rate
2. Respiratory effort
3. Chest wall expansion and air movement
4. Lung and airway sounds
5. Pulse oximetry

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Respiratory rate

- Increased RR than age specific- Tachypnea
- Tachypnea is the first sign of respiratory distress
- Bradypnea is more ominous than tachypnea
- A fall in respiratory rate should always be evaluated along with changes in sensorium
- Beware of RR above 60 or below 10 at any age group

Respiratory efforts

- **Nasal Flaring**
- **Retractions**
  - Mild to moderate – subcostal, sub-sternal, intercostal
  - Severe distress – supra-sternal, supraclavicular.
  - Retractions associated with
    - *Stridor* seen in UAO
    - *Wheeze* seen in LAO
    - *Grunting* seen in lung tissue disease

Respiratory efforts

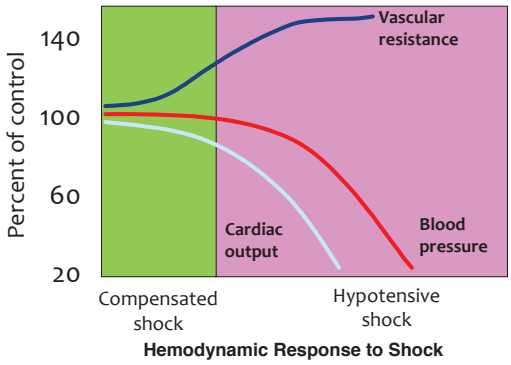
- **Sea-saw respirations**
  - Often seen in infants with neuromuscular incoordination
- Chest wall expansion and air movement
- **Lung and airway sounds**
  - *Stridor / Grunting / Gurgling / Wheeze /Crackles*

Pulse oximetry

- Detects low O2 saturation before clinically apparent cyanosis/ bradycardia
- SpO2 > 94% in RA - adequate oxygenation

Circulation

C



Hemodynamic Response to Shock

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Circulation

C

1. Heart rate and rhythm
2. Peripheral and central pulses
3. Capillary refill time
4. Skin color and temperature
5. Blood pressure

END ORGAN PERFUSION

- *Sensorium* - *Brain perfusion*
- *Urine output* - *Renal perfusion*
- *Skin color & CRT* - *Peripheral perfusion*

Palpation of Central and Distal Pulses

Capillary refill

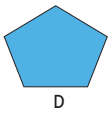
Blood pressure

Definition of Hypotension	
Age	*Systolic BP (mm Hg)*
Term Neonates (0-28 days)	*< 60*
Infants (1-12 months)	*< 70*
Children 1-10 yrs	*70 + (age x 2)*
Children > 10 yrs	*< 90*
Hypotension with hemorrhage: > 20-25% acute blood loss.	

Signs of circulatory compromise

- ↑ Capillary refill
- ↑ Peripheral - central temperature difference skin colour
- ↓ Level of consciousness
- ↓ Poor or absent peripheral pulses
- ↓ Urine output
- ↓ Blood pressure

Disability



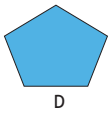
* Quick evaluation of neurological function
* Cortical functions

  AVPU response scale / GCS score
* Brain stem function

  Pupillary equality, size, and response to light

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Disability



A - **A**wake

V - responds to **V**erbal stimuli

P - responds to **P**ainful stimuli

U - **U**nresponsive

Exposure

* Undress as appropriate, avoid exposure to cold environment
* Look for deformities / bruises / bleeds
* Take care of cervical spine in case of injuries
* Record core temperature and take corrective measures for temperature abnormalities, if detected

Ref : http://circ.ahajournals.org/content/95/8/2185

Respiratory Dysfunction By Severity

Respiratory Distress	Respiratory Failure
• Tachypnea	• (Early) Marked tachypnea, (Late) Bradypnea, Apnea
• Tachycardia	• Bradycardia
• Increased respiratory effort	• Increased/decreased/no respiratory effort
• Abnormal airway sounds	• Cyanosis
• Pale cool skin	• Stupor/coma
• Changes in mental status	

Respiratory Dysfunction By Type

* Upper airway obstruction
* Lower airway obstruction
* Parenchymal lung disease
* Disordered control of breathing

Ref : http://aclsstlouis.com/pediatric-advanced-life-support-pals-st-louis-articles/

Circulatory Dysfunction By Severity

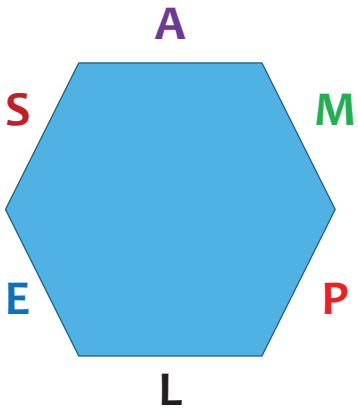
Compensated	Hypotensive
• Tachycardia	• BP below 5th centile
• Cool pale diaphoretic skin	• Change in mental status
• Delayed CRT	
• Weak peripheral pulses	
• Narrow pulse pressure	
• Oliguria	

Cardiac Dysfunction By Type

- Cardiogenic shock
- Hypovolemic shock
- Obstructive shock
- Distributive shock

Ref : http://aclsstlouis.com/pediatric-advanced-life-support-pals-st-louis-articles/

Secondary Assessment



Signs & Symptoms

Allergies

Medications

Past Medical History

Last Meal

Events

SAMPLE

Diagnostic Assessments to assess Respiratory & Circulatory problems

ABG	VBG	CBG	Hemoglobin
Lactate	Central Venous Pressure Monitoring	Invasive Arterial Pressure Monitoring	Chest Xray
ECG	Echocardiogram	PEFR	Central Venous O2 saturation

Take Home Message

To Summarize...

* **Approach** - **E - I – I** approach
* **Evaluation** -

Initial Impression	A-B-C
Primary Assessment	A-B-C-D-E
Secondary Assessment	S-A-M-P-L-E

At any point ⟶ life-threatening problem ⟶ life saving interventions

Evaluate and manage first , diagnose later

SAK: LP'YE KIMLERIN IHTIYACı VAR?

Dr Sertaç Güler
Ankara EAH Acil Tıp Kliniği

ACİL SERVİSTE NEDEN LP?

- BT ve MR görüntüleme ve tekniklerindeki gelişme ve yeniliklerle LP'nin acil servislerde kullanım endikasyonları azalmıştır.
- Başlıca iki ciddi durum:
  1. *SSS enfeksiyonu şüphesi,*
  2. *Beyin tomografisi negatif olan hastada devam eden SAK şüphesi.*

SAK ve BT

- SAK tanısında en önemli tetkik kontrastsız beyin BT'dir.
- İlk 24 saat içinde çekilirse vakaların %92'sinde kanama gösterilebilir.
- Sensitivite, ilk 6-12 saatte en yüksektir (neredeyse %100)
  - *Zaman geçtikçe azalır, örn 5. günde %58.*
- **Devam eden SAK şüphesinde BT negatif ise, LP yapılması gerekir.***

*Connolly ES Jr, et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association. *Stroke* 2012; 43(6): 1711-37.

SAK ve BT

- Semptom başlangıcından sonraki ilk 6 saatte BT'nin sensitivitesi yeterlidir ve hastaya LP yapmak gereksizdir.*
- Eleştiri?
  - *BT'lerin uzmanlar tarafından yorumlandığı merkezler,*
  - *Hastaların atipik prezentasyonları neredeyse yok (izole boyun ağrısı gibi).*

*Perry JJ, *BMJ* 2011; Backes D, *Stroke* 2012; Edlow JA, *Stroke* 2012.

SAK ve LP

- Daha minör kanamalarda BT sensitivitesi düşer.
  - *BT'nin tespit edemediği minör SAK'lı hastaların tümünü LP saptamış**

*Leblanc R. The minör leak preceding subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 1987; 66(1): 35.

SAK ve LP

- BT negatif ise, LP yapmadan, klinik tahmin kuralları/prediktörleri yardımıyla SAK'ı ekarte edebilir miyiz?
  - *Klinik tahmin kuralları SAK ekartasyonu için yeterince sensitif değildir.**
  - *≥40 yaş, boyun ağrısı veya ense sertliği, bilinç kaybı, egzersiz esnasında başlayan baş ağrısı, 6 saat içerisinde çekilen BT.*

*Mark DG, et al. Nontraumatic subarachnoid hemorrhage in the setting of negative cranial computed tomography results: external validation of a clinical and imaging prediction rule. *Ann Emerg Med* 2013; 62(1): 1.

LP'de neye bakıyoruz?

- Artmış açılış basıncı,
- 1. tüpten 4.'ye gidildikçe RBC sayısında azalma olmaması,
  - *Güvenilir olmayabilir. SAK'ta da 1→4'e gidildikçe RBC sayısında azalma olabilir**
  - *1. tüpte aşikar olan RBC'nin, son tüpte normal olması daha güvenlidir.*
- Ksantokromi.
  - *Eski Yunanca, sarı.*
  - *Hemoglobin yıkım ürünleri,*
  - *Belirginse, kolayca fark edilir; hafif ise, aynı özelliklere sahip tüpe konan çeşme suyu ile karşılaştırılabilir.*

*Heasley DC. Clearing of red blood cells in lumbar puncture does not rule out ruptured aneurysm in patients with suspected subarachnoid hemorrhage but negative head CT findings. *Am J Neuroradiol* 2005; 26(4): 820-4.

Ksantokromi

- Klasik olarak, kanamadan 2-4 saat sonra görünmeye başlar.
- SAK hastalarının neredeyse %100'ünde kanamadan sonraki 12. saatte pozitiftir ve 2 hafta kadar da devam eder.
- Çıplak gözle değerlendirmek zor olursa, spektrofotometrik değerlendirme yapılabilir. Ancak çoğu merkezde çıplak göz değerlendirmesi yeterli kabul edilir.
- Diğer: karoten bağımlılığı, sarılık, artmış BOS protein konsantrasyonu (>150 mg/dL)
- Sensitivite, spesifisite; %93, %95*.

*Dupont SA, et al. Thunderclap headache and normal computed tomographic results: value of cerebrospinal fluid analysis. *Mayo Clin Proc* 2008; 83(12):1326.

D-dimer?

- Travmatik LP ve SAK ayrımında d-dimer ölçümünün kullanılabileceğini öneren yazarlar da mevcut; ancak sonuçların daha büyük çalışmalarla konfirmasyona ihtiyacı var.

LDH?

ARCHIVES

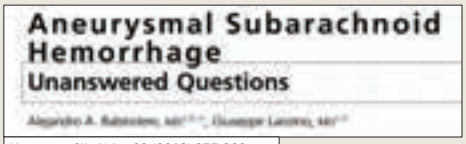
Determining the Value of Cerebrospinal Fluid Lactate Dehydrogenase Level in Differentiating Subarachnoid Hemorrhage From Traumatic Lumbar Puncture

- *Cerebrospinal fluid **lactate dehydrogenase** can effectively differentiate SAH from traumatic tap in LP samples.*

BT cihaz kalitesi

- Yeni nesil BT cihazları kullanıma girdikçe, LP ile tanı konulan SAK oranı azalıyor.*

*Goddard AJ. Computed tomography angiography for the detection and characterization of intra-cranial aneurysms: current status. *Clin Radiol* 2005; 60(12): 1221-36.


Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage
Unanswered Questions

Neurosurg Clin N Am 29 (2018) 255-262.

Is LP necessary in patients with sudden headache and negative CT?

- İlk 6 saatte, BT sensitivitesi %98.7; spesifisitesi %99.9'dur.
- LR (negatif BT): 0.010.
- 1/1000 hastada BT, SAK'ı atlar.
  - İyi kalite görüntüler,
  - <5 mm kesitler,
  - Modern BT cihazları (3. nesil veya daha yeni)
  - Deneyimli radyolog
- **Bu kriterler tamamen sağlanmış değilse, SAK tanısını dışlamak için hala LP'yi öneriyoruz.**

Managing Patients With Nontraumatic, Severe, Rapid-Onset Headache

Aşağıdaki durumların hepsi sağlandı ise, BT sonrası LP yapılmasına gerek yoktur.

Hasta Faktörleri:

- Baş ağrısının başlama zamanı kesin bilinecek.
- BT, semptom başlangıcından itibaren ilk 6 saatte çekilmiş olacak.
- Başlıca yakınma ani başlangıçlı baş ağrısı olacak (izole boyun ağrısı, nöbet, senkop, veya diğer atipik prezentasyonlar dahil değil)
- NM normal olacak.

Radyoloji Faktörleri:

- Cihaz yeni nesil, ince kesit
- Hareket artefaktları minimal olacak
- HTC>%30
- BT'yi radyolog okuyacak (Veya beyin BT okumada deneyimli birisi)

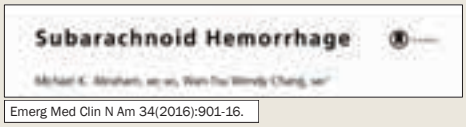
İletişim Faktörleri:

- Klinisyen, radyolog ile açık ve belli bir ön tanı ile konuşacak (örn., ani başlangıçlı ciddi baş ağrısı, SAK ekartasyonu istiyorum)
- Negatif bir BT'den sonra hala SAK olma ihtimalinin 1-2/1000 olduğunun bilincinde olacak.

- Ani başlangıçlı baş ağrısı olan ve **nörolojik muayenesi normal olan** hastalarda **ilk 6 saatte** çekilen beyin BT, SAK tanısını doğrulamak veya ekarte etmek için yeterlidir.

Spontaneous subarachnoid haemorrhage

- İlk 6 saatte, SAK, beyin BT ile etkin bir şekilde tanınabilir ve LP'ye gerek yoktur.
- LP;
  - *Tanı ihtilaflı ise,*
  - *SAK'dan yüksek derecede şüphe ediliyorsa,*
  - *BT bulguları net değilse,* yapılmalıdır.


Subarachnoid Hemorrhage

Emerg Med Clin N Am 34(2016):901-16.

- 2008 ACEP ve 2012 AHA/ASA kılavuzları negatif BT'den sonra SAK ekartasyonu için LP'yi öneriyor.
- İnvaziv, zaman-kaybettirici, sonuçları bazen ihtilaflı,
- Negatif BT'den sonra düşük tanısal getiri,
- Hasta ile olası riskler ve tanısal faydalar net bir şekilde konuşulmalı.
- Özellikle **ağrısının ilk 6 saatindeki hastalarda**, negatif BT'den sonra, LP yapılması yakın gelecekte gereksiz hale gelecek.
- Ek fayda: baş ağrısının diğer nedenleri hakkında fikir verebilir (psödotümör serebri, ensefalit, menenjit vb)

Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-analysis Describing the Diagnostic Accuracy of History, Physical Examination, Imaging, and Lumbar Puncture With an Exploration of Test Thresholds.

- SAK ile en güçlü ilişkisi bulunan semptomlar; boyun ağrısı ve ense sertliği.
- Klinik karar verme kuralları, validasyona muhtaç.
- İlk 6 saat içinde, kontrastsız beyin BT, SAK'ı yakalar [LR(+)=230, %95 GA=6-8700] ve dışlar [LR(-)=0.21, %95 GA=0-0.04].
- RBC sayısını veya ksantokromiyi kullanmasından bağımsız, BOS analizi düşük tanısal performansa sahip.

Sensitivity of Early Brain Computed Tomography to Exclude Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage
A Systematic Review and Meta-Analysis

- 8907 hasta,
- İlk 6 saat içinde çekilen BT'lerde atlanan SAK sayısı:13 (≈1.4/1000),
- Sensitivite: %98.7, spesifisite: %99.9
- Ani başlangıçlı baş ağrısı ve **normal nörolojik muayene** birlikteliğinde ilk 6 saat içindeki BT, anevrizmatik SAK'ı dışlamakta bir hayli sensitiftir.

YJBM YALE JOURNAL OF BIOLOGY AND MEDICINE

The Utility of Lumbar Puncture After a Negative Head CT in the Emergency Department Evaluation of Subarachnoid Hemorrhage

- Pozitif LP sonrası, anevrizma veya vasküler malformasyon gösterilememiş. [1282 LP, %1 (+)]
- Komplikasyon:%4
- Acil servis kalış süresinde uzama (ortalama +7.8 saat)
- Yanlış pozitiflik oranı yüksek.

An Observational Study of 2,248 Patients Presenting With Headache, Suggestive of Subarachnoid Hemorrhage, Who Received Lumbar Punctures Following Normal Computed Tomography of the Head.

- 2248 hasta
- 1898 LP
- 1507 (-), 299 (%15.6) *yetersiz*, 92 tanesi (%4.8) RBC açısından pozitif, SAK düşündürmüş.
- Bunların içinde, 8 (%0.4) hastada anevrizma ve 1 hastada karotis kavernöz fistül saptanmış.

1. Düşük tanısal değer, çoğu zaman yetersiz ve üzerinde uzlaşılamayan «*pozitiflik*« sorunu, komplikasyonlar.
2. Seçili hastalarda, normal BT sonrası, klinik karar verme kuralları üzerinde düşünmek ve bunları geliştirmek, LP'den daha faydalı olacaktır.

Sonuç

- Kılavuz önerisi: BT negatif SAK şüphesinde LP yapın.
- Artan kanıtlar: ilk 6 saat, cihaz kalitesi, atipik olmayan başvuru, radyolog yorumu, normal nörolojik muayene: LP gereksiz.
- 1/1000
- Hasta ve yakınlarını bilgilendir.
- LP yerine klinik karar verme kurallarının geliştirilmesi ve validasyonu
- LP: invazif, ihtilaflı sonuçlar, düşük tanısal performans, hastanın AS'de kalış süresinde uzama

SAK: LP'YE KIMLERIN IHTIYACı VAR?

Dr Sertaç Güler
Ankara EAH Acil Tıp Kliniği

Teşekkür ederim.

CAEP | ACMU

uOttawa

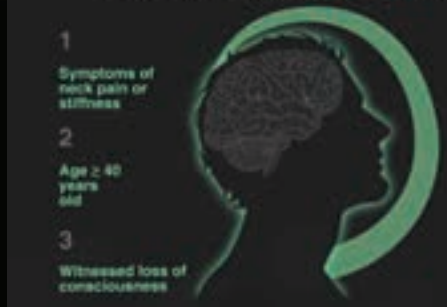
SCORING SYSTEMS IN THE ED

Paul Pageau MD CCFP(EM) FCFP
President, Canadian Association of Emergency Physicians
Assistant Professor, University of Ottawa
Department of Emergency Medicine

Ottawa SAH Rule

Patients require investigation if [redacted] findings present:

1. Symptoms of neck pain or stiffness
2. Age ≥ 40 years old
3. Witnessed loss of consciousness
4. Onset during exertion
5. Thunderclap headache (peak intensity immediately)
6. Limited neck flexion on exam



Clinical Reasoning

- Pattern recognition
- Hypothetical/Deductive
- Event Driven
- Rule Based

CAEP | ACMU

uOttawa

MAKING CLINICAL DECISION RULES WORK FOR YOU

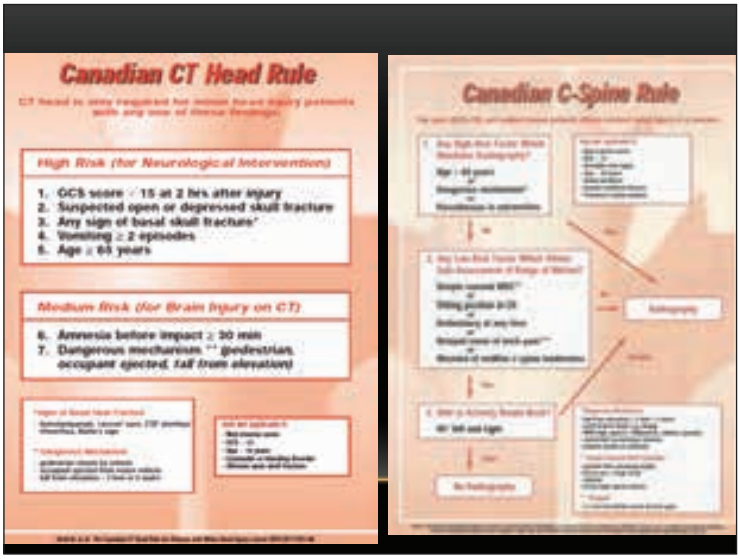
Paul Pageau MD CCFP(EM) FCFP
President, Canadian Association of Emergency Physicians
Assistant Professor, University of Ottawa
Department of Emergency Medicine

CLINICAL DECISION RULES

- Simple
- Clinical question
- Derivation – Validation - Implementation
- Health care system
- Cost effective

"HIGH QUALITY CLINICAL DECISION RULES MAKE GOOD EMERGENCY PHYSICIANS BETTER BUT CAN MAKE BAD DOCS EVEN WORSE"

- Clinical impression
- Integration into clinical reasoning
- Behaviour Change



DIGITAL TOOLS

Computerized Physician Oder Entry

Apps

SUMMARY

- High quality CDRs time intensive to create
- Think carefully about how you incorporate CDRs into clinical reasoning
- Clinicians of the future should seamlessly integrate Digital technology
- Do not use Cdn CT Head rules for trivial head trauma

Senkop: Mortal Seyreden Durumlar

Uz. Dr. Mustafa Önder GÖNEN
Acil Tıp Uzmanı
Kulu Devlet Hastanesi Başhekimi

Senkop nedir?

- Postural tonus kaydı ile birlikte seyreden herhangi bir tıbbi müdahale gerektirmeyen geçici kısa süreli bilinç kaybıdır.
- Altta yatan temel mekanizma her iki serebral kortexte global hipoperfüzyon veya retiküler aktive edici sistemde fokal hipoperfüzyondur.
- Öncesinde; baş dönmesi, terleme, göz kararması, bulantı, halsizlik gibi prodromal semptomlar olabilir.

- Presenkop. senkopun öncül hali olup bilinç kaybı görülmez.
- USA'da her yıl acil servis başvurularının %1-3'ü senkop nedeniyledir.
- İnsanların %40'ı hayatında en az bir defa senkop oluyor.
- Senkop hastalarının 1/3'ü herhangi bir tanı konulamadan acil servisten ayrılmaktadırlar.

D'Ascenzo F, Biondi-Zoccai G, Reed MJ, Gabayan GZ, Suzuki M, Costantino G et al. Incidence, etiology and predictors of adverse outcomes in 43,315 patients presenting to the Emergency Department with syncope: an international meta-analysis. Int J Cardiol 2013;167:57-62.

Patofizyoloji

- Serebral perfüzyonun %35 azalması veya 5-10 saniye boyunca tamamen kesilmesi semptomların gelişmesine neden olacaktır.
- Bunun dışında kardiak outputta azalma, vazospazm ve kan akımında diğer değişikliklerde SSS'ne kan akımını azaltarak senkopun oluşumuna katkı sağlamaktadır.

Etyoloji

- Yapısal kalp hastalığı olmayanlarda en sık senkop sebebi vazovagal senkoptur.
- Kardiyak kökenli senkop en kötü prognoza sahip olup yıllık mortalite %20-30 dur.
- Day ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise %40 vazovagal –psikojenik,%32 hastada SSS,%8 kardiyak,%7 ilaca bağlı, %13 nedeni bilinmeyen olarak sıralanmıştır.

Journal of Cardiology

Review

Syncope: Classification and risk stratification

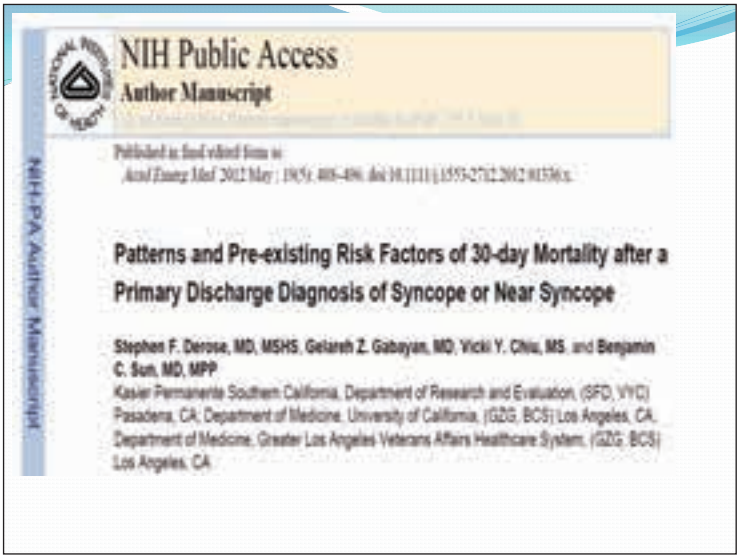
Venkata Krishna Puppala (MD), Oana Dickinson (MD), David G. Benditt (MD)

- Serebro vasküler sebepler bağlı senkop:TİA, Steal Sendromu(Subklavian kaçış)
- Senkop benzerleri:intoksikasyon, nöbet,konküzyon vb.
- Pskojenik pseudo-senkop

Senkop Risk Sınıflandırmaları

- Soteriades'in yaptığı çalışmada(7814 hasta 17 yıl boyunca izlenmiş,822 hastada senkop rapor edilmiş) Çalışmada senkop nedenleri: vazovagal (%21,2), kardiyak (%9,4), ortostatik (%9), nöbet (%5), nörolojik (%4,1) ve nedeni bilinmeyen (%36,6) olarak sıralanmıştır.

- Kapoor ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; senkop tanısı ile başvuran 433 hastanın 5 yıllık mortalite ve morbidite çalışmasında %50,5' kardiyak nedenlere bağlı ex olmuş ve bu hastaların %33,1'i kardiak nedenlere bağlı senkop geçişmiştir.


NIH Public Access
Author Manuscript

NIH-PA Author Manuscript

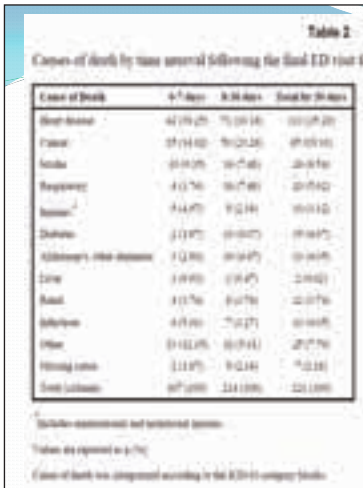
Patterns and Pre-existing Risk Factors of 30-day Mortality after a Primary Discharge Diagnosis of Syncope or Near Syncope

Stephen F. Derose, MD, MSHS, Gelareh Z. Gabayan, MD, Vicki Y. Chiu, MS, and Benjamin C. Sun, MD, MPP
Kaiser Permanente Southern California, Department of Research and Evaluation, (SFD, VYC) Pasadena, CA; Department of Medicine, University of California, (GZG, BCS) Los Angeles, CA; Department of Medicine, Greater Los Angeles Veterans Affairs Healthcare System, (GZG, BCS) Los Angeles, CA

- 1 ocak 2002-31 aralık 2006 tarihleri rasında acil servise başvuran erişkin sadece senkop veya near(pre) senkop tanısı alan hastaların kısa dönem(30 günlük mortalitesi) hakkında yapılmış bir retrospektif kohort çalışmasıdır.
- 5 yıllık sürede 46130 kişi senkop nedeniyle acil servise başvurmuştur.
- 22189 kişi sadece senkop tanısı ile 23951 defa acil servise başvurmuştur.

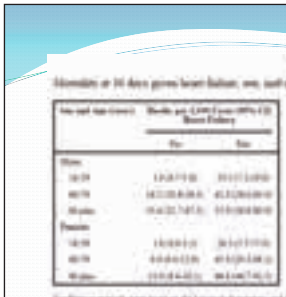
- Yaş
- Cinsiyet
- Etnik köken
- Hastaneye yatırılma
- Komorbit hastalık(GİS kanama hariç)
- Mortalite açısından anlamlıdır.

- Acil servis ziyaretinden 7-30-365 gün sonra sırasıyla 107-321-1655 mortalite görülmektedir.



7-30 günlük mortaliteler değerlendirildiğinde en sık kalp hastalıklarına bağlı mortalite gözükmektedir.

- >60yaş mortalite anlamlı olarak yükseliyor.
- Ayrıca kalp yetmezliği hastalarında mortalite her yaş grubunda anlamlı olarak yükseliyor.



- Kalp yetmezliği senkop hastalarında ölüm riskini en fazla arttıran etken olarak her yaş grubunda görülmektedir.

ORIGINAL ARTICLE

The Prevalence and Prognostic Significance of Near Syncope and Syncope

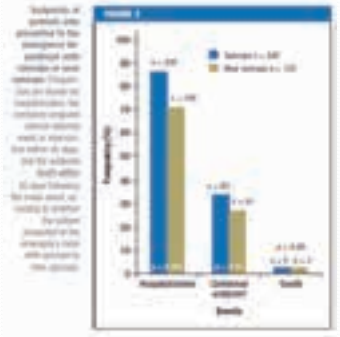
A prospective study of 395 cases in an emergency department (the SPEED Study)

Yvonne Ganve, Felicitas Geier, Steffen Popp, Thomas Bertsch, Katrin Singler, Florian Meier, Alexander Smolarsky, Harald Mang, Christian Müller, Michael Christ

Deutsches Ärzteblatt International | Dtsch Arztebl Int 2014; 111(12): 197–204

- Acil servise temmuz ve ekim 2011 yılları arasında başvuran senkop ve near senkop tanısı alan 395 hastanın mortalite ve morbiditelerini araştırmıştır.
- Near syncope: bilinç kaybı ve kas tonusu kaybı olmadan bayılmadır.

- 30 gün takipleri sonucunda hastalar arasında mortalite açısından anlamlı fark yoktur.



Clinical Investigation

PREVENTION

Etiology of Syncope in Patients Hospitalized With Syncope and Predictors of Mortality and Rehospitalization for Syncope at 27-Month Follow-Up

Sachin Sule, MD,[1] Chandrasekar Patanaworny, MD,[1] Wilbert S. Aronow, MD,[1] Chul Ahn, PhD,[1] Stephen J. Peterson, MD,[1] Sreedhar Adapa, MD,[2] Lakshmi Mudambi, MD[1]

[1]Department of Medicine, Cardiology Division, New York Medical College, Valhalla, New York; [2]Department of Clinical Sciences, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, Texas

- Acil servise başvuran 325 hasta çalışmaya dahil edildi.
- Ortalama yaş:66, %59 erkek cinsiyet
- Osservatorio Epidemiologico sulla Sincope nel Lazio (OESIL) risk skorlaması (>65 yaş, Kv hastalık, prodromal semptom olmaması, EKG değş.) ve San Francisco syncope rule (SFSR: EKG değş.,dispne, hmt <%30, sistolik kb <90mmHg/KY öyküsü) bütün hastalara uygulanıyor.

Table 3. Incidence of Death and Readmission for Syncope at 27-Month Follow-Up in 324 Patients

Outcomes	No. (%)
Death	38 (12)
Readmission for syncope	13 (4)

1 yıllık mortalite incelemesinde OESIL >57% artış gösteriyor.

SFSR ilk 7 gün mortalitede %96 sensitivite, %62 spesifitesi mevcut.

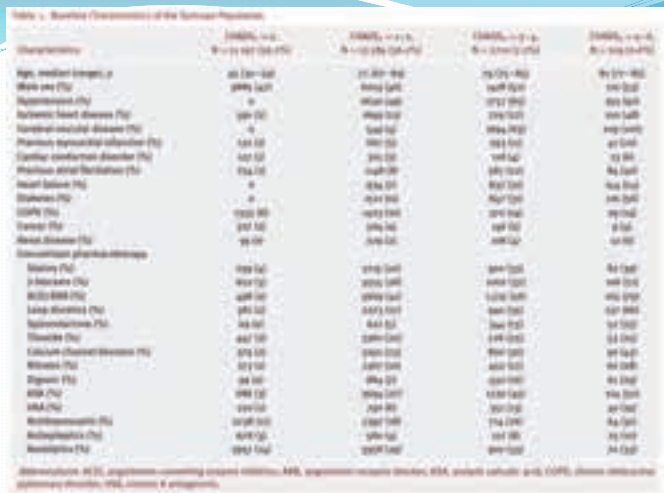
Fakat; Senkop hastalarında uzun dönem(27 aylık) mortalite ve tekrar hastaneye yatışta OESIL skoru ve SFSR anlamlı değil.

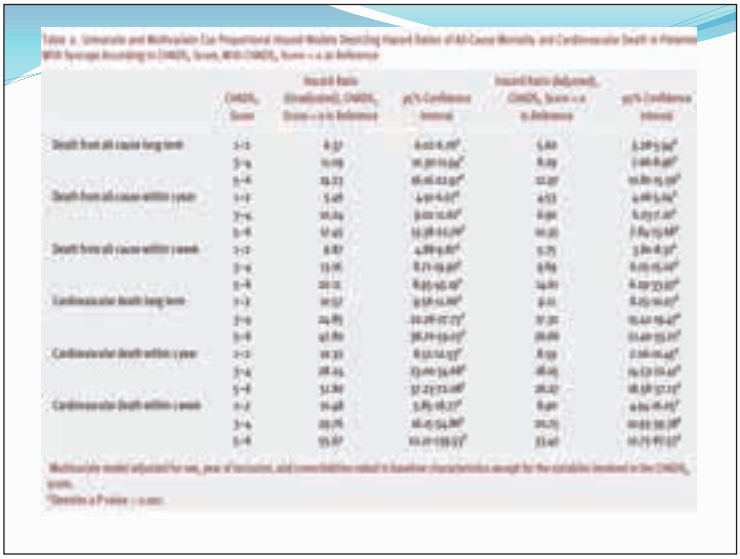
Clinical Investigations

Evaluation of the CHADS$_2$ Risk Score on Short- and Long-Term All-Cause and Cardiovascular Mortality After Syncope

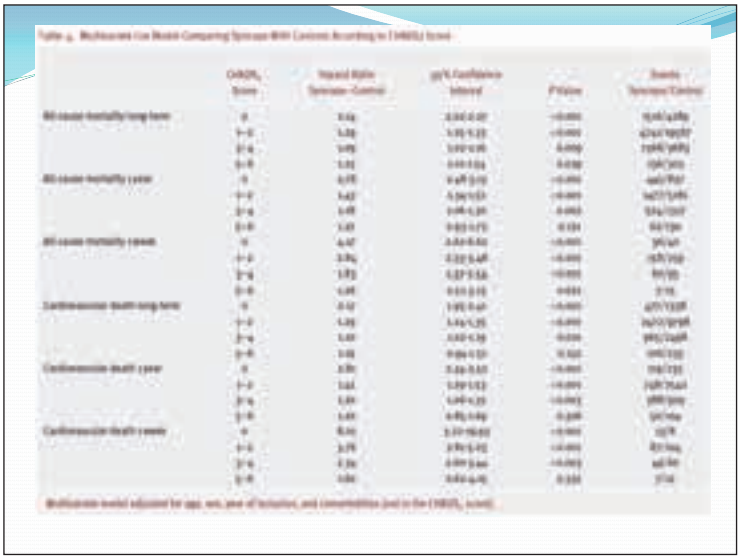
- Atrial fibrilasyonlu hastalarda uygulanan CHADS2(Kalp yetmezliği, Hipertansiyon, Yaş>75, Diyabetes Mellitus, İnme/TİA-2 puan) skorlama sisteminin senkop sonrası kardiyo vasküler mortalitede artışı ile ilgili yapılmış bir çalışmadır.
- Hastaları ortalama takip süresi 4.2 yıl olarak ölçülmüştür.

- Toplamda 37750 senkop hastası ve 188525 kontrol grubu hastası çalışmaya dahil edilmiştir.
- 7761(%21) senkop hastası exitus olmuştur.
- 4020(%52)'si kardiyo vasküler nedenlere bağlı ex. olmuştur.
- Kontrol grubu 27862(%15) hasta exitus olmuştur.%50 kardiyovasküler nedene bağlı ölümdür.

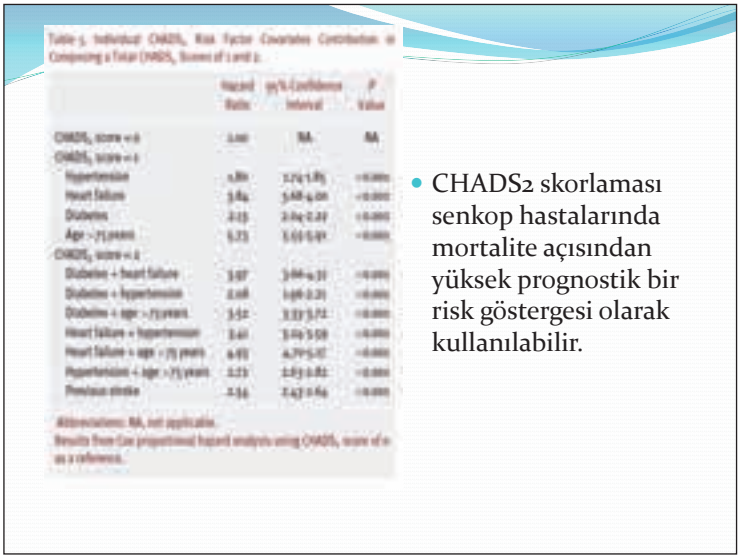




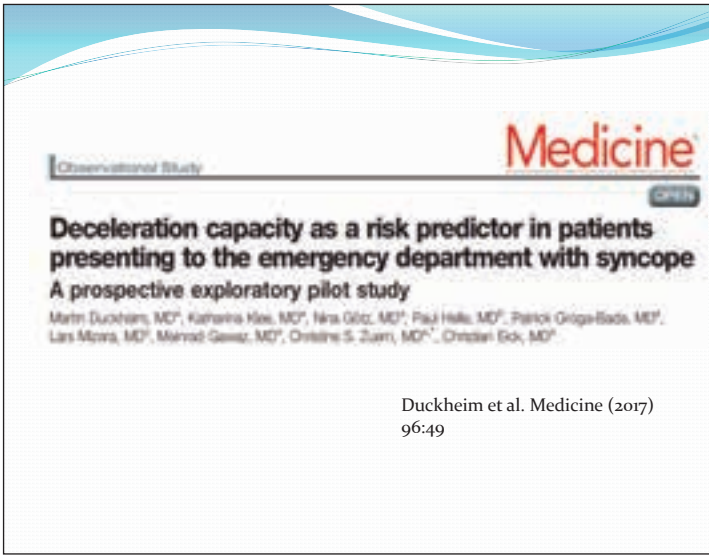
- Referans gruba göre bütün mortalite sürelerinde senkop hastalarında artış görülmektedir.
- Uzun dönemde CHADS2 0-1-2'de sonkop hastalarında mortalite artmıştır.



- CHADS2 skoru 0-1-2 olan bütün hastalarda bütün ve kardiyo vasküler mortalite senkop hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı olarak artmıştır.
- Özellikle kardiyo vasküler mortalite oranları bir yıla kadar güne kadar CHADS2'de 3-4 de de anlamlıdır.



- CHADS2 skorlaması senkop hastalarında mortalite açısından yüksek prognostik bir risk göstergesi olarak kullanılabilir.



Duckheim et al. Medicine (2017) 96:49

- Senkop ile başvuran deselerasyon kapasitesi düşmüş hastalar(kalp yetmezliği, MI, aort stenozu vb.) üzerine çalışma yapılmıştır.
- Acil servise kasım 2010-aralık 2012 tarihleri arasında senkop tanısı başvuran 529 hasta prospektif inceleniyor. 134 hasta sinüs ritmi olmaması veya sinyal kalitesi kötü olması nedeniyle dışlanıyor.
- 395 hasta çalışmaya dahil ediliyor.

- Deselerasyon kapasitesi 5 adımda ölçülüyor 14 puan üzerinden değerlendiriliyor. <7 yüksek risk, >7 düşük risk kabul ediliyor.
- Hastalara MEWS(Modified Early Warning Score) ve SFSS (San Francisco syncope rule: EKG değş.,dispne, hmt <%30, sistolik kb <90mmHg/KY öyküsü) skoru uygulandı.
- Hastalara 180 günlük takip uygulandı.

- 180 günlük takipte %2(8) hasta ex oldu.
- DC anlamlı derecede farklıdır.
- MEWS ve SFSS de anlamlı fark görülmedi.

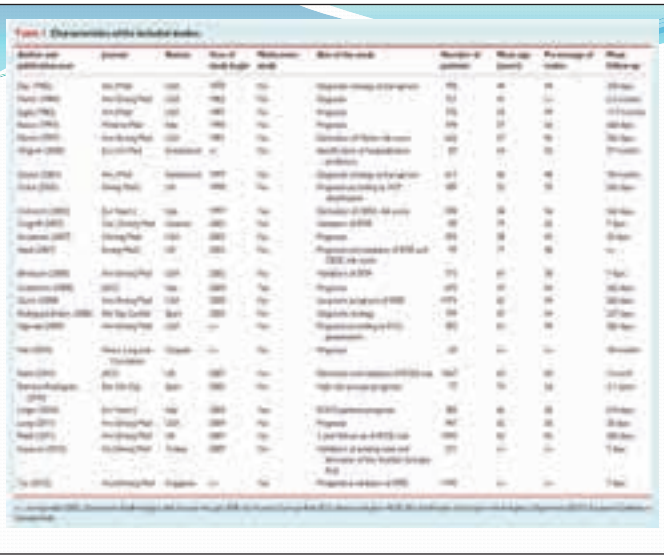
CLINICAL RESEARCH

Syncope recurrence and mortality: a systematic review

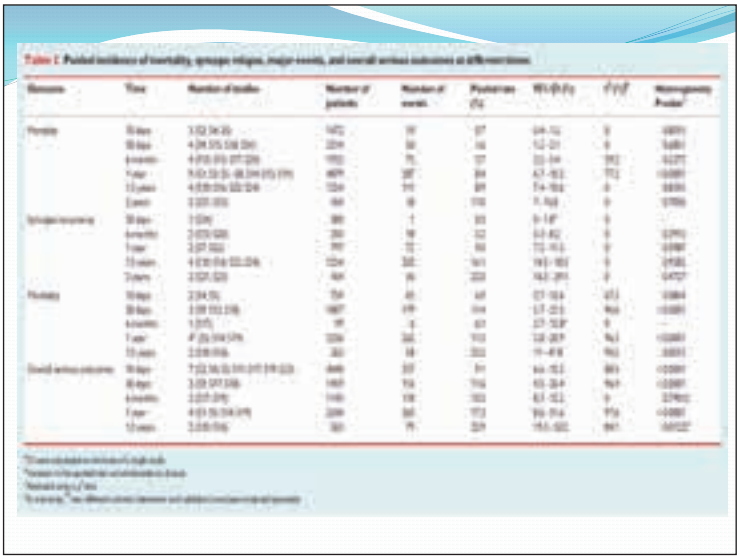
Monica Solbiati[1*], Giovanni Casazza[2], Franca Dipaola[1], Anna Maria Rusconi[1], Giulia Cernuschi[1], Franca Barbic[3], Nicola Montano[3], Robert Stanley Sheldon[4], Raffaello Furlan[3], and Giorgio Costantino[1]

- Acil servise senkop tanısıyla başvuran erişkin hastalarla ilgili prospektir makaleler taranmıştır.
- Kısa sürede(7 gün) mortalite, morbidite ve rekürrens sonuçları incelenmiştir.
- Eğer çalışmada 10-30 gün, 3 ay vb sonuçlar varsa onların sonuçlarıda incelenmiştir (7-810 gün).

- 45770 makale inceleniyor; çeşitli mnedenlerle makaleler ayrıştırılıyor.
- 25 makale meta analiz çalışmasına dahil ediliyor (1982-2012 yılları arasında).
- 1978-2009 yılları arasında 11158 (69-1474) hasta dahil ediliyor.
- Ortalama %46 erkek(38-58),
- Ortalama yaş 60(41-74) olarak ölçülüyor.



- 1 yıllık
- Mortalite; hızı 9 çalışmada %5,7-15,5, Ortalaması %8,4
- Morbidite ortalaması:%11,3
- Senkop rekürrensi: %9



Tartışma-Sonuç

- Senkopta kısa dönem mortalite %1'in altında
- Morbidite 10-30 günde en yüksek seviyede
- Rekürrens 6 ayda belirgin yükseliyor(%5).
- Mortalite ve rekürrens oranları lineer seyrederken morbidite aynı doğrultuda seyretmiyor.

Outcomes in syncope research: a systematic review and critical appraisal

- Sistematik bir literatür taraması yapılıyor.
- Senkop hastalarının 1 hafta(kısa dönem), 30 gün ve 3 ay sonuçları inceleniyor.
- Acil servise senkop nedeniyle başvuran yetişkin hastalarla ilgili prospektif mortalite ve morbidite sonuçları inceleniyor.

- Acil servise senkop nedeniyle başvuran hastalarla ilgili yapılan 67,909 makaleyi database inceliyorlar.
- 129 full-text makaleye ulaşılıyor.
- Çeşitli nedenlerle(analizlerde yetersizlik, retrospektif olması ve seçilen hasta grubu uygun olmaması) 98 makale eleniyor.
- 31 makale çalışmaya dahil ediliyor.

- Çeşitli ülkelerden makaleler inceleniyor.
- 69-4030 arası toplam 21,000 hasta inceleniyor.
- Vakaların ortalama yaşları 41 ile 79 arasında.

- 7. gün sonuçlarına göre mortalite ile sonuçlanan hastaların tanı oranları;
- Aritmi (%73),
- MI(%73),
- SVO(%64),
- SAK(%45), Pulmoner Emboli (%45), Tranfüzyon gerektiren kanama(%46), ICD takılması, Akciğer Ödemi, İntrakraial kanama vb.

- 30. gün sonuçlarına göre mortalite ile sonuçlanan hastaların tanı oranları;
- Aritmi (%54),
- MI (%54),
- SVO (%54),
- Pulmoner Emboli(%46), Tranfüzyon gerektiren kanama(%46), ICD takılması(%46), vb.

- 3. ay sonuçlarına göre (sadece 1 çalışma 3 aylık sonuçları incelemiş); MI, aritmiler,
- SVO, TİA
- SAK, Serebral hemoraji,
- Pulmoner ödem, emboli vb ensık mortalite sebepleri.

Algoritma

Sepsis update for the last year

Arif Karagöz, M.D.
İzmir Çiğli Training Hospital
Emergency Department

COI

- Nothing to disclose

Plan of presentation

- A brief discussion of sepsis definition
- Evaluation of guidelines
- Some selected papers from 2017-2018

Sepsis definition; 1993

- Sepsis: SIRS + proven infection
- Severe sepsis: Sepsis + organ dysfunction, hypoperfusion abnormality, or sepsis-induced hypotension
- (Hypoperfusion abnormalities include lactic acidosis, oliguria, and acute alteration of mental status).
- Septic shock: Sepsis + circulatory failure
- (systolic <90 mmHg, mean arterial pressure <65 mmHg, or a drop in systolic blood pressure of >40 mmHg from baseline after adequate fluid resuscitation).

(Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. Chest. 1992;101(6):1644–55).

Sepsis definition; SSC 2003 guideline:

- Sepsis: *Probable or documented* infection+ systemic manifestations
- Severe Sepsis: Same with 1993 (*SOFA score is used first time to define organ dysfunction*)
- Septic shock: Same with 1993
- *Search for a staging system for Sepsis; PIRO classification*
- *2008- 2012:* 2nd and 3rd editions…

(Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS international sepsis definitions conference. Intensive Care Med. 2003;29(4):530–8)

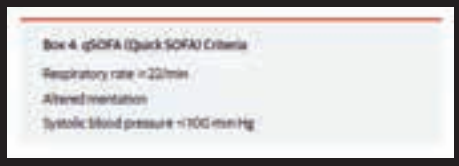
(Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS international sepsis definitions conference. Intensive Care Med. 2003;29(4):530–8)

2016; The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)

- Simple infection with signs and symptoms of the inflammatory response but without organ dysfunction, formerly defined as sepsis, is now defined as *infection*.
- *Sepsis:* Suspected/documented infection + evidence of organ dysfunction (SOFA score ≥ 2) *(Previous severe sepsis).*
- *Septic Shock:* Infection + hypotension (MAP < 65 mmHg or systolic < 90 mmHg) and are receiving vasopressors and with a lactate > 2 mmol/L.
- *SIRS: No longer used…*

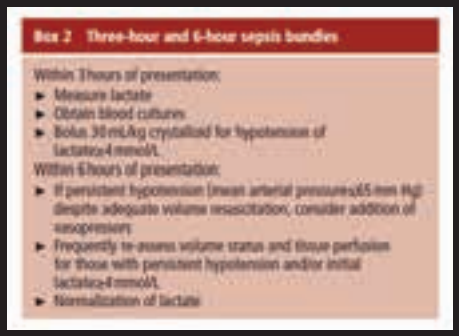
(The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Singer M et al. JAMA. 2016)

(The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Singer M et al. JAMA. 2016)



- Simple initial bedside criteria to identify adult patients with suspected infection who are likely to have poor outcomes…
- Do not require laboratory tests and can be assessed quickly and repeatedly.

(The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Singer M et al. JAMA. 2016)



(Plevin R, Callcut R. Trauma Surg Acute Care Open 2017;0:1–6.)

- The 2016 guideline update continues to emphasize initial resuscitation with a 30 mL/kg crystalloid bolus within the first 3 hours of presentation.
- After this initial bolus, resuscitation should be guided by either a 'repeat focused exam including vital signs, cardiopulmonary, capillary refill, pulse, and skin findings' or two of the following: CVP, superior vena cava oxygenation saturation (ScvO2), bedside cardiac ultrasound for dynamic assessment of fluid responsiveness.

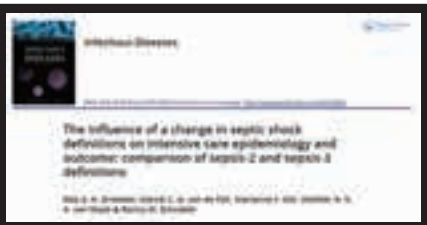
- Recommendations for vasoactive medications are similar to the 2012 guidelines.
- The 2016 guidelines recommend administering empiric broad-spectrum antimicrobials that cover all likely pathogens, including bacteria and potentially viruses/fungi (depending on the risk factors of the patient).

- Corticosteroids should empirically be administered (hydrocortisone 200 mg intravenous daily in divided bolus doses) in patients in septic shock only if vasopressor therapy and fluid resuscitation fail to achieve hemodynamic stability.
- No clear consensus on the optimal initiation timing and total duration of steroid treatment

- No significant changes to use of blood products.
- Mechanical ventilation: prone position for patient with PaO2/FiO2 ratio ≤150 mm Hg (previously recommended PaO2/FIO2≤100 mm Hg).

- Sedation, glucose control, renal replacement therapy and bicarbonate therapy remain essentially unchanged from 2012.
- All patients should receive DVT prophylaxis.

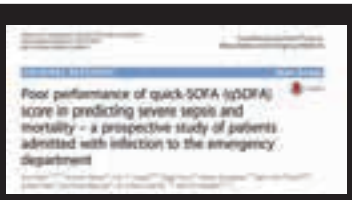
- Early enteral nutrition should be given in patients with sepsis or septic shock.
- The 2016 guidelines include a new recommendation to avoid routine monitoring of gastric residuals, instead measuring them only in patients who demonstrate feeding intolerance or who are considered to be at high risk of aspiration.
- Also new to the 2016 guidelines is a suggestion to use prokinetic agents and place feeding tubes in a postpyloric position in patients with feeding intolerance.



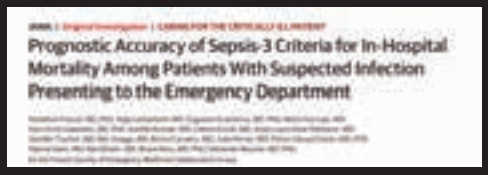
- Study population; older ICU patients with a high malignancy rate.
- Patients classified according to Sepsis-3 criteria had a higher ICU mortality than patients meeting sepsis-2 criteria.
- Lactate levels ≥ 6 mmol/L were associated with increased mortality, but lower levels also had a high mortality rate…

- More rapid complementation of 3-hour bundle of sepsis care and rapid antibiotherapy, but *not* rapid completion of initial fluid bolus, were associated with lower in-hospital mortality.
- Smaller and non-teaching hospitals had a higher rate of bundle completion within 3 hours!!!

- Non-ICU setting, qSOFA scores recorded mostly in ED.
- No difference for predicting in-hospital mortality and ICU admission
- qSOFA is better than SIRS criteria for early detection of acute organ dysfunction.
- qSOFA; high spesificity but poor sensitivity for predicting in-hospital mortality, acute organ dysfunction and ICU admission
- SIRS criteria; high sensitivity but insufficient spesificity for in-hospital mortality.



- Patients aged>16 y.o. admitted to ED with symptoms and signs of infection
- All clinical data were measured upon arrival to the ED
- qSOFA had poor sensitivity for detecting severe sepsis, 7-day and 30-day mortality in patients admitted with infection to an ED
- SIRS criteria were better, but not perfect.



- Adult patients admitted to ED with suspected infection, 30 EDs
- qSOFA was better from SIRS and Sepsis-3 (=SOFA) criteria for predicting in-hospital death, ICU admission and ICU stay>72 hours.
- Lactate level>2 mmol/L added no value to qSOFA.

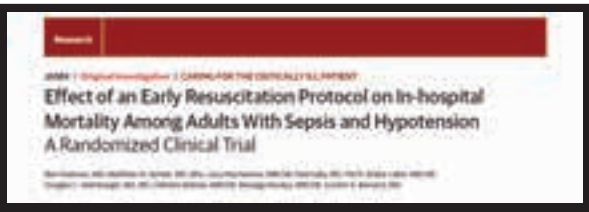
- All patients admitted to ED or hospital wards with suspected infection
- qSOFA was more accurate than SIRS for predicting in-hospital mortality and ICU transfer in both ward and ED patients
- NEWS (National Early Warning Score) was better from both of qSOFA and SIRS for predicting adverse outcomes in both ward and ED patients

*Am J Respir Crit Care Med. 2017 Apr 1;195(7):906-911.

- qSOFA scores were associated with inpatient mortality, admission, ICU admission, and hospital length of stay in adult ED patients likely to be admitted both with and without suspected infection and may be useful in predicting outcomes.

*Annals of Emergency Medicine Volume 69, no. 4 : April 2017

- The data about the selection SIRS or qSOFA in ED to predict septic shock is confusing…

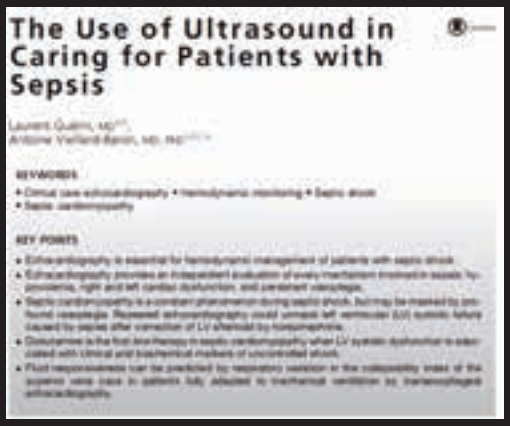

Effect of an Early Resuscitation Protocol on In-hospital Mortality Among Adults With Sepsis and Hypotension
A Randomized Clinical Trial

- Sepsis + hypotension, adults
- Limited sources (Africa), lack of mechanical ventilation
- Patients are mostly young, malnourished and HIV+
- Early resuscitation with IV fluids and vasopressors increased in-hospital mortality!
- Rapid IV fluid may predispose to pulmonary edema and respiratory failure, conferring high mortality in the absence of ventilator support…

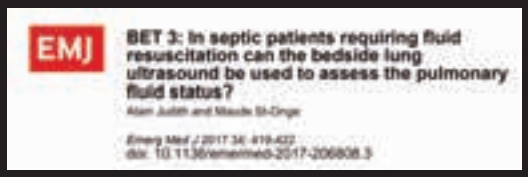
Higher Fluid Balance Increases the Risk of Death From Sepsis: Results From a Large International Audit*

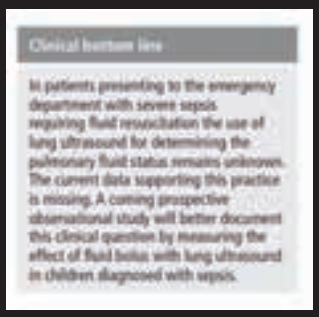
- Multicenter, ICU patients.
- The cumulative fluid balances in the first 24 hours, 3 days, and 7 days of the ICU stay were calculated.
- The cumulative fluid intake was similar in survivors and nonsurvivors. However, fluid output was significantly less in nonsurvivors leading to a more positive fluid balance in these patients.

*Crit Care Med. 2017 Mar;45(3):386-394


The Use of Ultrasound in Caring for Patients with Sepsis

*Clin Chest Med 37 (2016) 299–307


BET 3: In septic patients requiring fluid resuscitation can the bedside lung ultrasound be used to assess the pulmonary fluid status?


In patients presenting to the emergency department with severe sepsis requiring fluid resuscitation the use of lung ultrasound for determining the pulmonary fluid status remains unknown. The current data supporting this practice is missing. A coming prospective observational study will better document this clinical question by measuring the effect of fluid bolus with lung ultrasound in children diagnosed with sepsis.

Summary…

- Sepsis-3 criteria are better to predict high-risk patients in ICU environment
- The data about the selection SIRS, SOFA or qSOFA in ED to predict septic shock and poor outcome is confusing…
- There is a lack of evidence about using bedside lung ultrasound for guiding fluid therapy in sepsis patients.

ATUDER
EPAT
THANKS...
SonoSchool
SonoSchool
EMERGENCY SONOGRAPHY

Serebral Venöz Sinüs Trombozu

Uz. Dr. Abuzer COŞKUN
Sivas Numune Hastanesi
2018

Venöz sinüs tromboz

- İskemik SVO'un nadir nedenlerinder.
- Günümüzde;* farkındalığın artması
  * görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler
- İnsidansı yılda 2-12/1.000.000 olgudur.

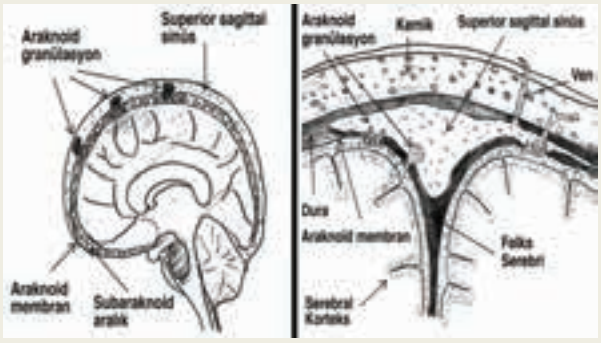
1. Stam J. Thrombosis of the cerebral veins and sinuses. N Engl J Med 2005;352:1791-1798.
2. Bousser MG, Ferro JM. Cerebral venous thrombosis: an update. Lancet Neurol 2007;6:162-170.
3. Coutinho JM, Zuurbier SM, Aramideh M, Stam J. The incidence of cerebral venous thrombosis: a cross-sectional study. Stroke 2012;43:3375-3377

- Tüm iskemik SVO'ların %1'i
- Her yaş grubunda görülebilir…… (yd. ve çocukluk döneminde> erişkinler)
- Cinsiyetler arasında fark; * Çocuklar = ileri yaşlarda
  *genç erişkin (20-35 yaş) K> 3E
  (En önemli nedeni gebelik, puerperyum ve oral kontraseptif kullanımı)

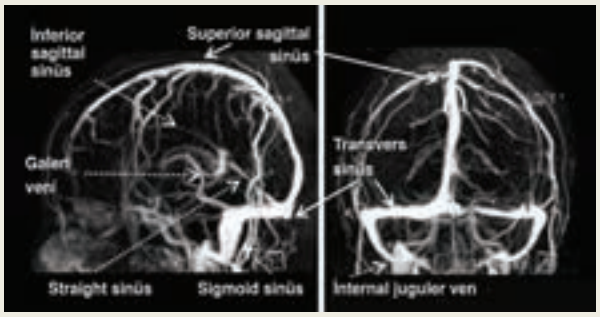
4. deVeber G, Andrew M, Adams C, Bjornson B, Booth F, Buckley DJ, Camfield CS, David M, Humphreys P, Langevin P, MacDonald EA, Gillett J, Meaney B, Shevell M, Sinclair DB, Yager J; Canadian Pediatric Ischemic Stroke Study Group. Cerebral sinovenous thrombosis in children. N Engl J Med 2001;345:417-423.
5. Öncel Ç, Bir LS, Acar G, Oğuzhanoğlu A, Şahiner T, Tokgöz F, Kiroğlu Y. Cerebral venous thrombosis, A retrospective study of 14 patients and review of literature. Turk J Neurol 2008;14:253-258.

- Ortalama görülme yaşı 39'dur
- Olguların sadece %8'i 65 yaş üstünde
- Prognozu genellikle iyi

6. Ferro JM, Canhão P, Stam J, Bousser MG, Barinagarrementeria F; ISCVT Investigators. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT). Stroke 2004;35:664-670.
7 . Ferro JM, Canhão P, Bousser MG, Stam J, Barinagarrementeria F; ISCVT Investigators. Cerebral vein and dural sinus thrombosis in elderly patients. Stroke 2005;36:1927-1932.



Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104



Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104

Semptomlar

- En sık semptom baş ağrısı
- Baş ağrısı günler içinde şiddetlenerek dayanılmaz bir hal alması
- O güne kadar yaşadığı en şiddetli baş ağrısı

- Bulantı, kusma, bulanık görme, hemiparezi, konuşma bozukluğu, görme alanı kaybı ve koma

- Yakınmalar akut, subakut seyirli olabilir, günler-haftalar içinde artar.
- Fokal veya jeneralize epileptik ataklar, status epileptikus
- Epileptik atak VST'de diğer iskemik inmelerden daha sık

- Trombozun olduğu sinüs lokalizasyonu kliniğin oluşmasında belirleyici:
  *En sık superior sagittal sinüs trombozu; *intrakraniyal basınç artışına bağlı baş ağrısı ve papilödem ön planda
  *Transvers sinüs trombozunda ise kraniyal sinir tutulumları, mastoid bölgede ve kulakta ağrı, kulak enfeksiyonu
  *Kavernöz sinüs trombozunda okülomotor paralizi ve orbital ağrı ön plandadır
  *Kortikal ven tutulumuna bağlı homonim hemianopsi, kontralateral güçsüzlük, epileptik nöbet ve afazi

*** Olguların yaklaşık %16'sında internal serebral ven, Galen veni, straight sinüs tutulumuna bağlı talamik infarkt, bazal ganglion infarktı ve bunlara bağlı bulgular

*Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104

Etyoloji

- En önemli risk faktörleri, *kan akımındaki staz,
  *damar duvarı değişiklikleri
  *kan içeriğindeki değişiklikler
  } Virchow triadı
- Olguların %80'inde altta yatan neden bulunabilir
- Genç kadınlarda hem puerperyum hem de gebelikte görülebilir

* Ameri A, Bousser MG. Cerebral venous thrombosis. Neurol Clin 1992;10:87-111.

- Gebelik ile ilişkili tüm iskemik inmelerin %27-57'si VST'ye bağlı olan inmelerdir
- Oral kontraseptif kullanımı ve koagülasyon bozuklukları önemli nedenlerdendir. Kollajen doku hastalıkları, enflamatuvar kemik hastalıkları risk oluşturmaktadır

*Liang CC, Chang SD, Lai SL, Hsieh CC, Chueh HY, Lee TH. Stroke complicating pregnancy and the puerperium. Eur J Neurol 2006;13:1256-1260.
*Cantu-Brito C, Araux A, Aburto Y, Barinagarrementeria F, Ruiz-Sandoval JL, Balzabal-Carvallo JF. Cerebrovascular complications during pregnancy and postpartum: clinical and prognosis observations in 240 Hispanic women. Eur J Neurol 2011;18:819-825.

- Olguların %10-15'inden Faktör V Leiden mutasyonu, protein C-protein S-antitrombin 3 eksikliği, homosistein yüksekliği ve protrombin gen mutasyonları gibi genetik faktörler sorumludur

*Deschiens MA, Conard J, Horellou MH, Ameri A, Preter M, Chedru F, Samama MM, Bousser MG. Coagulation studies, factor V Leiden and anticardiolipin antibodies in 40 cases of cerebral venous thrombosis. Stroke 1996;27:1724-1730.
* Kellett MW, Martin PJ, Enevoldson TP, Brammer C, Toh CM. Cerebral venous sinús thrombosis associated with 20210A mutation of the prothrombin gene. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1998;65:611-612.

- Kansere bağlı gelişen hiperkoagülabilite
- Antifosfolipid ve anti-kardiyolipin antikorları olguların %5,6'sında pozitif
- Olguların yaklaşık %8'inde etiyolojik neden enfeksiyonlar. Özellikle kulaklar, sinüsler, ağız, boyun ve yüz bölgesinin enfeksiyonları yakın komşuluk nedeni ile VST'ye yol açabilmektedir.

*Ferro JM, Canhão P, Stam J, Bousser MG, Barinagarrementeria F; ISCVT Investigators. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT). Stroke 2004;35:664-670.
*Rogers LR. Cerebrovascular complications in patients with cancer. Semin Neurol 2004;24:453-460.

Tablo: VST etyolojisi

- Enfeksiyonlar (bölgesel, intrakraniyal, sistemik)
- Kafa travması
- Maligniteler
- Kollajen doku hastalıkları
- Behçet hastalığı
- Sarkoidoz
- Enflamatuvar kemik hastalıkları
- Koagülasyon bozuklukları
- Endokrin nedenler
- Gebelik, puerperyum
- Oral kontraseptif kullanımı
- Herediter nedenler
- Kardiyak hastalıklar
- Dehidratasyon
- Hareketsizlik

- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

Patoloji

- İki önemli mekanizma; * parankimal iskemik hasar,
  **intrakraniyal basınç artışı
- Venöz sistemdeki basınç artışı.....
  .....beyin kapiller alandaki perfüzyon basıncı azalır.
  .....zamanla kan beyin bariyerinin bozulmasına,
  ..... interstisyel alana sıvı geçişi
  .....vazojenik ödeme
  .....venöz kapillerlerdeki yırtılma ile venöz hemorajiler
  .....Vasküler kompartman..... sitotoksik ödem gelişimi ile beyindeki hasar

- BOS geçişinin engellenmesi
- Normalde BOS transportu, superior sagittal sinüsten, araknoid granülasyon aracılığıyla
- Sinüs, trombüs ile oklüde olduğunda BOS geçişi azalır ve intrakraniyal basınç giderek artar. İntrakraniyal basınç artışı en çok superior sagittal sinüs trombozunda görülür.

- Schaller B, Graf R. Cerebral venous infarction: the pathophysiological concept. Cerebrovasc Dis 2004;18:179-188.
- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

Tanı

- Klinik durumdan şüphelenilmesi ve trombozun radyolojik olarak gösterilmesi
- Temel tanı yöntemi kraniyal görüntüleme
- En sık superior sagittal ve transvers sinüs trombozu
- BOS basıncında artış, protein ve hücrede hafif yükselme görülse de tanıda lomber ponksiyonun bir yeri yoktur.
- Baş ağrısı yapan diğer patolojilerin ayırıcı tanısı
- Hemogram, biyokimya paneli ve protrombin zamanına rutin bakılması
- D-dimer

- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

Kraniyal VST dağılımı

Venöz yapı	%
Kortikal venler	17
Superior sagittal sinüs	62
Transvers (lateral) sinüs	45
Straight sinüs	18
Derin venöz sistem (Galen)	11
İnternal juguler ven	12

- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

Radyolojik Görüntüleme

- Kraniyal görüntüleme yapmanın temel amacı:
  1- Sinüslerde varyasyon (agenezi, atrezi, asimetri) olup olmadığını göstermek
  2- Sinüslerde tromboz varsa lokalizasyonunu belirlemek
  3- Parankimal hasar (infarkt, hemoraji) olup olmadığını saptamak

Birçok olguda sinüs hipoplazisi/atrezisi, asimetrik sinüs drenajı, araknoid granülasyon, sinüzal septa gibi anatomik varyasyonlar, radyolojik incelemelerde sinüs trombozunu taklit edebilir

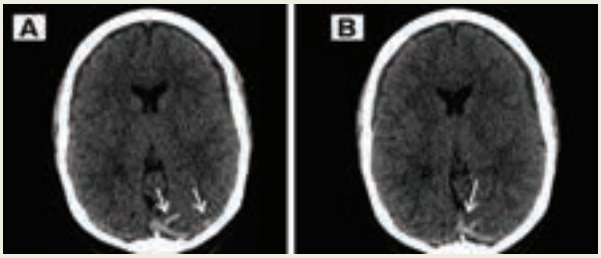
- MRG ve MR venografide transvers sinüsün parsiyel veya total agenezisinin %20, hiçbir patoloji olmadığı halde transvers sinüsler arasındaki asimetrinin %49 olduğu gösterilmiştir

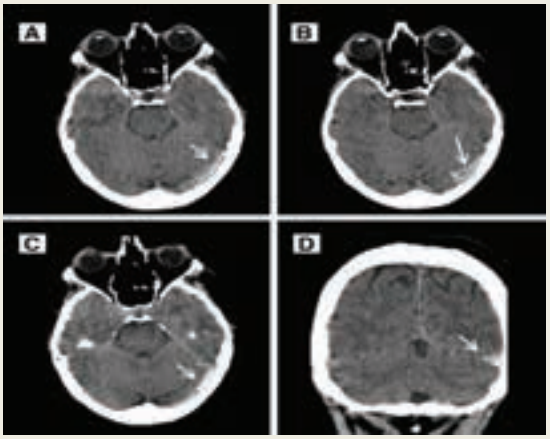
*Saposnik G, Barinagarrementeria F, Brown RD Jr, Bushnell CD, Cucchiara B, Cushman M, deVeber G, Ferro JM, Tsai FY; American Heart Association Stroke Council and the Council on Epidemiology and Prevention. Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2011;42:1158-1192.
* Ayanzen RH, Bird CR, Keller PJ, McCully FJ, Theobald MR, Heiserman JE. Cerebral MR venography: normal anatomy and potential diagnostic pitfalls. AJNR Am J Neuroradiol 2000;21:74-78.
*Zouaoui A, Hidden G. Cerebral venous sinuses: anatomical variants or thrombosis? Acta Anat (Basel) 1988;133:318-324.

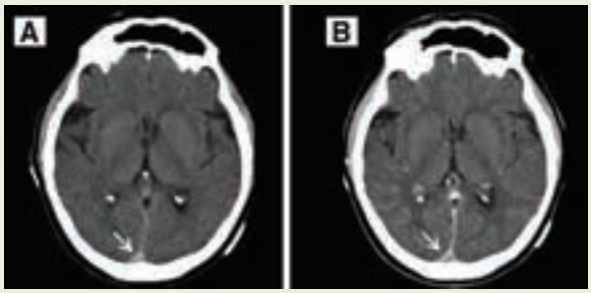
Bilgisayarlı Tomografi(BT)

- BT, ulaşım kolaylığı açısından en yaygın kullanılan
- Kontrastsız BT'nin tanıda çok fazla yeri yoktur.
- Sinüs varyasyonlarının ve iskemik değişikliklerin gösterilmesinde yeterli değildir.
- En önemli bulgu olguların 1/3'ünde görülebilen tromboze olmuş kortikal venin veya dural sinüsün hiperdens görünümüdür.
- Superior sagittal sinüsün posterior kısmının trombozu, kontrastsız BT'de sinüsün hiperdens görülmesine yol açar ve bu bulguya "delta belirtisi" denir.
- Kontrastlı BT'de trombüs nedeni ile sinüsün ortasında kontrast görülmez ama çepeçevre bir kontrast rimi görülebilir. Bu bulguya kontrast dolma defektine bağlı "boş delta belirtisi" denir

- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*







Manyetik Rezonans Görüntüleme

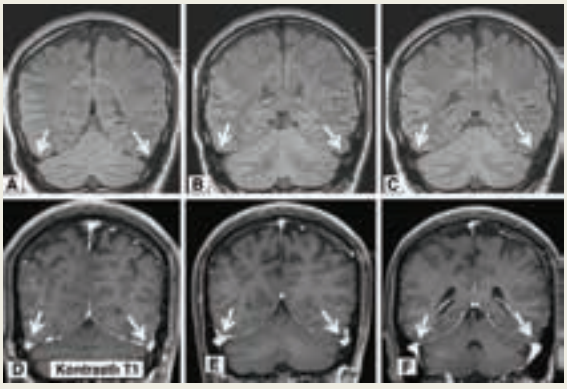
- MRG BT'den daha hassastır.
- Eskiden en ideal yöntem kateter anjiyografi iken, günümüzde en temel tanı yöntemi kraniyal MRG ve MR venografidir
- Aksiyal, koronal, sagittal planlarda, T2, T1, FLAIR incelemelerde kontrast kullanmadan, sinüslerde varyasyon veya tromboz olup olmadığını anlayabiliriz.
- Kraniyal MRG'de, öncelikle sinüslerin normal görünümünün nasıl olduğunu, anatomik lokalizasyonun hangi sekansta ve kesitte, nerede aranması gerektiğini bilmek önemlidir.
- Çoğu zaman venografi olmaksızın aksiyal, koronal ve sagittal planlarda T1, T2, FLAIR incelemelerde venöz sinüsler hakkında doyurucu bilgiler elde edinilebilir

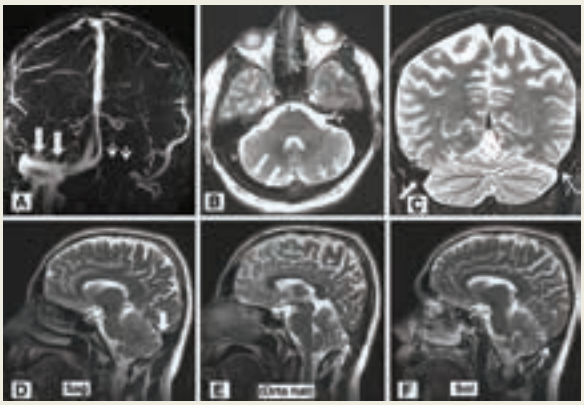
- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

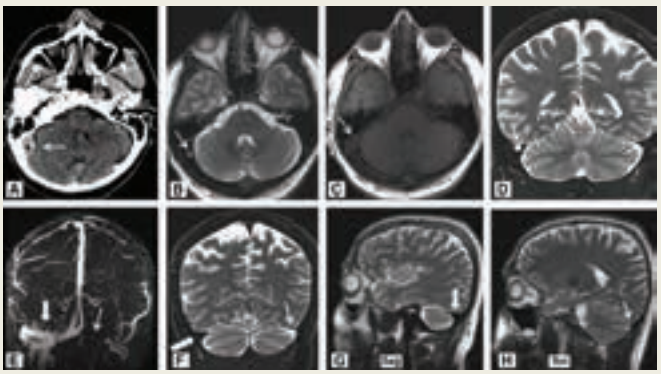
- "Magnetic resonance black-blood thrombus imaging technique"
- Çok geniş olmayan serilerde tromboz tanısında sensitivitesi %97,4 bulunmuştur

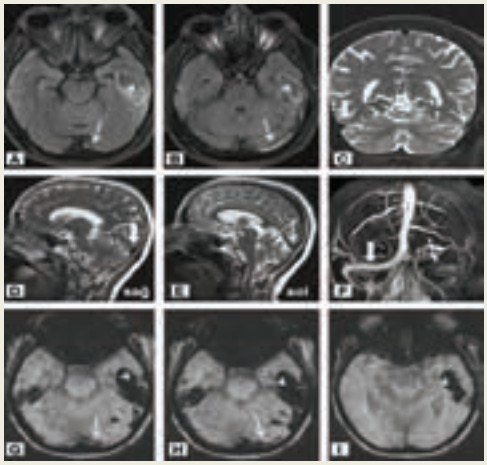
- Henüz rutin kullanıma girmemiş ve üzerinde yeteri kadar çalışma yapılmamış olmasına rağmen, kontrast gerekmeden yapılabilen bu inceleme önümüzdeki dönemde VST tanısında ilk kullanılacak sekanslardan biri olma özelliğini taşımaktadır.

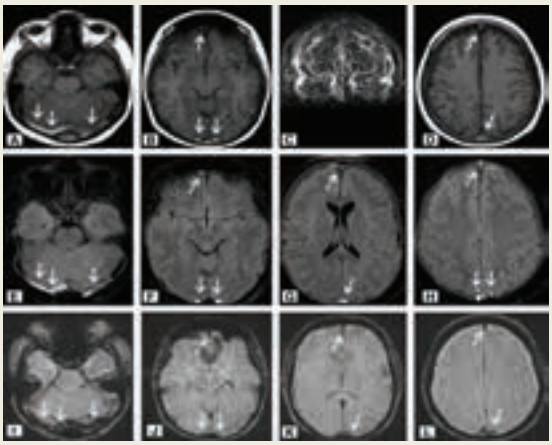
- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

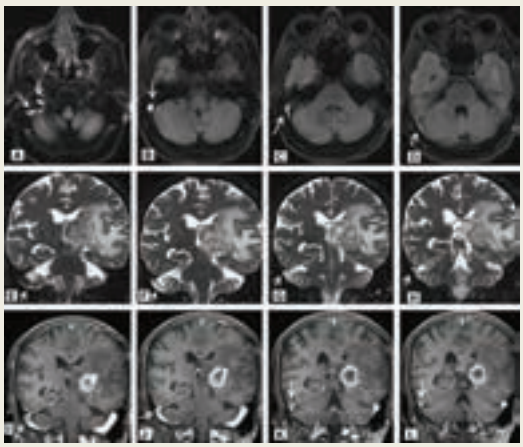












Dijital Substraksiyon Anjiyografi

- Diğer venografi yöntemleri ile bir karar verilemediyse
- Endovasküler bir müdahale düşünülüyorsa
- Kortikal venlerin MRG'de iyi gösterilemediği durumlarda

- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

Tedavi

- Tanıdan emin olunduğu anda tedavi acilen başlanmalıdır.
- Nedene yönelik tedavi.
- Antikoagülasyon ana tedavi yöntemidir
- Aspirin etkin olmadığı
- Genel konsensus antikoagüle edilmesi
- Düşük molekül ağırlıklı heparin, anfraksiyone heparine karşı daha üstün bulunmuştur . Rekanalizasyonun 3 ay sonra başladığı ve ilk 12 aya kadar değişik oranlarda artarak gittiği gösterilmiştir
- Akut fazdan sonra antikoagülasyona vitamin K antagonistleri ile 6 ay devam edilmesi gerektiği ileri sürülmüştür

- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

- VST sonrası rekürrensin %2-4 oranında olduğu gözlenmiştir.

Olgu sayısının 145 olduğu bir seride antikoagülasyon kesildikten 6 yıl sonra hastaların %3'ünde rekürrens gözlenmiştir

- Sistemik heparin tedavisine rağmen düzelmenin sağlanamadığı, yaygın sinüs tutulumuna bağlı klinik kötüleşmenin gözlendiği veya antikoagülasyonun kontrendike olduğu durumlarda endovasküler tedaviler denenmiştir.

- Endovasküler yaklaşımlar farmakolojik tromboliz, balon anjiyoplasti, mekanik trombektomi, penumbra aspirasyon sistemleridir.
- Endovasküler trombolitik tedavinin ne zaman tercih edilebileceğine dair üzerinde konsensus oluşturulmuş endikasyonlar olmadığı gibi, olgu serileri dışında etkinliği veya diğer tedavilere üstünlüğü gösteren önemli bir kanıt da yoktur.

- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

Prognoz

- VST hakkındaki bilgilerin son yıllarda artmış olması, daha kolay tanınması, radyolojik olarak daha iyi görüntülenmesi ve nihayet etkin tedavinin hızlı başlanması sonuçları olumlu yönde etkilemiştir.
- Olguların büyük kısmında antikoagülan tedaviye olumlu yanıt alınabilir.
- Arteriyel iskemik inmelerle karşılaştırıldığında venöz iskemik inmelerin hem prognozu daha iyidir hem de mortalitesi daha azdır.
- Uluslararası Serebral Ven ve Dural Sinüs Trombozu Çalışması'nda, mortalite oranının %4,3 olduğu gösterilmiştir
- Yapılan çok merkezli büyük bir çalışmada en önemli mortalite nedenleri arasında tek taraflı hemorajik lezyona bağlı transtentoryal herniasyon veya iki taraflı lezyonlara bağlı diffüz ödemin önemli rolü olduğu görülmüştür
- Mortalite için önemli prediktörler arasında da ilk 30 günde epileptik nöbetlerin görülmesi, bilincin etkilenmesi, Glasgow Koma Skoru'nun 9'un altına düşmesi, özellikle sağ hemisferde gelişen hemorajiler ve posterior fossa lezyonları bulunmaktadır

- *Kaya D. The Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. Turk J Neurol 2017;23:94-104*

Farkındamıyız..... ?

TEŞEKKÜRLER

Servikal Omurga Yaralanmalarında Gözden Kaçanlar

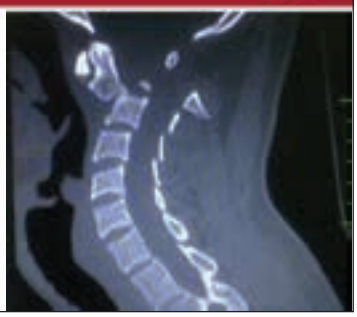
Doç.Dr. Bedia Gülen
Bezmialem Vakıf Üniversitesi
Acil Tıp A.D.
21.04.2018

Olgu 1

- 59 yaşında erkek hasta
- Darbedilerek boğulup bir çukura atılıyor
- Hasta kendisi çıkıp yakınlarında 1 gece geçiriyor
- Ertesi gün bir sağlık merkezine boyun ağrısı ile gidiyor
- Taburcu ediliyor
- 1.5 hafta sonra hastaneye geçmeyen boyun ağrısı ile gidiyor.
- Servikal grafiyi gören doktor hard collar öneriyor.

Olgu 1

- Şikayetleri geçmeyen hasta başka bir merkezde tekrar değerlendiriliyor
- 40 gün sonra nörolojik muayenesi normal
- C3 üzerine C2 spondilolistezis ile C2 interartikülaris fraktürü
- Cerrahi müdahale
- Yumuşak servikal kolar

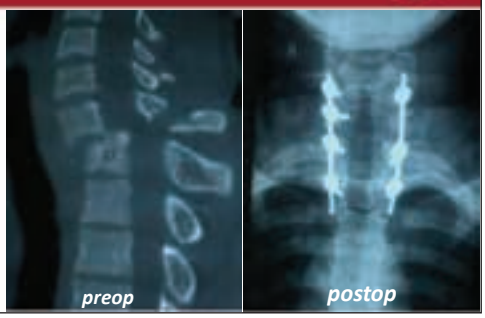


Olgu 2

- 23 yaşında erkek hasta
- Motosiklet kazası, multitravma
- Direkt grafiler normal olarak raporlanıyor
- T4 seviyesinde duyu kaybı, parapleji
- SCIWORA olarak kabul edildi.

Olgu 2

- 1 gün sonra
- C7 vertebra cisim ve lamina fraktürü
- C7/T1 dislokasyon
- C6 spinöz proçes fraktürü



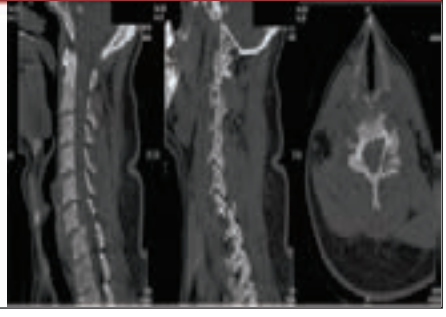
Olgu 3

- 26 yaşında erkek hasta
- Motosiklet kazası
- Boyun ağrısı var
- Nörolojik intakt
- Grafiler normal olarak yorumlanıyor
- Taburcu ediliyor

Olgu 3

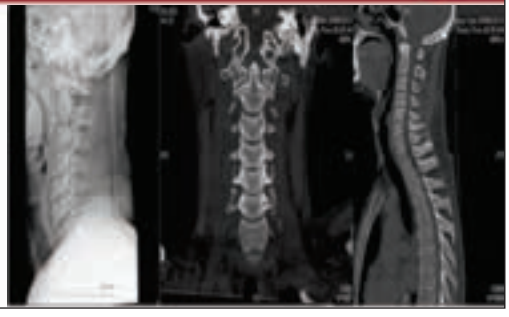
- 4 gün sonra ellerde uyuşukluk
- C6-7 de sol faset

Eklem dislokasyon



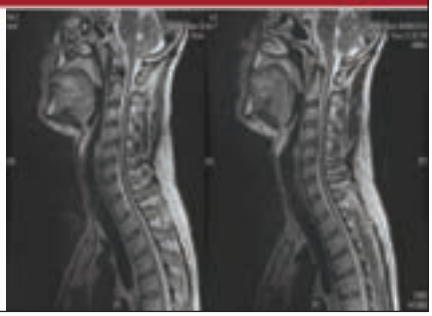
Olgu 4

- 37 yaşında erkek hasta
- Denize başaşağı atlama
- Boyun ağrısı ve her iki elde kuvvetsizlik
- Direkt grafi ve CT koronal ve sagital kesit normal



Olgu 4

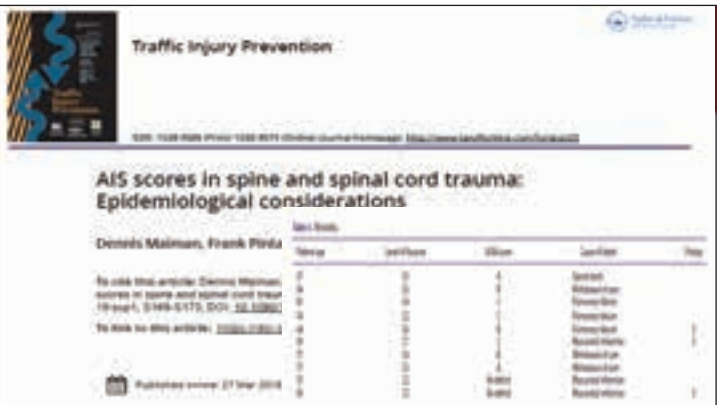
- MRI
- C5 seviyesinde disk hernisi ve kord basısı

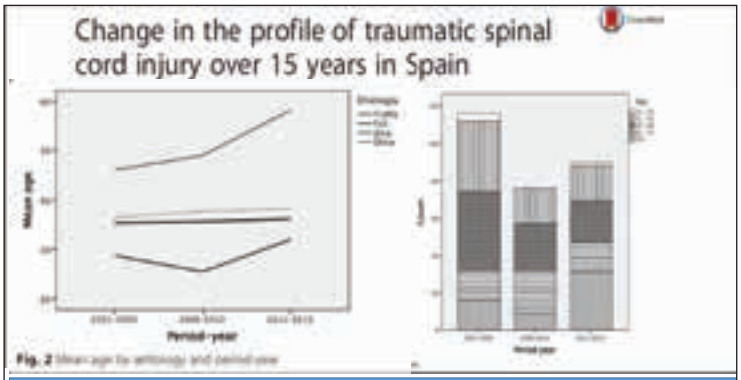


Epidemiyoloji

- Tüm travmaların %3.7 sinde servikal omurga yaralanması var
- %80 i 18-25 yaş arasında
- Kadın/erkek oranı 1/4
- ~ %5-10 trafik kazası/düşme en sık sebep..
- Kırıkların;
  - 1/3 ü oksiput-C1-C2 seviyesinde
  - 1/3 ü C6-T1 seviyesinde
- En çok mortalite üst seviye servikal yaralanmalarda

ATLS 9 th edition, emedicine, up to date, pubmed





Bárbara-Bataller et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine (2018) 26:27https://doi.org/10.1186/s13049-018-0491-4

Epidemiyoloji

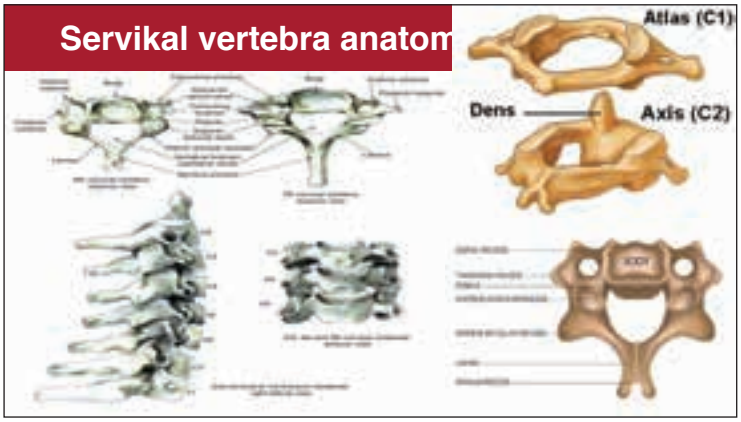
- Künt travmalı hastalarda servikal omurga yaralanma oranı %1-3
- Konfüze hastalarda bu oran %7.7
- Bu yaralanmaların %43 ü unstabil olabilir.
- Unstabil yaralanmaların % 0.2 i gözden kaçırılabiliyor ve kalıcı nörolojik sekel bırakıyor.
- SONUÇ: maliyet, medikolegal sorunlar

**Cao Y, Chen Y, DeVivo M. Lifetime direct costs after spinal cord injury. Top Spinal Cord Inj Rehabil 2011;16:10–16.*
**No authors listed. BOAST 2: Spinal clearance in the trauma patient. British Orthopaedic Association, 2008. https://www.boa.ac.uk/wp-content/uploads/2014/05/ BOAST-2-Spinal-clearance-in-the-Trauma-Patient.pdf (date last accessed 28 January 2016).*

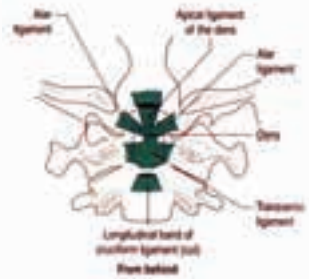
Hedef

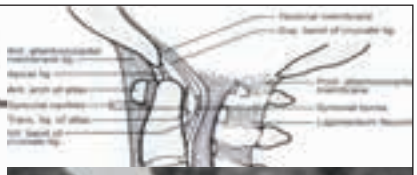
- Servikal omurganın anatomi ve fizyoloji
- Şüpheli spinal yaralanması olan hastanın değerlendirilmesi
- Servikal omurga yaralanmalarının yaygın tipleri ve özellikleri

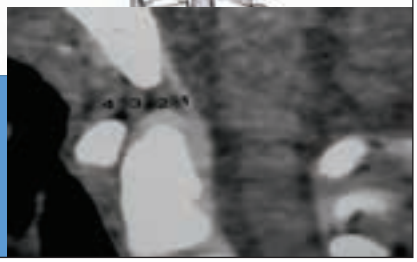
Servikal vertebra anatom



C1-C2 bağlantısı







1 = tektoryal membran
2 = apikal ligaman
3 = atlanto-oksipital ligaman
4 = anterior longitudinal ligaman

Kimlere görüntüleme yapmalı

- **Direkt grafi?**
  - **Nexus kriterleri**
  - **Kanada kuralları**
- **BT**
- **MRI**

Nexus Kriterleri

- Nexus kriterleri
  - The National Emergency X-Radiography Utilization Study Group

1. Orta hat hassasiyeti olmaması
2. Bilinç açık olmalı
3. İntoksikasyon olmamalı (alkol vs)
4. Nörolojik defisit olmamalı
   - Paresteziyi atlamayın
5. Ağrılı başka bir yaralanma (distracting injury)

Nexus Kriterleri

Amaç: Gereksiz grafilerin engellenmesi
- Maliyet
- Gereksiz radyasyon
- AS'de kalış süresinde azalma
- Grafi gereksinimini azaltıyor
- %12-37

Yine de kırıkları atlayabilir
- Klinik önemi olan kırık: %0.4
- Klinik önemi olmayan kırık: %1

Kanada Kuralları

https://www.acilci.net/yaslilarda-agrisiz-servikal-

Gözden kaçan yaralanmaların;

- En sık sebebi teknik yetersizlik.
- Gözden kaçma oranı %5-20…

Goradia D, Blackmore CC, Talner LB, Bittles M, Meshberg E. Predicting radiology resident errors in diagnosis of cervical spine fractures. Acad Radiol. 2005 Jul. 12(7):888-93. [Medline].

Gözden kaçan yaralanmaların;

- *%44 yanlış yorumlama???!!*
- *%28 tamamlanmamış radyografiler*
- *%22 'inde yaralanmanın seviyesinin yetersiz görüntülenmesi*
- *%6 tedavi eden cerrahın görmemesi*

- Platzer P, Hauswirth N, Jaindl M, Chatwani S, Vecsei V, Gaebler C. Delayed or missed diagnosis of cervical spine injuries. J Trauma. 2016 Jul. 61(1):150-5.

Gözden kaçan yaralanmaların önlenmesi için;

- Spesifik algoritmaların gerekliliği,
- Fonksiyonel fleksiyon/ekstansiyon grafilerle birlikte tüm yönleri ile grafiler;
- Kıdemli deneyimli bir personel tarafından değerlendirmeli.
- Zor ise değerlendirmek CT, MRI ileri tetkikleri

Travma veya boyun ağrısını takiben;

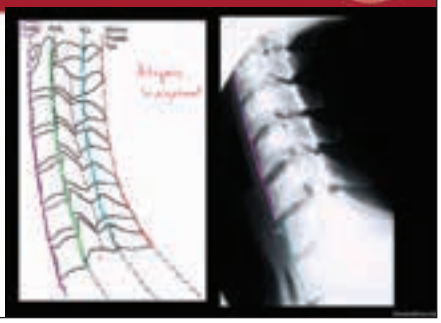
- AP
- Lateral
- Odontoid
  - T1 eğer lateral grafide görülebilirse lateral yeterli olabilir
- Oblik grafi
- Yüzücü pozisyonu

- Servikal yaralanmaların %85-90 ı lateral grafiler ile saptanabiliyor.

AP görüntü **Odontoid grafi** **Yüzücü pozisyonu**

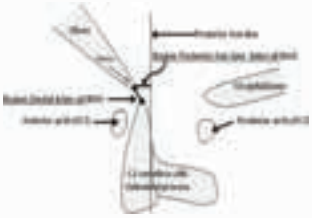
Servikal grafileri yorumlamak

- 4 paralel hat:
  1. Anterior vertebral hat
  2. Posterior vertebral hat
  3. Spinolaminer hat
  4. Spinöz proçes hattı



C2- oksiput bileşkes

- Basiodental mesafe: < 12 mm olmalı
- Basioaksiyel mesafe < 12 mm olmalı



Predental mesafe

- Erişkinde normal aralık
  < 3 mm
- Çocukta
  < 5 mm
- 3-5 mm
  Transvers ligaman yırtığı
  Alar ve tektoriyal ligaman normal
- > 5 mm
  Transvers, alar ve tektoriyal ligaman yırtığı

C3-C7

- Anterior spinal, posterior spinal ve spinolaminar hatlar: düz olmalı
- Disk aralıkları: yaklaşık aynı olmalı
  - Anteriorda daralma: fleksiyon injuri
  - Genişleme: ekstensiyon injuri
- Faset eklemler paralel olmalı
- İnterspinöz aralık C3 ten C7 e azalır
- C 7 transvers çıkıntısı aşağı T1 ise yukarı olmalı

Prevertebral yumuşak d

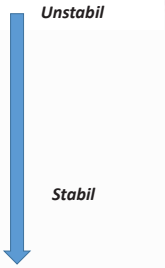
- Nazofarengeal aralık C1 <10 mm
- Retrofarengeal aralık C2 <6 mm
- Retrotrakeal aralık C6 <22 mm

Servikal omurga yaralanmalarının tipleri

- **Fleksiyon**
- Fleksiyon teardrop fraktürü
- Wedge kompresyon fraktürü
- Bilateral faset dislokasyonu
- Anterior subluksasyon
- Clay Shoveler's fraktürü
- **Vertikal kompresyon**
- Jefferson fraktürü
- Burst fraktürü
- **Fleksiyon-rotasyon**
- Unilateral faset dislokasyonu
- **Hiperekstansiyon**
- Hangman fraktürü
- Ekstansiyon teardrop fraktürü
- Hiperekstansiyon-dislokasyon
- Atlas posterior ark fraktürü
- Laminar fraktürü
- **Kompleks mekanizmalar**
- Oksipitoatlantal dislokasyonlar
- Dens fraktürleri
- **Ekstansiyon-rotasyon**
- Pillar fraktürü

En anstabil'den stabile doğru

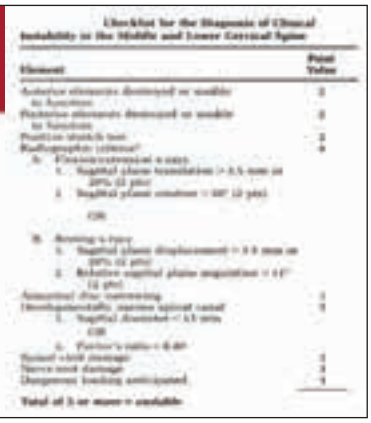
- Transvers ligaman rüptürü
- Odontoid kırığı
- Fleksiyon teardrop kırığı
- Bilateral faset çıkığı
- Burst kırığı
- Hiperekstansiyon kırıklı çıkığı
- Hangman kırığı
- Ekstansion teardrop kırığı (Fleksiyonda stabil olanlar)
- Jefferson kırığı
- Unilateral faset çıkığı
- Anterior subluksasyon
- Wedge kırığı
- Pillar kırığı
- C1 posterior ark kırığı
- Transvers proçes kırığı



Unstabilite

- 'Omurganın hareketinin fizyolojik yüklenmelerde nörolojik defisit, major deformite ve ağrıya yol açması'

White ve Panjabi

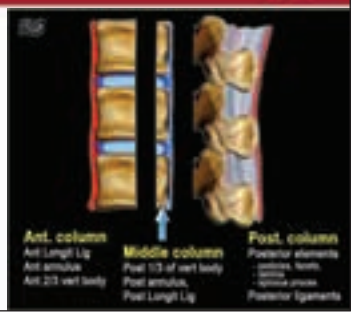


Unstabil yaralanmalar

- **2 veya daha fazla vertebral kolon kırığı**
  - Denis'in 3'lü kolon teorisi
- **Nörolojik defisit oluşturan kırıklar**
  - Anatomik yerleşimden bağımsız şekilde
- **Kompresyon düzeyine göre**
  - Vertebral çökme >%25 (C3-C7 arasında)
  - Vertebral çökme > %50 (torakal & lomber vertebralarda)
- **Spesifik kırık tipleri**
  - Odontoid tip II-III kırıkları, Hangman kırığı, bilateral faset çıkığı
  - Kırıklı çıkıklar, Jefferson kırığı

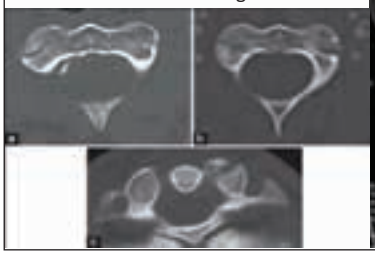
Denis'in 3 kolon teoremi

- Ön kolon
  - Anterior longitudinal ligaman
  - 2/3 ön vertebral gövde ve disk
- Orta Kolon
  - Posterior longitudinal ligaman
  - 1/3 arka vertebral gövde ve disk
- Arka kolon
  - Transvers & Spinoz porçes
  - Pedinkül
  - Lamina
  - Faset eklemler



Direkt grafide göremeyiz

- Oksipital kondil kırığı
- C2 lateral mass kırığı



BT nin gözden kaçırabilecekleri de var!

- Literatür BT direkt grafide gözden kaçan primer ve sekonder servikal yaralanmaları tespit etmede daha duyarlı olduğunu vurgulamakta.

Darras K, Andrews GT, McLaughlin PD, Kharrami-Arani N, Roston A, Forster BB, et al. Pearls for Interpreting Computed Tomography of the Cervical Spine in Trauma. Radiol Clin North Am. 2015 Jul. 53 (4):657-74

BT/MRI ?

- BT
  - Grafi normal, nörolojik defisit (+)
    Grafi normal, ağrı / hassasiyet (+)
    Ek yaralanma yüzünden BT ihtiyacı
    Cerrahi kararı için
- MRI
  - BT normal, nörolojik defisit (+)
    SCIWORA
    Ligamentöz yapıları değerlendirme
    Cerrahi kararı için

BT'de unstabilite kriterleri

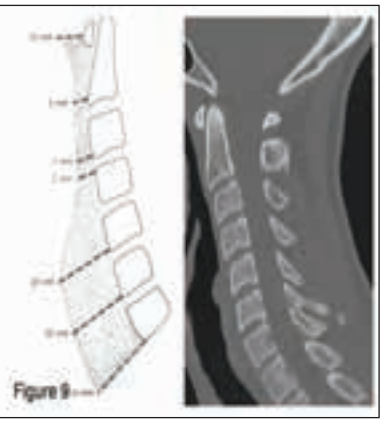
- Vertebral hatlarda deplasman
- Pedinküller arası mesafede artış
- İnterspinal – interlaminar mesafede artış
- Faset eklem aralığının açılması
- Spinal aralıkta kemik fragmanı

Transaksial Görüntü

- Herbir vertebranın dairesel olarak kenarlarını ve bütünlüğüne dikkat et
- Servikal yumuşak dokular
- Spinal kanal çapı
- Ve nöronal foramenlere dikkat

Midline Sagittal Görü

- C2 5mm veya C5 15 mm prevertebral yumuşak doku kalınlığı
- Dens-basion distance <9.5 mm
- Basion-aksial 5.5. mm
- atlantodental interval < 3 mm
- C1–2 interspinous distance spinolaminal hatta < 7.8 mm.



Parasagittal Görün

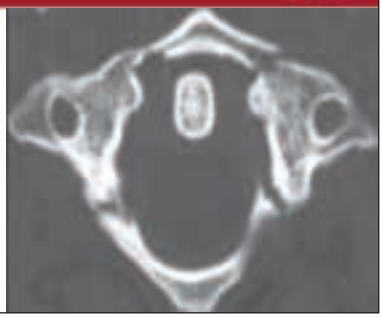
- oksipital kondiller intakt olmalı
- Atlantooksipital ve atlantoaksiyal eklemler uyumlu olmalı

Koronal Görüntü

- Oksipital kondiller, C1 ve C2 intakt olmalı.
- Dens C1 nin lateral masslerinin ortasında yerleşmiş olmalıdır.

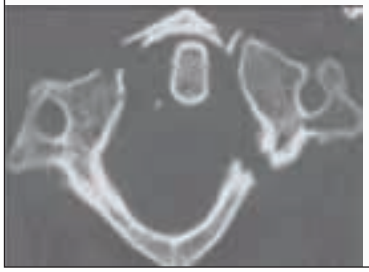
Atlas : Jefferson Fraktürü ve Unstable Varyantlar

- *Klasik Jefferson Fraktürü;*
- *38 yaşında,erkek*

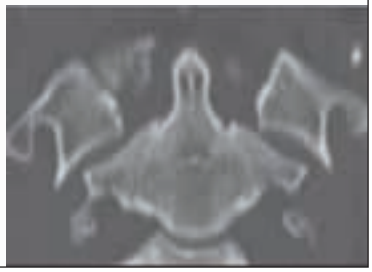


Varyant Jefferson Fraktürü: 32 yaşında kadın Travsvers ligament injurisi neden olur

Transaxial kesit



Coronal kesit



Axis: Hangman's Fraktürü

- Bilateral C2 pedikül kırığı
  - C2 nin travmatik spondilestezisi
- Hiperekstansiyon yaralanması

Hangman's fraktürü tip 1

- 28-yaşında erkek
- Atipik hangman's fraktürü
- C2 cisim fraktürü ile birlikte fraktür fragmanlarının anteroposterior yer değiştirmesi
- C2 fat pat sign
- C1-C3 spinolaminar posterioru dengeli
- Harris ring dağılmış

Subaksiyal Servikal Omurga: Hiperfleksiyon Sprain ve Anterior Subluksasyon

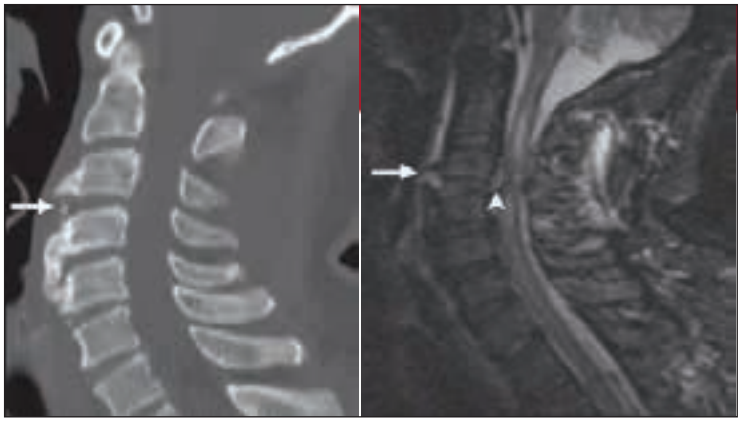
- Posterior ligaman kompleksi
  - Supraspinatus ligaman
  - İnterspinoz ligaman
  - Kapsuler ligaman
  - Ligamantum flavum
- Hiperfleksiyon spraini posterior ligaman kompleksi sınırlı geriliyor ve hasta stabil

- 21 yaşında bayan
- Anterior subluksasyon C6-7 interspinöz genişleme
- Hiperfleksiyon ve anterior subluksasyon radyolojik değerlendirmesi zor
- CT ve grafide bulgu gizli olabilir
- Kaçırıldığında önemli morbidite nedeni

Anterior subluxation reflects further hyperflexion with disruption of the posterior longitudinal ligament and posterior disk annulus (middle of column of Denis), which leads to instability.

Hiperekstansiyon-Dislokasyon

- Sıklıkla majör nörolojik defisitler
- Daha çok alt servikalde
- 65 yaş üstü düşmeler
- Dejeneratif değişiklikler
- Spinal kanal darlıkları
- osteopeni



Varolan patolojik durumlar

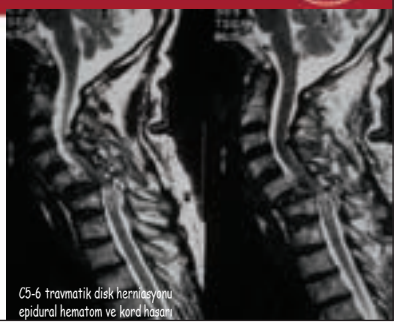
SCIWORA

- 1982'de tanımlandı
  - Spinal Cord Injury Without Radiographic Abnormality
- MRI kullanıma girmesiyle sıklığı azaldı
  - İntervertebral disk herniasyonları
  - Spinal epidural hematom
  - Kord kontüzyonu
  - Hematomiyeli

Cervical spine MRI in patients with negative CT: A prospective, multicenter study of the Research Consortium of New England Centers for Trauma (ReCONECT)

MRI

- Spinal kord
  - ödem, hemoraji, kord kesisi
- Paravertebral yumuşak doku
- Travmatik disk herniasyonları
- Vasküler yaralanmalar
- Kemik ve ligaman yaralanmaları
- Sinir kök avulsiyonları

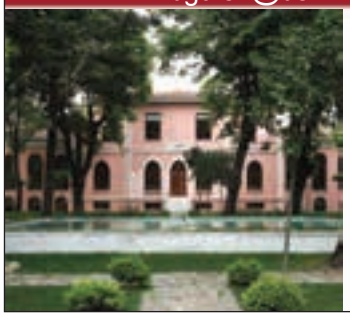

C5-6 travmatik disk herniasyonu epidural hematom ve kord hasarı

Sonuç;

- Guideline kullan.
- Grafileri eksiksiz ve doğru değerlendir.
- Tekrar tekrar değerlendir.
- **Aklın düşünmediğini gözler görmez!**

Teşekkürler

drbediagulen@yahoo.com
bgulen@bezmialem.edu.tr



SIK ATLANAN ORTOPEDİK YARALANMALAR

Doç.Dr Can Aktaş
Koç. Üniv. Hastanesi Acil Servisi

Sunu Planı

- Ortopedik Yaralanmalara Genel Bakış
- Sık Atlanan Ortopedik yaralanmaların nedenleri
- Olgularla yaralanmaların incelenmesi
- Sonuç

ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- Ortopedik travmaların kendi içinde bir ironisi vardır.
- Nadiren hayat ya da uzuv kaybına neden olmakla beraber atlanması ciddi sonuçlar doğurabilmektedir.
- Erken ve hızlı tanı ile tedavi bu tehlikeleri önler.
- Standart travma yaklaşımı ABCDE her zaman önceliklidir.

ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- Ortopedik yaralanmalar hemen her zaman bir travmanın sonucudur.
- Hastanın değerlendirilmesi sırasında yaralanmanın sebebi olabilecek diğer dahili sorunlar da gözden geçirilmelidir.
- Örneğin düşme sonucu kalça kırığıyla gelen yaşlı hasta aslında Total AV Blok nedeniyle düşmüş olabilir

ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- Sadece hastanın şikayeti olan bölgeye odaklanılmamalı tam beden muayenesi yapılmalıdır
- Bir kırığa odaklanmak önemli bir hatadır.
- Hastanın başka kırık ya da kırıkları olabileceği unutulmamalıdır

ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- Fizik muayenede hastanın tamamen soyulması çok önemlidir
- Diğer iskelet sistemi yaralanmalarının gözden kaçmasını engellemek için sistematik değerlendirme ve devam eden tekrar değerlendirmeler yapılmalıdır.
- Her kemiğin elle palpasyonu önemlidir.

ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- Lumbal ya da torakal spinal kırıklar ve/veya sinir yaralanmaları, fizik muayene bulguları ve travma mekanizmasına göre akla gelir.
- Özellikle başka kırık varlığında spinal yaralanmalar gözden kaçabilir
- Servikal fraktürlü hastaların %10' nunda başka bir vertebrada kırık saptanmıştır.
- Vertebra muayenesi yapılmadan iskelet muayenesi tamamlanmış sayılmaz

DİKKAT !!!! (Red Flags)

- Travma mekanizmasını iyice öğrenin mekanizmaya hakim olursanız potansiyel yaralanma ihtimali olan kısma da hakim olursunuz.
- Tüm ekstremite ve eklemleri kontrol edin. Bu sayede hangi görüntüleme yöntemini ne için istediğinizi bilirsiniz.
- Kırığın olduğu ekstremitenin alt ve üst bölgelerine de bakın. Ekstremiteler bir bütündür. Bir bölgedeki yaralanma bir başka kısmı da etkilemiş olabilir.
- Sırtını muayene etmeyi unutmayın.
- Vertebral kolonsuz ortopedik muayene olmaz
- Grafilere tekrar bakın ki bir şey atlamayın
- Gözden kaçabilecek kırıklarda özellikle hastanın şuuru açıldığında tekrar muayene edin. Bu sayede yumuşak doku ya da eklem ligament yaralanmalarını fark edebilirsiniz.

SIK ATLANAN ORTOPEDİK YARALANMALAR

Sık Atlanan Ortopedik Yaralanmalar

- Atlanan ortopedik yaralanmalar hasta için önemli sorunlara yol açabileceği gibi, hekimler için de olumsuz geri dönüşlerin önemli sebeplerindendir.
- Kuzey Amerika'da acil servis hekimlerinin ceza ile sonuçlanan malpraktis davalarında en sık atlanan tanılar:
  - Kırıklar (%6)
  - Miyokard İnfarktüsü (%5)
  - Apandisit (%2)
- En sık ceza nedeni ise "tanısal hatalar" olarak bildirilmiş

Sık Atlanan Ortopedik Yaralanmalar

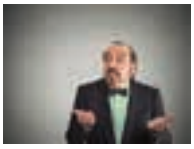
- En sık kırık atlanan bölgeler;
  - Ayak (%7.6)
  - Diz (%6.3)
  - Dirsek (%6)
  - El (%5.4)
  - El bileği (%4.1)
  - Kalça (%3.9)
  - Ayak bileği (%2.8)

Sık Atlanan Ortopedik Yaralanmalar

- En sık atlama nedeni görüntüleri yanlış yorumluyor olmamızı
- En sık atlama zamanı saat 20:00-02:00 arası.
- Gecelere Dikkat!!!

Grafilerin yanlış yorumlanmasının nedenleri

- İnce/küçük kırıklar
- Mevcut radyolojik incelemeler ile görülemeyecek kırıklar
- Alçı/atelin kırığı gizlemesi
- Birden çok kırık olması
- Uygunsuz ya da yetersiz radyolojik görüntüleme yapılması
- Yetersiz klinik bilgi
- Uygunsuz pozisyonda grafi çekilmesi
- Metal artefaktlar
- Ciddi osteoporoz



ABCs Yaklaşımı

- A
  Alignment (kemiklerin uzun akslarını değerlendir)
  Adequacy (yeterli ve kaliteli görüntü temin etmek)
- B
  Bone (kırık ve deformite açısından bak)
- C
  Cartilage (eklem aralıklarını genişleme ve asimetri açısından değerlendir)
- S
  Soft Tissues (şişlik ve eklemde efüzyon açısından değerlendir)
- ABCs yaklaşımı tüm grafilere uygulanmalıdır

OLGULAR EŞLİĞİNDE SIK ATLANAN ORTOPEDİK YARALANMALAR

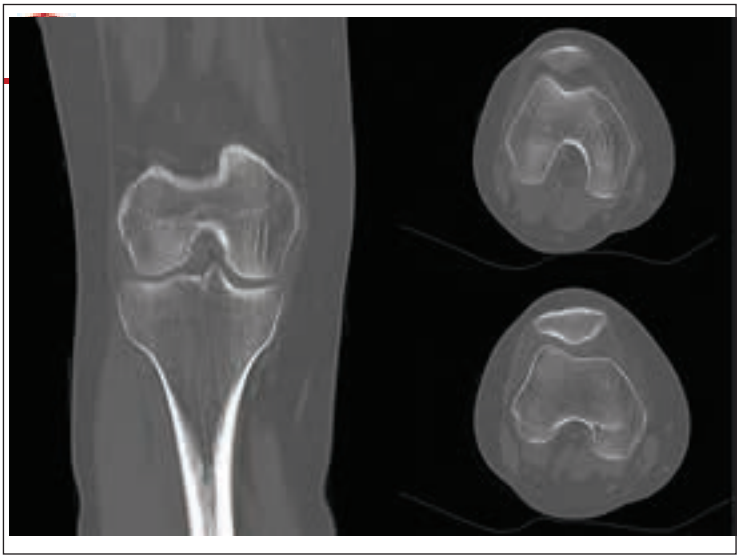
Olgu 1

- 27 yaşında kadın hasta acil servise diz ağrısı şikayeti ile başvurur.
- 1 hafta önce kayak yaparken düşme ve o günden beridir devam eden diz ağrısı şikayeti vardır.

Olgu 1

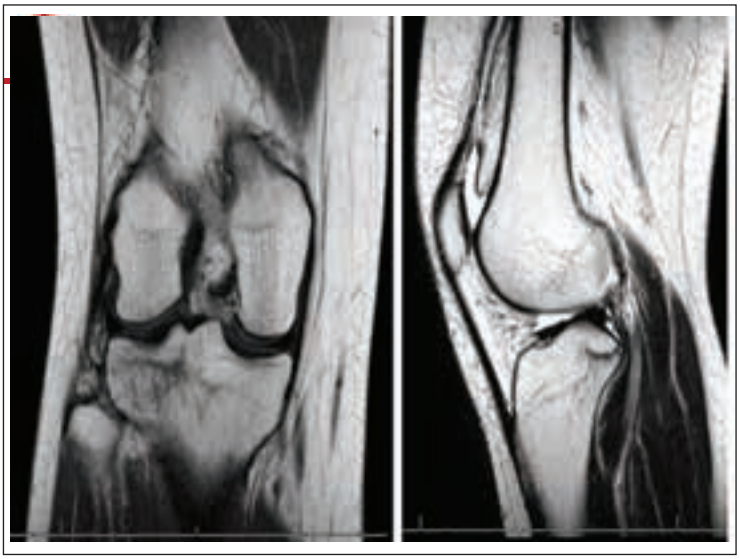
- Hangi grafiyi isterdiniz

X-Ray'de sorun saptanmayan hastadan diz BT istenir



Olgu 1

- BT'de fraktür saptanmayan hasta elastik bandaj ve NSAI önerilerek taburcu edilir.
- Diz ağrısı ve hareket kısıtlılığı devam eden hastadan ortopedi polikliniğinde MR istenir.



TANI: Tibia Plato Fraktürü

Tibia plato kırığının atlanması

- Tibia plato kırıklarının değerlendirmesi oldukça zordur
- ilk değerlendirmede gözden kaçabilirler.
- Radyologlar tarafından yapılan bir çalışmada en sık atlanan kırık olduğu bildirilmiştir
- Tüm atlanan kırıkların %16'sı
- Yani uzman kişilerce bile ilk bakışta görülmeyebilir

Tibia plato kırığının atlanması

- Diz ekleminin alt yüzeyini oluşturan tibianın proksimal bölümüne *Tibia Plato* denir.
- Tibianın medial platosu daha büyük, konkav ve sağlamdır.
- Lateral plato ise mediale göre daha küçük, konveks ve yüksektir.
- Medial plato kırıkları genellikle yüksek enerjili yaralanmalarla ortaya çıkar ve tek parçadır.
- Lateral plato daha düşük enerjili yaralanmalarda ortaya çıkabilir ve çok parçalıdır.
- Lateral plato kırıklarında klinik daha az dikkat çekici ve radyolojik incelemede saptamak daha zor olabilir.
- Yaralanmaların %60'ı lateral platoda, %15'i medial platoda ve %25'i ise bikondiler görülür

Tibia plato kırığının atlanması

- Tibia plato kırıkları varus veya valgusa zorlama ile aksiyel yüklenme sonucu ortaya çıkar.
- Standart diz AP ve lateral görüntülerin sensitivitesi %79'dur.
- ***Oblik grafilerin eklenmesi*** ile sensitivite %85'e çıkar
- Yani her koşulda direkt grafilerle hastaların önemli bir kısmı atlanır.
- Şüphede kalınan hastalardan ***BT istenmelidir***.
- BT ile kırıkların hemen tamamına tanı konur.
- MR eşlik eden yumuşak doku yaralanmasının saptanmasında faydalıdır (acil serviste rutin kullanımını destekler bir çalışma yok)

Tibia plato kırığının atlanması

- Direkt grafide kırık şüphesi durumunda yumuşak dokuyu dikkatli incelemeniz işinizi kolaylaştırabilir.
- ***Liphemartrozis*** intraartiküler kırık sonucu kemik iliğinden ekleme yağ ve kan kaçışı sonucu ortaya çıkar
- En fazla dizde görülür
- Ancak sadece dize özgü değildir
- Tibia plato veya distal femur kırıkları ile de ilişkilidir.
- Lateral diz grafisinde görülmesi durumunda *gizli eklem içi kırık* düşünülmelidir
- Kırığı gösteren ikincil bir bulgu olması nedeniyle tüm travmalarda aranmalıdır.

Olgu 2

- 42 yaşında kadın hasta ayağı takılarak düşme sonrası acil servise getirildi.
- Sağ ayak bileğinde ağrı ve şişlik şikayeti olan hastanın muayenesinde ayak bileği medialinde şişlik ve hassasiyet saptanır .

Hangi grafi istenmelidir?

Olgu 2

- Medial malleol kırığı saptanır.
- Ortopedi konsültasyonu istenir
- Sizce bu hastada başka kırık olabilir mi?
- Ek fizik muayene yapmak ister misiniz?

Tanı: Medial malleol kırığı, posterior malleol kırığı ve Fibula proximalde spiral kırık (*Maisonneuve Kırığı*)

Hata; İkinci kırığın atlanması

- Bu kırık özel bir kırık, adı *Maisonneuve kırığı*.
- Yaralanma abdüksiyon ve dış rotasyon zorlanması ile ortaya çıkar.
- Bu yaralanmanın cerrahi gereksinimi olabilir ve acil serviste atlanmaması gereken kırıklardan biridir.
- Ayak bileği yaralanmalarında, fibula proksimalinin muayene edilmesi unutulmamalıdır.
- Şüphe durumunda tibia/fibula grafisi istenmelidir.
- Ayak bileği AP veya Mortis grafileri de tibio-fibular ilişkinin değerlendirilmesi ve sindesmoz yaralanmalarının tanımlanması için önemlidir

Hata; İkinci kırığın atlanması

- Her hastada saptanan tek bir kırığa odaklanılmamalı, hastanın tam vücut muayenesi yapılmalıdır.
- Grafiler değerlendirirken bir bütün olarak değerlendirilmeli ve var olan tüm yaralanmaların saptanmasına çalışılmalıdır.
- ***Tek bir kırığı saptamanın rahatlığı içerisinde olmak en önemli hatalardan biridir.***

Olgu 3

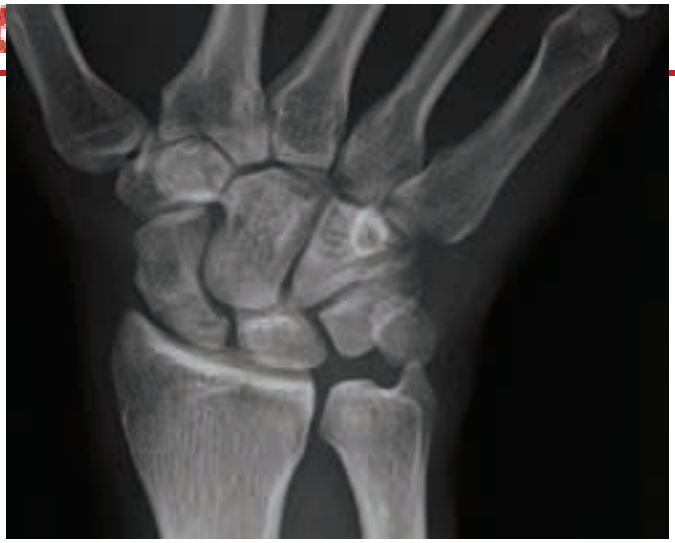
- 25 yaşında erkek hasta elinin üzerine düşme sonrası ağrı ve şişlik yakınması ile acil servise başvuruyor.
- Hastanın el bileğinde ve karpal kemikler üzerinde hassasiyeti olduğu görülüyor.

- Hangi grafi ve/veya grafileri ,istersiniz ?

Olgu 3

- Hastanın grafilerinde patoloji saptanmıyor, kısa kol atel uygulanarak NSAI reçetesi ile taburcu ediliyor.
- Atelini kendisi çıkaran hasta 6 hafta sonra ortopedi polikliniğine başvurduğunda operasyon kararı veriliyor.
- Sizce nerede hata yapmış olabiliriz?

TANI: SKAFOİD AVASKÜLER NEKROZ



SKAFOİD KIRIĞININ ATLANMASI

- Skafoid distal radiustan sonra el bileğinin en sık kırılan kemiğidir.
- Karpal kemik kırıkları arasında en sık görülenidir.
- Akut el bileği yaralanmalarının %7'sini oluşturur
- İlk grafilerin genel olarak %20' si normaldir.
- Sık görülmesine karşın standart radyolojik incelemelerin yetersizliği nedeniyle sık atlanan kırıklardan biridir

SKAFOİD KIRIĞININ ATLANMASI

- Hastanın muayenesinde
  - Enfiye çukurunda hassasiyet
  - Skafoid tüberkül hassasiyeti
  - Başparmağın skafoide doğru longitüdinal kompresyonuyla ağrı varlığı değerlendirilmelidir.
- Bu üç muayenenin sensitivitesi %100'dür.
- Ayrıca başparmağın hareket açıklığı değerlendirilebilir.

1- Enfiye Çukuru hassasiyeti 2- Skafoid tüberkül muayenesi 3- Baş parmağın kontrolünde

SKAFOİD KIRIĞININ ATLANMASI

- Skafoid değerlendirilmesinde standart AP/obliq grafiler yeterli değildir.
- İlk istemler ulnar deviasyonda posteroanterior, obliq, lateral ve skafoid grafiyi içermelidir.
- Skafoid grafisi el bileği pronasyondayken ulnar deviasyonda çekilir.
- Acil serviste el ve el bileği grafileri istediğinizde mutlaka skafoid için ek görüntü istemelisiniz

SKAFOİD KIRIĞININ ATLANMASI

- Doğru grafileri isteseniz dahi şüphede iseniz BT istenmelidir.
- Ancak BT ile bile kesin tanı mümkün olmayabilir.
- Kemik sintigrafi en doğru tanıyı koyar
- Klinik bulguları olan hastaya Thumb Spica atel yapmak en iyisidir.

Olgu 4

- 45 yaşında erkek hasta acil servise geçirmiş olduğu epilepsi nöbeti sonrası omuzda ağrı şikayeti ile başvurur.
- Muayenesinde sol omuzda ağrı, hareket kısıtlılığı saptanır.
- Dışarıdan ek yaralanma bulgusu olmayan hastadan omuz grafisi istenir

Olgu 4

- Omuz grafisinde patoloji saptanmaz.
- Omuz kol askısı önerilen hasta taburcu edilir.
- Şikayetleri geçmeyen hasta 4 hafta sonra polikliniğe başvurur ve operasyon planlanır.
- Hata?

TANI: POSTERİOR OMUZ ÇIKIĞI

Posterior Omuz Çıkığı

- Omuz çıkığı acil serviste en sık görülen büyük eklem çıkığıdır.
- Bunların büyük kısmı anterior omuz çıkığıdır. Posterior çıkık ise oldukça nadirdir.
- Genel olarak tüm omuz çıkıklarının %2-4'ünün posterior çıkık olduğu bildirilmektedir.
- Posterior çıkıkların %79'u ilk değerlendirmede atlanır

Posterior Omuz Çıkığı

- Travmalara bağlı ya da elektrik çarpması, epileptik nöbetler ya da elektrokonvulsiv tedavinin sonucu ortaya çıkabilir.
- Olguların %34'ünün epileptik nöbetlere bağlı ortaya çıktığı bildirilmiştir.
- Bu hastalarda bilateral çıkık görülebileceği unutulmamalıdır
- Erken dönemde saptandığında basit redüksiyonla tedavi edilebilir.
- Ancak atlanmış olgularda, ciddi hareket bozukluklarına neden olur ve özellikle genç ve çıkık süresi 3 haftadan uzun ise cerrahi tedavi gerektirebilir

Posterior Omuz Çıkığı

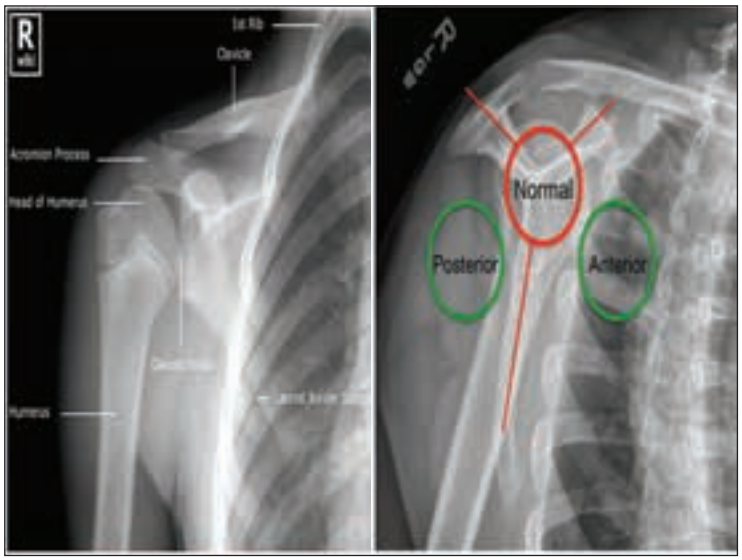
- Anterior çıkıktan farklı olarak dışarıdan bir deformite görülmez.
- Hasta çıkık kolunu addüksiyonda ve internal rotasyonda tutar.
- Aktif ve pasif olarak dış rotasyon ve abdüksiyon yapamaz.
- Humerus başı posteriorda, korakoid çıkıntı ise anteriorda daha belirgin olarak palpe edilebilir.

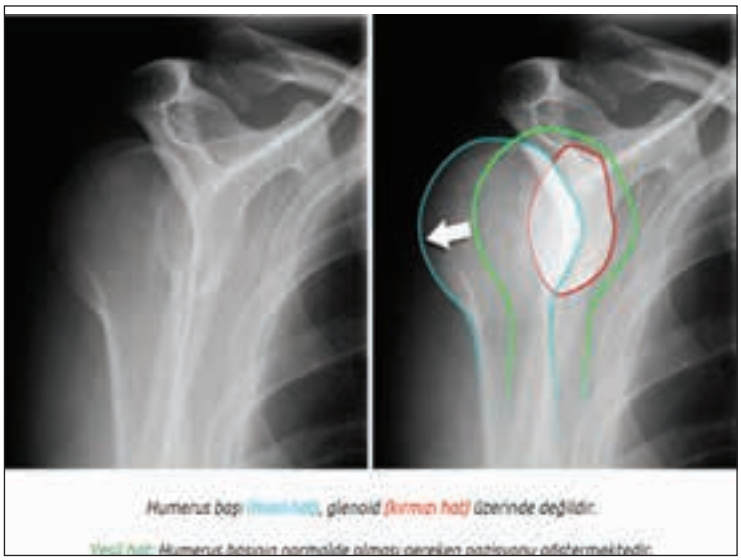
Posterior Omuz Çıkığı

- Rutin Anteroposterior (AP) görüntüde patoloji kolayca gözden kaçabilir.
- Bu nedenle Skapular Y ve Transtorasik görüntüleri de istenmelidir.
- Şüphe durumunda BT ile tanı konabilir.

Posterior Omuz Çıkığı

- Acil servislerde daha nadiren kullandığımız ancak omuz çıkıkları için çok kullanışlı bir görüntüleme yöntemi **Skapular Y grafidir**.
- Normal bir skapular Y grafide humerus başının skapulanın Y harfine benzeyen görüntüsünde Y'nin tam ortasında olmasını bekleriz





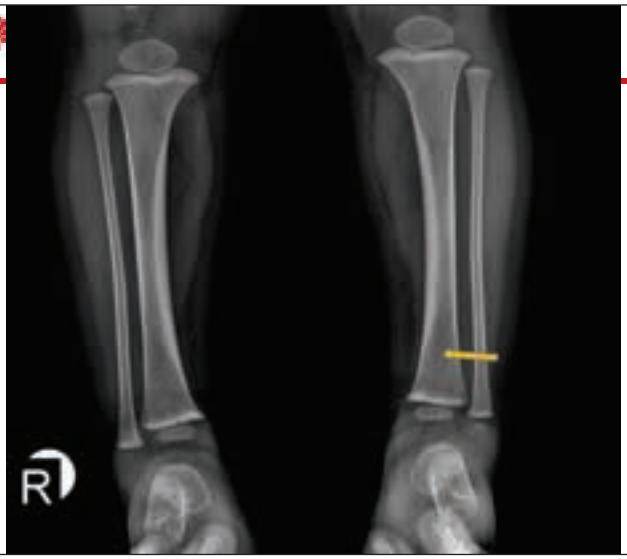
Olgu 5

- 2 yaşında erkek çocuk acil servise sol bacağı üzerine basmaması nedeniyle getirilir.
- Muayenesinde sol ayak bileğinde hassasiyet dışında patoloji saptanmaz.
- Grafilerinde patoloji saptanmayan hasta NSAI önerilerek taburcu edilir

Olgu 5

- Ertesi gün aksayarak yürüdüğünü farkeden annesi tekrar acil servise getirir ve bacağı sirküler alçıya alınır

TODDLER Kırığı (Tibia distalde oblik nondeplase farktür)



Toddler kırığı

- Toddler kırığı 9 ay-3 yaş arasında yeni yürümeye başlayan çocuklarda görülen *distal tibiada nondeplase* kırıktır.
- Sıklıkla ciddi bir travma olmaksızın ortaya çıkar.
- Bu hastalarda fizik muayenede ödem ya da deformite görülmez.
- Yaş grubu nedeniyle hastanın uygun fizik muayenesi sıklıkla yapılamaz.
- Şayet yapılabilirse hastanın topuğundan tibiaya doğru zorlamanın ağrıya neden olup olmadığı değerlendirilebilir

Toddler kırığı

- Hastaların üçte birinden fazlasında ilk radyolojik incelemelerde kırık bulgusuna rastlanmaz ya da gözden kaçar.
- Bu nedenle radyolojik incelemede sorun saptanmasa da ekstremite uygun şekilde istirahat ateline alınıp sonraki 7 gün içerisinde yeni grafi istenmelidir.
- Standart AP ve lateral grafilerde kırık görülmezse Oblik görüntü istenebilir.
- Acil serviste bizim hastamızda olduğu gibi, bu yaş grubunda, uygun grafi çekmek mümkün olmayabilir.
- Radyolojik incelemeler değerlendirilirken bu durum göz önünde bulundurulmalıdır.
- Bu hastalarda ultrasonografi ile kırık hematomunun görülmesi ile doğru tanı konulabileceği bildirilmiştir

Olgu 6

- 79 yaşında erkek hasta yataktan düşme sonrası sol kalçada ağrı şikayetiyle acil servise başvurur.
- Kalça hareketleri ağrılı olan hasta zorlanarak yürüyebilmektedir.
- Görünen deformite ve cilt lezyonu yoktur.
- Sol kalça ve pelvis grafileri istenen hastada kırık saptanmaz.
- Ertesi gün yeniden acil servise başvuran hastaya kalça protezi operasyonu planlanır.

Tanı: GİZLİ (occult) Femur boyun fraktürü

Gizli Femur boyun fraktürü

- Yaşlı popülasyonun artması ile birlikte her gün acil servislerimizde daha fazla sayıda kalça kırığı olan hastalar görüyoruz.
- Çoğu zaman bu hastalara tipik bulguları ve radyolojik görüntüleri ile kolaylıkla tanı koyuyoruz.
- Buna karşın acil serviste rutin radyolojik inceleme ile bu hastaların tamamına tanı koyamayabiliriz.
- Tüm kalça travmalarının %2-10'unda gizli kalça kırığı bulunur.
- Bu hastalarda kırık standart radyolojik incelemeler ile travmadan haftalar sonraya kadar görülemeyebilir.
- Konvansiyonel radyolojik incelemenin sensitivitesi bir acil servis çalışmasında %90.1 olarak bildirilmiştir.

Gizli Femur boyun fraktürü

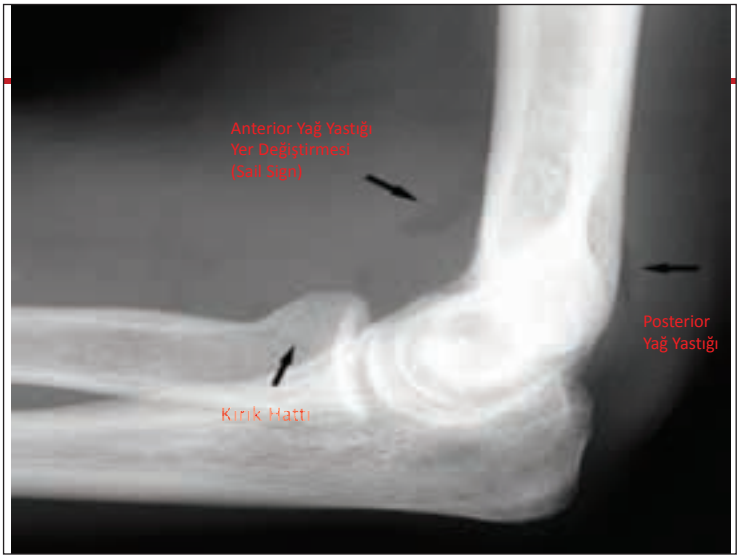
- Klinik bulguları silik;
  - Düşük enerjili travması olan
  - Yaşlı
  - Kadın ve özellikle
  - Osteoporozu olan hastalarda geleneksel radyolojik incelemelerle tanı atlanması olasılığı daha fazladır.
- Direkt grafide sorun saptanmayan bir hasta için acil servislerimizde tercih edeceğimiz yöntem BT görüntülemedir.
- BT incelemenin sensitivitesi %93-95'tir ancak tanıdan kesin emin olmak istiyorsanız MRI kesin tanı için gereklidir

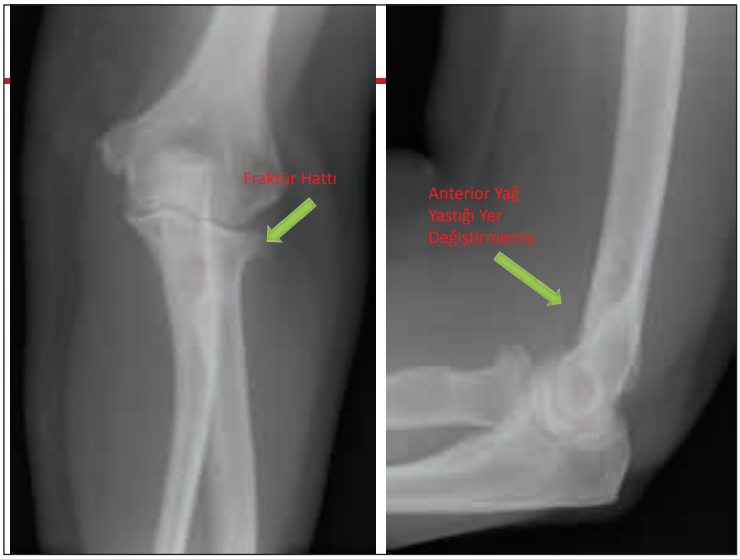
Olgu 7

- 57 yaşında erkek hasta acil servise düşme nedeniyle başvuruyor
- Hastanın anamnezinden ayağının takılıp, tökezleyerek düştüğünü öğreniyoruz.
- Hastanın muayenesinde sol elinin üzerinde küçük avulsiyon şeklinde bir yaralanma ve başının sol tarafında kaşının üzerinde 2 cm lik bir kesisi mevcut.
- Ancak hasta özellikle sol dirseğinde ağrıdan şikayet ediyor ve sol dirseğin lateralinde hassasiyet mevcut

Dirsek Yaralanmaları

- Dirsek patolojileri arasında radius başı çıkığı ve radius başı kırığı, atlanması muhtemel olan başlıca patolojilerdir.
- Bu bölge kırıkları içerisinde en sık görülen radius başı kırığıdır.
- Radius başı kırıkları en sık atlanan ikinci patolojidir.
- Pozitif yağ yastığı bulgusu görülebilecek tek radyolojik bulgu olabilir. Posterior yağ yastığı bulgusu her zaman patolojiktir ve periartiküler bir kırığı gösterir.
- Anterior yağ yastığı bulgusu fizyolojiktir ancak "**sail sign**" varsa dikkat !!!!!
- Hasta genellikle dirsek yanındaki ağrıdan yakınır.
- Ağrı supinasyon ve pronasyon ile artar.
- Radyolojik olarak 10 güne kadar bulgu vermeyebilir.
- Dirsekte sıklıkla efüzyon vardır.





Kalkaneus KIRIKLARI

- Genellikle yüksekten düşme, motorlu araç kazası gibi yüksek enerjili travmalarla meydana gelir.
- %80-90 oranında erkeklerde görülür ve büyük çoğunluğu iş kazaları sonucunda meydana gelir.
- Hastaların %50'sinden fazlasında ekstremitenin başka bir bölgesinde veya spinal kolonda başka bir kırık olasılığı vardır.
  - Vakaların %7' sinde karşı kalkaneusta kırık
  - %25 oranında diğer alt ekstremitede kırık
  - %10 oranında torakolomber kompresyon kırığı görülebilmektedir.

Kalkaneus KIRIKLARI

- Kırık semptomları:
  - Ağrı
  - Morarma
  - Şişlik
  - Topuk deformitesi
  - Yürümede zorluk
  - Topuğun üzerine ağırlık verememe

X-Ray

- Lateral kalkaneus grafisinde **Bohler açısı** görülür.
- Bu açı lateral grafide kalkaneusun anterior ve posterior sınırlarından geçen iki teğet çizgi arasındaki açıdır.
- Normalde açı 20-40º derece arasındadır.
- Bohler açısının 20° derecenin altında ise intra-artiküler kompresyon fraktürünü
- 40° derecenin üzerinde olması yer değiştirmiş bir kalkaneal fraktürünü gösterir.
- Tüm lüsent çizgiler dikkatli bir şekilde incelenmeli ve fraktür açısından düşünülmelidir.

Kalkaneal stress fraktürü

Unutulmaması Gerekenler

- Önemli olan muayenedir!
- Grafiler normal ama klinik şüpheliyse atlanan vaka olabilir
- Tibia plato kırıklarına dikkat! Oblik grafiler iste. Şüphe halinde CT
- Ayak bileği yaralanmalarında, fibula proksimalinin muayene edilmesi unutulmamalıdır.
- Her hastada saptanan tek bir kırığa odaklanılmamalı, hastanın tam vücut muayenesi yapılmalıdır
- Skafoid kırıklar %20 atlanır. En sık kırılan karpal kemiktir. Şüphe devam ederse MRI-CT iste
- Elektrik çarpması, epileptik nöbet, EKT sonrası posterior omuz çıkığı sık. Skapular Y grafi çekmeyi unutma
- Dirsek kırıklarında posterior yağ yastığı bulgusu her zaman patolojiktir.
- Anterior yağ yastığı bulgusu fizyolojiktir ancak büyümüş, yukarı itilmiş Ant. FP sign da patolojiktir
- Kalkaneus kırıklarında Bohler açısını ölç. Tüm lüsent çizgileri dikkatle incele.

Siyanür Antidot Kitleri

Uz.Dr. Avni Uygar SEYHAN
T.C. Sağlık Bakanlığı
İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar
Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği

T.C. Sağlık Bakanlığı

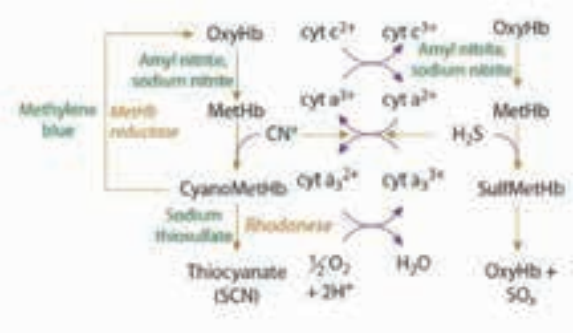
Sunum Planı

- Kitler
- Etki Mekanizmaları
- Endikasyonlar
- Kontrendikasyonlar
- Dozlar

Farmasötik Şekiller

- **Amil Nitrit** ($C_5H_{11}NO_2$) : 0,3 mL ampul. Her kitte 12 ampul
- **Sodyum Nitrit** ($NaNO_2$): 300 mg/10 mL enjeksiyonluk solüsyon. Her kitte 2 ampul
- **Sodyum Tiyosülfat** : %25'lik solüsyon 50 mL şişe
- **Hidroksikobalamin** 5gr vial

Etki Mekanizması



- Hidroksikobalamin siyanürü zararsız siyanokobalamine dönüştürüp tiyosiyanat oluşturur

Endikasyonlar

- Amil nitrit ve sodyum nitrit yalnızca belirti ve bulguları olan siyanür zehirlenmesinde kullan
- Ampirik tedavi olarak kullanma
- Sodyum tiyosülfat yangın duman solunmasına bağlı olası siyanür zehirlenmesinde ampirik olarak kullan

- Nitritler hidrojen sülfür zehirlenmesinde kullanılabilir.
- Sodyum tiyosülfat, nitroprussid infüzyonuna bağlı siyanür zehirlenmesini engellemek amacıyla profilaktik olarak kullanılabilir.

Kontrendikasyonlar

- Nitritler, methemoglobinemi varlığında (> % 40),
- Ciddi hipotansiyon
- Aynı anda karbonmonoksit maruziyeti
- Sodyum tiyosülfatın kontrendikasyonu yok

Yan Etkiler

- Baş ağrısı
- Yüz ve boyunda kızarıklık
- Baş dönmesi
- Bulantı

- Gebelik kategorisi “C”
- Kusma
- Taşikardi
- Terleme

İlaç Etkileşimi

- Alkol, vazodilatör ya da antihipertansif kullanımında hipotansiyon derinleşebilir
- Metilen mavisi, nitritler tarafından indüklenen methemoglobinemiyi tersine çevirip serbest siyanür iyonlarını artırabilir, siyanür toksisitesi gelişen bir hastaya; ciddi methemoglobinemi varlığında (> % 70) metilen mavisi düşün
- Sodyum tiyosülfat ölçülen siyanür konsantrasyonunu yanlış olarak düşürebilir.

Kullanımı

- **Amil nitrit:** 1 ya da 2 ampul bir gazlı bez ya da kumaşın içine kırılıp hastanın burnunun altına yerleştir, derin derin 30 saniye solumasını sağla, 30 saniye aralıklarla yinele. İntravenöz sodyum nitrit verilmeye başlanınca amil nitrit tedavisi kesilir.

- **Sodyum nitrit:** 300 mg'lık 10 mL'lik ampul (çocukta 0,15-0,33 mL/kg, en çok 10 mL), % 0,9'luk sodyum klorür ile 100 mL'ye seyreltildikten sonra en az 20 dakikada intavenöz infüzyonla ver.
- Hipotansiyona dikkat

- **Sodyum tiyosülfat:** yetişkinde 12,5 g (% 25'lik çözeltiden 50 mL),
- Çocukta 400 mg/kg (% 25'lik çözeltiden 1,6 mL/kg, en çok 50 mL) 2,5-5 mL/dakika
- Gereğinde başlangıç dozunun yarısını 30-60 dakika sonra yinelene
- Nitroprussid infüzyonu sırasında, mg'ı başına 10 mg sodyum tiyosülfat ekle

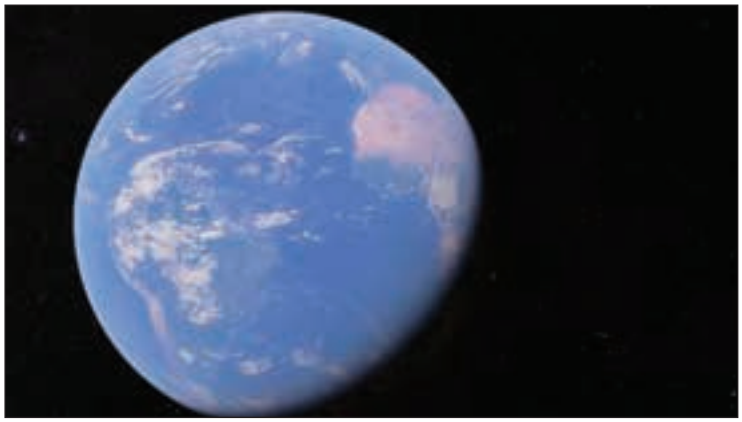
- **Hidroksikobalamin:** 5 gr Vial 70 mg/kg 30 dk da infüzyon
- Ciddi hipotansiyon ve methemoglobinemi oluşturmaması ile nitritlere üstün

"Teşekkürler"

Sono School

Sonoschool Journey

Haitham Khalifa ER Specialist , Egypt
Operational Manger of Sonoschool
EgSEM Member



Objectives

- What is POCUS ?
- 3rd Hand of ER Physician
- Why SonoSchool !
- Our Journey

What is POCUS ?

(Point-of-Care Ultrasound)

Bed Side Ultrasound ?

History of US Machines

1942: Karl Dussik, Neurologist and Psychiatrist at the University of Vienna, generally regarded as the first physician to use ultrasound for medical diagnosis (of brain tumors)

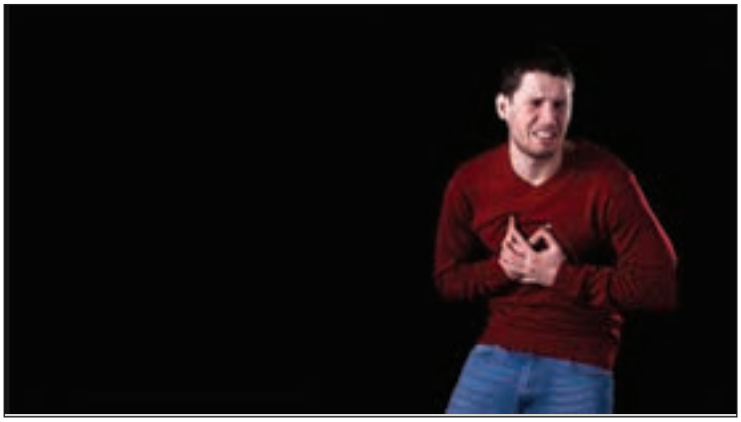
History of US Machines

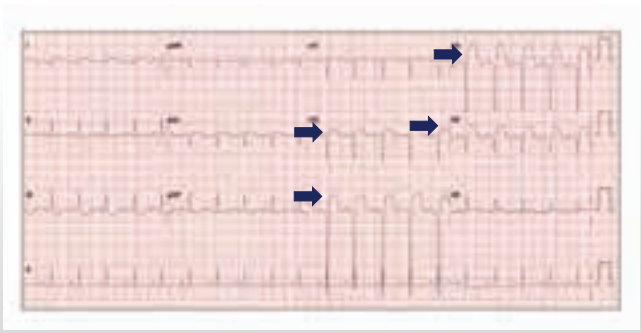
1950s:Douglass Howry & Joseph Holmes
pioneer 2D B-mode Ultrasound at the Univ. of Colorado

Ultrasound is the real stethoscope

3rd Hand of Emergency Physician

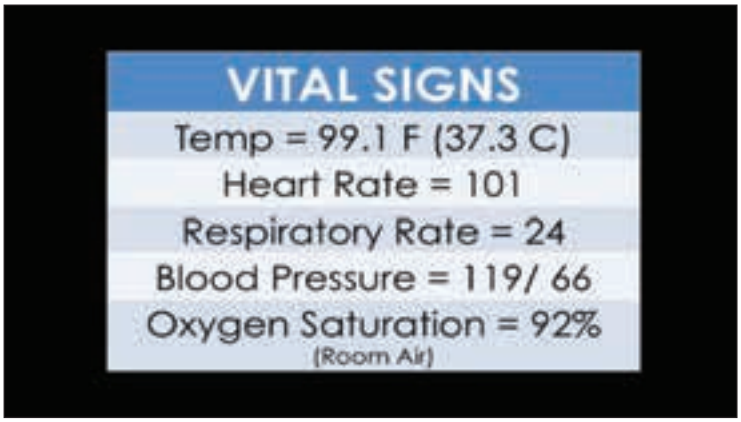
Scenario 1

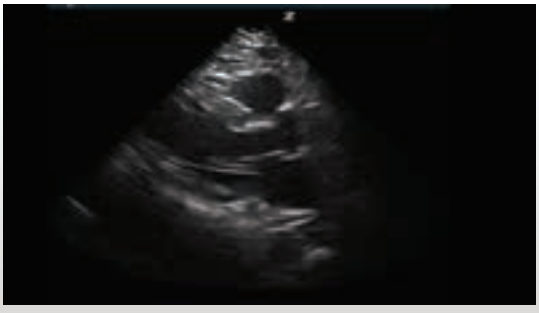




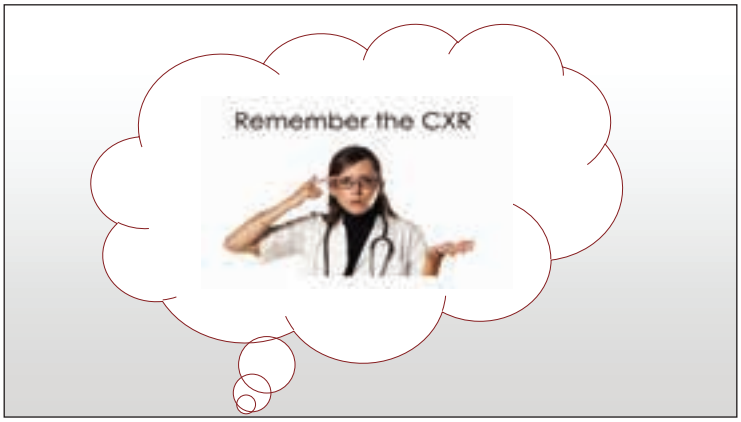
Scenario 2

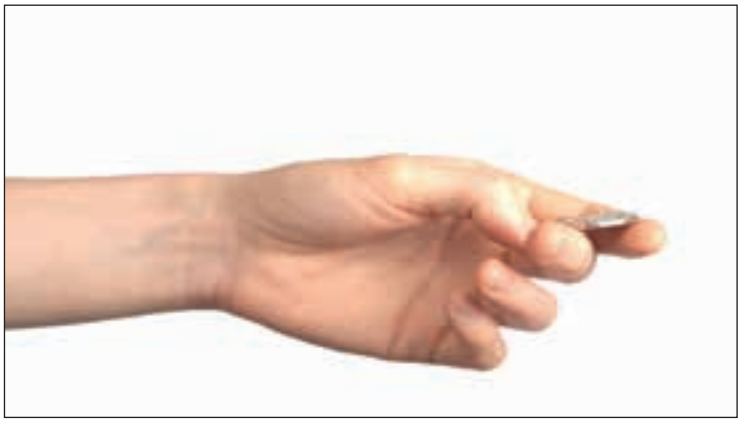
Emergency

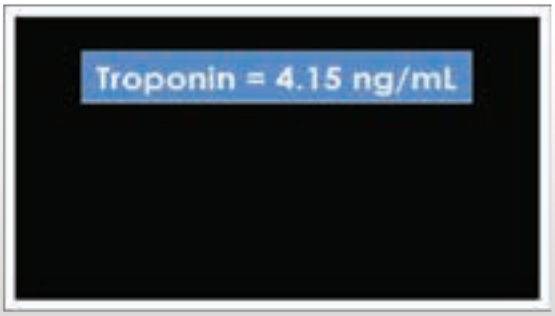

VITAL SIGNS
Temp = 99.1 F (37.3 C)
Heart Rate = 101
Respiratory Rate = 24
Blood Pressure = 119/ 66
Oxygen Saturation = 92%
(Room Air)

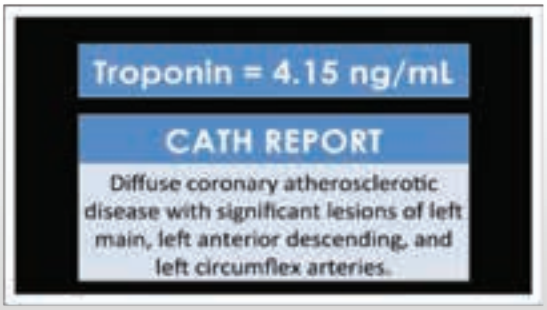


Sono
School


Remember the CXR

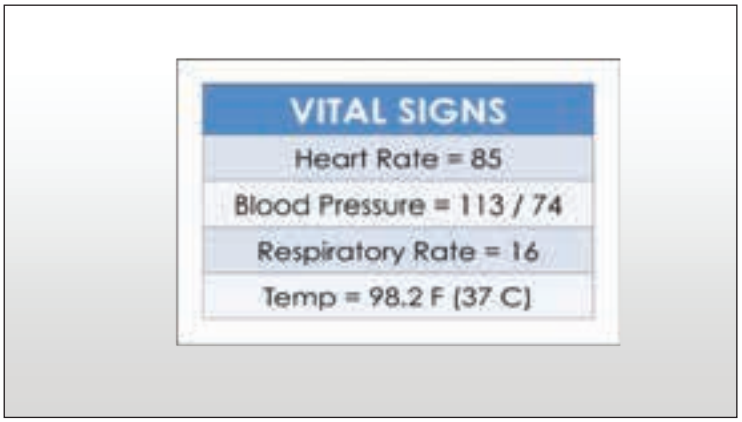




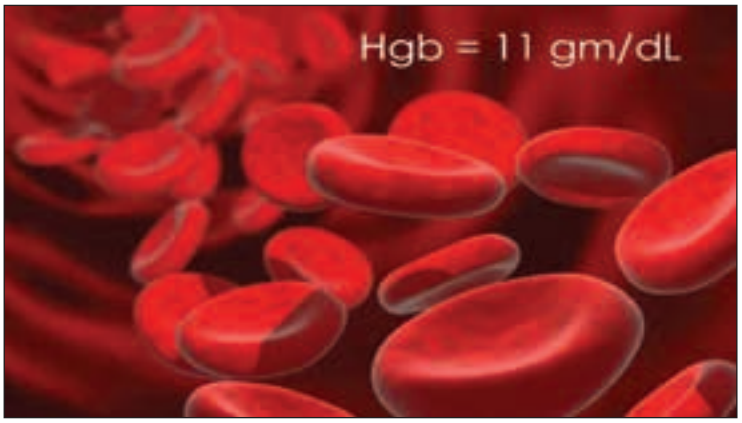


Scenario 3

2nd Trimester

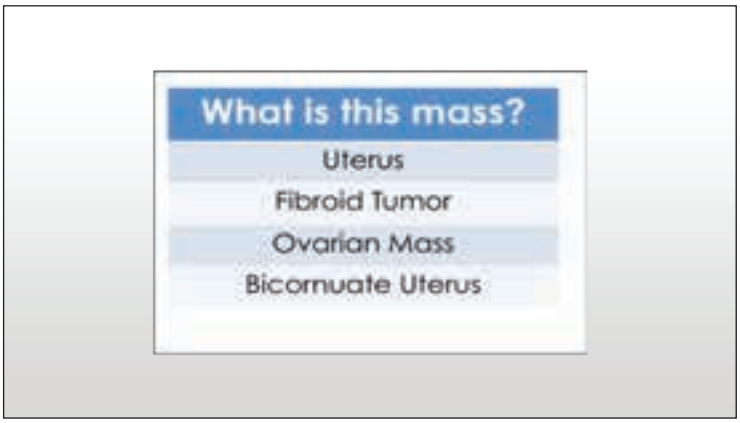

VITAL SIGNS
Heart Rate = 85
Blood Pressure = 113 / 74
Respiratory Rate = 16
Temp = 98.2 F (37 C)

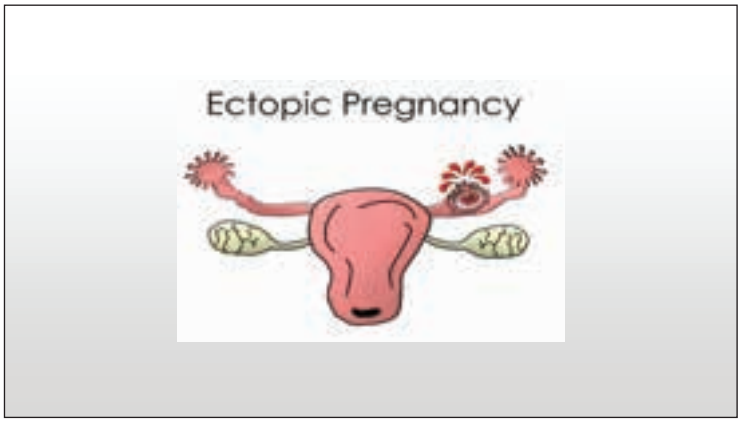
Sono School

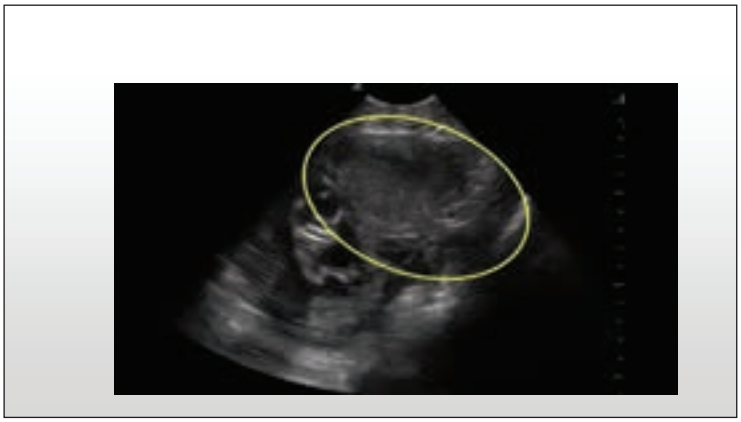

Hgb = 11 gm/dL

REPEAT CBC
Hemoglobin = 8.3 gm/dL

Sono School


What is this mass?
Uterus
Fibroid Tumor
Ovarian Mass
Bicornuate Uterus


Ectopic Pregnancy



2

3

4

5

Why SonoSchool !

Course Manual & Log Book

Course Schedule

Theoretical Lectures

Hands on training

Hands on training on human living, Phantoms & Manikans with interactive cases & scenarios

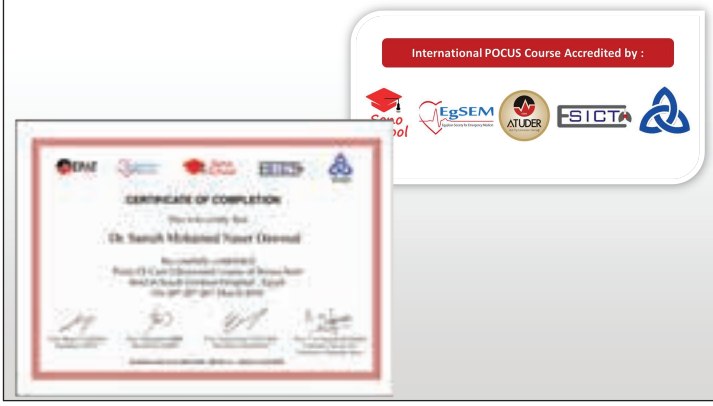
SonoSchool

Simulation on phantoms

Practical Assessment

Post Test : Cases

Instructor Potential



Feed Back from Candidates

Practice in Your Hospital

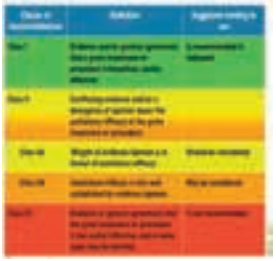
Practice in Your Hospital

Any Question ??

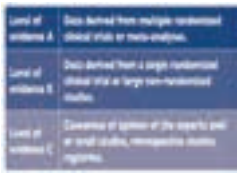
STEMI' de Yeni İlaç Uygulamaları

- Dünyada en sık ölüm nedeni iskemik kalp hastalıklarıdır.
- STEMI insidansı azalırken, NSTEMI insidansı artmaktadır.
- STEMI gençlerde ve erkeklerde karşımıza çıkmaktadır.

Kılavuzun öneri sınıf tanımları



- **Sınıf 1:** Olarak sınıflandırılan tüm uygulamalar *önerilir/endikedir* olarak değerlendirilmelidir.
- **Sınıf 2:** Verilen tedavi veya prosedürün kullanışlılığı/ etkinliği hakkında çelişkili kanıt ve/veya bir fikir ayrılığı olduğu anlamına gelir.
- **Sınıf 3:** Verilen tedavi veya uygulanan prosedürün kullanışlı/etkili olmadığı hakkında kanıt veya genel uzlaşı mevcuttur.



- **Kanıt Düzeyi A:** Çok sayıda randomize klinik çalışma veya meta analizlerden elde edilen bilgi.
- **Kanıt Düzeyi B:** Tek bir randomize klinik çalışma veya geniş randomize olmayan çalışmalardan elde edilen bilgi.
- **Kanıt Düzeyi C:** Uzmanların görüş birliği ve/veya küçük çalışmalar, retrospektif çalışmalar ve kayıtlardan elde edilen bilgi.

- STEMI tanısı miyokardiyal iskemi ile uyumlu semptomlar ve 12 derivasyonlu EKG gibi bulgulara dayandırılarak konulmalıdır.
- Koroner arter hastalığı öyküsü, boyun, alt çene veya sol kola yayılan ağrı mevcudiyeti önemli ipuçlarıdır.
- Hastalar nefes darlığı, bulantı, kusma, halsizlik çarpıntı veya senkop gibi daha atipik semptomlarla başvururlar.

- Miyokardiyal infarktüs klinik şüphesine sahip ancak çekilen EKG' si belirsiz veya MI klinik şüphesine kanıt oluşturmayan vakalarda EKG'ler tekrarlanmalı ve mümkün ise daha önceki kayıtlar ile kıyaslanmalıdır.

- En az iki ardışık derivasyonda ST segment elevasyonu:
- V2-V3 derivasyonunda
  - 40 yaş altı erkeklerde ≥ 2.5mm,
  - 40 yaş ve üzeri erkeklerde ≥ 2 mm,
  - Tüm yaştaki kadınlarda ≥ 1.5 mm ve/veya
- Diğer derivasyonlarda ≥1 mm (sol ventriküler hipertrofi veya sol dal bloğu yokluğunda)

- İlk dakika içinde EKG çekilmeli ve şüpheli STEMI durumlarında ölümcül ritimlerin yönetimi ve takibi için EKG monitörizasyon defibrilatör ile hazır bulundurulmalıdır (Sınıf 1, kanıt düzeyi B).

Zaman

- Son yıllarda reperfüzyon tedavileri ile AMİ'nün hastane mortalitesinde önemli düşüşler sağlanmıştır.
- Birçok çalışmada AMİ'nün ilk ay mortalitesinin yüksek olduğu ve bunun yaklaşık yarısının ilk 2 saatte gerçekleştiği gösterilmiştir.
- Ancak hastalığın en kararsız ve tehlikeli dönemi hastane öncesinde cereyan etmekte olup, çok uzun süreden beri bunun öneminin bilinmesine rağmen ülkemizde yeterince etkin önlemler geliştirildimi?

- Acil yanıt sistemi tarafından hastane öncesi koşullarda STEMI tanısı konduğunda acil servisin bypass edilerek hastanın doğrudan kataterizasyon laboratuvarında götürülmesi endikedir.
- Perkütan koroner girişim yapılamayan merkeze başvuran hastaların reperfüzyon tedavilerinin hızlandırılması için hastaneye varış ve acil yanıt sistemi ile girişim yapılacak merkeze çıkışı arasındaki sürenin 30 dakika veya altında olması önerilmektedir.

- Ambulans ekibi tarafından STEMI tanısı konulmaz ve ambulans perkütan koroner girişim yapamayan bir hastaneye ulaşırsa, ambulans tanıyı beklemeli ve eğer STEMI tanısı konulursa girişim yapılabilen hastaneye devam etmelidir.

- Antitrombosit ve antikoagülan ajanları da içeren anti-trombotik tedavi PPCI yapılan STEMI'li hastalarda farmakolojik tedavinin köşe taşıdır.

- Reperfüzyon stratejisinin fibrinoliz olması durumunda daha önceki ESC STEMI klavuzun da 30 dakika olan bolus fibrinolitik uygulama hedefi bu kılavuzda 10 dk olarak karşımıza çıkmaktadır.

- Bolus litik uygulanmasından hemen sonra hastalar perkütan koroner girişim yapabilen tesise transfer edilmelidir.
- Başarılı fibrinoliz sonrası tercihen 2-24 saat içinde rutin erken koroner girişim stratejisi endikedir.

- İlk tıbbi temas ile EKG ve tanı konulması için maximum süre ≤ 10 dakika
- STEMI tanısı ile koroner girişim seçildi ise kataterizasyon arasında beklenen maksimum gecikme ≤ 120 dakika

- Primer koroner girişim hastanesine başvuran hastalarda STEMI tanısı ile kataterizasyon arasındaki maksimum süre ≤ 60 dakika
- Transfer edilen hastalarda STEMI tanısı ile katater arasındaki maksimum süre ≤ 90 dakika

- Fibrinoliz başlangıcı ile etkinliğinin (başarı veya başarısızlık) değerlendirilmesi arasındaki zaman gecikmesi 60-90 dakika
- Fibrinoliz başarılı ise fibrinolizin başlangıcı ile anjiografi arasındaki zaman gecikmesi 2-24 saat

Primer Perkütanöz Koroner Görüntülemeye Giden Hastalarda Anti Trombotik Tedavi

- Potent bir P2Y12 inhibitörü (prasugrel veya tikagrelor) mümkün değil veya kontrendike ise klopidogrel, PCI öncesi veya en azından PCI sırasında önerilir ve yüksek kanama riski gibi kontrendikasyonlar olmadıkça 12 aydan uzun süre devam edilir (Sınıf 1, Kanıt düzeyi A).

- Kontrendikasyonu olmayan tüm hastalar için aspirin en kısa sürede verilmelidir.
- Yeniden akımın olmadığı veya trombotik bir komplikasyon kanıtı var ise GP 2b/3a inhibitörleri kurtarıcıdır.
- Cangreloer P2Y12 reseptör inhibitörü almamış hastalarda düşünülebilir .

Parenteral Antikoagülan İlaçlar

- İndirekt trombin (faktör IIa) ve faktör Xa inhibitörü: UFH ve LMWH
- Direkt trombin İnhibitörü: Bivalirudin
- Direkt faktör Xa inhibitörü: Fondaparinuks OASIS-6 çalışmasında kateter trombozun yüksek oranda olması nedeniyle, PPCI için antikoagülan tedavi olarak önerilmez.

Geniş Çaplı klinik çalışmaların sonuçları ve birkaç meta-analizden elde edilen veriler

- Heparin ile karşılaştırıldığında bivaluridin'in
- Akut stent trombozu riskinde artışa sebep olabilir,
- Major kanamayı azalttığını ,Kardiyak mortalite de azalma yönünde bir eğilim oluşturduğunu göstermektedir.

- Bivalirudin öncesi yapılan UFH bolus uygulamasının major kanamayı arttırmaksızın akut stent trombozu riskinde azalmaya sebep olabilir.
- Stent trombozu riskinin bivalirudin infüzyonun uzatılmasıyla azaltıldığı görülmektedir.

- Bivalirudin, öncesinde yapılan heparin tedavisi olsun veya olmasın, ACC/AHA klavuzlarında sınıf I (kanıt B düzeyi) olarak önerilmektedir.
- ESC klavuzları sınıf IIa önerisi verir, aynı zamanda girişimden sonra 4 saat kadar 1.75 mg/kg/saat infüzyon yapılmasını belirtir.

AntikoagülanTedavi

- Primer PCI sırasında antiplatelet tedaviye ek olarak tüm hastalar için antikoagülasyon önerilir.
- Unfraksiyone heparinin rutin kulanımı önerilir.
- Heparinin tetiklediği trombositopenisi olan hastalarda, primer PCI sırasında antikoagülan ajan olarak bivaluridin verilebilir.
- İV enoksaparinin rutin kullanımı değerlendirilebilir .
- Bivaluridinin rutin kullanımı değerlendirilebilir.
- Primer PCI için fondaparinux önerilmemektedir.

Antitrombosit Tedavi

- Siklooksijenaz (COX) 1 inhibitörü : aspirin (parenteral kullanım için FDA tarafından onaylanmamıştır)
- GPI'ler: abciksimab, eptifibatid ve tirofiban
- P2Y12 reseptör inhibitörü: kangrelor'dur.

Glikoprotein IIb/IIIa inhibitörleri

- STEMI'de GPI'ler ile ilgili klinik çalışmaların çoğunda abciximab çalışılmıştır.
- Bununla birlikte, daha olumlu güvenlik profili olan alternatif tedavi stratejilerinin geliştirilmesi bunların rolünü azaltmıştır.
- Çoğu STEMI hastası için bir GPI inhibitörü önerilmiyor.

Glikoprotein IIb/IIIa İnhibitörleri

- Rutin kullanımdan ziyade seçici kullanımları tavsiye ediliyor
- Kateterizasyon laboratuvarında perfüzyon yokluğu
- Yavaş reperfüzyonun kanıtı
- Rezüdü / büyük trombüs bulgusu
- İskemi ilişkili instabilitenin kanıtı varsa kurtarıcı tedavi olarak kullanılabilir.

Glikoprotein IIb/IIIa İnhibitörler

- GPI'lerin intra-koroner uygulaması birkaç küçük çalışmada test edilmiş bazı faydalarının olduğu gösterilmiştir.
- Bu sonuçlar büyük çaplı klinik çalışmalarda doğrulanmamıştır.
- Hem ACC/AHA hem de ESC klavuzları GPI'lerin işlem öncesi kullanımı için sınıf IIb (kanıt düzeyi B) öneri verir .

- Son ACC/AHA kılavuzları UFH alan STEMI'lı seçilmiş hastalarda (stentli veya stentsiz veya öncesinde clopidogrel tedavisi alan) PPCI zamanında
- GPI'ler için class IIa tavsiyesi verir ve intrakoroner abciksimab için class IIb.
- ESC kılavuzları bunun yerine yalnızca kurtarma amaçlı GPI'ler için class IIa öneri verir .

Kangrelor

- Mevcut olan **tek intravenöz P2Y12-reseptö**r inhibitörüdür.
- Birkaç dakika içinde çok güçlü trombosit inhibisyonu sağlar
- Kısa yarılanma ömrü (3-5 dakika)
- İnfüzyonun bitiminden 30-60 dakika sonra trombosit agregasyonu başlangıç düzeylerine geri döner.

Kangrelor

- STEMI'li hastalara özgü bir öneri yapılmamış olsa da,
- ST yüksekliği olmayan ACS'lu hastalar için ESC kılavuzlarında onaylanmıştır.(sınıf IIb, kanıt seviyesi A)
- Bugüne kadar, GPI'ler ve ayrıca daha güçlü oral P2Y12 inhibitörleri olan prasugrel ve ticagrelor ile karşılaştırıldığında kangrelor'un klinik profili henüz test edilmemiştir.

Kangrelor

- FDA ve Avrupa ilaç ¸Ajansı tarafından oral P2Y12 reseptör antagonisti almamış ve GPI verilemeyen hastalarda
- girişim esnasında MI, tekrar koroner revaskülarizasyon ve
- stent trombozu riskini azaltmak için PCI'e yardımcı kullanım için onaylanmıştır.

Oral Anti-Trombotik

- COX1 inhibitörleri (aspirin)
- P2Y12-reseptör antagonistleri (klopidogrel, prasugrel, tikagrelor)
- PAR1 intihibitörleri (vorapaksar)
- Faktör Xa inhibitörleri (rivaroksaban)

Antiplatelet

- **Aspirin:** 150-300 mg oral yükleme dozu veya oral alım mümkün değilse 75-250 mg iv, idame dozu 75-100 mg/gün.
- **Klopidogrel:** Yükleme dozu oral 600 mg, idame dozu 75mg /gün.
- **Prasugrel:** Yükleme dozu oral 60 mg , idame dozu 10 mg/gün.
  - Vücut ağırlığı ≤60 kg olan hastalarda 5mg/günlük bir idame dozu önerilir.
  - İnme öyküsü olan hastalarda prasugrel kontrendikedir. 75 yaş ve üzeri hastalarda prasugrel genellikle önerilmez ama tedavi gerekli görülürse 5mg/gün'lük bir doz kullanılabilir.
- **Tikagrelor:** Oral 180 mg yükleme dozu, idame dozu 90 mg günde 2 kez.

P2Y12-Reseptör Antagonistleri

- Yararlı etkisi STEMI'li hastalarda yapılan CLARITY çalışması ve COMMIT çalışması gösterildi.
- Klopidogrel tedavisi trombotik olayları ve herhangi bir nedene bağlı ölümleri önemli ölçüde azaltmıştır.
- Fibrinolitikler ile tedavi edilen STEMI hastalarında, klopidogrel önerilen tek P2Y12 reseptör inhibitörüdür.
- ≤75 yaşındaki hastalarda 300 mg yükleme dozu ve bunu takiben günde 75 mg
- > 75 yaşındaki hastalarda ise yükleme yapılmaksızın günde 75 mg uygulanmalıdır.

P2Y12-Reseptör Antagonistleri

- Prasugrel
- Klopidogrel ile karşılaştırıldığında daha yüksek oranda trombosit inhibisyonu sağlamakta ve daha hızlı etki göstermektedir.
- Prasugrel kullanımının inme ya da geçici iskemik atak öyküsü olan hastalarda net zararlı etki oluşturduğu önemli bir noktadır.

Antitrombosit ilaçlar arasında STEMI hastalarında 30.gün mortaliteyi prasugrel azaltır.

Ticagrelor

- Tikagrelor, birinci aydaki KV ölüm MI ve inme bileşik sonlanımını klopidogrele göre anlamlı oranda azaltmıştır.
- Tikagrelor bradikardik olaylar açısından risk altındaki hastalarda dikkatle kullanılmalıdır.
- Akut fazda, tikagrelor ile tedavi edilen hastaların %5.8'inde ve klopidogrel ile tedavi edilen hastaların %3.6'sında bradikardi.

- Tikagrelor düşük doz ASA ile birlikte kullanılmalıdır.
- Klinik açıdan tedavinin kesilmesi gerekmediği sürece en az 12 ay tikagrelor ile tedavi önerilmektedir.
- Yükleme dozu 180 mg
- İdame dozu günde iki kez 90 mg

Yeni ilaçların potansiyel üstünlükleri

1. Daha az direnç (prasurgel)
2. Etkinin kısa sürede başlaması (cangrelor, ticagrelor)
3. Daha az ilaç etkileşimi (prasurgel)
4. Daha az kanama (ticagrelor)
5. Doğrudan etki (cangrelor, ticagrelor)

Vorapaksar

- Faz III klinik araştırmaları tamamlanan ve klinik olarak kullanılabilen tek PAR1 antagonisti vorapaksar'dır
- Vorapaksar FDA ve EMA tarafından geçirilmiş MI veya periferik arter hastalığı olan hastalarda trombotik olayların azaltılması için onaylanmıştır.

Rivaroksaban

- Aspirin ve klopidogrel ile tedavi edilen kanama riski düşük olan selektif STEMI hastaları için ESC kılavuzlarında sınıf IIb önerisi almıştır.
- Rivaroksaban, asıl araştırmadaki eksik veriler nedeniyle bu endikasyon için FDA tarafından onaylanmamıştır.

Stewart Tekniği ile Kan Gazı analizi

Dr.Uğur LÖK

American College of Emergency Physicians ADVANCING EMERGENCY CARE

EUSEM Endorsed By EUSEM

Henderson-Hasselbach bize ne söylemez?

- Metabolik komponenti tek tek nitelemeyi
- pH'ı invitro etkileyen faktörlerin ayrı ayrı ve bağımsız olarak tanımlamayı
- Elektrolit bozuklukları veya hipoalbuminemi varlığında da asit baz problemlerinin analizinin yapılmasını
- Serbest su miktarındaki değişikliklerinin asid-baz bozukluklarını üzerine etkisini

Stewart Tekniği

- Peter A. Stewart, 1983
- Fizikokimyasal yöntem
- Kandidatif
- Metabolik bozukluklar ilgili olayları niteler
- Bağımlı değişkenler
- Bağımsız değişkenler
- Elektronötrosite

ELEKTRİKSEL NÖTRALİTE(I)

- Kan gibi biyolojik sıvılar elektriksel nötralitelerini korumak zorundadırlar.
- Bundan dolayı katyonların (Na,K) toplamı, anyonların (Cl, HCO_3) toplamına eşit olmalıdır.

Asid-Baz durumunu belirleyen bağımlı değişkenler (II)

$[HCO_3^-]$ ve $[H^+]$ bağımlı değişken olduğu için asid-baz bozukluklarının nedeni olmaktan çok,etkisi ya da sonucudurlar.

Ne $[HCO_3^-]$ ne de pH direk olarak ayarlanamaz daha ziyade,bazı *bağımsız değişkenler* tarafından kontrol edilirler.

(Stewart PA, 1983)

Asid-Baz durumunu belirleyen bağımsız değişkenler(III)

- **$PaCO_2$**
  - $CO_2 + H_2O \leftrightarrow H_2CO_3 \leftrightarrow HCO_3 + H^+$
  - Vücutta bütün hücreler tarafından üretilir (1500 mmol / gün)
  - H+ iyonunun plazmadaki konsantrasyonunu belirler.
- **A_{TOT}** kanda uçucu olmayan zayıf asid tamponlar başlıca,proteinler (Hb, albumin),inorganik fosfat,

Atot=alb(%78)+ Pi(%20)+ diğer

$A_{TOT} = A^- + HA$
$HA \leftrightarrow A^- + H^+$
$HA \times K = A^- + H^+$
(HA:iyonize olmamış z.a tampon)

Asid-Baz durumunu belirleyen bağımsız değişkenler

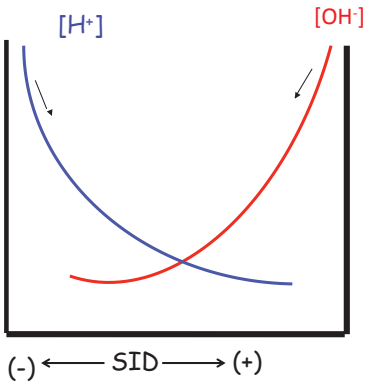
- **SID** : Strong Ion Difference

SID = güçlü katyonlar – güçlü anyonlar

SID = [(Na^+)+(K^+)+(Ca^{+2})+(Mg^{+2})] – [(Cl^-)+(diğer güçlü anyonlar)]

Organik güçlü iyonlar (laktat, ketoanyonlar)

$$SID = [Na^+] - [Cl^-] = 38$$



SID ↓- metabolik asidoz

SID ↑- metabolik alkaloz

- Eğer Eğer SID↓ ;Asidoz
  - hiperkloremik asidoz
    - Nedeni:
      - » Hastaya verdiğimiz sıvı buna neden olabilir;
      - » Salin infüzyonu, hiperalimantasyon
      - » Hastada renal tübüler asidoz,
      - » diyare olabilir.
- Eğer SID'i ↑ ise metabolik bir alkaloz anlamına gelir
- Nedenleri;
  - Nazogastrik ile kayıp,
  - Diüretikler,
  - Hiperaldosteronizm,
  - Volüm azalması olabilir.

Primer Asid-Baz bozukluklarının sınıflandırılması

	ASİDOZ	ALKALOZ
1- Solunumsal	PCO_2↑	PCO_2↓
2- Metabolik		
A- Anormal SİD		
a- Su fazlası / eksiği	SİD ↓, [Na^+]↓	SİD ↑, [Na^+]↑
b- Güçlü anyon dengesizliği		
i. Klorid fazlası / eksiği	SİD ↓, [Cl^-]↑	SİD ↑, [Cl^-]↓
ii. Tanımlanamayan anyon fazlası	SİD ↓, [XA^-]↑	-
B- Uçucu olmayan zayıf asidler		
a- serum albumin	[Alb]↑	[Alb]↓
b- İnorganik fosfat	[Pi]↑	[Pi]↓

Hiperkloremik asidoz

Na=145 Cl=107 SID=38 OH=38	+	Na=154 Cl=154 SID=0 OH=0	=	Na=149,5 Cl=130,5 SID=19 OH=19
1L		1L %0.9 NaCl		SID ↓ **Hiperkloremik asidoz**

Normal salin inf da SID farkı sıfır olmasına rağmen rölatif Cl artımına bağlı hiperkloremik metabolik asidoz oluşur

Kontraksiyon Alkalozu

Na=145 Cl=107 SID=38 OH=38	→ →	Na=290 Cl=214 SID=76 OH=76
plazma	hipovolemi+/- diüretik	*SID↑* ***metabolik alkaloz***

Hipokloremik alkaloz

Na=145	Na=145
Cl=107	Cl=95
SID=38	SID=50
OH=38	OH=50

→ →

Plazma bulantı, kusma, NGT asp. *SID↑* ***metabolik alkaloz***

SID'ı tam 38 olan bir sıvı insana verilirse ne olur

Dilusyonel alkaloz

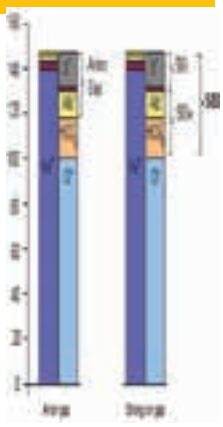
Na=145	+	Na=145	=	Na=145
Cl=107		Cl=107		Cl=107
SID=38		SID=38		SID=38
OH=38		OH=38		OH=38
1L		1L		

Albumin ↓ metabolik alkaloz

pH'a etki etmeyecek bir sıvının SID'i 24-28 arasındadır. Buradaki hafif asidik durum genelde albüminin dilüe olması ile dengelenir

Güçlü İyon Açıklığı (Strong Ion Gap = SIG)

- Normal değeri SIG=0
- SIG=SIDapp-SIDe
- SIDe= (HCO3 yükü)+(Atot) Figge ve arkadaşları
- **SIG = BE – (SIDe + albümin + laktat)** olarak düşünebiliriz
- BElab= BEfw + BECl + BEalb + BEXA;



- IF SIG>, metabolic acidosis
  - **Uremi, DKA, AKA,**
  - **Toxic;**
    - ASA,
    - ethylene glycol,
    - methanol,
    - propylene glycol (ativan, valium, dilantin infusions),
    - demir,
    - INH, & paraldehyde.
- **Laktik asidozis-**
  - Enfeksiyon; Sepsis
  - Şok durumları,
  - Nöbetler
  - Ölü barsak(dead gut),
  - hepatic failure,
  - malignancies veya
- Diğer durumlar(**egzersi,b-agonistler** veya **toksik neden** ler) akılda tutulmalı
- IF SIG= negative;
  - Hypercalcemia,
  - Hypermagnesemia,
  - Hyperkalemia,
  - Immunoglobulino pathies,
  - Bromide, Nitrates,
  - **Lithium Overdos**

Ancak genellikle diğer mekanizmaların eklenmesi sonucunda %99 ihtimalle SIG normal veya pozitif olacaktır.

Asit-Baz Problemlerinin Çözümü: Kan Gazı nasıl okunur?

1. Adım; Tetkikleri göndermek

- Bu tetkikler laktat, albümin, aseton (çalışılıyorsa) ve
- Rutin biyokimyadır (Na ve Cl)

2. Adım; pH'ya bakmak.

- If >7.45 then patient's primary problem is alkalosis,
- If <7.35 then patient's primary problem is acidosis

3. Adım;CO2 düzeyi;

- If >45mmHg then respiratory acidosis
- If <35 mmHg then respiratory alkalosis

4. Adım; Güçlü iyon farkını (SID) hesaplamak (Na-CI=38)

örnek

- Na:140
- CI:115
- Alb: 2.2 (ref.4,2)
- Laktat:7 mmol/L
- BE:15

- **SID = $[Na^+] - [Cl^-]$**
- **SID=140-115=25 mEq/L**
- **Bu hiperkloremik asidoz demek;**
  - **38-25= 13mEq/l lik BE e CI katkısı demek**

5. Adım; Güçlü iyon açıklığının (SIG) hesaplanmasI

SIG = BE – (SIDe + albümin + laktat)
olarak düşünebiliriz

Albumin :**2,5x(4,2-ölç.alb) mEq/L**
=2,5x(4,2-2,2)=5mEq/L

Bu albuminin düşük olmasına bağlı metabolik alkoloz demek

Baz defisiti=15
38-25=-13
15-13=2 mEq/L

- Baz defisiti açıklamamız gereken 15 büyüklüğünde asit aramamızı söylüyordu
- Elimizde 13 büyüklüğünde bir SID asidozu,
- 5 büyüklüğünde bir metabolik alkoloz bulduk
- Bu ters yönde 2 bozukluk yüzünden açıklayamadığımız baz defisitinin miktarı hala 7mmol/L Büyüklüğünde

6. Adım; Laktat

Bu hastada laktat düzeyi 7mmol/L ise SIG=0 oluyor ve açıklanamayan hiçbir baz defisiti kalmıyor

- Aynı hasta için elimizdeki tespit ettiğimiz bozuklukları bir toplarsak:
  - **Hiperkloremik metabolik asidoz,**
  - **Hipoalbüminemik metabolik alkaloz ve**
  - **Laktik asidoz.**

7.adım- Osmolar Gap

- Eğer Hala SIG pozitifse yani açıklayamadığımız anyonlar varsa başka asitlerin olduğu aklımıza gelmelidirOsmolar Gap hesaplanmalıdır
- **Osmolar Gap = Ölçülen Osmolarite – (2 Na + glukoz/18 + BUN/2.8+ etanol/3.7)**
  - Metanol,
  - etilen glikol,
  - mannitol,
  - izopropranol,
  - propilen glikol,
  - toksik alkol.

8. adım;kompanzasyon

- Eğer primer problem solunumsal ve kronik olduğunu düşünüyorsanız beklenen metabolik kompanzasyonu hesaplayabilirsiniz.
  - Expected Δ BE (or expected decrease of SID) = 0.4 x (Chronic Change in CO_2)
  - If the primary problem is metabolic acidosis Expected ↓ CO_2=Base Deficit
  - If the primary problem is metabolic alkalosis Expected ↑ CO_2=0.6 x Base Excess
  - Old school formula may be useful for figuring out to correct $PaCO_2$ in a COPD Patient 0.08 decrease in pH = for every 10 mmHg increase in $PaCO_2$ acutely

Unmeasured anions identified by the Fencl-Stewart method predict mortality better than base excess, anion gap, and lactate in patients in the pediatric intensive care unit

- BE, AG, Stewart yaklaşımı
- %26' sı Stewart yaklaşımı ile farklı değerlendirilmiştir, laktat ile eniyi korelasyon Stewart yöntemi ile sağlanmıştır.
- **Mortalite ile korelasyon bakıldığında Stewart yöntenin laktat düzeyinden daha iyi korolasyon gösterdiği görülmüştür.**

COMPARISON OF ACID-BASE MODELS FOR PREDICTION OF HOSPITAL MORTALITY AFTER TRAUMA

- 78 travma hastası
- Mortalite ile BEstd. SID, laktat ve SIG ilşkisi incelendi
- pH, HCO_3, laktat, albumin, fosfat yaşayan ve yaşamayanlar arasında benzerdi
- Ancak SIDapp, SIDeff. Ve SIG anlamlı olarak farklıydı
- SIG› 5mEq/L olan 1 (%2) kişi yaşadı
- SIG‹5mEq/L olan 2 (%7) kişi kaybedildi

- Kritik hastalık esnasında ortaya çıkan SIG farkının tam olarak neden geliştiği bilinmiyor, ancak genel olarak acil servise başvurudan 72 saat sonraki survivals ve mortalite tahmini SIG hasaplaması oldukça başarılı.

Son Söz

- HH'tan farklı olarak Daha çok metabolik kompanentleri niteler
- Asit-baz bozukluklzrında [H+], ve [HCO3] **neden değil sonuçtur**.
- Elinize kan gazını aldığınızda biyokimyaya da bir göz atın ve baz defisitini SID, laktat, albümin ve diğer ölçebildiğiniz asitlerle açıklamaya çalışın.
- Birkaç kere uyguladıktan sonra kolay, anlaşılır ve zevkli olduğunu hissedebilirsiniz
- Kritik hastaların tedavi seçneklerini tespitinde yardımcı olabilir.

DR. TAMORISH KOLE
PRESIDENT-ELECT, ASIAN SOCIETY OF EMERGENCY MEDICINE

Photograph taken at the Yalta conference after World War II showing (from left to right in the front row) Winston Churchill, Franklin Delano Roosevelt, and Joseph Stalin.

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE EPIDEMIOLOGY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE STATS

1 IN 6 DIES OF STROKE IN LIFETIME

WORLD STATS	INDIA STATS
20 million people suffer from stroke every year. It causes **five million** deaths	1.5 million people suffer from strokes every year
5 million people are rendered disabled because of stroke	3,000-4,000 Indians suffer from stroke every day
➤ **One** in **six** persons gets a stroke in his/her lifetime	➤ **Strokes** cause **more deaths** in the country than **malaria, tuberculosis** and **HIV** combined

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE EFFECTS

Stroke Morbidity and Mortality in India

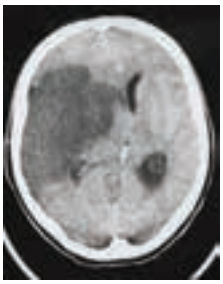
- Prevalence 55.6 per 100,000 all ages (Dalal 2007)
- 0.63 million deaths (WHO 2005)
- 1.44-1.64 million cases of new acute strokes every year (WHO 2005, Murthy 2007)
- 6,398,000 DALYs (WHO 2009)
- 12% of strokes occur in the population aged <40 years (Shah + Mathur 2006)
- 28-30 day case fatality ranges from 18-41% (Dalal et al 2008, Das et al 2007)

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE TYPES

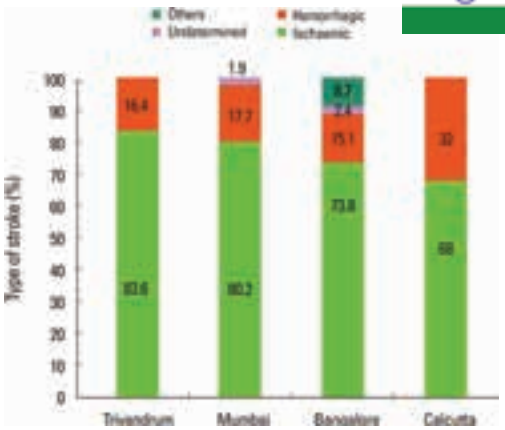
85% Ischemic

15 % hemorrhagic



STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE TYPES



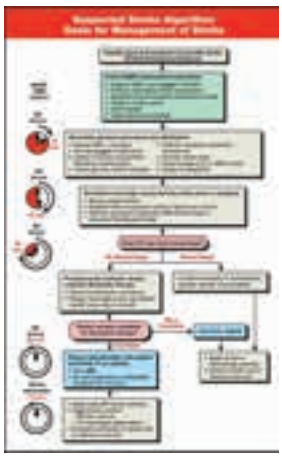
Stroke Epidemiology and Stroke Care Services in India

Jeyaraj Durai Pandian[a] and Paulin Sudhan[b]

J Stroke. 2013 Sep; 15(3): 128–134.
Published online 2013 Sep 27. doi: 10.5853/jos.2013.15.3.128

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE PATHWAY



American Heart Association®
life is why™

ED & EMS STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

Suspected Stroke Algorithm: Goals for Management of Stroke

Detection	Patient or bystander recognition of stroke signs and symptoms
Dispatch	Immediate activation of 9-1-1 and priority EMS dispatch
Delivery	Prompt triage and transport to most appropriate stroke hospital and prehospital notification
Door	Immedate ED triage to high-acuity area
Data	Prompt ED evaluation, stroke team activation, laboratory studies, and brain imaging
Decision	Diagnosis and determination of most appropriate therapy; discussion with patient and family
Drug	Administration of appropriate drugs or other interventions
Disposition	Timely admission to stroke unit, intensive care unit, or transfer

ED indicates emergency department; and EMS, emergency medical services.

ED & EMS STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

GUIDELINES 2013

American Heart Association | American Stroke Association
life is why™

AHA/ASA Guideline

Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke

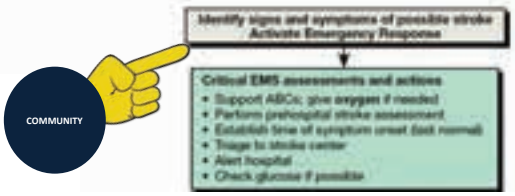
A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists.

Endorsed by the American Association of Neurological Surgeons and Congress of Neurological Surgeons

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

Suspected Stroke Algorithm: Goals for Management of Stroke



ACUTE STROKE PATHWAY

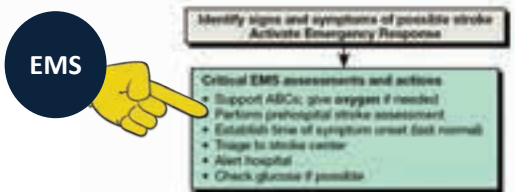
STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE ALERT

COMMUNITY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

Suspected Stroke Algorithm: Goals for Management of Stroke



ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMS STROKE SCREEN

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMS ASSESSMENT & MANAGEMENT

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMS STANDARDS

- Stroke patients are dispatched at the highest level of care available in the shortest time possible.
- The time between the receipt of the call and the dispatch of the response team is <90 seconds.
- EMSS response time is <8 minutes (time elapsed from the receipt of the call by the dispatch entity to the arrival on the scene of a properly equipped and staffed ambulance).
- Dispatch time is <1 minute.
- Turnout time (from when a call is received to the unit being en route) is <1 minute.
- The on-scene time is <15 minutes (barring extenuating circumstances such as extrication difficulties)
- Travel time is equivalent to trauma or acute myocardial infarction calls."

MI
TRAUMA
STROKE

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

ACUTE STROKE READY HOSPITAL

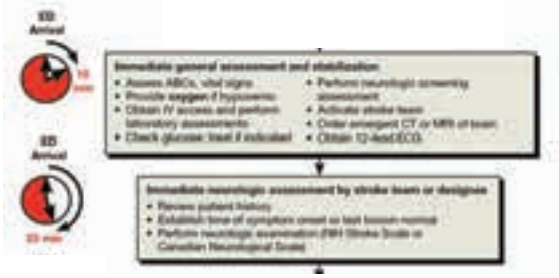
- Written emergency stroke care protocols
- Written transfer agreement with a hospital with neuro-surgical expertise
- Director of stroke care to oversee hospital stroke policies and procedures (this may be a clinical staff member or the designee of the hospital administrator)
- Ability to administer intravenous rtPA
- Ability to perform emergency brain imaging (eg. CT scan) at all times
- Ability to conduct emergency laboratory testing at all times
- Maintenance of a stroke patient log

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

Suspected Stroke Algorithm: Goals for Management of Stroke



ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

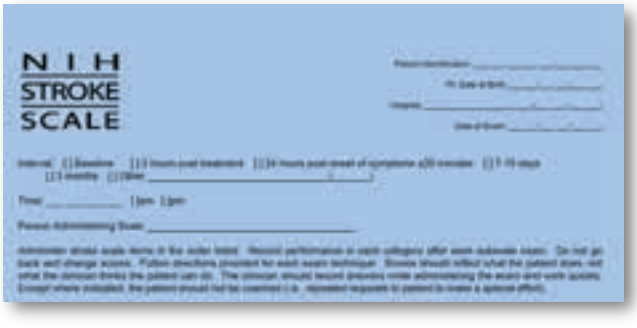
Recognition Of Stroke In ER (ROSIER)

	YES	NO
Has there been loss of consciousness or syncope?	-1	0
Has there been a seizure?	-1	0
Asymmetric facial weakness?	1	0
Asymmetric hand weakness?	1	0
Asymmetric leg weakness?	1	0
Speech disturbance?	1	0
Visual field disturbance?	1	0
Total score		

If total score >0 stroke likely
if total score –2, -1 or 0 stroke unlikely
NB : EXCLUDE HYPOGLYCEMIA
REFERENCE : NICE CLINICAL GUIDELINES- STROKE EVIDENCE LEVEL 1B

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT



ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ACUTE STROKE PATHWAY

Elements of the NIH Stroke Scale

- 11 item scoring system
- Integrates components of neurological exam
- Includes testing of LOC, select cranial nerves, motor, sensory, cerebellar function, language, inattention (neglect)
- Maximum score: 42, minimum score: 0
- Not a linear scale

STROKE PATHWAYS — TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ACUTE STROKE PATHWAY

Elements of the NIH Stroke Scale

Neurological Examination	NIHSS
❑ LOC	❑ LOC
❑ Mental status and cognitive function	❑ Best gaze
❑ Cranial nerves	❑ Visual field testing
❑ Motor system	❑ Facial paresis
❑ Sensory function	❑ Arm & leg motor function
❑ Cerebellar system (coordination and gait)	❑ Limb ataxia
❑ Reflexes	❑ Sensory
	❑ Best language
	❑ Dysarthria
	❑ Extinction & inattention

STROKE PATHWAYS — TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ACUTE STROKE PATHWAY

NIHSS and Patient Outcomes

- ❑ Total scores range from 0-42 with higher values representing more severe infarcts
  - ❑ >25 Very severe neurological impairment
  - ❑ 15-24 Severe impairment
  - ❑ 5-14 Moderately severe impairment
  - ❑ <5 Mild impairment
  - ❑ **Adams, HP, et al. (1999). Neurology: 53: 126 - 131.**
- ❑ A 2-point (or greater) increase on the NIHSS administered serially indicates stroke progression. It is advisable to report this increase.

STROKE PATHWAYS — TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ACUTE STROKE PATHWAY

NIHSS and Patient Outcomes

- ❑ Initial score of 7 was found to be important cut-off point
  - ❑ NIHSS >7 demonstrated a worsening rate of 65.9%.
  - ❑ NIHSS <7 demonstrated a worsening rate of 14.8% and were almost twice (1.9x) as likely to be functionally normal at 48 hours (45%).
    (DeGraba et al.,1999)
- ❑ NIHSS <5 most strongly associated with D/C home
- ❑ NIHSS 6-13 most strongly associated with D/C to rehab
- ❑ NIHSS >13 most strongly associated with D/C to nursing facility
  (Schlegel et al., 2003)
- ❑ Likelihood of intracranial hemorrhage:
  - ❑ NIHSS > 20 = 17% likelihood
  - ❑ NIHSS < 20 = 3% likelihood
    (Adams et al., 2003)

STROKE PATHWAYS — TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

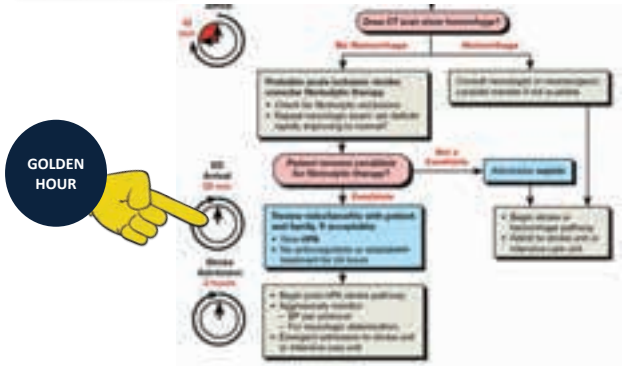
ACUTE STROKE PATHWAY

Stroke Mimics

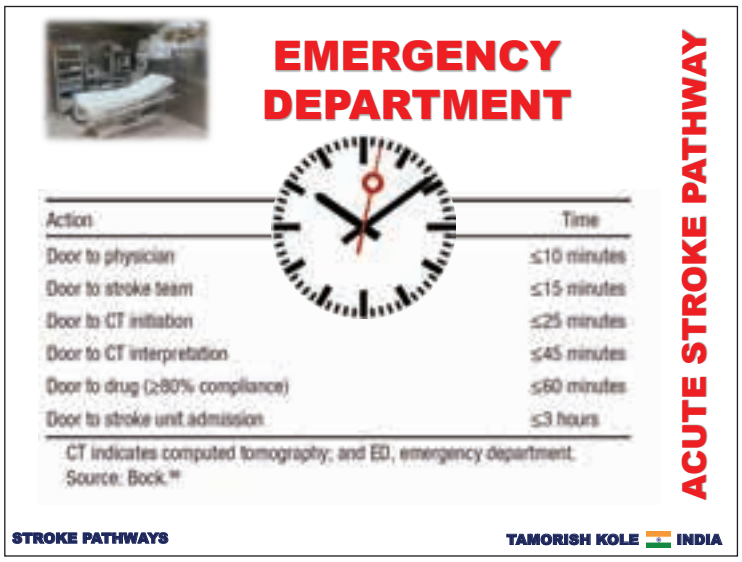
STROKE PATHWAYS — TAMORISH KOLE INDIA

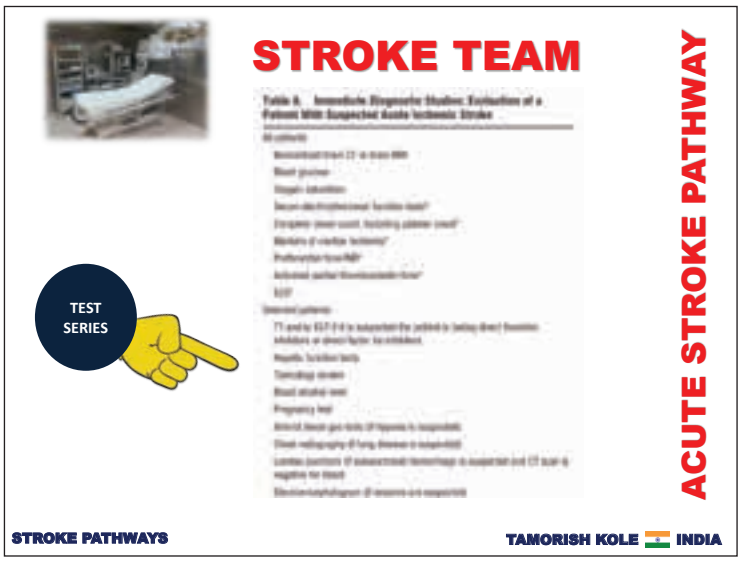
STROKE TEAM

ACUTE STROKE PATHWAY

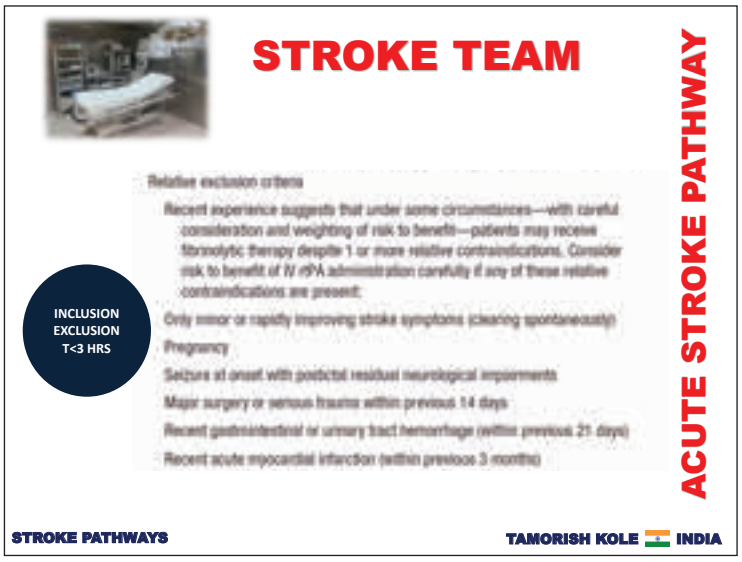


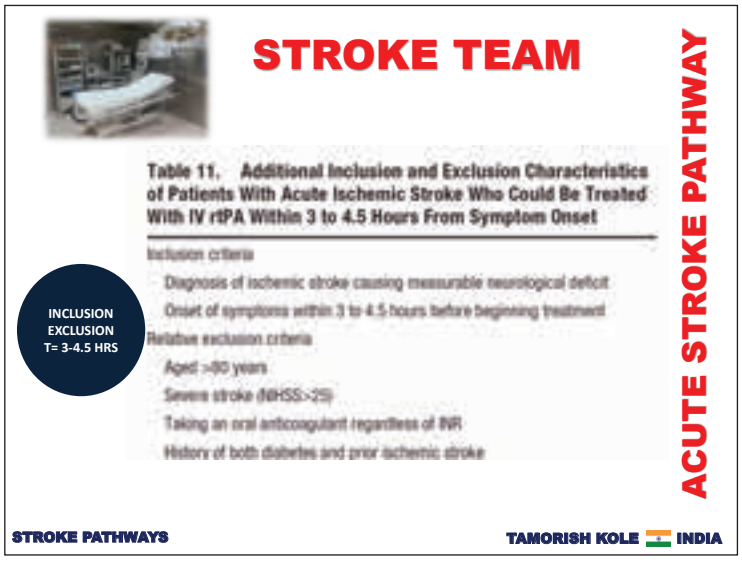
STROKE PATHWAYS — TAMORISH KOLE INDIA

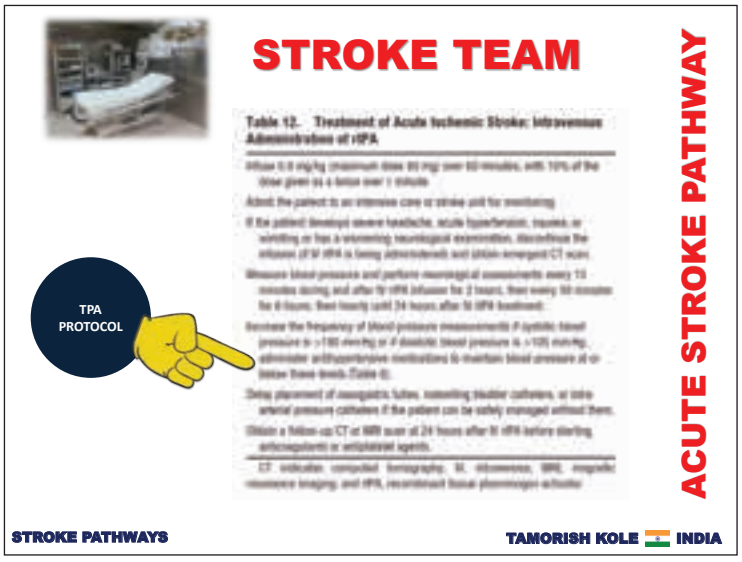

EMERGENCY DEPARTMENT
Action
Time
Door to physician
≤10 minutes
Door to stroke team
≤15 minutes
Door to CT initiation
≤25 minutes
Door to CT interpretation
≤45 minutes
Door to drug (≥80% compliance)
≤60 minutes
Door to stroke unit admission
≤3 hours
CT indicates computed tomography; and ED, emergency department.
Source: Bock.[9]
ACUTE STROKE PATHWAY
STROKE PATHWAYS
TAMORISH KOLE INDIA


STROKE TEAM
TEST SERIES
ACUTE STROKE PATHWAY
STROKE PATHWAYS
TAMORISH KOLE INDIA

STROKE TEAM
INCLUSION EXCLUSION T<3 HRS
ACUTE STROKE PATHWAY
STROKE PATHWAYS
TAMORISH KOLE INDIA


STROKE TEAM
Relative exclusion criteria
Recent experience suggests that under some circumstances—with careful consideration and weighting of risk to benefit—patients may receive fibrinolytic therapy despite 1 or more relative contraindications. Consider risk to benefit of IV rtPA administration carefully if any of these relative contraindications are present:
Only minor or rapidly improving stroke symptoms (clearing spontaneously)
Pregnancy
Seizure at onset with postictal residual neurological impairments
Major surgery or serious trauma within previous 14 days
Recent gastrointestinal or urinary tract hemorrhage (within previous 21 days)
Recent acute myocardial infarction (within previous 3 months)
INCLUSION EXCLUSION T<3 HRS
ACUTE STROKE PATHWAY
STROKE PATHWAYS
TAMORISH KOLE INDIA


STROKE TEAM
Table 11. Additional Inclusion and Exclusion Characteristics of Patients With Acute Ischemic Stroke Who Could Be Treated With IV rtPA Within 3 to 4.5 Hours From Symptom Onset
Inclusion criteria
Diagnosis of ischemic stroke causing measurable neurological deficit
Onset of symptoms within 3 to 4.5 hours before beginning treatment
Relative exclusion criteria
Aged >80 years
Severe stroke (NIHSS >25)
Taking an oral anticoagulant regardless of INR
History of both diabetes and prior ischemic stroke
INCLUSION EXCLUSION T= 3-4.5 HRS
ACUTE STROKE PATHWAY
STROKE PATHWAYS
TAMORISH KOLE INDIA


STROKE TEAM
Table 12. Treatment of Acute Ischemic Stroke: Intravenous Administration of rtPA
TPA PROTOCOL
ACUTE STROKE PATHWAY
STROKE PATHWAYS
TAMORISH KOLE INDIA

STROKE TEAM

BP CONTROL

Table 9. Potential Approaches to Arterial Hypertension in Acute Ischemic Stroke Patients Who Are Candidates for Acute Reperfusion Therapy

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

GUIDELINES 2013

American Heart Association | American Stroke Association
life is why™

AHA/ASA Guideline

Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage

A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists.

The American Association of Neurological Surgeons and the Congress of Neurological Surgeons have reviewed this document and affirm its educational content.

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ICH ASSESSMENT

Table 4. Integral Components of the History, Physical Examination, and Work-Up of the Patient With ICH in the ED

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ICH ASSESSMENT

Physical examination

Vital signs

A general physical examination focusing on the head, heart, lungs, abdomen, and extremities

A thorough but time-urgent neurologic examination

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ICH ASSESSMENT

Serum and urine tests

Complete blood count, electrolytes, blood urea nitrogen and creatinine, and glucose

Higher creatinine is associated with hematoma expansion. Higher serum glucose is associated with hematoma expansion and worse outcome (although there are no data to suggest that normalization improves outcome)

Prothrombin time or INR and an activated partial thromboplastin time

Warfarin-related hemorrhages are associated with an increased hematoma volume, greater risk of expansion, and increased morbidity and mortality

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ICH ASSESSMENT

Toxicology screen in young or middle-aged patients to detect cocaine and other sympathomimetic drugs of abuse

Cocaine and other sympathomimetic drugs are associated with ICH

Urinalysis and urine culture and a pregnancy test in a woman of childbearing age

Other routine tests

ECG

To assess for active coronary ischemia or prior cardiac injury that may indicate poor cardiac function and to obtain a baseline in the event of cardiopulmonary issues during hospitalization

Chest radiograph

ACUTE STROKE PATHWAY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

EMERGENCY DEPARTMENT

ACUTE STROKE PATHWAY

BP MANAGEMENT

Table 6. Suggested Recommended Guidelines for Treating Elevated BP in Spontaneous ICH

1. If SBP is >200 mm Hg or MAP is >150 mm Hg, then consider aggressive reduction of BP with continuous intravenous infusion, with frequent BP monitoring every 5 min.
2. If SBP is >180 mm Hg or MAP is >130 mm Hg and there is the possibility of elevated ICP, then consider monitoring ICP and reducing BP using intermittent or continuous intravenous medications while maintaining a cerebral perfusion pressure ≥60 mm Hg.
3. If SBP is >180 mm Hg or MAP is >130 mm Hg and there is not evidence of elevated ICP, then consider a modest reduction of BP (eg, MAP of 110 mm Hg or target BP of 160/90 mm Hg) using intermittent or continuous intravenous medications to control BP and clinically reexamine the patient every 15 min

Note that these recommendations are Class C. SBP indicates systolic blood pressure; MAP, mean arterial pressure.

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

GUIDELINES 2015

American Heart Association | American Stroke Association
life is why™

Stroke

2015 AHA/ASA Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

William J. Powers, Colin P. Derdeyn, José Biller, Christopher S. Coffey, Brian L. Hoh, Edward C. Jauch, Karen C. Johnston, S. Claiborne Johnston, Alejandro A. Khalessi, Chelsea S. Kidwell, James F. Meschia, Bruce Ovbiagele and Dileep R. Yavagal
on behalf of the American Heart Association Stroke Council

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE TEAM

ACUTE STROKE PATHWAY

ENDOVASCULAR GUIDELINES

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

Endovascular treatment for acute ischaemic stroke in routine clinical practice: prospective, observational cohort study (MR CLEAN Registry)

16 centres that perform endovascular treatment in the Netherlands

Participants

TRIAL = REGISTRY

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

CANDIDATES FOR ICU

- Patients who present within 3-hr window and receive IV tPA.
- Patients who present within 3-9 hr window and receive experimental therapies.
- Patients with massive stroke and cytotoxic brain edema.
- Stroke complicated by respiratory failure, myocardial decompensation or uncontrollable hypertension.
- Stroke with large mismatch between core infarction and territory at risk requiring complex hemodynamic management.

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

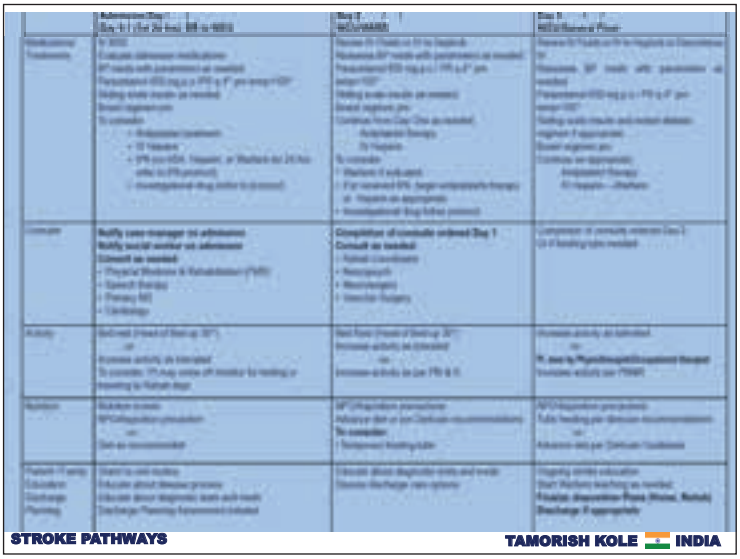
ICU CARE BUNDLE

–Airway
–Breathing
–Circulation
–DVT
- Edema
- Fever
- Glucose
- Heart
–Investigate, Intervene, Iterate

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

ICU CARE BUNDLE

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

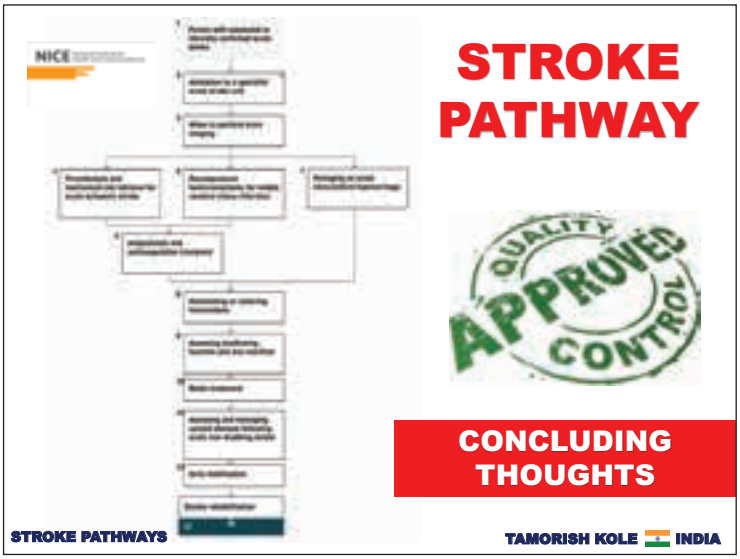


STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE TEAM

American Heart Association | American Stroke Association
life is why

STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA



STROKE PATHWAY

QUALITY APPROVED CONTROL

CONCLUDING THOUGHTS

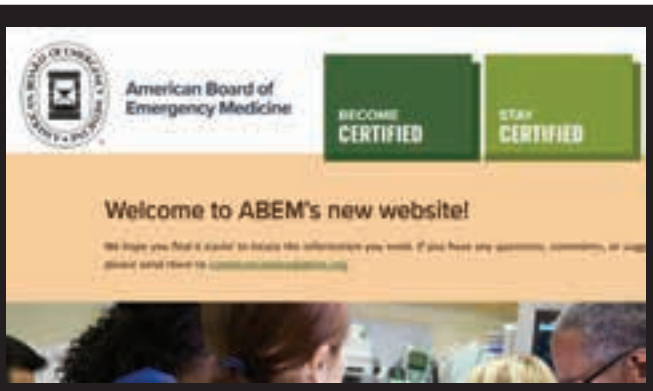
STROKE PATHWAYS TAMORISH KOLE INDIA

STROKE PATHWAYS tamorish.kole@yahoo.com

Sub-specialization in Emergency Medicine in the U.S.

American College of Emergency Physicians
ADVANCING EMERGENCY CARE

Paul Kivela, MD, MBA, FACEP
President, American College of Emergency Physicians



ABEM offers subspecialty certification in these areas:

- Anesthesiology Critical Care Medicine
- Emergency Medical Services
- Hospice and Palliative Medicine
- Internal Medicine – Critical Care Medicine
- Medical Toxicology
- Pain Medicine
- Pediatric Emergency Medicine
- Sports Medicine
- Undersea and Hyperbaric Medicine

Other subspecialties

ABEM-certified physicians can obtain subspecialty certification offered by other ABMS Member Boards in the following categories:

- Addiction Medicine
- Brain Injury Medicine
- Clinical Informatics
- Surgical Critical Care

Subspecialty Certification

CONSIDERATIONS*

	Subspecialty Certification	Designation of Focused Practice (DFP) in CU
Likelihood that the ABMS would approve ABEM offering this type of recognition	Uncertain	Likely
Standards of practice	Promotes the highest possible standards	Promotes high standards
Reimbursement for physicians with the certification or designation	Very likely	Likely
Reimbursement during fellowship training	Unlikely; training would be ACGME accredited	Likely if training is not ACGME accredited

*Data listed in the table are based on current standards and historical information from the ABMS and ABEM

Designation of Focused Practice

FEATURES*

	Subspecialty Certification in CU	Designation of Focused Practice (DFP) in CU
ACGME-accredited training requirement	Yes	No
Minimum duration of training	To be determined by ACGME - probably 1 year	To be determined by ABEM - probably 1 year
Physicians must be certified by ABEM to be eligible	No, could be certified by another ABMS specialty board	Yes
Certification examination or other assessment required	Yes	Yes
MOC Program Required	Yes	Yes

*Data listed in the table are based on current standards and historical information from the ABMS and ABEM.

Other areas of fellowship

- Administration
- Research
- International
- Geriatric
- Psychiatric emergency
- Disaster
- Informatics
- Health Policy
- Forensic
- Wilderness
- Independent
- Future?
  - Rural Acute Medicine

Certifications for Emergency Departments

- Trauma
- Pediatric
- STEMI
- Stroke
- Geriatric

TERÖR SALDIRILARI VE SAVAŞ ORTAMINDA AFET TIBBI UYGULAMALARI

Prof. Dr. Neval Boztuğ

*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD
*ACAT Derneği Başkan Yardımcısı

Sunum Akışı

- Triaj Nedir?
- Triaj nasıl yapılmalı?
- Triaj Nerde yapılmalı?
- Triaj kategorileri
- Blast fenomeni
- Blast kategorileri
- Blast yaralanmaları
- Yapılması gerekenler

Triyaj

-İlk kez Napolyon'un cerrahı, Baron Dominique-Jean Larey (1812)

Tanım: Kalitesine göre gruplar halinde sınıflandırmak
Savaş yaralılarını sınıflandırmak
Tedavi önceliğine göre savaş süresince yaralı askerleri kategorize etmek.

Triyaj

Bakış açısında bir değişim: "herkes için herşeyi yapmak" düşüncesinden "çok sayıda yaralı için en iyisini yapmak".

Kitle yaralanma durumlarında amaç; en çok kişi için yapılabileceğin en iyisini yapmaktır.

Triyaj

- Triyaj pratiği kesinlikle dogmatik (körü körüne bağlanılacak ve değiştirilemeyecek) değildir.
- Bir kurallar silsilesi değildir, her bir duruma uygulanması gereken mantık ve filozofiyi içerir.

Triyaj nerde yapılmalı?

Triyaj, tahliye sürecini de içeren yaralı bakım zincirinin her basamağında uygulanabilir.

yaralının tahliyesi
sedyelerin en etkili kullanımı
ambulanslar ya da diğer araçlar
mevcut personelin optimal kullanımı

Triyaj nerde yapılmalı?

- yaralı bakım zinciri süresince "her noktada" triyaj uygulanabilir.
- Yaralılar hastaneye vardığında triyaj tekrar uygulanmalıdır (hastaların durumu değişir ve hastanedeki durum sahradaki durumdan farklı olabilir)
- Yaralıların akışı süresince hastaneye varan tüm hastalar triyaj işlemine tabi tutulur.

Triyaj, ihtiyaçlar ve kaynaklar arasındaki dinamik dengedir:

- İhtiyaçlar= Yaralı sayısı ve yara çeşitleri
- Kaynaklar= Eldeki tesisler ve mevcut uzman personel sayısı

- **İhtiyaçlar**
- Hastaneye varan kaç hasta var? 10, 50 ya da 100?
- Hepsinin penetran yaralanması mı var?
- Bunların arasında yanıklı hasta çok mu?

- Toplam iş yükünde, farklı patolojiler ve yaralı sayısı gözönünde bulundurulmalıdır. Penetran yaralanmalar çok fazla sayıda cerrahi işlem gerektirecektir. Yanık hastaları nisbi olarak hemen cerrahi gerektirmeyen fakat çok fazla bakım hizmeti gerektiren gruptur.

- **Kaynaklar**
- Kaç cerrah ve anestezist?
- Kaç ameliyat masası?
- Kaç alet kutusu ve sterilizasyon sisteminin etkinliği nedir?
- Kaç yatak?

- Bir hastane tam donanımlı 3 adet ameliyat salonuna sahip olmalıdır, fakat eğer sadece 1 cerrah varsa sadece 1 hasta ameliyata alınabilir. Eğer 3 cerrah ve 3 anestezist var ve1 ameliyat salonu varsa, eğer yeterli cerrahi alet varsa, ekip yeni cerrahi alanları bulma açısından doğaçlama yapabilir.

ICRC triyaj kategorileri

Kategori 1: Ciddi yaralar; resüstasyon ve hemen ameliyat

- Hayat kurtarıcı cerrahiye ihtiyacı olan ve hayata geri dönme şansı iyi derecede olan hastalar.
  - hava yolu- yüz ve boyunda, trakeostomi gerektiren, yanıklar ve yaralanmalar
  - solunum- tansiyon pnömotoraks ve major hemotoraks
  - dolaşım- iç kanama, major periferik kan damarlarının yaralanması, travmatik amputasyon.

ICRC triyaj kategorileri

Kategori 2: İkincil önceliği olan yaralar; cerrahi için bekleyebilir

- Cerrahiye ihtiyacı olan ama acil olmayan hastalar.
  - Stabil penetran abdominal yaralanmalar, lümenli organ yaralanmaları
  - Glaskow Koma Skoru >8 olan kafa travmalı hastalar
  - Kırıklar
  - major yumuşak doku yaralanmaları

ICRC triyaj kategorileri

Kategori 3: Yüzeyel yaralanmalar; ayaktan tedavi

- Ayaktan tedavi edilebilecek çok küçük yarası olan, hospitalizasyon ve cerrahiye ihtiyacı olmayan hastalar.
  - Sıklıkla "yürüyen yaralılar " olarak bilinirler. Pratikte en geniş gruptur, basit ilk yardım önlemleriyle ya da acil odasında lokal anestezi altında yüzeyel yaralar tedavi altına alınırlar.

ICRC triyaj kategorileri

Kategori 4: Ağır yaralanmalar; destekleyici tedavi

- Hayatta kalamayacak ya da çok düşük hayat kalitesi olacak ağır yaralılar
- Ölmek üzere ya da multipl major yaralanmaları olan hastalar
  - Can çekişen, veya multipl major yaralanmaları olan hastalar
  - Penetran kafa yaralanması olup Glaskow Koma Skoru <8 olanlar
  - Kuadriplejik hastalar
  - >%50 vücut yüzey alanı yanıkları
  - Major kan kaybı ya da mevcut kan olmaması.

- Triyaj , çok basamaklı bir işlemdir;
- "ayıklama ve sınıflandırma"
- Her basamakta yeniden muayene, yeniden muayene, yeniden muayene.
  - "Ayıklama" hastaları kategorilere koyar,
  - "sınıflandırma" ise kategoriler içinde önceliği belirler.

Ayıklama için;

- Triyaj görevlisi ilk olarak hayatı tehdit eden durumların olup olmadığına bakar;

- hava yolu, solunum, dolaşım
- önemli fizyolojik ipuçları (mental durum, nabız sayısı ve özelliği, solunumun rahatlığı)
- yaraların anatomik yerleri (baş, toraks, abdomen)
- Kızılhaç Yara Skoruna göre açık yaraların ciddiyeti (ekstremite amputasyonu vs)

Sınıflama;

- ikinci muayene yapılır
- Kategori 1'deki hangi hastaya öncelik verilip öncelikle gönderilecektir buna karar verir;
- "öncelikler arasında öncelik".
- acil durumu olan hastaları ortaya çıkarır

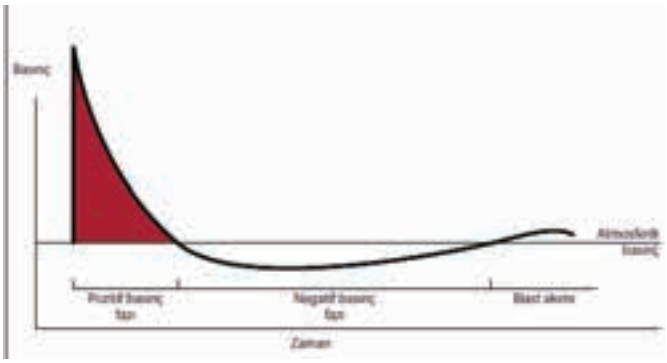
Planlama

- Savaş yaralılarını tedavi eden hastaneler, çok sayıda yaralı alabilecek şekilde hazırlığını yapmalıdır.
- hareket etmek için yeterli boşluk
- pahalı olmayan, kolayca hareket ettirilebilen, küçük yatak ya da sedyeler
- acil tıbbi malzemeler için küçük arabalar
- tüm oda boyunca i.v. sıvı asılması için ipler
- gönüllü taşıyıcılar
- Yardımcı personel

Bomba Patlaması (Blast Fenomeni)

- Temel prensip:
  - Uzak mesafelerden etki edebilme
  - Modern mücadelenin ana silahı
  - Patlayıcı maddeden kaynaklanan maddeler yaralanmaların ana nedeni
  - Patlama evreleri:
    - Pozitif basınçlı şok evre
    - Negatif basınçlı emme evresi
    - BLAST evre

Patlamanın evreleri



Patlama yaralanmaları genellikle dört çeşit olarak kategorize edilir

1. Birincil olarak, doğrudan basınç etkenlerine bağlı.
2. İkincil olarak, parça etkisine bağlı.
3. Üçüncül olarak, patlamanın yarattığı rüzgara bağlı.
4. Dördüncü olarak veya değişik etkenler: yanmalar, zehirli gazlar, vb.

Blast Yaralanması

- aynı yaralıda çoklu yaralanma potansiyeli vardır
- Yaralanma miktarı ve değişik yaralanma türlerinin oranları birçok faktör tarafından belirlenir:
  - patlamanın gücü (aşırı basıncın en yüksek noktasının büyüklüğü ve süresi);
  - insanların patlama noktasından uzaklığı ve kişisel korunma derecesi;
  - patlama dalgasının yayılmasının çevresel şartları
  - taktik durum – kalabalık sokak veya market, veya halka açık alan vb.

Blast Yaralanması

- Patlama dalgasının yayılmasının çevresel şartları
  - topoğrafya ve arazinin rölyefi
  - binaların ve diğer engellerin mevcudiyeti
  - meteorolojik şartlar
  - kapalı alan
  - suyun bulunması

Blast Kategorileri

- Birincil PatlamaYaralanması, **Barotravma**
- İkincil Patlama Yaralanması, **Parçacık Yaralanması**
- Üçüncül Patlama Yaralanması; **Patlama Rüzgarı**
- Dördüncül Patlama Yaralanması; **Diğer Patlama Yaralanmaları**

Barotravma

- Basıncın doğrudan etkisine bağlı
- Aşırı basınç zirve noktası
  - Stres dalgası:
    - dokuyu doğrudan geçer
    - Dokular arası basınç farkı oluşturur (hava-sıvı, hava-katı, sıvı-katı)
    - Hava-sıvı: iç organlar, akciğer kesesi
    - Hava-katı: kulak
    - Sıvı-katı: kan damarları
  - Makas dalgası
    - Doku elastikiyetini gerer ve yırtılmaya neden olur (mezenter, trakeobronşial ağaç vb)

Kulak

- Kulak zarının yırtılması
- Geçici sensonöral sağırlık (alıcı organların nöropraksisi)
- Dış kulak kıkırdağıda degloving yaralanma

Blast Akciğeri

- Akciğer yaralanmaları *en yüksek morbidite ve ölüm nedeni*
- Alveolarkapiller septumda parçalanma
- Bronşlarda patlama
- Bronş patlaması ile plevral yırtılmalar
- Kot kırıkları (direkt positif basınç ile)
  - Pnömotoraks
  - Hemopnömotoraks
  - Pnömomediyastinum
  - Anfizem

1

- Kanlı, köpüklü balgamla
- ciddi solunum sıkıntısı
- genellikle dakikalar içinde bilinçlilik düzeyinin hızla azalması

Hayati tehlike

Kategori IV

2

- hafif hemoptizi
- devamlı öksürük
- hava açlığı ve siyanoz
- dispne ve hiperventilasyon
- taşikardi ve hipotansiyon
- Krepitasyonlar (her iki akciğer bölgesinde)
- Endotrakeal tüp veya nazogasstrik tüp içinde kan
- Larinks duvarlarında peteşiyel hemorajiler

Desatürasyon Blast AC erken belirtisi

3

- Birincil patlama
- duman ve zehirli gazların teneffüsü
- Çok sayıdaki kristaloid infüzyonu sonucu koagülopati
- Hemoraji
- Resüsitasyon
- Sepsis
- Yağ emboli

→ **akut solunum yetersizliği sendromu (ARDS) geç gelişimi**

Yapılması gerekenler

En küçük bir solunum sistemi belirtisi veya semptomu bir göğüs röntgeni ve puls oksimetre dahil 6 saatlik gözlem gerektirir.

Akciğer grafisinde Akciğer kontüzyonu ile uyumlu bilateral kelebek tarzı infiltrasyon, santral konsalidasyon görülmektedir.

Yapılması gerekenler

- Gerekli ise entübasyon ve mekanik ventilasyon
- Destekleyici O_2
- Kan ve sekresyon aspirasyonu
- Trakeostomi
- Özenli sıvı tedavisi (kısıtlı Kristaloid)
- İ.V. Analjezikler
- İnterkostal sinir bloğu
- Düzenli pozisyon değişikliği
- Solunum fizyoterapisi

Yapılması gerekenler

- Etkilenmemiş veya az etkilenmiş tarafla lateral pozisyon

→ **daha iyi ventilasyon**
daha az kanama

- Yaralının durumu iyileşirse devam edilir
- İyileşmezse pozisyon tersine çevrilir

Yapılması gerekenler

- Diğer hayati tehlikeye neden olan yaraların yokluğunda

Genel anesteziyi 24-48 saat erteleyin.

- Lokal, bölgesel veya spinal anestezi
- Kas gevşetici olmaksızın ketamin ve entübasyon
- Akciğer koruyucu ventilasyon

Unutlulmaması gereken durumlar

Alveol ve alveolar venöz şantların rüptürü sistematik hava emboline neden olabilir.

İçi boş organların Yaralanması

- İleoçekal bölge veya kolonda delinme
- İç hemoroji ve/veya mezenterik iskemi
- Nekroz

Solid organların Yaralanması

- karaciğer, dalak veya böbreğin tamamen yırtılması
- İskemi, enfarktüs veya hemoroji sık

Kas İskelet Sistemi Yaralanmaları

- Uzun kemiklerde kırık
- Blast rüzgar etkisi ile deride soyulma
- Tibianın 1/3 üst kısmında oluşan travmatik amputasyon
- Abdominal eviserasyon

Göz ve maksillofaiyal yaralanmalar

Tedavi lezyona bağlı olarak standart oftamoloji protokollerini takip eder

ÖZETLE;

Ana klinik mülahazaların özeti

- Ciddi birincil patlama yaralanmaları hayatta kalanlarda yaygın değildir; parçacık yaralanmaları ağırlıklıdır ve yaralıların birçoğunun göreceli olarak küçük yaraları vardır.
- Bununla birlikte, birincil patlama yaralanması araştırılmalı ve patlamaya maruz tüm kişilerde tanı olarak ekarte edilmelidir.
- Değişik patlama etkilerine bağlı olarak kombine patlama travmasından zarar gören bir çok hastada ; birincil patlama yarıçapındaki parçacık yaraları daha ciddidir.

ÖZETLE;

- Kulak zarının yırtılması yaygındır, fakat diğer ciddi yaralanmaların bulunmasına işaret etmez.
- Cevap vermeyen ve şaşkın yaralı genellikle işitmez ve baş yaralanması olabilir veya olmayabilir.
- Patlama akciğeri teşhisi klinik gözlemlere dayanır ve Akciğer grafisi ile belirlenir.

ÖZETLE;

- Abdominal birincil patlama yaralanması akut abdomen tablosu olarak ortaya çıkabileceği gibi peritonit gelişiminin başlangıcına kadar gecikebilir.
- Birincil patlamasına bağlı hafif travmatik beyin yaralanmasının bulunması küçümsenmektedir ve birçok hayatta kalan uzun dönemli psikolojik ve PTSB'ye benzer nörolojik sekelden zarar görür.

The Art of Consultation in Emergency Department

EYLEM KUDAY KAYKISIZ
APRIL 2018

- In an emergency shift telephone>laryngoscope
- We don't try to improve our communication skills.
- **What can we do to change this?**
- The medical consultation is an art
- We need to learn how to practice this art.

Effective communication is critical

- Communication happens in various forms throughout the ED;
- One common type of communication is the **consultation**
- **Consultation:** one provider seeking formal recommendations from another provider regarding the care of a patient.

4 types of consultations have been described:

1) **Immediate critical interventions**: consultations to physicians for management of an emergency outside of scope of practice of an ED physician.

2) **Procedural interventions**: consultations for procedures outside of the scope of practice of an emergency medicine physician.

3) **In-person evaluation and management inquiry**: consultations for diagnosis or management of a patient.

4) **Remote evaluation and management inquiry/ telemedicine**: consultations for diagnosis and management of a patient, although not through an in-person encounter.

Curbside consultations

- Historically been a common practice in medicine.
- A consultant is asked to provide recommendations regarding the care of a patient without formal assessment.
- This type can adversly affect patient care and have been characterized as a **'high-risk type of interaction.**

It is essential for ED staffs to learn effective communication skills especially regarding formal consultation practice

- Limited education
- The model that has been most rigorously studied is the 5Cs of consultation.
- A novel and standardized teaching model for consultations;
- Serves as a framework on which to build a consultation presentation to a consultant physician.

5C's of Consultation

An example...

1. Hello, my name is Eylem KUDAY KAYKISIZ. I'm an emergency medicine specialist in ED. With whom I'm speaking?
2. I wanted to tell you about Mr. Doğan, a 20-year-old male who presents today with an acute asthma exacerbation. He has a history of asthma with shortness of breath and cough for last four days. On exam, he has diffuse bilateral expiratory wheezes. We began treatment with a salbutamol nebulizer and intravenous steroids.
3. Can you evaluate him within the next hour for admission and continued asthma treatment?
4. Sure, I will obtain a chest x-ray to look for an infection.
5. Thank you for your time. We will continue his meds and order a chest x-ray and will see you in about 20 minutes.

To become a good consultant!!

- ✓Identificate of reason for consultation
- ✓Take into account the referring physician characteristics
- ✓Determine the urgency of request
- ✓Look for additional information
- ✓Provide consultation reports that are easy to read with fewer than 6 specific recommendations
- ✓Maintain mutual respect and cooperation
- ✓Clarify the consultant and referring physician's respective roles in a patient care

CONCLUSION

- Communication breakdown continues to be a major source of medical error in the ED.
- Effective interprofessional communication and colloboration lead to a safer patient care and enhance workplace satisfaction.
- Providing formal education in consultation is vital to improving interphysician communication and enhancing quality of patient care.
- Consultation communication skills must be learned and practiced.

THANK YOU FOR YOUR PATİENCE
Question/suggestion/comment?

The Fundamentals of ED Palliative Care: Should We Need

Nursah Basol, MD
Assoc. Prof, Dept. of Emergency Medicine
Gaziosmanpasa University, Faculty of Medicine
Tokat, Turkey

Contents

- Definition of PC
- The importance of ED
- Problems of integration
- Benefits of integration
- Screening Tools
- Getting Started

- Two billion older people by 2050
- Growth rate 2.6%

- *United Nations Department of Economic and Social Affairs. World population ageing. New York: United Nations, 2013.*

- Aging population ⟷ Development in medical care
- Growing number of people living with chronic life-limiting illnesses.
- Increased use of Emergency Department (ED) and hospitalization

- High rates of ED visits in the last weeks of life are accepted indicators of poor-quality end-of-life care.

Early Admission to Community-Based Palliative Care Reduces Use of Emergency Departments in the Ninety Days before Death

Definition of Palliative Care

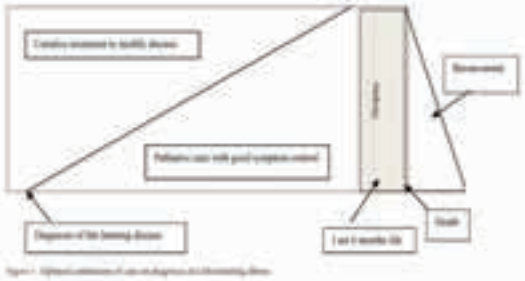
- **W**ho? People with life-threatining illness and their families
- Formerly, PC was only conceived for terminal stage cancer patients.
- The spectrum of diseases is widened and anymore it includes heart, respiratory, metabolic, renal and neurological diseases as dementia.

Palliative Care

- **W**hy? Better quality of life
- to prevent and relieve suffering while supporting the best possible quality of life for patients and their families, regardless of the stage of the disease or the need for other therapies.

Palliative Care

- **W**hen? After diagnosis of illness



INTEGRATING PALLIATIVE CARE IN THE OUT-OF-HOSPITAL SETTING: FOUR THINGS TO JUMP-START AN EMS-PALLIATIVE CARE INITIATIVE
Sangeeta Lamba, MD, Terri A. Schmidt, MD, MS, Garrett K. Chan, PhD, APRN, FAEN, FPCN, FNAP, FAAN, Knox H. Todd, MD, MPH, Corita R. Grudzen, MD, MSHS, David E. Weissman, MD, FACP, Tammie E. Quest, MD, IPAL-EM Board

Palliative Care

- **W**here? Firstly at home
- PC units
- PC services in hospitals
- PC consultants in hospitals
- PC home care teams
- Primary health care providers
- Hospices

Palliative Care

- **W**hat? Human Rights
- 19 million people who had palliative care needs in 1966,
- 56.5 million for the fiscal year 2016
- Just 14% receive PC in high income countries
- Centers for Medicare and Medicaid Services. CMS fast fact, June 2016. Available at: https://www.cms.gov/Research-Statistics-Dataand-Systems/Research-Statistics-Data-and-Systems.html.Accessed August 16, 2017.

Palliative Care

- **H**ow? Assessment and management of pain, other physical problems, psychosocial issues and spiritual needs
- Multidisciplinary approach
- Physicians/ Nurses/ Social Worker/ Nutritionist/ Psychologist/ Chaplain-imam/ ...

Why ED?

- Serious, unrelieved symptoms
- Need for simple procedures
- Anxiety
- Family distress
- Somatic indications
- Feeling safer
- Access to multidisciplinary teams

Are emergency admissions in palliative cancer care always necessary? Results from a descriptive study

24/7 service

• Symptoms

Emergency Department Visits at the End of Life of Patients With Terminal Cancer: Pattern, Causes, and Avoidability

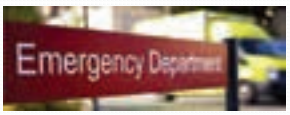
Chief complaint	No.	%
Pain	141	45.6
Abdomen	92	29.8
No specific site	13	4.9
Back	10	3.2
Chest	10	3.2
Headache	6	1.9
Myoth	5	1.6
Lower limb	4	1.3
Neck	4	1.3
Pelvis	3	1
Upper limb	1	0.3
Dyspnea	41	13.3
Vomiting	38	12.3
Fatigue/weakness	34	11
Altered consciousness	32	10.3

14

Evaluation of Terminal-Stage Cancer Patients Needing Palliative Care in the Emergency Department

Why ED?

- Need for simple procedures
- Anxiety
- Family distress
- Somatic indications
- Feeling safer
- Access to multidisciplinary teams
- Requiring diagnostic interventions



Are emergency admissions in palliative cancer care always necessary? Results from a descriptive study

24/7 service

Emergency Medicine

- Symptom oriented approach
- Find the problem
- Solve it as soon as possible

Palliative Medicine

- Patient centered care
- Not necessary to draw immediate medical actions
- Less invasiveness in critical situations
- Dying is an expected outcome

Crises in palliative care—a comprehensive approach

- Aggressive resuscitation might be inappropriate for every clinical situation in ED such PC patients.
- Death is an expected outcome for most PC patients.

Thoughts of Emergency Physicians about Palliative Care: Evaluation of Awareness

[redacted]

Table 2. Evaluation of problems about palliative care patients.

Possible Problems of PC patients	Count (%)
They stay for a long time in ED	90 (94.7)
They come frequently to ED	82 (86.3)
Other departments do not want to admit them	73 (76.8)
Patient relatives often have unrealistic hopes or expectations	58 (61.0)
It is not provided to require enough physiological support to patients	30 (31.6)
Often, there are a lot of unnecessary tests on palliative care patients	15 (15.8)
Pain management is difficult	11 (11.6)

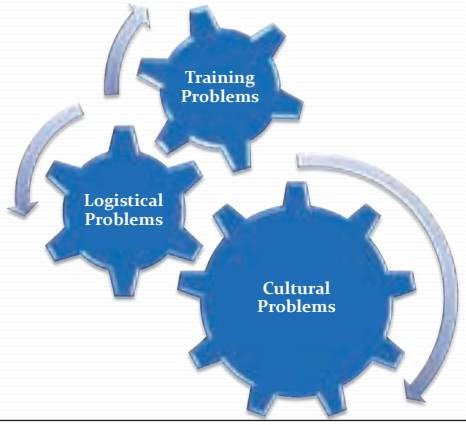
PC: palliative care, ED: emergency department

What's Wrong with the Current System of Care?

IPAL-EM

- Excessive focus on the acute illness rather than the whole patient
  - Inappropriate/overuse use of health care resources
- Fragmented health care delivery system
  - Between specialists and primary care clinicians
  - Across different sites of care
  - ED is often the inappropriate site of "primary care" for seriously ill patients
- Poor clinician-patient-family communication
  - Disease prognosis
  - Patient-centered goals of care
  - End-of-life needs/wishes
- Limited support for caregivers
  - Late referrals for hospice and palliative care services

Improving Palliative Care in Emergency Medicine



Emergency Department

22

- One of the predictors of high caregiver burden is Emergency Department visits for caregivers.

[redacted]

Predictors of caregiver burden across the home-based palliative care trajectory in Ontario, Canada

[redacted]

Core Competencies about PC

- Assessing illness trajectory
- Formulating prognosis
- Difficult communication with patients and families
- Pain and symptom management

Hospice and Palliative Medicine: New Subspecialty, New Opportunities

Tammie E. Quest, MD
Catherine A. Marco, MD
Arthur W. Derse, MD, JD

[redacted]

Core Competencies about PC

- Withdrawing or withholding non-beneficial treatments
- Planning advanced care
- Palliative care systems referrals
- An understanding of ethical and legal issues

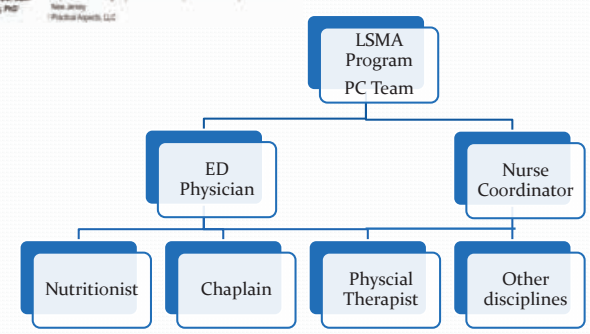
Hospice and Palliative Medicine: New Subspecialty, New Opportunities

Tammie E. Quest, MD
Catherine A. Marco, MD
Arthur R. Derse, MD, JD

From Emory University, Atlanta, GA (Quest); the University of Toledo, Toledo, OH (Marco); and the Department of Population Health Bioethics and Department of Emergency Medicine, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI (Derse).

Integrated Model of Palliative Care in the Emergency Department

Mark Rosenberg, DO, MBA*
Lynne Rosenberg, PhD†
*Department of Emergency Medicine, St. Joseph's Health Care System, Paterson, New Jersey
†Practical Aspects, LLC



Integrated Model of Palliative Care in the Emergency Department

Mark Rosenberg, DO, MBA*
Lynne Rosenberg, PhD†
*Department of Emergency Medicine, St. Joseph's Health Care System, Paterson, New Jersey
†Practical Aspects, LLC

- Increased patient and family satisfaction
- Reduction on costs
- Decreased LOS
- Reduction on the intensity of care
- Reduction in resuscitation rates

27

Benefits

- Patient-Centered
  - Improved control of physical symptoms
  - Reduced family anxiety, depression and post-traumatic stress disorder
  - Timely implementation of care plans that are realistic, appropriate and consistent with patients' preferences
  - Fewer conflicts about use of life-sustaining treatments
  - Earlier transition to appropriate community resources (e.g., hospice)

Benefits

- System-Focused
  - Improved ED/Hospital Metrics
    - Less ED crowding
    - Less use of nonbeneficial treatments
    - Reduced hospital length of stay
    - Fewer readmissions
    - Fewer inpatient and ICU deaths
  - Improved Patient Safety
    - Smoother transitions across care sites

Benefits

- Better Resource Utilization
  - Integration of palliative care into hospitals has been shown to improve care and reduce cost.
  - Cost avoidance occurs as a direct result of better matching of patient/family-centered goals of care with use of life-sustaining treatments.
  - In practice, this means fewer ICU days and less use of high-cost, minimal-impact life-sustaining treatments.

- Screening Tools

"It's our new method for determining who we should treat first. We take people in order of how loud they scream."

31

Content Validation of a Novel Screening Tool to Identify Emergency Department Patients With Significant Palliative Care Needs

32

Content Validation of a Novel Screening Tool to Identify Emergency Department Patients With Significant Palliative Care Needs

33

IPAL-EM

Palliative Care ED Screening Tool
A Technical Assistance Resource from the IPAL-EM Project

34

35

Getting Started

1. Develop a collaborative work group of ED and palliative care staff (if available).
   - Identify key project goals.
   - Complete a SWOT analysis.
2. Complete a needs assessment to define targets for improvement:
   - pain and symptom management
   - care of the imminently dying patient
   - patient-centered goals of care matched to treatments
   - caregiver stress/distress
   - ED clinician palliative care attitudes/knowledge/skills

IPAL-EM

Improving Palliative Care in Emergency Medicine

Getting Started

IPAL-EM

3. Create an ED–Palliative Care Dashboard.
   - Metrics/outcomes that drive quality care
4. Develop a process of patient screening to identify unmet palliative care needs.
5. Develop a system to utilize specialty-level palliative care service providers when required.
6. Develop a system to fully utilize common palliative care disposition resources (e.g., home or residential hospice, inpatient palliative care).

Improving Palliative Care in Emergency Medicine

The Integration of Palliative Care into the Emergency Department

Nurseh BADIL

Table 3. The list of solution proposals for providing better PC in the ED

Solution proposals

Arrangements that include facilities to provide PC can be made in the existing health care system.
Training programs that include core competencies of PC can be added to ED residency programs.
The management guidelines that include PC emergencies can be prepared for ED staff.
Educational materials and courses from the ED perspective can be added ongoing medical education.
Arrangements intended to remove logistical barriers should be made in ED.
The special palliative care teams can be formed in the ED.
Arrangements that include provider legality of advance directives and DNR orders can be done in existing health care system.

Turk J Emerg Med 2013;13(2):100-107

Create Your Own Way

- Institution-specific needs
- Availability of local resources
- Ability of an existing PC program or hospice
- Local ED clinician culture

39

In our ED

- Our emergency residency program includes PC skills
- Training program was done for our nurses
- We added a screening tool and symptom scales in our patient evaluation form
- We have PC training for medical and nursing students
- We have a PC team in our hospital
- We have a PC outpatient unit in our hospital

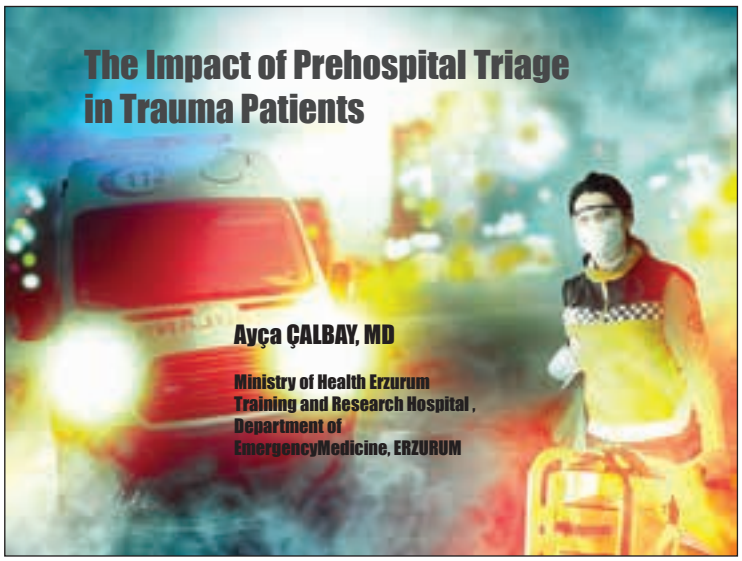
'You matter because you are you. You matter to the last moment of your life, and we will do all we can , not only to help you die peacefully, but also to live until you die.'

Cicely Saunders (1918-2005) 'The founder of modern hospice movement'

41

nursahbsl@gmail.com

42



- the most common causes of mortality throughout the world
- traffic accidents, disaster moments, CBRN events, terrorist attacks and fires are can be turned into chaos if not managed properly

Trauma

- In 2015, the number of patients who died at the scene of traffic accidents was 3831 while the number of patients who died within 30 days was 3699
- For 2016, these numbers are 3493-3907 respectively
- According to a study by Nathens and colleagues, there is a 9% difference in traffic accident death rates among states with and without a trauma system.

Traffic Accident

- arising from the need to define the urgent care priority of the wounded soldiers in the battlefield
- was applied with the idea of providing emergency care at the beginning of the 1800's
- began to practice in emergency department's of big cities in the early 1900's

Triage

- No matter how high or intense the number or demand is in urgent health services, there is no need for triage in capacity and sufficiency where available facilities can respond

- In the absence of adequate medical personnel and limited available resources, triage is necessary

Triage

- Before making contact with the patient, the prehospital care provider can evaluate the scene by
  - obtaining a general impression of the situation for scene safety
  - looking at the cause and results of the incident
  - observing family members and bystanders
- During the triage, provider should be informed about the infrastructure and possibilities of the region

Triage

- Protect the life of the injured patient
- Prevent possible loss of life or severe injuries
- Provide efficient use of limited resources at hand (personnel, materials, equipment, etc.)
- Provide the immadiate first intervention, early and effective
- Ensure the transfer of the injured patient to the appropriate hospital

Purpose

- Should be less than 1 minute for each wounded
- Maximum 1 minute for on walk injured patients, maximum 3 minutes for lieing injured patients
- There is no interest with the number of sick or wounded.

Rules

- The system is concerned with the instantaneous response capacity
- The given code can not be replaced with better one
- Should be re-done in each stage (incident place, transport, emergency service)

- The primary consideration when approaching any scene is the safety of the medical and rescue personnel
- When medical personnel become victims, they will no longer be able to assist other injured people
- Patient care needs to wait until the scene is secured.

Safety

- Threatening conditions to patient or rescuer safety include fire, downed electrical lines, explosives, hazardous materials (including blood or body fluid, traffic, floodwater, and weapons such as guns, knives), and environmental conditions
- Patients in a hazardous situation should be moved to a safe area before assessment and treatment begin

Rescuer Safety

- Ensure safety of work area with obstacles and positions so that emergency vehicles do not interrupt traffic flow (Right and Left Blocking)
- Shadowing, securing the workspace
- Routing, collapsing the path to the portion with less flow
- Illumination of all markings at night

These are the preventive movements for the road safety

Road safety

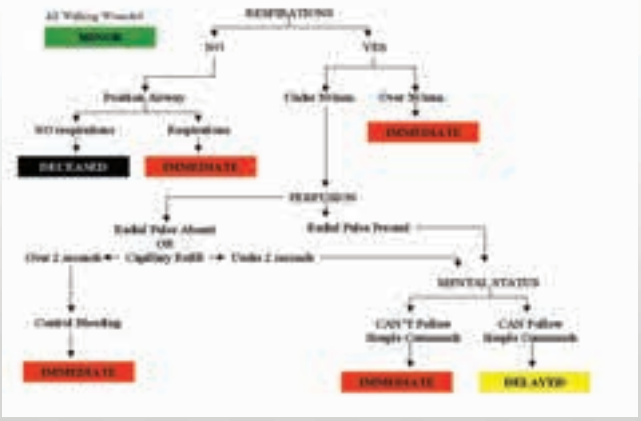
Dead heroes can not save lifes

- is commander on the scene
- is not concerned with emergency care of patients or wounded
- is responsible for the general definition of the scene, the identification of all the additional capacity needed and the need for any kind of personnel at the scene

Triage Officer

The most current disaster triage model used today in the world is the triage system START (Simple Triage and Rapid Treatment).

START



START

- Breathing
- Circulation
- Mental Status

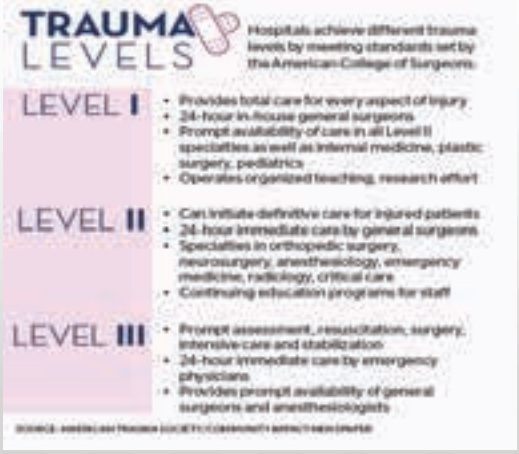
red code identification

Consciousness control, which precedes the ABC of the first aid in normal circumstances, is the last evaluation criterion in the START Triage model.

In trauma triage, the possibility that even a survivor capable of giving reasonable answers to questions and completing simple commands can be coded as RED can easily escape from the eye.

red code identification

Central to an ideal trauma system is the proper number and location of large, resource-rich trauma centers.



Accuracy of Prehospital Triage in Selecting Severely Injured Trauma Patients.

Result: A total of 4950 trauma patients were evaluated of which 436 (8.8%) patients were severely injured.
Conclusion: More than 20% of the patients with severe injuries were not transported to a level I trauma center. These patients are at risk for preventable morbidity and mortality. This finding indicates the need for improvement of the prehospital triage protocol.

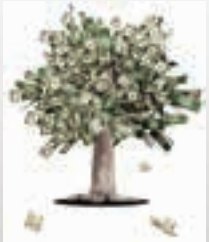
Studies

Effectiveness of prehospital trauma triage systems in selecting severely injured patients: Is comparative analysis possible?

In an optimal trauma system, prehospital trauma triage ensures transport of the right patient to the right hospital. Incorrect triage results in undertriage and overtriage
Result: Older age and increased geographical distance were associated with undertriage. Mortality was lower for severely injured patientstransferred to a higher-level trauma center
Conclusion: In most of the evaluated trauma systems, a substantial part of the severely injured patients is not transported to the appropriate level trauma center

Studies

Better compliance with triage criteria in trauma would reduced costs with maintained patient safety.



- To evaluate trauma triage criteria in terms of compliance, undertriage, and overtriage and identify risk factors for mistriage
- **Results:** A total of 1424 trauma patients were included in the study. Seventy-three (5.1%) patients activated a full trauma team, 732 (51.4%) a limited trauma team, and 619 (43.5%) did not activate any trauma team. Undertriage was 2.7% [95% confidence interval (CI): 1.9-3.8%] and overtriage was 34.2% (95% CI: 23.5-46.3%) in the complete cohort.
- **Conclusion:** The overtriage and undertriage in this study is in line with the recommendations of the American College of Surgeons Committee on Trauma. However, better compliance with trauma alert criteria would result in fewer trauma team activations without affecting patient safety

Studies

Prehospital triage of trauma patients using the Random Forest computer algorithm.

- Over triage not only wastes resources but displaces the patient from their community and causes delay of treatment for the more seriously injured
- **Discussion:** While under-triage can have devastating consequences, over-triage can be equally problematic by forcing patients out of their community unnecessarily, wasting resources, and delays in treatment for those critically injured

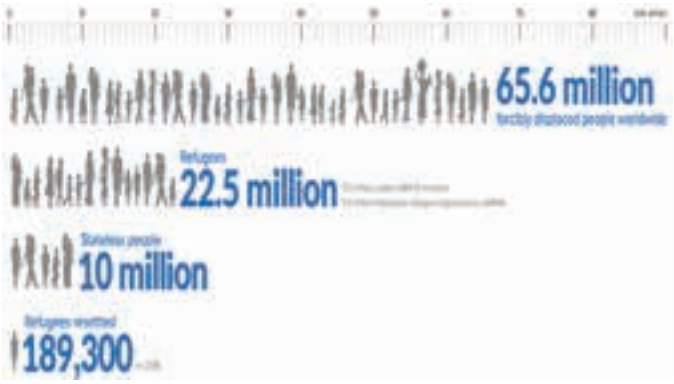
Studies

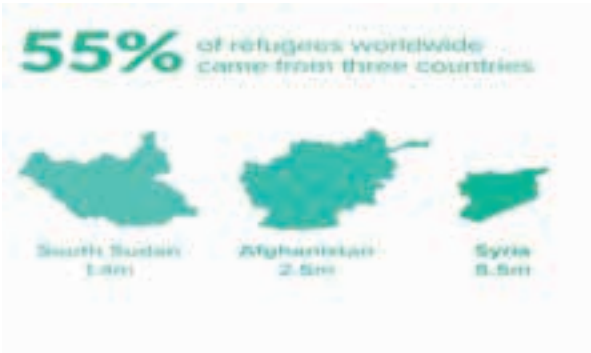
Result

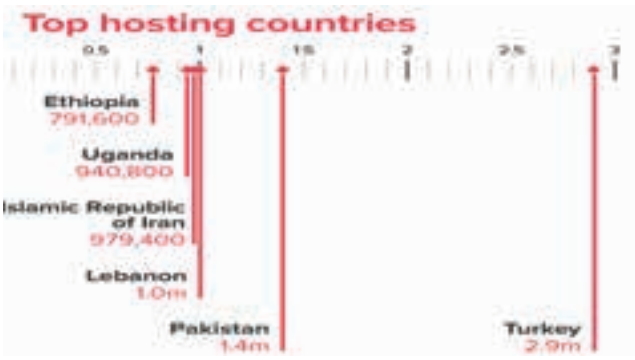
- a nice map that will allow us to reach the treasure island right when we use it properly and healthy
- use triage
- save more people's lives
- do it as soon as possible
- do it by making sure that the most appropriate hospital is used most effectively

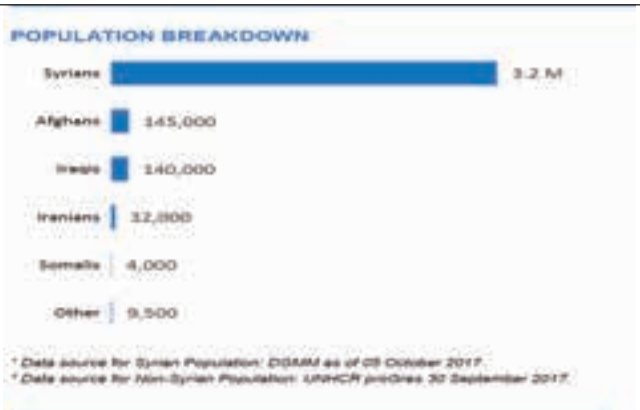
The Largest Refugee Population in the World: Our Experience from Turkey

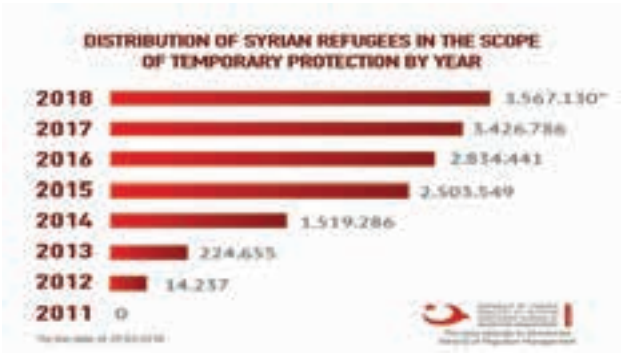
Dr.Yavuz Yiğit



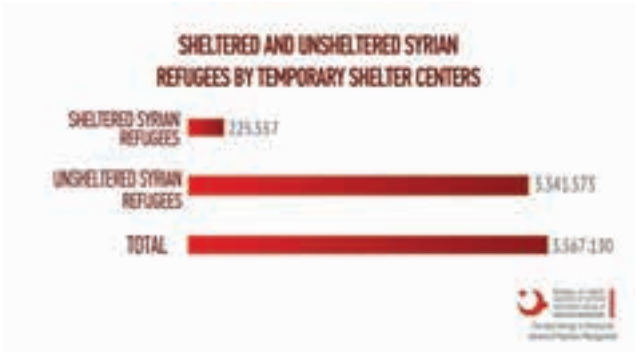


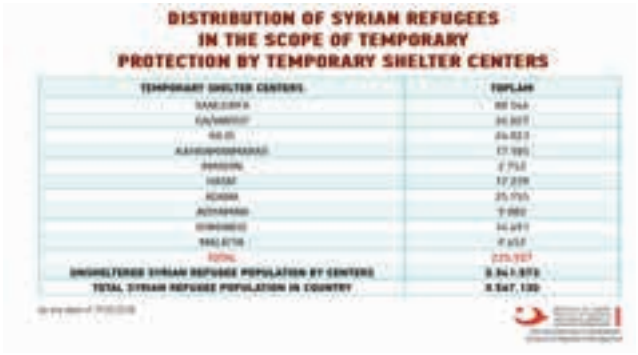






- Unofficial numbers show that for the fifth consecutive year, Turkey hosts the largest number of refugees worldwide, with nearly 4.5 million people.





Social effects of Syrian refugees on Turkey

Economic Effects of Syrian Refugees on Turkey

- With over $30 billion spent for the well-being of Syrian refugees, whose numbers in Turkey exceed 3.5 million, Turkey tops the list of countries restoring the health of refugees worldwide with the cost of health services surpassing $10 billion, according to the World Health Organization (WHO)

- Increase in rental prices
- Increase in inflation in border cities
- Hiring illegal workers is spreading
- Locals believe that job opportunities have been taken away from them.

- Syrians filling a demand for labor
- There has been an important decrease in wages
- Opportunities for local Turkish firms

- Investors and merchants have moved operations from Syria, to Turkey
- Syrian investors have good relations with the Middle East

Effects On Public Services

AFAD

- Syrian children back in schools
- Vocational Training

- Turkey provides free of charge healthcare services and medicines to all registered Syrians in the country.
- 953.466 operations
- 25.919.750 million outpatient services
- 1.143.393 inpatient treatment

- 230.000 Syrian babies have been born in Turkey.
- Early marriage and polygamy awareness trainings are given to young girls through Women's Committees at sheltering centres.

This project is funded by the European Union
Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

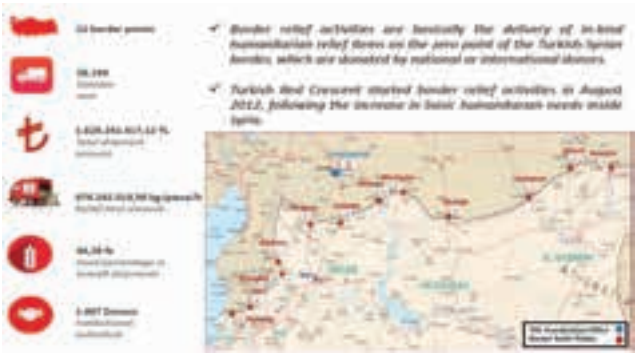
Geçici Koruma Altındaki Suriyelilerin Sağlık Statüsünün ve Türkiye Cumhuriyeti Tarafından Sunulan İlgili Hizmetlerin Geliştirilmesi Projesi

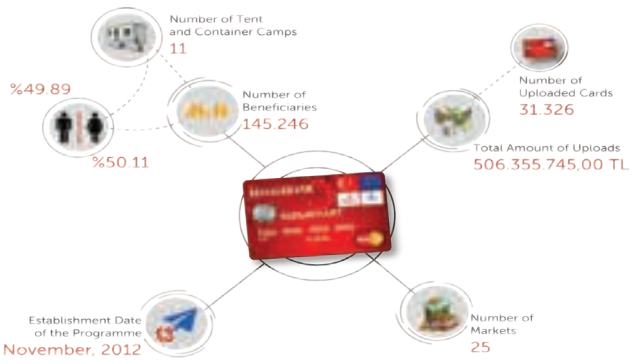
sihhat

- 178 migrant health centers
- 10 community mental health center
- 1500 health personnel, including Syrian doctors and nurses.
- 26 mobile health units

- 154 neo-natal, 54 pediatric and 150 adult intensive care units in 20 secondary health care premises
- 6.255.000 doses of vaccine
- Nutrition supplements for 270,000 infants and pregnant women

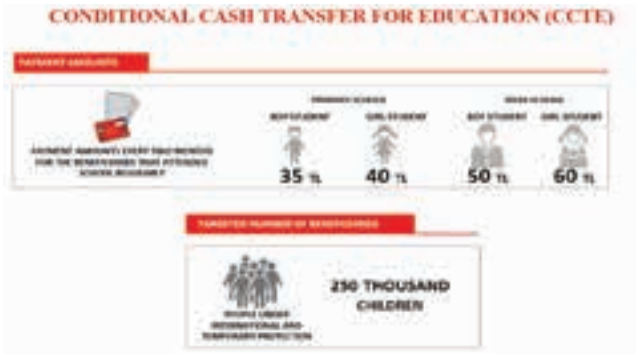
TURKISHREDCRESCENT
TÜRKKIZILAYI
1868





1.199.482
1.586.218.870,00 TL
+620.000
November 28, 2016
9
+ 1000

Emergency Social Safety Net
Cash assistance to refugees in Turkey: the ESSN timeline
The ESSN is made possible by a powerful partnership.


CONDITIONAL CASH TRANSFER FOR EDUCATION (CCTE)
35 TL
40 TL
50 TL
60 TL
230 THOUSAND CHILDREN

81.808.025 TL
May, 2017
311.926

What does DOGMA mean?

A point of view or tenet put forth as authoritative without adequate gr[illegible].

Medical Dogma!

Knowledge changes…

Half-life of truth in surgical literature

John C Hall, Cameron Platell

- 1935-1994
- Estimated half-life of facts in surgical literature was 45 years

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FACING MEDICAL EDUCATION

PETER DENNEN, MD

It is estimated that the doubling time of medical knowledge in 1950 was 50 years; in 1980, 7 years; and in 2010, 3.5 years. In 2020 it is projected to be 0.2 years—just 73 days. Students who begin medical school in the autumn of 2010 will experience approximately three doublings in knowledge by the time they complete the minimum length of training (7 years) needed to practice medicine. Students who graduate in 2020 will experience four doublings in knowledge. What was learned in the first 3 years of medical school

We have to start somewhere...

#1

Epinephrine

- An endogenous catecholamine
- The evidence for improved outcomes **in humans is virtually nonexistent** (relies on animal studies)
- It **may improve ROSC temporarily (but not to hospital discharge)**
- The primary beneficial effect appears to be peripheral vasoconstriction, which improves cerebral and coronary blood flow (initially, although epinephrine post-ROSC likely diminishes this blood flow).

Class of Recommendations

Class I: Benefit >>> Risk

Class IIa: Benefit >> Risk

ClassIIb: Benefit ≥ Risk

****Procedure/ treatment MAY BE CONSIDERED*

Class III: Risk ≥ Benefit

Adrenaline for out-of-hospital cardiac arrest resuscitation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials☆

June 2014 Volume 85, Issue 6, Pages 732–740

- Fourteen RCTs (*n* = 12,246)
- Epi vs placebo (*n* = 534),
- Epi vs High dose epi (*n* = 6174),
- Epi vs Epi/vasopressin combination (*n* = 5202)
- Epi vs Vasopressin (*n* = 336).

There was no benefit of adrenaline in survival to discharge or neurological outcomes

Prehospital Epinephrine Use and Survival Among Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest

Epinephrine→ ↑ROSC to hospital (**8,5% & %5,7**)
Neurologically intact survival after 1 month (%5,4 & %4,7)

Effect of adrenaline on survival in out-of-hospital cardiac arrest: A randomised double-blind placebo-controlled trial☆

Epinephrine→ ↑ROSC to hospital (**8,4%&23,5%**),
No difference in discharge neurologically intact (**1,9%&4%**)

Take Home Point

- There is no objective evidence that epi is more effective than placebo
- Epinephrine → ↑ROSC to hospital, ↓Functional neurogical outcome
- High quality BLS!!!
- LONDON STUDY!!! PARAMEDIC2

#2

Are recent stress testing and catheterizations predictive of new plaque rupture ?!

Let's give a real case

- 50 yo man had outpatient excercise stress test in the morning
- Test was normal
- Doc sent him home

Obtained ECG …

www.ecgweekly.com

PCI..

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4578018/

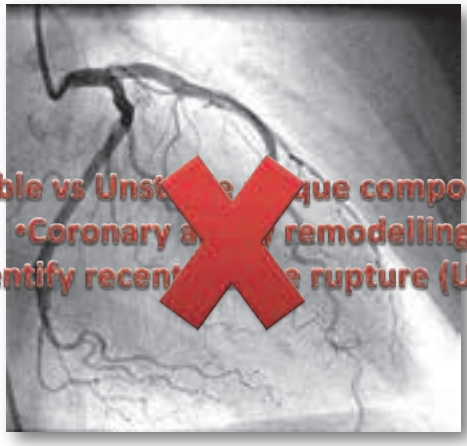
Review Article

An approach to the classification ... management of vulnerable plaque

T.K. Mishra, Chandrakant ...

Stenosis size doesn't matter.
Plaque vulnerability!!!

Gold Standard

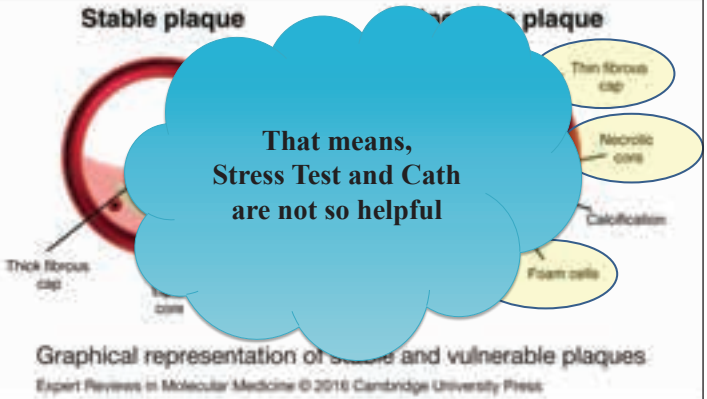


If so, why do we use stress test and cath for the patients?

Coronary Disease in Emergency Department Chest Pain Patients with Recent Negative Stress Testing

A previous negative stress test cannot be used alone to rule out CAD in patients presenting to the ED with chest pain. In this study, 20.7% of patients with negative stress tests within three years prior to presentation had significant CAD within 30 days of admission. Further studies are needed to determine the role that previous stress testing should play in determining the disposition of chest pain patients.

Stable plaque ... plaque



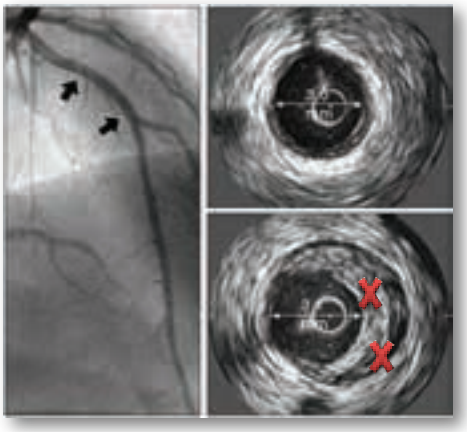
That means,
Stress Test and Cath
are not so helpful

Graphical representation of ... and vulnerable plaques

Expert Reviews in Molecular Medicine © 2016 Cambridge University Press

IVUS Method

Example of coronary remodeling



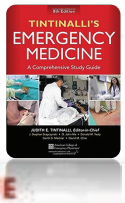
http://circ.ahajournals.org/content/103/4/604#ref-28

Take Home Point

- Recent stress testing and catheterizations are not predictive of new plaque rupture!
- **HISTORY**
- ECG
- Hs Troponin
- TIMI score

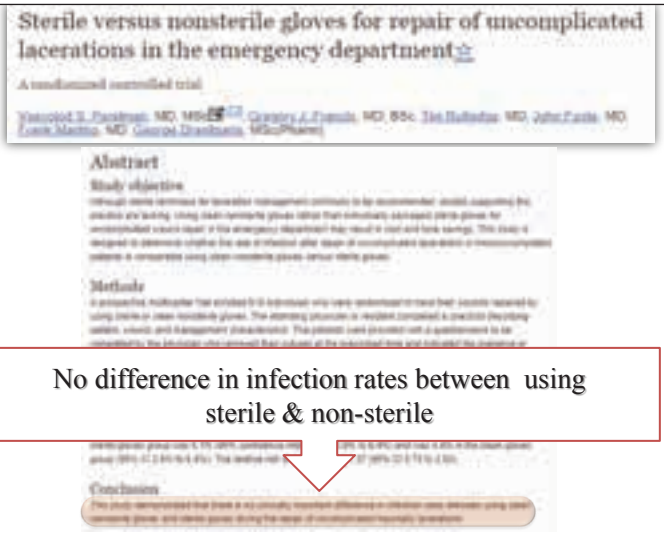
#3

Sterile & Nonsterile Gloves



STERILE TECHNIQUE

Although observing sterile technique has been well demonstrated to have a beneficial effect on patient outcomes in several settings, the extent to which its routine employment in the ED treatment of traumatically contaminated wounds reduces infection rates is unclear. Adherence to full aseptic methods (cap, gown, mask, and gloves) does not appear to be of substantial benefit,[39] nor does hand antisepsis prior to initiation of wound repair.[40] Although recommendations exist for the use of sterile gloves in the repair of uncomplicated lacerations, supportive evidence is lacking, if not refutative.[41] These findings suggest that aspects of the sterile technique may be curbed, leading to time and cost savings per laceration by using common-sense cleanliness.



Sterile versus nonsterile gloves for repair of uncomplicated lacerations in the emergency department☆

A randomized controlled trial

Abstract

Study objective

Methods

Conclusion

No difference in infection rates between using sterile & non-sterile

[Sterile gloves are necessary in minor surgery].

Author information

Abstract

The use of sterile gloves as part of asepsis during surgery goes back to the end of the nineteenth century, but now the preventive value of this measure during minor surgery is questioned. One randomized study showed no difference in wound infection rates whether sterile or nonsterile gloves were used for repair of uncomplicated lacerations of the skin. An observational and a retrospective study in minor dermatological surgery confirm that the use of sterile or nonsterile gloves makes no difference for excisions of tumours as long as no reconstructions of the skin are performed. However, in more complicated minor dermatological surgery, 80% less wound infections were observed when sterile gloves were used. In conclusion, the available evidence is too limited to change the recommendation to use sterile gloves for minor surgery.

Comparison of Sterile vs Nonsterile Gloves in Cutaneous Surgery and Common Outpatient Dental Procedures: A Systematic Review and Meta-analysis.

Author information

Abstract

IMPORTANCE: Whether the use of sterile vs nonsterile gloves in outpatient cutaneous procedures affects the rate of postoperative wound infection is unknown.

OBJECTIVE: To explore rates of surgical site infection (SSI) with the use of sterile vs nonsterile gloves in outpatient cutaneous surgical procedures.

DATA SOURCES: This systematic review and meta-analysis identified studies from Ovid MEDLINE (1946 to present), Ovid Cochrane Central Register of Controlled Trials (1991 to present), Ovid EMBASE (1988 to present), EBSCO Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (1980 to present), Scopus (1996 to present), and Web of Science (1975 to present).

STUDY SELECTION: Studies with information on sterile vs nonsterile gloves in outpatient surgical procedures were retrieved. Only randomized clinical trials and comparative studies were included for final analysis.

DATA EXTRACTION: Data of trial design, surgery characteristics, and outcomes from published manuscripts and unpublished data were independently extracted.

MAIN OUTCOMES AND MEASURES: Randomized clinical trials were considered high quality if randomization, allocation concealment, blinding, and follow-up completeness were appropriate. Relative risk and 95% CIs were derived for postoperative wound infections.

RESULTS: Fourteen articles met eligibility and inclusion criteria for systematic review; they included 12 275 unique patients who had undergone 12 275 unique outpatient procedures with sterile or nonsterile gloves and had follow-up regarding SSI. With the exclusion of 1 single-arm observational study of 1204 patients, 11 071 patients from 10 studies remained in the meta-analysis. Of these, 228 patients were documented as having postoperative SSI (2.1%), including 107 of 5031 patients in the nonsterile glove group (2.1%) and 121 of 6040 patients in the sterile glove group (2.0%). Overall relative risk for SSI with nonsterile glove use was 1.06 (95% CI, 0.81-1.39).

CONCLUSIONS AND RELEVANCE: No difference was found in the rate of postoperative SSI between outpatient surgical procedures performed with sterile vs nonsterile gloves.

Laceration Repair: A Practical Approach.

Author information

Abstract

The goals of laceration repair are to achieve hemostasis and optimal cosmetic results without increasing the risk of infection. Many aspects of laceration repair have not changed over the years, but there is evidence to support some updates to standard management. Studies have been unable to define a "golden period" for which a wound can safely be repaired without increasing risk of infection. Depending on the type of wound, it may be reasonable to close even 18 or more hours after injury. The use of nonsterile gloves does not increase the risk of wound infection compared with sterile gloves. Irrigation with potable tap water rather than sterile saline also does not increase the risk of wound infection. Good evidence suggests that local anesthetic with epinephrine in a concentration of up to 1:100,000 is safe for use on digits. Local anesthetic with epinephrine in a concentration of 1:200,000 is safe for use on the nose and ears. Tissue adhesives and wound-adhesive strips can be used effectively in low-tension skin areas. Wounds heal faster in a moist environment and therefore occlusive and semiocclusive dressings should be considered when available. Tetanus prophylaxis should be provided if indicated. Timing of suture removal depends on location and is based on expert opinion and experience.

Take Home Point

No Benefit

#4

VS

Common questions about wound care.

Author information

Abstract

Lacerations, abrasions, burns, and puncture wounds are common in the outpatient setting. Because wounds can quickly become infected, the most important aspect of treating a minor wound is irrigation and cleaning. There is no evidence that antiseptic irrigation is superior to sterile saline or tap water. Occlusion of the wound is key to preventing contamination. Suturing, if required, can be completed up to 24 hours after the trauma occurs, depending on the wound site. Tissue adhesives are effective for low-tension wounds with linear edges that can be evenly approximated. Although patients are often instructed to keep sutured wounds covered and dry after suturing, they can get wet within the first 24 to 48 hours. Tetanus [illegible] most simple wounds. Tetanus [illegible] years. Superficial mild wound infections with oral antibiotics. Most [illegible] and wounds that cover large [illegible] care specialists.

There is no evidence that antiseptic irrigation is superior to sterile saline or tap water

Water is a safe and effective alternative to sterile normal saline for wound irrigation prior to suturing: a prospective, double-blind, randomised, controlled clinical trial.

Author information

MAIN OUTCOME MEASURES: The primary outcome measured was the difference in wound infection rates between the two randomised groups.

RESULTS: [illegible] 23 patients [illegible] 631 randomised to TW [illegible] the two groups. There were 22 infections (6.4% (95% CI 3.1% [illegible] 8 group compared with 11 infections (3.5% (95% CI 5.5% to 1.5%)) in the TW group; a difference of 2.9% (95% CI -0.4% to 5.7%

CONCLUSIONS: There is no difference in the infection rate of wounds irrigated with either TW or SS solution, with a clinical trend towards fewer wound infections in the TW group, making it a safe and cost-effective alternative to SS for wound irrigation.

No difference in the infection rate of wounds irrigated with TW or SS solution

Cochrane Library

Cochrane Database of Systematic Reviews

Water for wound cleansing (Review)

Fernandez R, Griffiths R

Authors' conclusions

There is no evidence that using tap water to cleanse acute wounds in adults or children increases or reduces infection. There is not strong evidence that cleansing wounds per se increases healing or reduces infection. In the absence of potable tap water, boiled and cooled water as well as distilled water can be used as wound cleansing agents.

Tap Water Versus Sterile Normal Saline in Wound Swabbing: A Double-Blind Randomized Controlled Trial.

Author information

Abstract

PURPOSE: The use of tap water as a wound-cleansing agent is becoming more common in clinical practice, especially in community settings. The aim of this study was to test whether there are differences in wound infection and wound healing rates when wounds are cleansed with tap water or sterile normal saline.

DESIGN: Double-blinded randomized controlled trial.

SUBJECTS AND SETTING: Subjects were recruited from the community nursing service of a local hospital in Hong Kong. The target sample included subjects who were aged 18 years or more, and receiving chronic or acute wound care treatment.

METHODS: Subjects were randomly assigned to wound cleansing with tap water (experimental group) or sterile normal saline (control group). Wound assessment was conducted at each home visit, and an assessment of wound size was conducted once a week. The main outcome measures, occurrence of a wound infection and wound healing, were assessed over a period of 6 weeks.

RESULTS: Twenty-two subjects (11 subjects in each group) with 30 wounds participated in the study. 16 wounds were managed with tap water cleansing and 14 were randomly allocated to management with the sterile normal saline group. Analysis revealed no significant difference between the experimental and control groups in the proportions of wound infection and wound healing.

CONCLUSIONS: Study findings indicate that tap water is a safe alternative to sterile normal saline for wound cleansing in a community setting.

Take Home Point

No Benefit

References

PubMed
American Heart Association.
TINTINALLI'S EMERGENCY MEDICINE
canadiem
REEKLY
Emergency Medicine News
R.E.B.E.L em
LIFE IN THE FASTLANE .com

THANKS

The Role of Ultrasound in Trauma

Ömer SALT, MD.
Trakya University
Emergency Medicine
Edirne, TÜRKİYE

Why Trauma Ultrasound ?

- Evaluation of trauma victims can be challenging because;
- Patients may have multiple injuries and may be intoxicated
- History taking may be inadequate or impossible, and physical findings can be unreliable
- Ultrasound is ideal in the initial evaluation of trauma patients because it can accurately reveal hemorrhages in body cavities, especially the pericardial, pleural and peritoneal spaces.

Why Trauma Ultrasound ?

- Plays a pivotal role in the evaluation of acute trauma patients through the use of multi-site scanning encompassing abdominal, cardiothoracic, vascular and skeletal scans.
- Prevention of trauma mortality is time dependent and involves the management of airway, thoracic injuries, control of shock and hemorrhage

Why Trauma Ultrasound ?

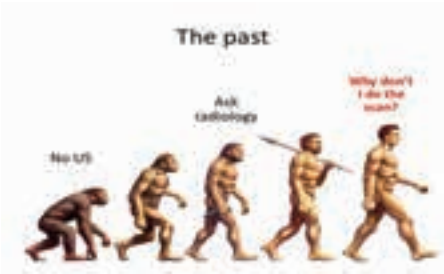
- Ultrasound is readily available, portable and can be performed simultaneously with other resuscitative procedures during the primary survey
- It can be used as a non-invasive method to monitor volume status of the trauma patients and be repeated during the secondary survey when necessary
- Detection of internal organ injuries and fractures on ultrasound may help expedite the next confirmatory test such as radiography and CT

Why Trauma Ultrasound ?

- The Advanced Trauma Life Support (ATLS)
- Developed by the American College of Surgeons, is a well-accepted standard of early care of trauma patients. It focuses on;

1. Rapid and accurate assessment of trauma patients,
2. Adequate resuscitation and stabilization based on priority
3. Optimal transfer when necessary

Short History



Short History

The most junior Dr orders the tes

Short History

The radiologist queries the test

Short History

The junior begs for the test

Short History

The sonographer summons the patient

Short History

The wards man brings the patient

Short History

The scan is performed

Short History

The patient arrests in Radiology

Short History

Short History

- Bedside ED US in trauma became routine in Japan and Germany in the 1970's
- ED physicians in the USA began using US in the 1980's
- Since 2001, all ED residents in the USA do formal US training
- Now an integral part of ATLS
- In Turkey:

Sono school

Short History

was in Europe

It was used to detect free intraperitoneal fluid in blunt trauma patients

The technique was introduced into North America in the early 1990s

The term focused assessment with sonography for trauma (FAST) was coined

Since then, FAST has replaced diagnostic peritoneal lavage (DPL) to become an initial screening modality for severe abdominal trauma in most trauma centers in the United States

The most important…..

- The most important preoperative objective in the management of the patient with trauma is to ascertain whether or not laparotomy is needed, and not the diagnosis of a specific organ injury"

Look for Fluid

- Bleeding into the abdomen is the leading cause of preventable death in trauma
- In the standard FAST we look for fluid in the abdomen, pleural space and pericardium
- In the E-FAST we add looking for a pneumothorax

Short History

- Since the eighth edition of the ATLS program (ATLS 2012), FAST has been included as an adjunct to the primary survey in evaluating hypotensive trauma patients.
- Moreover, use of ultrasound in trauma patients also extends to evaluation of the thorax (extended FAST or E-FAST)

Blunt Torso Trauma FAST

Its sensitivity in detecting free fluid varies widely from 73% to 99% for blunt trauma

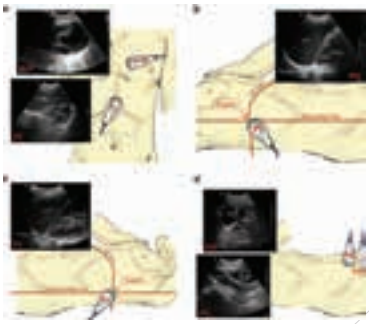
Penetrating Torso Trauma FAST

In penetrating trauma, FAST is of a limited usefulness because of its lower sensitivity in diagnosis of free fluid compared with blunt trauma. Rate of detection is only between 24% and 56% .

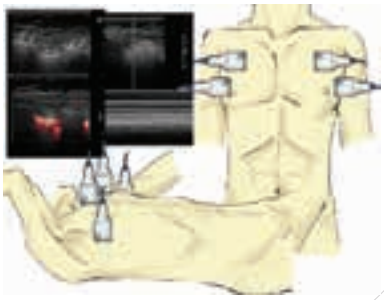
The Role of Ultrasound in Trauma

- FAST + (e)FAST
- Procedural guidance
- Intubation confirmation and endotracheal tube placement
- Nerve blocks for analgesia Intercostal/paravertebral blocks for rib fractures Limbs blocks for limb trauma
- Central and peripheral venous access
- Intercostal drainage guidance
- ……

FAST



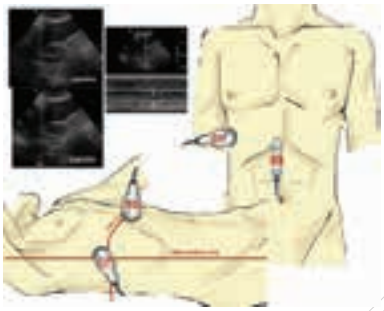
E-FAST



Volume Assessment with IVC US

- First reported in 1988 (Simonson and Schiller).
- In the prediction of right atrial pressure, the reported sensitivity and specificity of this test are 87% and 82%, respectively
- During inspiration, negative intrapleural pressure leads to increased venous return to the heart, resulting in decreased IVC diameter.
- The diameter returns to baseline during expiration as venous return decreases.

Volume Assessment with IVC US



So… Primary Survey and Trauma Ultrasound

Step in primary survey	Potential roles for ultrasound
A = Airway	Determine tracheal position Confirm ETT placement and position
B = Breathing	Assess for pneumothorax[4] and haemothorax[4]
C = Circulation	Assess for haemoperitoneum[4] Assess for haemopericardium[4] Assess for haemothorax[4] To guide peripheral or central venous access[4] Assess intravascular filling
D = Dysfunction (CNS)	Assess optic nerve sheath diameter as a reflection of intracranial pressure
E = Exposure	

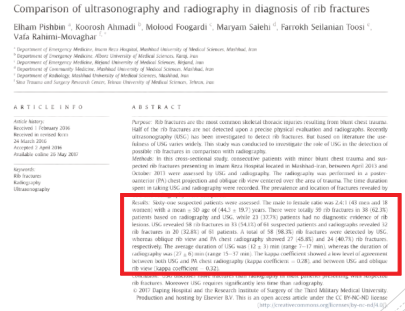
[4] Indications widely accepted and in common use in trauma management.

THE THIRD HAND OF EMERGENCY PHYSICIAN IN TRAUMA

Regional Trauma

- Fractures
  - Sternal – Rib fractures
  - Other fractures and dislocations
- Soft-tissue injury
  - Muscle and tendon injuries
- Ocular trauma
- Testicular trauma
- Foreign body detection
- Assessment for raised intracranial pressure

Rib fractures



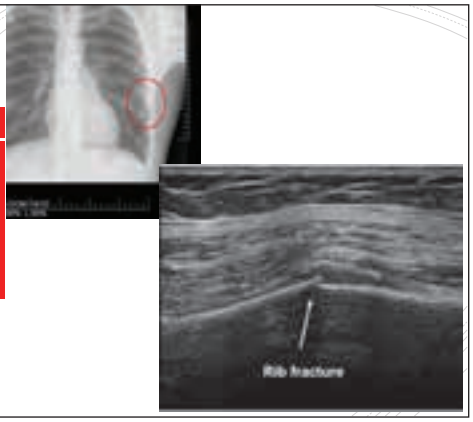
Comparison of ultrasonography and radiography in diagnosis of rib fractures

Elham Pishbin [1], Koorosh Ahmadi [2], Molood Foogardi [3], Maryam Salehi [4], Farrokh Sellanian Toosi [4], Vafa Rahimi-Movaghar [5]

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Rib fractures



Long Bone Fracture

Electronic Physician (ISSN: 2008-5842) http://www.ephysician.ir
August 2017, Volume: 9, Issue: 8, Pages: 5092-5097, DOI: http://dx.doi.org/10.19082/5092

Diagnostic accuracy of ultrasound in upper and lower extremity long bone fractures of emergency department trauma patients

Arash Frouzan, Kambiz Masoumi, Ali Delirroyfard, Behnaz Mazdaie, Elnaz Bagherzadegan

Department of Emergency Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Type of article: Original

Abstract

Background: Long bone fractures are common injuries caused by trauma. Some studies have demonstrated that ultrasound has a high sensitivity and specificity in the diagnosis of upper and lower extremity long bone fractures.

Objective: The aim of this study was to determine the accuracy of ultrasound compared with plain radiography in diagnosis of upper and lower extremity long bone fractures in traumatic patients.

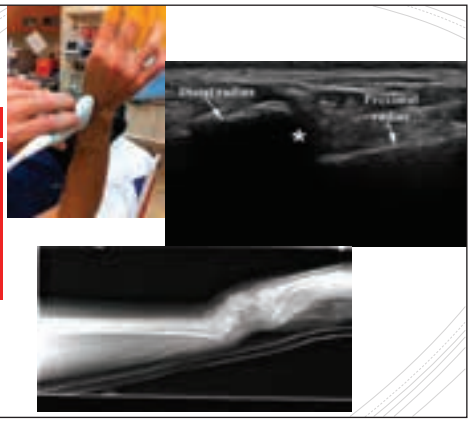
Methods: This cross-sectional study assessed 100 patients admitted to the emergency department of Imam Khomeini Hospital, Ahvaz, Iran with trauma to the upper and lower extremities, from September 2014 through October 2015. In all patients, first ultrasound and then standard plain radiography for the upper and lower limb was performed. Data were analyzed by SPSS version 21 to determine the specificity and sensitivity.

Results: The mean age of patients with upper and lower limb trauma were 31.13±13.33 years old (9.63-5.89 years, respectively. Radius fracture was the most frequent compared to other fractures (27%). Sensitivity, specificity, positive predicted value, and negative predicted value of ultrasound compared with plain radiography in the diagnosis of upper extremity long bone fractures were 95.3%, 87.7%, 87.2% and 96.2%, respectively, and the highest accuracy was observed in left arm fractures (100%). Tibia and fibula fractures were the most frequent types compared to other fractures (89.2%). Sensitivity, specificity, PPV and NPV of ultrasound compared with plain radiography in the diagnosis of upper extremity long bone fractures were 98.6%, 83%, 65.4% and 87.1% respectively, and the highest accuracy was observed in men, lower ages and femoral fractures.

Conclusion: The results of this study showed that ultrasound compared with plain radiography has a high accuracy in the diagnosis of upper and lower extremity long bone fractures.

Keywords: Ultrasound, Plain Radiography, Upper Extremity, Lower Extremity, Long Bone Fractures

Long Bone Fracture



Nasal Fracture

American Journal of Emergency Medicine 35 (2017) 160–166

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Emergency Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ajem

Original Contribution

The accuracy of bedside USG in the diagnosis of nasal fractures☆

Bahadir Caglar [a,d], Suha Serin [b], Serhat Akay [c], Gokhan Yilmaz [c], Alper Torun [c], Zehra Hilal Adibelli [d], Ismet Parlak [c]

[a] Emergency Medicine Clinic, Elazig Training and Research Hospital, Elazig, Turkey
[b] Emergency Medicine Clinic, Urla Ilçe Hospital, Urla, Izmir, Turkey
[c] Emergency Medicine Clinic, Izmir Bozyaka Training and Research Hospital, Izmir, Turkey
[d] Radiology Clinic, Izmir Bozyaka Training and Research Hospital, Izmir, Turkey

ARTICLE INFO

Article history:
Received 28 February 2017
Received in revised form 12 May 2017
Accepted 13 May 2017

ABSTRACT

A comparison of the sensitivity and specificity of bedside ultrasonography with conventional radiography for the evaluation of nasal fractures.

Introduction - purpose: There is increasing use of ultrasonography in the Emergency Dept (ED) and other areas. The purpose of the present study was to evaluate the sensitivity and specificity of bedside ultrasonography with conventional radiographs in the evaluation of nasal fractures in the ED.

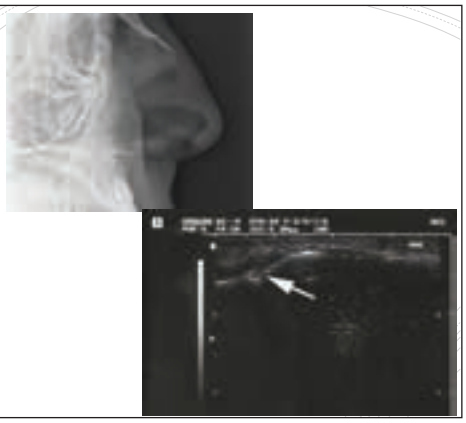
Method: Patients admitted to ED with maxillofacial trauma were evaluated in this prospective study. Ultrasonography scans of the patients were taken by the emergency physician at the bedside. The images were obtained from both laterals and parallel to the nasal dorsum. The nasal radiography scans were evaluated by an experienced radiologist blinded to the study. The ultrasonography and radiography results were compared statistically.

Results: The study included 103 patients. In showing the presence of nasal fracture, the sensitivity of ultrasonography was determined to be 84.80 (95% CI 71.13%–93.66%), specificity was 93.09 (95% CI 83.00%–98.05%), positive predictive value (PPV) was 90.76 (95% CI 77.88%–97.41%), negative predictive value (NPV) was 88.76 (95% CI 77.43%–95.18%).

Conclusion: Ultrasonography can be used as an alternative method to conventional radiography with high rates of sensitivity and specificity in the evaluation of nasal fractures.

© 2017 Elsevier Inc. All rights reserved.

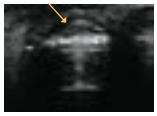
Nasal Fracture



Ocular Trauma

Traumatic hyphaema

A hyphaema is a collection of blood in the anterior chamber (arrow)[1]. While often clinically obvious, ultrasound can confirm the presence of blood, the depth of the anterior chamber and the status of underlying structures such as the lens.



Subluxated and dislocated lens

A subluxated lens may lie in the anterior chamber or be displaced laterally or posteriorly. A dislocated lens is usually detected floating in the vitreous cavity or adding along the surface of the retina. On B scan, a dislocated lens appears as an oval shaped highly reflective mass[2]. The B-scan image on the right demonstrates a posteriorly dislocated lens.

Skull Fracture in Children

THE JOURNAL OF PEDIATRICS • www.jpeds.com ORIGINAL ARTICLES

Point-of-Care Ultrasound for the Diagnosis of Skull Fractures in Children Younger Than Two Years of Age

Niccolò Parri, MD[1], Bradley J. Crosby, MD[2], Lisa Mills, MD[3], Zachary Soucy, DO[3], Anna Maria Musolino, MD[4], Liviana Da Dalt, MD[1], Angela Cirilli, MD[5], Laura Grisotto, PhD[1], and Nathan Kuppermann, MD, MPH[3,6]

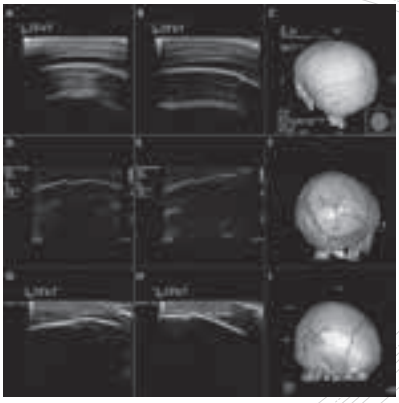
Objectives To determine the accuracy of skull point-of-care ultrasound (POCUS) for identifying fractures in children younger than 2 years of age with signs of head trauma, and the ability of POCUS to identify the type and depth of fracture depression.

Study design This was a multicenter, prospective, observational study of children younger than 2 years of age with nontrivial mechanisms of injury and signs of scalp/skull trauma. Patients were enrolled if they underwent computed tomography (CT). Patients underwent clinical evaluation, in addition to a cranial POCUS in the emergency department (ED). From the POCUS examinations, we documented whether fractures were present or absent, their location, characteristics, and depth. POCUS and CT findings were compared to calculate the diagnostic accuracy.

Results We enrolled a convenience sample of 115 of 151 (76.1%) eligible patients. Of the 115 enrolled, 88 (76.5%) had skull fractures. POCUS had a sensitivity of 80 of 88 (90.9%; 95% CI 82.9–96.0) and a specificity of 23 of 27 (85.2%; 95% CI 66.3–95.8) for identifying skull fractures. Agreement between POCUS and CT to identify the type of fracture as linear, depressed, or complex was 84.4% (97 of 115) with a kappa of 0.75 (95% CI 0.70–0.84).

Conclusions POCUS performed by emergency physicians may identify the type and depth of fractures in infants with local physical signs of head trauma with substantial accuracy. Emergency physicians should consider POCUS as an adjunct to clinical evaluation and prediction rules for traumatic brain injuries in children younger than 2 years of age. (*J Pediatr* 2017;■■■:■■■–■■■).

Skull Fracture in Children



Ankle

Ultrasonography of the ankle joint

ULTRA SONO GRAPHY

Jung Won Park[1], Sun Joo Lee[1], Hye Jung Choo[2], Sung Kwan Kim[1], Heui-Chul Cavalé[2], Sung-Moon Lee[2]

Departments of [1]Radiology and [2]Orthopedic Surgery, Inje University Busan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Busan, [3]Department of Radiology, Dae-Kyung Imaging Center, Daegu, Korea

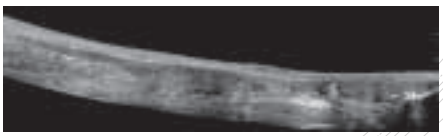
REVIEW ARTICLE

Ultrasonography 2017;36:321-335

The differential diagnosis of ankle pain is extensive. Ankle disorders can be traumatic, inflammatory, infectious, or degenerative. US is the first-line imaging technique used for the detection of lesions in the tendons, ligaments, and nerves of the ankle.

Moreover, dynamic US with a dorsiflexion-eversion maneuver of the ankle may be helpful for the detection of intermittent dislocation and intrasheath subluxation of the peroneal tendons. A stress test during US provides diagnostic confidence regarding the differentiation between partial and complete tears of the ligaments. To identify ankle lesions more accurately, we need to improve our understanding of the normal anatomy of the ankle and to recognize the sonographic features of common pathological conditions affecting this joint.

Ankle



Shoulder Dislocation

Diagnostic Accuracy of Ultrasound for Identifying Shoulder Dislocations and Reductions: A Systematic Review of the Literature

Michael Gottlieb, MD* **Frances Russell, MD***

*Rush University Medical Center, Department of Emergency Medicine, Chicago, Illinois †Indiana University School of Medicine, Department of Emergency Medicine, Indianapolis, Indiana

Section Editor: Gavin Budhram, MD
Submission history: Submitted April 5, 2017; Revision received May 6, 2017; Accepted May 21, 2017
Electronically published July 10, 2017
Full text available through open access at http://escholarship.org/uc/ucsem_westjem
DOI: 10.5811/westjem.2017.7.34432

Introduction: Patients with shoulder dislocations commonly present to the emergency department. Ultrasound has the potential to save time, radiation exposure, healthcare costs, and possible need for re-sedation. We conducted this systematic review to compare the diagnostic accuracy of ultrasound compared with plain radiography in the assessment of shoulder dislocations.

Methods: We searched PubMed, Scopus, the Cochrane Database of Systematic Reviews, and the Cochrane Central Register of Controlled Trials for relevant trials. Primary data and test characteristics were obtained for all included studies. We used QUADAS-2 to assess study quality. Meta-analysis was not performed due to significant heterogeneity.

Results: Four studies met our inclusion criteria, comprising 531 assessments with 202 dislocations. Most studies had a sensitivity of 100% for identifying dislocations. One study demonstrated a sensitivity of 94%, and another had only one dislocation that was misidentified. All studies were 100% specific for detecting dislocation.

Conclusion: Ultrasound may be considered as an alternative diagnostic method for the detection of shoulder dislocation and reduction, but further studies are necessary before routine use. [West J Emerg Med. 2017;18(5):935–942.]

Shoulder Dislocation

Is It Enough for Blunt Abdominal Trauma ?

- A major group of trauma patients will experience blunt abdominal trauma (BAT).
- The presence of a concomitant decreased level of consciousness (LOC) is common in patients with BAT.
- According to the current trauma management guidelines, patients with simultaneous BAT and decreased LOC should be admitted to the intensive care unit (ICU) and evaluated with contrast-enhanced abdominal computed tomographic (CT) scanning to detect any possible intra-abdominal injury
- But, a large number of the CT scans may be performed unnecessarily.

Is It Necessary ?

The Predictive Value of Repeated Abdominal Ultrasonography in Patients with Multiple Trauma and Decreased Level of Consciousness: The Experience of a Resource-Limited Centre

Shahram Paydar[a,f], Behnam Dalfardi[a,e], Bardia Zanghar-Sabegh[b], Nasrin Heidaripour[c], Leila Pourandi[c], Alireza Shakhsfari[d], Mehdi Tahmiasi[c], Leila Shayan[c], Mohammad Hadi Niakan[c]

[a]Trauma Research Center, Shahid Rajaee (Emtaz) Trauma Hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
[b]Department of General Surgery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
[c]Department of Emergency Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
[d]Department of Internal Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
[e]Division of Trauma, Critical Care, Burns, and Emergency Surgery, Department of Surgery, University of Arizona, Tucson, Arizona
[f]Department of Radiology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

*Corresponding author: Behnam Dalfardi
e-mail:

Received:
Revised:
Accepted:

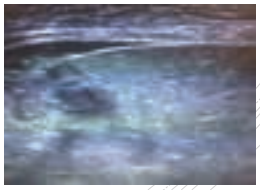
Objective: To determine the predictive value of repeated abdominal ultrasonography in patients with multiple
Methods:
Results:
Conclusion:

If FAST examination is limited?

Systematic Sonography for Detection of Occult Wounds in Trauma

Jordan Rupp, MD, RDMS, Warren Cooper, MD, Robinson Ferre, MD

Treating victims of penetrating trauma is challenging, especially in a mass-casualty or resource-limited setting. The traditional focused assessment with sonography for trauma examination is a well-established clinical tool in the initial evaluation of trauma victims. This article describes a novel technique of systematic sonography of the abdomen to look for occult wounds, which is used in conjunction with the focused assessment with sonography for trauma examination to evaluate occult intraperitoneal injury and improve patient treatment and use of resources. The technique is highlighted in a case of a child injured in a conflict zone in northern Iraq.



What about Posterior Rib Fractures ?

Contents lists available at ScienceDirect
American Journal of Emergency Medicine
journal homepage: www.elsevier.com/locate/ajem

Successful emergency pain control for posterior rib fractures with ultrasound-guided erector spinae plane block

Josh Luftig, PA[a,*], Daniel Mantuani, MD[a,b], Andrew A. Herring, MD[a,b], Brittany Dixon, MD, MPH[a], Eben Clattenburg, MD[a], Arun Nagdev, MD[a,b]

[a] Department of Emergency Medicine, Highland Hospital–Alameda Health System, Oakland, CA, United States
[b] Department of Emergency Medicine, University of California, San Francisco, San Francisco, CA, United States

ARTICLE INFO

Article history:
Received 22 December 2017
Accepted 27 December 2017
Available online xxxx

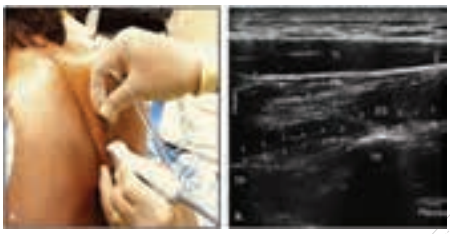
Keywords:
Ultrasonography
Rib fractures
Anesthesiology
Pain management
Analgesics, opioid

ABSTRACT

The Eastern Association for the Surgery of Trauma and Trauma Anesthesiology Society Guidelines recommend prompt and effective multimodal analgesia for rib fractures that combines regional anesthesia (RA) techniques with pharmacotherapy to treat pain, optimize pulmonary function, and reduce opioid related complications. However, RA techniques such as epidurals and paravertebral blocks, are generally underutilized or unavailable for emergency department (ED) patients. The recently described serratus anterior plane block (SAPB) is a promising technique, but patients with posterior rib fractures have not been solved. The erector spinae plane block (ESPB) is conceptually similar to the SAPB, but targets the posterior thorax making it likely more effective for ED patients with posterior rib fractures. Our initial experience demonstrates consistent success with the ESPB for traumatic posterior rib fracture analgesia. Herein, we present the first description of the ESPB utilized in the ED.

What about Posterior Rib Fractures ?

What about Posterior Rib Fractures ?



Pneumothorax ?

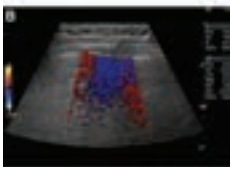
Color and Power Doppler Sonography for Pneumothorax Detection

John R. Richards, MD, Julianne M. Awrey, MD, Sarah E. Medeiros, MD, John P. McGahan, MD

Video online at wileyhealthlibrary.com/jum/jum

The use of B- and M-mode sonography for detection of pneumothorax has been well described and studied. It is now widely incorporated by sonographers, emergency physicians, trauma surgeons, radiologists, and critical care specialists worldwide. Lung sonography can be performed rapidly at the bedside or in the prehospital setting. It is more sensitive, specific, and accurate than plain chest radiography. The use of color and power Doppler sonography as an adjunct to B- and M-mode imaging for detection of pneumothorax has been described in a small number of studies and case reports but is much less widely known or used. Color and power Doppler imaging may be used for confirmation of the presence or absence of lung sliding detected with B-mode sonography. In this article, we examine the physics behind Doppler sonography as it applies to the lung, technique, an actual case, and the past literature describing the use of color and power Doppler sonography for the detection of pneumothorax.

Pneumothorax ?



Contrast Enhanced Ultrasound in Trauma

EMERGENCY RADIOLOGY SPECIAL FEATURE: REVIEW ARTICLE

Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in blunt abdominal trauma

VITTORIO MIELE, MD, CLAUDIA LUCIA PICCOLO, MD, MICHELE GALLUZZO, MD, STEFANIA IANNIELLO, MD, BARBARA SESSA, MD and MARGHERITA TRINCI, MD

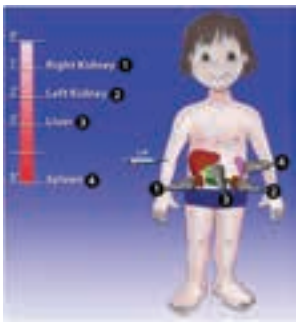
Department of Emergency Radiology, S. Camillo Hospital, Rome, Italy

Address correspondence to: Dr Vittorio Miele
E-mail: vmiele@simi.org

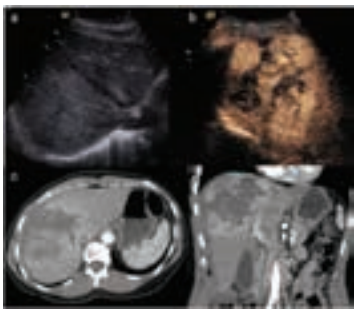
ABSTRACT

Bedside ultrasound is essential in the early assessment of patients with a huge haemoperitoneum undergoing an immediate abdominal surgery; nevertheless, even with a highly experienced operator, it is not sufficient to exclude parenchymal injuries. More recently, a new ultrasound technique using second generation contrast agents, named contrast-enhanced ultrasound (CEUS) has been developed. This technique allows, at the vascular phase to be performed in real time, increasing ultrasound capability to detect parenchymal injuries, enhancing some qualitative findings, such as lesion extension, margins and its relationship with capsule and vessels. CEUS has been demonstrated to be almost as sensitive as contrast-enhanced CT in the detection of traumatic injuries in patients with low-energy isolated abdominal trauma, with levels of sensitivity and specificity up to 99%. Several studies demonstrated its ability to detect lesions occurring in the liver, spleen, pancreas and kidneys and also to recognize active bleeding as hyperechoic bands appearing as round or oval spots of variable size. Its role seems to be really relevant in paediatric patients, thus avoiding a routine exposure to ionizing radiation. Nevertheless, CEUS is strongly operator dependent, and it has some limitations, such as the cost of contrast media, lack of panoramicity, the difficulty in evaluating deep regions and the poor ability to detect injuries to the urinary tract. On the other hand, it is timesaving, and it has several advantages, such as its portability, the safety of contrast agent, the lack to ionizing radiation exposure and therefore its repeatability, which allows follow-up of those traumas managed conservatively, especially in cases of fertile females and paediatric patients.

Contrast Enhanced Ultrasound in Trauma



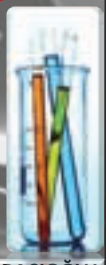
Contrast Enhanced Ultrasound in Trauma



- One day we will all be sonophilic

THANK
YOU

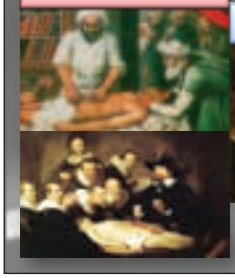
Toksikolojide Kanıta Dayalı Tıp



Dr. Şeref Kerem ÇORBACIOĞLU
Keçiören EAH Acil Tıp Kliniği

Bildiklerimiz... Bilmediklerimiz...

Ampirik Deneyimler



Otör görüşleri

KDT

Gerçek

?

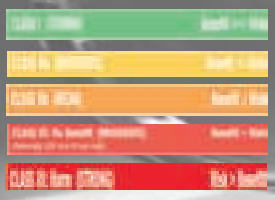
Otör görüşü devam

Gerçeğin peşinde...

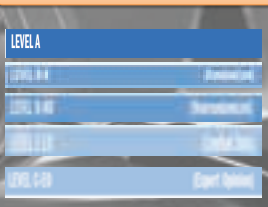
KDT

KDT Jargonu...Ve Toksikolojide Durum Ne?

Öneri Düzeyleri



Kanıt Düzeyleri



Toksikolojiye KDT açısından bakalım!!!

Toksikolojide Durum; Hadi kılavuz yazalım...

Kanıt Düzeyleri

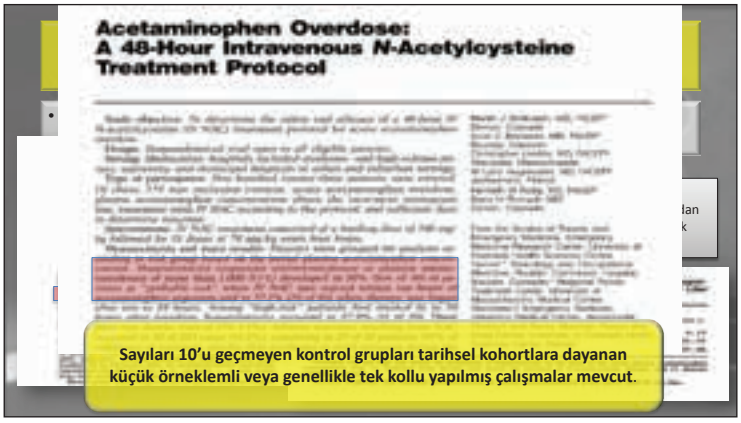
Yüksek (A) Seviye KD
- ✓ Yüksek kalite 1'den fazla RKÇ, RKÇ'leri konu alan metaanalizler, RKÇ'ler ile aynı yönde kayıtlı çalışmalar
  - İyi dizayn edilmiş
  - Klinik sorusu doğrudan test edilmiş
  - Uygun randomize edilmiş
  - Körlük sağlanmış
  - Randomizasyonun gizliliği sağlanmış (Allocation concealment)
  - Yeterli Örneklem gücüne ulaşılmış
  - Intention-to-treat analizi yapılmış

Orta (B-R) Seviye KD
- ✓ Orta kalite RKÇ'lerden veya bunları değerlendiren meta-analizlerden elde edilen kanıtlar

Düşük (B-NR) Seviye KD
- ✓ Randomize olmayan ama iyi dizayn edilmiş ve iyi yapılmış gözlemsel veya kayıtlı prospektif çalışmalar

Çok düşük (C-LD) Seviye KD
- ✓ Dizaynında veya uygulanmasında limitasyonları olan randomize veya nonrandomize gözlemsel veya kohort çalışmalar veya bunlardan elde edilen meta-analizler
  - Yetersiz randomizasyon
  - Körleme eksikliği
  - Yetersiz power
  - Sonlanım noktalarından bağımsız sonuçlar
  - Subgrup analizlerine dayanan çalışmalar

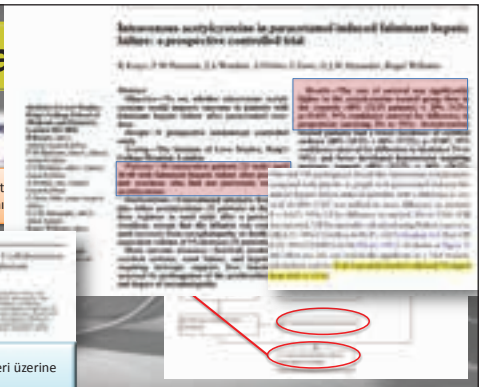
Otör Görüşü (C-EO) Seviye KD
- ✓ Kanıtın olmadığı uzman görüşü olarak yapılan bilgiler



Acetaminophen Overdose:
A 48-Hour Intravenous *N*-Acetylcysteine Treatment Protocol

Sayıları 10'u geçmeyen kontrol grupları tarihsel kohortlara dayanan küçük örneklemli veya genellikle tek kollu yapılmış çalışmalar mevcut.

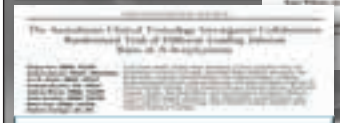
Para



RKÇ ??

Cochrane Library

Bunlardan hiçbiri toksik alım olan hast
NAC&placebo karşılaştırması yapmı



Diğer RKÇ'ler ise farklı uygulama şekilleri üzerine olan çalışmalar

Parasetamol & NAC

- ✓ Mevcut en büyük kohorta sahip çalışma derivasyon çalışması.
- ✓ Sonraki yıllarda çıkan küçük ölçekli sayıları 10-15'i geçmeyen ve tarihsel kontrol grubu olan veya tek kollu yapılmış çalışmalar mevcut.
- ✓ Soruya yanıt verecek RKÇ yok. Muhtemelen yapılma ihtimalide yok.

Düşük (B-NR) Seviye KD
- ✓ Randomize olmayan ama iyi dizayn edilmiş ve iyi yapılmış gözlemsel veya kayıtlı prospektif çalışmalar

Çok düşük (C-LD) Seviye KD
- ✓ Dizaynında veya uygulanmasında limitasyonları olan randomize veya nonrandomize gözlemsel veya kohort çalışmalar veya bunlardan elde edilen meta-analizler
  - Yetersiz randomizasyon
  - Körleme eksikliği
  - Yetersiz power
  - Sonlanım noktalarından bağımsız sonuçlar
  - Subgrup analizlerine dayanan çalışmalar

Öneri Düzeyi ???

TCA & $NaHCO_3$

- 1970'lerde insan vaka sunumları ile başlıyor ve sayıları artıyor. Sonrasında ise hayvan deneyleri ile devam ediyor.

Experimental Amitriptyline Intoxication Treatment of Cardiac Toxicity With Sodium Bicarbonate

Cyclic antidepressant overdose in children: A proposed treatment protocol

Variability of Recommendations for Serum Alkalinization in Tricyclic Antidepressant Overdose: A Survey of U.S. Poison Center Medical Directors*

TCA & $NaHCO_3$

Guidelines in Emergency Medicine Network (GEMNet): guideline for the management of tricyclic antidepressant overdose

Richard Body, Tom Bartram, Fawad Aslam, Kevin Mackway-Jones

- Yetersiz randomizasyon
- Körleme eksikliği
- Yetersiz power
- Sonlanım noktalarından bağımsız sonuçlar
- Subgrup analizlerine dayanan çalışmalar

Recommendations

- Sodium bicarbonate is indicated for the treatment of dysrhythmias or hypotension associated with TCA overdose (Grade C).
- Sodium bicarbonate may be considered for the treatment of QRS prolongation (>100 ms) associated with TCA overdose (Grade E).
- The treatment of dysrhythmias or hypotension should include alkalinization to a serum pH of 7.45–7.55 (Grade E).

A Potential Role for Glucagon in the Treatment of Drug-Induced Symptomatic Bradycardia*

Beta Blocker Overdoses

BEST EVIDENCE TOPIC REPORTS

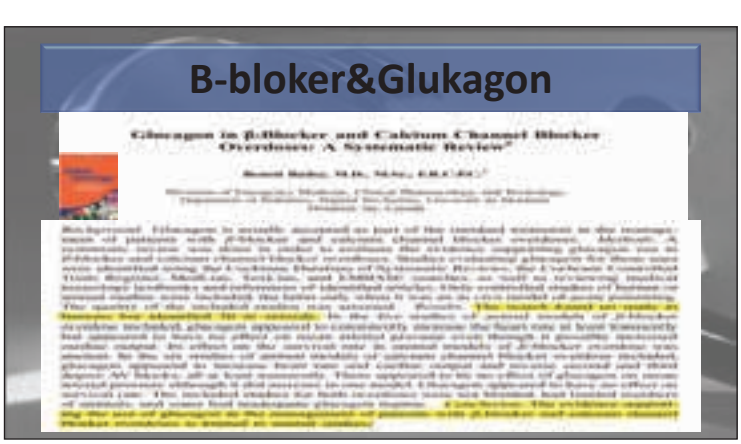
Towards evidence based emergency medicine: best BETs from the Manchester Royal Infirmary

Edited by K Mackway-Jones

Yayın biası çok yüksek!!!

B-bloker&Glukagon

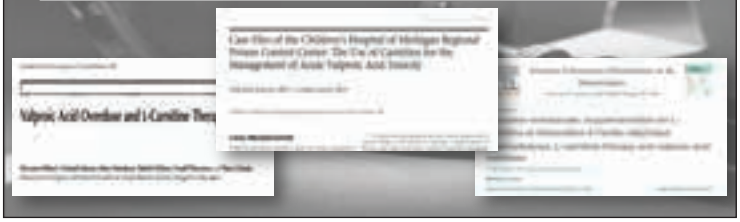
Glucagon in β-Blocker and Calcium Channel Blocker Overdoses: A Systematic Review*



A comparison of vasopressin and glucagon in beta-blocker induced toxicity.

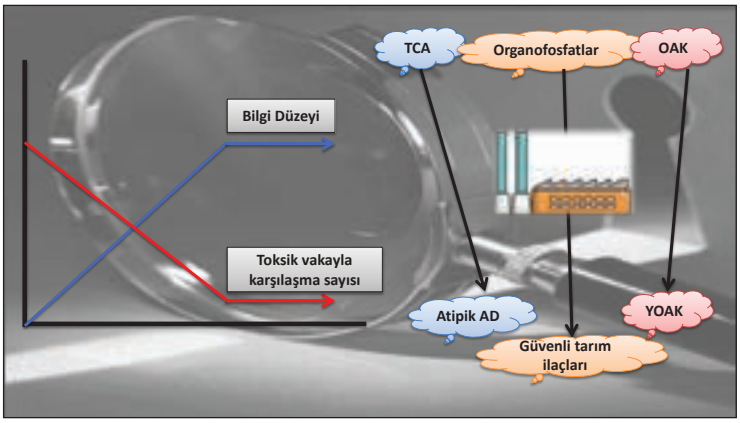
Valproik asit&L-Carnitin

- RKÇ yok, kohort çalışması yok, vaka-kontrol çalışması yok...
- Elimizde sadece vaka raporları var...



Sorunların Özeti

- Sadece yüksek kanıt düzeyleri ile hareket edersek halihazırda uyguladığımız tedavilerin çoğunluğunu kullanımdan kaldırmamız gerekir!
- Yeni bir uygulamanın rutine girebilmesi için gereken yüksek kalitede çalışmaların yapılması çok uzun zaman alıyor veya imkansız.
- Kanıt düzeyi artıp hakkında ciddi birikim düzeyine sahip olduğumuzda da çoğu zaman çok bir etkinliği kalmıyor.



Bir Örnek: YOAK-Dab

- Orjinal çalışmalarda hedef etkinlik ve test edilmesi ile sınırlı...
- Olası toksik alım doğası gereği ne biri amaçlarda yer alabiliyor.

Vaka raporları ile tanımlıyorsunuz, elde var olan silahları kullanıyorsunuz;
- ✓ PCC
- ✓ Traneksamik asit
- ✓ Hemodiyaliz
- ✓ İdarucizimap

Peki ne yapacağız?

KDT'yi doğru anlamak!

Toksikoloji

Mevcut en güncel kanıtlarla birlikte

Hastanın tercih ve beklentileri

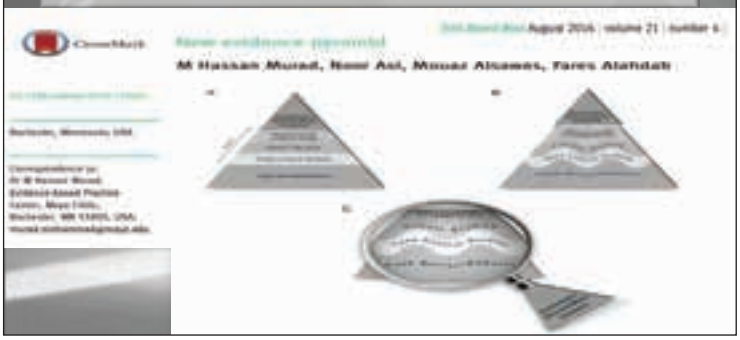
Hekim deneyimleri

KDT ne değildir?

Kanıta dayalı tıpta her şeyin cevabını bulamazsınız sadece kanıtı olanların cevabını bulursunuz.

Bir şeyin kanıtının olmaması onun yanlış olabileceğini düşündürse de henüz doğruluğu kanıtlanamamış bir doğru olabileceği de unutulmamalıdır.

Kanıt Piramidi Tartışılıyor!!!



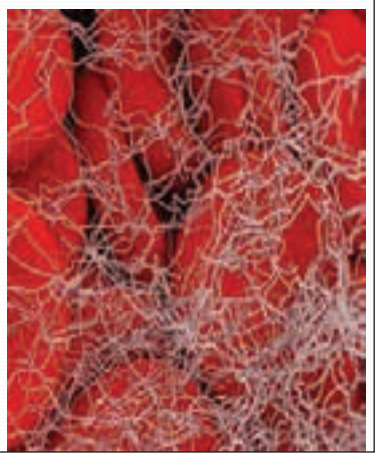
Bize Düşen!!!

- Vaka raporları ve vaka serileri en kıymetli kanıt düzeyimiz.
  - Yayın biası başta olmak üzere bias faktörlerinin önüne geçilmeli
  - Özelleşmiş başlıklarda standart tedavi (standart doz, uygulama vb.) geliştirilmeli ve bu başlıktaki vakalar toplanmalı

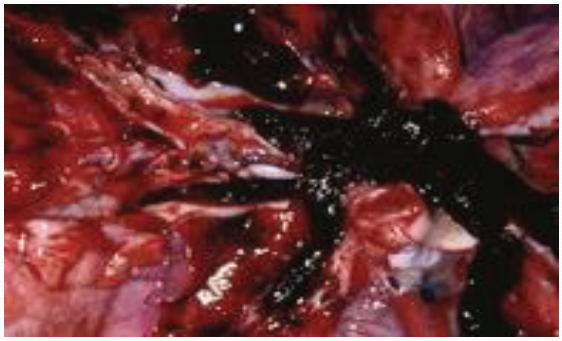
Toksikolojide Kanıta Dayalı Tıp
Teşekkürler...
Dr. Şeref Kerem ÇORBACIOĞLU
Keçiören EAH Acil Tıp Kliniği

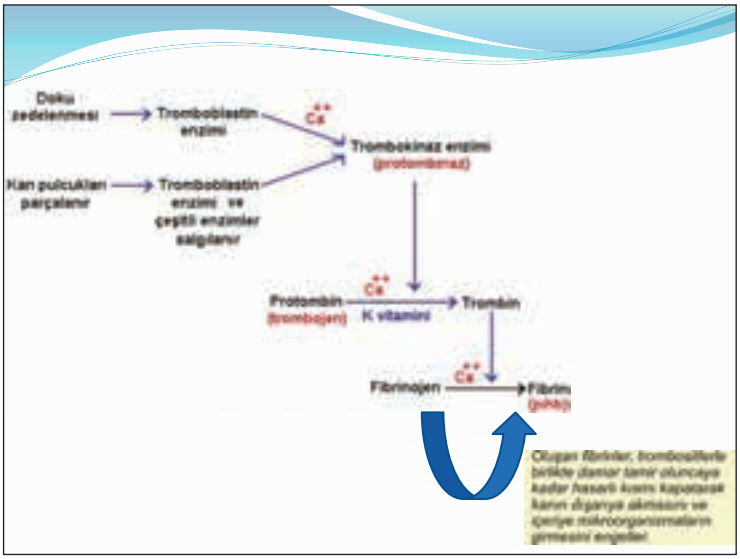
Tranexamik asid

Dr Öğr Üyesi Mustafa Ahmet AFACAN
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Haydarpaşa Numune SUAM



Oluşan fibrinler, trombositlerle birlikte damar tamir oluncaya kadar hasarlı kısmı kapatarak kanın dışarıya akmasını ve içeriye mikroorganizmaların girmesini engeller.





Oluşan fibrinler, trombositlerle birlikte damar tamir oluncaya kadar hasarlı kısmı kapatarak kanın dışarıya akmasını ve içeriye mikroorganizmaların girmesini engeller.

Travmaya bağlı hemoraji varlığında

Oluşan pıhtının korunması & Sıvı ve kan resusitasyonu,

Altta yatan neden düzeltilene kadar,

hayatta kalmayı sağlamak
ve
Morbiditeyi sınırlamak için aslında bir

köprüdür.

Kontrollü hipotansiyon
ve
Antifibrinolitik ajanlar

Kan transfüzyon ihtiyacını azaltmak için uygulanmaktadır.

Fibrinolitik aktivite, damar içinde oluşan pıhtıların çözünmesi olup **vasküler hemostazın tamamlayıcısıdır**.

Bu sistem en küçük vasküler hasarda kontrolsüz pıhtı oluşmasını engellemek için vardır

ANCAK fibrinolitik aktivite travmada kalması istenilen tıkacında yok edicisidir
VE TAM BU NOKTADA BİZ Traneksamik asiti **OLUŞAN TIKACI KORUMAK İÇİN KULLANIYORUZ.**

Traneksamik asit **lizin** amino asidinin **sentetik analoğu**

Plazminojene lizin reseptörleri üzerinden bağlanır ve antifibrinolitik etki gösterir.

Yarılanma ömrü **120** dk.

1960 yılından itibaren güvenle kullanılıyor

• Plazminojene lizin reseptörleri üzerinden bağlanır ve antifibrinolitik etki gösterir.

Traneksamik asit etkisini,

plazminojen aktivasyonunu inhibe ederek **fibrin koruyucu** etkinlik sağlayarak gösterir.

Kan pıhtılarının çözünmesini geciktirir

Eşdeğerleri

ε aminokaproik asit;
Traneksamik asitten on kat daha zayıf etkiye sahip sentetik lizin analoğu,

Aprotinin;
sentetik lizin analoğu ,

Yan etkileri;

- Nadiren trombotik komplikasyonlara neden olabilmekte,
- hızlı intravenöz enjeksiyon ile hipotansiyon,
- bulantı, kusma
- kas ağrısı ve spazmlar,
- Çok yüksek doz kullanımlarında nöbet(glisin reseptörlerinin inhibisyonu)

- ***Zhang l, et al. Tranexamic acid- associated seizures: A meta-analysis. Seizure: European Toural of Epilepsy 2016; 36: 70-3.

26.079

yüksek doz TXA,
özellikle böbrek yetmezliği olan,
Aort Kapak Replasmanı yapılan hastalarda postoperatif nöbet insidansı ile ilişkilidir.

100 mg /kg

682

High-dose tranexamic acid is related to increased risk of generalized seizures after aortic valve replacement.

40 ülkede 274 hastanede
20211 vaka

CRASH-2 çalışması;

Travma hastalarında kanamaya bağlı ölüm riskini azalttığı görüldü, relative risk 0.91, 95% CI 0.85-0.97; p=0.0035

Travma hastalarında kanamanın kontrolünde kullanılabilir olduğu belirtildi.

*Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. Lancet. **2010**;376(9734):23–32.

CRASH-2

Erken uygulama!
Travma sonrası TXA verilme süresine göre mortalite değişmektedir.

•İlk saatte: Mortalitede %2.4 azalma

•1-3 saat arası: Mortalitede %1.3 azalma

•3 saatten sonra: Mortalitede %1.3 ARTIŞ

*Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. Lancet. **2010**;376(9734):23–32.

CRASH-2 çalışmasından elde edilen veriler kullanılarak

Hasta özelliklerinin (yaş, yaralanma tipi, GKS, sistolik kan basıncı ve kapiller dolum zamanı) tedavi zamanıyla ilişkisi

Bu tür varyasyonların TXA'nın zamana bağlı etkisini açıklayıp açıklamadığı.

Tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploration of benefits and harms. Trials. **2017** Jan 31;18(1):48. doi: 10.1186/s13063-016-1750-1 .Roberts I, Edwards P, Prieto D, Joshi M, Mahmood A, Ker K, Shakur H.

TXA Yaralanma sonrası 3 saat içinde verildiğinde, yaralanma tipi, GCS

veya

kan basıncından bağımsız olarak kanama nedeniyle ölümü azaltır

Tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploration of benefits and harms. Trials. **2017** Jan 31;18(1):48. doi: 10.1186/s13063-016-1750-1 .Roberts I, Edwards P, Prieto D, Joshi M, Mahmood A, Ker K, Shakur H.

review

Bu ucuz ve güvenli ilaç, travma tedavi protokollerine dahil edilmelidir.

TXA için doz rejimleri hakkında daha fazla araştırma yapılmalıdır.

Bu çalışmalarla eş zamanlı olarak, TXA kullanılmalıdır

Tranexamic acid for trauma patients: a critical review of the literature. J Trauma. **2011** Jul;71(1 Suppl):S9-14. doi: 10.1097/TA.0b013e31822114af.

Retrospective

TRAVMA YÖNETİMİNDE YENİLİK

Afganistan'da savaşta yaralanan ve en az bir ünite eritrosit verilmesini gerektiren 896 hastanın retrosketif gözlemsel değerlendirilmesi ile oluşturulmuş. Bu hastaların 293'ü Tranexamic Asit tedavisi almış

•**Mortalitenin** anlamlı olarak %6.5 **azaldığı** saptanmış (TXA grubu: %17.4, Plasebo: %23.9, NNT:15).
•Mortalitede azalmanın; en belirgin olarak %13.7 ile masif transfüzyon alan grupta olduğu görülmüş (TXA %14.4, plasebo %28.1, NNT 7)

Military Application of Tranexamic Acid in Trauma Emergency Resuscitation (**MATTERs**) Study. Arch Surg. **2012** Feb;147(2):113-9. doi: 10.1001/archsurg.2011.287. Epub 2011 Oct 17.

Morrison JJ, et al. Association of cryoprecipitate and **tranexamic acid with improved survival following wartime injury: findings from the **MATTERs II Study**. JAMA Surg. **2013**;148(3):218–25.
Surgical Hospital in southern Afghanistan

Randomize kontrollü çalışmalarda ÇATIŞMA ORTAMINDA meydana gelen travmalarda sağ kalıma olumlu etkileri gösterilmiştir

prospective cohort study

sivil travma sistemi içinde hemoraji protokolünün önemli bir parçası olarak Traneksamik asit;

özellikle ağır yaralanan şok hastaları için olumlu fayda sağlar

*Cole E, et al. Tranexamic acid use in severely injured civilian patients and the effects on outcomes: Ann Surg **2015;** 26: 390-4.

Injury severity score > 15

Çalışmada; devam eden kanaması olan 385 hasta da traneksamik asit infüzyonu sonuçları

masif transfüzyon ihtiyacının azalması ve sağ kalımın artması ile ilişkili.

Combined effect of therapeutic strategies for bleeding injury on early survival, transfusion needs and correction of coagulopathy. Br J Surg. **2017** Feb;104(3):222-229. doi: 10.1002/bjs.10330.
Targeted Action for Curing Trauma-Induced Coagulopathy (TACTIC) Collaborators

prospective, observational cohort

California Prehospital Antifibrinolitik Terapi (**Cal-PAT**) çalışması

travma kaynaklı hemorajik şok vakalarında Traneksamik asit uygulamasının mortalite üzerindeki etkisini
ayrıca,
hastane öncesi dönemde uygulanan TXA yönetiminin **paramedikler** tarafından uygulanabilirliğini değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Efficacy and Safety of Tranexamic Acid in Prehospital Traumatic Hemorrhagic Shock.West J Emerg Med. 2017 Jun;18(4):673-683.doi:10.5811/westjem.2017.2.32044.
Epub **2017** Apr 19.

128/125

TXA paramediklerin hastane öncesi dönemde TXA ihtiyacını tanımlayıp güvenli bir şekilde kullanmasının mümkün olabileceğini göstermektedir

mortalitede istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş gözlenmemiş
Ancak kan ürünlerinin azalmış kullanımıyla ilişkili bulunmuş

Efficacy and Safety of Tranexamic Acid in Prehospital Traumatic Hemorrhagic Shock: Outcomes of the Cal-PAT Study. West J Emerg Med. **2017** Jun;18(4):673-683. doi: 10.5811/westjem.2017.2.32044.

1476 hasta

Acil serviste kan transfüzyonu gerektiren hastalarda TXA kullanımı ile mortalite azalma

Hemodinamik instabilite, acil serviste (ER) paketlenmiş kırmızı kan hücreleri (pRBC) transfüzyonu

Tranexamic acid in severe trauma patients managed in a mature trauma care system J Trauma Acute Care Surg. **2018** Mar 12. doi: 10.1097/TA.001880

Her yıl dünyada, **travmatik beyin hasarı** yüzünden **10 milyondan** fazla insan ölmekte ya da hastaneye yatırılmaktadır.

Ölümlerin yaklaşık **% 90'ı düşük ve orta gelirli ülkelerde** gerçekleşmekte

Böyle basit ve yaygın olarak uygulanabilir bir tedavinin kafa travmalı hastalarda sonuçları iyileştirdiği gösterilebilirse,
binlerce hayat kurtarır ve engellilik yükü azaltılır düşüncesindeler

CRASH-3 - tranexamic acid for the treatment of significant traumatic brain injury: study protocol for an international randomized, double-blind, placebo-controlled trial
Yashbir Dewan, Edward O Komolafe, Jorge H Mejía-Mantilla,Pablo Perel,Ian Roberts, and Haleema Shakurcorresponding, **Trials. 2012**; 13: 87. Published online 2012 Jun 21. doi: 10.1186/1745-6215-13-87

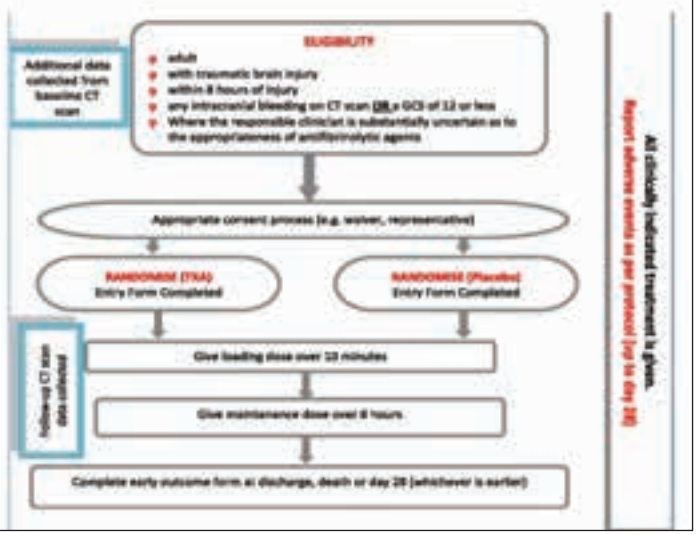
prospektif, çift kör, çok merkezli, randomize

CRASH-3 çalışması, travmatik beyin hasarı olan 13.000 hastada traneksamik asidin (plaseboya karşı) ölüm ve sakatlık üzerindeki etkisini araştıran randomize kontrollü bir çalışmadır.

traneksamik asidin intrakraniyal kanamayı yaklaşık% 15 oranında azaltacağını

İlk hasta 20 Temmuz 2012'de CRASH-3 araştırmasına alındı. Şu anda alım devam ediyor.

CRASH-3 araştırması için işe alımın 31 Aralık 2017'ye kadar tamamlanması beklenmektedir



Travmatik beyin hasarında traneksamik asitin etkinliği ve güvenilirliği belirsizdir, ancak randomize çalışmalar problemi araştırmaya devam etmektedir.

-Traneksamik asit intrakraniyal kanamayı azaltabilir fakat serebral tromboz ve iskemi riskini artırabilir

• Traneksamik asidin bu denemeler yarar sağlamadığı sürece rutin klinik uygulamada **izole kafa travmalarında** kullanılmaması gerektiğine inanıyoruz

Does tranexamic acid improve outcomes in traumatic brain injury? BMJ. **2016** Sep 28;354:i4814. doi: 10.1136/bmj.i4814. Mahmood A, Roberts I, Shakur H, Harris T, Belli A.

İlk üç saat içinde yüksek seviyelerde fibrin bozunma ürünleri görülür. Bu tür hastalarda daha yüksek intrakraniyal kanama ve mortalite riski vardır.

Does tranexamic acid improve outcomes in traumatic brain injury? BMJ. 2016 Sep 28;354:i4814. doi: 10.1136/bmj.i4814. Mahmood A, Roberts I, Shakur H, Harris T, Belli A.

CRASH-3 İntrakraniyal Kanama Mekanistik Alt Çalışması (CRASH-3 IBMS),

CRASH-3 IBMS, CRASH-3 denemesine kayıtlı yaklaşık 1000 izole travmatik beyin hasarı hastasının bir kohortunda gerçekleştirilecektir.

Bu mekanik alt çalışma, traneksamik asidin (plaseboya karşı) intrakraniyal kanama ve **serebral iskemi** üzerine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır

yeni fokal iskemik lezyonlar.

A nested mechanistic sub-study into the effect of tranexamic acid versus placebo on intracranial haemorrhage and cerebral ischaemia in isolated traumatic brain injury: study protocol for a randomised controlled trial (CRASH-3 Trial Intracranial Bleeding Mechanistic Sub-Study [CRASH-3 IBMS]). Trials. **2017** Jul 17;18(1):330. doi: 10.1186/s13063-017-2073-6 Mahmood A, Roberts I, Shakur H.

CRASH-3 IBMS için veri toplanması Şubat 2016'da başlamıştır.
CRASH-3 IBMS'ye ilişkin tüm veriler CRASH'in tamamlanmasından önce toplanacak

Royal London Hastanesi,
Londra; Queen Elizabeth Hastanesi,
Birmingham; Üniversite Hastanesi, Coventry;
Salford Royal Hastanesi, Salford

Künt travma sonrası **hifema** 238 vaka

80 hastaya oral traneksamik asit, 80 hasta plasebo, 78 hasta oral prednizolon

Tekrar kanama ; hastaların 43'ünde (% 18)
Plasebo ve steroide kıyasla oral traneksamik asit ile anlamlı şekilde önlendi

An analysis of risk for secondary hemorrhage in traumatic hyphema. A randomized clinical trial Ophthalmology. 1999 Feb;106(2):380-5.

75 mg/kg/gün 3 dozda oral tranexamic acid

Antifibrinolitik ajanlar (TXA) Elektif cerrahide ameliyat süresince olan kanamayı azaltmak için yaygın olarak kullanılmaktadır

Systematic review, and meta-analysis

Traneksamik asit

kan transfüzyonu alan hastaların sayısını üçte bir oranında azalttığı

veya kan transfüze edilen hastalarda yaklaşık bir ünite transfüzyon ihtiyacını azalttığı ve

elektif cerrahi hastalarında kanamayı kontrol etmek için daha uzun ameliyat ihtiyacını yarıya indirdiği gösterilmiştir.

the effect of tranexamic acid on surgical blood loss. Br J Surg. **2013**;100(10):1271–9. doi: 10.1002/bjs.9193 Ker K, Prieto-Merino D, Roberts I.

10.000'den fazla hastanın ameliyata bağlı kanamasının incelenmiş,

Traneksamik asit uygulamasının transfüzyon ihtiyacını % 38 oranında azalttığı

the effect of tranexamic acid on surgical blood loss. Br J Surg. 2013;100(10):1271–9. doi: 10.1002/bjs.9193 Ker K, Prieto-Merino D, Roberts I.

Cerrahi bir komplikasyon, organ fonksiyon bozukluğu veya tromboembolik atak olmadığı için TA uygulaması güvenlidir.

Does tranexamic acid reduce blood loss during head and neck cancer surgery?
Atul P Kulkarni, Devendra A Chaukar,1 Vijaya P Patil, Rajendra B Metgudmath,1 Rohini W Hawaldar,2 and Jigeeshu V Divatia Indian J Anaesth. 2016 Jan; 60(1): 19–24.
doi: 10.4103/0019-5049.174798

Minimal oral cerrahi veya diş çekimi yapılan hemofili hastalarında kanamanın önlenmesine yönelik antifibrinolitik tedavi.

Postoperatif kanama, kan kaybı miktarını ve pıhtılaşma faktörü konsantratlarına olan ihtiyacı azaltmak için sistemik olarak uygulanan traneksamik asit yararlı etkisini gösterdi.

Antifibrinolytic therapy for preventing oral bleeding in patients with haemophilia or Von Willebrand disease undergoing minor oral surgery or dental extractions.van Galen KP, Engelen ET, Mauser-Bunschoten EP, van Es RJ, Schutgens RE. Cochrane Database Syst Cochrane Database Syst **Rev**. **2015** Dec 24;(12):CD011385. doi: 10.1002/14651858.CD011385.pub2

topikal traneksamik asit'in acil serviste anterior epistasis tedavisinde etkinliği araştıran bir çalışma

216 acil hastası ile yapılmış
traneksamik asit ile hazırlanmış (500 mg/5ml) tampon 10 dakika içinde %71 kanamayı durdurmuş, odds ratio, 2.28; 95% confidence interval, 1.68-3.09; P <.001
anterior nazal tampon ise %31 kanamayı durdurmuş.

traneksamik asit kullanılan hastaların %95'i 2 saat içinde taburcu olurken bu oran anterior tampon uygulananlarda sadece %6'dır (P < .001)

ilk 24 saatte hastalarda tekrarlayan kanama traneksamik asit grubunda % 4.7'sinde ve anterior nazal tampon gruplarında % 11'inde izlenmiş

A new and rapid method for epistaxis treatment using injectable form of tranexamic acid topically: a randomized controlled trial.Am J Emerg. Med 2013 Sep;31(9):1389-92. doi: 10.1016/j.ajem.**2013**.06.043. Epub 2013 Jul 30.

review

Bu araştırma, topikal (500 mg) veya standart bakım ile tedavi edilen akut epistaksis hastalarında acil serviste kalış süresi açısından anlamlı bir farklılık yok.

TXA, KBB konsultasyon ihtiyacını ↓

Genel olarak, bu uygulamanın potansiyel faydalarını doğrulamak için daha fazla veriye ihtiyaç vardır.

standard bakım
oksimetazolin, lidokain veya epinefrin

Topical tranexamic acid for the treatment of acute epistaxis in the emergency department. Birmingham AR1, Mah ND2, Ran R3, Hansen M3. Am J Emerg Med. **2018 Mar** 21. pii: S0735-6757(18)30231-6. doi: 10.1016/j.ajem.2018.03.039.

Acil serviste (ED) nebülize TXA ile tedavi edilen masif bir hemoptizi örneğinde kanamanın durdurulmasına ve endotrakeal entübasyondan kaçınılmasına olanak sağladı.

hemoptizi durumunda, hızlı nebülize TXA, diğer terapi yöntemleri düzenlenene kadar birincil terapi veya köprü görevi gören terapötik bir seçenek olarak düşünülebilir

Hemoptysis? Try Inhaled Tranexamic Acid. Komura S, Rodriguez R, Peabody CR. J Emerg Med. 2018 Mar 1. pii: S0736-4679(18)30041-6. doi: 10.1016/j.jemermed.**2018**.01.029.

Postpartum hemoraji vakalarında

plaseboyla karşılaştırıldığında, 1 g TXA veya 0.5 g TXA verilmesinin üstünlüğünü belirlemeyi amaçlayan, körleştirilmiş, randomize kontrollü bir araştırma

Therapeutic and pharmaco-biological, dose-ranging **multicentre trial** to determine the optimal dose of TRAnexamic acid to reduce blood loss in haemorrhagic CESarean delivery (TRACES): study protocol for a randomised, double-blind, placebo-controlled trial.Bouthors AS, Hennart B, Jeanpierre E, Baptiste AS, Saidi I, Simon E, Lannoy D, Duhamel A, Allorge D, Susen S **Trials. 2018** Mar 1;19(1):148. doi: 10.1186/s13063-017-2420-7.

HALT-IT-tranexamic acid for the treatment of gastrointestinal bleeding: study protocol for a randomised controlled trial. Roberts I, Coats T, Edwards P, Gilmore I, Jairath V, Ker K, Manno D1, Shakur H, Stanworth S, Veitch A **Trials. 2014** Nov 19;15:450. doi: 10.1186/1745-6215-15-450.

Akut gastrointestinal kanamalı hastalarda.

Uygunluk kriterlerini karşılayan sekiz bin yetişkin hasta traneksamik asit veya plasebo almak için randomize edilecek

Hasta alımı halen devam etmekte

Deneme tedavisi, traneksamik asit **1 gr** yükleme dozundan ve ardından 3 g traneksamik asit intravenöz infüzyondan oluşur.) 24 saatten fazla

Pediatrik kullanımı

Yetişkinlerde olduğu gibi, TXA birçok travmatik olmayan pediatrik koşullarda iyi çalışılmıştır.

TXA, pediatrik kalp cerrahisinde, skolyoz cerrahisinde çeşitli doz rejimiyle kan kaybını ve transfüzyon gereksinimlerini başarılı bir şekilde azaltmaktadır.

Menstrüel bozuklukların ve konjenital kanama bozukluklarının yönetilmesinde önemli bir rolü vardır.

*Basta MN, Stricker PA, Taylor JA. A systematic review of the use of antifibrinolytic agents in pediatric surgery and implications for craniofacial use. Pediatr Surg Int. 2012;28:1059–1069. doi: 10.1007/s00383-012-3167-6.

*Grassin-Delyle S, Couturier R, Abe E, Alvarez JC, Devillier P, Urien S. A practical tranexamic acid dosing scheme based on population pharmacokinetics in children undergoing cardiac surgery. Anesthesiology. 2013;118:853–862. doi: 10.1097/ALN.0b013e318283c83a.

skolyoz cerrahisi geçiren çocuklarda kan kaybını azaltmak için antifibrinolitik ilaçların kullanılmasını desteklemektedir.

. Düşük ila çok düşük kalitede sınırlı kanıtlar, kan kaybını azaltmak ve skolyoz cerrahisi geçiren çocuklarda transfüzyonun hacmini ve miktarını azaltmak için antifibrinolitik ilaçların kullanımını desteklemektedir. Belirli bir maddenin kullanımını desteklemek için kanıtlar yetersizdir, ancak yaygın kullanılabilirliği göz önüne alındığında traneksamik asit tercih edilebilir Olumsuz olayların seyrek görülmesine rağmen, özellikle de nadir ancak potansiyel olarak katastrofik olaylar için, bu ajanların güvenliğini doğrulamak için kanıt yetersizdir. Uzun süreli güvenlik verileri mevcut değildir.

Antifibrinolytic agents for reducing blood loss **in scoliosis surgery in children**.
McNicol ED, Tzortzopoulou A, Schumann R, Carr DB, Kalra A Cochrane Database Syst **Rev. 2016** Sep 19;9:CD006883. [Epub ahead of print]

Uzun süreli oral TXA tedavisinin hiçbir yan etkisi olmamıştır.

Kistik fibrozis nedeniyle 8 yaşından beri tekrarlayan hemoptizi olan **12** yaşındaki bir kız çocuğunu

Hemoptizi tekrarlayan bronşiyal arteryel embolizasyonlarla kısmen kontrol edilebilmiş

ORAL traneksamik asit (TXA) eklenmesi kanamanın tamamen durmasıyla sonuçlanıyor

TXA tedavisini sonlandırınca hemoptizi tekrarlıyor

Bu nedenle, hastada son 4 yıldır TXA tedavisi devam ediliyor.

Treatment of recurrent hemoptysis in a child with cystic fibrosis by repeated bronchial artery embolizations and long-term tranexamic acid. Wong LT, Lillquist YP, Culham G, DeJong BP, Davidson AG. Pediatr Pulmonol. 1996 Oct;22(4):275-9.

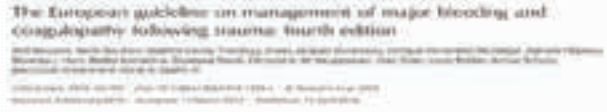
Pediatrik travmada TXA için kanıtlar henüz mevcut olmasa da, aynı doz rejiminde ve yetişkinlerde kullanılan endikasyonlarda, adelösan travma hastalarında kullanım için TXA'nın düşünülmesi gerektiğini düşünüyoruz

Tranexamic acid in pediatric trauma: why not?
Crit Care. **2014**; 18(4): 313.Published online 2014 Jul 2. doi: 10.1186/cc13965
PMCID: PMC4095612 PMID: 25043066

Age	Loading dose (administer within 3 hours)	Subsequent dose
≥12 years::adult protocol	1 g intravenously over 10 minutes	1 g intravenous infusion over 8 hours
<12 years	15 mg/kg intravenously over 10 minutes (maximum dose 1 g)	2 mg/kg/hr intravenous infusion over 8 hours or until bleeding stops

Travma sonrası major kanama ve koagulopatinin yönetimi **Avrupa kılavuzu 4. baskı** tedavi önerileri değerlidir.

Traneksamik asit, kanaması saptanan veya belirgin hemoraji riski olan hastalara yaralanmayı takip eden ilk 3 saat içinde; 10 dakikada 1 gr olarak yüklenmeli ve 1 gr infuzyon dozu 8 saatte verilmelidir


The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition

455

CRASH-2 ve MATTERs çalışmalarının yayınlanmasından bu yana,

ABD ordusu traneksamik asidi (TXA) klinik uygulama kılavuzlarına dahil etmiştir.

Askeri sağlık personeli, TXA'yı uygun şekilde kullanmak için kaçırılan fırsatları azaltmış , aynı zamanda aşırı kullanımı da artırmıştır.

TXA'nın, transfüzyon gerektiren travma hastalarında mortaliteyi azalttığı gösterilse de, **uygunsuz uygulama** ve venöz tromboemboli riski artmaktadır.

TXA'nın savaş zayiatlarında kullanılmasının yeniden değerlendirilmesi gerekir

Evaluation of Military Use of Tranexamic Acid and Associated Thromboembolic Events. JAMA Surg. **2018** Feb 1;153(2):169-175. doi: 10.1001/jamasurg.2017.3821.

ciddi hemoraji riski taşıyan
sistolik kan basıncı**< 90 mmHg**
ve/veya
kalp hızı **> 110/dk**

*yaralanmanın ardından mümkün olan en kısa sürede(ilk 1 saat en etkili dönem)

ilk 3 saatte başvuran erişkin travma hastalarında kullanılmalıdır.

(**1** g/10 dk IV sonrası **1** g/8 saatte infüzyon).

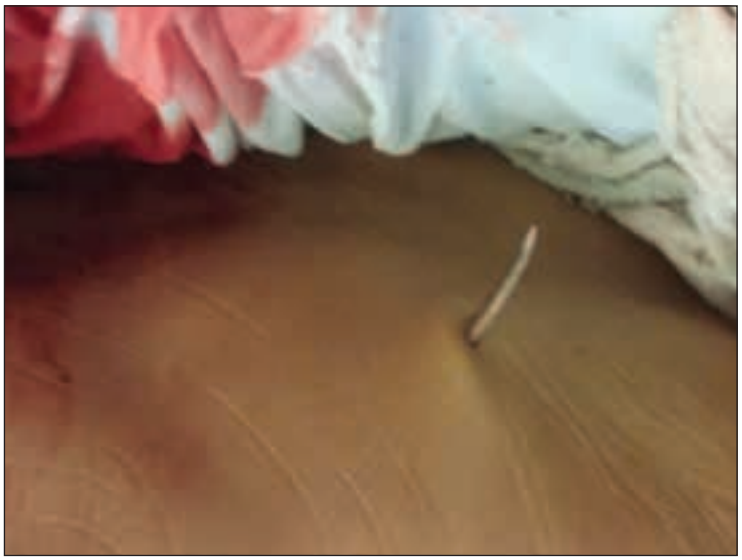
Traumatic Cardiac Arrest: What's New.....20 years on?

Assoc Prof Fatimah Lateef
Senior Consultant/ Director of Training and Education
Dept of Emergency Medicine, Singapore General Hospital
Assoc Prof, Yong Loo Lin and Duke NUS Schools of Medicine
Director, Singhealth Duke NUS Institute of Medical Simulation

Consider This.....

- You are on shift in the ED and you get a call to standby to receive a 27 year old male with a single stab wound to the chest. His BP is 88/57, HR 108, Sats 98% and ETA: 5 mins.
- You hear the sirens and as the medics pull up at the ambulance bay, they were already doing CPR. The monitor showed PEA

- What is going through your mind?



Traumatic Cardiac Arrest

Poor outcomes, survival rates

Outcomes may vary according to mechanism, age, response time

Younger patients, less medical comorbidities, 18-35 years, almost never a primary pump failure

- Less common than medical cardiac arrest
- Poor neurological outcomes following TCA, means greater disability adjusted life (DALY) years lost

Chronicle Journal of Emergency Medicine

Traumatic Cardiac Arrest: A Review
Lateef F*, Choo Hui Min1, Charlotte
Copyright: © 2017 F Lateef

Abstract
Traumatic cardiac arrest (TCA) is commonly associated with poor outcomes. Though less common than medical cardiac arrest, TCA accounts for almost half of the cardiac arrest cases in the young. In patients with TCA, survival rates have been reported to be between 0-5%, despite the best efforts and latest guidelines in practice. Emergency physicians are thus pressed in their decisions on resuscitation, due to some of these factors and considerations.

Observations and Characteristics

- 9 cohort studies
- Total: 6 340 TCA patients
- 25 YEARS OF DATA

- 1. Male: 74.9%
- 2. Mechanism:
  - Blunt: 72.1%: RTA, Falls
  - Penetrating : 17%: Assault, Stabs, Gun Shots
  - Undetermined: 10.9%
- 3. Asian > Blunt Injuries
- 4. Recordable rhythm: 96.7% PEA, Asystole
- 5. Shockable rhythm: 3.1% VF, VT
- 6. ROSC: 12.5% , median time to ROSC: 8 mins
- 7. Survival to hospital Discharge: 2.2%
  (shockable, ROSC, CPR<15 mins)

Management: TCA

- 1. Prehospital Care Level, Time, Interventions, AED availability
- 2. Use of FAST in emergency care: 4 chamber cardiac evaluation, other causes. 100% sensitivity, 72.7% specificity >cardiac motın and actıvıty on US
- 3. Emergency Department Thoracotomy (EDT)

Definition: EDT/RESUSCITATIVE THORACOTOMY

- "a thoracotomy performed prehospital, in the emergency department or elsewhere that is an integral part of the initial resuscitation of a patient"

POTENTIAL THERAPEUTIC MANEUVERs

- Decompressing cardiac tamponade
- Cross clamping of aorta
- Manage exsanguinating cardiac/ large vessel injuries
- Evacuate air embolism

INDICATIONS

- Joint National Assn for EMS Physicians, 2013
- American College of Surgeons Committee on Trauma (ASCOT)
- European Resuscitation Council 2015

Recommendations

- Penetrating torso trauma patients with less than 15 min of CPR.
- Blunt trauma patients with less than 10 min of prehospital CPR;
- Blunt thoracic trauma with hypotension despite vigorous fluid resuscitation
- Rapid exsanguination from chest tube >1500 mls immediately
- C/I: Lack of relevant expertise, equipment, subsequent providers or if >10/15m

CONTRAINDICATIONS

- Blunt injury without witnessed cardiac activity (pre-hospital)
- Penetrating abdominal trauma without cardiac activity (pre-hospital)
- Non-traumatic cardiac arrest
- Severe head injury
- Severe multisystem injury
- Improperly trained team
- Insufficient equipment

Decision usually made on a case by case basis....

Eastern Assn for the Surgery of Trauma 72 Studies

EAST

Guidelines for Resuscitative Thoracotomy

Strong Recommendation:

- Pulseless with SOL after penetrating thoracic injury

Conditional Recommendation:

- Pulseless without SOL after penetrating thoracic injury
- Pulseless with SOL after penetrating extra-thoracic injury
- Pulseless without SOL after penetrating extra-thoracic injury
- Pulseless with SOL after blunt injury

Recommend Against:

- Pulseless without SOL after blunt injury

Western Trauma Assn Studies from 1999

WEST

Guidelines for Resuscitative Thoracotomy

Blunt Trauma Patients:

- Less than 10 minutes of prehospital CPR

Penetrating Trauma Patients:

- Less than 15 minutes of prehospital CPR
- Less than 5 minutes of prehospital CPR in patients with penetrating trauma to neck or extremity

Other:

- Patients in profound refractory shock

GUIDELINES

- EAST..... SOL, Signs of LIFE
- WEST.....Time frame
- Very New Study: JAMA SURGERY
- Looking at the association of prehospital mode of transport and mortality in penetrating trauma patients.
- 103 000 patients, Level 1 TRAUMA CENTRE with stab and gun shot wounds: There was lower likelihood of death in patients transported in private vehicles compared t EMS transport (stat significant)

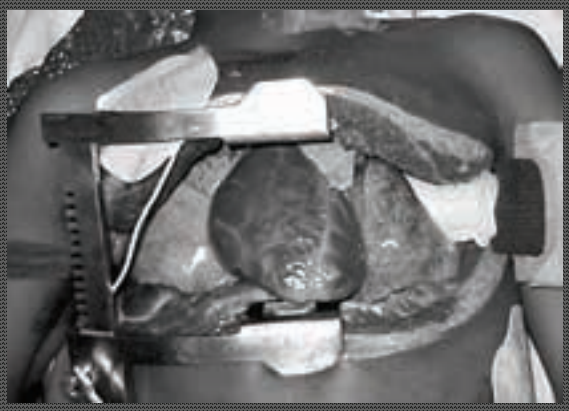
The clam shell incision.

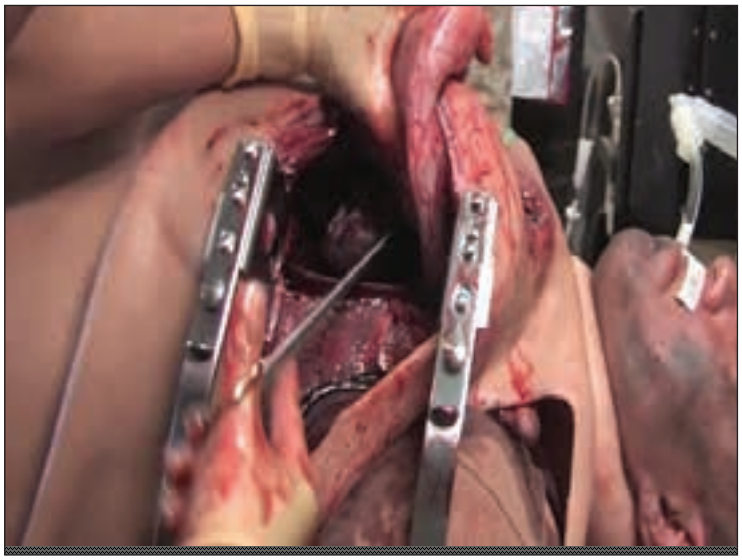
D Wise et al. Emerg Med J 2005;22:22-24

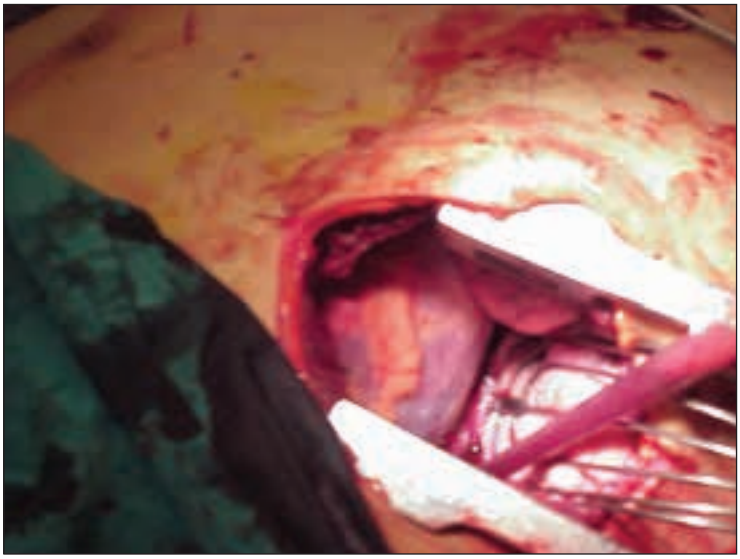
Copyright © BMJ Publishing Group Ltd and the College of Emergency Medicine. All rights reserved.

EMJ

Resuscitative Thoracotomy

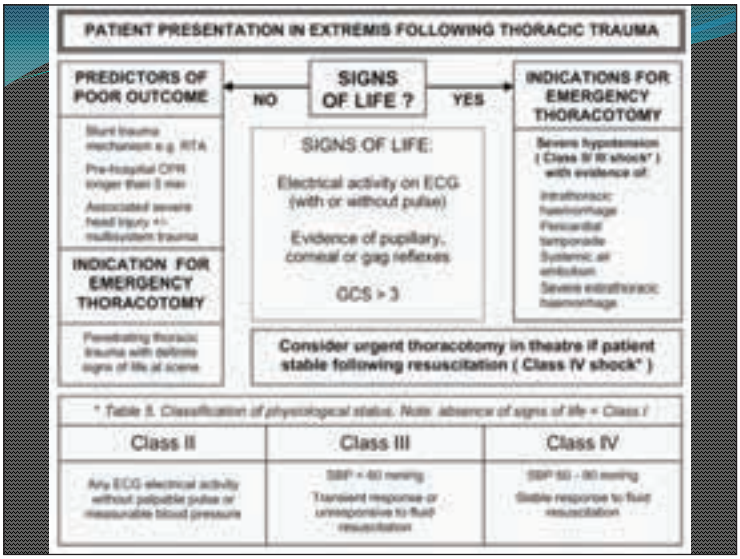






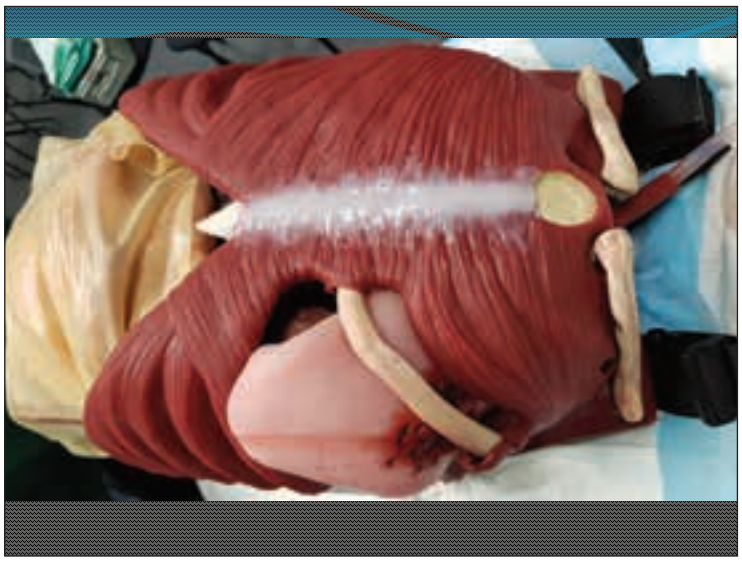
Survival post thoracotomy

- Penetrating thoracic injury with signs of life at ED- 28-33%
- Penetrating thoracic injury with no signs of life at ED- 0-5%
- Extra thoracic injury 0-7%



EDT

- Because of the rarity of EDT and the speed at which it is usually done when indicated, true training is minimal.
- Therefore alternate training method and frequent skill practice sessions are important.



Whatever we do everyday…

…..lets do it with a big HEART

TRAVMADA METABOLİK ASİDOZ

Doç. Dr.Sevdegül Karadaş
YYÜ Tıp Fakültesi
Acil Tıp AD

- Travma, çevresel etkenlerden-Kinetik, termal, kimyasal- enerjinin dokulara enerji transferi sonucunda bireyin doku ve organlarında oluşan hasardır .
- Travma 1-44 arası yaş gruplarında yaralanma ve ölümlerin birinci sıradaki en önemli sağlık problemidir.

- **Metabolik Asidoz**
- Vücutta çok fazla asit oluştuğu halde bu asidi etkisizleştirecek bikarbonat iyonu miktarı yetersiz kalırsa, metabolik asidoz meydana gelir.
- Böylece kanda ve dokularda pH düzeyi bozulur.
- Bu yüzden arteriyel ve venöz kan gazlarının ölçümü travmada- şok olgularında bize önemli bilgiler verir.

Normal Değerler

	ARTER	VEN
pH	7.35-7.45	7.32-7.38
[HCO3-]mEq/L	20-28	23-27
PCO2mmHg	35-45	42-50
PaO2	80-100 mmHg	
SaO2	%95-97	
BE	±2 mmol/L	

Metabolik asidoz nedenleri

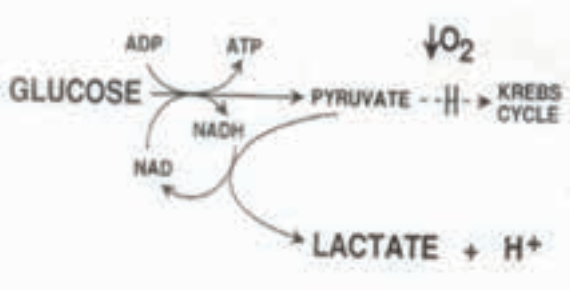
- Artmış anyon açığı (AAA)
- I. Asit üretiminde artma
- 1-. Laktik asidoz
- A- L-laktik asidoz Tip A (hipoksik) (şok, hipoksemi, CO zehirlenmesi siyanür zehirlenmesi)
- B- Tip B (hipoksik olmayan)
- tiamin eksikliği,
- konvülziyon,
- Karaciğer yetmezliği
- Maliğnite
- İntestinal bakteri çoğalması
- ilaçlar (propofol, demir, isoniyazid, metformin, niasin)
- D-laktik asidoz (kısa bağırsak sendromu)
- 2. Ketoasidoz
- Diabetik ketoasidozis
- Alkolik ketoasidozis
- Açlık ketoasidozu
- 3. Böbreklerden asit atılımda azalma (ileri dönem böbrek yetersizliği = GFR < %20)
- 4. Hücre yıkımı
- 5. Penisilin türü antibiyotikler
- 6. Zehirlenmeler (aspirin, metil alkol, etilen glikol, paraldehid, etilen glikol)

- Normal anyon açığı (NAA)
- 1. HCO3 kaybı
- a. Gastrointestinal (ishal, biliyer ya da pankreatik fistül, ileostomi, proksimal kolostomi, üreterin bağırsağa açılması)
- b. Renal (Tip 2 renal tübüler asidoz, ilaçlar (karbonik anhidraz inhibitörleri, ifosfamid…)
- 2. Böbrekleden asit atılımında azalma
- a. Erken dönem böbrek yetersizliği
- b. Tip 1 renal tübüler asidoz
- c. Tip 4 renal tübüler asidoz
- 3. Diğer nedenler (izotonik NaCl verilmesi, hiperalimentasyon, HCl, H2 SO4 gibi asitlerin alınması)

- **Plazma Anyon Açığı**
- Anyon açığı= [Na+] – ([Cl-] + [HCO3-])
- Normal aralık: 4-12 mEq/L

- **LAKTİK ASİDOZ**
- Çoğunlukla dokulara oksijen sunumunda yetersizlik sonrasında, anaerobik metabolizmanın aktive olması sonucunda Laktat üretimine bağlıdır.
- Çeşitli nedenlerle; şok, hipoksemi vs. oksidatif metabolizma yerini anaerobik metabolik yola bırakır ve hastada laktat düzeyi artışına bağlı metabolik asidoz oluşur.
- Plazma laktat konsantrasyonu Normal aralık: 0.5-1.5 mmol/L.
- Laktik asidoz Tip A ve Tip B olarak iki gruba ayrılır .
- Tip A Laktik asidoz daha sık görülmekte olup hipoperfüzyon , hipovolemi veya hipoksiye bağlı gelişir.
- Tip B laktik asidoz ise bazı ilaç, kimyasal, toksik bileşenlere veya laktat birikimine sebep olabilen genetik bozukluklara bağlı oluşur.
- Plazma laktat konsantrasyonu 4- 5 milimol/L aştığında anyon açıklığı olan metabolik asidoz gelişir.

- **Laktik Asidoz**



- Travma hastasında metabolik asidoz yetersiz doku perfuzyonu-şok halini, periferik dokularda artmış glikoliz, laktat ve piruvatın hepatik temizlenmesindeki bozukluğu yansıtır.
- Şok; yetersiz doku oksijenasyonu ve organ perfüzyonu ile karakterize, dolaşımın metabolik gereksinimleri karşılayamama kalp debisinin (kardiyak output) düşmesi, vital organ ve dokuların iyi beslenememesi durumudur.
- Şok gelişmesi, doku hipoperfüzyonu ve hipoksiye dolayısıyla da anaerobik metabolizma artışına neden olur.
- Laktik asit üretimi gerçekleşir.

- Her türlü travma sonrası enerji harcaması ve oksijen tüketimi travmanın şiddeti ile direkt ilişkili olarak artar.
- Enerji harcamasındaki artış sempatik sinir sitemi aktivitesindeki ve dolaşan katekolamin artışına bağlıdır.

- ***Travma hastasında gelişebilecek şok Tipleri;***
- I- Hipovolemik-Hemorajik ;Travmalı hastaların ilk değerlendirmesi sırasında, hemen daima hipovolemiye bağlı olarak şok tablosu gelişir.
- Şokun diğer nedenleri ise;
- II- Obstruktif; kardiak tamponad, ve tansiyon pnömotoraksa bağlı
- III- Hipovolemik-non-hemorajik (kusma, diare, vb.)
- IV- Kardiyojenik; AMI, myokardial kontüzyon
- V- Distributif:
  - Nörojenik
  - Septik
  - Anafilaktik olabilir.

- Travma Hastasında şok var ise - daima öncelikle Hipovolemik şok- HEMORAJİK ŞOKU düşünmeli ve tedavi etmeliyiz.
- Hipovolemik şok, doku perfüzyonunu sağlayamayacak kadar fazla miktarda damar içi sıvı ya da kan kaybı durumlarında ortaya çıkan şoktur.
- Hemorajik şok, intravasküler volümün azalması sonucu, kalbin yeterli kanı ve oksijeni hayati organlara ve dokulardan metabolik atık ürünleri uzaklaştıramadığı şok durumudur.
- Semptom ve bulgular kan kaybının şiddetine bağlıdır.

Hemorajik şokun temelde 4 evresi vardır.

	EVRE 1	EVRE 2	EVRE 3	EVRE 4
KAN KAYBI ml.	<750	750-1500	1500-2000	>2000
KAN KAYBI %	<15	15-30	30-40	>40
KALP HIZI	<100	100-120	120-140	>140
BİLİNÇ	HAFİF ANKSİYÖZ	ORTA ANKSİYÖZ	KONFÜ	LETARJİ - KOMA
KAN BASINCI	NORMAL	NORMAL	DÜŞÜK	DÜŞÜK
SOLUNUM SAYISI	14-20	20-30	30-40	>40
SIVI TEDAVİSİ	KRİSTALOİD	KRİSTALOİD	KRİSTALOİD VE KAN (GRUBUNA GÖRE)	KRİSTALOİD VE KAN (o Rh - OLABİLİR)

- Total kan miktarının %25-30'unu kaybettiği zaman kompansatuvar vazokonstrüksiyon yetersiz kalır.
- Hipotansiyon, mental konfüzyon, ajitasyon, azalmış idrar çıkışı ve asidoz hızla gelişir.
- Şokun etkileri başlangıçta geri dönüşümlüdür, geri dönüşümsüz vasküler kollaps her an ortaya gelişebilir.
- Bu yüzden hasta şok bulguları ile başvurduğunda, hızla etiyolojinin belirlenip ve uygun tedavinin hemen başlanması şokun geri dönüşümsüz sonuçlarına engel olabilir.

- Kompanse şok dönemi, sistolik kan basıncı normal olmak şartıyla doku ve organ perfüzyonunun yetersiz olması (taşikardi, soğuk ekstremiteler, uzamış kapiller geri dolum zamanı, santral nabazanlarla karşilaştırıldğında zayıf periferal nabazanlar) olarak tarif edilir.
- Kompensatuvar mekanizmaların yetersizliğinde son organ perfüzyonunda yetersizlik gelişir.
- Hastada gelişen ve ilerleyen anaerobik metabolizma, asit metabolitlerin birikimine ve metabolik asidozise yol açar .
- Kalp ve beyin, gereksinimi olan kan miktarını alamaz hale geldiğinde, semptomlara bu organlara ait belirtilerde eklenir.

- Normal metabolizmada hücre içi enzimatik reaksiyonların yeterli bir şekilde yapılması ve hücre membran bütünlüğünün korunması için kan pH'nın 7.35-7.45 arasında tutulması gerekir.
- PH 7.20'nin altına indiğinde kardiyak kontraksiyonlar bozularak ventriküler aritmiye duyarlı hale gelir,
- Beta adrenerjik reseptörlerin duyarlılığını azaltarak endojen ve ekzojen katekolaminlere yanıtı azaltır.
- Kalp atım hacminin azalmasına ve hipotansiyona neden olur.
- Oluşan laktik asidozis, respiratuar asidozise neden olur.
- pH, PO2 ve HCO3 konsantrasyonları düşer.

- Perfuzyon kotuleştikce ve devam ettiği surece, doku hipoksisi daha fazla laktik asit uretir ve metabolik asidoz kotuleşir.
- Şokta organizmanın ilk amacı arter sisteminde azalan kanı yerine koymak, kalp ve beyine yeterli kanı gönderebilmektir.
- Amaç, şok durumunun ve hipoperfüzyonun düzeltilmesidir.
- Diğer bir deyişle asidozu önleyebilecek en iyi müdahale şekli, iyi doku perfüzyonunun sağlanması için etkin resüstasyon ve sıcak hastada hemodinamik stabiliteyi sağlamaktır.

Laboratuvar Bulguları ve Monitörizasyon

- Hipovolemik şokta kan hacmi ve hücre düzeyindeki dolaşım yetersizliği ya da yeterliliği ancak çeşitli parametrelerin sürekli olarak kontrol edilmesi ile anlaşılabilir.
- Bu amaçla, nabız sayısı, arter basıncı, hemotokrit, eritrosit sayısı, santral venöz basıncı, kalp dakika atım hacmi, idrar miktarı, kanda oksijen ve karbondioksitin parsiyel basınçları, kan pH sı düzeylerinin kısa araklıklarla ölçülmesi hem hastanın içinde bulunduğu durum hem de tedavinin etkinliği hakkında bize bilgi verir.
- Anaerobik metabolizmanın derecesini gösteren, kanın pH ve laktik asit düzeylerinin ölçülmesi de, hem tedavinin değeri ve etkinliğini, hem de hastanın prognozunu göstermesi yönünden önemlidir.

Klinik Bulgular

- Klinik bulgular asidozun düzeyine göre değişir.
- Hastada hafif metabolik asidoz var ve buda solunumla kompanze ediliyorsa, belirtiler hafiftir. Ancak beraberinde solunumsal asidozda varsa belirgindir.
- Kan pH<7.20; özellikle kalp hastalığı olanlarda ve elektrolit bozukluğu olanlarda olmak üzere; miyokard kasılması bozulur, aritmiye eğilim artar.
- Hastalarda hipotansiyon bulgularının belirginleşmesine neden olur.

Tedavi

- Hipovolemik şok da etiyolojik neden ne olursa olsun tedavi ilkeleri değişmez.
- ***Tedavinin amacı;***
- nedenin ortadan kaldırılması,
- dolaşan kan volümünün ve kan basıncının yeterli düzeye getirilmesi,
- hücre düzeyinde etkili bir dolaşımın sağlanmasıdır.

- Erken tanı ve tedavi, hücre hasarı ve ölümü engellemek bakımından çok önemlidir.
- Hipovolemik şokta ki hastalar değişmez şekilde metabolik asidozisdedirler.
- Bu asidozis, yeterli sıvı perfüzyonu ve dokulara kan akımının sağlanması ile kendiliğinden geri döner.
- Semptom ve bulgular kan kaybının şiddetine bağlıdır.

- Şokun erken dönemlerinde hasta solunum çabasını arttırarak, respirasyon ile PCO2'yi düşürür ve kan pH'ını normal aralıkta tutmaya çalışılır.
- PCO2 ↓ primer Resp. Alkaloz nedeniyle veya metabolik asidozu kompanze etmek için olur.
- Başlangıçta genellikle başarılı olunur.
- Normal sıvı sağaltımı ile alkali ajanlara ihtiyaç duyulmadan asidozis ortadan kaldırılabilir.
- Bu bakımdan bikarbonat tedavisi genellikle şokta geçersizdir.

- Hastalar genellikle çok sayıda bolus olarak hızlı izotonik sıvı tedavilerine ihtiyaç duyar.
- Bu boluslar dolaşan kan hacmini geçici olarak düzeltse de eritrositlerin dilüsyonuna neden olur ve dokuların oksijenasyonu giderek bozulur.
- Bu nedenle evre 3 ve 4 hemorajik şokta tedavide sıvı replasmanı yanısıra kan ve ürünleri de replase edilmelidir.

- Travmada Metabolik asidoz, oksijenizasyon ve ventilasyonun desteklenmesi ve sistemik perfüzyonun yeterli duruma getirilmesi ile tedavi edilir.
- Sodyum bikarbonat, eğer asidoz ciddi ise veya volüm tedavisi ile düzelmiyorsa verilebilir.
- Metabolik asidozu düzeltmek için sodyum bikarbonat verilecekse 1 mEq/kg'dan verilir.

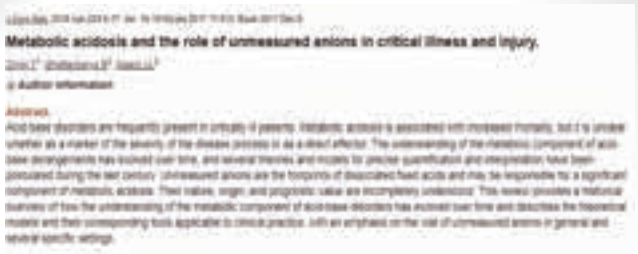
- **<u>Bikarbonat tedavisi pH < 7,00-7.10</u>**
- HCO3:6-8mEq/dL
- Damar içi sodyum bikarbonat 1 mEq/kg İ.V. %8,4'lük NaHCO3
- Bikarbonat açığı= 0,6xVA x(istenen bikarbonat – hastanın bikarbonatı)
- İstenen bikarbonat= 15 mEq/L

- Tedaviye karşın pH'da düşmenin ve laktik asit düzeyinde yükselmenin sürmesi, şokun irreversibl döneme geçtiğini, hastanın prognozunun kötü olduğunu gösterir.
- Hastaları tedavi ederken laktik asidozun altta yatan problemin yansıması olduğu unutulmamalıdır .
- Serum laktat düzeyi 10 mmol/L olanlarda mortalite %75,
- laktat düzeyi 15 mmol/L ulaştığında ise yaşam şansı yok denecek kadar az olması nedeniyle laktik asidozun prognozu oldukça kötüdür.

- **Literatürlerde sunulan çalışmalarda,**
- Bir çalışmada hemorajik şok neticesinde en düşük pH ile sağ kalan 65 yaşında, splenik arter kanamasına bağlı derin metabolik asidoz (pH=6.527) gelişen hasta case report olarak sunulmuş.
- Yine bir çalışmada denizde boğulma sonrası resüsitasyon yapılan, derin metabolik asidozdan, pH'ı 6.33 tedavi sonrası sekelsiz yaşayan 24 yaşında erkek hasta case report olarak sunulmuştur.

Assessment of key plasma metabolites in combat casualties.

- **Hemorajik şoklu travmalı hastalarda süksinat, malonat , hipoksantin, 5-aminolevulinatın artmış yaralanma şiddeti ve mortaliteyle ilişkili olduğu, bu biyobelirteçlerin Mortalite ve yaralanmanın şiddetini saptamada laktatın yanı sıra daha iyi performans gösterdiği belirtilmektedir.**


Metabolic acidosis and the role of unmeasured anions in critical illness and injury.

- Çalışmada kritik hastalarda ve yaralanmalarda metabolik asidozun artmış mortalite ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.

Trauma Survival Margin Analysis: A Dissection of Trauma Center Performance through Initial Lactate.

- Travma hastalarında laktik asidozisin mortalite için bir risk faktörü olduğu saptanmış.

- **Take home message…**
- Travma hastasında metabolik asidoz yetersiz resüsitasyon ve yetersiz doku perfuzyonu-şok nedeniyle gelişen anaerobik metabolizma halini yansıtır.
- Asidozun derinleşmesi ile letarji, stupor ve koma gelişebilir.
-
- Metabolik asidoz, artmış mortalite ile ilişkilidir,
- Laktat klirensi şokta ölçülebilir ve bu hastalarda prognozu ön görmeyi sağlayan önemli bir kriterdir.

TEŞEKKÜRLER...
SORU?
KATKI...

Travmada prognostik markerlar

UZM. DR. BILGEHAN DEMİR
MALATYA EAH

SUNUM PLANI

- Travma ve multi travma tanımı
- Travmanın nedenleri
- Travma ölümlerinin "en"leri ve nedenleri
- Travmanın mekanizması
- Travmanın patofizyolojisi
- Organizmanın travmaya cevabını
- Markerların süreçteki rolü

TRAVMA VE MULTİPL TRAVMA?

- Travma (yara):

  Değişken fiziksel kuvvetlerin etkileşimi sonucu oluşan yaralanma

- Multipl travma:

  Birden fazla vücut boşluğu veya alanının zarar görmesidir

Multipl travma nedenleri

- Trafik kazaları (insidansı en yüksek)
- Yüksekten düşmeler
- Ateşli silah yaralanmaları
- Delici-kesici alet yaralanmaları
- Terör olayları (Patlamalar).....

Neden önemlidir

- Ölümcüldür (<45y en sık ölüm nedeni)
- Tüm yaş gruplarında kanser ve kvs hast.'dan sonra 3. sıradadır
- Acil servislere en sık başvuru nedenidir
- Tüm dünyadaki ölümlerin %10 travmaya bağlıdır.

  Ülkemizde TİK göre %3 dür
- Ekip işidir
- Uygun algoritmalarla mortalite azalabilir
- Travma hastaları genelde genç ve sağlıklı bireyler olup,kurtulmaları durumunda normal yaşamlarını sürdürebilmeleri mümkündür

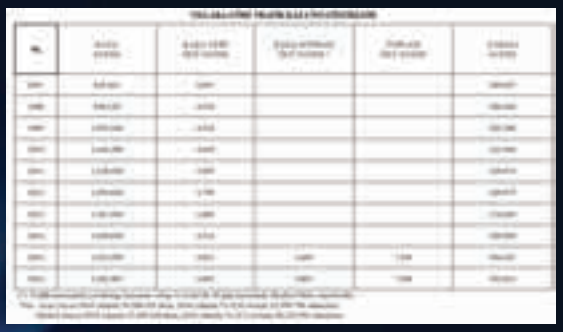
Travma ölümleri

- ilk birinci saat;
  - Travmadan ölümlerin % 50'sini oluşturur. Hastalar hastaneye ulaşamaz. Ölüm nedenleri; akut kan kaybı ve primer beyin hasarıdır
- 1-4 saat arası
  - Ölüm nedenleri; ciddi kafa travmaları, ciddi kanamalar ve ciddi multipl yaralanmalardır. Derhal ve doğru tedavi hayat kurtarır.
- 1-5 hafta arası.
  - Ölüm nedenleri; sepsis ve MOF'tur. Erken ve optimal yoğun bakım, ölümleri azaltacaktır.

Travma ölümlerinin ''EN''leri

- <45 y en sık ölüm nedeni travmadır
- En sık travma nedeni AİTK dır
- AİTK en sık nedeni insan kaynaklı hatalardır
- Travmaya bağlı ölümlerin sonuç neye bağlı olursa olsun en sık neden HİPOVOLEMİ dir

<45 y en sık ölüm nedeni



Travma gelişiminde morbitide ve mortaliteyi etkileyen faktörler

- Yaş
- Yaralanmanın mekanizması
- Yaralanma şekli
- Yaralanmanın ciddiyeti
- Yaralanan bölge
- Kişinin mevcut hastalıkları
- Hastanın GKS
- İlaçlar ve yapılan müdahaleler

Travma mekanizması

- Mekanik → Kavite oluşumu,yüksek basınç sıkışma ve yırtılma
- Termal → Geniş yüzeyel veya derin doku kayıpları ve doku hipoksisi
- Radyasyon → Geniş yüzeyel veya derin doku kayıpları ve doku hipoksisi
- Patlama → Uzuv kaybı,ezilme,parçalanma
- Darbe → Uzuv kaybı,ezilme,parçalanma

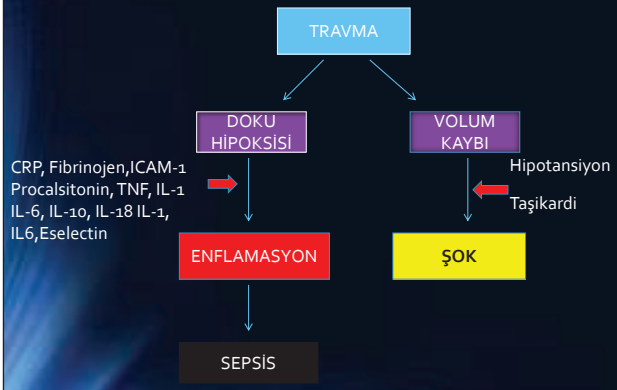
Travma patolojisi

Travma gelişimi sonrası major problemler

Doku hipoksisi

Volum kaybı

Travma patolojisi



Travma sonrası organizmadaki değişiklikler

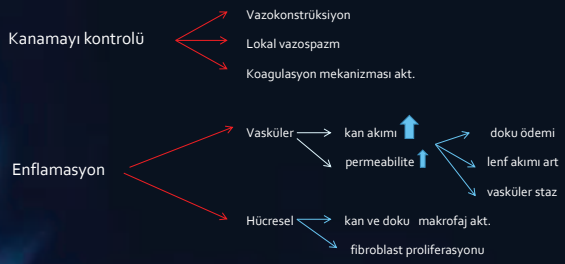
- Ağrı
- Endişe
- Anksiyete
- İmmobilizasyon
- Beslenememe
- Sıvı ve kan kayıpları
- Enfeksiyonlar
- Yanıklar

Organizmanın travmaya yanıtı

- Lokal yanıt
- Sistemik yanıt
- Endokrin yanıt
- Metabolik yanıt
- İmmün yanıt
- Koagulasyon mekanizması

Organizmanın travmaya yanıtı

- Lokal yanıt



Organizmanın travmaya yanıtı

- Sistemik yanıt

Kompanzasyon mekanizmasıdır

Kardiyovasküler,immünolojik ve metabolik komponentleri vardır

Kardiyak output ve kan basıncını normal düzeyde tutmak,

Su ve tuz retansiyonu sağlamak,

Asit ve baz dengesini muhafaza etmek,

Metabolizmayı hızlandırmak,

Yağları mobilize etmek,

Yara iyileşmesini sağlamak,

İmmün sistemin yeterliliğini sağlamak başlıca amaçlarıdır

SİSTEMİK YANIT

- Adrenerjik
- Kortikoid
- Kortikoid çekilmesi
- Anabolik
- Yağ kazanımı

Stone HH, Fabien TC. Trauma. In: Polk HC, Gardner B, Stone HH, eds. Basic Surgery 4th Ed. St Louis Missouri: Quality Medical publishing Inc; 1993:606-618

SİSTEMİK YANIT

- Travma fazı
- Noröendokrin yanıtın kesildiği faz
- Anabolik faz
- Geç anabolik devre

Moore FD. The Significance of Weight Changes After Trauma. *Annals of Surgery*. 1955;141(1):141-144

Organizmanın travmaya yanıtı

ENDOKRIN YANIT

- **Artanlar**
  - CRH
  - ACTH artışı(primer regulatör)
  - B-Endorfin
  - Kortizol
  - ADH
  - Aldesteron
  - GH (anabolik faz)
  - IGH
- **Azalanlar**
  - GH (hipermetabolik faz)
  - TSH
  - T_3 ve T_4

Organizmanın travmaya yanıtı

- Metabolik yanıt

Travma ve kanama doğrudan nöroendokrin yanıt ile ilişkilidir

Cuthbertson ⇄ EBB / FLOW

Şiddetli travma, hemorajik şok ve sepsiste glikoliz ve proteoliz devam eder

Travma sonrasında ketogenez hızı yaralanmanın ciddiyeti ile ters orantılıdır

Cuthbertson DP. The metabolic response to injury and other related explorations in the field of protein metabolism: an autobiographical account. Scott Med J. 1982;27:158–71

Organizmanın travmaya yanıtı

- İmmün yanıt

→ Travmaya immün cevap dakikalar içinde başlar

→ Birçok hücresel ve moleküler olaylar bu cevapta rol alır

→ Travma sonrası doku hasarı antijenleri ile lokal ve sistemik proinflamatuar sitokinler ve fosfolipitlerin salınımı uyarılır

Organizmanın travmaya yanıtı

İmmün yanıt

- Proinflamatuar yanıt aşırıya kaçtığı durumda SIRS ve daha ileri aşamada çoklu organ yetmezliği gelişmesine yol açmaktadır
- Yaralanmanın ebb fazında olmakla beraber daha çok flow fazında etkin rol almaktadır
- TNF α ve interlökinler (IL) özellikle IL-1, IL-6 ve IL-8 travmaya immün yanıtta rol oynayan proinflamatuar mediyatörlerdir

Organizmanın travmaya yanıtı

- İmmün yanıt

IL-1 ve IL-6, travma sırasında, karaciğerde akut faz proteinlerinin sentezlenmesinin asıl sorumlusudur

IL-8 çoklu organ yetmezliği riskinin göstergesi

IL-6 düzeyleri travmanın ciddiyeti, çoklu organ yetmezliği, akut respiratuar distres sendromu, sepsis ve hastanın sonlanımı ile ilişkili bulunmuştur*

*Martin C, Boisson C, Haccoun M, et al. Patterns of cytokine evolution (tumor necrosis-a and interleukin-6) after septic shock, hemorrhagic shock, and severe trauma. Crit Care Med 1997;25:1813-9

Organizmanın travmaya yanıtı

- İmmün yanıt

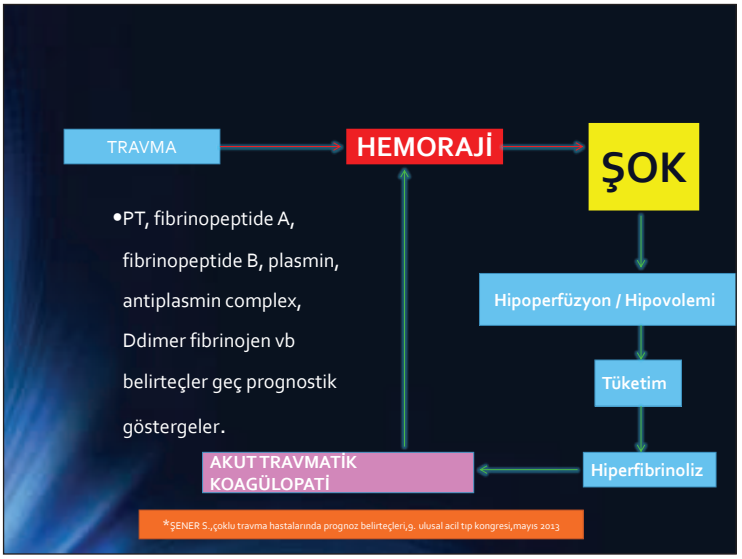
IL-4, IL-10, IL-11, IL-12, IL-13, TGF β en önemli antiinflamatuar mediyatörlerdir

IL-10 fazla üretimi bakteriyel yükün artışına ve mortaliteye yol açmaktadır.

IL-12 travma sonrası hücresel immünitenin düzenlenmesinde önemli rolü vardır

Organizmanın travmaya yanıtı

- **Koagulasyon mekanizması**
  - Fibrin üretiminin aktivasyonu veya disfonksiyonu
  - Stabil pıhtı formasyonun göreceli inbisyonu
  - Koagulasyon proteazlarındaki kayıp veya inbisyon
  - Endotel hasarı tip3 kollajen ve tPA salınımı
  - Fibrinolizis ve şok bulguları
  - Masif sıvı resüsitasyonu ve koagulasyon fak. dilusyonu
  - Hipotermi ve asidoz koagulapatiyi artırır



TRAVMADAKİ AKUT FAZ REAKSİYONU

- İnflamasyon başladıktan sonra, proinflamatuar sitokinlerin (TNFα, IL1β, IL6) lokal ve sistemik olarak salınımıyla, akut faz reaksiyonu başlar.
- Akut faz reaksiyonu başladıktan sonra, pozitif akut faz proteinlerinin sentezi artarken, negatif akut faz proteinlerinin sentezi azalır
- CRP, α1 antitripsin, α2 makroglobulin, seruloplazmin, lipopolisakkarit bağlayıcı protein (LBP), fibrinojen, protrombin pozitif akut faz proteinleridir.
- Albumin, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL), protein C, protein S, prostaglandinler ve antitrombin III ise negatif akut faz proteinleridir

TRAVMADAKİ AKUT FAZ REAKSİYONU

- CRP, monosit ve makrofajlardan doku faktörü salınımını arttırarak ekstrensek koagülasyon yolağını aktive eder.
- α1-antitripsin ise granülosit ve makrofajlardan proteaz salınımını inhibe eder.
- α2 makroglobulin ve seruloplazmin ise, serbest oksijen radikalleri ve proinflamatuar sitokinleri nötralize eder

TRAVMADAKİ AKUT FAZ REAKSİYONU

- Prokalsitonin özellikle travma sonrası dönemde gelişen septik komplikasyonların tanısı ve progresinin belirlenmesinde öne çıkan bir belirteç olmuştur
- Travma sonrası erken dönemde LBP' in serum seviyesi anlamlı olarak artar ve bu artış, septik komplikasyonları öngörmede kullanılabilir

Kötü prognoz

- Kan basıncı
- Nabız
- Ateş
- Şok

Kardivasküler	Taşikardi,bradikardi
Renal	Hipovolemi, hipervolemi
Otonom	Sempatik, parasempatik akt.
Solunum	Asidoz, alkaloz
Endokrin	Noradrenalin ,adrenalin, acth, growth,

NİÇİN PARAMETRELER?

- Erken tanıma
  - Doku hipoksisi veya asidozu
  - Koagulapatiyi
  - Sepsisi
  - Tedavi yeterliliğinin tespitini
- Tedavinin başarısını tayin etme

NİÇİN PARAMETRELER?

- BAZ AÇIĞI
- DÜŞÜK PH
- DÜŞÜK BİKARBONAT
- CİDDİ LAKTAT ARTIŞI
- HİPERGLİSEMİ

HİPOKSİ → MORTALİTE

SONUÇ

- Nabız, Arter basıncı ve Oksijen saturasyonu, Hemoglobin, Hemotokrit, aPTT, INR, arter kan gazları, laktat ve glukoz değerleri
- Bu parametreler etkin resüssitasyon yapılıp yapılmadığına karar vermede de kullanılabilir

Travmada Sıvı Resüstasyonu UPDATE

Dr. Öğr. Üyesi Yücel YÜZBAŞIOĞLU
Keçiören SUAM

Giriş

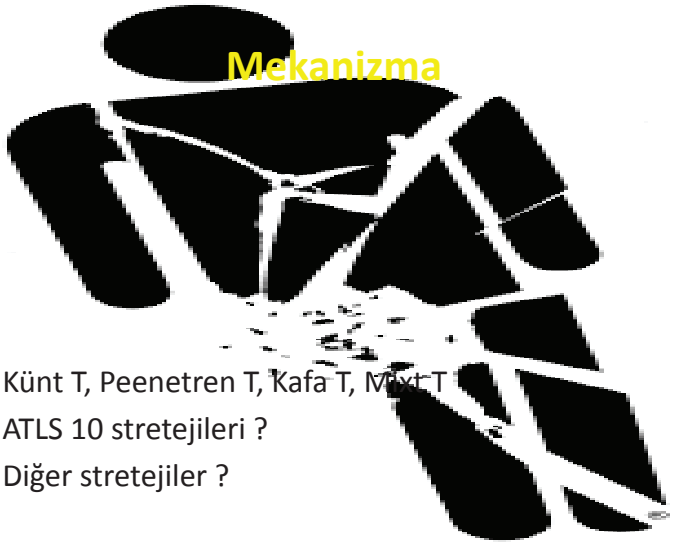
- Erken ölümlerin %50(yaralanmadan 24 saat) hemorajik şokla birlikte kanama
- 30 yılda, özellikle hemoraji kontrolünde ve travma resüsitasyonunda, ilerlemeler
- Travma resüstasyonu kişiye ve fizyoloji uygun

Sıvı Resüstasyonu Yönetimi

- Travma hastalarında sıvı resüstasyonunda çelişkiler devam etmektedir
- Kristaloidler,Kolloidler, Es, Ts,TDP
- Hangi travmada, hangi mayi ne kadar?
- Normotermi,Koagülopati nasıl

Kaynak ?

Mekanizma



- Künt T, Peenetren T, Kafa T, Mvt T
- ATLS 10 stretejileri ?
- Diğer stretejiler ?

Damar Yolu

ATLS 10th Edition Updates

- 2 tane min. 18 gaue *(16 ATLS 9)*
- Klinik tecrübe ve imkanlar belirler

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

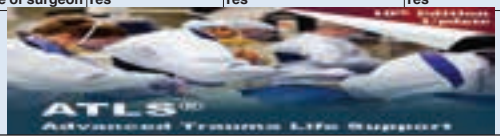
- 16 yaş altı periferik damar yolu zor intraoseoz
- Periferik damar yolu açılamadı santral yol açılasıya kadar intraoseus düşünün

Major trauma: assessment and initial management

NICE guideline
Published: 17 February 2016

PARAMETER	CLASS I	CLASS II (MILD)	CLASS III (MODERATE)	CLASS IV (SEVERE)
Approximate blood loss	<15%	15–30%	31–40%	>40%
Heart rate	↔	↔/↑	↑	↑/↑↑
Blood pressure	↔	↔	↔/↓	↓
Pulse pressure	↔	↓	↓	↓
Respiratory rate	↔	↔	↔/↑	↑
Urine output	↔	↔	↓	↓↓
Glasgow Coma Scale score	↔	↔	↓	↓
Base deficit[a]	0 to –2 mEq/L	–2 to –6 mEq/L	–6 to –10 mEq/L	–10 mEq/L or less
Need for blood products	Monitor	Possible	Yes	Protocol Massive Transfusion

	RAPID RESPONSE	TRANSIENT RESPONSE	MINIMAL OR NO RESPONSE
Vital signs	Return to normal	Recurrence of decreased blood pressure and increased heart rate	Remain abnormal
Estimated blood loss	Minimal (<15 %)	Moderate and ongoing (15%–40%)	Severe (>40%)
Need for blood	Low	Moderate to high	Immediate
Blood preparation	Type and crossmatch	Type-specific	Emergency blood release
Need for operative intervention	Possibly	Likely	Highly likely
Early presence of surgeon	Yes	Yes	Yes



Sıvı Resüstasyonun HEDEFİ

- Organ perfüzyonunu ve doku oksijenasyonunu geri kazandırmak
- Kristaloid solüsyonu ve Kan ürünlerinin uygulanması ile gerçekleştirilir
- Kanama kesin olarak kontrol edilmeden önce hastanın kan basıncı artışı dikkat
- Bu nedenle aşırı kristalloid çözeltinin uygulanması zararlı olabilir

Aktif Kanaması Olan Hastaların Yönetimi

- Kesin bakım değil, hemoraji kontrolüne odaklanan müdahele

Bu "hasar kontrol resüsitasyonu " yaklaşımının temel bileşenleri

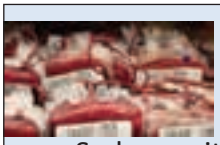
1. Kanama kontrolü,
2. Kontrollü hipotansiyon / hipovolemi
3. Travma kaynaklı koagülopatinin (TIC) önlenmesi ve düzeltilmesidir

Harris T, Davenport R, Mak M, Brohi K. The Evolving Science of Trauma Resuscitation. Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):85-106.

ATLS 10th Edition

Başlangıç Tedavi

- Yetişkinler için (ılık)1 litre ve 40 kilogramdan hafif pediatrik hastalar için 20 mL/kg izotonik SIVI
- **Hastane öncesi verilen sıvıya dikkat**
- **Normal kan basıncını elde etmek için büyük miktarlarda sıvı ve kanın sürekli infüzyonu, kanamanın kesin kontrolünün yerini tutamaz**



Kan Replasmanı

ATLS 10th Edition

- Sadece eritrosit süspansiyonu verilmesinin de dilüe edici etkisi vardır
- Dengeli transfüzyon modelinde Eritrosit: Taze donmuş plazma: Trombosit oranı (RBC: TDP: PLT) 1:1:1 olarak önerilmektedir
- Aktif kanamada hastanede kristaloid kullanma NİCE (1E,1TDP)
- Bu şekilde tam kandaki normal koagulasyon faktörü konsantrasyonlarına yaklaşılabilir

Permisif Hipotansiyon

- Aşırı sıvı resüsitasyonu travma ile ilişkili kanama, organ yetmezliği ve mortaliteyi artırabilir
- 2016 NICE klavuzu karotis veya femoral nabızların palpe edilebilmesi veya sistolik kan basıncı 80-85 mmHg olacak şekilde sıvı tedavisinin titre edilmesini
- Plazma veya dengeli transfüzyon rejimlerinin permisif hipotansiyon gereksinimini azaltıp azalmauacağı henüz belirlenmemiştir
- Hemoraji kontrolü sağlanana kadar geçici olarak tolere edilebilen pasif bir süreç olarak anlaşılmalıdır

Harris T, Davenport R, Mak M, Brohi K. The Evolving Science of Trauma Resuscitation. Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):85-106.

ATLS 10th Edition

Travmatik Beyin Hasarı

- Kılavuzların ceral perfüzyonun korunması için 15-49,70 >110 mmHg 50-59>100mmHg
- Mannitol, yükseltilmiş ICP'nin 0.25 ila 1 g / kg vücut ağırlığı dozlarında kontrolü için
- SKB<90 mm Hg)kaçınılmalı
- İzole beyin travması Hemorojik şoka yol açmaz
- Dominat sorun TBH ise hipotansiyondan kaçın
- Hiperglisemiden kaçın
- Ringer laktat ve Normal salin kullanın

Carney N, Totten AM, O'Reilly C, Ullman JS, Hawryluk GW, Bell MJ, Bratton SL, Chesnut R, Harris OA, Kissoon N, Rubiano AM, Shutter L, Tasker RC, Vavilala MS, Wilberger J, Wright DW, Ghajar J. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. Neurosurgery. 2017 Jan 1;80(1):6-15

Hipertonik Saline

- Artmış ICP de kullanılabilir ve hipotansyonuda olan hastalarda tercih edilebilir
- Manitolle arasında ICP düşürmek açısından fark yok
- Ayrıca hipovolemik hastada yeterince düşürmez

ATLS 10th Edition

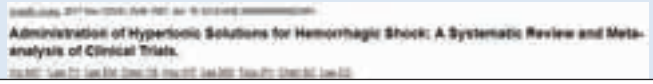
Hipertonik Saline

- Randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen kanıtlara dayanarak ve maliyet etkinliğini hesaba katarak, albümin kullanımı kristalloid sıvıların kullanımı için tercih edilmez ve travmatik beyin hasarı olan hastalarda kullanılmamalıdır
- Jelatinler, dekstranlar ve hipertonik salin solüsyonları ile ilgili mevcut veriler kristaloidlerle karşılaştırıldığında yararlı bir etkiye işaret etmemektedir
- Çalışmalar, albümin ve kolloidlerin travma hastalarında kristaloid sıvılara kıyasla mortaliteyi anlamlı olarak azaltmadığını göstermiştir

El Gkotmi N, Kosmeri C, Filippatos TD, Elisaf MS. Use of intravenous fluids/solutions: a narrative review. Curr Med Res Opin. 2017 Mar;33(3):459-471

Hipertonik Saline

- Elde edilen verilere dayanarak, dekstranlı hipertonik solüsyonların veya hipertonik solüsyonların kullanılması, hemorajik şoku olan travma hastalarında mortalitede belirgin bir artış ile ilişkili bulunmamıştır
- 30.000'in altında olan yeni bir klinik deneyi içeren güncellenmiş bir meta-analizin mevcut durumu değiştirmesi olası değildir
- Hipertonik çözümlerin bir alternatif olarak ele alınması gerektiği sonucuna varabilmek için, hem etkililiğe hem de şiddete bakan daha iyi tasarlanmış çalışmalara ihtiyaç vardır


Administration of Hypertonic Solutions for Hemorrhagic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis of Clinical Trials.

Koagülopatinin Önlenmesi

- Şok durumu ile indüklenen endojen bir koagülopati ve volüm resüsitasyonunun neden olduğu bir dilüsyon koagülopatidir
- Hipotermi, Resüsitasyonla indüklenen koagülopati bu süreci hızlandırır
- Kritik yaralanan travma hastalarının yaklaşık% 25-30i,
- Kırmızı kan hücreleri, plazma ve trombositlere erken uygulanması, koagülopati ve trombositopeninin gelişmesini engelleyebilir

ATLS 10th Edition

Harris T, Davenport R, Mak M, Brohi K. The Evolving Science of Trauma Resuscitation. Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):85-106.

Transemik Asit Kullanımı

- Erken uygulama önemli! Travma sonrası TXA verilme süresine göre mortalite düşer
- İlk 3 saat önerilir
- Alanda uygulayın
- Takip eden doz 8 saaten uzun
- Crush 3 sonuçları bekleniyor

ATLS 10th Edition

Fibrinojen Replasmanı

- Hasar kontrol resüsitasyonunda kan fibrinojen düzeyi 2 g/L'nin üzerinde tutulmalıdır
- Fibrinojen replasmanı için kriyopresipitat ve fibrinojen konsantreleri kullanılır

Harris T, Davenport R, Mak M, Brohi K. The Evolving Science of Trauma Resuscitation. Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):85-106.

Vazopressör Kullanımı

- Başlangıçta Vazopresörlerin yerlerini tanımlayacak yeterli kanıt bulunmamaktadır
- Kan ürünleri ve Erken cerrahi çözümdür

Harris T, Davenport R, Mak M, Brohi K. The Evolving Science of Trauma Resuscitation. Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):85-106.

Dikkat

- Hipovolemik şoktan metabolik asidozu tedavi etmek için sodyum bikarbonat kullanmayın
- Kalıcı asidoz genellikle yetersiz resüsitasyon veya kan kaybından kaynaklanır
- Baz açığı ve / veya laktat değerleri, şokun varlığını ve ciddiyetini belirlemede yararlı olabilir ve daha sonra bu parametrelerin seri ölçümü, tedaviye verilen yanıtı izlemek için kullanılabilir

Masif Transfüzyon

- ilk 24 saat içinde> 10 ünite pRBC olarak ya da 1 saatte 4 üniteden daha fazlasına ihtiyaç
- Erken ES, plazma ve trombositlerin uygulanması dengeli bir şekilde hasta sağ kalımını artırabilir
- Crossmatch, Tip spesifik, O grubu Rh uyumu?

ATLS 10th Edition

Yanık

- Orta veya şiddetli yanıklarda ilk sıvı resüsitasyonu, tipik olarak RL çözeltisi olan iv kristalloidden oluşur
- SF uygulanmasıyla ortaya çıkabilecek hiperkloremik asidoz insidansını azaltabilir
- Hartman solusyonu, RL biraz farklı olan başka bir izotonik çözelti de kullanılabilir

Yanık

- İzotonik kristalloid ile hipertonik solusyonlar karşılaştırıldığında ölüm oranlarında fark yok
- Büyük yanıklarda aşırı sıvı verilmesine bağlı komplikasyonlar ön plana çıkabilir
- Bu riski hipertonik sıvılar düşürebilir

(Hipertonik salin, RL plus albimün, TDP, Hidroksi etil strach ?)

Cochrane Library
PubMed
Google
Teşekkürler

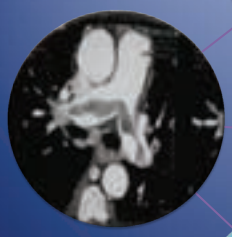
Venöz Tromboemboli (VTE)

- Bir yaşlılık hastalığı
  - 1/10 000 < 40 yaş
  - 5-6/1 000 ≈ 80 yaş
    - Arch Intern Med 19
- VTE miyokard … len 3. kardiyovaskül
- Tanıdan sonra …
  - > Miyokard
    - Kardiyak arrest: 70%
    - Şok: 50%
    - Masif PE: 15%
      - icoper study
- Akut PE %25 ani ölüm
  - Heit JA. Te epidemyology of VTEin the community. J Throm Thrombolysis 2006: 21; 23-29.
- Ölüm genellikle progresif sağ ventrikül yetmezliğinden kaynaklanıyor
- Yaşayanlar KTEPHT riski mevcut

…olism: clinical outcomes. … International Cooperative …(ICOPER). *Lancet*. 1999;353:1386 –1389.

2

VTE Sonuçları



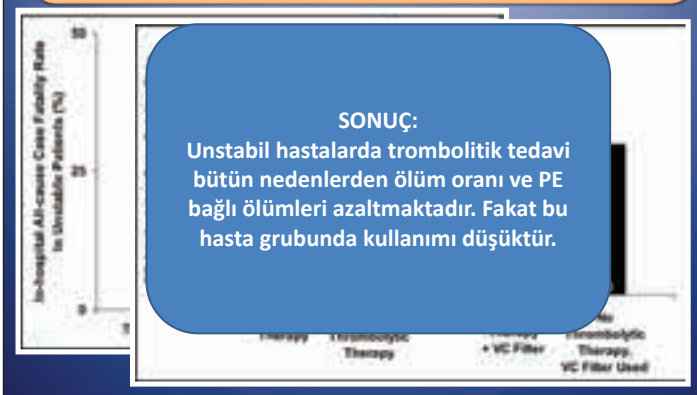
HASTALIĞIN İYİLEŞMESİ
- KTEPHT
- Ölüm
- Yaşam kalitesinin bozulması
- Post-trombotik sendrom

KULLANILAN İLAÇ YA DA GİRİŞİMLERE BAĞLI KOMPLİKASYON
- KANAMA

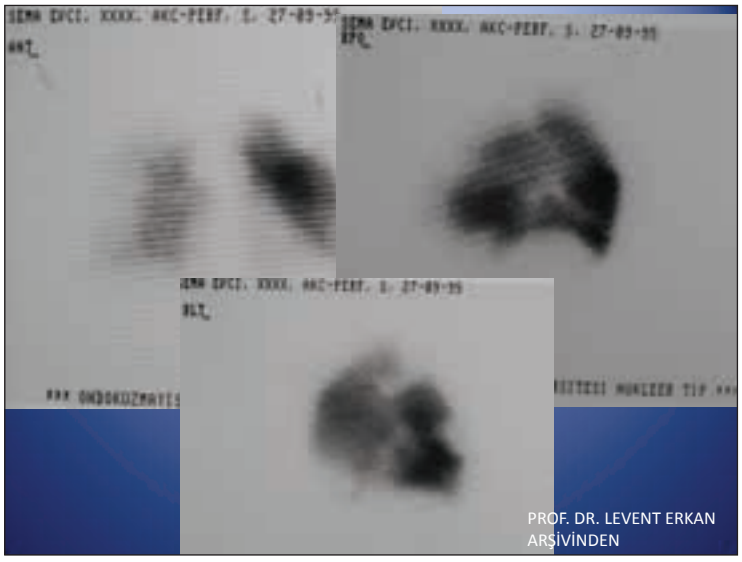
NÜKS

Thrombolytic Therapy in Unstable Patients with Acute Pulmonary Embolism: Saves Lives but Underused

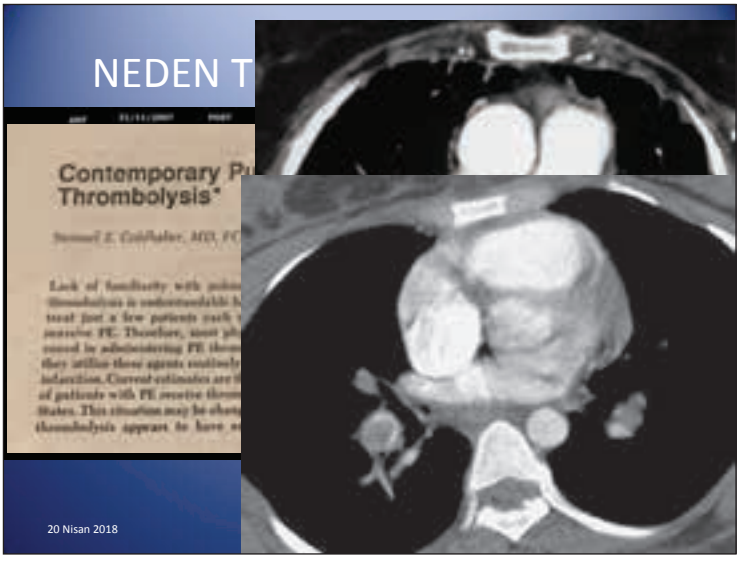
Paul D. Stein, MD and Fadi Matta, MD. American Journal of Medicine, The Volume 125, Issue 5, Pages 465-470 (May 2012)



SONUÇ:
Unstabil hastalarda trombolitik tedavi bütün nedenlerden ölüm oranı ve PE bağlı ölümleri azaltmaktadır. Fakat bu hasta grubunda kullanımı düşüktür.



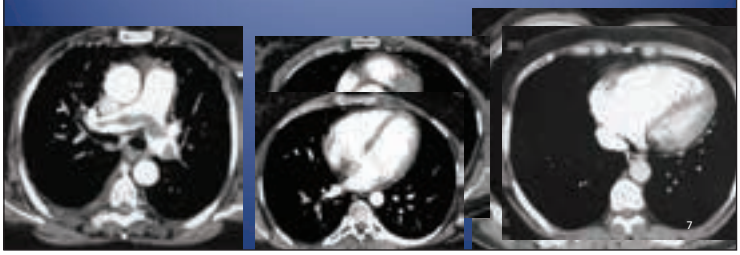
NEDEN T…



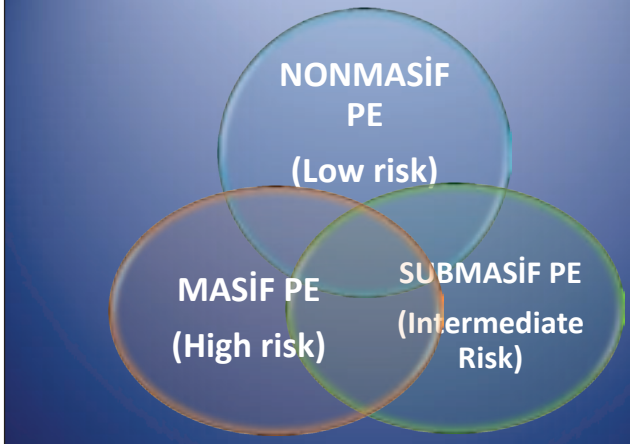
40 y, E, daha önceden sağlıklı, ortopedik ameliyat sonrası nefes darlığı
TA: 130/80, N: 100/dk, S: 20/dk
EKG: sinüs taşikardisi
EKO: sağ ventrikülde hafif genişleme
pO2:%96

MD (1740191), 31 y, kadın, 2 aralık ta hipofiz adenomu nedeniyle ameliyat olmuş. Ameliyattan 1 hafta sonra nefes darlığı. 25 aralık ta göğüs hst. Kliniğine yatış.
TA:120/80, Nb: 96/dk
EKO: PAB: 40 mmHg
pO2: %92

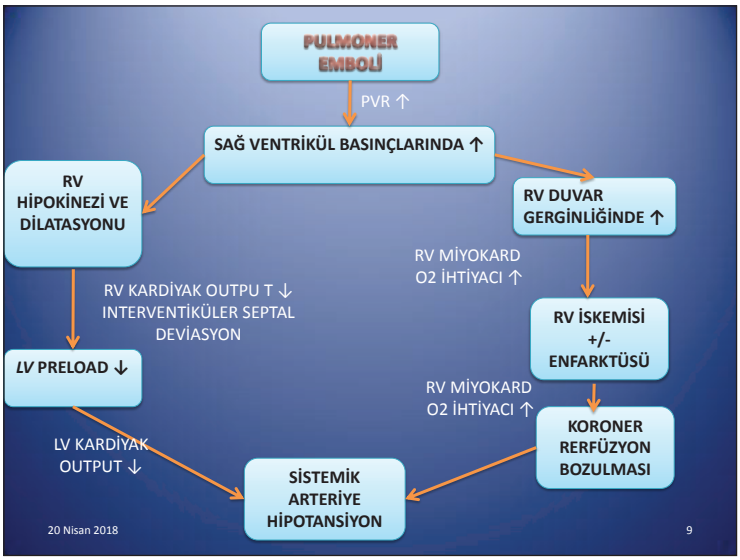
65y, E, KOAH tanısı mevcut; prostat ameliyatı sonrası gelişen nefes darlığı
TA: 90/70, N: 120/dk, S: 28/dk
Siyanotik,
EKG: anteriorda T inversiyonu
pO2: %88



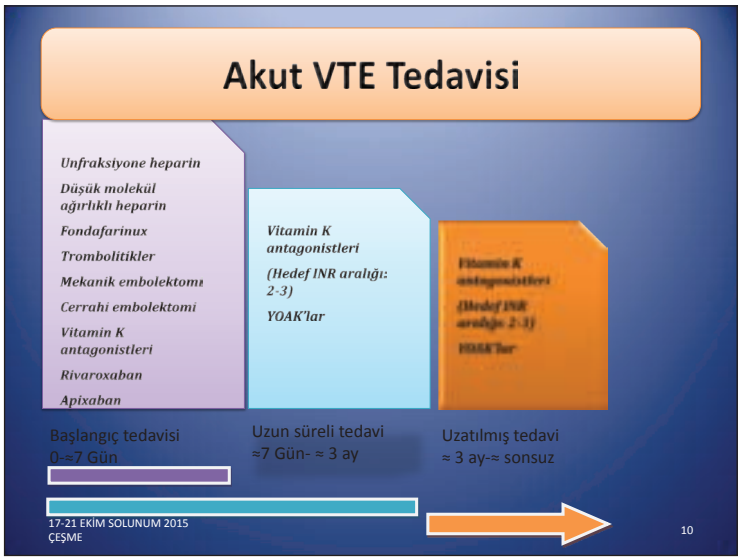
7



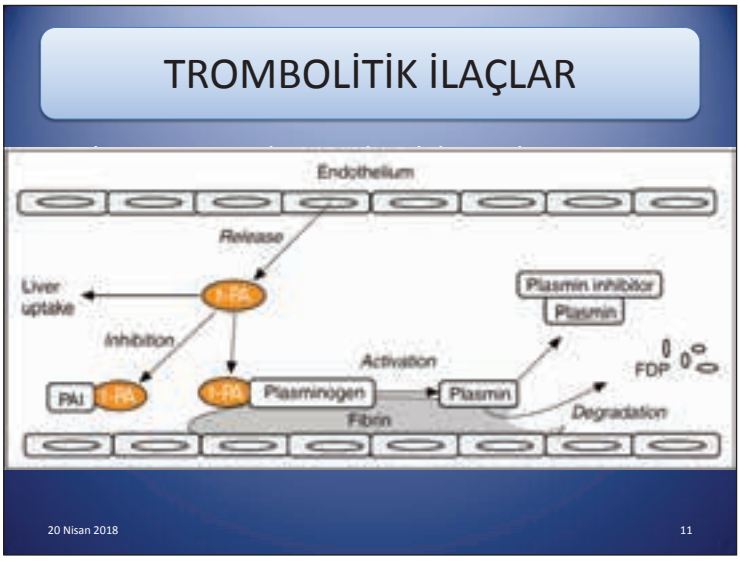
17-21 EKİM SOLUNUM 2015
ÇEŞME
8



20 Nisan 2018
9

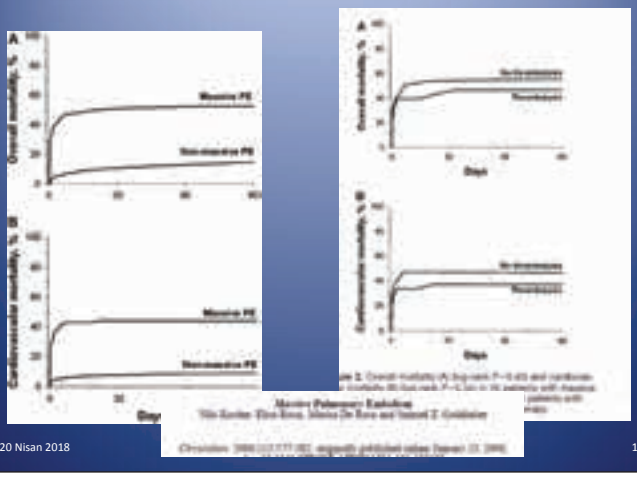


17-21 EKİM SOLUNUM 2015
ÇEŞME
10

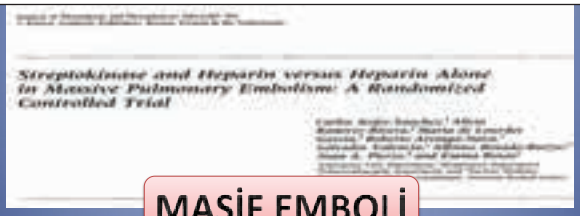


20 Nisan 2018
11

Figure 1. Overall mortality (A) (log-rank P<0.001) and cardiovascular mortality (B) (log-rank P<0.001) in 108 patients with massive PE and in 2284 patients with non–massive PE.



20 Nisan 2018
12

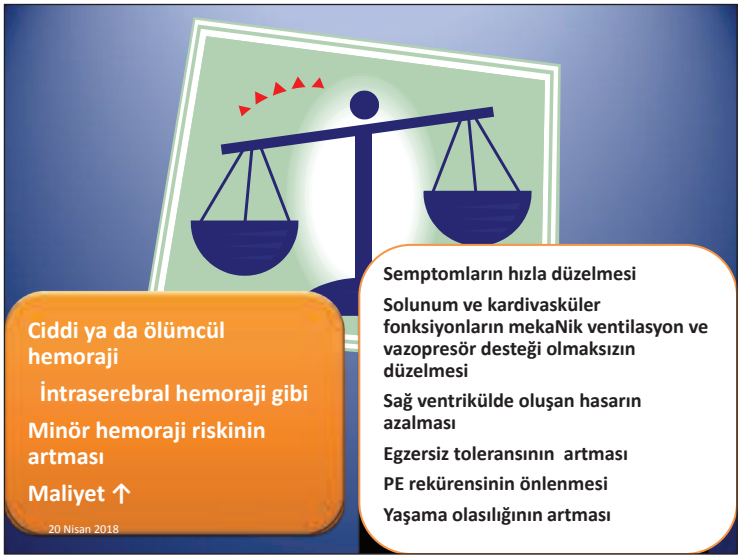

Streptokinase and Heparin versus Heparin Alone in Massive Pulmonary Embolism: A Randomized Controlled Trial

MASİF EMBOLİ

STREPTOKİNAZ 4 HASTA → YAŞIYOR

HEPARİN 4 HASTA → ÖLÜYOR

20 Nisan 2018 13



Ciddi ya da ölümcül hemoraji

İntraserebral hemoraji gibi

Minör hemoraji riskinin artması

Maliyet ↑

Semptomların hızla düzelmesi

Solunum ve kardivasküler fonksiyonların mekaNik ventilasyon ve vazopresör desteği olmaksızın düzelmesi

Sağ ventrikülde oluşan hasarın azalması

Egzersiz toleransının artması

PE rekürensinin önlenmesi

Yaşama olasılığının artması

20 Nisan 2018

Masif Pulmoner Embolili 136 Hastanın Değerlendirilmesi
Dr. Müfit Bakırcı,
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fak. Göğüs Hst. AD Tezi, 2012

Trombolitik tedavi sonrası komplikasyon oranları		
Komplikasyon	n	%
Major hemoraji	2	% 1.5
Minör hemoraji	19	% 14.5
Hematom	14	% 10.4

20 Nisan 2018 15

Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER)
The Lancet, 353, 1386 - 1389, 1999

- Trombolitik grubunda major kanama: 21.9%
- İntrakraniyal kanama: 3%

16

VTE'de Trombolitik Endikasyonu?

1) Kardiyojenik şok
2) Başka bir nedene (sepsis, hipovolemi, yeni ortaya çıkan aritmi gibi) bağlı olmaksızın persistan hipotansiyonun geliştiği (sistolik KB <90 mmHg veya gözlem altında arteriyel kan basıncının bazal değere göre ≥40 mmHg düşmesi) masif pulmoner embolizmdir

TÜRK TORAKS DERNEĞİ VTE TANI VE TEDAVİ UZLAŞI RAPORU, 2015; Yazarlar: Orhan Arseven, Savaş Özsu, Numan Ekim, Can Sevinç, Benan Müsellim, Füsun Topçu, Kıvılcım Oğuzülgen, Oğuz Uzun, N. Gülfer Okumuş, Bedrettin Yıldızeli, Gül Öngen

20 Nisan 2018 17

Submasif Pulmoner Emboli'de Trombolitik Tedavi?

- Sistemik hipotansiyonun (SKB>90 mmHg) olmadığı fakat klinik olarak da stabil olmayan kötü gidişat bulguları olan hasta grubu

- Hemodinamik olarak stabil
  FAKAT
- Ya RV disfonksiyonu var
- ya da miyokard nekroz bulguları
- ya da her ikisi

20 Nisan 2018

American Heart Association. Circulation 2011;123:1788–830. 18

Submasif Nedir?

- Hemodinamik olarak stabil
  FAKAT
- Ya RV disfonksiyonu var
- ya da miyokard nekroz bulguları
- ya da her ikisi

- RV disfonksiyonu aşağıdakilerden en az birisinin bulunması:
  - RV dilatasyonu (apical 4-chamber RV diameter divided by LV diameter 0.9) veya ekoda RV sistolik disfonksiyonu
  - RV dilatasyonu (4-chamber RV diameter divided by LV diameter >0.9) BT'de
  - BNP ↑(90 pg/mL)
  - N-terminal pro-BNP ↑ (500 pg/mL); veya
  - EKG değişiklikleri
- Miyokard nekrozu:
  - Troponin I ↑(0.4 ng/mL) veya
  - Troponin T ↑(0.1 ng/mL)

19

KLİNİK SKORLAR
PESİ

Belirteç	Puan
Demografik Özellikler	
Yaş	
Erkek cinsiyet	
Komorbid hastalıklar	
Kanser	
Kalp yetmezliği	
Kronik Akciğer Hastalığı	+10
Klinik Bulgular	
Nabız > 110	+20
Sistolik KB < 100 mmHg	+30
Solunum sayısı > 30/dk	+20
Ateş < 36°C	+20
Mental durumda değişiklik	+60
O_2sat < %90	+10

Risk Grubu	30 günlük mortalite
Klas I (<65)	% 0-1.6
Klas II (66-85)	% 1.7-3.5
Klas III (86-105	% 3.2-7.1
Klas IV (106-125)	% 4-11.4
Klas V (> 125)	% 10-24.5

Am J Respir Crit Care Med . 2005 ; 172 (8): - 1046 .

Derivation and Validation of a Prognostic Model for Pulmonary Embolism

20 Nisan 2018

sPESI

- Yaş > 80?
- Kanser hikayesi?
- Kronik kardiyopulmoner hastalık hika
- Kalp hızı ≥ 110/dk?
- Sistolik kan basıncı < 100 mmHg?
- O2 satürasyonu < %90?

0: düşük risk
1 ve ↑: yüksek risk

Simplification of the Pulmonary Embolism Severity Index for Prognostication in Patients With Acute Symptomatic Pulmonary Embolism

Arch Intern Med. 2010;170(15):1383-1389. doi:10.1001/archinternmed.2010.199

20 Nisan 2018 21

SUBMASİF PE'DE KLİNİK BULGULAR?

- Fizik Muayene;
  - Taşikardi
  - Juguler venöz basınç ↑
  - Sağ parasternal ↑
  - P2'de sertleşme
  - Hepatomegali
- Elektrokardiografi;
  - Komplet veya inkomplet sağ dal bloğu
  - V1-V4 de T negatifliği
  - S1Q3T3
    - Prognostic value of ECG among patients with acute pulmonary embolism and normal blood pressure. *Am J Med. 2009;122:* 257–264.

20 Nisan 2018 22

SUBMASİF PE'DE KLİNİK BULGULAR? (2)

- Kardiyak "biomarker"lar;
  - Troponin
  - BNP
  - Pro-BNP
    - Troponin-based risk stratification of patients with acute nonmassive pulmonary embolism: systematic review and metaanalysis. *Chest 2009;136:* 974–982.
- BT Anjio;
  - RV /LV > 0.9
  - İlk tanı anındaki veriyi gösteriyor
  - 30 günlük mortalite ↑
    - Sanchez O. Prognostic factors for pulmonary embolism: the PREP study, a prospective multicenter cohort study. *Am J Respir Crit Care Med. 2010;181:168 –173.*
    - Schoepf UJ. Right ventricular enlargement on chest computed tomography: a predictor of early death in acute pulmonary embolism. *Circulation.* 2004;110:3276 – 3280.

20 Nisan 2018 23

SUBMASİF PE'DE KLİNİK BULGULAR? (3)

- Ekokardiografi;
  - RV hipokinezisi ve dilatasyonu
  - İnterventriküler septal düzleşme ve SV doğru paradoks hareketi
  - Abnormal tranmitral Doppler akım profili
  - Triküspit rejürjitasyonu
  - Pulmonary HT (TR jet akım hızı 2.6 m/s)
  - Inspiryumda IVC kollap özelliğinin kaybı
  - RV/LV > 0.9 (end diyastolik çap)
    - Goldhaber SZ. Echocardiography in the management of pulmonary embolism. *Ann Intern Med. 2002;136:691–700.*
    - Fremont B. Prognostic value of echocardiographic right/left ventricular end-diastolic diameter ratio in patients with acute pulmonary embolism: results from a monocenter registry of 1,416 patients. *Chest* 2008;133:358–362.

20 Nisan 2018 24

Respiration

Massive Pulmonary Emboli and CT Pulmonary Angiography

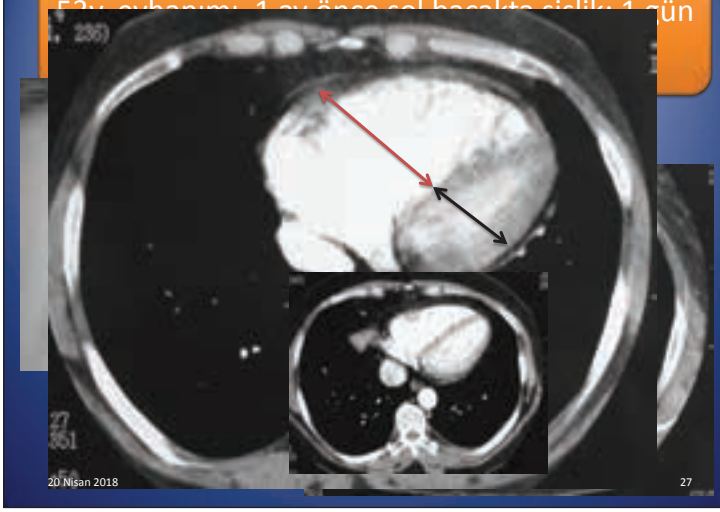
	Alive (28 patients)	Dead (5 patients)	P value
Age, years	62.7 ± 13.9	73.8 ± 4.9	0.095
Male/female	13/15	1/4	0.366
Duration of symptoms, days	7.8 ± 6.6	3 ± 3.9	0.126
Comorbidity	10 (36%)	3 (60%)	0.360
PaO_2, mm Hg	58.1 ± 9.5	53.3 ± 5.9	0.435
CT-pulmonary angiography findings			
CT obstruction index	34.91 ± 9.00	50.5 ± 22.10	0.440
Deviation of interventricular septum	2.85 ± 0.35	2.80 ± 0.44	1.0
Diameter of mPA	30.72 ± 4.45	33.5 ± 4.97	0.215
RVD (RV/LV)	2.01 ± 0.50	2.23 ± 1.18	0.494
Wedge-shaped consolidation	10 (36%)	2 (40%)	1.0
Linear band	7 (25%)	1 (20%)	1.0
Pleural effusion	22 (79%)	4 (80%)	1.0
Thrombolytic therapy	28 (100%)	2 (40%)	0.002*

mPA = Main pulmonary artery; RVD = right ventricular dysfunction; RV = right ventricle; LV = left ventricle.
*$p < 0.05$ statistically significant.

	Massive PE	P value	Submassive PE	P value	Control group
CTPA Obstruction severity score (%)	62±13	<0.001	32±22		0
RVMSA diameter (mm)	53.6±10.7	<0.001	42.2±7.4	>0.05	39.8±10
LVMSA diameter (mm)	38.3±10.8	>0.05	38.5±8	<0.01	45.7±6
RV/LV ratio	1.48±0.47	<0.01	1.15±0.37	<0.01	0.88±0.22
Leftward bowing of the interventricular septum (%)	70	<0.001	18.2		0
Central PA diameter (mm)	31.7±4.7	>0.05	28.9±5.4	>0.05	26.3±4
SVC diameter (mm)	22.8±3.9	<0.01	19.1±3.6	>0.05	18.1±3.7
Reflux into IVC (%)	65	<0.05	33.3	<0.05	6.2

Nural MS, Elmali M, Findik S, Yapici O, **Uzun O**, Sunter AT, Erkan L. Computed tomographic pulmonary angiography in the assessment of severity of acute pulmonary embolism and right ventricular dysfunction. **Acta Radiol**. 2009; 50(6):629-37.

52y, oybaşımı, 1 ay önce sol bacakta şişlik, 1 gün



PE- Erken Mortalite		RİSK BELİRTEÇLERİ			
		Şok veya Hipotansiyon	PESİ III-V veya sPESİ>1	Görüntülemede RV disfonksiyonu	Kardiyak biyomarkırlar
Yüksek		+	+	+	+
Orta	Orta yüksek	_	+	Her ikisi de pozitif	
	Orta-düşük	_	+	Birisi ya da hiç birisi pozitif	
Düşük		-	-	Değerlendirilmesi zorunlu değil; değerlendirilirse her iki de negatif	

European Heart Journal (2014) Ağustos 29

Fibrinolysis for Patients with Intermediate-

SONUÇ;
- ✓ Fibrinolitik tedavi orta riskli VTE hastalarında hemodinamik bozulmayı önlüyor,
- ✓ fakat major hemoraji ve inme riskini artırıyor.
- ✓ "bu nedenle, bu grup hastada fibrinolitik tedavi düşünürken çok dikaat edilmesi gerekmektedir"

hasta (%2.6) | 28 hasta (%5.6)

İnme
12 hasta %2.4
Ekstakraniyal kanama
32 hasta %6.3

İnme
1 hasta %0.2
Ekstakraniyal kanama
6 hasta %1.2,
P<0.001

N Engl J Med 370;15 april 10, 2014

"LOW DOSE tPA"

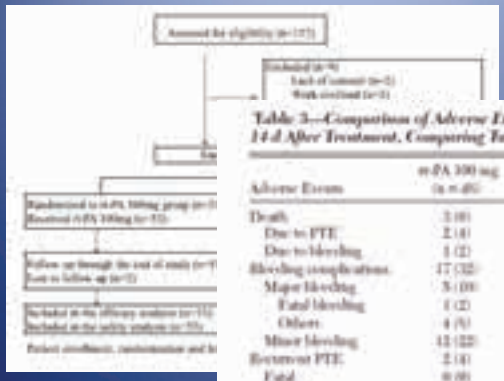


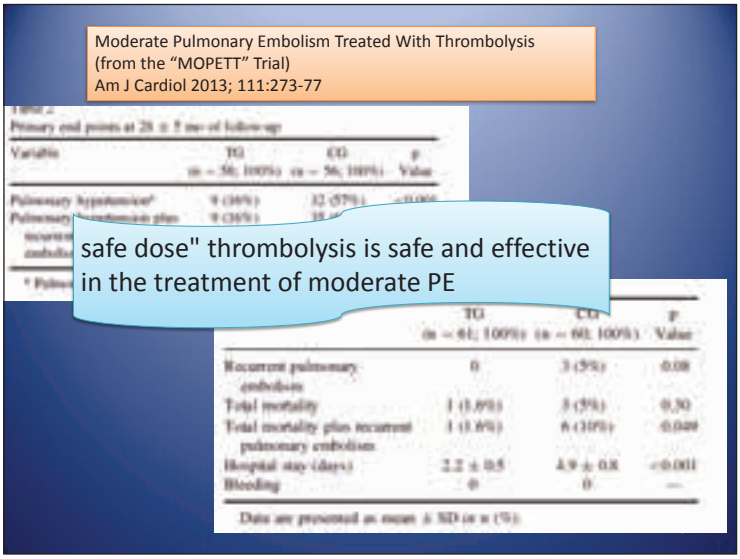
Table 3—Comparison of Adverse Events During the First 14 d After Treatment, Comparing Two Treatments for PTE

Adverse Events	r-PA 100 mg (n = 40)	r-PA 50 mg (n = 50)	P
Death	3 (8)	1 (2)	.072
Due to PTE	2 (4)	1 (2)	—
Due to bleeding	1 (2)	0 (0)	—
Bleeding complications	17 (32)	11 (17)	.084
Major bleeding	5 (10)	2 (3)	.208
Fatal bleeding	1 (2)	0 (0)	—
Others	4 (8)	2 (3)	—
Minor bleeding	12 (22)	9 (14)	.214
Recurrent PTE	2 (4)	1 (2)	.606
Fatal	0 (0)	0 (0)	—
Nonfatal	2 (4)	1 (2)	—

Data presented are number (%) of patients. Others = other major

Chest 2010; 137(2): 254-62

Moderate Pulmonary Embolism Treated With Thrombolysis
(from the "MOPETT" Trial)
Am J Cardiol 2013; 111:273-77



safe dose" thrombolysis is safe and effective in the treatment of moderate PE

"Management of submassive PE crosses the zone of equipoise, requiring the clinician to use clinical judgement"

32

Trombolitik İlaçların Kontrendikasyonları?

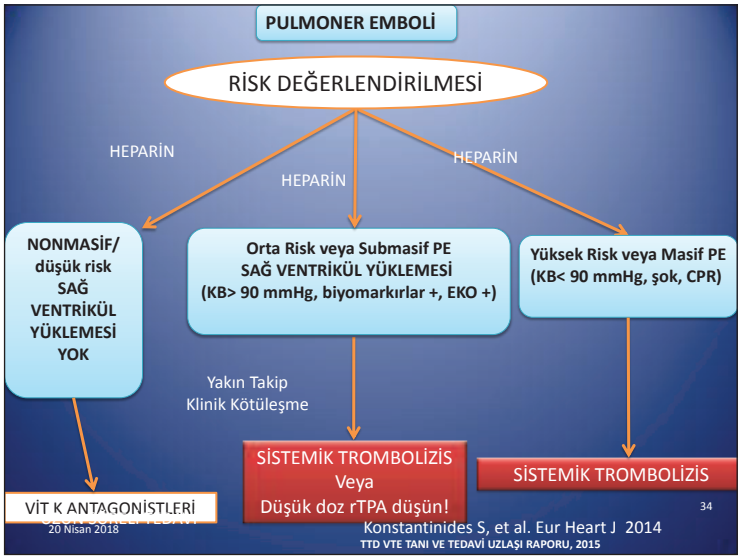
MAJOR

- Kontrol altında olmayan aktif kanama
- Son 2 ay içerisinde iskemik SVH
- Spontan intrkraniyal hemoraji

MİNOR

- Son 10 günde major cerrahi veya doğum
- Son 15 günde travma
- Son 1 ayda beyin cerrahisi veya oftalmolojik ameliyat
- Şiddetli hipertansiyon (Sistolik >180, diastolik >120 mmHg)
- Platelet < 100 000

20 Nisan 2018 33



Konstantinides S, et al. Eur Heart J 2014
TTD VTE TANI VE TEDAVİ UZLAŞI RAPORU, 2015

20 Nisan 2018 34

Trombositopenili Hastaya Yaklaşım

Çanakkale Devlet Hastanesi
ATU Dr. Kenan ATAÇ

Trombosit

- 2-4 µm çapında disk şeklinde hücreler
- Megakaryositlerden üretilmektedirler
- 7-10 gün
- mikrolitrede 150.000-450.000
- Yaklaşık üçte biri dalakta
- Dolaşımdaki trombositlerin sayısı trombopoetin (TPO) tarafından düzenlenir.

Ne işe yararlar?

- Hemostaz da görev alırlar
- Endoteldeki zedelenme sonucu ortaya çıkan subendotelyal kollajen dokuya von Willebrand faktör aracılığıyla yapıştıktan (adhezyon) sonra aktive olan trombositler salgıladıkları ADP ve tromboksan A**2** gibi maddelerle diğer trombositlerin kümeleşmesini (agregasyon) sağlamaktadırlar.
- Ayrıca koagulasyonun diğer aşamaları da trombosit yüzeyinde gerçekleşmekte ve trombositler bu aşamalarda da görev almaktadır

Trombositopeni Nedenleri

- Azalmış üretim
- Artmış yıkım
- Platelet dağılımında bozulma

Hipersplenizm
Hipotermik anestezi

Trombositopeni, Azalmış Üretim

1-Kemik İliği Yetmezliği Hastalıkları:

- Amegakaryositik Trombositopeniler:
  - TAR=Thrombocytopenia,Anemi with absent radius
- Aplastik anemi
- Kemik iliği infiltrasyonu: Lösemi, Solid tümör
- İlaca Bağlı Kemik İliği Baskılanması
  - Kemoterapötikler
  - Diğer ilaçlar (heparin, Valproik asit..vb)
- Radyoterapiye bağlı kemik iliği baskılanması

Trombositopeni, Azalmış Üretim

2-Kalıtsal Trombositopeniler:

- Wiskott-Aldrich Sendromu(WAS)
- Diğer X-linked Trombositopeniler

3-İneffektif Trombopoez:

- Vit B12 eksikliği
- Folit asit eksikliği

Trombositopeni, Artmış yıkım

1-İmmün Yıkıma Bağlı Trombositopeniler

- İdiopatik Trombositopenik Purpura(ITP)
- Alloimmün Trombositopeniler:
  - Neonatal Alloimmün Trombositopeni
  - Transfüzyona bağlı trombosit alloimmünizasyonu
- **Otoimmün Hastalıklara Bağlı**:
  - Sistemik Lupus Eritematosus (SLE)
  - İmmünohemolitik Anemiler (Evan's Sendromu)
  - Antifosfolipid Sendromu (APS)
- **İlaçlar** (kinin, kinidin, heparin, sulfamidler..)

Trombositopeni, Artmış Yıkım

2) Nonimmünolojik

- Yaygın damar içi pıhtılaşma (DIC)
- Obstetrik komplikasyonlar
- Kanser ve lösemiler
- Kasabach-Merritt Sendromu
- İnfeksiyonlar
- Trombotik Trombositopenik Purpura
- Hemolitik Üremik Sendrom

Semptomlar

- **En sık peteşi, purpura, ekimoz**

- Menoraji, hemoptizi, hematüri, hematokezya

- 23 yaşında bayan hasta son 1 haftadır devam eden halsizlik, yorgunluk, baş ağrısı ve ateş şikayetleriyle acil servise baş vuruyor. Birkaç gün önce yaklaşık 15 dk süren burun kanaması olmuş. Eşinden son günlerde dalgınlık yaşadığı öğreniliyor.
- FM: Ateş 38,3, konfüzyon
- Hg: 9,4 g/dl MCV:95 fl
- Plt: 56000 /mm³
- Kr:1,8 mg/dl LDH:2600 U/ml
- Üre:70 U/ml
- LP, PTZ, aPTT, Beyin BT

TTP/HÜS

Ateş
Nörolojik bozukluk
Trombositopeni
Mikroanjiyopatik hemolitik anemi
Böbrek fonksiyon bozukluğu

TTP/HÜS

Tedavi

- Plazma değişimi
- Kısa sürede plazma değişimi mümkün olmayacaksa plazma transfüzyonu ve steroid ile tedaviye başlanabilir.

- 40 yaş bayan hasta acil servise yaklaşık 1 saattir devam eden burun kanaması şikayetiyle başvuruyor. Bacaklarında 10 gün önce kırmızı döküntüler ve morlukların olduğunu farketmiş. 3 gün önce de 30 dk süren burun kanaması olmuş.
- FM: Vital bulgular doğal. Bilateral diz altı peteşiler, ekimoz. Sol yanak mukozasında hemorajik bül. Cilt ve mukozalor hafif soluk. Organomegali yok.
- Hg: 13,4 g/dl
- Plt: 7000 /mm³
- WBC: 8300 /mm³

ITP

- İzole trombositopeni + kemik iliğinde megakaryosit sayısı artmış veya normal
- Diğer serilerde herhangi bir bozukluk saptanmamaktadır.
- Fizik muayenede trombositopeniye bağlı kanamaların dışında ORGANOMEGALİ yoktur.
- Tedavi; steroid, ivig

Heparine Bağlı Trombositopeni

- Genellikle unfraksiyone heparin kullanan hastalarda genellikle tedavinin 5. gününden sonra
- Trombosit sayısında > 120000/mm³ olan bazal değere göre %40 azalma yada <100000/mm³ trombositopeni olması
- Başka bir neden olmaması (sepsis, diğer bir ilaç)
- Heparin tedavisi alırken yeni bir trombüs gelişmesi veya var olan trombozun ilerlemesi

- Heparin kesilmeli
- Direkt trombin inhibitörleri (argatroban,rekombinant huridin)
- Ülkemizde fondaparinux bu amaçla kullanılabilir

Death Is Coming (DIC)

- Kazanılmış bir sendrom
- Olay pıhtılaşma ile başlar
- morbidite ve mortalite damar içi thrombozun yaygınlığına bağlıdır
- Bir çok nedeni var

- **Malign hastalıklar**
  - Lösemi
  - Metastatik hastalık
- **Kardiovasküler**
  - Kalp durmasından sonra
  - Akut MI
  - Prostatik kalp kapakçık varlığı
- **Hipotermi/Hipertermi**
- **Akciğer**
  - ARDS/RDS
  - Pulmonary embolism
- **Ağır asidoz**
- **Ağır anoreksi**
- **Kollagen vasküler hast**
- **Anafilaksi**

- **İnfesiyöz/Sepsis**
  - Bakteriyal
    - Gm - / Gm +
  - Viral
    - CMV
    - Varisella
    - Hepatitis
  - Fungal
- **İntravaskülar hemoliz**
- **Akut kc hastalığı**
- **Doku hasarı**
- **Travma**
- **Cerrahi**
- **Doku nekrozu**
- **Kafa travması**
- **Obstetrik**
  - Amniotik sıvı embolisi
  - Plasental abrupyon
  - Eklamsi
  - Ölü fetus

Klinik

- **Kanama**
  Hastaların %70-90'nında vardır.
  Deri (peteşi, ekimoz, hematom)
  Gastrointestinal (hematemez, melena, rektoraji)
  Ürogenital (hematüri, vajinal kanama)
  Pulmoner (hemoptizi, pulmoner hemoraji)
  Katater giriş yerleri ve cerrahi girişim bölgeleri
- **Tromboembolik komplikasyonlar**
  Hastalarda %10-40 gibi daha düşük oranlardadır
  Özellikle maligniteli hastalarda sık görülür
  Doku ve organların disfonksiyonuna yol açar

DIC tanısı koymak için en az olması gereken kriterler

- Alta yatan hastalığın saptanması
- Klinik olarak belirgin kanama, tromboz veya her ikisininde olması
- Tarama testlerinden bir veya birkaçının positiv olması
- Trombin oluşumunun en az bir testle gösterilmesi

Tedavi

- **Tetikleyici faktörü durdurmak**
  - *Kanıtlanmış tek tedavi*
- **Destek tedavisi**
- **Spesifik bir tedavi yok**
  - Plazma ve trombosit süsp
  - Antikoagülanlar
  - Fizyolojik koagülasyon inhibitörleri

Trombosit transfüzyonu

- **Random:** bağışlanan kandan rastgele.
  50-70ml
  yaklaşık 5000 trombosit içerir
- **Aferez:** Belirli bir tek vericiden
  200 ml plazma
  yaklaşık 30000 trombosit içerir, lökositten son derece fakirdir

Çapraz karşılaştırma gerektirmez,
TS ler Oda sıcaklığında saklanır

- TS ler kanamanın önlenmesi ve aktif kanaması olan trombositopenili hastalarda kullanılır
- Ttp itp ve hit gibi trombosit yıkımı ile giden hastalıklarda ciddi kanama yoksa kullanılmamalıdır

Trombosit transfüzyonu için eşik değerler

- **Beyin ve göz cerrahisi:** 100000
- **Major cerrahi:** 50000
- **Renal biyopsi:** 50000
- **Sirozda invaziv işlem:** 50000
- **Santral venöz katater takılması:** 40-50000
- **Parasentez, torasentez:** 40-50000
- **Gi biyopsi, KC biyopsi:** 40-50000
- **Gi endoskopi, fiberoptik bronkoskopi:** 20-40000

Trombosit Transfüzyon Endikasyonları

- Trombosit sayısı < 5000mm3
- Trombosit sayısı <20000 mm3 ile birlikte koagülosan bozukluğu düşük riskli prosedürler
- Trombosit sayısı <50000 mm3 ile aktif kanama veya 4 saat içinde invaziv işlem yapılacaklar
- Trombosit sayısı <100000mm3 ile nörolojik ürolojik gö ve kardiyak cerrahi,
- Trombosit sayısı <50000mm3 ve maif transfüzyon yapılan hastalar.

Update in the Management of Atrial Fibrillation in the Emergency Department

Abdelouahab Bellou, MD, MSc, PhD, Professor of Internal Medicine, Therapeutics and Emergency Medicine

Past President of the European Society for Emergency Medicine
Quality and Safety, Leadership, Administration and International Emergency Medicine Fellowship
International Board of Medicine and Surgery
Global Health Network and Research Innovation Institute.
Boston, USA

No Conflicts of Interest

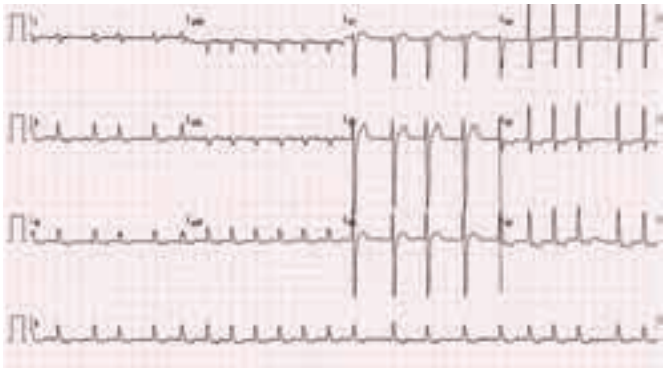
Objectives

- To review the initial management of atrial fibrillation in acute setting
- Assessment for hemodynamic instability
- Indications for urgent cardioversion

Clinical Case

- A 75 year old woman with PMHx of HTN, HLD and DM, CKD presents to ED for new onset dizziness, shortness of breath and palpitations that began 3 hours ago while patient was gardening in her lawn. She denies any associated chest pain and no actual loss of consciousness.
- Vital Signs: T: 37.5 C, BP 90s/60s (Baseline BP 115/80s), HR 140s-160s bpm and RR 24. A&O x3 with some facial grimmace. Cardiac exam is irregulary irregular without murmurs. Lungs CTAB. Remainder of exam unremarkable.
- She received a 2L bolus in the ED without increase in blood pressure

EKG



What is the next appropriate management for this patient?

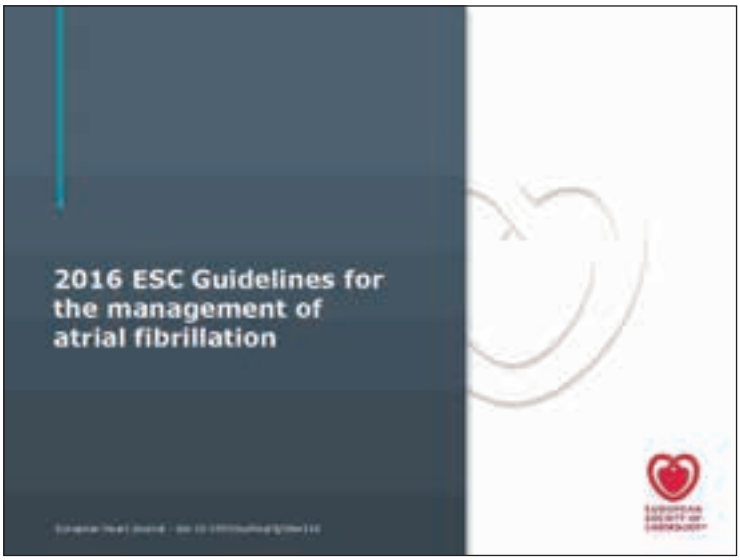
- A) IV diltiazem
- B) Intubation
- C) Urgent Cardioversion
- D) IV pain control
- E) CT pulmonary angiogram

Definition

- **Atrial fibrillation (also called AFib or AF) is a quivering or irregular heartbeat (arrhythmia) that can lead to blood clots, stroke, heart failure and other heart-related complications.**

Here's how patients have described their experience:

- *"My heart flip-flops, skips beats, and feels like it's banging against my chest wall, especially if I'm carrying stuff up my stairs or bending down."*
- *"I was nauseated, light-headed, and weak. I had a really fast heartbeat and felt like I was gasping for air."*
- *"I had no symptoms at all. I discovered my AF at a regular check-up. I'm glad we found it early."*



General Considerations

- AF=most common sustained arrhytmia
- AF Prevalence=1.5 to 2% general population.
- AF+HF=increase mortality (Olson JACC 2006, Mamas EJHF 2009)

Epidemiology

- USA=2.7 to 6.1 M in 2010/2050=x by 2.5.
- Five fold increase of stroke.
- 3 fold increase of HF.
- 1.5 to 2 fold increase risk of death.
- Increase with age=+5.9% over 65 Y, +9% over 80 Y
- Framingham Study: **21% newly AF+HF** (Wang et al. Circulation 203)

Epidemiology

- In patients with preserved EF, AF is a predictor of HF (Sherazi Cardiol J 2011).
- ED visits for AF increased by 88% in 10 years=1% of all visits (McDonald et al. Ann Emerg Med 2008).
- 800000 to 1,000000 acute HF are managed by EPs (Fanarow C et al. Rev Cardiovasc Med 2003.)

Conditions predisposing to, or encouraging progression of AF

- Hypertension
- Symptomatic heart failure (NYHA II - IV) including tachycardiomyopathy
- Valvular heart disease
- Cardiomyopathies including primary electrical cardiac disease
- Atrial septal defect and other congenital heart defects
- Coronary artery disease
- Thyroid dysfunction and possibly subclinical thyroid dysfunction
- Obesity
- Diabetes mellitus
- Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and sleep apnoea
- Chronic renal disease

Consequences of AF

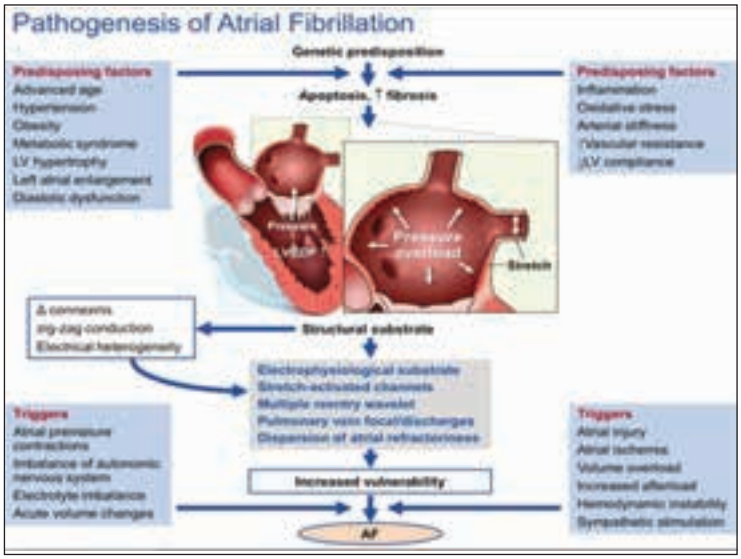
Thromboembolism
- **Stroke: 4.5× ↑risk**
- **Microemboli: ↓cognitive function**
- **Prothrombotic state**

Hospitalizations
- **Most common arrhythmia requiring hospitalization**
- **2-3× ↑risk for hospitalization**

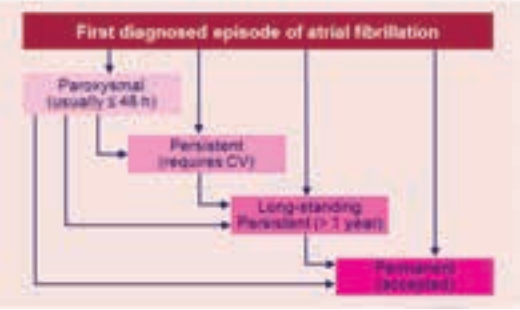
- *↓Quality of life*
- Palpitations, dyspnea, fatigue, ↓exercise tolerance

Impaired hemodynamics
- Loss of atrial kick
- Irregular ventricular contractions
- Heart failure
- Tachycardia-induced cardiomyopathy

- AF is an enormous contributor to the *growing cost* of medical care
- Estimated US cost burden: 15.7 billion



Types of Atrial Fibrillation



Initial Work-Up for patients AF in the ED

- A=Ensure a patent and protected airway
- B=Evaluate for adequate ventilation and listen for signs of pulmonary edema or precipitating pneumonia
- C=Determine hemodynamic stability and decide rate vs rythm control treatment
- D=Defibrillator pads anterior post chest for unstable patients
- E=ECG and evaluate thromboembolic risk and need of anticoagulation (CHA2DS2-VASc)

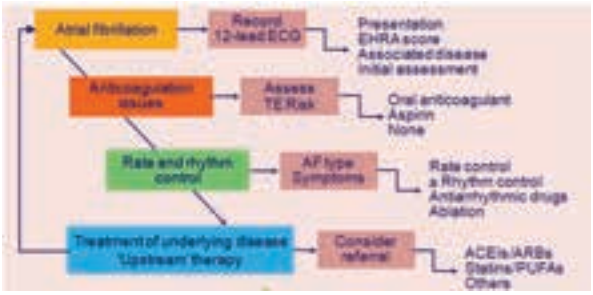
DIAGNOSTIC WORKUP
Identify Causes and Risk Factors

- **Minimum Evaluation**
- History and physical – BP, CV dz, Sleep Apnea
- Electrocardiogram – WPW, LVH, MI
- Echocardiogram – LVH, LAE, EF, Valve Dz
- Labs – TSH, Renal fxn, K+, Na+, Troponin…

Definition of Unstability in AF Patients

- Unstable angina
- Altered mental status
- Shortness of breath
- Focal neurologic deficit
- Signs of hypoperfusion
- **Heart failure**

The management cascade for patients with AF



ACEI = angiotensin-converting enzyme inhibitor; AF = atrial fibrillation; ARB = angiotensin receptor blocker; PUFA = polyunsaturated fatty acid; TE = thrombo-embolism.

Modified European Heart Rhythm Association (EHRA) symptom scale

Recommendations	Class	Level
Use of the modified EHRA symptom scale is recommended in clinical practice and research studies to quantify AF-related symptoms.	I	C

Modified EHRA score	Symptoms	Description
1	None	AF does not cause any symptoms.
2a	Mild	Normal daily activity not affected by symptoms related to AF.
2b	Moderate	Normal daily activity not affected by symptoms related to AF, but patient troubled by symptoms.
3	Severe	Normal daily activity affected by symptoms related to AF.
4	Disabling	Normal daily activity discontinued.

Risk factor-based point-based scoring system - CHA_2DS_2-VASc

Risk factor	Score
Congestive heart failure/LV dysfunction	1
Hypertension	1
Age ≥ 75 ans	2
Diabetes mellitus	1
Stroke/TIA/thrombo-embolism	2
Vascular disease*	1
Age 65-74	1
Sex category [i.e. femal sex]	1
Maximum score	**9**

*Prior myocardial infarction, peripheral artery disease, aortic plaque. Actual rates of stroke in contemporary cohorts may vary from these estimates.

Prediction of stroke and bleeding risk

Recommendations	Class	Level
The CHA_2DS_2-VASc score is recommended for stroke risk prediction in patients with AF.	I	A
Bleeding risk scores should be considered in AF patients on oral anticoagulation to identify modifiable risk factors for major bleeding.	IIa	B
Biomarkers such as high-sensitivity troponin and natriuretic peptide may be considered to further refine stroke and bleeding risk in AF patients.	IIb	B

CHA2DS2-VASc	Stroke rate %/year
0	0%
1	1.3%
2	2.2%
3	3.2%
4	4.0%
5	6.7%
6	9.8%
7	9.6%
8	6.7%
9	15.2%

Anticoagulation, CHA_2DS_2VASc Score, and Thromboembolic Risk of Cardioversion of Acute Atrial Fibrillation (from the FinCV Study)

Toni Grönberg, BM[a], Juha E.K. Hartikainen, MD, PhD[b], Ilpo Nuotio, MD, PhD[c], Fausto Biancari, MD, PhD[c], Antti Ylitalo, MD, PhD[c,d], and K.E. Juhani Airaksinen, MD, PhD[c,e]

The efficacy of the anticoagulation in preventing thromboembolic complications (TEC) and the usefulness of the CHA_2DS_2VASc score for assessing stroke risk during cardioversion of acute atrial fibrillation (AF) are unclear. Thus, our objectives were to assess the ability of the CHA_2DS_2VASc score to predict TEC and to evaluate the efficacy of anticoagulation in the prevention of TEC in Finnish CardioVersion (FinCV) study. The FinCV is a retrospective, multicenter study of 3,143 patients, who underwent 7,660 cardioversions for acute AF. The value of the CHA_2DS_2VASc score in predicting TEC was analyzed separately in cardioversions performed without and with anticoagulation. A total of 40 definite TEC (0.6%) occurred after 7,237 successful cardioversions and 1 stroke (0.2%) after 423 unsuccessful procedures. In 5,362 cardioversions performed without anticoagulation, the risk of definite TEC increased significantly from 0.4% in patients with a CHA_2DS_2VASc score of 0 to 1 to 2.3% in those with score of ≥5 (p <0.001 for trend). The C-statistic of the CHA_2DS_2VASc score was 0.72 (0.61 to 0.83) in predicting definite TEC in non-anticoagulated patients with [illegible] cardioversions performed during anticoagulation (0.1% vs 0.7%, p = 0.001), and the preventive effect of anticoagulation was significant in patients with a score of ≥2 (0.2% vs 1.3%, p = 0.001). In conclusion, CHA_2DS_2VASc score is a strong predictor of TEC in cardioversion of acute AF performed without anticoagulation. Importantly, postprocedural anticoagulation reduced the risk of TEC by 82%. The overall risk of these complications was low after failed cardioversion. © 2016 Elsevier Inc. All rights reserved. (Am J Cardiol 2016;117:1294–1298)

CLINICAL RESEARCH STUDY

Non-Vitamin K Antagonist Oral Anticoagulants for Cardioversion in Atrial Fibrillation: An Updated Meta-analysis

Giulio Romiti, MD, PhD, Fabrizio Rinaldi, MD, Raffaele De Caterina, MD, PhD

ABSTRACT

BACKGROUND: [illegible]

METHODS: [illegible]

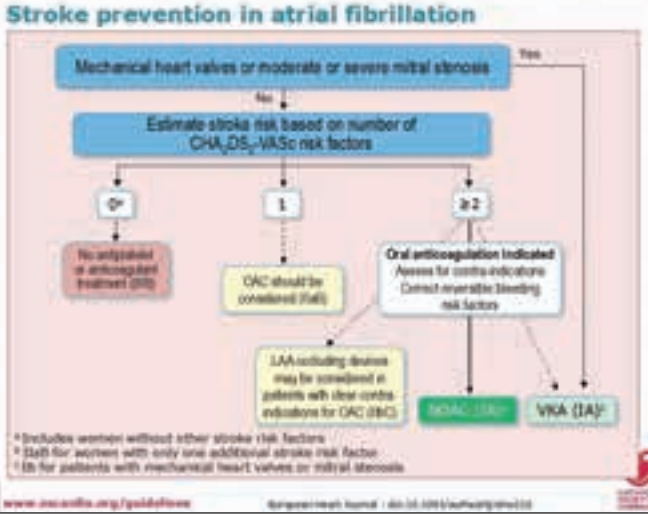
RESULTS: [illegible]

CONCLUSIONS: [illegible]

Stroke prevention in patients with atrial fibrillation (1)

Recommendations	Class	Level
Oral anticoagulation therapy to prevent thromboembolism is recommended for all male AF patients with a CHA_2DS_2-VASc score of 2 or more.	I	A
Oral anticoagulation therapy to prevent thromboembolism is recommended in all female AF patients with a CHA_2DS_2-VASc score of 3 or more.	I	A
Oral anticoagulation therapy to prevent thromboembolism should be considered in male AF patients with a CHA_2DS_2-VASc score of 1, considering individual characteristics and patient preferences.	IIa	B
Oral anticoagulation therapy to prevent thromboembolism should be considered in female AF patients with a CHA_2DS_2-VASc score of 2, considering individual characteristics and patient preferences.	IIa	B
Vitamin K antagonist therapy (INR 2.0–3.0 or higher) is recommended for stroke prevention in AF patients with moderate-to-severe mitral stenosis or mechanical heart valves.	I	B
When oral anticoagulation is initiated in a patient with AF who is eligible for a NOAC (apixaban, dabigatran, edoxaban, or rivaroxaban), a NOAC is recommended in preference to a Vitamin K antagonist.	I	A

Stroke prevention in atrial fibrillation



Cardioversion, TOE and anticoagulation

AF = atrial fibrillation; DCC = direct current cardioversion; LA = left atrium; LAA = left atrial appendage; OAC = oral anticoagulant; SR= sinus rhythm; TOE= transoesophageal echocardiography.

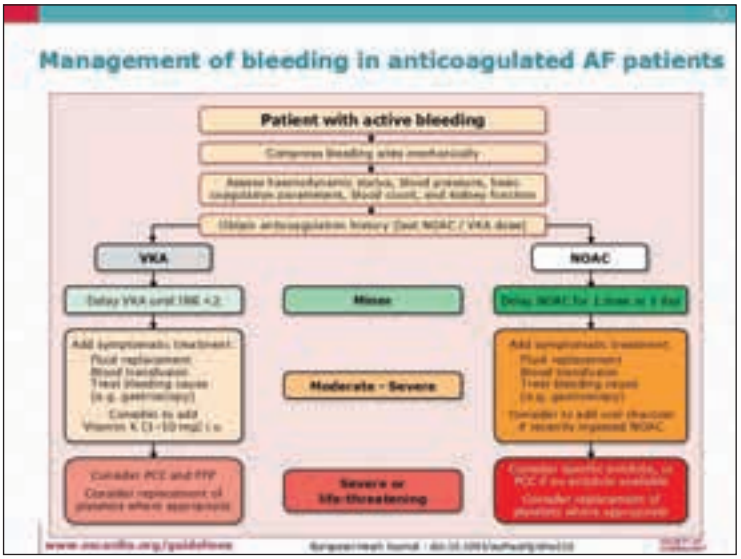
The HAS-BLED bleeding risk score

Letter	Clinical characteristic*	Points awarded
H	Hypertension	1
A	Abnormal renal and liver function (1 point each)	1 or 2
S	Stroke	1
B	Bleeding	1
L	Labile INRs	1
E	Elderly (e.g. age > 65 years)	1
D	Drugs or alcohol (1 point each)	1 or 2
		Maximum 9 points

*Hypertension is defined as systolic blood pressure > 160 mmHg.
INR = international normalized ratio.

HAS-BLED

	Clinically Relevant Bleeding	Major Bleeding
0	7%	1%
1	8%	1%
2	11%	2%
3	16%	3%
4	15%	3%
≥5	38%	8%



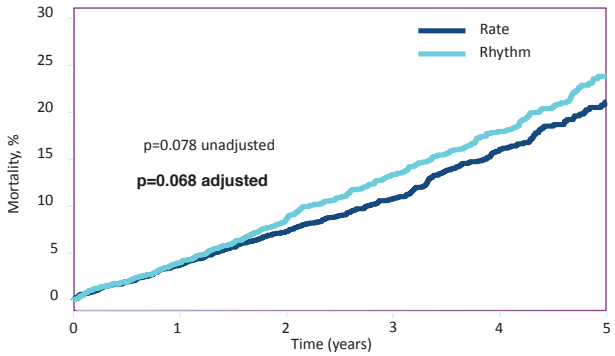
Indications for Urgent Direct Cardioversion

- Hemodynamic Instability:
  - Patient with decompensated heart failure
  - Active ischemia: if symptomatic with angina or evidence of ischemia/infarction on EKG
  - Evidence of organ hypoperfusion (altered mental status, cold clammy skin, acute kidney injury)

If Patient is Hemodynamically Stable

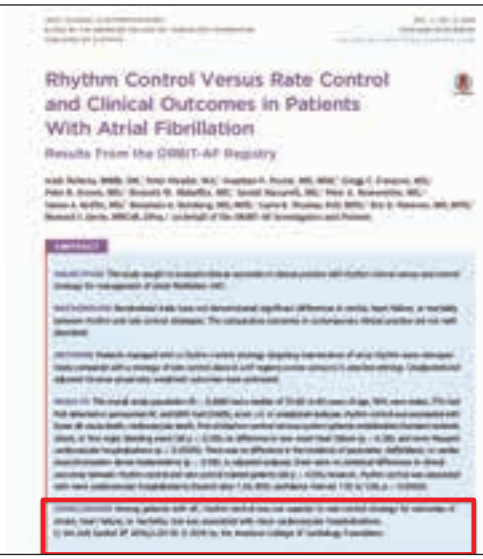
- Goal is ventricular rate control (<100 bpm) and anticoagulation
  - Resting HR goal should be 60-85 bpm in symptomatic patient
- Roughly 50% of patients with new onset AF will spontaneously convert to NSR spontaneously within 48 hours of onset
- Rate control or Rhythm control?
  - AFFIRM trial and RACE trial
    - No survival advantage in terms of stroke prevention rhythm control over rate control
- Rate control agents
  - Calcium Channel Blockers
  - Beta blockers (caution in patients with reactive airway disease)
  - Digoxin
  - Amiodarone (for patients intolerant or unresponsive to other agents)

AFFIRM: All-Cause Mortality



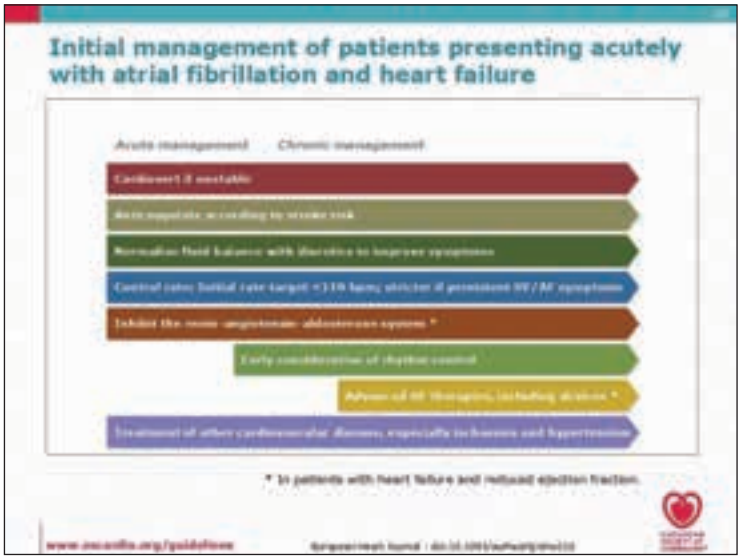
Rhythm N:	2033	1932	1807	1316	780	255
Rate N:	2027	1925	1825	1328	774	236

The AFFIRM Investigators. *N Engl J Med.* 2002;347:1825-1833.



Rhythm Control Versus Rate Control and Clinical Outcomes in Patients With Atrial Fibrillation

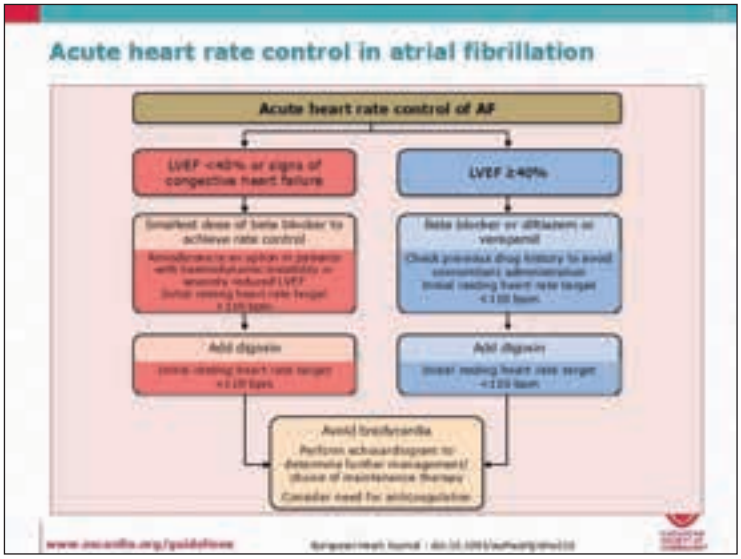
Results From the OPTIMIZE-AF Registry



Drugs for rate control

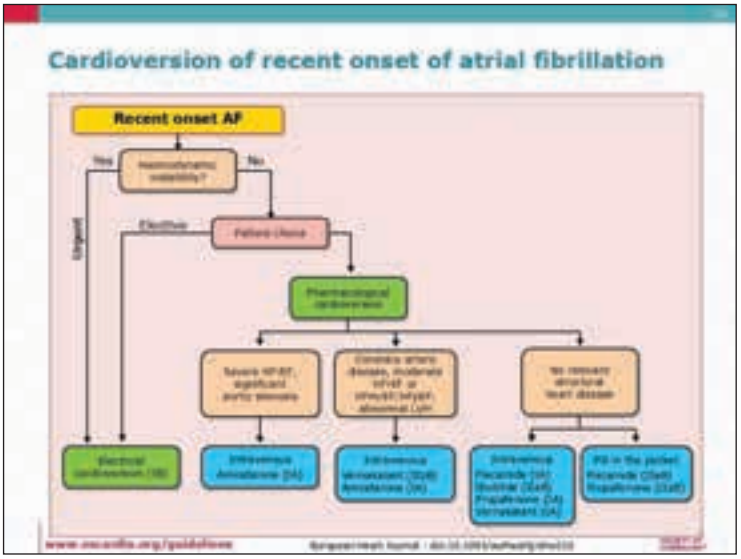
	Intravenous administration	Usual oral maintenance dose
β-Blockers		
Metoprolol CR/XL	2.5–5 mg iv bolus over 2 min; up to 3 doses	100–200 mg o.d. (ER)
Bisoprolol	N/A	2.5–10 mg o.d.
Atenolol	N/A	25–100 mg o.d.
Esmolol	50–200 μg/kg/min iv	N/A
Propranolol	0.15 mg/kg iv over 1 min	10–40 mg t.i.d.
Carvedilol	N/A	3.125–25 mg b.i.d.
Non-dihydropyridine calcium channel antagonists		
Verapamil	0.0075–0.15 mg/kg iv over 2 min	40 mg b.i.d. to 360 mg (ER) o.d.
Diltiazem	N/A	60 mg t.i.d. to 360 mg (ER) o.d.
Digitalis glycosides		
Digoxin	0.5–1 mg	0.125 mg–0.5 mg o.d.
Digitoxin	0.4–0.6 mg	0.05 mg–0.1 mg o.d.
Others		
Amiodarone	5 mg/kg in 1 h, and 50 mg/h maintenance	100 mg–200 mg o.d.
Dronedarone*	N/A	400 mg b.i.d.

ER = extended release formulations; N/A = not applicable. *Only in patients with non-permanent atrial fibrillation.

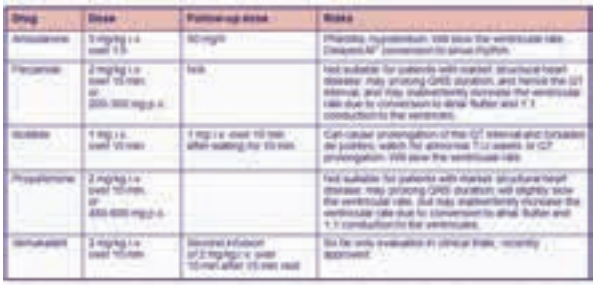


Urgent Cardioversion

- Electrical Cardioversion: sedate patient and place setting on direct synchronization then shock
  - Initial shock setting of 100J→ 200J→ 300J→ 360J until sinus rhythm returns
- Make sure you perform direct cardioversion with R wave synchronization to prevent an "R on T" phenomenon which can lead to V fib
- Restoration of normal sinus rhythm takes precedence over need for protection from thromboembolic risk
- Would recommend cardiology consult at this time



Drugs and doses for pharmacological conversion of (recent-onset) AF



ACS = acute coronary syndrome; AF = atrial fibrillation; DCC = direct current cardioversion; i.v. = intravenous; N/A = not applicable; NYHA, New York Heart Association; p.o. = per os; QRS = QRS duration; QT = QT interval; T-U = abnormal repolarization (T-U) waves.

Problems with drugs cardioversion

- **Proarrhythmia**:
  - VT with Flecainide, Propafenone in LVH, CAD, Decreased EF
  - Torsades in Dronedarone, Sotalol, Dofetilide
- **Organ Toxicity**:
  - Amiodarone, procainamide, quinidine
  - Organ Toxicity: Lupus, agranulocytosis, thrombocytopenia, optic neuritis, pulmonary fibrosis, hepatitis, etc.

Clinical Case Revisited

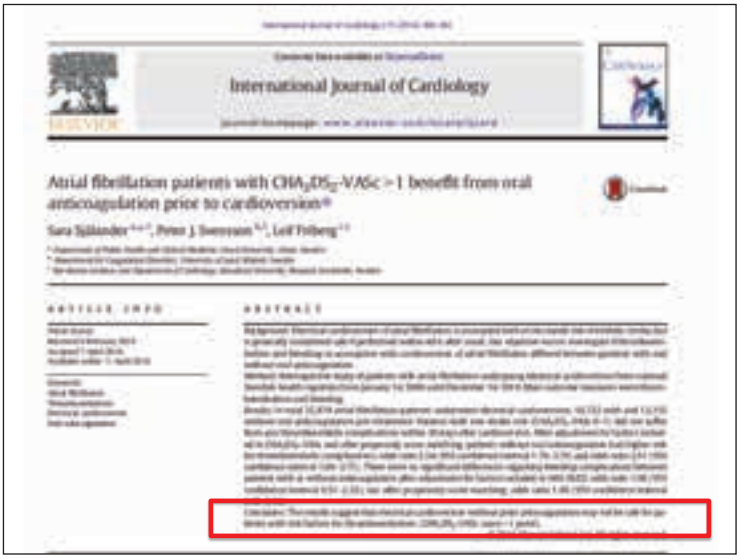
CHA_2DS_2-VASc=4=4% stroke risk

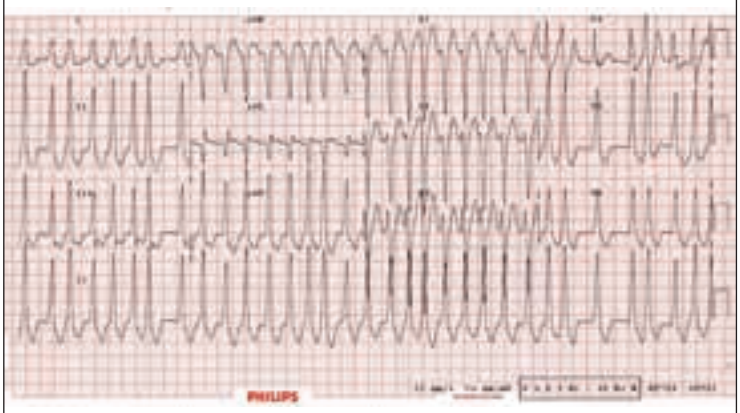
HAS-BLED=3=16% bleeding risk

Clinical Case Revisited

What is the next appropriate management for this patient?

A) IV diltiazem
B) Intubation
C) Urgent Cardioversion
D) IV pain control
E) CT pulmonary angiogram





Wolff-Parkinson-White Syndrome (WPW)

Differential of A.fib with wide QRS: **A.fib with aberrancy** (RBBB or LBBB – QRS usually has typical morphology), or **A.fib with pre-excitation** – eg, WPW: esp. when QRS morphology is bizarre, polymorphic and much faster than usual A.fib (sometimes approaching 300)

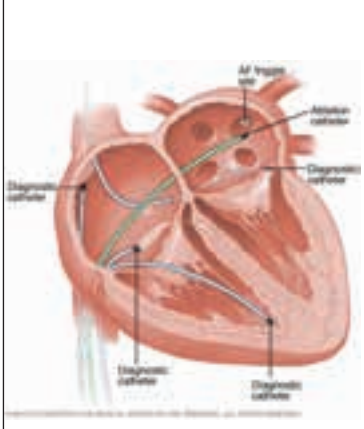
NEVER give AV nodal blocking agent (beta-blocker, calcium-channel blocker, adenosine, digoxin and even amiodarone) as the AV node will be blocked and impulses sent preferentially down the bypass tract – which doesn't have any slowing mechanism – and trigger VF

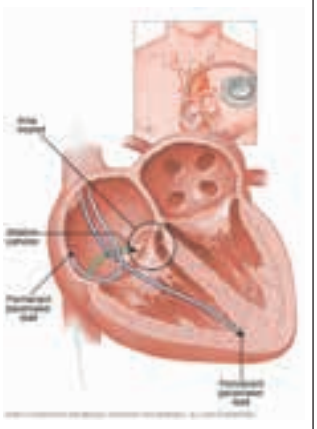
Treatment: electrical cardioversion, or procainamide is the safest medication

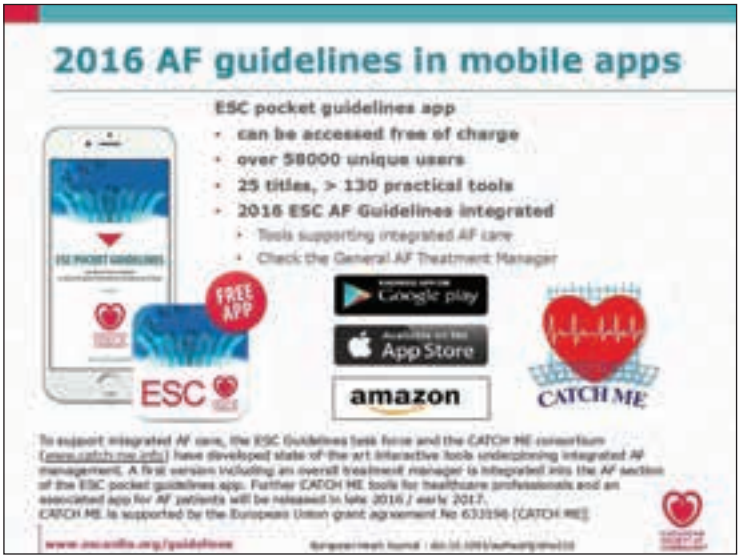
EMERGENCY MEDICINE CASES
Bringing you Canada's brightest minds in Emergency Medicine

Key messages

- If patient is hemodynamically unstable in setting of atrial fibrillation (with hypotension, angina, decompensated heart failure…) then proceed with direct synchronized cardioversion
- Anticoagulation is protective
- Rate control is goal for Afib with RVR for symptomatic management
- Initial rate control agents are diltiazem or metoprolol





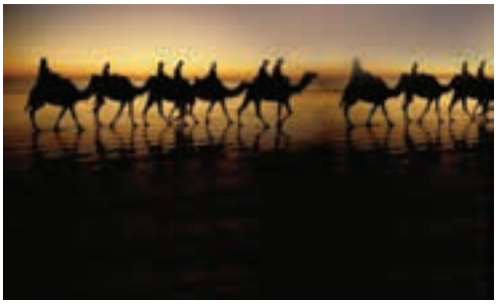


Everybody has to realize what he/she has to do

Traveling Fast or
Traveling to Get Somewhere?

If you want to travel fast, you travel alone. If you want to go far, travel with others.

African Proverb



Update on pediatric sepsis-ED setting

E.Ulaş SAZ, MD
Professor of Pediatrics, Pediatric Emergency Medicine
Ege University School of Medicine
Director, Pediatric Emergency Medicine
Ege University Children's Hospital
Izmir, Turkey
ulas.saz@ege.edu.tr

20/04/2018

Disclosure

I do not have an affiliation (financial or otherwise) with any commercial organization that may have a direct or indirect connection to the content of my presentation.

March 29 2012

- **12** yo M, cuts arm in gym -> develops myalgias, vomiting, fever
- ED diagnoses with gastroenteritis, receives Zofran and IVF, discharged
- Exam noted mottling of skin
  - Discharge Vitals: HR 143, RR 22, T 102 (no BP reported)
  - CBC drawn at that time showed WBC 14.7 (39%N, 53% bands) but patient discharged before resulted

Our case

- Back to ED the following day in septic shock, admitted to ICU
  - Blood cultures: Group A Streptococcus
  - Date of initial presentation – March 29
  - Date of death - April 1

Could this happen in my ED?

- >40,000 US pediatric severe sepsis cases/year
- ~20,000 pediatric septic shock/year
- Mortality in US 4-10% for severe sepsis and septic shock
  - Previously well children ~4%
  - High risk or chronically ill 7-10%
- Sepsis or related issues causes 7-9% of all pediatric deaths

SEPSIS KILLS

New York State Department of Health ;

NYU Langone Emergency Room in New York City

"did not meet the basic standards of care"

Goals

- Definitions for sepsis, SIRS and organ dysfunction in pediatrics
- Review the evidence based guidelines for the management of sepsis/septic shock
- Overall recommendations **(2017)**

  - **Diagnosis**
  - **First hour of resuscitation (ED setting)**
  - **Therapeutic Endpoints (Level 1C)**
  - **Monitoring (Level 1C)**
  - **Fluid Resuscitation (Level 1C)**
  - **Hemodynamic Support (Level 1C)**
  - **Hydrocortisone Therapy (Level 1C)**

Definitions

Special Article

International pediatric sepsis consensus conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics*

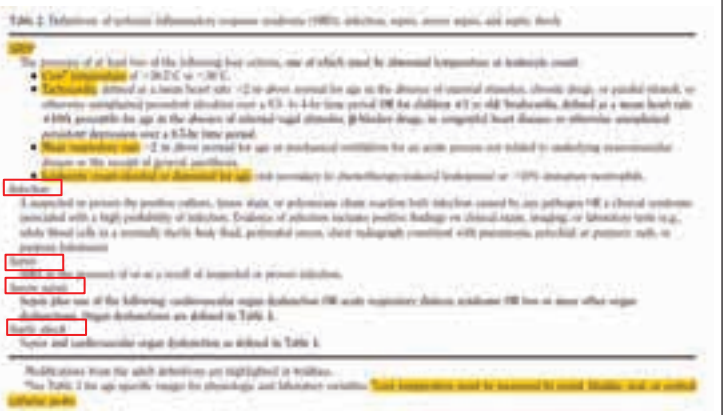
Brahm Goldstein, MD; Brett Giroir, MD; Adrienne Randolph, MD; and the Members of the International Consensus Conference on Pediatric Sepsis

Table 1. Pediatric age groups for severe sepsis definitions

1	Newborn	0 days to 1 wk
2	Neonate	1 wk to 1 mo
3	Infant	1 mo to 1 yr
4	Toddler and preschool	2–5 yrs
5	School age child	6–12 yrs
6	Adolescent and young adult	13 to <18 yrs

(Pediatr Crit Care Med 2005; 6:2–8)

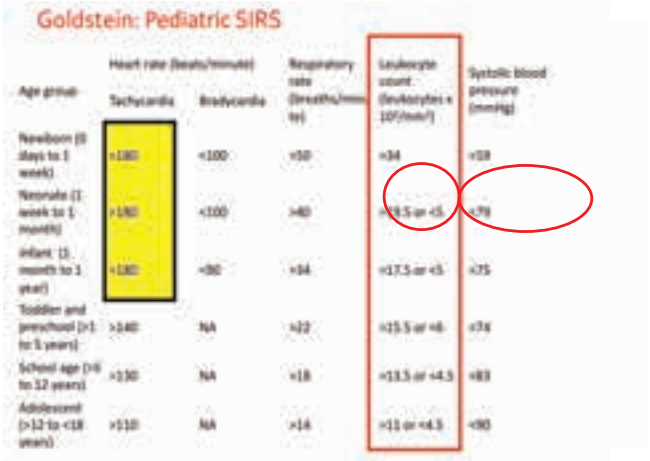
Definitions



(Pediatr Crit Care Med 2005; 6:2–8)

Definitions

Goldstein: Pediatric SIRS



Definitions

➢ **Severe sepsis** = Sepsis + 1 of the following:

1. Cardiovascular organ dysfunction
2. Acute respiratory distress syndrome (ARDS)
3. Evidence of ≥2 organ dysfunction (e.g., respiratory, renal, neurologic, hematologic, or hepatic)

➢ **Septic Shock** = Severe Sepsis + Cardiovascular Dysfunction (despite adequate fluid resuscitation)

Unlike with adults, **hypotension is not required** to make the diagnosis of Septic Shock !!!!

QUESTION 1

- If the patient does not meet these criteria can you rule out severe sepsis or septic shock ?

ONLY 2/3 of children treated for severe sepsis or septic shock met consensus criteria at the time of clinical diagnosis

Defining pediatric sepsis by different criteria: Discrepancies in populations and implications for clinical practice

Clinical suspicion for sepsis often occurs even though all components of the consensus criteria are not present.

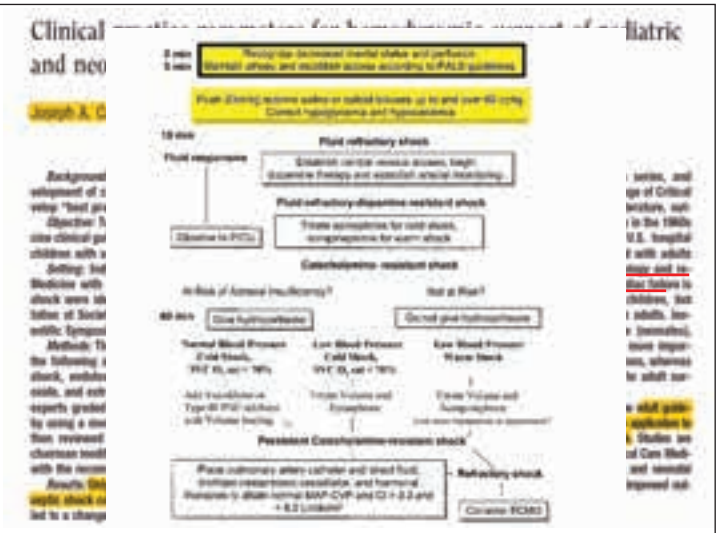
Review the EBG for the management of sepsis/septic shock

2002 | 2007 | 2014 | 2017

Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal patients in septic shock* 2002

Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine

2002 | 2007 | 2014 | 2017

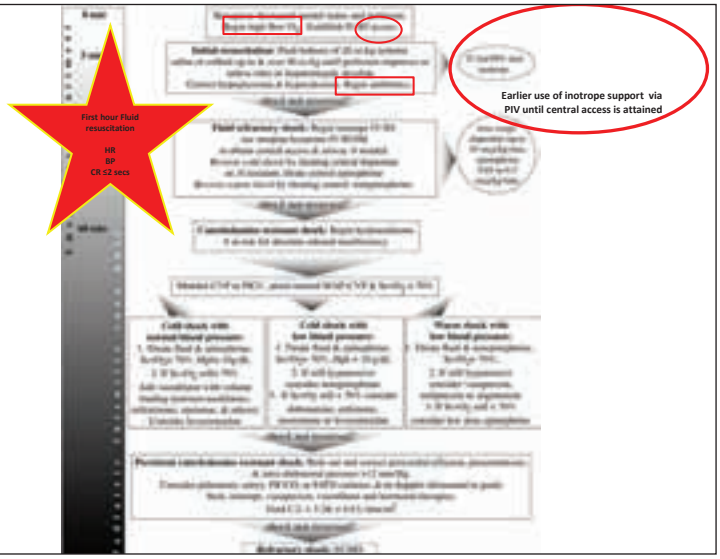


Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine

A full list of authors and affiliations appears at the end of the article.

Implementation of 2002 **guidelines improved the outcome from mortality 1%–3%** in previously healthy

2007 update **continues to emphasize early use of age-specific therapies to attain time-sensitive goals**



2014 ACCM/PALS Guidelines New Major Recommendations /

Critical Care Medicine
June 2017

Special Article

American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock

Overall Recommendations - 2017

Septic shock is suspected in children with the inflammatory triad: fever (or hypothermia), tachycardia & vasodilation (common in benign pediatric infections) + signs of low perfusion such as →

- CNS changes

  Altered mental status, inappropriate crying, drowsiness, confusion, poor interaction with parents, lethargy, or becoming unarousable.
- Prolonged capillary fill (> 2 sec, 'cold shock') -> common
- Flash capillary fill ('warm shock') -> less common
- ↓ urine output

34 days old baby boy fever (38.9 °C)

poor feeding
Irritability

HR:198/bpm
RR: 48
SBP:70mmHg
CR > 2''

Clinical Diagnosis

1. Children who have **a suspected infection** manifested by **hypothermia or hyperthermia ***

✚

2. **Clinical signs of inadequate tissue perfusion including any of the following:**

1. decreased or altered mental status,
2. prolonged capillary refill > than 2 seconds,
3. diminished pulses, mottled
4. cool extremities, or flash capillary refill,
5. bounding peripheral pulses
6. wide pulse pressure
7. decreased urine output < 1 mL/kg/hr

* 0-3 mos <36 ,>38 °C and other ages <36, >38.5°C

2017 recommends;

each institution implements their **own adopted**

or

home-grown bundles ;

Recognition bundle ;

1. A trigger tool
2. Clinician assessment within 15 minutes
3. Activation of a sepsis resuscitation bundle within 15 minutes

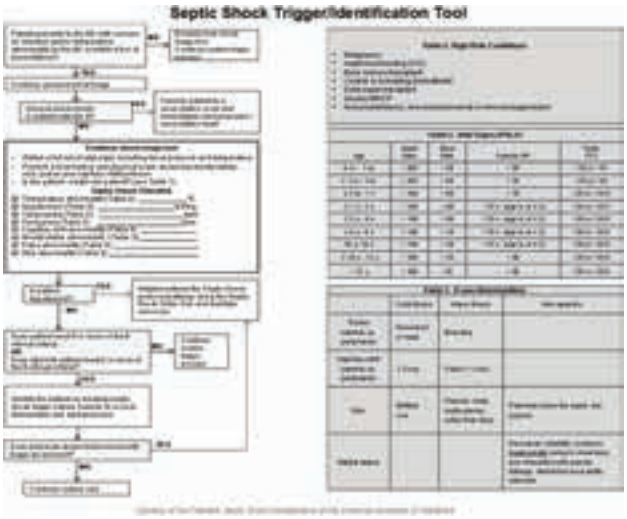
Resuscitation @ stabilization bundle ;

1. IV/IO access within 5 minutes
2. Initiate appropriate fluid res. within 30 minutes
3. Initiate broad spectrum antibiotics within 60 minutes
4. Use of peripheral or central inotrope within 60 minutes
5. Multimodal monitoring to guide fluid, hormonal, and cardiovascular therapies to attain MAP-CVP (55 + 1.5 × age in yr), and Scvo2 > 70%
6. Administration of appropriate antibiotic therapy and source control.

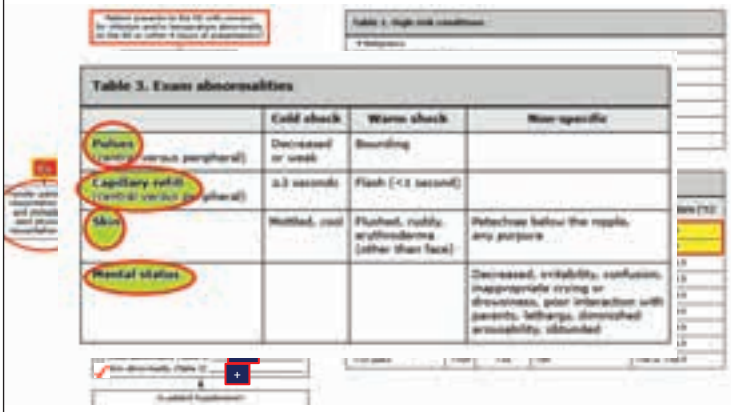
✚

Performance bundle ;

1. Measure adherence to trigger resuscitation and stabilization bundles
2. Perform root cause analysis to identify barriers to adherence
3. Provide an action plan to address identified barriers



Our baby case ?



ABCs: The First Hour of Resuscitation (Emergency Department Resuscitation) Goals: (Level 1C)

Suspect SEPSIS Save Lives

- Maintain or restore ;

ABC

- **(airway, oxygenation, ventilation, circulation**, defined **as normal perfusion and blood pressure)**
- **threshold HR**

Therapeutic Endpoints (Level 1C).

1. Capillary refill ≤ 2''
2. Normal pulses (peripheral and central pulses, warm extremities)
3. Urine output > 1 mL/kg/hr,
4. Normal mental status,
5. Normal blood pressure for age (only reliable when pulses palpable),
6. Normal glucose, normal ionized calcium concentration

Monitoring (Level 1C)

- Pulse oximeter
- Continuous electrocardiogram (ECG)
- Blood pressure and pulse pressure
- Temperature
- Urine output
- Glucose, ionized calcium

Airway and Breathing (Level 1C)

Supplemental oxygen / HFNC (Spo2 100%) **

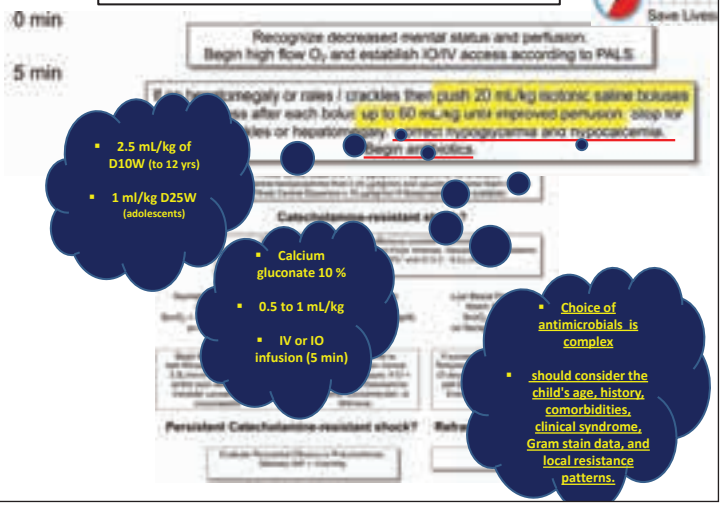
Decision ; Intubation and ventilation =

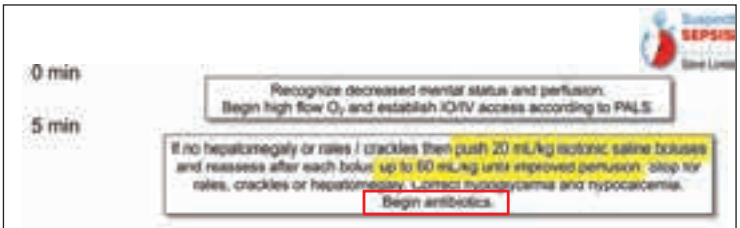
Based on clinical assessment of increased work of breathing, hypoventilation, or impaired mental status

Circulation (Level 1C)

IV/IO access

Fluid resusciatation (Level 1C)

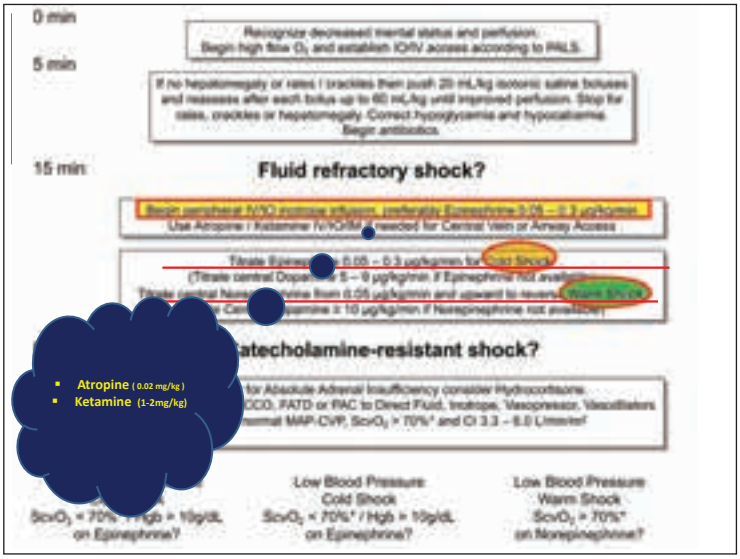


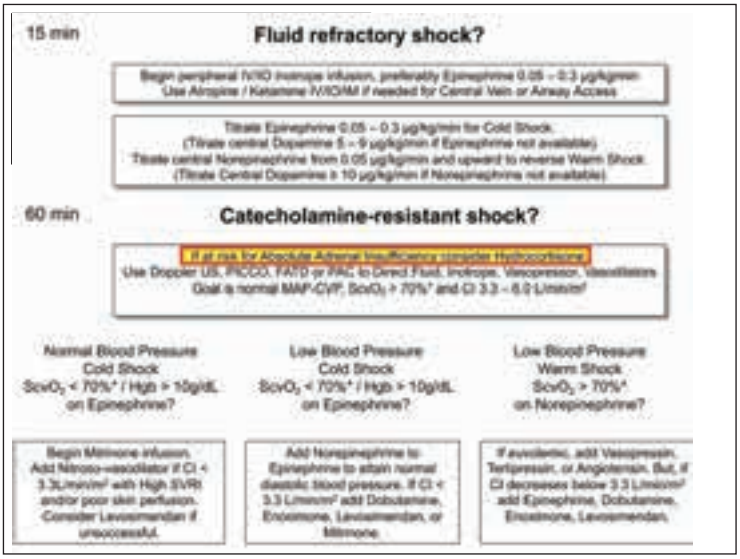


Children >28 days immunosuppressed or at risk for infection with Pseudomonas species:

- Vancomycin (15 mg/kg, maximum 1 to 2 g, for the initial dose)
- + cefepime (50 mg/kg, maximum 2 g, for the initial dose)

OR ceftazidime (50 mg/kg, maximum 2 g, for the initial dose) **OR** carbapenem (eg, imipenem, meropenem)





15 min

Fluid refractory shock?

Begin peripheral IV/IO inotrope infusion, preferably Epinephrine 0.05 – 0.3 µg/kg/min
Use Atropine / Ketamine IV/IO/IM if needed for Central Vein or Airway Access

Titrate Epinephrine 0.05 – 0.3 µg/kg/min for Cold Shock.
(Titrate central Dopamine 5 – 9 µg/kg/min if Epinephrine not available)
Titrate central Norepinephrine from 0.05 µg/kg/min and upward to reverse Warm Shock.
(Titrate Central Dopamine ≥ 10 µg/kg/min if Norepinephrine not available)

60 min

Catecholamine-resistant shock?

If at risk for Absolute Adrenal Insufficiency consider Hydrocortisone

50 to 100 mg/m2/day or 2 to 4 mg/kg/day

Normal Blood Pressure Cold Shock	Low Blood Pressure Cold Shock	Low Blood Pressure Warm Shock
$ScvO_2$ < 70%* / Hgb > 10g/dL on Epinephrine?	$ScvO_2$ < 70%* / Hgb > 10g/dL on Epinephrine?	$ScvO_2$ > 70%* on Norepinephrine?
Begin Milrinone infusion. Add Nitroso-vasodilator if CI < 3.3L/min/m² with High SVRI and/or poor skin perfusion. Consider Levosimendan if unsuccessful.	Add Norepinephrine to Epinephrine to attain normal diastolic blood pressure. If CI < 3.3 L/min/m² add Dobutamine, Enoximone, Levosimendan, or Milrinone.	If euvolemic, add Vasopressin, Terlipressin, or Angiotensin. But, if CI decreases below 3.3 L/min/m² add Epinephrine, Dobutamine, Enoximone, Levosimendan.

Back to our patient

- Fever would have mandated use of tool
  - (T 102 F)
- Exam noted mottling of skin
- VS HR 143, RR 22

Sepsis Trigger Tool Criteria

Patient Vital Signs	Check box if:
Check box if ABNORMAL	Enter patient vital signs

= 3 points

- **Would have triggered closer evaluation**

3 Number of boxes checked

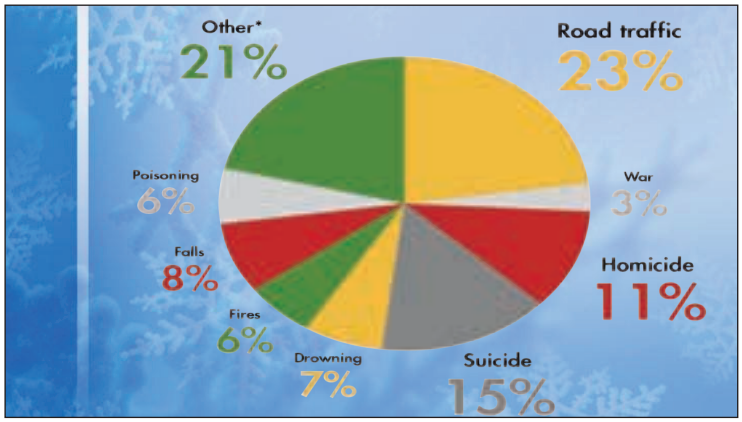
The Future?

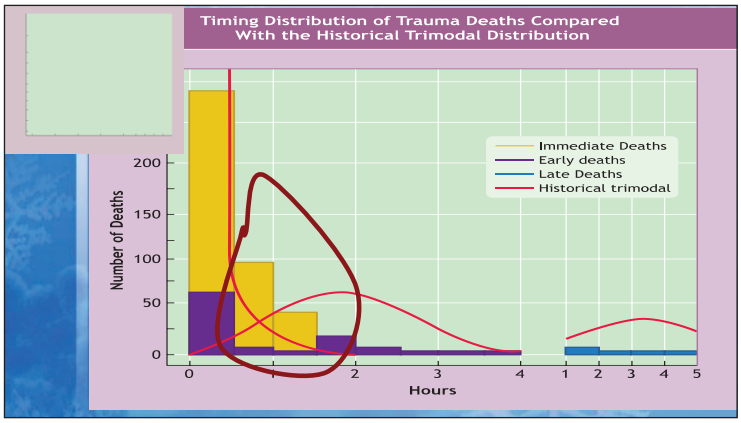
- ED Sepsis Team
  - Decision making: Launching the pathway?
- Prehospital Alert /treatment
  - Maryland protocol (2016)
- Other areas of the hospital (PICU, Heme Onc)
  - CHA collaborative

Questions?

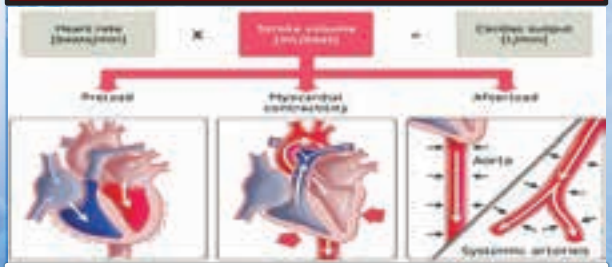
Updates in Shock Management in Trauma

Dr. Behcet Al
University of Gaziantep/Turkey, 2018





The definition of shock



› **An abnormality of the circulatory system that results in inadequate organ perfusion and tissue oxygenation**

SHOCK

In initial management

The first step:

› Is to recognize presence of shock.

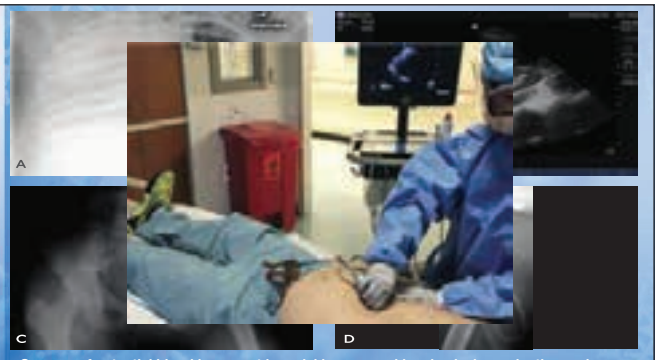
The second step:

› Identify the probable cause and adjust treatment accordingly.

› **The primary and secondary surveys, usually provides sufficient information to determine the causes.**

Diagnosis of shock can be missed when only a single parameter is used.

- ❖Heart rate,
- ❖Blood pressure,
- ❖Skin perfusion,
- ❖Mental status
- ❖Arterial blood gas measurements of pH, pO2, PCO2,
- ❖Oxygen saturation,
- ❖Base deficit,
- ❖End-tidal CO2,
- ❖Serum lactate



Sources of potential blood loss must be quickly assessed by physical examination and appropriate adjunctive studies.

Hemorrhage is the most common cause of shock in trauma patients.

› Soft tissue injury, even without severe hemorrhage, can result in shifts of fluid to the extracellular compartment.

› The response to blood loss must be considered in the context of these fluid shifts.

The priority of initial management

- The diagnosis and treatment must occur almost simultaneously.

Stopping the hemorrhage,

Replace the volume loss

(1 L for adults and 20 mL/kg for ped pts)

Identify evidence of adequate end-organ perfusion and tissue oxygenation

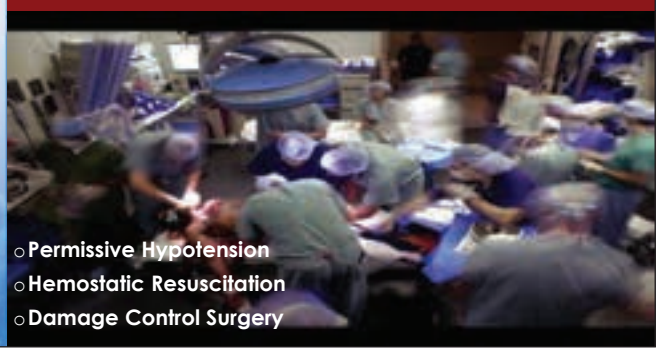
Organ dysfunction	↓ Perfusion	↓↓ Perfusion	↓↓↓ Perfusion
CNS	—	Restless, apathetic, anxious	Agitated/confused, coma
Respiration	—	↑ Ventilation	↑↑ Ventilation
Metabolism	—	Compensated metabolic acidemia	Uncompensated metabolic acidemia
Gut	—	↑ Motility	Ileus
Kidney	Decreased urine volume Increased specific gravity	Oliguria < 0.5 mL/kg/hr	Oliguria/anuria
Skin	Delayed capillary refill	Cold extremities	Mottled, cyanotic, cold extremities
CVS	Increased heart rate	↑ Increase HR	↑↑ Increase HR

Achieving a normal BP is not a substitute for definitive control of bleeding.

TABLE 3-2 RESPONSES TO INITIAL FLUID RESUSCITATION*

	RAPID RESPONSE	TRANSIENT RESPONSE	MINIMAL OR NO RESPONSE
Vital signs	Return to normal	Transient improvement, recurrence of decreased blood pressure and increased heart rate	Remain abnormal
Estimated blood loss	Minimal (<10 %)	Moderate and ongoing (10%–40%)	Severe (>40%)
Need for blood	Low	Moderate to high	Immediate
Blood preparation	Type and crossmatch	Type-specific	Emergency blood release
Need for operative intervention	Possibly	Likely	Highly likely
Early presence of surgeon	Yes	Yes	Yes

Damage Control Resuscitation



- Permissive Hypotension
- Hemostatic Resuscitation
- Damage Control Surgery

Balancing the goal of organ perfusion and tissue oxygenation

- Controlled resuscitation,
- Balanced resuscitation,
- Hypotensive resuscitation,
- Permissive hypotension

TABLE 3-1 SIGNS AND SYMPTOMS OF HEMORRHAGE BY CLASS

PARAMETER	CLASS I	CLASS II (MILD)	CLASS III (MODERATE)	CLASS IV (SEVERE)
Approximate blood loss	<15%	15–30%	31–40%	>40%
Heart rate	—	<100	>120	>140
Blood pressure	—	—	↓	↓
Pulse pressure	—	↓	↓	↓
Respiratory rate	—	—	30–40	>40
Urine output	—	—	↓	↓↓
Glasgow Coma Scale score	—	—	↓	↓
Base deficit*	0 to −2 mEq/L	−2 to −6 mEq/L	−6 to −10 mEq/L	−10 mEq/L or less
Need for blood products	Monitor	Possible	Yes	Massive Transfusion Protocol

*Data from Thackray S, Sebastian JJ, Brookshaw T, et al. A critical reappraisal of the ATLS classification of hypovolaemic shock: does it really reflect clinical reality? Resuscitation 2016;99:109–113.

- Permissive Hypotension
- Hypovolemic Fluid Resuscitation
- Hypotensive Resuscitation

Fluid Restrictive Did Better

If you got fluids:

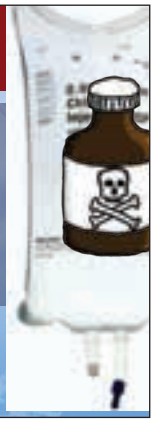
- SBP higher on ED arrival
- Same for OR arrival
- Hct lower on ED & OR arrival

- Survival: 62% vs 70%
- Complications: 30% vs 23%

Why are fluids bad?

- ✓Increase venous pressures ⇨ clot dislodges
- ✓Dilutes clotting factors
- ✓Cause hypothermia
- ✓Volume overload ⇨ ARDS, compartment syndrome, edema

Hypotension is not the goal



Current Recommendations

- Permissive Hypotension is endorsed by US military (goal SBP 70)
- Vague elsewhere: Goal MAP 40-50, SBP of 80
- A **COMPROMISE** between maintaining perfusion & avoiding negative effects of IVF boluses

Kudo, J Int Care, 2017
Kwan, Cochrane Review, 2014

a more "balanced" approach toward crystalloid infusion

- "therapeutic decisions based on response to initial fluid resuscitation,"
- Stronaly suggests early hemorrhage control and blood product transfusion
- But still says 1-2L of NS before definitive bleeding control

#2: Hemostatic Resuscitation

- The main purpose of blood transfusion is to restore the oxygen-carrying capacity of the intravascular volume.

ABC >2

- Penetrating Mechanism
- ED SBP < 90 mmHg
- ED HR > 120
- Positive FAST

SI >1

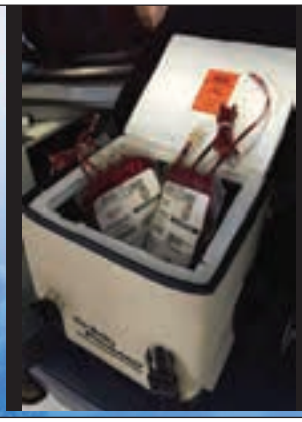
$$\frac{\text{HEART RATE}}{\text{SBP}}$$

HR 80, SBP 120
80/120 = 0.66

HR 100, SBP 100
100/100 = 1.0

HR 120, SBP 80
120/80 = 1.5

Schroll, *Injury* 2017



Do you have an MTP?

What is it?

Why 1:1:1?

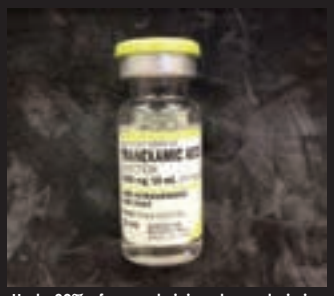
PROMMTT

Observational, Multicenter → Higher Plasma & Platelet ratios improved mortality

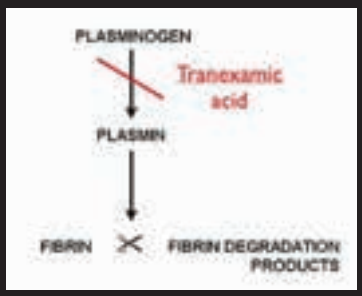
PROPPR

RCT, Multicenter → RBC:FFP:Platelets 1:1:1 vs 1:1:2

Step 3: Anticipate & Prevent Coagulopathy



Up to 30% of severely injured on admission.



The Evidence

CRASH-2: RCT, TXA vs placebo

MATTERs: retrospective observational, TXA v none

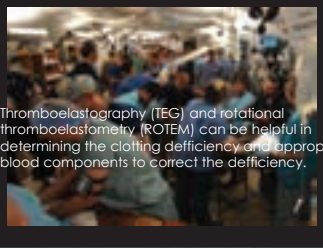
MATTERS2: retrospective observational, added cryo

Dose: TXA loading dose 1 gram/10 min then infusion 1 gram/8 hours

2013 Survey: 49% of Trauma Centers Use TXA with MTP

Thromboelastography (TEG) and Rotational thromboelastometry (ROTEM)

Say Yes to the TEG?



Thromboelastography (TEG) and rotational thromboelastometry (ROTEM) can be helpful in determining the clotting defficiency and appropriate blood components to correct the defficiency.

Step 4: Reverse Known Coagulopathy

Coumadin:
→ kCentra
NOACs:
• Direct thrombin inhibitor (Dabigatran/Pradaxa)→Praxbind
• Factor Xa inhibitors (Rivaroxaban/Xaralto, Apixiban/Eliquis)→Andexanet alfa
Post-tPa:
→cryo & platelets or RiaSTAP (fibrinogen) ***Aspirin:***
→Platelets or DDAVP

Step 5: Avoid Complications

- TACO (transfusion associated circulatory overload)
- TRALI (Transfusion-related acute lung **injury**)
- Hypocalcemia (Usually not necessary, When necessary, use ionized ca)
- Hypothermia
- Over-transfusion
- The Regular Stuff

(Cross-Matching, Allergies, Infection)

In Summary

Damage Control Resuscitation→less fluids, more factors, maybe TEG

1. Permissive Hypotension
2. Hemostatic Resuscitation
- Early blood
- 1:1:1
- Anticipate & Treat Coagulopathy
- Reverse Known Coagulopathy
- Awareness of Complications

3. Damage Control Surgery

ÜST GASTROINTESTINAL SISTEM KANAMALARıNA YAKLAŞıM

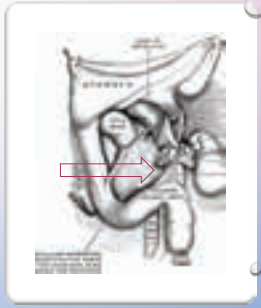
UZM. DR. ŞEREF EMRE ATIŞ
S.B.Ü. OKMEYDANı EĞITIM VE UYGULAMA HASTANESI

SUNUM PLANı

- GIRIŞ
- EPIDEMIYOLOJI
- ETIYOLOJI
- KANAMANıN BELIRLENMESI
- FIZIK MUAYENE
- LABORATUVAR
- TANı
- TEDAVI
- RISK SKORLAMASı
- ÖZET

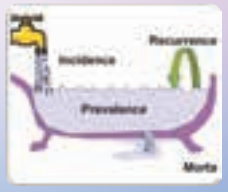
GIRIŞ

- Üst GİS kanamaları (ÜGİK) hayatı tehtid edici bir abdominal acildir
- Terim olarak Treitz ligamanından daha proksimal
- Kendisi dışında ana ölüm sebebi komorbid hastalıklardır
- Kanamanın mekanizması
  - Arteriyel
  - Düşük basınçlı venöz
  - Telenjektazi
  - Anjioektazi
  - Portal basıncın artışı

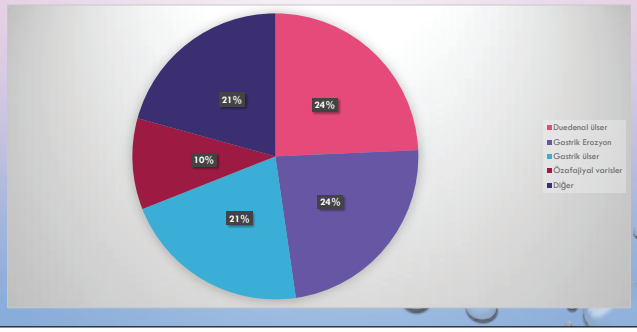


EPIDEMIYOLOJI

- ABD 100.000/YıL HASTA, İNGILTERE 70.000/YıL HASTA BAŞVURUSU MEVCUT (ÇOĞU VARIS DıŞı KANAMA OLMAK ÜZERE)
- İNSIDANSı ERKEKLERDE KADıNLARDA IKI KAT FAZLADıR
- MORTALITE ORANLARı EŞITTIR
- ÜGİK HASTA POPÜLASYONUN ORTALAMA YAŞı GITTIKÇE ARTMAKTADıR



ETIYOLOJI



PEPTIK ÜLSER VE ÜGİK

- ÜGİK IÇIN EN ÖNEMLI NEDEN
- DAMAR ÇAPı VS KANAMA (X4)
- GÜÇLÜ BIR ŞEKILDE *HELICOBACTER PYLORI* ENFEKSIYONUNA BAĞLıDıR
- DIĞER RISK FAKTÖRLERI AŞıRı ALKOL TÜKETIMI, BÖBREK YETMEZLIĞI VE NSAİİ
- DUEDONAL ÜLSERLER > PEPTIK ÜLSER (KANAMA ORANLARı EŞIT)
- %80'I SPONTAN DURMAKTADıR
- TEKRAR KANAMA FAKTÖRLERI;
  - ŞOK TABLOSU
  - > 60 YAŞ
  - AKTIF PULSATIL KANAMA
  - KOAGÜLOPATI
  - KARDIYOSAKÜLER HASTALIK

KUSMA ILE ILIŞKILI ÜGİK (MALLORY-WEISS)

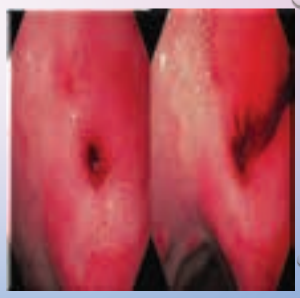
- TERSINE PERISTALTIZM ⟹ ALT ÖZAFAGUS VEYA ÜST GASTRIK MUKOZAL YıRTıKLAR
- KENNETH MALLORY VE SOMA WEISS (1929)
- ÖĞÜRME, KUSMA VE ÖKSÜRME
- %80-90 DISTAL GATRO-ÖZAFAJIAL BIRLEŞME ALANıNDA
- YıRTıĞıN DERINLIĞI KANAMANıN CIDDIYETININ BELIRLER
- NADIR DE OLSA KUSMA ÖZAFAGUSTA YıRTıK +
  - MEDIASTINAL HAVA
  - SOL PLEVRAL EFÜZYON
  - SOL PULMONER INFILTRASYON (BOARHAVE SENDROMU)

AKUT STRESE BAĞLı ÜGİK

- ŞOK
- MULTIPL TRAVMA
- ARDS
- SISTEMIK RESPIRATUAR DISTRES SENDROMU
- ABY
- SEPSIS

DIEULAFOY LEZYONA BAĞLI ÜGİK

- 1986'DA TANIMLANDI
- GENELLIKLE KÜÇÜK KURVATUR ILE GASTROÖZAFAJIYAL BIRLEŞKENIN ILK 6 CM'I IÇINDE GÖZÜKEN VASKÜLER MALFORMASYONLAR
- ENDOSKOPIK OLARAK SUBMUKOZAL GENIŞ ÜLSERE DAMAR GÖRÜNTÜSÜ
- DAMAR ÇAPININ BÜYÜK OLMASI SEBEBIYLE KANAMA MASIF OLABILIR
- ALKOL ALIMI ILE ILIŞKILENDIRILEN ÇALIŞMALAR MEVCUTTUR



KANAMANIN BELIRLENMESI

- HEMATOKEZYA VE MELENA - 90-98%
- MELENA - 70-80%
- HEMATEMEZ - 40-50%
- PRE-SENKOP - 43.2%
- EPIGASTRIK AĞRI- 41%
- RETROSTERNAL YANMA - 21%
- HEMATOKEZYA - 15-20%
- DISPEPSI - 18%
- SENKOP - 14.4%
- KILO KAYBI - 12%
- DIFFÜZ ABDOMINAL AĞRI- 10%
- SARILIK - 5.2%
- DISFAJI - 5%

Klinik indikatör	ÜGİK	AGİK
Hematemez	Çoğunlukla	Olası değil
Melena	Çoğunlukla	Çok nadir
Hematokezya	Olası	Çoğunlukla
Gaita kan bulaşı	Olası değil	Neredeyse her zaman
GGK	Olası	Olası

KANAMANIN BELIRLENMESI

- HEMATEMEZ TREITZ LIGAMANININ PROKSIMALINDEN
  - TAZE KAN DEVAM EDEN ORTA/CIDDI BIR KANAMA
  - KAHVE TELVESI RENGI ISE KENDINI SINIRLANDIRMIŞ
- HERŞEYDEN ÖNCE MELENA GERÇEKTEN MELENA MI? BIZMUT, ISPANAK, DEMIR????
  - MELENA %90 IHTIMALLE TREITZ'IN PROX KAYNAKLANMAKLA BIRLIKTE ORO/NAZOFARENKS, INCE BARSAK VEYA ASENDAN KOLON
  - EN AZ 50 ML KANAMA ILE GÖRÜLMEYE BAŞLAR
- HEMATOKEZYA ÇOĞUNLUKLA ALT GİS
  - TIPIK OLARAK MASIF ÜGİK KAYNAKLI DA ORTAYA ÇIKAR (ORTOSTATIK HIPOTANSIYON)

- CIDDI KANAMA IÇIN ŞÜPHELENDIREN SEMPTOMLAR
  - ANJINA
  - KONFÜZYON
  - ORTOSTATIK HIPOTANSIYON
  - CIDDI ÇARPINTI
  - SOĞUK EKSTREMITELER
- EPIGASTRIK AĞRI (PEPTIK ÜLSER)
- ODINOFAJI, GÖRH, DISFAJI (ÖZAFAJIYAL ÜLSER)
- KUSMA, ÖĞÜRME, ÖKSÜRME (MALLORY-WEISS YIRTIĞI)
- SARILIK, ASSIT MAI (VARIS KANAMASI)
- ERKEN DOYMA, DISFAJI, KILO KAYBI, KAŞEKSI (MALIGNITE)

GEÇMIŞ TIBBI HIKAYESI

- **KOMORBID**
  - KAH, PULMONER HASTALIKLAR (ANEMININ YAN ETKILERI)
  - KKY, BÖBREK YETMEZLIĞI (KAN VE SIVI REPLASMANI)
  - KOAGÜLOPATI, TROMBOSITOPENI, YNOA, HEPATIK DISFONKSIYON (KANAMANIN KONTROLÜNDE ZORLUK)
  - DEMANS, HEPATIK ENSEFALOPATI (ASPIRASYON – ENTÜBASYON ??)
- **POTANSIYEL KANAMA ODAĞINI**
  - KC HASTALIĞI VE ALKOL TÜKETIMI (VARIS KANAMASI)
  - OPERE ABDOMINAL AORT ANEVRIZMASI (AORTO-ENTERIK FISTÜL)
  - BÖBREK YETMEZLIĞI, AORT DARLIĞI, HEREDITER HEMORAJIK TELENJEKTAZI (ANJIODISPLAZI)
  - H.PYLORI ENFEKSIYONU, NSAİİ, ASPIRIN, SIGARA KULLANIMI (P.ÜLSER KANAMASI VE MALIGNITE)
  - GASTROANTERIK ANASTOMOZ AMELIYATI GEÇIRENLER (MARJINAL ÜLSER)

FIZIK MUAYENE

- HEMODINAMIYI BELIRLEMEK IÇIN ANA KOMPONENT FIZIK MUAYENEDIR
- VITAL BULGULAR
- ORTA-CIDDI HIPOVOLEMI ⇒ DINLENME HALINDE TAŞIKARDI
- %15 SIVI KAYBI ⇒ ORTOSTATIK HIPOTANSIYON
- %40 KAYIPTA ⇒ SUPIN POZISYONDA HIPOTANSIYON

	Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4
Kan kaybı %	<750 %15	750-1500 %15-30	1500-2000 %30-40	>2000 >%40
Nabız	<100	>100	>120	>140
Kan basıncı	Normal	Normal	Azalmış	Azalmış
Nabız basıncı	Normal Artmış	Azalmış	Azalmış	Azalmış
Sıvı tedavisi	Kristaloid	Kristaloid	Kristaloid ve gruba özgü kan	Kristaaloid ve 0 Rh - Kan

LABORATUVAR

- HEMOGRAM, KAN GRUBU, KOAGÜLASYON TESTLERI, KISA BIYOKIMYA PANELI
- KARDIYAK RISK VARSA; SERI EKG ÇEKIMI VE TROPONIN DEĞERLERI DE ALINMALIDIR.
- İLK HGB DÜZEYI HER ZAMAN HASTANIN BAZAL HGB'DIR. (ERKEN DÖNEMDE – HASTA HER ZAMAN BÜTÜN KAN KAYBI YAŞAR)
- 24 SAAT SONRA EKSTAVASKÜLER ALANDAN SIVI GEÇIŞI – VERILEN SIVILARLA HGB DÜŞER
- AŞIRI SIVI YÜKLENMESININ HGB DÜZEYLERINI DEĞIŞTIRECEĞI AKILDA TUTULMALIDIR
- KANAMA CIDDIYETINE BAĞLI OLARAK HGB DÜZEYI 2-8 SAAT SIKLIKLA TAKIP EDILMELIDIR
- ANEMI VAR ISE NORMOKROM NORMOSITERDIR (ÜGIK'E BAĞLI)

ENDOSKOPI

ınıf	Anlamı	Tekrarlama oranı %
1a	Fışkırır tarzda kanama	90-100
1b	Sızıntı şeklinde kanama	80-85
2a	Kanamayan görünür	40-50
2b		
2c		
3		

- FORREST SINIFLAMASI

Hemostatic powder spray: a new method for managing gastrointestinal bleeding

DIĞER TANı TESTLERI

- BARYUMLU GRAFILER KONTENDIKEDIR
- ANJIYOGRAFI
- DERIN INCE BARSAK ENTEROSKOPISI
- INTRAOPERATIF ENTEROSKOPI
- KABLOSUZ KAPSÜL ENTEROSKOPI
- KOLONOSKOPI???

Capsule endoscopy in acute upper gastrointestinal hemorrhage: a prospective cohort study

TEDAVI

- ABC (AıRWAY, BREATHıNG, CIRCULATıON)
- ANA HEDEF ŞOKUN VE SıVı KAYBıNıN YÖNETIMIDIR
- ORAL ALıMıN DURDURULMASı
- 2 BÜYÜK PERIFER DAMAR YOLU AÇıLMALı VEYA SANTRAL VENÖZ KATETER TAKıLMALı.
- ENTÜBASYON ???

Association of prophylactic endotracheal intubation in critically ill patients with upper GI bleeding and cardiopulmonary unplanned events

Daha fazla entübasyon = fazla beklenmedik kardiyak olay + pnömoni???

NAZOGASTRIK LAVAJ

Randomized pragmatic trial of nasogastric tube placement in patients with upper gastrointestinal tract bleeding

SıVı VE KAN ÜRÜNÜ RESÜSITASYONU

- HIPOVOLEMIK ŞOK EVRELERI??
- AKTIF KANAMASı OLAN HASTALARA 500 ML KRISTALLOID (KAN ÜRÜNLERININ HAZıRLANDıĞı SıRADA)
- SıVı YÜKLENMESI OLABILECEK HASTALARDA DIKKATLI OLUNMALıDıR.
- GEÇICI DE OLSA INOTROP DESTEK
- HGB DEĞERININ 7 G/DL NIN ÜSTÜNDE (ASLıNDA HER HASTA IÇIN FARKLı KARAR)
- KO-MORBID HASTALIĞı OLAN HASTALARDA (ANEMI, KAH VS) HGB DÜZEYI 9 G/DL NIN ÜZERINDE
- HERHANGI BIR TEMEL YAŞ DEĞERI YOKTUR
- PLT 50.000 ALTıNDA AKTIF KANAMASı VARLIĞı OLANLARA PLT TX YAPıLMALı
- TDP ıNR 1.5 (KC HASTALIĞı HARIÇ) ÜSTÜ
- ENDOSKOPI HEMODINAMISI SAĞLANMıŞ AMA HALA TRANFÜZYONU DEVAM ıNR <3
- ANTIPLATALET AJANLAR KONSÜLTASYON???

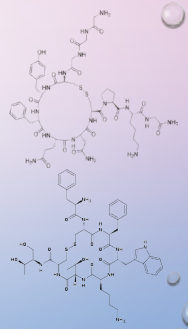
Restrictive versus liberal blood transfusion for gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials

İLAÇLAR

- ASID SÜPRESYONU:
- AMPIRIK OLARAK IV ESOMEPRAZOL (80 MG IV BOLUS VE SONRASıNDA 8 MG/S IV INF VEYA 2X40 MG IV)
- ENDOSKOPI ÖNCESI/SONRASı??
- PROKINETIKLER:
- ERITROMISIN VE METOKLORPROPAMID
- ERITROMISIN MOTILIN RESEPTÖR AGONIZMASı ILE GATRIK BOŞALıMı HıZLANDıRıR
- EĞER MIDEDE CIDDI MIKTARDA KAN VEYA PıHTı BIRIKIMI OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN HASTALAR VARSA ERITROMISIN ÖNERILEBILIR (3 MG/KG 2-30 DK - ENDOSKOPIDEN 30-90 DK ÖNCE)

İLAÇLAR

- 3-5 GÜN
- **VAZOPRESSIN:**
- MORTALITE ÜZERINE ETKISI YOKTUR
- EKSTRASPLANKNIK VAZOKONSTRIKSIYON (NADIR KULLANıM)
- 0.4 U BOLUS- 04-1 U/DK INF
- **TERLIPRESSIN** (TRIGLISENIL LIZIL VAZOPRESSIN)
- HIPONATREMI
- 2MG IV BOLUS /4 SAATTE 1 VE KANAMA KONTROLÜ SAĞLANıNCA 1 MG / 4 SAATTE BIR
- **SOMATOSTATIN VE OKTREOTID:**
- GLUKOAGON SALıNıMıNı ÖNLEYEREK INDIREKT YOLDAN SPLANKNIK VAZOKONSTRIKSIYON
- 250 MCG IV BOLUS VE 250 MCG/S INF
- OKTEROTID 50 MCG IV BOLUS VE 50 MCG/S IV INF.



İLAÇLAR

- TRANSHEKSAMIK ASIT ETKISI KANıTLANMıŞ DEĞILDIR
- ANTIKOAGÜLAN VE ANTIPLATELET AJANLAR KONSÜLTASYON ???
- ANTIBIYOTERPI ??? (VARIS KANAMALARı)

BALON TAMPONAD

- VARIS KANAMALARıNDA
- KıSA DÖNEMLI HEMOSTAZ IÇIN ETKILI
- SENGSTAKEN-BLAKEMORE TÜPÜ, MINNESOTA TÜPÜ VE LINTON-NAHLAS TÜPÜ
- %30-90 HASTADA GEÇICI OLSADA BAŞLANGıÇ TEDAVISINDE HEMODINAMIYI SAĞLADıĞı GÖRÜLMÜŞTÜR
- GENIŞ ORAN = HASTA SEÇIMI, KLINISYENIN DENEYIMI VE BERABERINDEKI MEDIKAL TEDAVI

RISK SıNıFLAMASı VE SKORLARı

- TEKRAR KANAMA IÇIN RISK FAKTÖRLERI:
- ENDOSKOPIDE AKTIF KANAMA
- UNSTABIL HASTALAR
- HGB < 10 MG/DL
- BÜYÜK ÜLSER ALANı (1-3 CM DEN FAZLA)
- ÜLSER LOKALIZASYONU (PROKSIMAL KÜÇÜK KURVATUR VEYA POSTERIOR DUEDONUM)

International Consensus Recommendations on the Management of Patients With Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding

Rokcall skoru
<2 puan

Blatchford skoru
0 puan

A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding

AIMS-65

ÖZET

Ventilation in Cardiac Arrest :
The Future is NOW

Abdo Khoury MD, MScDM
Vice president, The European Society for Emergency Medicine
Vice president, International Pan Arab Critical Care Medicine Society

Department of Emergency Medicine & Critical Care
Bourgogne Franche-Comté University – Medical & Trauma Center, Besançon – France
akhoury@chu-besancon.fr

Conflict of interest

Research Grant for ventilation from the European Commission

Acknowledgments

- Pr. Patrick Plaisance
- Pr. Jean Christophe Richard
- Pr. Samir Jaber
- Dr Georges Boussignac
- Dr. Jean Claude Deslandes

Background

Cardiovascular diseases are the leading mortality cause in the world

Cardiac arrest counts:

- 500 000 deaths/year in Europe
- 60 000 in France

Mean survival rate of 5%

International Liaison committee on Resuscitation

2015

ILCOR give strong recommendations to improve survival

Mechanical compression devices

8

Minimal Interruption of chest compressions

...But What about ventilation?

International Liaison committee on Resuscitation

Ventilation

BVM

Continuous

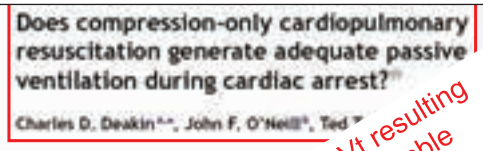
3 Questions :

13

1st Question :

What if we don't ventilate?

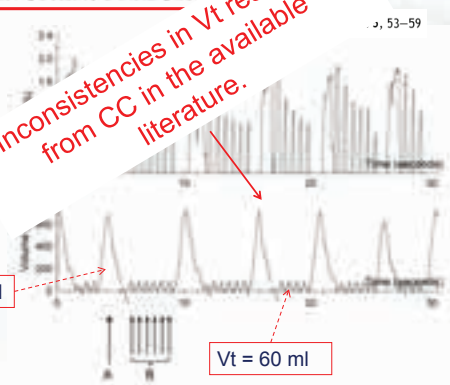
14


Does compression-only cardiopulmonary resuscitation generate adequate passive ventilation during cardiac arrest?

Charles D. Deakin, John F. O'Neill, Ted

- 17 patients
- CC: LUCAS 1
- ETT
- Manual Ventilation: Self-Inflating bag
  FiO_2 100%

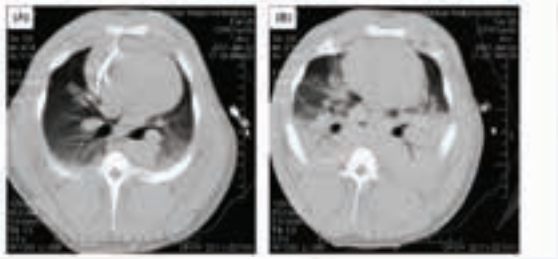
Inconsistencies in Vt resulting from CC in the available literature.



Pulmonary injury caused by CC without ventilation

Use of an inspiratory impedance threshold valve during chest compressions without assisted ventilation may result in hypoxaemia

Holger Herff[1,*], Claus Paedler[1], Rolf Zander[1], Volker Wenzel[1], Christian A. Schmittinger[1], Erich Brenner[1], Michael Rieger[2], Karl H. Lindner[1]



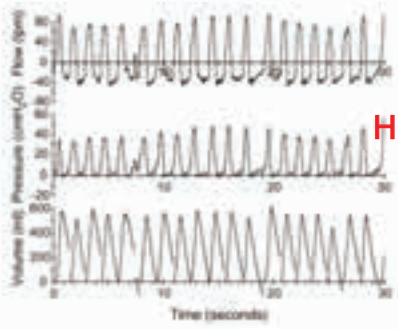
2nd Question :

What happens when we ventilate?

Do we hyperventilate cardiac arrest patients ?

Clinical observational study

12 patients OHCA



High airway pressure

RR = 40 / min

O'Neill J.F, Deakin C.D, Resuscitation 2007

Hyperventilation:

- Guidelines well known, but little observed in practice
- Frequency too high rather than excessive V_T

Abella BS. JAMA 2005;293:305-310

Bergrath, Resuscitation 2012, Volume 83, Issue 4, Pages 488–493

N. Marjanovic. RESPIRATORY CARE October 29, 2013

Factors affecting manual ventilation performance

140 Healthcare workers

- Simulation of a Respiratory Arrest Patient
- Ingmar ASL 5000
- Bag Valve Mask (5 min)
  - Ambu
  - Laerdal

A. Khoury et al, Biomed Research International, 2016

Factors affecting manual ventilation performance

BVM

Variable	Mean ± SD	Lower quartile	Upper quartile
Instantaneous ventilation rate (R_V, bpm)	24.09 ± 9.47	17.20	29.09
Tidal volume (V_T, ml)	333.94 ± 124.19	243.60	419.95
BVM insufflation volume (V_{ins}, ml)	590.20 ± 193.31	458.11	723.40
Gastric tidal volume (V_G, ml)	37.58 ± 25.13	18.92	52.43
Lung peak flow (PF_{Lung}, L/min)	39.99 ± 16.53	28.40	50.16
BVM peak flow (PF_{BVM}, L/min)	69.26 ± 28.07	49.16	85.92
Gastric peak flow (PF_G, L/min)	5.35 ± 4.33	2.53	7.34
Lung peak pressure (P_{peak}, cmH_2O)	4.81 ± 1.89	3.44	6.04
I_time (I, s)	0.76 ± 0.26	0.58	0.89
E_time (E, s)	2.10 ± 1.19	1.28	2.53

Table 2: Ventilation parameter values measured during all the 5 minute ventilation tests (n = 280), realized with 140 participants ventilating with to different BVM on a simulated apneic patient.

ETT

A. Khoury et al, Biomed Research International, 2016

Hyperventilation

Intrathoracic Pressure

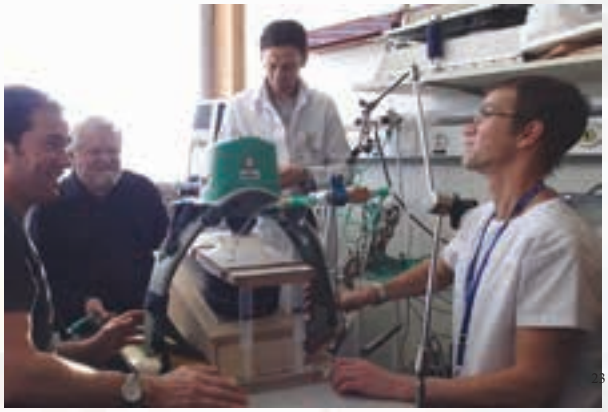
Coronary perfusion pressure

venous return

survival rate

Has a deleterious effect on blood flow during CPR

Are there solutions ?



Boussignac
Cardiac Arrest Respiratory Device

B card
(Boussignac)

But How to better optimise ventilation?

- Ideally >>>
- Synchronization to Chest Compressions:
  - Compression = Insufflation time
  - Decompression = Exsufflation time

JC Richard
Cardio Pulmonary Ventilation

CPV

CARDIO PULMONARY VENTILATION

3rd Question :

What is the best way to ventilate?

Throughout the years…

What is the best way to ventilate ?

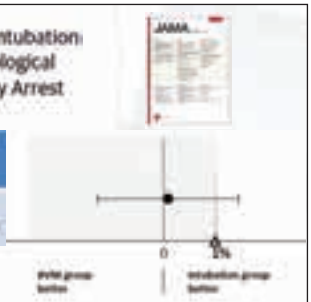
- Passive ventilation ?
- Bag Valve Mask ?
- Supraglottic devices?
- Intubation ?
- Continuous Flow insufflation ?

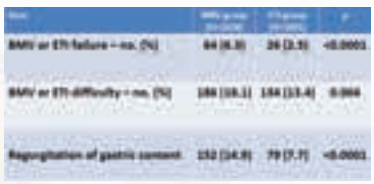
Bobrow et al. Ann Emerg Med 2009

Wong et al. Resuscitation 2010

Bertrand et al, Intensive Care Med. 2006

Effect of Bag-Mask Ventilation vs Endotracheal Intubation During Cardiopulmonary Resuscitation on Neurological Outcome After Out-of-Hospital Cardiorespiratory Arrest
A Randomized Clinical Trial





ETT v/s Mask

P. Jabre, JAMA. 2018;319(8):779-787. doi:10.1001/jama.2018.0156

To intubate or not: ventilation is the question!

BVM

Variable	Mean ± SD	Lower quartile	Upper quartile
Instantaneous ventilation rate (R_V, bpm)	24.09 ± 9.47	17.20	29.09
Tidal volume (V_T, ml)	333.94 ± 124.19	243.60	419.95
BVM insufflation volume (V_{ins}, ml)	590.20 ± 193.31	458.11	723.40
Gastric tidal volume (V_G, ml)	37.58 ± 25.13	18.92	52.43
Lung peak flow (PF_{Lung}, L/min)	39.99 ± 16.53	28.40	50.16
BVM peak flow (PF_{BVM}, L/min)	69.26 ± 28.07	49.16	85.92
Gastric peak flow (PF_G, L/min)	5.35 ± 4.33	2.53	7.34
Lung peak pressure (P_{peak}, cmH_2O)	4.81 ± 1.89	3.44	6.04
I_time (I, s)	0.76 ± 0.26	0.58	0.89
E_time (E, s)	2.10 ± 1.19	1.28	2.53

Table 2: Ventilation parameter values measured during all the 5 minute ventilation tests (n = 280), realized with 140 participants ventilating with to different BVM on a simulated apneic patient.

ETT

A. Khoury et al, BMJ Open Respiratory Research, In Revision 2018

3 Questions :

Two answers

34

International Liaison committee on Resuscitation

2015

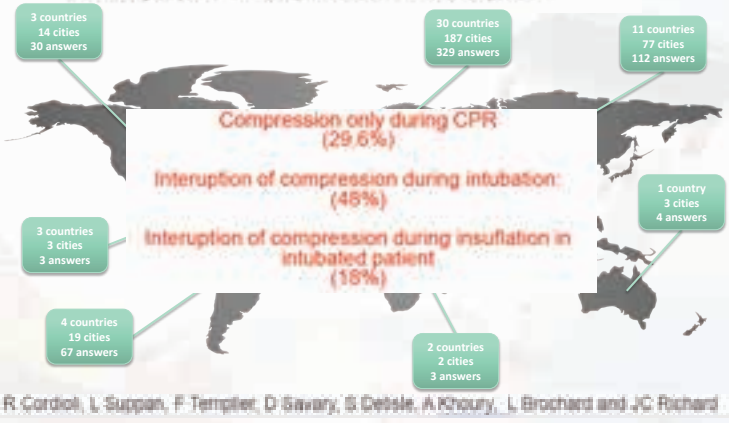
1. There is definitely a need to ventilate

- If BVM >> 30:2
- If ETT >> Continuous
- RR = 8 – 10/ min
- V_T = 400- 600 ml

35

Practice survey - Ventilation During Out-Of-Hospital Cardio-Pulmonary Resuscitation

Preliminary Report : 1328 questionaries / 545 completed



R Cordioli, L Suppan, F Templier, D Savary, S Debisle, A Khoury, L Brochard and JC Richard

Which factor leads to inadequate ventilation?

Research Article
Evaluation of Bag-Valve-Mask Ventilation in Manikin Studies: What Are the Current Limitations?

There is no monitoring during manual ventilation

- No measurement of the ventilatory parameters
- No evaluation of the patient clinical needs
- No feedback of ventilation efficiency

2. We don't know what we are doing!

Anaesthesia

Performance of manual ventilation: how to define its efficiency in bench studies? A review of the literature

Manual Ventilation is difficult to realize in stressful conditions

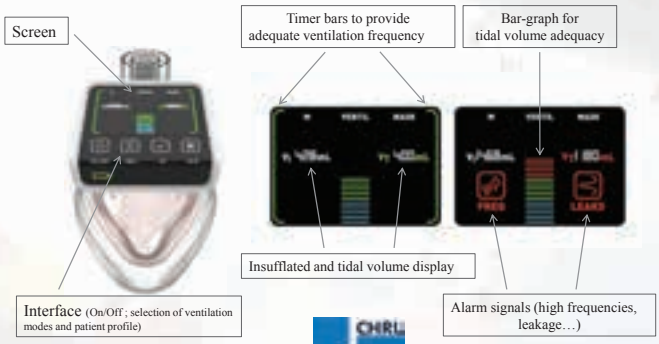
→Efficiency varying from 0 to 38% according to studies

Khoury, Anaesthesia 2015

Monitoring and feedback System

→Provide a real-time feedback of ventilation efficiency according to the patient characteristics and the clinical situation

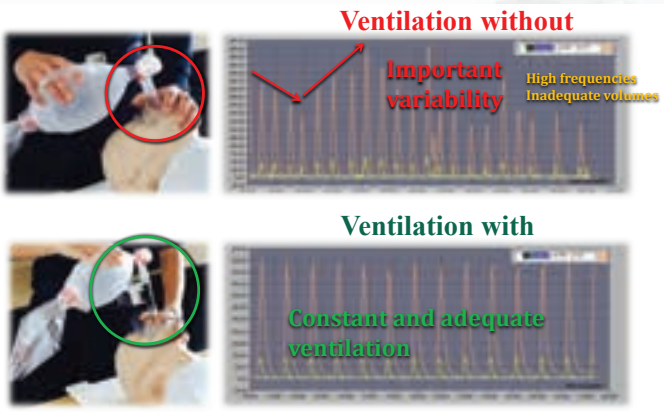
Monitoring and feedback System



Monitoring and feedback System

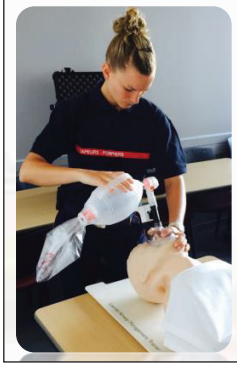
42

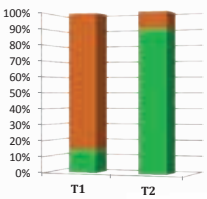
Monitoring and feedback System



Monitoring and feedback System

Randomized control trial
40 healthcare providers
(anesthetists, emergency physicians and paramedics)





Efficient ventilation
Inadequate ventilation

From 15% to 90% of efficient ventilation

Submitted

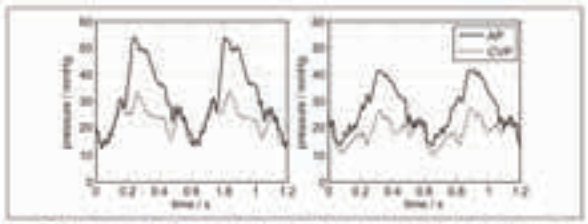
Is this the future ?

45

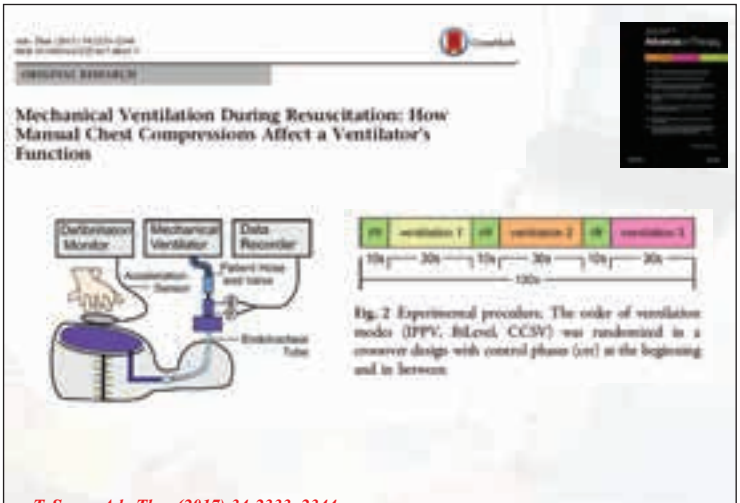
Mechanical Ventilation During Cardiopulmonary Resuscitation With Intermittent Positive-Pressure Ventilation, Bi-level Ventilation, or **Chest Compression Synchronized Ventilation (CCSV)** in a Pig Model*

Kill, Crit Care Med 2014; 42:e89–e95

- During CC, CCSV mode leads to ventilations with a respiratory rate of 100 per minute
- Synchronized with the start of each chest compression for a duration of only 205ms and inspiration being stopped before the decompression period begins.



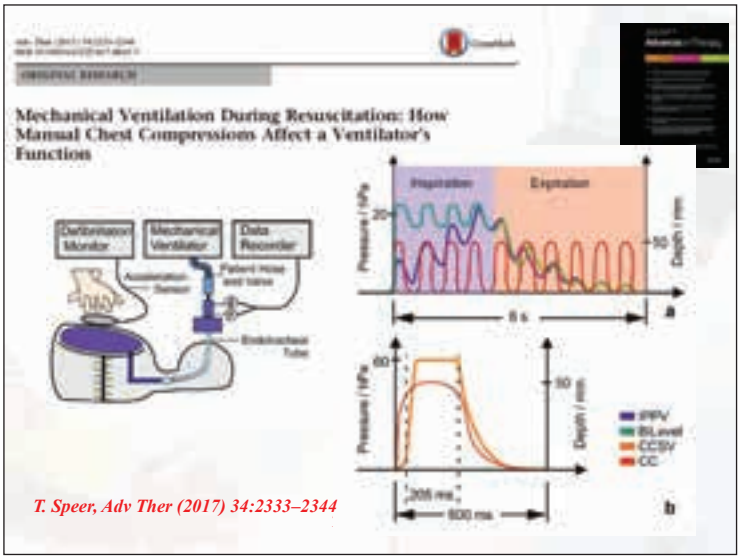
Adv Ther (2017) 34:2333–2344 *Kill, PLOS ONE May 26, 2015*



Mechanical Ventilation During Resuscitation: How Manual Chest Compressions Affect a Ventilator's Function

T. Speer, Adv Ther (2017) 34:2333–2344

47



Mechanical Ventilation During Resuscitation: How Manual Chest Compressions Affect a Ventilator's Function

T. Speer, Adv Ther (2017) 34:2333–2344

Conclusion

- Yes we need to ventilate
- We need to adapt compressions to ventilation
- Monitoring and feedback are needed to assess the quality of Ventilation and thus improve survival

49

Thank you for your attention

8-12 September 2018

50

BAŞKENT UNIVERSITY 25 Years

Which antidotes are in our pocket during daily practices?

Afşin Emre Kayıpmaz, MD

BAŞKENT UNIVERSITY

Initial stabilization and therapy

- Endotracheal intubation as needed for airway protection, oxygenation, ventilation, and orogastric lavage
- Supplemental oxygen for hypoxia
- Pulse oximetry
- Cardiac monitor
- IV access

BAŞKENT UNIVERSITY

- **Hypotension:**
  - Administer 0.9 % normal saline IV fluid bolus
  - Trendelenburg position
  - Vasopressors for persistent hypotension
- **Bradycardia:**
  - Atropine
  - Cardiac pacing
- **If altered mental status:**
  - Thiamine,
  - D50W
  - Naloxone

BAŞKENT UNIVERSITY

- **Decontamination:**
  - Gastric Decontamination.
  - Prevents systemic absorption of ingested toxin
- **Orogastric lavage:**
  - Consider in potentially lethal ingestions without known antidote within 1 hour of ingestion
  - Protected airway essential prior to lavage

BAŞKENT UNIVERSITY

- **Activated charcoal:**
  - Most effective within a few hours of most toxic ingestions
  - Contraindicated if caustic ingestion, unprotected airway, or bowel obstruction

BAŞKENT UNIVERSITY

- Drugs not effectively bound to charcoal:
  - Metals (borates, bromide, iron, lithium),
  - Alcohols,
  - Potassium

BAŞKENT UNIVERSITY

- **Activated charcoal:**
  - Multiple-dose activated charcoal:
    - Theophylline
    - Carbamazepine
    - Phenobarbital
- Dosing: 1–2 g/kg PO

BAŞKENT UNIVERSITY

- **Whole-bowel irrigation:**
  - Polyethylene glycol evacuates bowel without causing electrolyte disturbances
  - In toxins not well adsorbed by charcoal (e.g., iron and lithium), body packers/stuffers, sustained-release ingestions.
  - Contraindicated if bowel obstruction, perforation, or hypotension

BAŞKENT UNIVERSITY

- **Urinary alkalinization:**
  - Salicylates,
  - Phenobarbital
- **Hemodialysis/hemoperfusion:**
  - Salicylates,
  - Lithium
  - Theophylline
  - Toxic alcohols
  - Valproate

BAŞKENT UNIVERSITY

Acetaminophen: N-acetylcysteine

- **Oral dosing** is suitable for non-pregnant patients with a functional GI tract (no hepatotoxicity)
- **140 mg/kg** loading dose,
  - **followed by 17 doses of 70 mg/kg every 4 hours**
- If vomiting occurs within 1 hour of NAC dosing, a full dose should be repeated

BAŞKENT UNIVERSITY

N-acetylcysteine: IV dosing

- In patients with no biochemical evidence of hepatic failure (ie, INR <2):
- 21 hour IV protocol:
  - **150 mg/kg** loading dose over 60 minutes,
  - followed by **50 mg/kg** infused over 4 hours,
  - with the final **100 mg/kg** infused over the remaining 16 hours

BAŞKENT UNIVERSITY

N-acetylcysteine: IV dosing

- In patients with biochemical evidence of hepatic failure (ie, INR >2),
- 21 hour IV protocol:
  - **150 mg/kg** loading dose over 60 minutes,
  - followed by **50 mg/kg** infused over 4 hours,
  - followed by **100 mg/kg** infused over the next 16 hours)
  - followed by a continuous IV NAC **infusion at 6.25 mg/kg** per hour until INR is <2

BAŞKENT UNIVERSITY

Anticholinergic: Physostigmine

- Patients who manifest both peripheral & moderate central anticholinergic toxicity should be treated with:
  - **0.5 to 2 mg** (0.02 mg/kg IV, up to a maximum of 0.5 mg per dose in pediatric patients);

  (should be given by slow IV push, over five minutes)

BAŞKENT UNIVERSITY

Benzodiazepines: Flumazenil

- Nonspecific competitive antagonist of the BZD receptor
- It can be used to reverse BZD-induced sedation following general anesthesia, procedural sedation, or overdose

BAŞKENT UNIVERSITY

Benzodiazepines: Flumazenil

- The use of flumazenil in the setting of overdose remains highly controversial
- It can precipitate withdrawal seizures in patients who have developed a tolerance to BZDs through chronic use or abuse

BAŞKENT UNIVERSITY

Benzodiazepines: Flumazenil

- It does not consistently reverse respiratory depression caused by BZD overdose
- It appears to be safe and effective when used to reverse the sedating effects of a BZD in patients who do not use BZDs chronically.

BAŞKENT UNIVERSITY

Benzodiazepines: Flumazenil

- Initial dose is **0.2 mg** IV over 30 seconds
- Repeated doses of **0.2 mg, to a maximum dose of 1 mg** can be given until the desired effect is achieved (no more than 3 mg within any one hour)

BAŞKENT UNIVERSITY

β-blockers: Glucagon et al.

- For severe poisoning (eg, profound hypotension), give following treatments simultaneously:
  - IV glucagon, **5 mg** IV bolus, may be repeated if the initial bolus is ineffective
  - IV calcium salts,
    - Calcium chloride (10% solution) **10 to 20** mL
    - Calcium gluconate (10% solution) **30 to 60** mL
  - Vasopressor (eg, epinefrin),
  - IV high-dose insulin (with glucose),
  - IV lipid emulsion therapy.

BAŞKENT UNIVERSITY

- IV high-dose insulin (with glucose): Bolus of **1 U/kg** IV of regular insulin, followed by infusion of **0.5 U**/kg/hour; (titrate infusion upwards until hypotension corrected or dose reaches 2 U/kg/hour)
- Relative hypoglycemia and hypokalemia must be corrected prior to therapy
- IV lipid emulsion therapy: **1.5 mL/kg** over 2 minutes, followed by **1.5 mL/kg** infusion over 60 minutes

BAŞKENT UNIVERSITY

Carbon monoxide: Oxygen, hyperbaric oxygen

- Intubate as clinically indicated
- Apply high-flow oxygen to **all** poisoned patients regardless of pulse oximetry or arterial pO2

BAŞKENT UNIVERSITY

Carbon monoxide: Oxygen, hyperbaric oxygen

- Hyperbaric oxygen (HBO) for:
  - CO level >25 percent (>20 percent if pregnant)
  - Loss of consciousness
  - Severe metabolic acidosis (pH <7.1)
  - Concern for end-organ ischemia (chest pain, ECG changes, altered mental status)

BAŞKENT UNIVERSITY

Vitamin K antagonist (eg, warfarin)

- **If 4-factor prothrombin complex concentrate is available (preferred approach):**
  - 4F PCC **1500 to 2000 units** IV over 10 minutes.
  - Check INR 15 minutes after completion of the infusion
  - If INR is not ≤1.5, give additional 4F PCC
  - Give vitamin K 10 mg IV over 10 to 20 minutes.

BAŞKENT UNIVERSITY

Vitamin K antagonist (eg, warfarin)

- **If 3-factor prothrombin complex concentrate is available**
  - 3F PCC **1500 to 2000 units** IV over 10 minutes.
  - Check INR 15 minutes after completion of the infusion
  - If INR is not ≤1.5, give additional 3F PCC
  - Give vitamin K 10 mg IV over 10 to 20 minutes.

BAŞKENT UNIVERSITY

Vitamin K antagonist (eg, warfarin)

- **Neither 3F PCC nor 4F PCC is available**
  - FFP 2 units IV by rapid infusion.
  - Check INR 15 minutes after completion of infusion. If INR ≥1.5, administer 2 additional units
  - Repeat process until INR ≤1.5
  - Administer loop diuretic if volume overload occurs
  - Give vitamin K 10 mg IV over 10 to 20 minutes

BAŞKENT UNIVERSITY

Vitamin K antagonist (eg, warfarin)

- These products and doses are for use in life-threatening bleeding only
- PCC will reverse anticoagulation within minutes of administration;
- FFP administration can take hours due to the volume required;
- Vitamin K effect takes 12 to 24 hours, but administration of it is needed to counteract the long half-life of warfarin.

BAŞKENT UNIVERSITY

Cyanide: Cyanide antidote kit, hydroxocobalamin

- If hydroxocobalamin is available
  - Hydroxocobalamin **70 mg/kg** up to 5 g IV (**5 g** is standard adult dose)
  - Sodium thiosulfate (25%): **1.65 mL/kg** up to 50 mL IV; may repeat once (maximum dose 12.5 g)

BAŞKENT UNIVERSITY

Cyanide: Cyanide antidote kit, hydroxocobalamin

- If hydroxocobalamin is not available (no contraindications to nitrites)
  - Sodium nitrite **10 mg/kg** - **up to 300 mg** - by slow IV infusion; may repeat once
  - Sodium thiosulfate (25%): **1.65 mL/kg** up to 50 mL IV; may repeat once

BAŞKENT UNIVERSITY

Cyanide: Cyanide antidote kit, hydroxocobalamin

- If hydroxocobalamin is not available and cyanide toxicity is possible but not certain, or the patient has contraindications to nitrites
  - Sodium thiosulfate (25%): **1.65 mL/kg** up to 50 mL IV; may repeat once

BAŞKENT UNIVERSITY

Methanol, Ethylene glycol: 4-methylpyrazole (Fomepizol), Ethanol

- Block alchohol dehydrogenase with **fomepizole**,
  - **15 mg/kg** IV loading dose,
  - followed by **10 mg/kg** q 12 h x 4 doses.
  - If patient requires further treatment after this regimen, increase dose to **15 mg/kg** every 12 hours

BAŞKENT UNIVERSITY

Methanol, Ethylene glycol: 4-methylpyrazole (Fomepizol), Ethanol

- If fomepizole is unavailable or patient has a known allergy, block alcohol dehydrogenase with ethanol,
  - **10 mL/kg** of a ethanol solution (10%),
  - followed by **1 mL/kg** of ethanol solution (10%) infused per hour.
  - Titrate to serum ethanol concentration of **100 mg/dL**.

BAŞKENT UNIVERSITY

Methanol, Ethylene glycol: 4-methylpyrazole (Fomepizol), Ethanol

- Administer **sodium bicarbonate,**
  - 1 to 2 meq/kg bolus followed by infusion of 132 meq $NaHCO_3$ in 1 L D5W to run at 200 to 250 mL/hour for patients with pH below 7.3
- For patients with known or suspected methanol poisoning, administer **folic acid,** 50 mg IV every six hours

BAŞKENT UNIVERSITY

Methanol, Ethylene glycol: 4-methylpyrazole (Fomepizol), Ethanol

- For patients with known or suspected ethylene glycol poisoning, administer
  - **thiamine, 100 mg IV,** and **pyridoxine, 50 mg IV**

BAŞKENT UNIVERSITY

Methemoglobinemia: Methylene blue

- If the patient is symptomatic and does not have G6PD deficiency, we recommend the immediate use of intravenous MB
- Prefer MB over ascorbic acid because of its more rapid onset of action.
  - The usual dose in this setting is **1 to 2 mg/kg,** given over five minutes.

BAŞKENT UNIVERSITY

Opiates: Naloxone

- If the O_2 saturation is <90% but the patient is breathing spontaneously, administer supplemental oxygen followed by IV naloxone, **0.05 mg**
- Repeat until ventilation is adequate.
- The goal of treatment is adequate ventilation, **not** normal mental status

BAŞKENT UNIVERSITY

Opiates: Naloxone

- If the response is inadequate after 5 to 10 mg, reconsider the diagnosis
- If the patient is apneic, ventilate using a bag-valve mask attached to supplemental oxygen and administer naloxone in doses of **0.2 to 1 mg IV or IM**

BAŞKENT UNIVERSITY

Organophosphates: Atropine, pralidoxime

- **Atropine 2 to 5 mg** IV/IM/IO bolus
  - Escalate (double) dose every 3-5 minutes until bronchial secretions and wheezing stop
  - Tachycardia and mydriasis are not contraindications
  - Hundreds of milligrams may be needed over several days in severe poisonings
  - Inhaled ipratropium 0.5 mg with parenteral atropine may be helpful for bronchospasm

BAŞKENT UNIVERSITY

Organophosphates: Atropine, pralidoxime

- **Pralidoxime** (2-PAM)
  - **2 g** IV over 30 minutes; may repeat after 30 minutes or give continuous infusion if severe
  - Continuous infusion at 8 mg/kg/hour in adults
  - If no IV access, give pralidoxime 600 mg IM
  - is given with atropine
  - Diazepam **10 mg** IV, repeat as necessary if seizures occur. Do not give phenytoin.

BAŞKENT UNIVERSITY

Tricyclic antidepressants: $NaHCO_3$

- for QRS duration >100 msec or any ventricular arrhythmia caused by TCA poisoning
  - The initial dose of sodium bicarbonate is **1 to 2 mEq/kg.**
  - In adults, this may be given as two to three **50 mEq (50 mL)** vials or prefilled syringes of 8.4 percent sodium bicarbonate given as a rapid IV push through a large bore IV

BAŞKENT UNIVERSITY

Digoxin: Digibind

- Clinically significant manifestations of digitalis poisoning be treated with digoxin-specific antibody (Fab) fragments
- As temporizing measures or if Fab fragments are not immediately available, bradycardia can be treated with atropin 0.5 mg IV in adults and hypotension with IV boluses of isotonic crystalloid

BAŞKENT UNIVERSITY

Iron: Deferoxamine

- The usual dose of deferoxamine is **15 mg/kg** per hour intravenously.
- In cases of severe overdose, higher doses of deferoxamine (up to 35 mg/kg per hour) be administered during the first 24 hours of treatment

BAŞKENT UNIVERSITY

Iron: Deferoxamine

- Patients with a significant number of radiopaque pills on abdominal radiograph receive gastric lavage and/or whole bowel irrigation

BAŞKENT UNIVERSITY

Isoniazid: Pyridoxine (vitamin B6)

- **1 g** intravenously for every gram of INH ingested.
- When the quantity of INH ingested is unknown, **5 g IV** may be administered to an adult
- The dose can be administered at a rate of **0.5 g/min**, and may be repeated in patients with refractory seizure activity

http://www.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_66_3_59.pdf

Wolters Kluwer UpToDate®

Women in leadership position

Antalya, April 2018

Dr. med. B. Hogan, MBA

Past President DGINA

Past President EuSEM

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

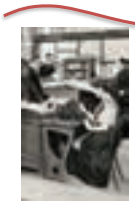
Speaker: Barbara Hogan

Title: Women in leadership position

Member of a scientific committee	No
Speaking or writing in exchange for remuneration	NO
Travel expenses and/or registration to congresses or other events covered	YES
If so: … as invited speaker	
Leader of research of clinical study	NO

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Is there still a challenge in society, the economy and medicine?



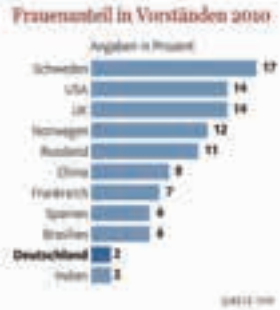
EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Women still face discrimination
Are the best people getting the jobs?

"In the business world, **women currently hold only 4.6 percent of Fortune 500 CEO positions** and the same percentage of Fortune 1000 CEO positions. As women continue their upward trajectory in the business world, they have yet to be fully appreciated for the **unique qualities and abilities** they bring to the workplace."

Glen Llopis (2014)

Percent of women directors in companies

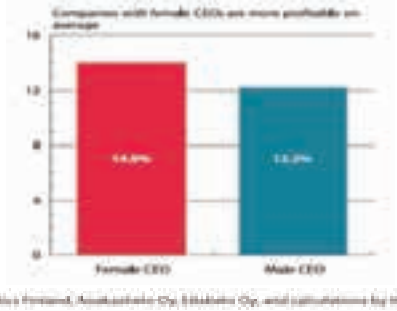


The need to change: present situation cannot continue

- Men appointed only because they are men are not the best
- Corporate Governance, companies seek change
- Establishing a culture of change towards equality
- Recognising that prejudice reduces efficiency
- New working models suitable for women

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Forget if they are a man or woman:
Just appoint the BEST PERSON FOR THE JOB



EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

A question to everyone in this room:

Who wants will be the director of an ED?

Who wants to be the CEO of a hospital?

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Result of JAMA and Medscape studies

September 2015

Over 50 % of women physicians expressed no interest in *ever* becoming leaders, despite thinking that women leaders are important.

Why would women who think female leadership is important in medicine, not think it was important for them to be leaders? The answer was work- life balance.

The *perception* is that female leaders in medicine must sacrifice some element of their personal happiness if they become leaders.

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

What is the reality in Emergency Medicine ?

Emergency Medicine Workforce Needs More Women Physicians

By Kathleen Clem, MD, FACEP | on April 12, 2016 |

In the United States, although females comprise 50 per cent of medical school classes, they make up only 25 per cent of EM-trained physicians

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

YEAR	TOTAL EM RESIDENTS	# FEMALE	%
2013-14	5,743	2,077	36.2%
2012-13	5,590	2,053	36.7%
2011-12	5,388	1,971	36.6%
2010-11	5,190	1,927	37.1%
2009-10	4,950	1,828	36.9%
2008-09	4,763	1,751	36.8%
2007-08	4,546	1,608	35.4%

Number of female trainee EM physicians in the USA
35.4 % to 36.2 % – NO REVOLUTION here

YEAR	TOTAL ACTIVE EM PHYSICIANS	# FEMALE	%
2013	37,210	9,497	25.5%
2012			
2011			
2010	33,955	7,983	23.5%
2009			
2008			
2007	30,718	6,596	21.5%

Number of active EM female physicians in USA
21.5 % to 25.5 % – NO REVOLUTION here

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Number and per cent of females holding EM leadership positions in the USA…

Men still dominate !

Source: Dr Kathleen Clem in FEMinEM, 2016; https://feminem.org/author/kclem/

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Myth 1: The gap is all about babies and family choices

Myth 2: The just-be-patient-it's-only-a-matter-of-time argument

Myth 3: Women lack the leadership abilities to take charge and lead in such a cut-throat world

So what are the real reasons why we have not created gender balance in equity and senior leadership?

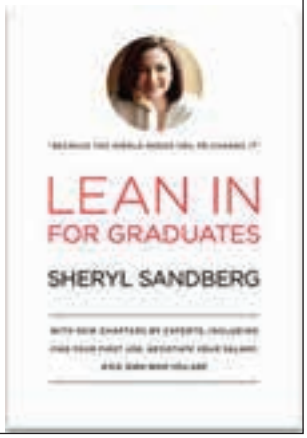
EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

The real reasons why we have not created gender balance in equity and senior leadership:

- They are rooted in a complex interaction of subtle gender differences in genetic, hormonal, societal, and organizational cultures, but that the biggest elephant in the room is unconscious bias.
- "The real reasons that women are not moving up do not lie primarily with women. They are embedded in systems that have evolved over decades and reflect the values, motivations and views of a male majority. None of this is done intentionally or even consciously. It is simply the result of history and corporate evolutions. But so long as these issues remain unseen, they form an intractable barrier to a more inclusive work environment." International business consultant Whittenberg-Cox

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

- The U.S. businesswoman Sheryl Sandberg published this book - called Lean In.
  - It should be compulsory reading for female medical students.
  - Her thesis is that too few women make it to the top of any profession. She acknowledges the conflict between professional success and domestic fulfilment, but says women should commit more professionally and not 'lean out'.
  - In other words, you must NOT accept the situation. DARE to think differently.
  - It is about equal rights, not about extra rights



EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Why do many women not achieve or even seek promotion?

- There is still a stereotype of roles for men and women. Studies show successful men are admired. But successful women are not admired in the same way.
- Women seeking leadership face extra resistance than men. In medicine there is a special problem that female doctors face extra abuse and insults from men which men do not give to each other.
- Women face aggressive and critical questioning about their family plans and about their capability to work and raise families.

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Prof. J Meirion Thomas, Surgeon in a NHS hospital has concerns...

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Prof. J Meirion Thomas, Surgeon in a NHS hospital has concerns…

- By early 2018, for the first time, there will be more female than male doctors in the United Kingdom
- This shift of the gender balance in medicine is a "worrying trend"
  - For many years fewer than 10 % of British doctors were female
  - For the past four decades about 60 % of students selected for training in UK medical schools have been female

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

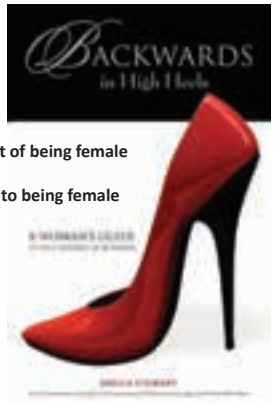
Prof. J Meirion Thomas, Surgeon in a NHS hospital has concerns…

- Most female doctors end up working part-time — usually in general practice — and then retire early
- As a result, it is necessary to train two female doctors - so they can cover the same amount of work as one full-time colleague
- Women in hospital medicine tend to avoid the more demanding specialities which require greater commitment, have more antisocial working hours and include responsibility for management
- Instead of taking on a specialist career, many women prefer to look for a better work-life balance when they have young children of their own

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

What is the reality
in Emergency Medicine ?



The impossible art of being female

A woman`s guide to being female

At least still mostly preferred:

MALE
PALE
STALE

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Women world leaders – past and present

Source: forbesindia.com (2016)

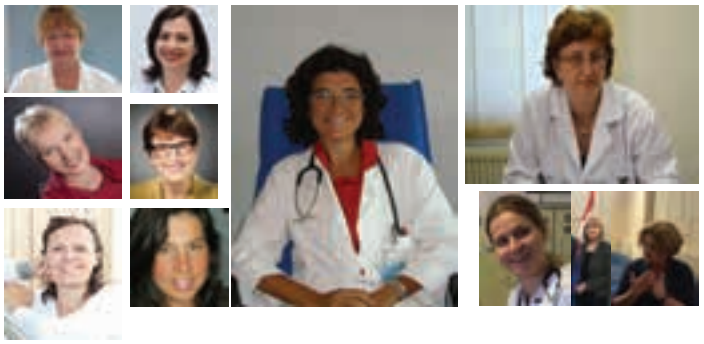
EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Women leaders

Source: www.guide2womenleaders.com (2016)

EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

Current women leaders in EM



YENİ BİR BİLİM DALI OLARAK

AFET TIBBI

11 Mart 2011/ Tohoku-Japonya

- Japonya'nın doğu kıyısı **9,03** büyüklüğündeki depremle sarsıldı.
- Bu büyüklük bu zamana kadar Japonya'da meydana gelen en büyük depremdi.
- Japon hükümeti, felaketi resmi olarak "**Büyük Doğu Japonya Depremi**" olarak adlandırdı.
- Deprem 6 dakika sürdü ve felaket sonrasında bölgede 37,9 metreye varan tsunami dalgaları meydana geldi.
- Depremde **15,828** kişi hayatını kaybetti, **6,126** kişi yaralandı ve **2173** kişi kayıp olarak belirlendi.
- Kara ve demiryolları ağır hasar gördü, çeşitli yerlerde yangınlar çıktı ve bir baraj yıkılarak bölgede sel oluşturdu.
- Kuzeydoğu Japonya'da 4,4 milyon ev elektriksiz, 1,5 milyon ev ise susuz kaldı, deprem sonucu gıda sorunu da oluştu.
- Deprem sonucu oluşan tsnuamiler Fukushima - Daichi Nükleer santralinde de hasarlar meydana getirdi.
- Deprem sonrası oluşan tsunamiler ise saatte 500 km hızla Hawai'ye ulaşmıştı, Kanada'ya kadar ulaşanları da oldu.

AFET TIBBININ TARİHİ SEYRİ

Afet Tıbbı disiplin olarak genellikle **Halk Sağlığı** ve **Acil Tıp** disiplinlerinin içerisinde alt bir branş olarak zaman zaman yerini alsa da gerçekte multidisipliner bir dal olması ve tarihteki olması gereken yerini alması hayli sancılı olmuştur.

EMDM (**European Master in Disaster Medicine**)'nin fikri, Avrupa Birliği uluslararası işbirliği çerçevesinde uygulanacak bir pilot proje olarak, Avrupa Birliği Acil Tıp Derneği Birinci Kongresi'nde **Nisan 1998'de** başlatılmıştır.

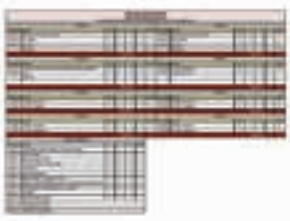
Avrupa Afet Tıbbı Merkezi (CEMEC) ve Avrupa Konseyi'nin Eur-OPA projesi, projeyi desteklemeye karar vermiştir. Halen akademik olarak master seviyesinde bu program **Vrije Universiteit Brussel** tarafından yürütülmektedir.

Sonraki yıllarda, EMDM ailesini genişlemiş ve birkaç başka üniversiteler ve kurumlar ile bir ortaklık imzalanmıştır. Bu üniversiteler: California Irvine Üniversitesi (Irvine, ABD), Universitaires de Cenevre (Cenevre, İsviçre), Katastrofmedicinskt Centrum (Linköping, İsveç), Hacettepe Üniversitesi (Ankara, Türkiye), Dublin City Üniversitesi Hemşirelik ve İnsan Bilimleri Okulu (Dublin, İrlanda)'dır.

https://www.findamasters.com/masters-degrees/?Keywords=disaster+medicine

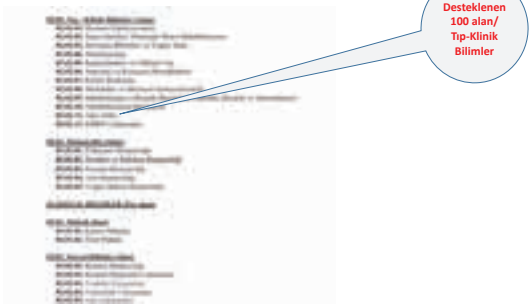
- ✓ http://www.dismedmaster.com/
- ✓ https://emed.unm.edu/cdm/
- ✓ http://www.philau.edu/disastermed/index.html
- ✓ https://www.annamaria.edu/
- ✓ http://disasterfellowship.org/
- ✓ https://www.brown.edu/academics/medical/about/departments/emergency-medicine/disaster-medicine/fellowship-program
- ✓ http://www.abpsus.org/disaster-medicine
- ✓ http://www.aapsus.org/wp-content/uploads/ajcmfive.pdf
- ✓ http://sbe.bezmialem.edu.tr/tr/Sayfalar/index.aspx

AFET TIBBI DOKTORA PROGRAMI DERS İÇERİĞİ

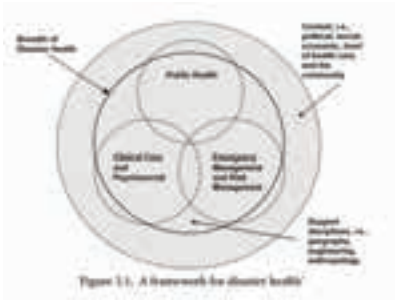


YÖKSİS

http://yok.gov.tr/documents/10279/34561/100_2000_alanlar.pdf



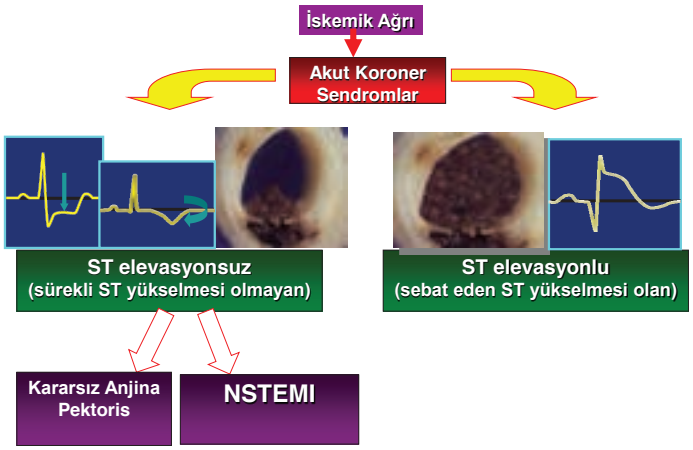
Desteklenen 100 alan/ Tıp-Klinik Bilimler



Kaynak: **Koenig and Schultz's Disaster Medicine:** Comprehensive Principles and Practices
https://books.google.com.tr/books?id=fEkgAwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Yeni Klavuzlara göre Acil Serviste Vakalarla STEMI Yönetimi

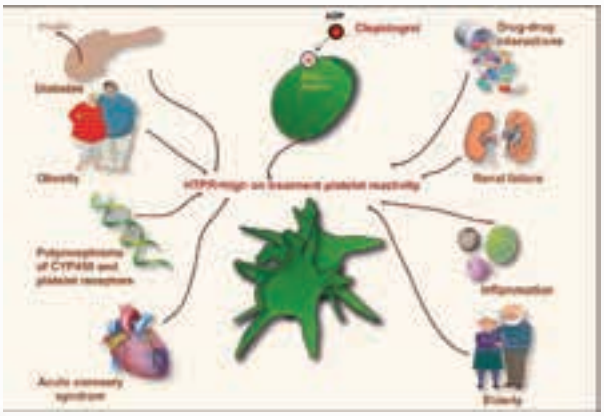
Prof. Dr. Enver Atalar
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakultesi
Kardiyoloji Anabilim Dalı



Klopidogrel

- İkili antiplatelet tedavi 2001 den beri standart.
- AKS hastalarında,
  - 1.yılda tekrarlayan iskemik olay %10
  - Stent trombozu %1-2 (mortalite %20-25)
  - 1.yıl mortalite %7-10

Klopidogrel: Suboptimal Yanıt %15-40

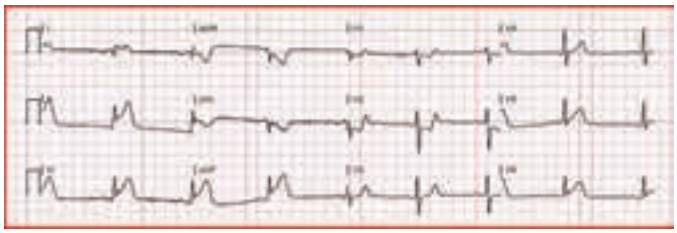


$P2Y_{12}$ inhibitörleri

	Klopidogrel	Prasugrel	Tikagrelor
Sınıf	Tiyenopiridin	Tiyenopiridin	Triazolprimidin
Reversibilite	İrreversibl	İrreversibl	Reversibl
Aktivasyon	Önilaç, metabolizasyonla sınırlı	Önilaç, Metabolizması hızlı	Aktif ilaç
Etki başlangıcı	4 saat	30 dakika	30 dakika
Uygulama sıklığı (idame tedavisi)	1 tab/gün	1 tab/gün	2 tab/gün
Etki süresi	3-10 gün	5-10 gün	3-4 gün
Majör cerrahi öncesi etkisini kaybetme süresi	5 gün	7 gün	5 gün
Önemli yan etkiler	Kanama	Kanama	Kanama Dispne Hiperürisemi Bradikardi

ST Elevasyonlu MI (STEMI)

- Şikayet: Göğüs ağrısı
- Yaklaşık 2 saat önce başlayan şiddetli göğüs ağrısı



ST Elevasyonlu AMI Yaklaşım

HIZLI TANI

↓

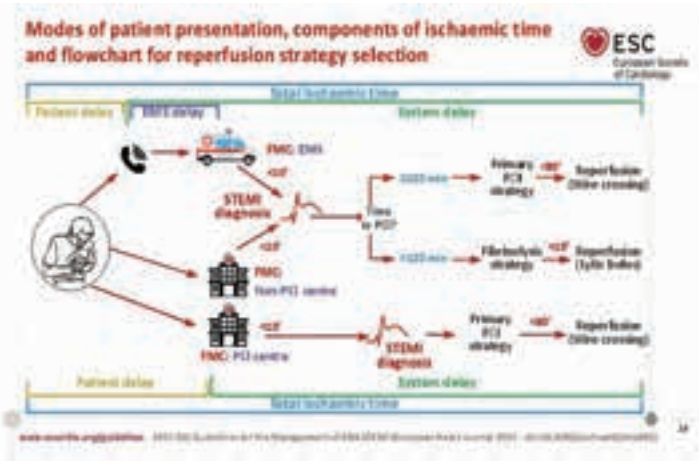
HIZLI TRANSFER

↓

HIZLI – ETKİN MEDİKAL TEDAVİ
(DAPT/Antikoagulan)

↓

HIZLI Reperfuzyon (Fibrinolitik/PKG)

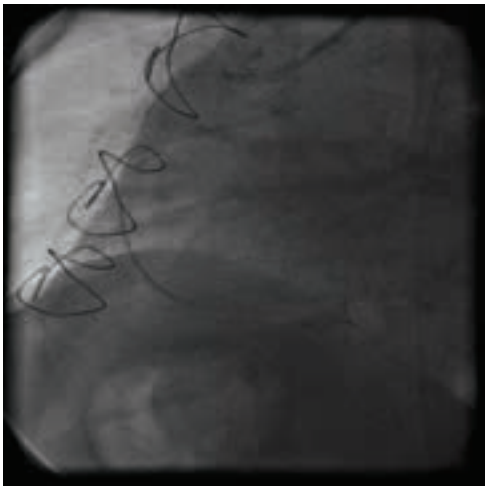


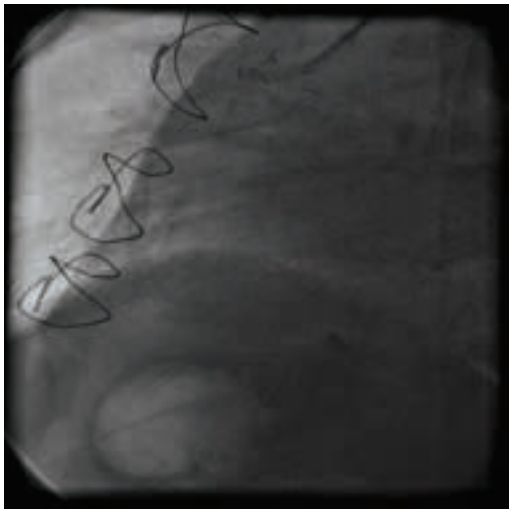
Acil Serviste Tedavi

- ASA 300 mg
- Prasugrel 60 mg

- UFH 70 U/kg IV

- Metaprolol 50 mg/PO
- Atorvastatin 40 mg

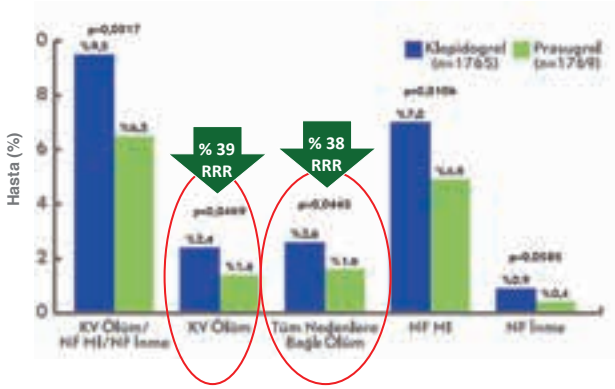




STEMI : Acil Serviste Neden Prasugrel

TRITON-TIMI 38: STEMI Alt Grup

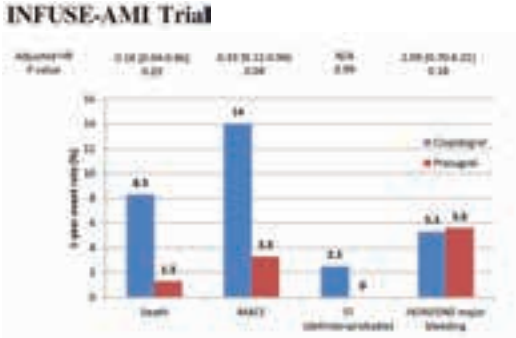
Prasugrel STEMI hastalarında 30.günde KV ölüm ve tüm nedenli ölümleri anlamlı olarak azaltır.



Montalescot G. et al. Lancet 2009; 373: 723-31

Prasugrel ile STEMI hastalarında 1.yılda ölümde anlamlı azalma

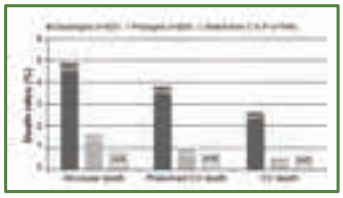
INFUSE-AMI Trial



N=452

Mortality in primary angioplasty patients starting antiplatelet therapy with prehospital prasugrel or clopidogrel: a 1-year follow-up from the European MULTIPRAC Registry

1.yıl ÖLÜM

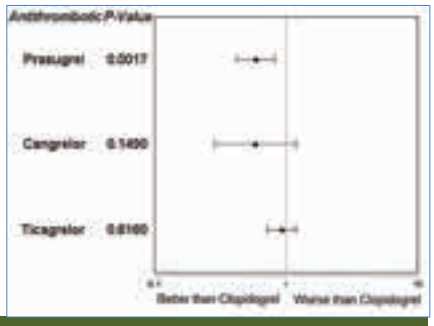


1.yıl KV ÖLÜM

Among antithrombotic agents, prasugrel, but not ticagrelor, is associated with reduced 30 day mortality in patients with ST-elevated myocardial infarction

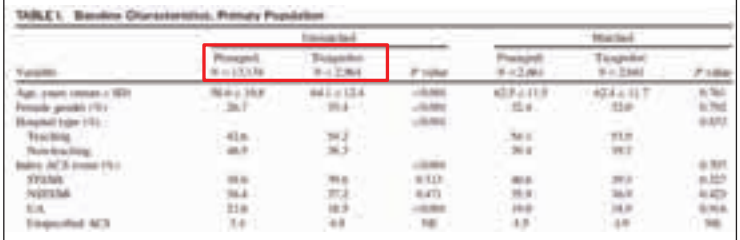
Meta-analiz n=26.658

- TRITON STEMI
- Koshy et al.
- CHAMPION-PCI
- HEAT PPCI
- HORIZONS-AMI
- On-Time 2
- PLATO-STEMI
- ATLANTIC
- BRAVE 4
- BRIGHT
- EUROMAX



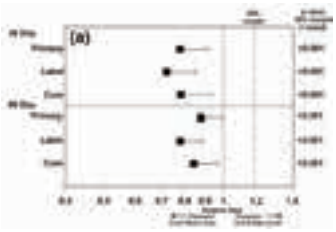
Antitrombosit ilaçlar arasında STEMI hastalarında 30.gün mortaliteyi prasugrel azaltır

"Real-World" Comparison of Prasugrel With Ticagrelor in Patients With Acute Coronary Syndrome Treated With Percutaneous Coronary Intervention in the United States

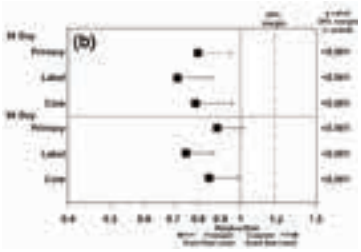


NACE (Net Advers Klinik Olaylar) ve MACE (Majör Advers Kardiyak Olaylar) prasugrel alanlarda tikagrelore göre anlamlı olarak daha az orandadır

NACE



MACE



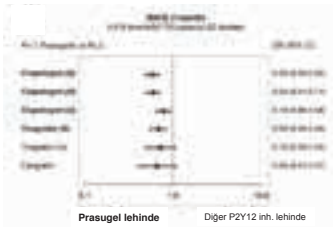
Larmore C et al. Catheterization and Cardiovascular Interventions 2016: 88; 535–544.

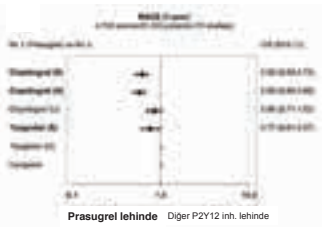
Optimal $P2Y_{12}$ Inhibitor in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention

A Network Meta-Analysis

37 çalışmadan 88.402 STEMI hastasının değerlendirildiği meta-analiz :

Prasugrel STEMI hastalarında 1.ayda ve 1.yıl takipte klopidogrel ve tikagrelorden daha düşük majör advers kardiyak olay (MACE)* ile ilişkilidir



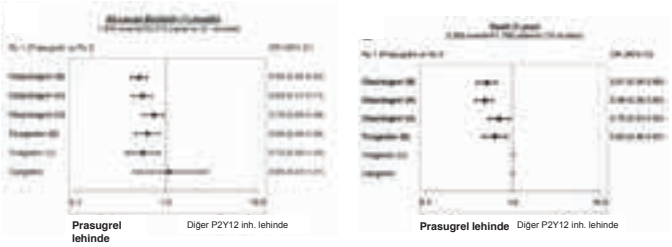


*MACE (Majör advers kardiyak olay): Tüm nedenli ölümler, MI ve hedef damar revaskülarizasyonu olarak tanımlanmıştır. Şekil Ref.1'den uyralanmıştır.

Klopidogrel S:300 mg, Klopidogrel H: 600 mg, Klopidogrel U: düşük doz başlayarak yüksek doza geçiş, Tikagrelor S: 90 mg, Tikagrelor U: Hastane öncesi başlama

Rafique A.M. et al. JACC Cardiovasc Interv. 2016 May 23;9(10):1036-46.

Prasugrel STEMI hastalarında 1.ayda ve 1.yıl takipte klopidogrel ve tikagrelorden daha düşük ölüm oranları ile ilişkilidir



Klopidogrel S:300 mg, Klopidogrel H: 600 mg, Klopidogrel U: düşük doz başlayarak yüksek doza geçiş, Tikagrelor S: 90 mg, Tikagrelor U: Hastane öncesi başlama

Rafique A.M. et al. JACC Cardiovasc Interv. 2016 May 23;9(10):1036-46.

Prasugrel ile STEMI hastalarında 1.ayda ve 1.yıl takipte görülen majör kanama oranları klopidogrel ve tikagrelor ile benzerdir

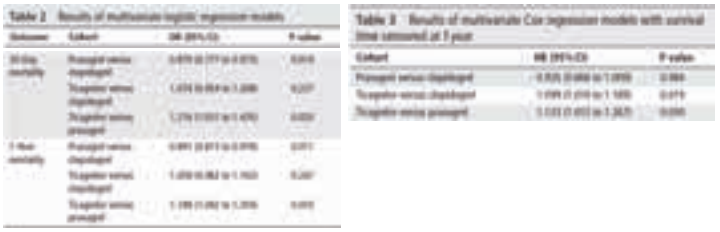
Klopidogrel S:300 mg, Klopidogrel H: 600 mg, Klopidogrel U: düşük doz başlayarak yüksek doza geçiş, Tikagrelor S: 90 mg, Tikagrelor U: Hastane öncesi başlama

Rafique A.M. et al. JACC Cardiovasc Interv. 2016 May 23;9(10):1036-46.

Association of different antiplatelet therapies with mortality after primary percutaneous coronary intervention

Oler L et al. Heart 2018;0:1–8. doi:10.1136/heartjnl-2017-312366

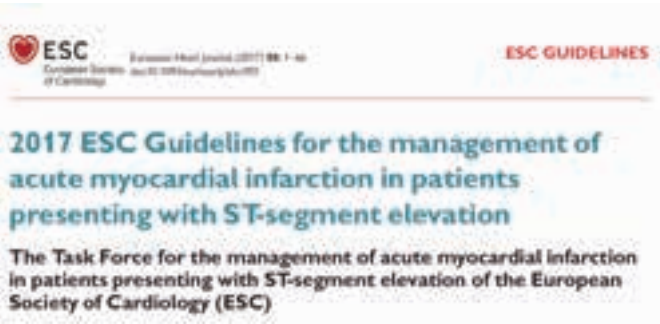
PKG yapılan STEMI hastalarında Prasugrel ile mortalite hem ticagrelordan hem de klopidogrelden daha az



Conclusions In a cohort of over 89 000 patients undergoing primary PCI for STEMI in the UK, prasugrel is associated with a lower 30-day and 1-year mortality than clopidogrel and ticagrelor. Given that an adequately

Oler L et al. Heart 2018;0:1–8. doi:10.1136/heartjnl-2017-312366

ESC 2017 STEMI Kılavuzu



ESC 2017 Kılavuzu: Prasugrel STEMI'de IA önerilmektedir.

Windecker S et al. Eur Heart J 2014; 35(37): 2541-619.

ESC GUIDELINES

2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS

The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

AKS'de P2Y12 inhibitör seçimi ve zamanlaması

Öneriler	Sınıf	Düzey
•Tikagrelor (180 mg yükleme dozu, günde 2 kez 90 mg) AKS hastalarında *başlangıç tedavi stratejisinden bağımsız olarak, klopidogrel (600 mg yükleme dozu, 75 mg günlük doz) ile ön tedavi yapılmış hastalar dahil olmak üzere (kontrendikasyon bulunmadığı takdirde)* ASA'ya (asetilsalisilik asit) ek olarak önerilir.	I	B
•PKG uygulanacak AKS hastalarında prasugrel (60 mg yükleme dozu, 10 mg günlük doz) P2Y12 inhibitörü almamış NSTEMİ hastalarında, veya başlangıçta konservatif tedavi edilmiş PKG uygulanacak STEMİ hastalarında, veya acil koroner kateterizasyon uygulanacak STEMİ hastalarında (ölümcül kanama riski veya başka kontrendikasyon bulunmuyorsa) ASA'ya ek olarak önerilir.	I	C

European Heart Journal (2017) 0, 1–48 doi:10.1093/eurheartj/ehx419

P2Y12 inhibitör seçimi ve zamanlaması

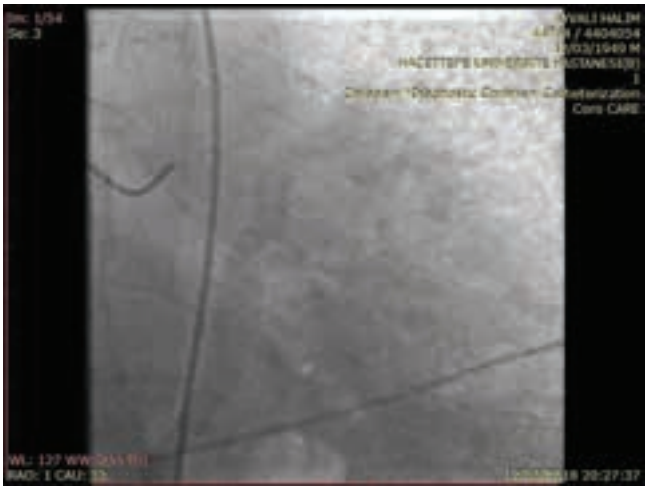
Öneriler	Sınıf	Düzey
•P2Y12 inhibitörü ile ön tedavi (=pre-treatment) genel olarak koroner anatomi bilinen hastalarda, PKG kararı verilmiş hastalarda ve STEMİ hastalarında önerilir.	I	A
•İnvazif tedavi edilecek NSTEMİ hastalarına *tanı konduğu anda, mümkün olduğu kadar erken* tikagrelor (180 mg yükleme dozu, günde 2 kez 90 mg) , veya tikagrelor bu hasta için uygun seçenek değilse klopidogrel (600 mg yükleme dozu, 75 mg günlük doz) uygulanması tercih edilebilir.	IIa	B
•Stabil KAH'da PKG olasılığı yüksekse klopidogrel ile ön tedavi yapılabilir.	IIb	C

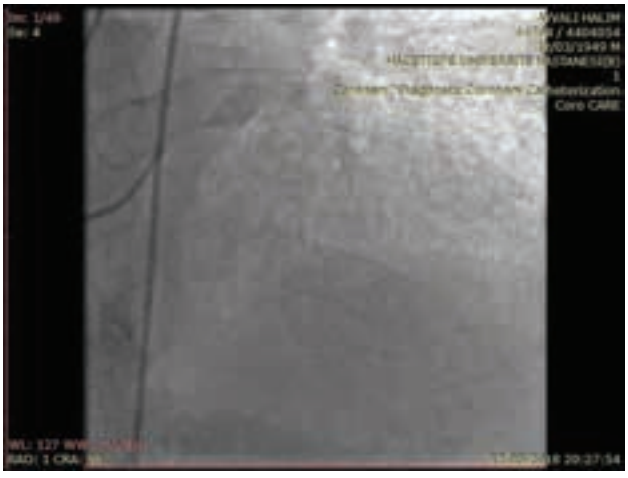
European Heart Journal (2017) 0, 1–48 doi:10.1093/eurheartj/ehx419

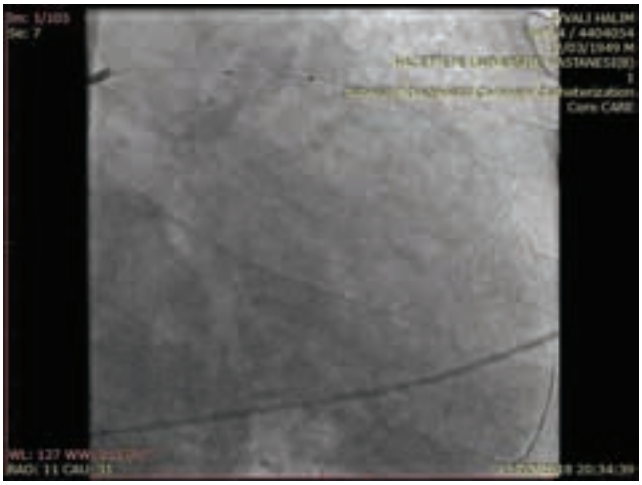
- Yaklaşık 1 saat önce başlayan göğüs ağrısı
- Ön duvar ST Elevasyonu

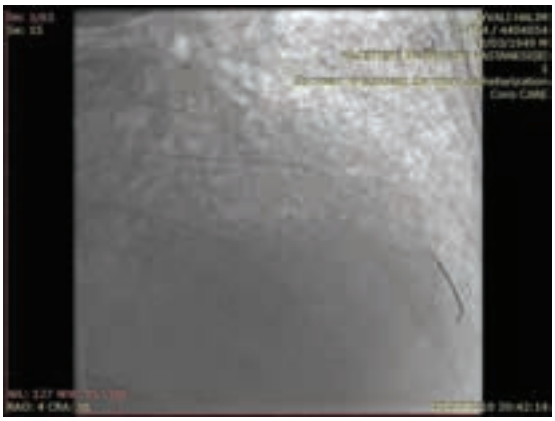
- Acil Serviste Tedavi
- UFH 70 U/kg IV
- ASA 300 mg
- 120 dak içinde PKG olanağı yok
  - Clopidogrel 300 mg
  - Fibrinolitik tedavi

Daha sonra KAG/PKG yapılan bir merkeze gönderiliyor

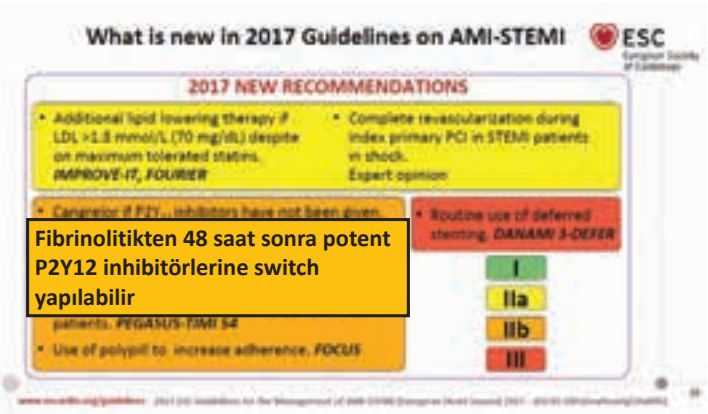








Bir gün sonra Prasugrel 60 mg yükleniyor (switch)

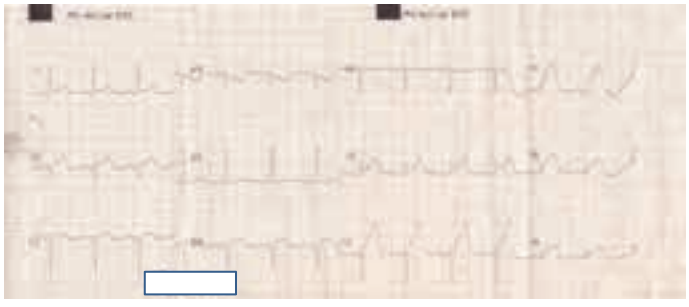


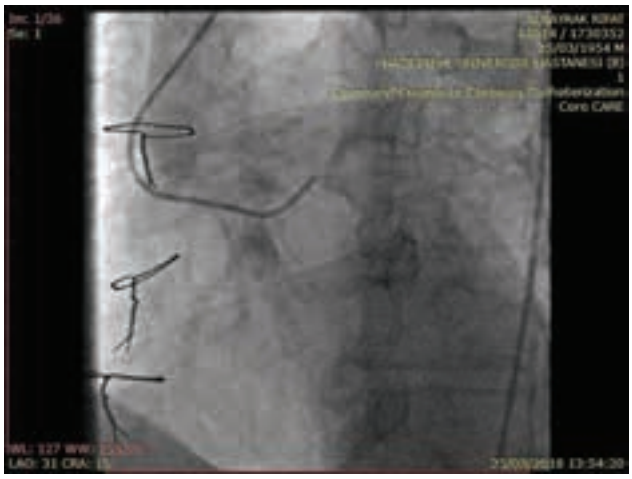
Fibrinolitikten 48 saat sonra potent P2Y12 inhibitörlerine switch yapılabilir

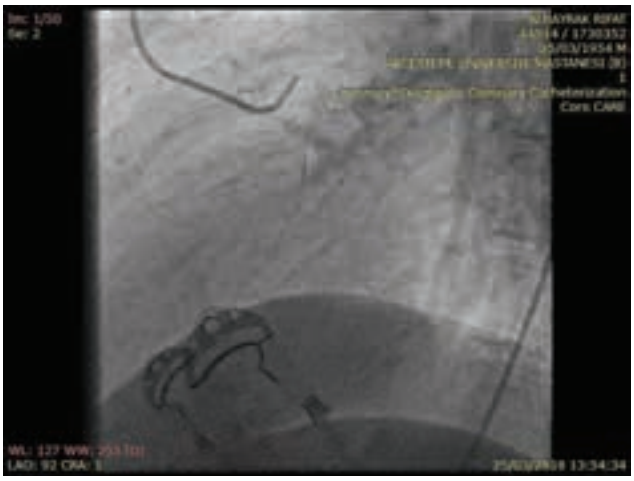
- **RA**
- **Yaklaşık 15 gün önce AKS tanısıyla KAG/PKG-stent işlemi yapılan hasta şiddetli göğüs ağrısı yakınmasıyla acile başvuruyor.**

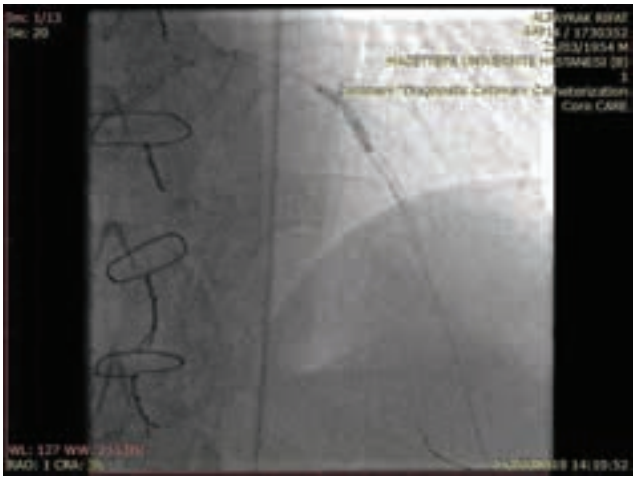
Kullandığı ilaçlar

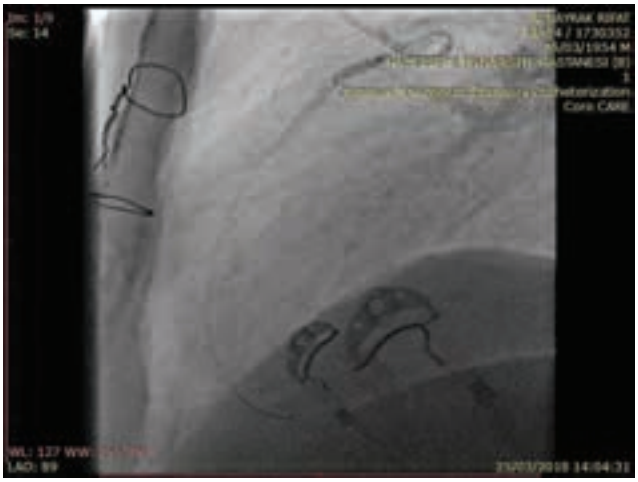
- **ASA**
  Clopidogrel
- **Karvedilol 25 mg**
- **Perindopril**
- **Rosuvastatin 20 mg**







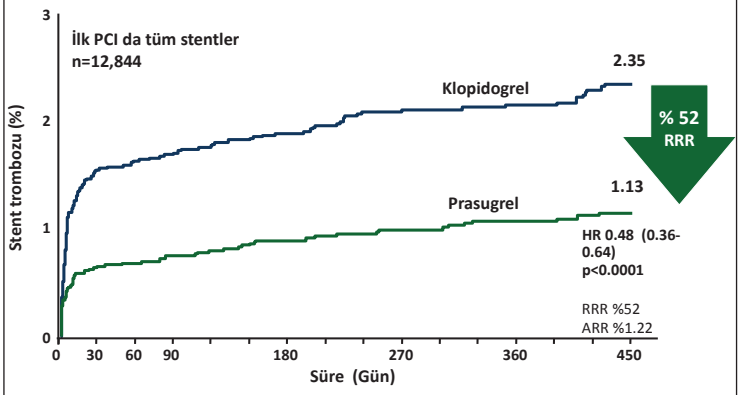




Prasugrel ile Stent Trombozu Önleyici Etki

TRITON-TIMI 38:

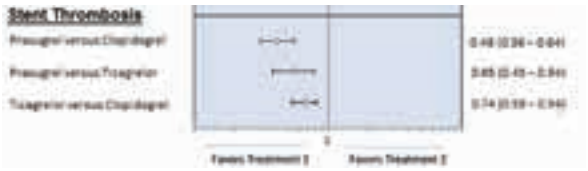
Stent tipinden bağımsız stent trombozunda %52 azalma



Wiviott SD et al. Lancet 2008;371:1353-1363

Meta-Analysis of the Relative Efficacy and Safety of Oral P2Y12 Inhibitors in Patients With Acute Coronary Syndrome

(Am J Cardiol 2017;119:1723–1728)



- PKG yapılan AKS hastalarında, stent trombozu en az prasugrel kullanan hastalarda

ST Elevasyonsuz AKS

- YP
- Yaklaşık 8 saat önce başlayan göğüs ağrısı
- HT 10 yıl
- DM 5 yıl
- Sigara 25 yıl
- Troponin 2300 ng

Girişimsel Stratejiye Yönlendirmek için Risk Kriterleri

< 2 st HEMEN GİRİŞİMSEL Strateji
Çok Yüksek Risk Kriterleri
Hemodinamik İnstabilite, Kardiyojenik Şok
Medikal tedaviye rağmen devam eden veya tekrarlayan göğüs ağrısı
Hayatı tehdit eden aritmi veya kardiyak arest
MI Mekanik Komplikasyonları
AKY
Tekrarlayan dinamik ST/T değişiklikleri, özellikle aralıklı ST elevasyonu ile

< 72 st GİRİŞİMSEL Strateji
Orta Risk Kriterleri
Diyabet
Renal yetm (GFR <60 ml/dak)
LVEF <%40 veya KKY
Erken post-MI angına
PKG veya CABG öyküsü
GRACE Risk skoru 110-139
Tekrarlayan Semptom

< 24 st ERKEN GİRİŞİMSEL Strateji
Yüksek Risk Kriterleri
Kardiyak troponinlerde yükselme veya düşme
Dinamik ST veya T değişiklikleri
GRACE skoru >140

Selektif GİRİŞİMSEL Strateji
Düşük Risk Skouru
Yukarıdakiler dışında kalanlar

En az bir kriterin olması

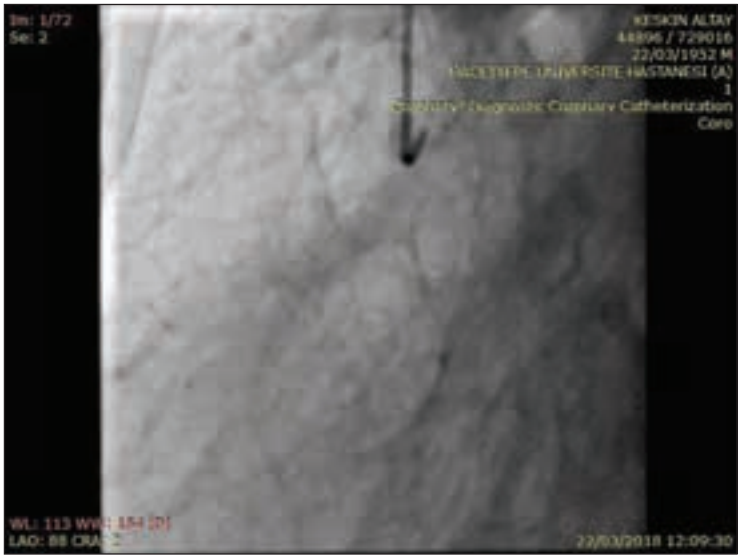
- **Acil Serviste İlaç Tedavisi**

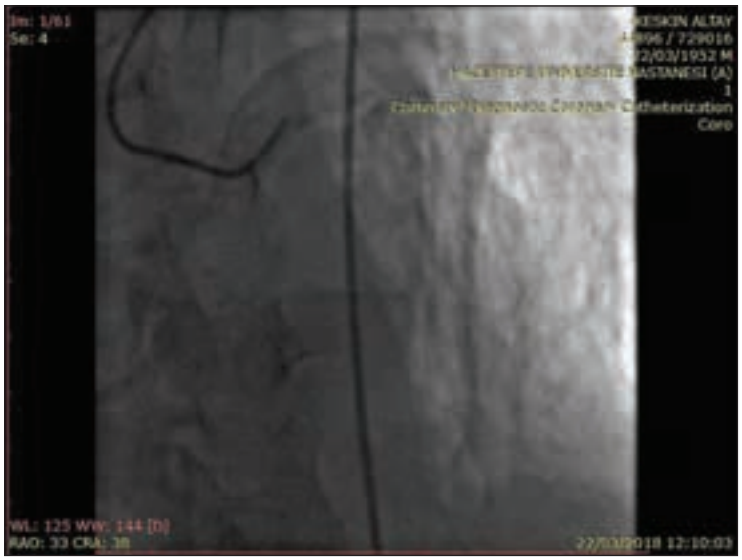
  UFH 70 U/kg IV

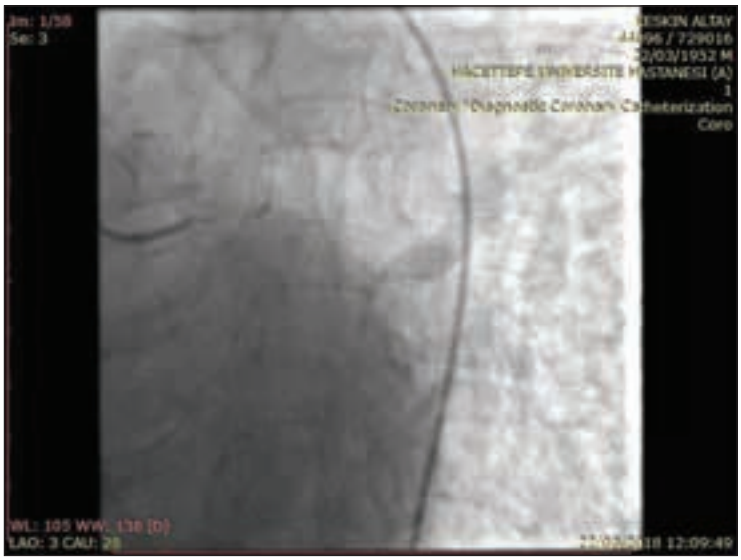
  ASA 300 mg

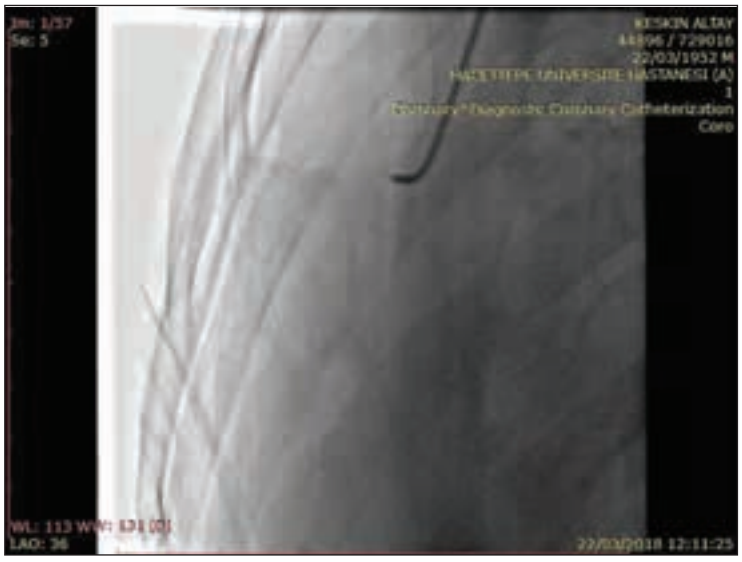
  +

  Clopidogrel 300 mg



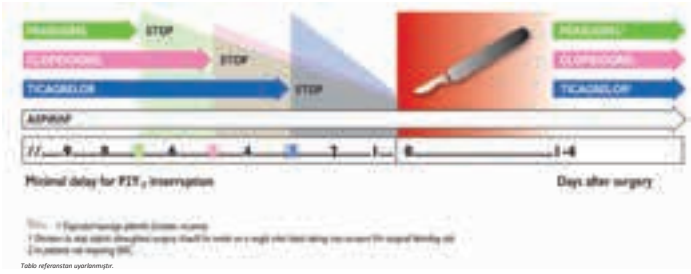






CABG kararı veriliyor

Cerrahi öncesi P2Y12 inhibitör tedavisinin kesilmesi



Tablo referanstan uyarlanmıştır.

European Heart Journal (2017) 0, 1–48 doi:10.1093/eurheartj/ehx419

NonST AKS tedavisi

- Acil Serviste İlaç Tedavisi

  UFH 70 U/kg IV

  ASA 300 mg

  Yeterli olabilir

P2Y12 tedavisi KAG sonrası kateter ogasında verilebilir

Non-STE.AKS:

%20 Koroner normal veya nonkritik lezyon
%10 CABG
% 5 OAK kullanım ihtiyacı

Koroner Anjiyografi Gecikmeden Yapılacaksa, P2Y12 Ön Tedavisi Yapılmaması Daha Uygun Olabilir

	Klopidogrel	Prasugrel	Tikagrelor
Etki başlangıcı	4 saat	30 dakika	30 dakika

- KA
- Yaklaşık 5 saat önce başlayan göğüs ağrısı

- Acil Serviste İlaç Tedavisi

  UFH 70 U/kg IV

  ASA 300 mg

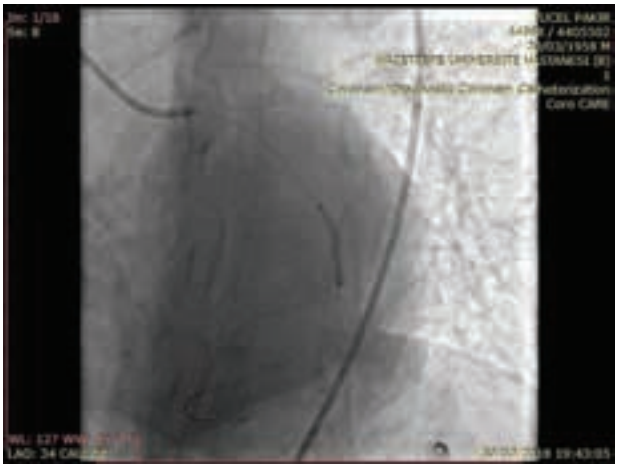
  +

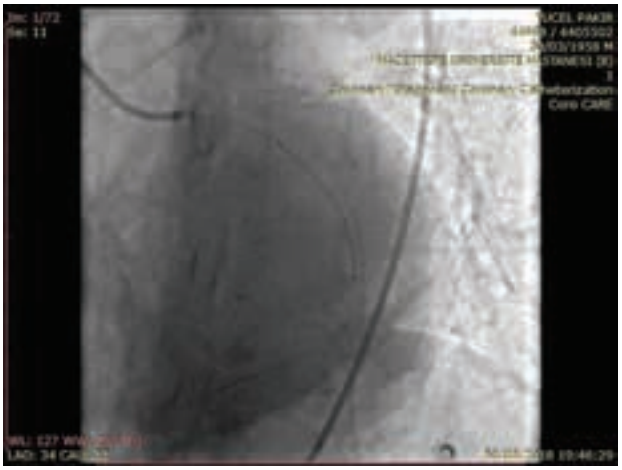
  Clopidogrel 300 mg

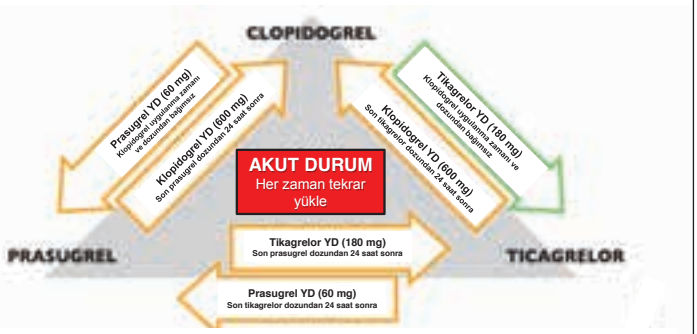
- Kateter Odasında PKG öncesi P2Y12

  Prasugrel 60 mg yükleme

  (Switch)







Yeşil= Sınıf I öneri, Turuncu= Sınıf IIb öneri

AKS hastalarında sonlanım datası bulunan tek switch önerisi yeşil ok ile işaretlenmiş olandır.

Diğer hiçbir switch önerisi için sonlanım datası bulunmamaktadır.

Akut durum= Hospitalizasyon esnasındaki switch

European Heart Journal (2017) 0, 1–48 doi:10.1093/eurheartj/ehx419

2017 ESC / EACTS DAPT Kılavuzu

ESC CONGRESS
BARCELONA 2017

AKS'de P2Y12 inhibitör seçimi ve zamanlaması

Öneriler	Sınıf	Düzey
•Tikagrelor (180 mg yükleme dozu, günde 2 kez 90 mg) AKS hastalarında *başlangıç tedavi stratejisinden bağımsız olarak, klopidogrel (600 mg yükleme dozu, 75 mg günlük doz) ile ön tedavi yapılmış hastalar dahil olmak üzere (kontrendikasyon bulunmadığı takdirde)* ASA'ya (asetilsalisilik asit) ek olarak önerilir.	I	B
•PKG uygulanacak AKS hastalarında prasugrel (60 mg yükleme dozu, 10 mg günlük doz) P2Y12 inhibitörü almamış NSTEMİ hastalarında, veya başlangıçta konservatif tedavi edilmiş PKG uygulanacak STEMİ hastalarında, veya acil koroner kateterizasyon uygulanacak STEMİ hastalarında (ölümcül kanama riski veya başka kontrendikasyon bulunmuyorsa) ASA'ya ek olarak önerilir.	I	C

European Heart Journal (2017) 0, 1–48 doi:10.1093/eurheartj/ehx419

P2Y12 inhibitör seçimi ve zamanlaması

Öneriler	Sınıf	Düzey
•P2Y12 inhibitörü ile ön tedavi (=pre-treatment) genel olarak koroner anatomi bilinen hastalarda, PKG kararı verilmiş hastalarda ve STEMİ hastalarında önerilir.	I	A
•İnvazif tedavi edilecek NSTEMİ hastalarına *tanı konduğu anda, mümkün olduğu kadar erken* tikagrelor (180 mg yükleme dozu, günde 2 kez 90 mg) , veya tikagrelor bu hasta için uygun seçenek değilse klopidogrel (600 mg yükleme dozu, 75 mg günlük doz) uygulanması tercih edilebilir.	IIa	B
•Stabil KAH'da PKG olasılığı yüksekse klopidogrel ile ön tedavi yapılabilir.	IIb	C

European Heart Journal (2017) 0, 1–48 doi:10.1093/eurheartj/ehx419

STEMI: Prasugrel vs Klopidogrel

- Prasugrel ile, mortalite ve KV olay daha az

  Klopidogrel; Prasugrel veya tikagrelor alamayan hastalarda önerilir.

- Klopidogrelden prasugrele güvenli bir şekilde geçiş yapılabilir.
- Fibrinolitik kullanılan hastalarda, 48 saat sonra prasugrele geçilebilir

STEMI: Prasugrel vs Ticagrelor

Prasugrel tedavisi ile:

- Stent trombozu daha az (<tikagrelor<clopidogrel)
- Mortalite daha az (<tikagrelor<clopidogrel)
- Dispne yan etkisi yok (tikagrelor %14)
- Günde tek tablet ile kullanım kolaylığı

YENİ KUŞAK SENTETİK KANNABİNOİDLER

Uzm. Dr. Ertuğrul ALTINBİLEK
TC SBU Şişli Hamidiye Etfal EAH Acil Tıp Kliniği

Sentetik Kannabinoidler

- Oldukça farklı
- Tehlikeli
- Etkisi öngörülemez

Lewis Nelson M.D.
NYU School of Medicine

Sentetik Kannobinoidler nerden cıktı?

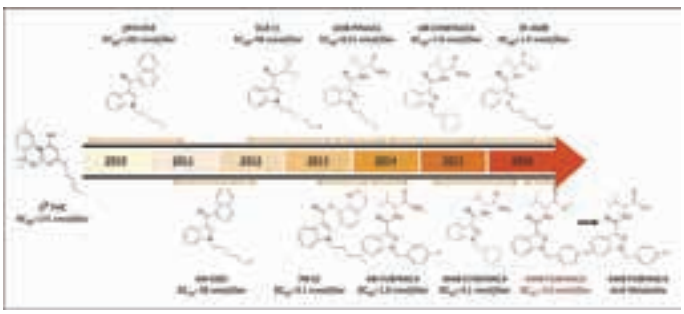
- Multiple skleroz, HIV/AIDS, ve kemoterapiye katkı sağlamak için John William Huffman ve ark. kannabinoid reseptör aktivitesi olan bileşikleri sentezledi.
- 2000'li yıllarda bu maddeler, SK içeren yeni maddelerin ana bileşeni haline geldi.
- 2004'den itibaren sokaklarda satılmaya başlandı.
- 2011'de ülkemizde yasaklandı.

Huffman JW, Dai D, Martin BR, Compton DR. Design, Synthesis and Pharmacology of Cannabimimetic Indoles. Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters. 1994;4(4):563–6.

Sentetik Kannobinoidler

- Bunları araştıran / bulan kişi ya da laboratuvarların isimleri ile anılırlar:
- AM-xxx (Prof. Dr. Alexandros Makriyannis)
- HU-xxx (Hebrew Universitesi)
- JWH-xxx (Prof. Dr. John W. Huffman)
- CP-xx (Company of PfizerR)

Sentetik Kannobinoidler



Sentetik Kannabinoidler
Klasik Kannabinoidler dibenzopiran halkasından (örn., HU-210, nabilon veya dronabinol) türetilen (yani, delta-9 tetrahidrokanabinol analogları)
Klasik olmayan kannabinoidler veya sikloheksilfenol analogları (ör., CP 47, 59, 497, 540)
Naftoilindoller (JWH-018, 073)
Naphthylmethylindoles
Naphthoylpyrroles
Naphthylmethylindenes
Fenilasetiltanol (JWH-0259)
İndolekarboksilatlar (örn. FUBICA-COOMe)
Indolekaboksamidler (ör. ADB-PICA, **MDMB**-CHMICA)
İndazolekarboksilatlar (örn. BINACA-COOMe)
İndazolkarboksamidler (örneğin, AMB-FUBINACA, ADB-CHMINACA veya MAB-CHMINACA, AB-CHMFUPPYCA)

Kannabinoid Reseptörler Neredeler ve Ne yaparlar??

- CB1R ve CB2R, adenil siklaz aktivitesini baskılayan G proteinine bağlı reseptörler
- G protein aktivasyonu => adenil siklaz inhibisyonu =>MAPK aktivasyonu
- Ayrıca CB1R=> kalsiyum kanal blokajı ve potasyum kanallarının aktivasyonunu

CB1 reseptörleri	CB2 reseptörleri
•Kortikal ve subkortikal bölge (hipokampüs ve serebellum) •MS dorsal kök ganliyonları •Periferik sinir sistemi (ağrı)	•Dalağın marjinal zonunda •Tonsillerde •Makrofajlarda •B hücrelerinde •T-lenfositlerde •Monositlerde •Astrositlerde •PMN

Kannabinoid Reseptörler

- Heterodimer kompleks oluşturular
- Opioid reseptörler ile etkileşim=> ağrı kontrolünü amaçlayan daha etkili farmakolojik stratejilerin hedefinde

Kimler Kullanıyor

- ≪Meraklı≫ gençler
- Madde kullanımı saptanmasından kaçınmak isteyen bağımlılar

– Doğal Kannabis (Esrar) kullanıcıları

– Denetimli Serbestlik yükümlüleri

Kullanım Şekli

Sigara gibi sarılarak içilir.

<<Şaşal>>'da buharı solunur

Klinik Prezantasyon

Hafif ve Orta Şiddetli Semptomlar	Ciddi Semptomlar /İntoksikasyon
Taşikardi Konjunktival enjeksiyon Nistagmus Kusma Ataksi Sedasyon Antegrad amnezi Dizartri	Ajitasyon, koma, toksik psikoz Nöbet Bradikardi, taşikardi Rabdomiyoliz Respiratuar depresyon Akut böbrek hasarı

Synthetic cannabinoids: Acute intoxication
www.uptodate.com

Zombi Salgını

Sokak ismi **AK-47 24 Karat Gold Metil** olan AMB-FUBINACA'nın New York'ta 33 kişi tarafından toplu tüketimi sonrası

- Letarji
- Boş bakışlar
- Zombi türü inleme
- 12 saatten önce düzelmeyen kol ve bacaklarda yavaş mekanik hareketler

Bonzai

- JWH-18
- Türkiye'de 2015 itibari ile yaygınlaştı
- Ölüm vakaları

Tanı

- Standart laboratuvar testleriyle saptanamamaktadır
- Analitik metodlar geliştirilmektedir:
- Kramotografik uzun sürede sonuç, pahalı
- İmmünoassay çalışmalar ucuz, hızlı ancak sınırlı sayıda sentetik kanabinodi tespit:
  JWH-073, JWH-250 ve JWH-019

Sentetik Kannabinoidler İlaç Tarama Testi

JWH-018 Pentanoic acid	30	JWH-073 Butanoic acid	15
JWH-018-N-4-hydroxypentyl	200	JWH-073-N-4- hydroxybutyl	300
JWH-081-N-5- hydroxypentyl	1000	JWH-200-N-6-hydroxyindole	300
AM-2201-N-4-hydroxypentyl	1000	JWH-250-N-5-hydroxyindole	300
RCS-4-N-5- Carboxypentyl	250	Lamotrigine	50

Güvenilirlik % 60 - 85

Serum S100B Düzeyi

Could serum S100B be a predictor of neuronal damage and clinical poor outcomes associated with the use of synthetic cannabinoids? S100B to predict neuronal damage of SC in the ED.

Tedavi

- Spesifik antidot yok
- Semptomatik tedavi
- ✓Taşikardi – Hipertansiyon: Beta-bloker
- ✓Anksiyete – ölüm korkusu: Benzodiazepinler
- ✓Bulantı – Kusma: Anti-emetik
- ✓Nöbet: Anti-epileptik

Lipid Emülsiyon Tedavisi

- Acile akut SK intoksikasyonu ile başvuran unstabil hastalarda

Case Report
Intravenous Lipid Emulsion Therapy for Acute Synthetic Cannabinoid Intoxication: Clinical Experience in Four Cases

2015 Avrupa da yakalanan yeni maddelerin > %60

- Yeni Sentetik Kannabinoid
- Yeni Sentetik Katinonlar
- Yeni Opioidler
- Sentetik fentanyl türevleri =>büyüyen tehlike
- Akriloilfentanil
- Furanilfentanil

MDMB-CHMICA

- 2009 Pfizer® buldu
- Ağustos 2014 de Macaristan da yakalandı
- 2016 Türkiye de yakalandı
- Ambalajlanmamış toz halinde
- Çin den ithal
- Bitkisel sigara ürünleri ile karıştırılıyor

MDMB-FUBINACA

- 2009 Pfizer® buldu
- 2012 Japonya da İLK KEZ yakalandı
- 2014 Almanya
- 2015 Singapur, ABD ve Çin de kontrole tabii
- Türkiye de henüz yakalanmadı
- Elektronik sigaralarla kullanımı sık

ADB - FUBINACA

- Sıklıkla ADB-FUBINACA ile ilişkili "Kara Mamba", en yaygın kullanılan SK.
- Böbrek hasarı
- Miyokardiyal toksisite
- Nöbet
- Ölüm

MDMB-PINACA (5F-ADB)

- 2009 Pfizer® buldu
- 2014 İsveç
- 2015 Singapur ve ABD de kontrole tabi oldu
- Türkiye de henüz yakalanmadı

Avrupa'da yakalanan haklarında yeterli klinik bilgi olmayanlar! **2017**

5F-AB-PINACA	AB-PICA	MDMB-CHMICA
5F-ADB (MDMB-PINACA)	ADB-CHMINACA	MDMB-FUBINACA
5F-AMB	ADB-FUBINACA	PX-3
5F-APINACA	ADB-PINACA	JWH-201
5F-CUMYL-PINACA	ADBICA	JWH-302
AB-CHFUPYCA	APICA	AM-2201
AB-FUBINACA	APINACA	RCS-4

Unutma!!

Teşekkürler.....

Yeni Sepsis Kılavuzu ve Sepsiste Yeni Belirteçler

Dr. Bora ÇEKMEN
SBÜ Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği

1

Giriş

- Sepsis, vücudun enfeksiyona karşı fizyolojik, biyolojik ve biyokimyasal olarak verdiği anormal enflamatuar yanıtla seyreden klinik bir sendromdur.
- 1990'lardan beri yüksek mortalitesi nedeniyle klinik araştırmaların ve konsensüs toplantılarının odak noktalarından olan sepsis için tartışmalı terminoloji ve tanımlamalar son yıllarda netleştirilmeye çalışılmıştır.
- 2004, 2008, 2012 ve 2016

2

Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016

3

Tanımlar

4

Tanımlar

- Erken Sepsis: Enfeksiyon ve bakteriyemi belkide sepsise ilerleyecek bir enfeksiyonun erken formudur.
- Enfeksiyon: Steril canlı dokularda patojen organizmaların yaptığı invazyon sonucu oluşan durum
- Bakteriyemi: Kanda canlı bakteri bulunması durumu

5

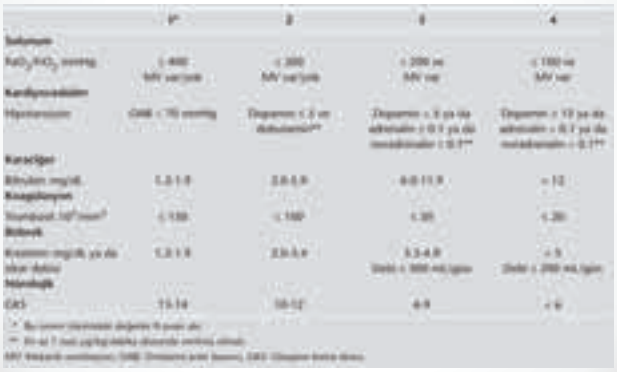
Tanımlar

- Sepsis: Enfeksiyona uygunsuz enflamatuar yanıt sonucu oluşan hayati tehdit edici organ disfonksiyonu
- Organ disfonksiyonu: 2 veya daha fazla SOFA skoru (Sequential (sepsis-related) Organ Failure Assessment) olması

6

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

SOFA skoru



●7

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Tanımlar

- Septik şok: Distribütif şok tiplerinden biridir. Klinik olarak; yeterli sıvı resüsitasyonuna rağmen OAB ≤ 65 mm Hg ve Laktat düzeyinin ≥ 2 mmol/L den fazla olması
- MODS: İlerleyici multipl organ yetmezliği (MOY) ile seyreden akut hastalık hali

●8

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Yönetim

- Erken antibiyotik ve sıvı yönetimi sepsis ve septik şok hastalarında köşe taşı tedaviyi oluşturur.
- Fizyolojik anormalliklere göre destek tedavisinin verilmesi de önemlidir (hipoksemi ve hipotansiyonun tedavisi).

●9

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

- Güncel kılavuzda (Surviving Sepsis Campaign; European Intensive Care Medicine ve Critical Care Medicine) kanıt ve öneri düzeyleri diğer klavuzlardan farklılık göstermektedir.

●10

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Erken Hedefe Yönelik Tedavi (EGTD), mortalitede anlamlı bir düşüş sağlamadığı için artık önerilmemektedir.

●11

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Başlangıç Resüsitasyonu

- Sepsis ve septik şok acil durumlardır ve resüsitasyon ve tedavisine hemen başlanmalıdır. (BPS)
- Başlangıç sıvı tedavisi olarak ilk 3 saatte 30ml/kg kristalloid sıvılar (güçlü öneri, düşük kanıt kalitesi)
- İdame sıvı tedavisi yakın hemodinamik takip (BPS)

●12

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Başlangıç Resüsitasyonu

- Takipte statik ölçümler yerine dinamik değişimler (zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)
- OAB veya MAP≥ 65 mmHg olmalı, gerekirse sağlamak için vazopressör destek(güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- Laktat seviyesini normalize et(zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)

13

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Antimikrobiyal Tedavi

- Tanı aldıktan sonra en geç bir saat içinde antimikrobiyal tedaviye başla (güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- Geniş spektrumlu tedavi (tek ve kombine) tüm olası patojenleri kapsamalı (güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- Patojen belirlendiğinde ve klinik iyileşme varsa tedaviyi daralt (PBS)
- Enfeksiyon dışı hastalarda uzamış profilaktik tedavi önerilmiyor (PBS)

14

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Antimikrobiyal Tedavi

- Septik şokta ampirik kombine, şok yok ise tekli (zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)
- Nötropeniklerde kombine önerilmiyor (güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- Sık görülen enfeksiyonlarda 7-10 gün;
- Nötropeni, bazı mantar ve viral, S.aureus, drene olmayan apse gibi durumlarda daha uzun;
- İntraabdominal veya ürosepsis, nonkomplike pyelonefritte daha kısa tedavi;
- Tedavi süresini kısaltmada prokalsitonin düzeyi (zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)

15

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Sıvı tedavisi

- Başlangıç resüsitasyonu ve sonrasında damariçi volüm replasmanında kristalloidler (güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- Daha fazla ihtiyacı varsa tedaviye ek olarak albumin ekle (zayıf öneri, zayıf kanıt kalitesi)

16

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Vasoaktif ilaç kullanımı

- İlk tercih Norepinefrin(0.01-3 mcg/kg/dk IV infüzyon) (güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- Diğer bir tercih Vasopressin (≥ 0,03 U/dk), Vasopressin ve Epinefrin, Norepinefrin dozunu düşürmek için veya ek olarak kombine verilebilir(zayıf öneri, orta kanıt kalitesi)
- Seçilmiş hastalarda alternatif olarak Dopamin (5-20 mcg/kg/dk IV inf.) (zayıf öneri, zayıf kanıt kalitesi)
- Böbrek koruyucu düşük doz dopamin önerilmez (güçlü öneri, yüksek kanıt kalitesi)
- Bunlara rağmen dirençli hipoperfüzyon durumunda Dobutamin (zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)

17

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Ek Tedaviler

- Sıvı ve vasopressör ajanlarla tedavi mümkün olmuyorsa 200 mg/gün IV Hidrokortizon (zayıf öneri, zayıf kanıt kalitesi)
- Hemoglobin < 7.0 g/dL olan hastalarda eritrosit transfüzyonu (güçlü öneri, yüksek kanıt kalitesi)
- Pıhtılaşma bozukluğunda TDP verilmesi önerilmez (zayıf öneri, çok düşük kanıt kalitesi)
- Platelet < 10.000/mm , kanama riski var ise <20.000/mm sınırında profilaktik platelet transfüzyonu (zayıf öneri, çok düşük kanıt kalitesi)

18

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Ek Tedaviler

- VTE karşı farmakolojik profilaksi UFH veya DMAH (özellikle) önerilir (güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- GİS kanaması için risk faktörleri olanlarda ülser profilaksisi(PPI veya H2 res. ant.) verilmesi önerilir (güçlü öneri, düşük kanıt kalitesi)
- Sepsis ve akut böbrek hasarı olanlarda devamlı RRT (CRRT) veya aralıklı RRT'nin ikisi de tavsiye edilir (zayıf öneri, orta kanıt kalitesi)

19

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Mekanik Ventilasyon

Sepsise bağlı ARDS de

- Hedef tidal volüm 6mL/kg
- Plato basıncı ≤ 30 cm H2O
- Yüksek PEEP
- Recruitment manevrası
- Prone pozisyonu
- Nöromusküler blokaj kısa tutulmalı
- Sıvı yüklemesine dikkat edilmeli

20

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Mekanik Ventilasyon

- Bronkospazm durumunda B2 agonistlerden kaçınılmalı (güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- ARDS olmasa bile düşük tidal volüm tercih edilmeli (zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)
- 30-45 derece arası yatak başı elevasyonu (güçlü öneri, düşük kanıt kalitesi)
- Weaning hazırlığı için spontan solunuma yatkın modlar kullanılmalı (güçlü öneri, yüksek kanıt kalitesi)
- Sedasyon hedefe uygun en düşük dozda uygulanmalı (BPS)

21

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Glukoz kontrolü

- Ardışık iki ölçümde glukoz düzeyi > 180 mg/dL ise insülin ile kontrol ; Hedef glukoz düzeyi 110-180 mg/dL (güçlü öneri, yüksek kanıt kalitesi)
- İnsülin infüzyonu alan hastalarda 1-2 saate bir kan şekeri takibi (BPS)
- Hastada arteriyel kateter mevcutsa ölçümün buradan yapılmalı (zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)

22

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Nutrisyon

- Oral alabilen hastalarda parenteral nütrisyon önerilmez (güçlü öneri, orta kanıt kalitesi)
- Bu hastalarda prokinetik ajanlar kullanılabilir(zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)
- Parenteral nütrisyona ek olarak, arginin, glutamin, selenyum, omega 3 önerilmemektedir (zayıf öneri, düşük kanıt kalitesi)

23

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Hedef

- OAP ≥65 mmHg
- Laktatın normalize edilmesi

24

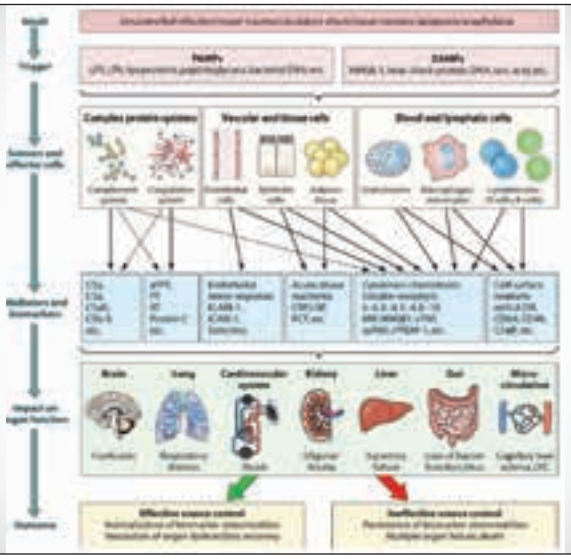
EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Sepsiste Yeni Belirteçler

- Sepsiste genetik yatkınlığı olan konak ve etken mikroorganizma arasındaki etkileşim sonucunda oluşan inflamatuar yanıt, prognozu etkileyebilen biyobelirteçlerin salınımına neden olmaktadır.
- Klinik semptomların özgül olmaması ve tanı testlerinin sınırlılıkları nedeniyle, biyobelirteçler, gerek tanı konulurken, gerekse tedaviye yanıtın izlenmesi ve prognozun belirlenmesinde, popülaritesi ve kullanımı giderek artan biyolojik moleküllerdir.

Dupuy AM, Philippart F, Péan Y, et al. Role of biomarkers in the management of antibiotic therapy: an expert panel review: I - currently available biomarkers for clinical use in acute infections. Ann Intensive Care. 2013; 3(1): 22.

25



26

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Sepsiste Yeni Belirteçler

İdeal bir biyobelirteç:

- Biyokimyasal olarak stabil ve küçük kan hacminde çalışılabilmeli
- Örnekleme zamanı geniş (>48 saat) olmalı
- Sonuçları laboratuvarlar arasında karşılaştırılabilmeli ve eşik değeri iyi belirlenmiş olmalı
- NPD ≈%100 ve PPD >%85 olmalı
- Bakteriyel ya da viral patojeni ayırt edebilmeli
- Sepsis ve infeksiyöz dışı durumları ayırt edebilmeli
- İnflamatuar yanıt ve/veya organ disfonksiyonuyla bağıntısı olmalı
- Prognoz tayininde komplikasyonlu gidişi öngördürebilmeli
- Tedavinin etkinliğini gösterebilen özelliklere sahip olmalı

27

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Sepsiste Yeni Belirteçler

- Sepsisli hastaların serumlarında yüzden fazla biyobelirtece ilişkin çalışma yapılmıştır.
- Bunlar arasında akut faz proteinleri, sitokinler/kemokinler, vazodilatatörler, organ disfonksiyonuyla ilgili biyobelirteçler, vasküler hasar biyobelirteçleri, hücre yüzey biyobelirteçleri, koagülasyon biyobelirteçleri, reseptör biyobelirteçler ve laktat gibi birçok farklı molekül yer alır.

28

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Sepsiste Yeni Belirteçler

- Biyobelirteçler tanıda öngörüsel değeri olanlar ya da prognozun belirlenmesinde ve tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılanlar olarak ikiye ayrılabilirler.

29

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

C-Reaktif Protein

- C-reaktif protein (CRP) doku hasarı ve inflamasyon durumunda salınan bir akut faz proteinidir.

Tanısal:

- Viral ve bakteriyel enfeksiyonları ayırt eder.* Enfeksiyonun bir göstergesidir.**

Prognostik:

- Yüksek CRP artmış organ yetmezliği ve ölüm riski ile ilişkili***
- Dirençli yüksek CRP kötü sonuçlarla ilişkili***

*Shaw AC. Serum C-reactive protein and neopterin concentrations in patients with viral or bacterial infection. *J Clin Pathol*. 1991;44(7):596–99.
**Orati JA, Almeida P, Santos V, Ciorla G, Lobo SM. Serum C-reactive protein concentrations in early abdominal and pulmonary sepsis. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(1):6–11.
***Lobo SM, Lobo FR, Bota DP, et al. C-reactive protein levels correlate with mortality and organ failure in critically ill patients. *Chest*. 2003;123(6):2043–49.

30

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Prokalsitonin

- PCT normalde plazmada <0.1 ng/ml düzeylerinde olan ve hormonal etkisi olmayan öncül bir akut faz proteinidir.

Tanısal:

- Sepsis ve non-enfeksiyöz sebepleri ayırt etme potansiyeli*
- Bakteriyel enfeksiyonda önemli artış**

Prognostik:

- Seri PCT düzeyleri sepsis sonuçlarının izlenmesinde(PCT klirensi)***

*O'Grady NP, Barie PS, Bartlett JG, et al; Guidelines for evaluation of new fever in critically ill adult patients: *Crit Care Med*. 2008;36(4):1330–49.
**Sridharan P, Chamberlain RS. The efficacy of procalcitonin as a biomarker in the management of sepsis: slaying dragons or tilting at windmills? *Surg Infect (Larchmt)*. 2013;14(6):489–511.
***Ruiz-Rodríguez JC, Caballero J, Ruiz-Sanmartin A, et al. Usefulness of procalcitonin clearance as a prognostic biomarker in septic shock. A prospective pilot study. *Med Intensiva*. 2012;36(7):475–80.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Angiopoietins 1-2

- Angiopoietinler, endotel hücre aktivasyonu antagonisti olarak salınırlar.
- Vasküler geçirgenlik, enflamasyon ve mikrovasküler endotelde parçalanma ile ilişkilendirilmiştir.

Tanısal:

- Ang-2:Yatışın ilk saatinde enfeksiyon şüphesi olan hastalarda artar.*
- Sepsis ve ciddi sepsis arasında ayrım**

David S, Mukherjee A, Ghosh CC, et al. Angiopoietin-2 may contribute to multiple organ dysfunction and death in sepsis. *Crit Care Med*. 2012;40(11):3034–41.
**Orfanos SE, Kotanidou A, Glynos C, et al. Angiopoietin-2 is increased in severe sepsis: correlation with inflammatory mediators. *Crit Care Med*. 2007;35(1):199–206.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Angiopoietins 1-2

Prognostik:

- Kabulde, Ang-1 seviyeleri kötü sonuç ve 28 günlük mortalite ile ilişkili*
- Ang-2 seviyeleri organ disfonksiyonu ve hasarı ile birlikte olan hastalık şiddeti ile korele*

*Ricciuto DR, dos Santos CC, Hawkes M, et al. Angiopoietin-1 and angiopoietin-2 as clinically informative prognostic biomarkers of morbidity and mortality in severe sepsis. *Crit Care Med*. 2011;39(4):702–10.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Endocans

- Akciğerde ve daha az ölçüde böbrek dokusunda saptanan, vasküler endotelden salınan bir proteoglikandır.(endothelial cell specific molecule-1 (ESM-1))

Tanısal:

- Sepsisli hastaların plazmasında artar.*

Prognostik:

- Sepsis şiddeti ve organ-spesifik yetmezlik için prediktif**

*Scherpereel A, Depontieu F, Grigoriu B, et al. Endocan, a new endothelial marker in human sepsis. *Crit Care Med*. 2006;34(2):532–7
**Palud A, Parmentier-Decrucq E, Pastre J, De Freitas Caires N, Lassalle P, Mathieu D. Evaluation of endothelial biomarkers as predictors of organ failures in septic shock patients. *Cytokine*. 2015;73(2):213–8.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Triggering receptor expressed on myeloid cells-1 (TREM-1)

- Myeloid hücrelerden salınan, akut inflamasyon sırasında nötrofiller, makrofajlar ve olgun monositler tarafından salınan ve immünoglobulin ailesinden bir hücre yüzey reseptörüdür.(TREM-1/sTREM-1(soluble))

Tanısal:

- Plazma sTREM-1 >60 ng/mL enfeksiyonun göstergesi*
- Septik hastalarda sTREM-1, non-enfeksiyöz hastalardan anlamlı derecede daha yüksek**

*Gibot S, Kolopp-Sarda MN, Béné MC, et al. Plasma level of a triggering receptor expressed on myeloid cells-1: its diagnostic accuracy in patients with suspected sepsis. *Ann Intern Med*. 2004;141(1):9–15.
**Oku R, Oda S, Nakada TA, et al. Differential pattern of cell-surface and soluble TREM-1 between sepsis and SIRS. *Cytokine*. 2013;61(1):112–7.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Triggering receptor expressed on myeloid cells-1 (TREM-1)

Prognostik:

- Plazma sTREM-1 düzeyi ile şiddet skoru pozitif korele*
- Yaşayanlara kıyasla, ölen tüm sepsis hastalarında plazma sTREM-1 düzeyleri yüksek**
- Başvuru sırasındaki plazma sTREM-1 düzeyi, ciddi sepsiste başlangıç resüsitasyonuna rağmen kötü prognoz ile ilişkili***

*Oku R, Oda S, Nakada TA, et al. Differential pattern of cell-surface and soluble TREM-1 between sepsis and SIRS. *Cytokine*. 2013;61(1):112–7.
**Su L, Han B, Liu C, et al. Value of soluble TREM-1, procalcitonin, and C-reactive protein serum levels as biomarkers for detecting bacteremia among sepsis patients with new fever in intensive care units: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis*. 2012;12:157.
***Jeong SJ, Song YG, Kim CO, et al. Measurement of plasma sTREM-1 in patients with severe sepsis receiving early goal-directed therapy and evaluation of its usefulness. *Shock*. 2012;37(6):574–8.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Circulating free DNA (c-DNA)

- Tümör orijinli bir marker
- ICU, inme, miyokard enfarktüsü ve travma hastalarında yükseldiği gösterilmiş

Prognostik:

- Erken risk sınıflaması, morbidite ve mortalitenin tahmini için kullanışlıdır.*
- İlk 96 saatte ölçülen maksimum plazma DNA konsantrasyonu, organ disfonksiyonunun derecesi ve hastalık şiddeti ile ilişkilidir.**

*Saukkonen K, Lakkisto P, Pettilä V, et al; Finnsepsis Study Group. Cell-free plasma DNA as a predictor of outcome in severe sepsis and septic shock. *Clin Chem*. 2008;54(6):1000–7.
**Saukkonen K, Lakkisto P, Varpula M, et al. Association of cell-free plasma DNA with hospital mortality and organ dysfunction in intensive care unit patients. *Intensive Care Med*. 2007;33(9):1624–7.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Cytokine/chemokine Signaling

- Sepsis iki aşamaya ayrılabilir:
- Hiperinflamatuar faz (TNF-a, IL-1, IL-6, IL-8)
- İmmünsüpresyon fazı (IL-10,CARs, Lymphocyte loss)

Tanısal:

- Septik olmayan hastalara kıyasla sitokin düzeyleri yüksek*

Prognostik:

- IL-6 ve IL-8, septik hastaların şiddeti ve sonuçları ile yakından ilişkili*
- TNF-a düzeyleri, ölenlerde daha yüksek**
- IL-10 düzeyi, kötü sonuç ve mortalite ile korele**

*Andaluz-Ojeda D, Bobillo F, Iglesias V, et al. A combined score of pro- and anti-inflammatory interleukins improves mortality prediction in severe sepsis. *Cytokine*. 2012;57(3):332–6.
**Gogos CA, Drosou E, Bassaris HP, Skoutelis A. Pro- versus anti-inflammatory cytokine profile in patients with severe sepsis: a marker for prognosis and future therapeutic options. *J Infect Dis*. 2000;181(1):176–80.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Uzamış Lemfopeni

- Lenfosit kaybı, patojenlerle mücadele ve ortadan kaldırma kapasitesi azalır ve kritik hastalardaki immünsüpresyonun temel özelliğidir.
- Etkili eliminasyon olmaz ve sekonder enfeksiyon gelişir.

Tanısal:

- Düşük lenfosit sayıları postoperatif sepsiste prediktif*

Prognostik:

- 4. günde devam eden lenfopeni erken ve geç mortaliteyi öngörür.**

*De Jager CPC, van Wijk PTL, Mathoera RB, de Jongh-Leuvenink J, van der Poll T, Wever PC. Lymphocytopenia and neutrophil-lymphocyte count ratio predict bacteremia better than conventional infection markers in an emergency care unit. *Crit Care*. 2010;14(5):R192.
**Drewry AM, Samra N, Skrupky LP, Fuller BM, Compton SM, Hotchkiss RS. Persistent lymphopenia after diagnosis of sepsis predicts mortality. *Shock*. 2014;42(5):383–391.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Tregs

- Düzenleyici T hücreleri (Tregs), otoimmüniteyi önlemede rol oynayan lenfosit alt popülasyonudur.
- CD4+CD25+, CD39+

Tanısal:

- SIRS hastaları ile karşılaştırıldığında septik hastalarda CD39 + dolaşımdaki seviyeleri anlamlı olarak yüksek*

Prognostik:

- CD4+ CD25 + Treg hücre sayısı dolaşımda artmakta ve kötü sonlanım ile ilişkili**
- CD39+ ekspresyonu ile SOFA skoru arasında kötü prognoz ile ilişkili olarak anlamlı pozitif korelasyon*

*Huang H, Xu R, Lin F, et al. High circulating CD39(+) regulatory T cells predict poor survival for sepsis patients. *Int J Infect Dis*. 2015;30:57–63.
**Chen K, Zhou Q-X, Shan H-W, Li W-F, Lin Z-F. Prognostic value of CD4(+)CD25(+) Tregs as a valuable biomarker for patients with sepsis in ICU. *World J Emerg Med*. 2015;6(1):40–3.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Genişletilmiş Genom Ekspresyon Analizi

- Bir hücrenin veya dokunun tüm transkriptomunun araştırılması ve önceden mevcut değişikliklerin değerlendirilmesi avantajını sunar.
- Mevcut yöntemler, ciddi yaralanmalar ve farklı klinik yollar ile ilişkili olan gen ekspresyon paternlerini tanımlar, lökosit gen ekspresyonundaki global değişiklikleri değerlendirir.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP

Genişletilmiş Genom Ekspresyon Analizi

Tanısal:

- Steril inflamasyonlu hastalardan sepsisi ayırmak için sepsis gen ekspresyon veri analizi*

Prognostik:

- Uzun dönem sonuçları ve olumsuz klinik sonuçları tahmin edebilen, risk altında olan hastaları belirleyebilen yeni hızlı multipleks gen dizisi geliştirilmesi**

*Sweeney TE, Shidham A, Wong HR, Khatri P. A comprehensive time-course-based multicohort analysis of sepsis and sterile inflammation reveals a robust diagnostic gene set. *Sci Transl Med*. 2015;7(287):287ra71.
** Cuenca AG, Gentile LF, Lopez MC, et al; Inflammation and Host Response to Injury Collaborative Research Program. Development of a genomic metric that can be rapidly used to predict clinical outcome in severely injured trauma patients. *Crit Care Med*. 2013;41(5):1175–85.

EPAT INTENSIVE CARE GROUP
EPAT

YILAN ANTİVENOMU

Uzm.Dr. Erdal YILMAZ
T.C. Sağlık Bakanlığı
İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği

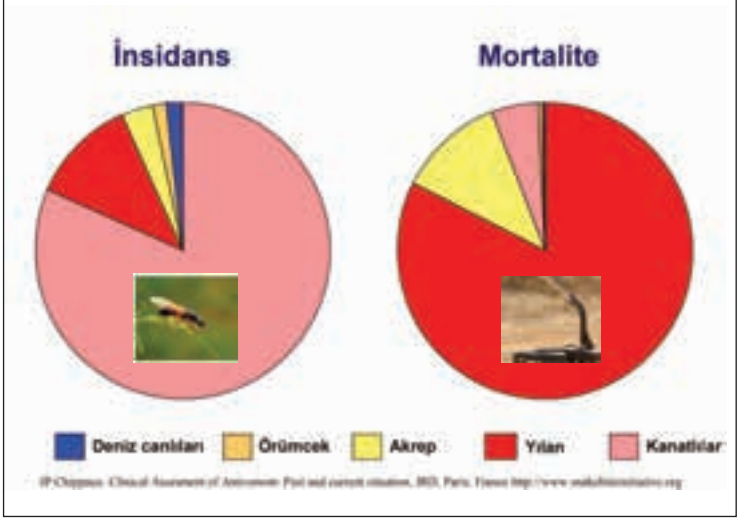
T.C. Sağlık Bakanlığı

Sunum planı

- Epidemiyoji
- Ülkemizdeki Zehirli Yılanlar
- Yılan zehirinin özellikleri
- Laboratuar ve Klinik
- Antivenom Tedavisi

Epidemiyoloji

- Ülkemizde 41 çeşit yılan olup bunların 13 türü zehirlidir. (10 tanesi viperidae, 2 tane colubridae, 1 tane elapidae)
- Ilıman ve sıcak iklim
- Nisan- eylül ayları
- Genç yaş erkekler
- Ekstremiteler.



Ülkemizde Viperidae Türleri

- Viperidae Ammodytes (Boynuzlu engerek)
- Viperidae Barani (Baran engereği)
- Viperidae Kaznakovi (Kafkas engereği)
- Viperidae Lebetina (Koca engerek)
- Viperidae Pontica (Çoruh engereği)
- Viperidae Raddei (Ağrı engereği)
- Viperidae Ursinii (Küçük engerek)
- Viperidae Wagneri (Vagner engereği)
- Viperidae Xanthina (Şeritli engerek)

Zehirin Farmakolojisi

- Enzimler
- Polipeptidler
- Metaller
- Nükleozidler
- Lipidler
- Aminler

Viperidae (Engerek) Zehiri

- Vaskülotoksiktir
- Hemostatik anormalliklere yol açar
- Kan damarlarında iskemi, gangren ve nekroz gelişir
- Sistemik emilim lenfatik yolla olur
- Kanama ve kapiller geçirgenlikte artış
- Hipovolemi ve renal iskemi sonucu ABY gelişir.

Klinik bulgu ve belirtiler

- Bulantı, kusma, taşikardi, soğuk soluk cilt
- Yılan dişine ait izler
- Isırık bölgesinde ağrı, ödem, eritem, ekimoz
- Hipotansiyon, taşipne, solunum güçlüğü, bilinç değişikliği
- Spontan sistemik kanamalar
- Dissemine intravasküler koagülasyon(DİK)
- EKG Değişiklikleri, pulmuner ödem, şok bulguları

Yılan Isırığında Laboratuar Değerlendirmesi

- Tam kan sayımı
- Protrombin zamanı
- Parsiyel tromboplastin zamanı
- Fibrinojen seviyesi
- Serum elektrolit seviyesi
- Kan üre ve nitrojen seviyesi
- Kreatin kinaz seviyesi
- EKG
- Arteriyel kan gazı

Yılan ısırmalarında hastane öncesi Tedavi

- ABC
- iv yol
- Isırılan kısım fonksiyonel pozisyonda hareket ettirilmeden hastaneye nakil
- Isırılan bölgede takı ve benzeri eşyalar çıkartılmalı

Acil serviste tedavi

- ABC
- İv damar yolu
- Kristaloid infüzyonu
- Isırılan bölgenin muayenesi
- Diş izi
- Eritem , ekimoz, peteşi, ödem
- Isırılan bölgenin alt ve üst kısmı işaretlenmeli

Antivenom

- D.S.Ö'nün önerdiği doz, ısıran yılanın sağılmasıyla elde edilen ortalama miktardaki zehiri nötralize edebilecek kadar ativenom
- İv yoldan verilir
- Gebelerde ve çocuklarda uygulanabilir
- Allerjik reaksiyona dikkat edilmeli
- Deri testi yararsız
- Çocuklarda yetişkin dozunda uygulanmalı

Antivenom Tedavi Endikasyonları

- Lokal şişliğin yayılması
- Hipotansiyon, EKG anormallikleri
- Nörotoksik belirtiler
- Bilinç bozukluğu
- Spontan sistemik kanamalar
- Koagülasyon paremetrelerinde bozukluk
- Şok

POLYVALENT SNAKES VENOM ANTİSERUM

Aşağıdaki yılan türlerine karşı etkilidir.

- Vipera lebatina
- Vipera xanthina
- Vipera ammodytes meridionalis
- Vipera berus

Polisera Polivalan Yılan Antiserumu

- Isırıktan sonra antiserum uygulandıysa , bir vial antiserum yetişkinler ve çocuklar için yeterlidir. Eğer yılan ısırığından sonra 4 saat veya daha fazla zaman geçmişse, 20-40 ml, antiserum uygulanır.
- Derece 0 veya Derece I şiddetindeki zehirlenme olgularında antiserum verilmesine gerek yoktur. Derece II şiddetindeki zehirlenmelerde 5-9 vial, Derece III şiddetindeki olgularda 10-15 vial antiserum verilmesi gerekebilir.

Antivenom Tedavisi

Zehirlenmenin Derecesi	Klinik	Antivenom Kullanımı	Diğer Tedaviler	Takip
Evre 0	Isırıktan 6-8 saat sonra lokal ya da sistemik zehirlenme bulgusu yok	Kullanılmaz	•Yara Bakımı •Tetanus profilaksisi	8 saatlik takip sonrası taburcu edilebilir.

Antivenom Tedavisi

Zehirlenmenin Derecesi	Klinik	Antivenin Kullanımı	Diğer Tedaviler	Takip
Evre 1 (hafif zehirlenme)	•Hafif doku şişliği •Sistemik bulgu yok •Normal aralıkta laboratuar bulguları	Ödem progresyon gösteriyorsa 1 vial	Yara bakımı Tetanus proflaksisi uygulanır	12-24 saat takip edildikten sonra taburcu edilebilir.

Antivenom Tedavisi

Zehirlenmenin Derecesi	Klinik	Antivenin Kullanımı	Diğer Tedaviler	Takip
Evre 2 (orta şiddette zehirlenme)	•Artış gösteren şişlik •Ağrı •Ekimoz •Hafif sistemik semptomlar •Bazı laboratuar testlerinde bozukluklar (Minimal trombositopeni vb.)	Zehirlenmenin şiddetine bağlı olarak 2-4 vial yılan antivenomu önerilir.	•Yara bakımı •Tetanus proflaksisi uygulanır •Antibiyoterapi (kesi emme gibi kirli yaralanmalarda) •Monitörizasyon •Hidrasyon •Ağrı palyasyonu	Mutlaka moniterilize edilebilecek bir bölümde izlenmeli (kritik bakım ünitesi)

Antivenom Tedavisi

Zehirlenmenin Derecesi	Klinik	Antivenin Kullanımı	Diğer Tedaviler	Takip
Evre 3 (şiddetli zehirlenme)	•İlerleyici şişlik •Ciddi ağrı •Ekimoz •Hemorajik bül •Kompartman sendromu •Nekroz •Ciddi sistemik semptomlar •Ciddi trombositopeni •Koagülopati •Böbrek yetmezliği	Zehirlenmenin şiddetiyle bağlantılı olarak 4-6 vial yılan antivenomu önerilir Tedaviye yanıt yoksa antivenom dozu arttırılır. Tedaviye TDP eklenebilir.	•Tetanus proflaksisi •Geniş spektrumlu antibiyotik •Monitörilizasyon •Hidrasyon •Ağrı palyasyonu •Gerekiyorsa kompartman sendromu için fasiyotomi	Yoğun bakım ünitesinde izlenmelidir.

Antivenom Kontrendikasyonu ve yan etkileri

- At serumuna karşı aşırı duyarlılık
- Anaflaksi
- Serum hastalığı

Yılan ısırıklarında sık yapılan yanlışlar

- Turnike uygulama
- Emme
- Kesi
- Tüm hastalara profilaktik antibiyotik
- Steroid uygulama
- Erken fasiyotomi
- Yetersiz antivenom uygulama (çocuklarda)
- Gereksiz cilt testi yapma

Hangi hastalar hastaneye yeniden başvurmalı ?

- Ağrının artması
- Isırılan bölgedeki kızarıklığın ve ödemin artışı
- Epistaksis
- Hematüri
- Bulantı, kusma, nefes darlığı
- Bilinç durumunda değişiklik

Kaynaklar

1. Açikalin A, Gökel Y, Kuvandik G, Duru M, Köseoğlu Z, Satar S. The efficacy of low-dose antivenom therapy on morbidity and mortality in snakebite cases. Am J Emerg Med 2008
2. Spiller HA, Bosse GM, Ryan ML. Use of antivenom for snakebites reported to United States poison centers.Am J Emerg Med. 2010
3. Tintinalli's Emergency Medicine
4. www.Uptodate.com

Teşekkürler

YÜKSEK ENERJİLİ TRAVMALAR

Doç. Dr. Özlem BİLİR
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Tıp Fakültesi Acil Tıp A.D.

Travma

- Herhangi bir fiziksel etkenle oluşan

Yüksek enerjili travma

ATLS Advanced Trauma Life Support

- **Yüksek enerjili travma***;
  - 6 metre yüksekten düşme ya da boyunun 3katı ve üzeri yükseklikten düşme,
  - > 65 km/h hıza sahip motor kazaları,
  - Araçta >45 cm den fazla deformitenin oluşması,
  - Araçın yolcu bölümünde >30 cmden fazla yer değişikliği olması,
  - Araçın yuvarlanması,
  - Yolcunun araçtan dışarı fırlaması,
  - Aynı araçta yer alan yolculardan birinin ölümü,
  - Motorlu araçın, yaya ya da bisiklete >32 km/h den fazla hızla çarpması,
  - Av tüfeği ya da askeri amaçlı kullanımı olan ateşli silah yaralanmaları,
  - Patlamalar,
  - >1000 v ve üzeri elektrik çarpması.

*Lowe JA, et al. Ten years incidence of high energy geriatric trauma at a level 1. trauma center. J Orthop Trauma 2018; 32: 129-33.

Neden?

- Triaj kategorisi*,
- Bakım sağlanacak travma merkezinin belirlenmesi,
- Hasta yönetimi,
- Sonuç...

TRAVMA KİNETİĞİ

*van Laarhoven JJEM, et al. Accuracy of the field triage protocol in selecting severely injured patients after high-energy trauma. Injury 2014; 45: 869-873.

THE LANCET
Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study

PEDİATRİK YAŞ GRUBUNDA KAFA TRAVMASI

Academic Emergency Medicine
Effectiveness of Implementing Evidence-based Interventions to Reduce C-spine Image Ordering in the Emergency Department: A Systematic Review

SERVİKAL VERTEBRANIN GÖRÜNTÜLENMESİ

Prehospital and Disaster Medicine
Development of Statewide Geriatric Patients Trauma Triage Criteria

GERİATRİK HASTA TRAVMA TRİAJI

- **Travma hastalarının yönetiminde,**
  - Travma takımı*,
    - Travma ekibi aktivasyon kriterleri**
  - Hasta transferi.
    - Hasta sonlanımı, doğrudan yaralanma ile uygun şekilde verilen kesin bakım arasında geçen zaman ile ilişkilidir.

*Stewart BT. Commentary on eA consensus-based criterion standard for the requirement of a trauma teams: Low-resource setting considerations. World J Surg 2018 Apr 6.

**Tignanelli CJ, et al. Noncompliance with American College of Surgeons Committee on Trauma recommended criteria for full trauma team activation is associated with undertriage deaths. J Trauma Acute Care Surg 2018; 84: 287-94.

- **«Solunum yetmezliğinin tanınması ve etkin ventilasyonun sağlanması birincil öneme sahiptir.»**
  - İlaç desteli RSI,
  - Özellikle servikal travması olan hastalarda videolaringoskop kullanımı.

Abdominal ve Pelvik organların eş zamanlı yaralanması

ŞOK;

Kalp hızı, kan basıncı,cilt perfüzyonu, mental durum.

AKG (pH, PO2, PCO2, BE, laktat, ETCO2)

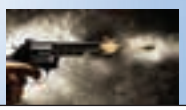
Pelvik yaralanmalar,

- Yüksek enerjili künt travmalar sonrasında (motorlu araç ve motorsiklet kazaları) hayati tehdit oluşturan yaralanmalardır.
- Artmış mortalite ile birliktedir*.
- Presakral ve lumbar venöz pleksus kanamaları, intraabdominal solid organ ve barsak yaralanmaları, üretra ve mesane yaralanmaları, L5, S1 sinir köklerinde hasarlanma ve izole periferik sinir yaralanmaları, torasik aort diseksiyonlarına neden olmaktadır**.
- Pelvik halka stabilizasyonu için «pelvik bağ»

*Sathy AK, et al. The effect of pelvic fracture on mortality after trauma: an analysis of 63000 trauma patients. J Bone Joint Surg Am. 2009; 91: 2803.///Schulman JE, et al. Pelvic ring fractures are an independent risk factor for death after blunt trauma. J Trauma. 2010; 68: 930.

**Pelvic trauma: initial evaluation and management. Author: James Fiechtl. UpToDate. 2018.

- Yüksek enerjili ateşli silah yaralanmaları, daha fazla kinetik enerji aktarımına neden olup oluşturdukları geçici kavitasyon nedeniyle izledikleri yolu çevreleyen dokuda daha fazla hasara yol açar.
  - Şiddet; yörünge, kavitasyon etkisi ve merminin fragmantasyonu,
  - Doku hasarı silahın namlı hızı ve türü, muhtematın türüne bağlı olarak ortaya çıkar, Av tüfeği ile yaralanmalarda yaralanma şiddeti av tüfeği ile hasta arasındaki mesafeye bağlıdır.
- Mermi yörüngesi kemiklere çarparak ya da fragmente olarak yörüngesini değiştirebilir.
- Patlayıcı ya da askeri silahlara bağlı yaralanmalarda peritoneal penetrasyon olmaksızın oluşturduğu patlama etkisiyle yaralanmalara neden olabilir.



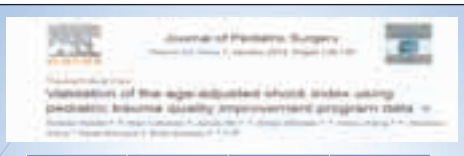
- Antipaletelet ya da antikoagülan kullanan hastalarda kontrol altına alınamayan kanamanın olması halinde;
  - hastanın medikasyon öyküsünün,
  - kullanılan ajana yönelik antidotların temini,
  - uygun olduğunda tromboelestagrafi veya rotasyonel tromboelastometri ile koagülasyonun izlenmesi ve normal trombosit sayısı olsa dahi trombosit transfüzyonu uygulaması,
  - Antikoagülan ya da antiplatelet ajan etkilerini geri döndürmek için kullanılan antidotlar sonrasında tromboembolik komplikasyonlar oluşabilir; bu durumda tromboemboli ve kanama riskini karşılaştırın ve koagülasyon izlemi için tromboelestagrafi veya rotasyonel tromboelastometri yöntemlerini k

Pediatrik travmalar;

- Broselow skalası ve renk kodları,
- Tekrar eden vital bulgu takibi,
- Başlangıç resüsitatif tedaviye çocuklar künt travma hastası sıklıkla cevap verir,
- Ağrı ve hipovolemi sonrası taşikardiye dikkat,

- Kemer, bisiklet direksiyonu, snowwboard ve her türlü motorlu araç kazaları çocuklarda yüksek enerji travmaya neden olarak karın içi organ yaralanması meydana getirir,
- Pediatrik spesifik şok indexi (SIPA), şiddetli travmaya maruz kalan çocuklarda transfüzyon gerektiren intraabdominal yaralanmalarda mortaliteyi belirlemede yaş için uygun olmayan şok indexine göre daha doğru olarak tanımlamaktadır.*

*Acker SN, et al. Pediatric specific shock index accurately identifies severely injured children. J Ped Surg 2015; 50: 331-4.



Age	HR	SBP	SIPA cutoff value
1–3 years	70–110	90–110	1.2
4–6 years	65–110	90–110	1.2
7–12 years	60–100	100–120	1.0
> 12 years	55–90	100–135	0.9

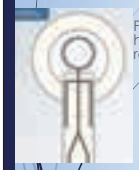
SONUÇ: SIPA şiddetli travmaları tanımlar, künt ve penetran pediatrik travmalarda transfüzyon gereksinimini ve mortaliteyi SI'den daha etkin bir şekilde tahmin eder.

- Geriatrik hasta grubu içinde yaşa göre ayarlanmış vital bulgular belirlenmeli,*
  - Geriatrik künt travma hastaları için yeni vital bulgu seti HR > 90 veya SBP < 110 mmHg olarak kabül edilmelidir.
  - Masif transfüzyon ihtiyacını belirleme açısından da SBP, nabız basıncı, DBP ve şok indexinin bir arada değerlendirilmesi ön görülmüştür.**
  - Yaşa bağlı şok indexi bu hastalarda kullanılmalıdır.

Heffernan DS, et al. Normal presenting vital sign are unreliable in geriatric blunt trauma victims. J Trauma 2010; 69: 813-20.
** Filgor Sc, et al. Vital signs strongly predict massive transfusion need in geriatric trauma patients. Amm Surg 2016; 82: 632-4.

- Hemorajiden şüphe edilmesi halinde resüsitasyon alanında eğitimli ve görüntüleme konusunda beceriye sahip uzmanlar tarafından görüntüler yorumlanmalı,
- Resüsitasyona cevap vermeyen hastalara alanda göğüs ve pelvis grafileri, e-FAST yapılmalı
- HEI 'de resüsitasyona cevap vermişse ya da hemodinamik durumu stabil ise acil BT

- Hastaların değerlendirilmesinde tüm vücut BT kullanımı düşünülmeli,



- Pediatrik hastalarda BT değerlendirilmesi sadece gerekli tıbbi durumlarda sadece hasta yönetimini değiştirecek durumlarda ilgili alanı tarıyarak ve en düşük radyasyon dozunda kullanılarak tarama yapılmalıdır. (ALARA)*,**

*Atci IB, et al. What do we know about ALARA? Is our knowledge sufficient about radiation safety. J Neurosurg Sci. 2017; 61: 597-60...
**Kharbanda AB, et al. Analysis of radiation exposure among pediatric patients at national trauma centers. J Trauma 2013; 74: 907-11.

- Yüksek enerjili künt travmada akut vasküler yaralanmaların değerlendirilmesinde dual-phase CT, Akut vasküler yaralanmalar multipl travmalı hastalarda en sık ölüm nedeni. Bu nedenle hızlı tanı ve yönetim hastanın sağ kalımı açısından önemli*
- Aktif arteryel pelvik kanamalı hastalarda girişimsel radyoloji tekniklerini kullanın.
- Solid organ yaralanmalarında da (dalak, karaciğer veya böbrek) arteriyel kanama mevcutsa hastalarda girişimsel radyoloji tekniklerini göz önünde bulundurun.
- Cerrahi olarak erişilemeyen bölgelere uzanan arteriyel kanama için ortak girişimsel radyoloji ve cerrahi strateji düşünün.

*Iacobellis F, et al. Dual-phase CT for the assessment of acute vascular injuries in high-energy blunt trauma: the imaging findings and

- **Geriatrik Travma;**

- İleri yaş, travma sonrası mortaliteyi etkileyen bağımsız bir değişkendir.
- Kırılganlık durumu,
  - Travma spesifik kırılganlık indexi (TSFI), hem uzun dönem hem de kısa dönem sonuçları açısından yaşlı travma hastalarını tanımlamak amaçıyla doğru ve pratik değerlendirme araçı olarak görülmektedir.*
- Motorlu araç kazaları yaşlı popülasyonda ciddi yaralanmaların ana sebebi,
- Hastalarda düşük enerjili travmalar dahi hayatı tehdit eden durumlara neden olur,

Joseph B, et al. Redefining the association between old age and poor outcomes after trauma: The impact of frailty syndrome. J Trauma Acute Care Surg 2017; 82: 575-

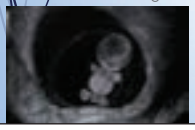
- Bu hastalarda overtriage ya da undertriage'dan kaçınmak amacıyla ayrı protokoller düzenlenmeli,
- Geriatrik travma odanlanılacak ayrı merkezlerin oluşturulması sağkalım açısından önemli bir ölçek olarak görülmektedir.*
- Başvuru sırasındaki fizyolojik durumdan bağımsız olarak 70 yaş üzerinde olmak tek başına travma ekibinin aktivasyonunu gerektirdiği belirtilmektedir.

* Newgard CD, et al. The cost of overtriage: more than one-third of low risk injured patients were taken to major trauma centers. Health Aff (Millwood) 2013; 32: 1591-9.

- Travmatik Beyin İnjurisi künt travma sonrası mortalitenin artmasına neden olmakta,
  - Bu durum, komorbid hastalıklara, yüksek oranda intrakranial hemoraji oranına ve sonraki rehabilitasyon hizmeti komplikasyonlarına bağlanmakta.
  - Antikoagülan ya da antiplatelet alan hastalarda travmatik beyin hasarı gelişme riski yüksek olarak görülsede erken dönem nörolojik kötüleşme riski yüksek değil. *
  - CRASH-2 çalışmasına göre travmatik beyin yaralanmasında erken dönemde (travma sonrası ilk 3 saatte) traneksamik asit başlanması erken dönemde mortalite de azalmaya neden olduğu tespit edilmiş.
- Yüksek enerjili travmaya maruz kalan tüm geriatrik hastalarda tüm vücut BT eşiği düşük tutulmalı,

*Faud M, et al. Hospitalized traumatic brain injury: low trauma center utilization and high interfacility transfers among older adults. Prehosp Emerg Care 2016; 20: 594-600.

- **Gebe Travma,**
  - Gebe travma hastalarının değerlendirilmesi, travma ve obstetrik bakım sağlanabilecek bir merkezde yapılmalıdır.
    - Hem künt hemde penetran travmalarda **ablasyo plasenta, amniotik sıvı embolisi, izoimmünizasyon ve erken membran rüptür.**
  - Anne ve fetus için sonuçları optimize etmek için öncelikle anne değerlendirilerek resüsite edilmeli ve sonrasında fetus annenin sekonder değerlendirilmesi öncesi değerlendirilmeye tabi tutulmalıdır.



- Gebe hastalarda artmış intravasküler volüm nedeniyle hipovolemiye ait taşikardi ve hipotansiyon gibi bulgular ortaya çıkmadan önce önemli miktarda volüm kaybı oluşabilmektedir. Böyle bir durumda annenin mevcut vital bulguları stabil gibi dururken plasentada perfüzyon bozukluğu meydana gelebilir.
- Abdominal duvar, uterin myometrium ve amniyotik sıvı künt travmalarda fetal hasarı önlemek adına tampon görevi görür.
- Penetran yaralanmalarda, gebelik haftası artıkça alttaki abdominal organlar korunurken uterus yaralanmasına ait ihtimal artmaktadır.

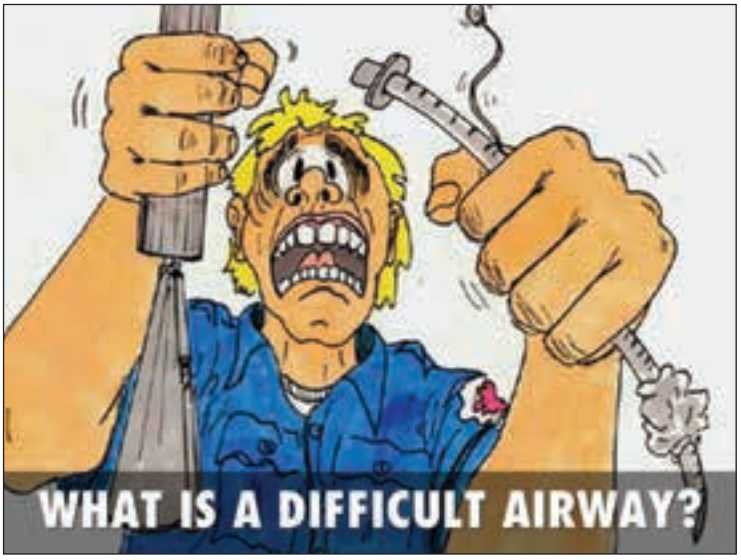
- **Çok boyutlu yaralanmalar (**Afet durumlarında ortaya çıkan karmaşık yaralanmalardır.),
  - Yüksek enerjili ateşli silahlar ve yüksek enerjili patlayıcılardan kaynaklanır.
  - Saldırı tüfekleri gibi yüksek enerjili ateşli silah yaralar,
  - Merminin doğrusal ve radyal enerjisi tarafından oluşturulur. Merminin izlediği yol dışında doku devitalizasyonu ve tahribatına neden olur.

- Askeri ya da ticari amaçlı kullanılan yüksek enerjili patlayıcılar dört mekanizma ile çok boyutlu patlama yaralanmalarına neden olur:
  - 1. Supersonik basınç dalgasının oluşturduğu patlama yaralanmaları,
  - 2. Patlayıcıdan kopan parçalar,
  - 3. Çevrede bulunan nesnelere bağlı kör ya da delici etki,
  - 4. Yanıklar, ezilmeler, toksik inhalasyon veya enfeksiyonlar

Zorlu Havayolu Yönetiminde Yeni Cihazlar

"When you can't breath, nothing else matters"

Prof. Dr. Mehmet Gül
NEÜ Meram Tıp Fak.
Acil Tıp AD



"ÖLÜM YOLU"

- **Derebaşı virajları** olarak bilinen ve Karaçam'da bulunan Of-Çaykara-Bayburt D915 karayolu **"Dünyanın en tehlikeli yolu"** seçildi.
- 106 kilometre uzunluğunda ve 29 keskin virajdan oluşuyor.
- Yolun ne kadar zor bir güzergah olduğu anlatılırken,

  "Bazı virajları tek seferde dönemezsiniz, yol 1916 yılında Rus askerleri tarafından yapıldı" deniliyor.

İnsanoğlunun hayati en önemli belirtisi soluk alıp vermesidir

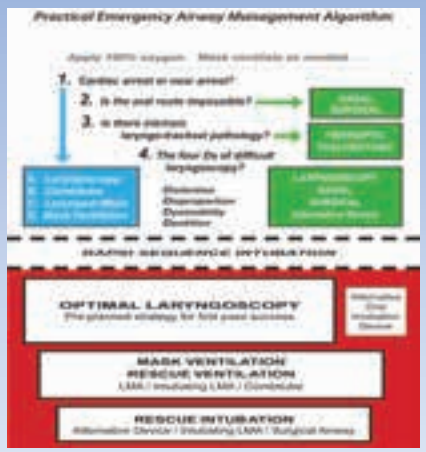
- Hipoksiye bağlı olarak
  - beyin hasarı,
  - myokard hasarı,
  - havayolu travması ve
  - ölüm riski artmaktadır

Tanım

Zor hava yolu

- Balon Valf Maske ile hastanın etkin olarak havalandırılamaması (*zor ventilasyon* olarak da tanımlanır),
- Endotrakeal entübasyonun uygulanması sırasında zorluklar yaşanması

ya da bu iki durumun aynı anda yaşanması



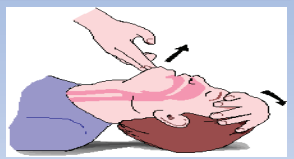
Manevralar

Baş geri çene yukarı (Head tilt-chin lift)

- Boyunda travma şüphesi yoksa
- Bir elin hastanın alnına, diğer elin işaret ve orta parmağı çenenin kemik kısmında tutarak boynun ekstansiyona getirildiği pozisyondur

Çene yukarı (Jaw-thrust)

- Boyunda travma şüpheli hastalarda
- Mandibuler kemiğin baş parmak ve diğer parmaklar ile yakalanıp öne ve yukarı kaldırıldığı manevradır



Zor entübasyon risk faktörleri

- Pierre robin sendr. vb. konjenital
- Çene operasyonu
- Boyun patolojileri
- Havayolu kitleleri
- Obstrüksiyon
- Travmalar
- Gebeler, obezite, bebekler
- Radyoterapi
- Trismus

Havayolu açıklığı ve ETE koşullarını değerlendirme ve sınıflamalar

Mallampati sınıflaması

Cormack ve Lehane laringoskopi derecelendirmesi

Wilson risk sınıflaması

Tiromental mesafe(Patill işareti)

Sternomental mesafe

İnterinsizör açıklık

Mandibula protrüzyonu

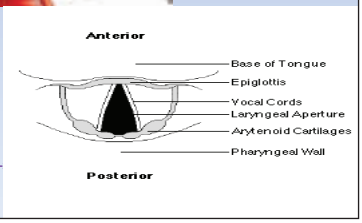
Zor ETE durumlarında

- Ana kural hastanın oksijensiz bırakılmaması
- ETE maksimum **3 deneme** ile sınırlandırılmalı,
- ETE işleminde inatçı olunmamalı,
- Bir ETE denemesi **30 sn** olmalı
- 30 sn içerisinde başarısızlık, hemen **BVM**
- 3 ETE girişimi sonrası alternatif hava yolu
- ETE işlemi sırasında kılavuz kullanılması avantaj
- Kord vokallerin görülmesi için krikoid bası (sellic manevrası)
- Alternatif laringoskop çeşitleri
- Supraglottik hava yolu araçları başarısız ise BVM
- Eğer BVM ile de ventilasyon mümkün değil ise cerrahi

Başarılı, Güvenli, Etkili bir Havayolu için

- **Anatomi**
- **Hazırlık**
- **Pozisyon-Manevra**
- **Ekip-Deneyim**
- **Ekipman**
- **A-B-C…. Planı (Alternatif Yöntemler-İlaçlar)**

Üst havayolu anatomisi

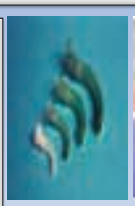


Bildiğin yol en iyi yol
Bulduğun yol en iyi yol

Ekipmanlar

Oral airway

- Dilin geriye kaçmasını ve hipofarinksi tıkamasını engeller
- Ağız açıklığını koruyarak ETT'ün ısırılmasını engeller
- Ağız köşesinden tragusa kadar olan mesafe ölçü alınır
- Öğürme refleksi olmayan hastalarda uygundur
- İç bükey kısmı sert damağa bakacak şekilde ağız içine yerleştirilir ve 180 derece döndürülerek ilerletilir



Nasal airway

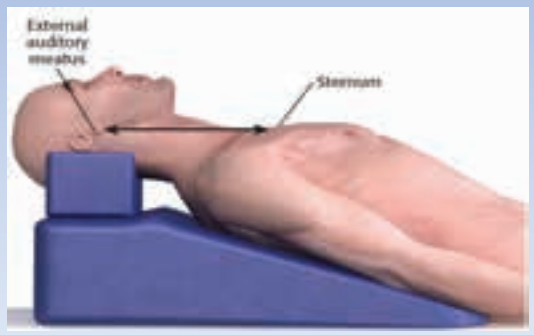
- Burun kenarından mandibula köşesine kadar olan mesafe ölçüm alınır
- Lidokainli jel ile damağa paralel olarak burgu şeklinde ilerletilip yerleştirilir.
- Kanama, regürjitasyon ve aspirasyona neden olabilir.
- Kafa tabanı kırığı şüphesi ve kanama bozukluğu olanlarda kontrendikedir.

Orofarengeal-Nazofarengeal Airway

BALON-VALV-MASKE (AMBU)

Obez Hastada üst hava yolu açma pozisyonu

- Baş-boyun-omuz eleve
- Sternum-kulak memesi aynı hizada



Laringoskop

ETE için gerekli ekipmanlar

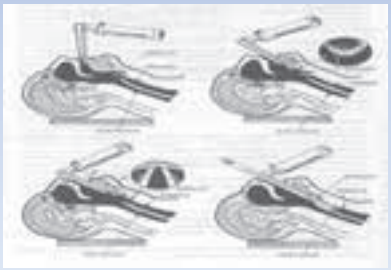
- BVM,
- Buji,
- Aspiratör cihazı,
- LMA,
- Orofaringeal ve nazofaringeal airwayler,
- Uygun ölçülerde endotrakeal tüpler,
- Fleksibl fiberoptik endoskop,
- Stile, krikotiroidotomi,
- Laringoskop ve bıçakları (hem eğri hem de düz),
- Magill forsepsi,
- 10 mL'lik enjektör,
- Steteskop,
- Kayganlaştırıcı jel ve tüpün tespiti için sargı bezi veya flaster.
- Hasta takibinde, kardiyak monitör, puls oksimetre, kan basıncı ölçümleri ve kapnografi

Tüp seçimi

- Yetişkin erkek 7.5-9.5, kadın 7-9
- Çocuklarda (Yaş/4)+4
- İç çapı 2.0 ile 10.5 mm arasında
- Bir boy küçük tüp de hazır bulundurulmalı
- Stile her entübasyonda yararlı bir araç

ETE

ETE



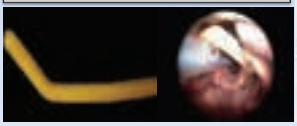
Supraglottik Havayolu Ekipmanları

Larengeal Maske Airway (LMA)
- LMA – classic (standard)
- LMA – flexible (reinforced)
- LMA – unique (disposable LMA)
- LMA – Fastrach (intubating LMA)
- LMA – Proseal (gastric LMA)

Özofagotrakeal Tüp (Kombitüp)

I-Gel

Buji (Gum Elastik Stile)



LARİNGEAL MASK AİRWAY (LMA)

- Körlemesine
- ETE yapılamazsa,
- Hızlı, basit ve kolay

PROSEAL LMA

DAHA FAZLA KAPAMA
ASPİRASYONA KARŞI DAHA FAZLA KORUMA

The i-gel mask airway does not have an inflatable cuff and is available in sizes from infant to adult. (Image courtesy Calvin A. Brown III, MD.)

LMA FASTRACH

- LMA'dan farkı içinden endotrakeal tüp geçirilerek entübasyon yapılması

Özefagotrakeal kombitüp

Endikasyonları, Avantajları

ETE zorsa

Mide içeriğinin aspirasyonuna karşı koruyucudur.

Servikal travması olan hastalarda fazla manipülasyon gerektirmez.

Kontrendikasyonları

Öğürme refleksi varsa

Yaş < 16

Kostik madde zehirlemeleri

Ciddi orofaringeal yaralanmalar

LMA C-Trach

- Ventilation
- Visualization
- Intubation

Airtraq

GLIDESCOPE

Kaşıklarının uç kısmında mikrokamera

Görüntü sap kısmında bulunan LCD ekrana, kablo ile bağlantı yapılmış daha büyük ekranlara aktarılabilmekte

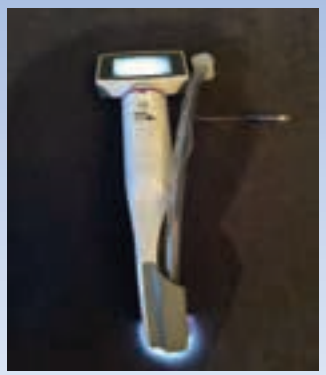
Görüntü büyük, daha fazla ayrıntı

Videolarengoskopik Ekipmanlar

- Boynun ekstansiyona getirilemediği hastalarda daha kolay
- Ağız boşluğuna orta hattan yerleştirilir ve sıklıkla glottik açıklık hızlı bir şekilde görüntülenebilir

King Vision videolaryngoscope

- Integrates a single-use, curved video blade attached to a top-mounted display.
- The blades come in two versions, those with endotracheal tube channels, for advancing the endotracheal tube, and those without. (Courtesy Calvin A. Brown III, MD.)



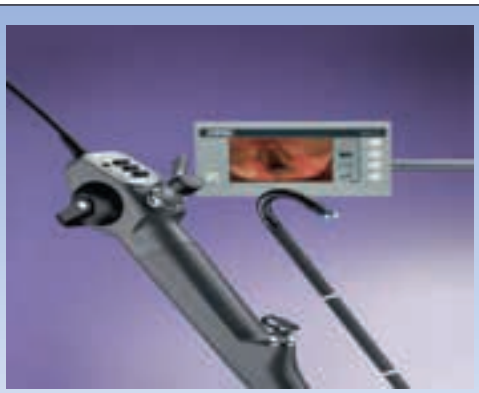
The Clarus Video System (Clarus Medical) incorporates a curved fiberoptic stylet surrounded by a malleable but rigid protective metal sheath. Images are displayed on a video screen attached to the handle. The screen can swivel for optimal viewing as the stylet is inserted into the mouth. (Image courtesy Clarus Medical, with permission.)

The Shikani optical stylet (SOS; Clarus Optical) with endotracheal tube mounted. The eyepiece and battery pack are at the right.

Fiberoptik ile Birleştirilmiş Laringoskop ile Zor Pediyatrik Havayolu Yönetimi: Pierre Robin ve Patau (Trizomi 13) Sendromlu İki Oğlu Sunumu

Management of the Difficult Paediatric Airway with a Simple Fiberoptic-Assisted Laryngoscope: A Report of Two Cases with Pierre Robin and Patau's (Trisomy 13) Syndrome

YOĞUN BAKIM KURSU-İSTANBUL
2017



- New video flexible bronchoscopes are now available and integrate fully with the C-MAC high-resolution display. (Courtesy Karl Storz Endoscopy, Tuttlingen, Germany.)

- The Ambu aScope is a new, fully disposable video flexible bronchoscope with an integrated suction port and working channel for suctioning and instillation of local anesthetic.
- Airway images are viewed via a reusable digital display.

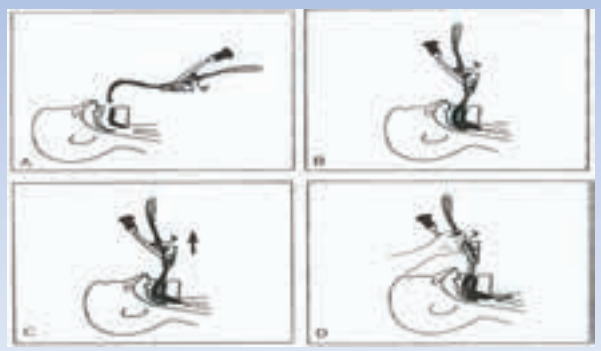
(Courtesy Calvin A. Brown III, MD.)

Fiberoptik entübasyon

- ET tüpün oral veya nazal yolla doğru şekilde yerleştirilmesini kolaylaştırmak için larenks ağzının ve ses tellerinin dolaylı olarak görüntülenmesine imkan verir
- Üzerinden bir ET tüpünün geçirildiği esnek bir fiberoptik endoskop kullanılarak, tüp ilerletilerek belirli noktaları ve anatomiyi görüntülemek suretiyle esnek endoskopun hipofarenks içine yönlendirilmesi

Bullard rijid fiberoptik laringoskop

- İlk havayolu değerlendirmesinin zorlu ve kimyasal paralizinin tehlikeli olacağı hastalar için özellikle faydalıdır



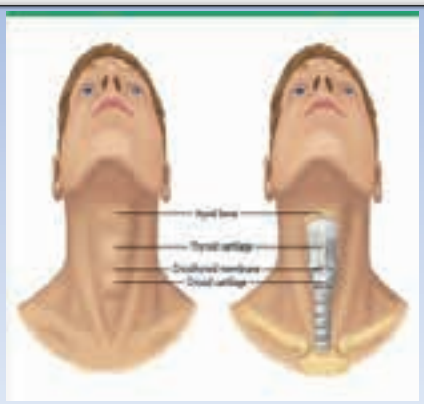
Cerrahi Hava yolu Yöntemleri

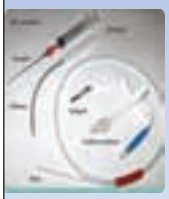
İğne krikotiroidotomi
Retrograd entübasyon
Krikotiroidotomi
Trakeostomi

Cerrahi Yöntemler

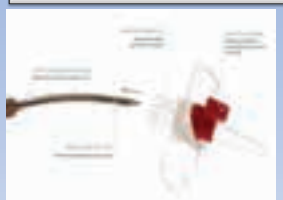
- Krikotiroidotomi (koniotomi)
  - İğne Krikotiroidotomi (10-12 yaş altı)
  - Cerrahi Krikotiroidotomi (12 yaş üstü)
- Perkütan trakeotomi:

Cerrahi Hava Yolu Açma Yöntemleri
Krikotirotomi

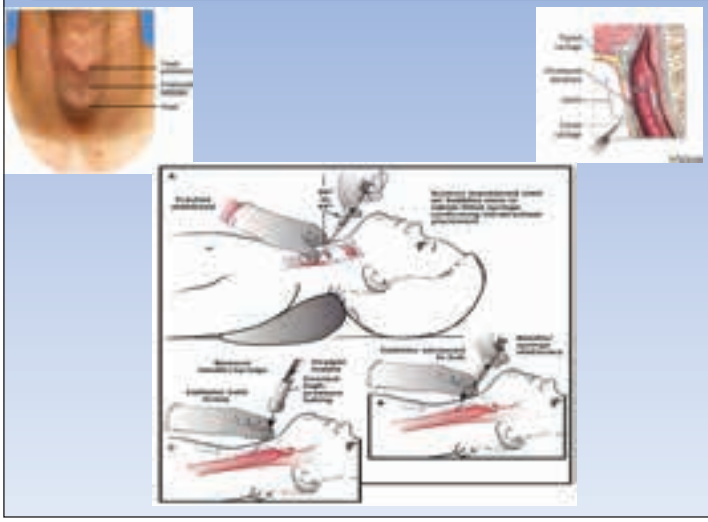




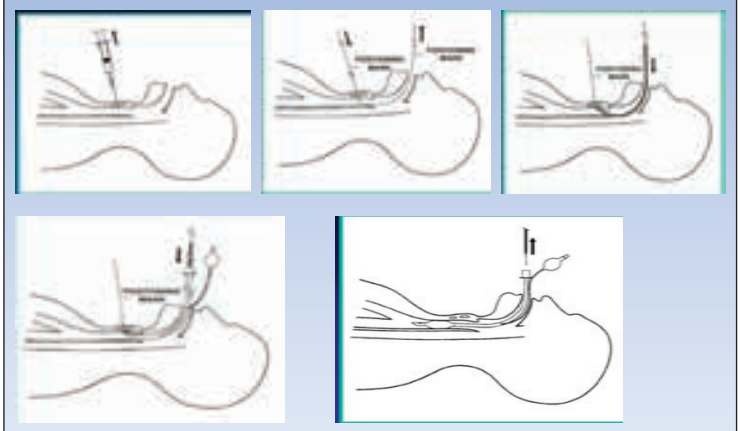
İğne Krikotirotomi



İğne Krikotirotomi

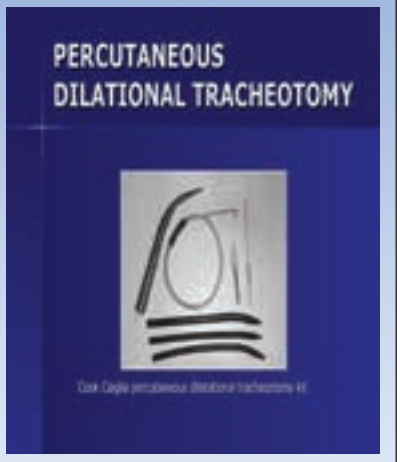


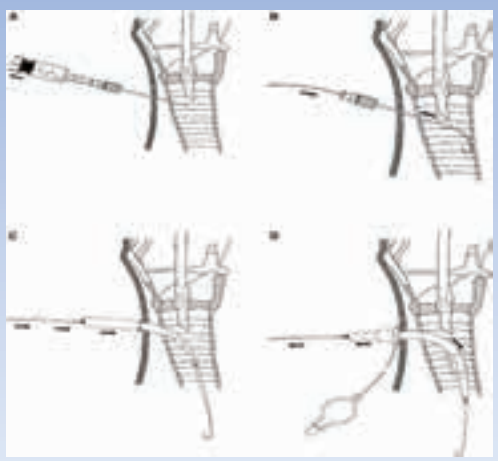
Retrograd Entübasyon

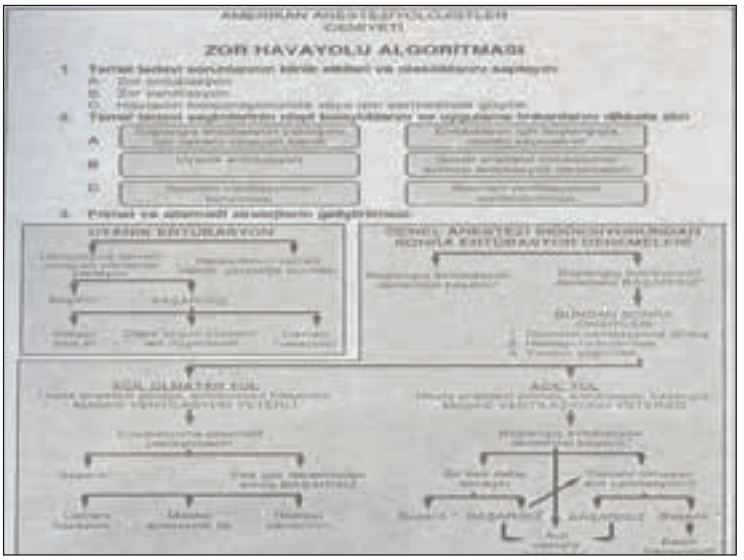


Trakeotomi tüpünün **bir dizi dilatatörler** yardımıyla uygulanması

- 16 yaş< hastalar uygun aday değil
- Operasyon sahasında inflamasyon, rash varlığı, boyun ekstansiyon güçlüğü, spinal travma, ileri kifoz, kısa boyunlu hastalarda PDT **kontrendike**
- PDT yoğun bakımda yatan kritik hastalar için ameliyathaneye transport gerektirmemesi açısından avantaj gibi görünmekte







ÖZET

- Havayolu yönetimi kritik bir beceri
- Anatomi
- Hazırlık
- Ekipman
- Ekip
- Deneyim
- Tedbir

Hastalar entübe edilemedikleri için değil, entübasyon denemeleri bırakılmadığı için ölürler...
Scott,

Önemli olan entübasyon değil, oksijenasyondur !
Shiroh Isono,

OTURUM BAŞKANLARI ve KONUŞMACILAR / MODERATORS and SPEAKERS

A
Abdullateef, Fatima binte 11, 15
Abraham, Si ju 14
Abualenain, Jameel 7, 14, 269
Acar, Ethem 20, 234
Açıksarı, Kurtuluş 5
Afacan, Ahmet 21, 939
Afacan, Göksu 14, 749
Afacan, Mustafa Ahmet 939
Ak, Ahmet 16
Akbaş, İlker 7, 9, 21, 104
Akgün, F. Sinem 9, 17
Akıllı, N. Belgin 12, 540
Akkaş, Meltem 12, 670
Aköz, Ayhan 20
Aksu, Nalan Metin 14, 426, 477
Aktaş, Can 13, 16, 839
Al, Behçet 14, 16, 18, 134, 1000
Aldhoun, Ahmad 8, 18, 280
Altınbilek, Ertuğrul 16, 1046
Anvarov, Khıkmet 11
Anvarov, Khikmat 465
Ararat, Ertan 16, 26
Aslan, Şahin 12
Ataç, Kenan 21, 978
Atalar, Enver 11033
Atesli, Zeki 15
Ateşli, Zeki 15
Atiş, Şeref Emre 17
Atriham R, Adan. 18
AU, Constantin 18
AU, Constantine 15
Avcil, Mücahit 18, 765

B
Başol, Nurşah 1899
Bayır, Ayşegül 14, 167
Behringer, Wilhelm 7, 8, 10, 14, 755
Bellou, Abdelouahab 7, 8, 11, 982
Bilir, Özlem 16, 17, 1063
Body, Richard 7, 8, 11
Bol, Oğuzhan 9, 17, 677
Bozdemir, Nuri 8, 9, 13, 20
Bozkuş, Gamze 9, 22, 692
Boztuğ, Neval 13, 888

C-Ç
Cander, Başar 7, 8, 10, 11, 12, 116, 44
Carus, Murat 22, 627
Conolly, James 15
Coşkun, Abuzer 20, 826
Coşkun, Funda 14, 149
Çakır, Zeynep 11, 12, 14, 18, 21
Çalbay, Ayça 9, 18, 906
Çalık, Mustafa 22, 217
Çalışkan, H. Mehmet 9, 20, 686
Çekmen, Bora 9, 12, 1051
Çevik, Yunsur 7, 9, 16, 563
Çıkrıkçı, Gülşah 19, 344
Çıkrıklar, Halil İbrahim 16, 490
Çiçek, Mustafa 19, 664
Çolak, Şahin 9, 12
Çorbacıoğlu, Kerem 16, 935
Çorbacıoğlu, Şeref Kerem 935

D
Daş, Murat 13, 505
Delice, Orhan 21, 499
Demir, Bilgehan 17, 961
Demirtaş, Erdal 9, 17, 231
Derya, Serdar 9, 22, 792
Dickerson, Roger 7, 10, 15
Doğan, Halil 17, 416
Duran, Latif 9, 13, 22, 510
Durukan, Polat 18

E
Ekici, Mustafa 9, 20
Eray, Oktay 18
Erdem, M. Numan 13
Erdoğan, M. Özgür 18
Eren, Şevki Hakan 9, 12, 13, 587
Ergene, Oktay 11, 23
Erkuş, Hakan 11
Ersel, Murat 17
Ersoy, Gürkan 13, 17, 313
Ersunan, Gökhan 9, 17, 174
Esen, Mehmet 16, 72
Essalim, Ahmad 8, 18

G
Garcia, Luis 7, 15
Gönen, Mustafa Önder 20, 810
Güçlü, Sibel 9, 21, 57
Gül, Mehmet 7, 8, 12, 16, 18, 1067
Gülen, Bedia 9, 16, 831
Güler, Sertaç 9, 16, 805
Günaydın, Y. Kemal 12, 21, 720
Günaydın, Yahya Kemal 16
Gündüz, Abdülkadir 13
Güner, Hakan 19, 553
Güneş, Harun 14, 189
Gür, Sultan Tuna Akgöl 17, 733
Gürbüz, Şükrü 13, 17, 299
Gürger, Mehtap 17, 20, 617

H
Hakmeh, Wael 8, 18
Halhallı, Hüseyin Cahit 9, 12
Helmy, Sanaa 7, 11
Hennes, Halim 7, 11
Hıncal, Şakir Ömür 22
Hogan, Barbara 7, 8, 11, 1657, 1026
Hutin, Alice 8, 15

İ
İncealtın, Onur 13, 39

J
Jackubaszko, Juliusz 7, 8, 118
Jena, Narendra Nath 7, 11, 795
Jie, Wei 7, 11, 14

K
Kadıoğlu, Esra 21, 481
Kalkan, Asım 22, 242
Kama, Hayriye Gönüllü 17
Kapçı, Mücahit 20, 332
Karaca, Yunus 22, 329
Karadaş, Sevdegül 17, 955
Karagöz, Arif 1381, 820
Karaman, Esra 13, 742
Karaman, Serhat 9, 20, 196
Katırcı, Yavuz 9, 12, 22, 262
Katipoğlu, Burak 7, 9, 16, 19, 644
Kavaklı, Havva Şahin 12, 22, 249
Kavalcı, Cemil 20
Kaya, Halil 9, 16, 115
Kayıpmaz, Afşin Emre 9, 18, 1018
Keşaplı, Mustafa 18, 523
Khadkibaev, Abdukhakim 7, 11
Khalifa, Haitham 8, 1462, 856
Khoury, Abdo 7, 10, 1010
Kılıçaslan, İsa 17, 18
Kivela, Paul 7, 8, 10, 11, 886
Kocaşaban, Dilber Üçöz 9, 12, 637
Koçak, Abdullah Osman 17, 211
Kole, Tamorish 19, 877
Korkut, Semih 7, 9, 12, 21, 866
Koşargelir, Mehmet 12
Koyuncu, Serhat 9, 20, 377
Köylü, Ramazan 9, 12, 706
Krishnan, Vimal 8, 18
Kuday, Eylem 19, 897
Kumar, Saravana 7, 11, 613
Kumar, Srinath 7, 11, 680

L
Lateef, Fatimah 948
Lopez, Jesus Daniel Tapia 5
Lök, Uğur 9, 17, 872

M
McEwen, Jill 8, 19, 347
Moideen, Fabith 15
Mutlu, Hüseyin 12, 94

N
Narcı, Hüseyin 9, 12, 203

O-Ö
Oğuztürk, Hakan 7, 16
Oktay, M. Murat 12, 21, 725
Okumuş, Mehmet 7, 9, 12, 21
Ömeroğlu, Mevlana 20, 533
Özbay, Sedat 9, 17, 125
Özdinç, Şerife 9, 20, 22, 472
Özkan, Seda 17
Öztürk, İlhan 13, 608, 1031
Öztürk, Leyla 19, 557

P
Pageau, Paul 7, 1808
Pençe, Sadrettin 16
Petrino, Roberta 10, 430

R
Rajkovic, Tatjana 7, 1445
Revue, Eric 7, 18, 772
Richaria, Deavandra 18, 19
Rogov, Anatoliy 14

S-Ş
Sabak, Mustafa 7, 9, 19, 918
Sabri, Hussein 14, 451
Salt, Ömer 9, 18, 927
Sarı, Fatih Mehmet 21, 536
Sarıçiçek, Bengü Mutlu 22, 397
Sarıtaş, Ayhan 13
Saz, E. Ulaş 993
Saz, Ulaş 11, 993
Sebe, Ahmet 13, 16, 140
Sevinç, Can 11, 666
Seyhan, Avni Uygar 22, 853
Siri, Jiraporn-on 14
Söğüt, Özgür 17, 33
Söyüncü, Seçkin 16
Süerdem, Mecit 14
Sürüm, Nebi 16
Şan, İshak 17, 650
Şinasi, Mehmet Mustafa 22, 577

T
Tandoğan, Meral 22
Tanrıkulu, Ceren Şen 21, 777
Tapia, Jesus Daniel Lopez 7, 11, 15
Tataroğlu, Özlem 17, 129
Tayfur, İsmail 21, 353
Tekin, Yusuf Kenan 20, 65
Thari, Awdi 18
Tomruk, Önder 13, 288
Topçuoğlu, Mehmet Akif 11, 221
Tortum, Fatma 21, 309
Turtay, M. Gökhan 9, 17
Türkdoğan, Kenan 18
Türkdoğan, Kenan Ahmet 7, 9, 641
Türkmen, Süha 17

U-Ü
Uzun, Oğuz 14, 972
Uzun, Özlem 22, 412
Ünlüer, Erol 7, 116

V
Vişneci, Emin Fatih 12
Vural, Kubilay 9, 17, 164

W
Wazzan, Ahmad 7, 11, 14

Y
Yanturalı, Sedat 13, 437
Yaylacı, Serpil 14, 518
Yıldırım, Birdal 9, 13, 366
Yıldırım, Okan 20, 224
Yılmaz, Abdurrahman 9, 21, 580
Yılmaz, Başak 19
Yılmaz, Erdal 22, 1059
Yiğit, Mehmet 13, 785
Yiğit, Yavuz 1911
Yormaz, Burcu 14, 630
Yorulmaz, Şükrü 13, 110
Yu, Cao 8, 18
Yumrutepe, Sevgi 22, 375
Yücel, Neslihan 13, 570
Yüzbaşıoğlu, Yücel 17, 967

Z
Zengin, Suat 17
Zhong, Wang 7, 11, 18

14. ULUSAL ACİL TIP KONGRESİ

5TH INTERCONTINENTAL EMERGENCY MEDICINE CONGRESS
INTERNATIONAL CRITICAL CARE AND EMERGENCY MEDICINE CONGRESS

19-22 Nisan 2018 Kaya Palazzo Golf Resort Otel

www.acil2018.com

BİLİMSEL SEKRETERYA
ATUDER
Acil Tıp Uzmanları Derneği

ACİL TIP UZMANLARI DERNEĞİ
Yukarı Ayrancı Güleryüz Sk. No: 26/19 Çankaya / Ankara
T: +90 312 426 12 14 F: +90 312 426 12 44
info@atuder.org.tr / www.atuder.org.tr

GENX KONGRE

KONGRE VE ORGANİZASYON
İcadiye Cad. No: 3 Kuzguncuk 34674, İstanbul T: +90 216 310 11 00
F: +90 216 310 06 00 info@genx.com.tr / www.genx.com.tr
facebook.com/GENXKONGRE twitter.com/GENX_KONGRE