



WACEM²³

WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October, 28 - 31

Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

19TH NATIONAL EMERGENCY MEDICINE CONGRESS
10TH INTERCONTINENTAL EMERGENCY MEDICINE CONGRESS
10TH INTERNATIONAL CRITICAL CARE AND EMERGENCY MEDICINE CONGRESS

SPEECH SUMMARY BOOK

**Emergency Medicine
Unites the World**

www.wacem2023.com



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October, 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

WACEM 2023 WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

CHAIRMAN

Başar Cander (Türkiye)

ACADEMIC DIRECTOR

Sagar Galwanger (USA)

ORGANIZING COMMITTEE

Hassan Al Thani (Qatar)

David Carr (Canada)

Pia Daniels (USA)

Zeynep Çakır (Türkiye)

Salvatore Di Somma (Italy)

Behçet Al (Türkiye)

Sage Wiener(USA)

Mehmet Gül (Türkiye)

David Gaieski (USA)

Bradley Peckler (New Zeland)

Sanjeev Bhoi (India)

Muhammed İkbâl Şaşmaz (Türkiye)

Vivek Kumar (India)

Amin Antoine Kazzi (Lebanon)

Fatimah Binte Abdul Lateef (Singapore)

Fatma Çakmak (Türkiye)

Jean-Louis Vincent (Belgium)

Lisa Moreno -Walton (USA)

Ali Gür (Türkiye)

Mohamed Alwi Abdul Rahman (Malaysia)

İsa Kılıçarslan (Türkiye)

Yasumitsu Mizobata (Japan)

Samjhana Basnet (Nepal)

Turan Aslan (Türkiye)

Khikmat Anvarov (Uzbekistan)

Lukasz Szarpak (Poland)

Nana Afia Nsua Boateng (Ghana)

Himanshu Kataria (England)

Şeref Emre Atiş (Türkiye)

Swee Han Lim (Sri Lanka)

Prabath Nanayakkara (Holland)



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31

ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

SCIENTIFIC COMMITTEE

Ahmed Noor (Qatar)
Ajay Ambalakkatte (India)
Ajit Baviskar (India)
Ajith Venugopal (USA)
Ashish Bhalla (India)
Ayman El-Menyar (Qatar)
Binita Pradhan (Nepal)
Donald Doukas (USA)
Donald Jeanmonod (USA)
Firoze Sogiawalla (England)
Gopikrishna Duvvala (India)
Indu Lata Sahu (India)
İbrahim Mh Abdu Jundi (Qatar)
Joydeep Grover (England)
Katia M Lugo (USA)
Linu M Sekha (India)
Luiza Szarpak (Poland)
M Mohammed Wazzan (Saudi Arabia)
Manu Ayyan (India)
Michal Pruc (Poland)
Mohammed Haneef M (India)
Monalisa Muchatuta (USA)

Murtuza Ghiya (India)
Nazmine Güler (France)
Praveen Aggarwal (India)
Rahul Balasubramanian (India)
Rebecca Jeanmonod (USA)
Sagar Galwankar (USA)
Sailesh Pradhan (Nepal)
Sandeep Sahu (India)
Sari Soghoian (USA)
Siddharth Dubhashi (India)
Siddharth P. Dubhashi (India)
Siju V Abraham (India)
Soumya Ghoshal (India)
Soumya Nair (India)
Suman Thakur (India)
Süha Türkmen (Qatar)
Vijay Chanchal A B (India)
Vimal Krishnan S (India)
Vivek Chauhan (India)



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Football Unites the World

Qatar 2022...We watched a very different world cup. For the first time, it was hosted in a different geography and a different culture. With the perfect organization, the games that broke the rating records all over the world created a storm of excitement until the last moment. Do you remember that a goal to be scored in extra time completely changed the teams that would leave the group at the last moment. The fact that it was Ronaldo and Messi's last world cup competition gave it a different meaning and excitement.

Despite Ronaldo holding all the records, Messi was the most profitable player of the world cup.

The promotion started with Ronaldo and ended with Messi. Once again, we saw that the excitement of the World Cup is really different. It is much different and much more important than continental tournaments, including Europe. You get excited with Ecuador, you see Japan, Canada, Brazil, Argentina, USA and while the fact that everyone is there from Ghana to France, from Spain to Algeria to Tunisia makes this organization reach the climax, you realize that football has become a common language.

What about EMERGENCY

In our country, more than 400 million patients were examined in outpatient clinics last year and about 130 million of them were emergency. As they say, medicine is divided into two: Emergency and others. The situation is totally like that quantitatively. When we look at it in terms of quality, emergency is one of the most common points of everyone. Visits to the emergency room are not planned trips. For example, 112 brings the critically ill patient to the nearest unit. Therefore, everyone, whether rich or poor, bureaucrat or shepherd, is in the same situation in the ER. The patients are in one of the weakest moments of their lives. As in the past, even if you are the owner of university hospitals where the world's most respected professors work, you live the most critical moment of your life in a second level emergency room in case of an arrest. This is how Emergency unites people.

Emergency Unites the World

And here we come to that year. World Emergency Medicine Congress is in our country in 100 years. As in the World Cup, all world emergencies from Japan to Malaysia, from Ghana to Ecuador, from Italy to Canada, from New Zealand to the USA, from Russia to Ukraine are coming together at the meeting point of the world; in our country, in Istanbul and Antalya. We will all be working and trying to shine a light on the world from our country...to the 2023 congress of this huge organization WACEM -the largest academic network-. The world's most comprehensive emergency medicine organization has also a great importance for the promotion of our country.

This Year Is Very Different

Emergency Medicine Physicians Association of Turkey (EPAT) is an exemplary formation that is deeply rooted with its leadership aspect, which became more evident during the pandemic period. Its top-level position was followed with envy and such It is not affected by simple winds and does not change direction according to the wind. The gigantic organization that brings the world together at such a meaningful time, suits EPAT very well.

I wish this year to be a turning point for our country and for the World Emergency Medicine and invite to organize the biggest organization ever and to take a giant step for the future of emergencies where everyone comes together.

Let's all come together with all our might...

Prof. Dr. Başar Cander
Chairman of the Board of Directors

Dr. Sagar Galwankar
Academic Director of WACEM



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

28 October 2023, Saturday

HALL A

14:00-16:00 Resuscitation

Moderators: Sagar Galwankar, Başar Cander

A discussing of the recent researches
about the effect of epinephrine in CPR

Lukasz Szarpak

Simulation in Resuscitation

Bradley Peckler

Is ECMO really as effective as its reputation?

David Gaieski

Open Discussion

16:00-16:20 Coffee Break 

16:20-18:00 Opening Ceremony

Prof. Dr. Başar CANDER

Chairman of the Board of Directors, WACEM&EPAT

Prof. Dr. Kemalettin AYDIN

Rector- University of Health Sciences Faculty of Medicine

Dr. Sagar GALWANKAR

Academic Director of WACEM

Prof. Dr. Zeynep G. ÇAKI

Vice President, EPAT

18:00-19:15 Oral Presentation Session 1

Moderators: Ashish Bhalla, Atif Bayramoğlu



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31

ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

28 October 2023, Saturday

HALL B

14:00-16:00 Cardiovascular

Moderators: Salvatore Di Somma, Ayman El-Menyar

How to improve Chest Pain management in ED?

Salvatore Di Somma

What is OMI and NOMI?

A. Mahmoud Wazzan

Value of history taking, coronary risk factors and high sensitive troponins in the diagnosis of ACS

Swee Han LIM

Myocardial infarction in COVID-19 patients

Ayman El-Menyar

16:00-16:20 Coffee Break



18:00-19:15 Oral Presentation Session 2

Moderators: Zamir Kemal Ertürk, İsa Kılıçaslan



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

28 October 2023, Saturday

HALL C

14:00-16:00 Traumatic Brain Injury (TBI) In Emergency Departments: Modern Medicine Had To Start Somewhere

Moderators: Fatimah Binte Abdul Lateef, Vivek Kumar

Traumatic Brain Injury (TBI): The Old and the New	<i>Francisco Moya</i>
Advances in Cerebral Resuscitation	<i>Vivek Kumar</i>
Post Traumatic Critical Care for TBI	<i>Luiza Szarpak</i>
Pathology in brain injuries Infection or trauma	<i>Sailesh Pradhan</i>

16:00-16:20 Coffee Break



28 October 2023, Saturday

HALL D

14:00-16:00 Infection Symposium

Moderator: Turan Aslan

Crimean Congo Hemorrhagic Fever	<i>Bülent Durdu</i>
Intracranial Infections	<i>Yasemin Akkoyunlu</i>
Skin & soft tissue infections	<i>Gülay Okay</i>
Infections due to animal injuries	<i>Yasemin Durdu</i>

16:00-16:20 Coffee Break



18:00-19:15 Oral Presentation Session 3

Moderators: Ayman El-Menyar, Nazmine Güler



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

29 October 2023, Sunday

HALL A

07:45-09:00 Oral Presentation Session 4

Moderators: Mustafa Keşaplı, Ayşe Büşra Özcan

09:00-10:20 Critical Care

Moderators: David Carr, Lisa Moreno-Walton

Trauma Induced Coagulopathy

Ajay Ambalakkatte

Management of critical syncope case

David Carr

Manuel CPR versus Automated cardiac compression device

Lukasz Szarpak

PoCT Biomarkers for optimizing the management of Acute Diseases in ED

Lisa Moreno-Walton

10:20-10:50 Coffee Break



10:50-12:10 Disaster Medicine I

Moderators: Mohammed Alwi Abdul Rahman, Lukasz Szarpak

When can we say "we are ready for disaster"

Mustafa Feridun Çelikmen

General Active Shooter Training for Healthcare Facilities

Pia Daniel

The return of Landslide.
Die another day.

Mohammed Alwi Abdul Rahman

Damage and Disaster Response to Earthquakes in Kahramanmaraş

Kerem Kınık

12:10-13:30 Lunch





29 October 2023, Sunday

HALL A

13:30-14:50 Emergency Preparedness and Training

Moderators: Amin Antoine Kazzi, M Ferudun Çelikmen

Public Health Reporting During Disaster	<i>Pia Daniel</i>
The role of emergency physicians in public health emergencies	<i>Muzaffer Ahmed</i>
Who is an Emergency Medicine Specialist? Definitions, Challenges & Opportunities	<i>Amin Antoine Kazzi</i>
Developing Emergency Medicine in a Developing Nation with a Fee-for-service-Payment System: Challenges & Opportunities	<i>Amin Antoine Kazzi</i>

14:50-15:20 Coffee Break



15:20-16:45 Open Mic Session

Moderators: M Mohammed Wazzan, Rahul Balasubramanian

Emergency Transfusions in Pregnant Trauma Patients	<i>Indu Lata Sahu</i>
Cardiac oncology in the ED	<i>Katia M. Lugo</i>
Has the role of fibrinolytic ended in acute MI?	<i>A. Mahmoud Wazzan</i>
Whole Blood Transfusion in Trauma Shock: Current Trends	<i>Sandeep Sahu</i>
New Analgesic Drugs	<i>Rahul Balasubramanian</i>
ED Management of Acute Glaucoma	<i>Soumya Nair</i>



29 October 2023, Sunday

HALL A

16:45-18:00 **Keynote Speakers**
Moderator: Turan Aslan

Sepsis 2023

Jean-Louis Vincent

A reflection on 20 years of practice

David Carr

29 October 2023, Sunday

HALL B

07:45-09:00 **Oral Presentation Session 5**
Moderators: Figen Coşkun, Muzaffer Ahmed

09:00-10:20 **Infectious Diseases**
Moderators: Turan Arslan, David Gaieski

Sepsis management in ED: How can we improve it?

Salvatore Di Somma

ECMO in Sepsis

David Gaieski

Concept of sepsis: under pressure?

Prabath Nanayakkara

The Menace of Drug Resistant TB' around the World

Suman Thakur

10:20-10:50 **Coffee Break** 



29 October 2023, Sunday

HALL B

10:50-12:10 Gender and Diversity in Emergency Medicine

Moderators: Monalisa Muchatuta, Lisa Moreno-Walton

Being female in ED	<i>Lisa Moreno-Walton</i>
Decolonization of medicine	<i>Monalisa Muchatuta</i>
Diversity in emergency medicine leadership	<i>Sevilay Vural</i>
Strategies for promoting inclusivity and equity in emergency care	<i>Büşra Bildik</i>

12:10-13:30 Lunch



13:30-14:50 Medico Legal and Challenges

Moderators: Lisa Moreno-Walton, Muzaffer Ahmed

A common international medico-legal language	<i>Lisa Moreno-Walton</i>
Ethical issues in Emergency Medicine	<i>Siddharth P. Dubhashi</i>
Common errors in the ED-medicolegal implications and developing safe practice	<i>Joydeep Grover</i>
How can we reduce the medico-legal risks in ED?	<i>Muzaffer Ahmed</i>

14:50-15:20 Coffee Break





WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

29 October 2023, Sunday

HALL B

15:20-16:45 Fulcrum (YES, NO)

Moderators: Mustafa Keşaplı, Shakhboz Buronov

Epinephrine in arrest patients

Mustafa Keşaplı

Is the DNR fair

Yunus Emre Özlüer

Pan CT for multiple traumatic patient

İlker Akbaş

Blood products using in prehospital setting

Zamir Kemal Ertürk

Vitamin C in critical illness

David Gaieski

16:45-18:00 Oral Presentation Session 9

Moderators: Sedat Karaman, Bedia Gülen

18:00-19:00 Oral Presentation Session 10

Moderators: Sevilay Vural, Burak Katipoğlu



29 October 2023, Sunday

HALL C

07:45-09:00 Oral Presentation Session 6

Moderators: M. Mohammed Wazzan, Muhammed İkbal Şamaz

09:00-10:20 Mix Bag Session

Moderators: Siddharth P. Dubhashi, Manitheepan Kandiah

Navigating the Aftermath: Blast Injuries in the Modern World

Soumya Ghoshal

Communication Skills

Siddharth P. Dubhashi

The future of ECMO in ED

Mücahit Avcil

Gas leaks in wake of disasters

Praveen Aggarwal

10:20-10:50 Coffee Break



10:50-12:10 Career Developments

Moderators: Süha Türkmen, Nodirjon Salomov

Professionalism in EM forever

M Mohammed Wazzan

Influential features an emergency physician should have?

Nazmine Güler

Balance between academic producing and patients caring

Muhammed İkbal Şaşmaz

New opportunities for emergency physicians outside the ED

Süha Türkmen

12:10-13:30 Lunch





29 October 2023, Sunday

HALL C

13:30-14:50 Discussion for Ideal Curriculum

Moderators: Muhammed İkbal Şaşmaz, Siddharth Dubhashi

Difference between syllabus and curriculum *Siddharth Dubhashi*

How can we add new technologies to the curriculum? *İsa Kılıçaslan*

Multidisciplinary approach for education but which disciplines are more important? *Şeref Emre Atiş*

14:50-15:20 Coffee Break

15:20-16:45 Residents' Thoughts

Moderators: İsa Kılıçaslan, Şeyda Amet

Post CPR care in ED *Berk Oral*

The patient should to be hospitalized, but not *Ahmet Can Okuv*

Homeless patient in ED *Rıdvan Şener*

International rotation chance *Mehmet Emir Akçay*

Biggest question mark of my life: I do love EM *Rahime Sema Taş*

The Obstacles in front us *Yağmur Ecem Nuraydın*

16:45-18:00 Oral Presentation Session 11

Moderators: Ali Gür, Fatma Çakmak

18:00-19:00 Oral Presentation Session 12

Moderators: Bahadır Taşlıdere, Yunus Karaca



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

29 October 2023, Sunday

HALL D

07:45-09:00 Oral Presentation Session 7

Moderators: Khikmat Anvarov, Harun Güneş

09:00-10:20 Resüsitasyon

Oturum Başkanları: Başar Cander, Mehmet Gül

Resüsitasyon güncellemeleri

E-CPR

Resüsitasyon ilaçlarının geleceği

Resüsitasyona hasta yakını alınmalı mı?

Zeynep Gökcan Çakır

Tarık Ocak

Fatih Güneysu

Şükrü Gürbüz

10:20-10:50 Kahve Molası



10:50-12:10 Toksikoloji ve Çevresel Aciller

Oturum Başkanları: Ayhan Aköz, Ali Duman

En sık neden zehirleniyoruz?

Metanol Zehirlenmesi

Bitkisel ve Destekleyici Ürün Zehirlenmeleri

İV Lipid tedavisinde son durum

Ahmet Demir

Atakan Yılmaz

Serhat Örün

Ekim Sağlam Gürman

12:10-13:30 Öğle Yemeği



13:30-14:50 Acil Tıpta Güncellemeler

Oturum Başkanları: Ethem Acar, Alpay Tuncer

Hemorajik inme Kılavuzu

Travma Sonrasında Major Kanama ve

Koagülopati Kılavuzu

Tamer Çolak

Ali Gür



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

29 October 2023, Sunday

HALL D

Pediatric Diabetic Ketoacidosis Management

Hülya Yılmaz Başar

Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding

Clinical Guidelines

Şerife Özdiñç

14:50-15:20

Kahve Molası



15:20-16:45

Acilde Yoğun Bakım

Oturum Başkanları: Murat Seyit, Bedia Gülen

Sepsis

İbrahim Halil Yasak

Kan gazı

Ali Sağlık

Monitoring and Follow-up

Önder Gönen

Nutrition

Abdussamed Vural

Fluid and Electrolyte

Volkan Ercan

Pain management

Yunus Karaca

Discussion

16:45-18:00

Akılcı İlaç Oturumu

Oturum Başkanları: Mehmet Gül, Başar Cander

Emergency Department Rational Drug Use

Ayhan Aköz

Emergency Department Antibiotic Use

Ali Duman

18:00-19:00

Oral Presentation Session 13

Moderators: Melih İmamoğlu, Mustafa Sabak



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

29 October 2023, Sunday

HALL E

07:45-09:00 Oral Presentation Session 8

Moderators: Lukasz Szarpak, İlker Akbaş

09:00-10:20 Travma

Oturum Başkanları: Behçet Al, Mücahit Avcil

Hemorojik Şok Yönetimi

Bedia Gülen

Travmada Ultrasonun yeri ve önemi

Hasan Demirbaş

Torakotomi

Mehmet Murat Oktay

Travmada Endovasküler Tedavi

Umut Gülaçtı

10:20-10:50 Kahve Molası



10:50-12:10 Kardiyak Aciller

Oturum Başkanları: Turgut Dolanbay, Burak Katipoğlu

Akut MI yönetimi

Özlem Bilir

Covid 19 Kalp Krizini artırdı mı?

Kıvanç Karaman

Kalp Yetmezliği yönetimi

İbrahim Özlü

AF yönetimi

Nalan Kozacı

12:10-13:30 Öğle Yemeği





WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

29 October 2023, Sunday

HALL E

13:30-14:50 Dijital ve Bilişimsel Acil Tıp

Oturum Başkanları: Nuri Bozdemir, Şerife Özdiñç

Triyaj Yazılım Sistemleri

Harun Yıldırım

Acil Serviste Yapay Zeka

İlker Kaçer

Teletıp ve uzaktan erişim

Mehmet Ulutürk

Bilimsel ve akademik hayatta sosyal medyanın önemi

Mustafa Yorgancı

14:50-15:20 Kahve Molası



15:20-16:45 Adli Tıp Ve Hukuk

Oturum Başkanları: Ali Gür, Hatice Şeyma Akça

Onam

Aykut Kemancı

Bildirimi zorunlu durumlar

Batuhan İlber Başol

Beyaz Kod

Ardıç Kerse

Sosyal medya hukuğu

Fatma Çakmak

Malpraktis

Mustafa Safa Pepele

Özlük Hakları

Behçet Varışlı

18:00-19:00 Oral Presentation Session 14

Moderators: Şükrü Gürbüz, Turgut Dolanbay



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

29 October 2023, Sunday

HALL F

08:00-15:00 CPC Meeting Session

15:00-17:00 Women Conference

Welcome& Introduction

Increasing Women Driven Global Online Google Meetings

White Paper on Women in Health Systems Leadership and Academic Emergency Medicine

Executive Leadership Online-Training Model for upcoming leaders across the world

Increasing Women Presence in WACEM faculty

Women driven Agenda to be advanced in 2024

Do we need a WACEM

FLAME- Female Leadership Academy in Medical Education

18:30-20:00 WACEM Board Meeting



29 October 2023, Sunday

VIRTUAL HALL

15:20-16:45 Virtual Session 1

Moderator: Sagar Galwankar

Gaming of the games

Aruna Munasinghe

The optic nerve sheath diameter:
A window in to the brain

Senitha Liyagane

Trauma head vs Torso and Ingrated
Management

Nirukshan Jayaweera

Bourne vs indemnity

V. Swarnakumar

16:45-17:00 Coffee Break 

16:45-18:00 Virtual Session 2

Moderator: Sagar Galwankar

Artificial Intelligence; in ED: A Pontius Pilate

Aruna Munasinghe

Conversing the Communication in an
Emergency

Anwar Hamdani

Emergency Integration through telemedicine

Lal Panapitiya

Disaster preparedness: Bioterrorisim
preparedness in Sri Lanka

Samiddhi Samarakoon

Emergency HR in A and E

Sunil Alwis

Artificial intelligence and TBI Management
in emergency medicine

Terry Mulligan



30 October 2023, Monday

HALL A

07:45-09:00 Oral Presentation Session 15
Moderators: Ayhan Aköz, Büşra Bildik

09:00-10:20 Simulation in Education
Moderator: Fatimah Binte Abdul Lateef

Simulation in EM Education *Ajit Baviskar*
Transforming the healthcare simulation spectrum: now and beyond *Fatimah Binte Abdul Lateef*
Interactive quiz model: An example for dermatology *David Carr*
Open discussion

10:20-10:50 Coffee Break 

10:50-12:10 Artificial Intelligence and Innovation in EM
Moderators: Siju V Abraham, İbrahim MH Abdu Jundi

Artificial intelligence and machine learning in diagnosis and prognosis of traumatic injuries *Ayman El-Menyar*
Lies, Damned Lies and algorithms *Prabath Nanayakkara*
Are we in the Write Direction? Use of AI in scientific writing *Siju V Abraham*
Chat GPT in medical writing and research *İbrahim MH Abdu Jundi*

12:10-13:30 Lunch 



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL A

13:30-14:50 Trauma II

Moderators: Vimal Krishnan S, Himanshu Kataria

Mechanism of Action in Decision Making
after Primary Survey

Himanshu Kataria

Taming the Bleed: Viscoelastic assays in
Emergency Medicine

Vimal Krishnan S

Pitfall in Massive Transfusion Protocol

Yasumitsu Mizobata

Acute kidney injury in trauma:
What do we know?

Hassan El-Thani

14:50-15:10 Coffee Break

15:10-16:00 Uydu Sempozyum



Kas İskeleti Sistemi Ağrılarında
Feniramidolün Yeri

Barkın Berk, Başar Cander

16:00-17:20 Geriatric EM

Moderator: Mohammed Haneef M

Bacteremias in Geriatri and the Critical Patients

Hakan Erdem

Geriatric emergencies & its unique
challenges in ED

Mohammed Haneef M

Analgesia in geriatric

Rahul Balasubramanian

Open Discussion



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL A

17:20-19:00 Toxicology Symposium

Moderators: Siju V Abraham, Linu Shekhar

Diagnostic accuracy of aPTT-Clotwaveform
in snakebite envenomation detection

Siju V Abraham

Chemical leaks and toxic effects

Sari Soghoian

Prevention and protection measures:
Community level

Sage Weiner

Prevention and protection measure:
Personal protection

Linu Shekhar

Toxic disasters: Fire and smoke related injuries

Ashish Bhalla

19:00-20:15 Oral Presentation Session 20

Moderators: Yunus Emre Özlüer, Dilek Atik



30 October 2023, Monday

HALL B

07:45-09:00 Oral Presentation Session 16

Moderators: Monalisa Muchatuta, Mustafa Feridun Çelikmen

09:00-10:20 Communication and Telemedicine

Moderators: Rebecca Jeanmonod, Salvatore Di Somma

Common language principle of communication

Rebecca Jeanmonod

Telemedicine for reducing ED Overcrowding

Salvatore Di Somma

Humanitarian Telemedicine: Bridging Gaps in Emergency Care

Khikmat Anvarov

Open Discussion

10:20-10:50 Coffee Break



10:50-12:10 Toxicology

Moderators: Ashish Bhalla, Linu M Sekhar

The novel approach to the toxic patient in the ER – how much to unlearn?

Ajit Bawiskar

Opiate crisis management

Sage Weiner

Supplements and their toxic effects

Ashish bhalla

ED Challenges; Polypharmacy

Manitheepan Kandiah

12:10-13:30 Lunch





30 October 2023, Monday

HALL B

13:30-14:50 Image in ED I (POCUS)

Moderators: Donald Jeanmonod, Firoze Sogiawalla

Assessing Right Ventricular Function with POCUS *Donald Jeanmonod*

Assessing Left Ventricular Function with POCUS *Donald Jeanmonod*

Advances in the clinical application of POCUS *Ahmed Noor*

Cauda Equina Syndrome in the ED- considerations on image and triage *Firoze Sogiawalla*

14:50-15:10 Coffee Break

15:10-16:30 Image in ED II

Moderator: Hassan Al-Thani

Most commonly missed radiologic findings in the ED *Muhammed İkbal Saşmaz*

How to predict abdominal aortic aneurysm (AAA) rupture *Hassan Al-Thani*

Echo Essentials: Cutting-Edge Echocardiography for EM *Manu Ayyan*

Open Discussion



30 October 2023, Monday

HALL B

16:30-17:45 Education models

Moderators: Fatimah Binte Abdul Lateef, Rebecca Jeanmonod

Humanistic learning theory and mentorship

Rebecca Jeanmonod

Technology and Andragogy: Are you game enough to think out of the box?

İsa Kılıçaslan

Improving residents' feedback by combining EPAs and Direct observation

Katia M. Lugo

Hybrid simulation: mixing and matching with confidence

Fatimah Binte Abdul Lateef

Accreditation of EM

Fatimah Binte Abdul Lateef

Open Discussion

17:45-19:00 Oral Presentation Session 21

Moderators: Ethem Acar, Erdal Tekin



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL C

07:45-09:00 Oral Presentation Session 17

Moderators: Serhat Örün, Micahit Avcı

**09:00-10:20 Environmental Emergencies: Climate Change and
Emergency Medicine**

Moderators: Mustafa Feridun Çelikmen, Melih İmamoğlu

Envenomation

Joydeep Grover

Heatwaves, wildfires, hurricanes,

Melih İmamoğlu

The role of EM in climate change mitigation
and adaptation.

Ali Sağlık

High altitude and diving medicine

Vivek Chauhan

10:20-10:50 Coffee Break



10:50-12:10 Trauma I

Moderators: Hassan Al-Thani, V.Swarnakumar

Hematoma Block in Clavicle Fractures

Vijay Chanchal A B

POCUS in trauma SHOCK

Vivek Kumar

New Kids on the Block: Unravelling the
Potential of Novel Nerve Blocks in EM

Manu Ayyan

Hemostatic resuscitation in trauma

Gopikrishna Duvvala

12:10-13:30 Lunch





WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL C

13:30-14:50 Pediatric I

Moderators: Donald Doukas, Soumya Goshal

Sedation in pediatric emergency

Donald Doukas

POCUS in pediatric

Sanjeev Bhoi

Overcrowding in pediatric emergencies

Harun Güneş

Biomarkers as a predictors of outcomes of head injuries in children

Michal Pruc

14:50-15:10 Coffee Break



15:10-16:30 Pediatric II

Moderators: Pia Daniel, Nana Afia Nsua Boateng

Syncope in pediatric emergency

Fatma Tortum

The pearls and challenges for critical pediatric patient care in the ED

Nana Afia Nsua Boateng

Quality improvement process in pediatric emergencies

Zamir Kemal Ertürk

Pediatric BLS & ACLS

Ahmet Ziya Birbilen

16:30-17:45 Next Frontier

Moderators: Mustafa Sabak, Ajith Venugopalan

Palliative care perspective from ED

G Alper Solakoğlu

Triage and Timing: Variability matters

Ajith Venugopalan

Drone use in EM

Hatice Şeyma Akça



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL C

Space Medicine and can EM overcome this challenge? (CPR in a spaceship) *Mustafa Feridun Çelikmen*

Biomarkers In diagnostic and predictions of ACS *Michal Pruc*

17:45-19:00 Oral Presentation Session 22

Moderators: Bora Çekmen, Halil Kaya

19:00-19:15 Open Discussion

30 October 2023, Monday

HALL D

07:45-09:00 Oral Presentation Session 18

Moderators: Yunus Çevik, Fatma Tortum

09:00-10:20 Afet Tıbbı

Oturum Başkanları: Tarık Ocak, Mustafa Ekici

Afet bölgesinde hekim olmak *Muhammed Ekmekyapar*

Afet bölgesine hekim olarak gitmek *Murat Seyit*

Afete nasıl hazırlanmalıyız? *Mustafa Polat*

Afetlerde olay yerinde ve acil serviste kimliklendirme *Mert Özen*

Afetlerde bilişim, iletişim ve dokümantasyon *Sedat Akkan*

Crush Sendromu *Bilgehan Demir*

10:20-10:50 Kahve Molası





WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL D

10:50-12:10 Hastane Öncesi

Oturum Başkanları: Atıf Bayramoğlu, Bora Çekmen

Acil servis ve hastane öncesi korelasyonu

Hasan Yeğen

Olay yeri ve kırsal alanlardaki zorluklar

Atıf Bayramoğlu

Yeni Teknolojiler

Murat Öz Saraç

Afetlerde hastane öncesinin yeri
ve zorlukları

Mehmet Çağrı Göktekin

12:20-13:30 Öğle Yemeği

13:30-14:50 Acil Serviste Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları: Ağrı

Oturum Başkanları: Ayhan Aköz, Nazmine Güler

Hipnoterapi

Muhammet Gökhan Turtay

Bitkisel İlaçlar ve Besinler

Serdar Derya

Akapunktur Tedavisi

Kazım Ersin Altınsoy

Kupa Tedavisi

Emre Gökçen

14:50-15:10 Kahve Molası

15:10-16:30 Kadın Doğum

Oturum Başkanları: Atakan Yılmaz, Muhammed İkbâl Şaşmaz

Hamilelerde karın ağrısı yönetimi

Gizem Gizli

Preeklampsi ve Eklampsi

Halil Kaya

Üçüncü trimester Kanamaları

Mustafa Boğan

Gebelik Dönemi ve Postpartum Psikiyatrik Aciller

Ramazan Giden



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL E

07:45-09:00 Oral Presentation Session 19

Moderators: Serif Emre Atiş, Atakan Yılmaz

09:00-10:20 Acilde Radyoloji

Oturum Başkanları: İbrahim Türkçüer, Ahmet Demir

Acilde Ultrasonun rutin kullanımı

Cihan Altinkaynak

Direk grafi önemini mi kaybediyor?

İsmail Ataş

Tomografi doğru kullanılıyor mu?

Emre Bülbül

Acilde MR kullanımı

Tuğba Sarkı Cander

Acil girişimsel radyolojik işlemler

Ertuğrul Ak

10:20-10:50 Kahve Molası



10:50-12:10 Havayolu

*Oturum Başkanları: Kenan Ahmet Türkdoğan,
Mehmet Çağrı Göktekin*

High Flow mekanik ventilasyonu önler mi?

Mehmet Altuntaş

Hastane öncesi havayolu kontrolü

Gökhan Ersunan

Cerrahi havayolları ne zaman?

Mehmet Oğuzhan Ay

Olgularla Özel Gruplarda Zor Havayolu Sağlama

Erdal Yavuz

12:20-13:30 Öğle Yemeği





WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL E

13:30-14:50 Pulmoner Aciller

Oturum Başkanları: Mert Özen, Mehmet Oğuzhan Ay

Atipik Pnömoniler

Sevdegül Bilvanisi Karadaş

Pulmoner Emboli

Nuri Bozdemir

Bronkoskopinin Acil Serviste Kullanımı

Barış Günday

ARDS

Mustafa Ulusoy

14:50-15:10 Kahve Molası



15:10-16:30 Acil Tıp Eğitimi

Oturum Başkanları: Yeşim İşler, Mehmet Altuntaş

Simülasyon Eğitimi

Levent Şahin

Acil Tıp Stajı

Süleyman Ersoy

Acil Servis Tıbbi ve İdari Yönetimi

Arif Onur Eden

Akademik Hayat

Latif Duran

16:30-17:45 Dahiliye Acilleri

Oturum Başkanları: Halil Kaya, Bahadır Taşlıdere

Endokrin Aciller

Ahmet Melih Savaş

GİS Acilleri

Fulya Köse

Onkolojik Aciller

Mehmet Şirin Büyükkaya

Psikiyatrik Aciller

Sema Ayten

Nefrolojik Aciller

Cesarettin Dikmetaş

Nörolojik Aciller

Tüleyp Talha Gürkan

Endokardit

Hasan Basri Alkan



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

30 October 2023, Monday

HALL E

18:30-20:00 WHO Meeting

Introductions

Work Done at WHO-CCET

Setting up a Multi-National Partnership via WHO-CCET on the
Agenda: Preventive Action for Controlling Reaction !

Developing a framework for 2024/25



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

31 October 2023, Tuesday

HALL A

07:30-09:00 Oral Presentation Session 24

Moderators: Tarık Ocak, Mehmet Murat Oktay

09:00-10:20 Occupational Hazards and Mental Health of Emergency Responders

Moderator: Murtuza Ghiya

Burnout- my story and the wellness movement initiative *Murtuza Ghiya*

Post shift time management *Binita Pradhan*

Promoting well-being among emergency responders *Ali Sağlık*

Open Discussion

10:20-10:50 Coffee Break

10:50-12:10 Updates in Guidelines for EM

Moderators: Figen Coşkun, Süha Türkmen

Stroke care 2022 *Süha Türkmen*

ACLS 2022 *Kurtuluş Açıksarı*

AF 2022 *Figen Coşkun*

HEART FAILURE *Behçet Al*

STEMI & NSTEMI *Ahmet Çağdaş Acara*

12:10-12:45 Closing Ceremony



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

31 October 2023, Tuesday

HALL B

07:30-09:00 Oral Presentation Session 25

Moderators: Mehmet Nuri Bozdemir, Muhammet Gökhan Turtay

09:00-10:20 Current Status in Respiratory Emergencies

Moderator: Mustafa Keşaplı

COVID-19 respiratory complications

Cüneyt Arıkan

Thrombolysis culture in Nepal

Samjhana Basnet

Current status in ARDS therapy

Mustafa Keşaplı

Open Discussion

10:20-10:50 Coffee Break



10:50-12:10 Pick a Clue

Moderators: Khikmat Anvarov, Ayten Shikhaliyeva

Fever accompanying rash

İlker Akbaş

Red knee with pain

Sevilay Vural

Acute vision loss

Leyla Öztürk

Could be maltreatment?

Khikmat Anvarov

Novel scoring system in
undifferentiated chest pain'

Vimal Krishnan Surendran Pillai

Open Discussion



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

31 October 2023, Tuesday

HALL C

07:30-09:00 Oral Presentation Session 26

Moderators: Murat Özsaraç, Şerife Özdiñ

09:00-10:20 State of art in Neurology emergencies

Moderators: Mücahit Avcil, Harun Güneş

Clinical tips for neurological emergencies

Mücahit Avcil

Forgotten neurological examination,
cranial nerves and clues

Mustafa Sabak

Posterior circulation stroke

Harun Güneş

Is GCS always enough?

Sema Ayten

10:20-10:50 Coffee Break

10:50-12:10 Mortality and morbidity

Moderators: Vijay Chanchal A B, Ali Gür

Traumatic case

Vijay Chanchal A B

Pediatric case

Linu M Sekhar

Toxicological case

Mustafa Temel

Cardiac case

Serhat Örün

Infectious case

Ali Gür

Neuro trauma

Mehmet Emin Doğan



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

31 October 2023, Tuesday

HALL D

07:30-09:00 Oral Presentation Session 27

Moderators: Sevdegül Bilvanisi Karadaş, Mustafa Boğan

09:00-10:20 Açık Mikrofon

Oturum Başkanları: Kıvanç Karaman, Emre Bülbül

Acil Tıpta Cinsiyet Etkisi

Acil Tıbbi Seviyorum. Çünkü?

Acil Serviste Sahipsiz Hastalar

Doğa (Vahşi Hayat) Tıbbi

Havva Serin Yiğit

Erdal Tekin

Hülya Sevil

Serhat Karaman

10:20-10:50 Kahve Molası



10:50-12:10 Acil Serviste Zor Hasta Zor Anlar

Oturum Başkanları: Sedat Özbay, Latif Duran

Diyabetik Ayak ve Yatak Yaraları

Tükenmişlik Sendromu Niye? Çaresi Var mı?

Doktor Hasta Olursa

Enfeksiyonsuz Ateş

Yeşim İşler

Nazmine Güler

Tuğba Sanalp Menekşe

Fatih Emin Visneci



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

31 October 2023, Tuesday

HALL E

07:30-09:00 Oral Presentation Session 28

HALL E

Moderators: Kurtuluş Açıksarı, Tamer Çolak

09:00-10:20 Açık Mikrofon

Oturum Başkanları: Arif Onur Eden, İbrahim Özlü

Acile Dair Ufkunu Genişlet

Defansif Tıp

Organ Naklinde Acil Tıp Önemi

DNR'a evet/hayır

Bora Çekmen

Turgut Dolanbay

Erdal Demirtaş

Reşad Beyoğlu

10:20-10:50 Kahve Molası



10:50-12:10 Enfeksiyon Acilleri

Oturum Başkanları: Muhammet Gökhan Turtay - Erdal Tekin

Kırım Kongo Kanamalı Ateşi

Covid 19 yeniden mi?

İntrakraniyal Enfeksiyonlar

İnsan ve Hayvan Isırıkları

Mehmet Ali Bilgili

Bahadır Taşlıdere

Ayşe Şule Şahan

Ayşe Ertekin



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Beslenme

Abdussamed Vural

29 October 2023, Sunday HALL D

Beslenme neden önemli?

Çünkü malnütrisyon riski var. Malnütrisyon dünya genelinde yaygın bir sorundur. Bu durum hastalıkla başa çıkmayı zorlaştırır. Malnütrisyonun erken teşhisi ve tedavisi önemlidir.

Beslenme destek tedavisi, malnütrisyonun etkilerini azaltmak, hastaların yaşam kalitesini iyileştirmek ve hastaların tedavi süreçlerinin daha iyi sonuçlanmasına yardımcı olmak için tıbbi tedavinin vazgeçilmez bir parçası olmalıdır.

Malnütrisyon ya da riski nasıl anlaşılır?

Malnütrisyon riskini belirlemek için tarama ve değerlendirme testlerinin yapılması önerilir.

Hastanede yatan hastalarda aşağıdaki testler uygulanabilir:

MUST (Malnutrition Universal Tarama Aracı – Malnutrition Universal Screening Tool)

GLIM Yetersiz Beslenme Küresel Liderlik Girişimi (Global Leadership Initiative on Malnutrition)

NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Skoru – Nutritional Risk Screening)

SGA (Subjektif Global Değerlendirme – Subjective Global Assessment)

Önemli bazı testlere göre malnütrisyon kriterleri verilmiştir. Bu kriterler sağlandığında hastalar malnütrisyon açısından yüksek riskli kabul edilebilir.

NRS 2002 skoru ≥ 3 olması, SGA sonucunun C kategorisinde olması, MUST skoru > 2 olması, GLIM kriterlerine göre en az bir kriter (istemsiz kilo kaybı, düşük BKİ, azalmış kas kutlesi) ve bir etiyolojik kriterin (azalmış besin alımı/emilim bozukluğu/gastrointestinal semptomlar, hastalık yuku/ciddi inflamasyon varlığı) olması



Nutrition Risk Screening 2002 (NRS-2002)



If "Yes" to any, proceed to Final Screening. If ALL 4 Initial Screening questions are "No", then the patient is low risk by NRS-2002.

BMI <20.5 kg/m ²	<input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yes
Weight loss within 3 months	<input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yes
Reduced dietary intake in the last week	<input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yes
ICU patient	<input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yes

BMI <20.5 kg/m ²	<input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yes
Weight loss within 3 months	<input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yes
Reduced dietary intake in the last week	<input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yes
ICU patient	<input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Yes

4 points

NRS-2002

At risk

Initiate nutritional care plan (food, oral supplements, tube feeding, and/or parenteral nutrition as appropriate)



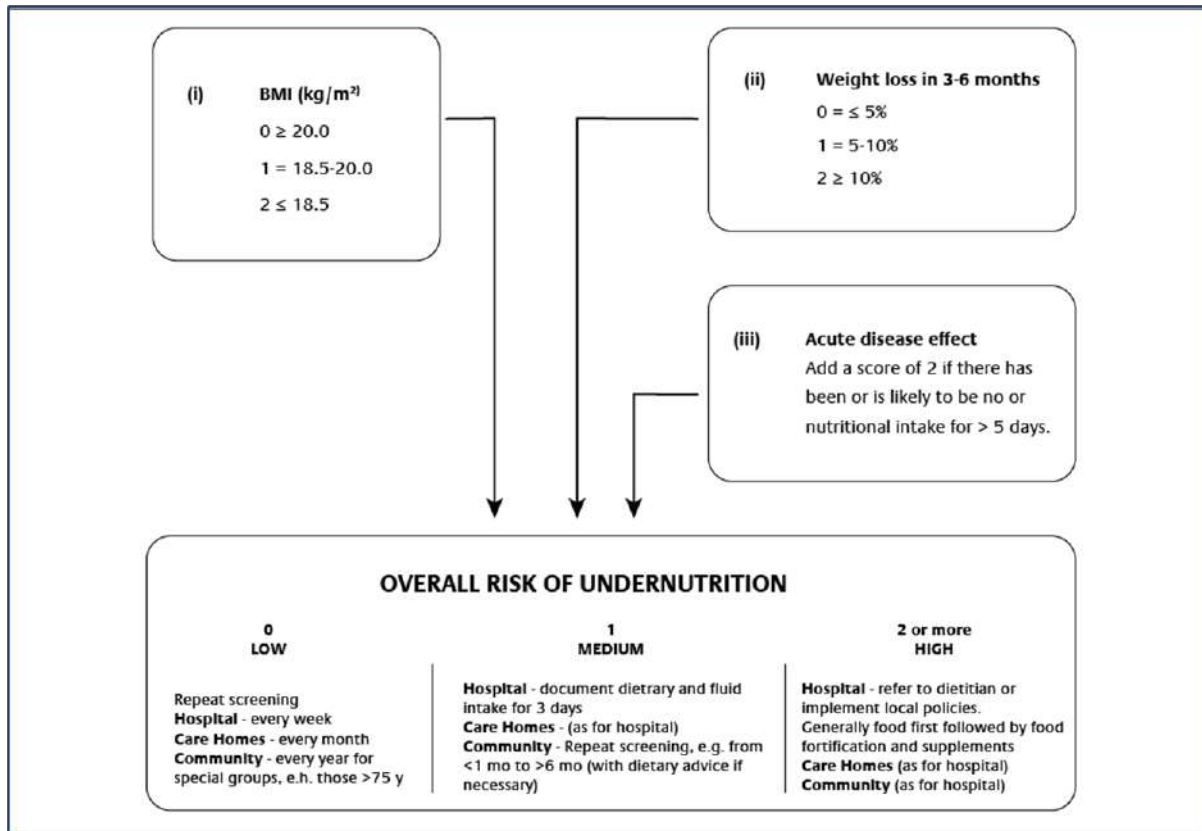
BMI <20.5 kg/m ²	No	Yes
Weight loss within 3 months	No	Yes
Reduced dietary intake in the last week	No	Yes
ICU patient	No	Yes

7 points
NRS-2002

High risk
Initiate early intervention nutritional care plan

[Copy Results](#) [Next Steps >>>](#)

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) for Adults



Kritik Hastalık Sırasında Beslenmeyle İlgili Hususlar- Hedefler

Metabolik talepleri desteklemek için yeterli kalori

Yağsız vücut kütleini korumak

Kas yıkımını engellemek

Kritik hastalarda erken dönemde hiperkatabolik faz vardır ve bu durum 7-10 gün sürebilir .

Oksijen ihtiyacı, kalp debisi ve karbondioksit üretimi artar



Kalori ihtiyacı %100'e kadar artabilir.

Amaç , sürekli monitörisasyon eşliğinde aşırı ya da yetersiz beslenmeden kaçınılarak hastaları yüksek proteinli besinlerle desteklemektir.

Beslenme gereksinimleri-kalori ihtiyacı

- Hesaplama da birçok tahmin faktörü kullanılmaktadır
- Yaş
- Cinsiyet
- Boy
- Kilo
- Tanısı
- Ventilasyon parametreleri
- Sıcaklık
- Stres
- Yaralanma ciddiyeti
- Alınan ilaçlar
- Obezite...

Birçok farklı tahmin denklemi mevcut; en sık kullanılanlar*

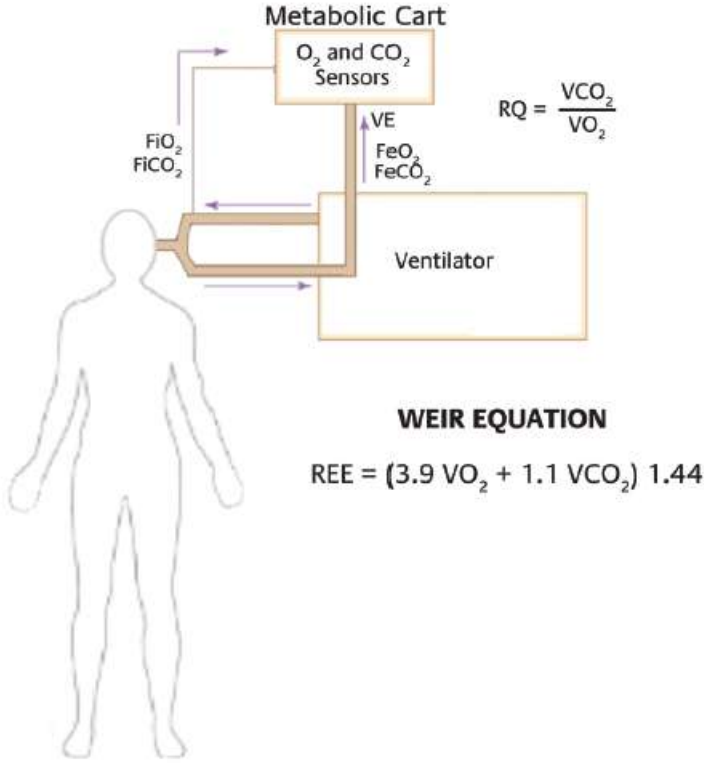
Equations	Parameters Used for Calculation	Accuracy Rate*
General Hospitalized Population		
25 kcal/kg	25 x WT	43% 10%
Harris & Benedict (1919)	M: 13.75 x WT + 5.00 x HT - 6.75 x age + 66.47 F: 9.56 x WT + 1.85 x HT - 0.67 x age + 655.09	43% 38%
Iretton-Jones (1992)	1925 - 10 x age + 5 x WT + (281 if male) + (292 if trauma) + (851 if burn)	28%
Critically Ill Patients		
25 kcal/kg	25 x WT	12%
Harris & Benedict (1919)	M: 13.75 x WT + 5.00 x HT - 6.75 x age + 66.47 F: 9.56 x WT + 1.85 x HT - 0.67 x age + 655.09	37%
Iretton-Jones (1997)	1784 - 11 x age + 5 x WT + (244 if male) + (239 if trauma) + (804 if burn)	37%
Mifflin-St. Jeor (1990)	M: 10 x WT + 6.25 x HT - 5 x age + 5 F: 10 x WT + 6.25 x HT - 5 x age - 161	35% 32%
Owen (1987)	M: WT x 10.2 + 879 F: WT x 7.18 + 795	12%
Penn State (2003)	0.85 x HB + 175 x Tmax + 33 x Ve - 6433	43%
Swinamer (1990)	945 x BSA - 6.4 x age + 108 T + 24.2 x RR + 81.7 x V _T - 4349	55% 45%
*within +/- 10% of measured REE	M=Male F=Female HT=Height WT=Weight RR=Respiratory rate V _T =Tidal Volume BSA=Body Surface Area TMAX= Maximum Temperature (degrees Celsius)	

REE (istirahat enerji tüketimi)

Weir denklemi

IC (indirekt kalorimetre) oksijen tüketimi (VO₂) ve karbon dioksit üretimi (VCO₂)

İndirekt kalorimetri ölçümü, bağımsız bir metabolik ölçüm cihazı , yüz maskesi veya ventilatör bağlantısı kullanılarak gerçekleştirilir.





Beslenme Yolu

Enteral

- Oral yolu tolere edemeyen hastalarda enteral beslenme (EN) tercih edilen yöntemdir.

*ilk 24-48 saat içinde başlanmalıdır

* YBÜ ortamında gastrik veya ince bağırsaktan beslenme sağlanmalıdır.

- ✓ Gastrik tüp

Enteral beslenme tüpü (Yüksek aspirasyon riskinde veya NG 'ye intolerans durumunda

Parenteral

Parenteral beslenmeye (PN) başlama kararı hastanın beslenme riski, klinik tanısı ve durumuna göre, gastrointestinal sistem fonksiyonu ve beklenen ihtiyaç süresine bağlıdır. Bu bağlamda;

- I. Daha önce sağlıklı olan bir hastada PN, hastaneye yatıştan sonraki ilk 7-10 gün içinde EN mümkün olmadığında düşünülmelidir.
- II. Orta ve ağır malnütrisyon durumunda birkaç gün içinde PN sağlanmalıdır.
- III. Yetişkinlerde ve çocuklarda EN ile beslenme gereksinimlerinin karşılanamadığı durumlarda 5-7 gün içinde destekleyici PN sağlanmalıdır.

Klinik Uygulama Önerileri



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October, 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE



Guideline > JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2003 Sep-Oct;27(5):355-73.

doi: 10.1177/0148607103027005355.

Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients

Daren K Heyland¹, Rupinder Dhaliwal, John W Drover, Leah Gramlich, Peter Dodek;
Canadian Critical Care Clinical Practice Guidelines Committee



CLINICAL SCIENCE OF
NUTRITION

Clin Sci Nutr 2023;5(Suppl 1):S1-S29 • DOI: 10.5152/ClinSciNutr.2023.23061

KEPAN Enteral Beslenme (EB) Rehberi

Mutlu Doğanay¹, Kezban Akçay², Timuçin Çiğ³, Birgül Dağ⁴, Kubilay Demirağ⁵, Salih Kutay Demirkan⁶,
Rıza Haldun Gündoğdu⁷, Hasan Murat Gündüz⁸, Cem Kaan Parsak⁹, Mehmet Akif Topçuoğlu¹⁰,
Melda Türkoğlu¹, Osman Abbasoğlu¹



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Summary of Clinical Practice Guidelines for Nutrition Therapy in Critically Ill Adult Patients^{12,80,239,240}

Topics	ASPEN/SCCM	AND	Canadian	ESPEN
Nutritional Risk Screening/Assessment Tool	NRS 2002/ NUTRIC performed on all admissions when insufficient intake is anticipated	General clinical assessment	General clinical assessment	General clinical assessment for malnutrition until a specific tool has been validated.
Use and Timing of EN	24-48 hours following admission to ICU	24-48 hours following admission to ICU	24-48 hours following admission to ICU	Within 48 hours
Method for determining REE	IC when available or predictive equations or weight-based equation	IC when available or predictive equations for non-obese PSU (2003b), obese PSU(2010)	Insufficient data to make a recommendation on the use of indirect calorimetry vs. predictive equations	IC when available. If IC not available, using VO_2 or VCO_2 methods will give a better evaluation on REE than predictive equations.
Dose of Nutrition and Achieving Target (trophic or hypocaloric feedings)	Provide >50-65% of goal calories over first week. Low nutritional risk patients do not require specialized nutrition therapy over the first week of hospitalization in the ICU. High nutritional risk patients (severely malnourished) should be advanced toward goal over 24-48 hours to achieve >80% of goal energy and protein within 72 hours.	At least 60% of total estimated energy requirements within the first week.	No specific recommendation. Strategies to optimize delivery should be considered.	Hypocaloric nutrition <70% of REE in the early phase of acute illness. Increase up to 80-100% after day 3.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Protein target per day	1.2 – 2.0 g/kg actual body weight BMI 30-40 2.0 g/kg BMI > 40 2.5 g/kg	Consider hypocaloric, high protein feeding in obese patients	Insufficient data, No specific recommendation	1.3 g/kg adjusted body weight
EN: Arginine	Recommended in immune modulating formulas except in patients with sepsis	In patients without ARDS and sepsis immune modulating formulas containing arginine should be carefully evaluated	Not recommended	No recommendation
EN/PN: Fish Oil	EN: recommended in post-operative patients EN: cannot be recommended for ARDS due to conflicting data	EN: in patients without ARDS and sepsis immune modulating formulas containing fish oil should be carefully evaluated	Should be considered for ARDS	PN: can be provided in patients receiving lipid emulsions.
EN/PN: Glutamine	EN/PN: should not be routinely used in critically ill patients	EN: in patients without ARDS and sepsis immune modulating formulas containing glutamine should be carefully evaluated PN: should be considered to reduce infectious complications	EN/PN: recommends that glutamine not be used in critically ill patients.	EN: use in burn patients, consider in trauma patients PN: should not be use in patients with liver and renal failure Consider in burn and trauma patients
EN: High Fat, Low CHO	Not recommended	No specific recommendation	Insufficient data	No specific recommendation
EN: Gastric Residual Volume (GRV)	Recommends not using GRV for routine monitoring. ICUs that continue this practice should the 200-500 mL range to trigger interventions toward minimizing the risk of aspiration and should avoid the mandatory interruption of EN	If GRV is used as an indicator for intolerance, EN should not be held if GRV is less than 500 ml in the absence of abdominal distention, nausea, vomiting.	GRVs 250 or 500 mLs (or somewhere in between) and checking q4 or q8 hours should be considered as a strategy to optimize delivery	No specific recommendation



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

EN: Motility agents	Use in patients at high risk of aspiration	If history of gastroparesis or high GRV	Recommended with EN intolerance	Recommended with EN intolerance
EN: Small bowel feeding	Recommends small bowel feeding tube placement in patients at risk for aspiration	Recommends small bowel feeding tube placement	Recommends the routine use of small bowel feeding tubes	Recommends small bowel feeding tube placement in patients with gastric feeding intolerance
EN: Body Position	HOB 30-45 degrees	HOB 30-45 degrees	HOB >45 degrees	No specific recommendation
EN: Prebiotics/Probiotics/Synbiotics	Probiotics recommended for patients with severe acute pancreatitis	No specific recommendation	Consider probiotics	No specific recommendation
EN: Continuous vs bolus	Continuous EN for high risk patients or those shown to be intolerant to bolus EN	No specific recommendation	Insufficient data. No recommendation	Continuous EN should be used
EN with PN	In low or high nutritional risk supplemental PN after 7-10 days	No specific recommendation	Supplemental PN should not be started until strategies to maximize EN delivery have been attempted	EN plus supplemental PN should not be instituted until 3-7 days to avoid overfeeding
Parenteral Nutrition	Low nutritional risk exclusive PN after 7 days High nutritional risk, severe malnutrition when EN not feasible start PN as soon as possible	No specific recommendation	PN should not be used routinely, but early PN should be considered in high nutritional risk patients with EN contraindications Not recommended	Low nutritional risk, EN is contraindicated, PN should be instituted in 3-7 days EN is contraindicated, patient is severely malnourished, early PN should be initiated
PN: Lipid Emulsions	Avoid omega-6 soy-based lipid in the first week	No specific recommendation	Reduce omega-6 load; insufficient data on type	Integral part of PN for energy; varying lipid emulsions available in Europe
Intensive Insulin Therapy	Glucose 140-180 mg/dl	Glucose 140-180 mg/dl	Glucose 140-180 mg/dl	Glucose >180 mg/dl



REFERANSLAR

1. McClave SA, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33(3):277-316.
2. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48– 79.
3. American Dietetic Association Evidence Library. Critical Illness Guidelines 2012. Academy of Nutrition and Dietetics. Available at: <https://www.andeal.org/topic.cfm?menu=5302&cat=4800>
4. Critical Care Nutrition website. Canadian clinical practice guidelines updated in 2015. Available at: <https://criticalcarenutrition.com/resources/cpgs/past-guidelines/2015/233-2015cpgintro>
5. Bahat G, Akmansu M, Gungor L, ve ark. Beslenme destek tedavisinde oral nutrisyonel destek ürünleri kullanımı: KEPAN rehberi. *Clin Sci Nutr* 2022; 4(Supplement 1): S1-S35.
6. Doğanay M, Akçay K, Çil T, et al. KEPAN Enteral Beslenme (EB) Rehberi. *Clin Sci Nutr.* 2023;5(Suppl 1):S1-S29.
7. Kahveci F, Demirkan SK, Doğanay M, ve ark. KEPAN parenteral nutrisyon (PN) rehberi. *Clin Sci Nutr* 2022; 4(Supplement 2):S36-S63.
8. Mark S. Siobal, Jami E. Baltz, Jodi Wright. A Guide to the Nutritional Assessment and Treatment of the Critically Ill Patient 2nd Ed. (2021)

EN SIK NEDEN ZEHİRLENİYORUZ ?

Ahmet Demir

29 October 2023, Sunday HALL D

Tanım

Zehir kavramı yüzyıllardır çeşitli tanımlamalarla açıklanmaya çalışılmış, insanlık tarihi boyunca ilgi çekici bir konu olarak güncelliğini kaybetmeden günümüze kadar gelmiştir.

Vücut için faydalı olan maddeler "gıda,besin" olarak kabul edilirken zararlı olanlar ise "zehir olarak" ifade edilmiştir.

Zehir, canlı organizmalara kimyasal, biyokimyasal ya da radyoaktif nitelikte zarar veren veya onları öldüren her türlü maddelerdir.

Doğal olarak oluşabilen maddelerden veya sentetik olarak laboratuvarında üretilebilen kimyasal bileşiklerden kaynaklanabilirler.

Zehirlenme; hayati fonksiyonları bozan ve bazen de yaşamı tehdit eden maddelerin vücuda solunum, dolaşım, ağız, deri ve benzeri yollardan alınması sonucu organizmanın zarar görmesine denir.



Zehirlenmede doz kavramının farkındalığını oluşturmuştur (1493-1541)

Böylece şifa için kullanılan maddelerin de zehir olabileceği anlayışı günlük pratikte kabul görmeye başlayarak günümüz toksikoloji yaklaşımının da temel dinamiklerinden biri olmuştur.

En sık neyle zehirleniyoruz?

Akut ve kronik maruziyetler sonucu zehirlenmeler yol açan bir çok etken olduğu bir gerçektir.

Sunum için elde veriler de günlük tıp pratiğimizde zehir danışma merkezlerine yapılan başvurular sonucu ortaya çıkan sonuçlara dayanmaktadır.

Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) Raporları 2014-2020 Yılları,2021.

2021 Annual Report of the National Poison Data System© (NPDS) from America's Poison Centers: 39th Annual Report.

Ulusal Zehir Danışma Merkezi 2020 yılında toplam **334.441** çağrı, **187.528** vakaya danışmanlık yapmıştır.

Tablo 55. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Arama Nedenine Göre Dağılımı, 2020 Yılı

ARAMA NEDENİ	YÜZDE	SAYI
VAKA	77,15	123.366
YANLIŞ NUMARA	12,60	19.197
BİLGİ ALMA	4,48	7.163
DiĞER	6,37	10.185
GENEL TOPLAM	100,00	159.911

Vakaların Arama Nedenine Göre Dağılımı; 123.366'sı Vaka, 19.197'si Yanlış Numara (144 Arama, Taciz Araması vd.), 7.163'ü Bilgi Alma, 10.185'i Diğer'dir.

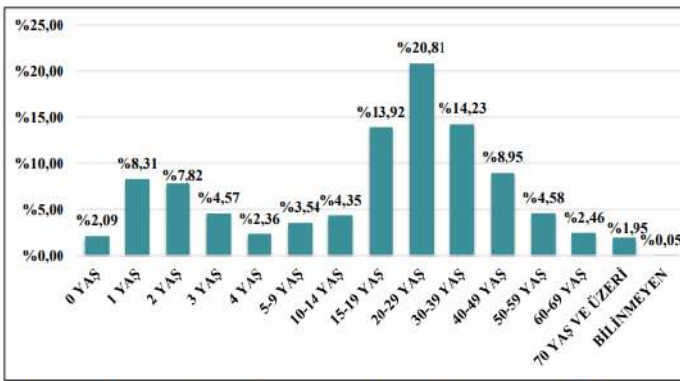
Tablo 56. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Başvuran Kişiyne Göre Dağılımı, 2020 Yılı

BASVURAN KİŞİ	YÜZDE	SAYI
DOKTOR	84,74	158.909
AİLE BİREYİ	9,14	17.137
MARUZ KALAN KİŞİ	5,09	9.544
**DiĞER	1,03	1.938
GENEL TOPLAM	100,00	187.528

**Diğer: Hemşire, Diğer Sağlık Personeli, Paramedik, A.T.T., Eczacı, Ebe, Katanul Başvuru. Vakaların Başvuran Kişiyne Göre Dağılımı; 158.909'u Doktor, 17.137'si Aile Bireyi, 9.544'ü Maruz Kalan Kişi, 1.938'i **Diğer'dir.

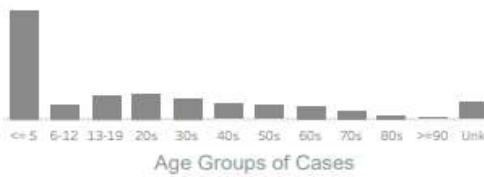
U.S. Poison Centers

- Responded to **2,080,917** human exposures cases
- On average, receiving an exposure case every **15** seconds
- served all 50 states, Washington D.C., U.S. Virgin Islands, Puerto Rico, and 3 Pacific Jurisdictions



Grafik 49. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı, 2020 Yılı

Distribution of Human Exposure Cases Who Was Exposed?



41%
OF CASES WERE FOR CHILDREN AGES <= 5

Table 3B. Population-Adjusted Exposures by Age Group

Age Group	Exposures/100k population	Number of Exposures ^a	Population ^b
Children (<20)			
< 1	2,312	96,213	4,161,737
1	6,439	267,981	4,161,793
2	5,997	249,358	4,157,965
3	3,050	126,545	4,149,594
4	1,556	64,397	4,138,539
5	959	38,940	4,060,888
Child 6-12	436	125,313	28,713,017
Teen 13-19	640	190,743	29,825,598
Subgroup	1,400	1,167,061	83,369,131
Adults (≥20)			
20-29	434	198,391	45,678,603
30-39	365	168,117	46,040,403
40-49	285	117,013	41,018,806
50-59	258	109,585	42,494,584
60-69	236	94,921	40,180,189
70-79	251	65,674	26,186,761
80-89	282	30,691	10,891,533
90+	261	7,386	2,834,369
Subgroup	352	898,463	255,325,248
Overall Total	614	2,080,917	338,694,379

Zehirlenme nedeni

Table 7. Distribution of Reason for Exposure by Age

Reason	≤5 y		6-12 y		13-19 y		≥20 y		Unknown child		Unknown adult		Unknown age		Total	
	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	Row %	N	%
Unintentional	838,159	56.63	102,056	6.90	55,512	3.75	474,624	32.07	4,007	0.27	86,107	5.82	9,778	0.66	1,570,243	75.46
Intentional	44	0.01	18,439	4.68	127,278	32.33	244,838	62.19	219	0.06	8,002	2.03	3,064	0.78	401,884	19.31
Adverse reaction	3,179	5.61	2,255	3.98	4,135	7.30	46,137	81.41	124	0.22	8,296	14.64	969	1.71	65,095	3.13
Unknown	3,924	16.34	1,328	5.53	2,510	10.45	15,132	63.03	83	0.35	1,364	5.68	1,115	4.64	25,456	1.22
Other	1,176	7.72	1,235	8.11	1,308	8.59	11,047	72.52	90	0.59	2,916	19.14	467	3.07	18,239	0.88
Total	846,482	42.97	125,313	6.36	190,743	9.68	791,778	40.20	4,523	0.23	106,685	5.42	15,393	0.78	2,080,917	100.00

Tablo 60. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Zehirlenme Nedenine Göre Dağılımı, 2020 Yılı

ZEHİRLENME NEDENİ	YÜZDE	SAYI
İNTİHAR	43,11	80.852
KAZA	37,78	70.852
YANLIŞ KULLANIM	6,13	11.494
BESİN ZEHİRLENMESİ	3,70	6.937
ÇEVRESEL	2,35	4.407
YANGIN	0,04	80
***DİĞER	5,33	9.994
BİLİNMEYEN	1,55	2.912
GENEL TOPLAM	100,00	187.528

***Diğer; Advers Etki, Bağımlılık, İatrojenik, Mesleki, Yan Etki.

Ülkemizde ilk sırada intihar vakaları yer alırken bunu istenmeyen kazara alımlar takip etmektedir.

Amerika verilerinde ise istem dışı alımlar vakaların 4 te 3'ünü oluşturmaktadır.intihar amaçlı alımlar ise %14 dolayındadır.

Temas yolu

Table 9. Route of Exposure for Human Exposure Cases

Route	Human exposures			Fatal exposures ^a		
	N	% of All Routes	% of All Cases	N	% of All Routes	% of All Cases
Ingestion	1,717,375	78.31	82.53	1,326	74.62	81.35
Inhalation/nasal	150,779	6.88	7.25	138	7.77	8.47
Dermal	144,889	6.61	6.96	10	0.56	0.61
Ocular	86,892	3.96	4.18	0	0.00	0.00
Bite/sting	32,154	1.47	1.55	4	0.23	0.25
Parenteral	27,941	1.27	1.34	64	3.60	3.93
Unknown	24,355	1.11	1.17	211	11.87	12.94
Other	3,837	0.17	0.18	9	0.51	0.55
Otic	1,510	0.07	0.07	0	0.00	0.00
Vaginal	1,258	0.06	0.06	0	0.00	0.00
Aspiration (with ingestion)	997	0.05	0.05	14	0.79	0.86
Rectal	932	0.04	0.04	1	0.06	0.06
Total Number of Routes	2,192,919	100.00	105.38^b	1,777	100.00	109.02^b

^a Includes cases with RCF of 1-Undoubtedly responsible, 2-Probably responsible, or 3-Contributory. This excludes reports with outcome of Death, indirect.

^b Each exposure case may have more than one route.

Tablo 63. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Temas Yoluna Göre Dağılımı, 2020 Yılı

TEMAS YOLU	YÜZDE	SAYI
ORAL	87,73	167.989
İNHALASYON	6,04	11.561
DERİ/MUKOZA	2,31	4.418
HAYVAN SOKMASI	1,24	2.379
GÖZ	0,93	1.787
HAYVAN ISIRMASI	0,80	1.535
İM (İNTRAMÜSKÜLER)	0,18	345
İV (İNTRAVENÖZ)	0,14	271
NAZAL	0,10	187
SUBKUTAN	0,09	181
REKTAL	0,03	58
INTRADERMAL	0,02	30
VAJİNAL	0,01	10
AURİKÜLER	0,00	9
SUBLİNGUAL	0,00	2
İT (İNTRATEKAL)	0,00	1
DİĞER	0,16	299
BİLİNMEYEN	0,22	418
GENEL TOPLAM	100,00	191.480

Başvuru süresi – Bilinç durumu

Tablo 66. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Maruziyet Sonrası Geçen Süreye Göre Dağılımı, 2020 Yılı

GEÇEN SÜRE	YÜZDE	SAYI
0-30 DAKİKA	28,13	52.760
31-60 DAKİKA	21,81	40.900
61-90 DAKİKA	7,12	13.351
91-120 DAKİKA VE SONRASI	42,94	80.517
GENEL TOPLAM	100,00	187.528

Tablo 64. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Bilinç Durumuna Göre Dağılımı, 2020 Yılı

BİLİNÇ DURUMU	YÜZDE	SAYI
AÇIK	88,63	166.190
KONFUZYON	2,32	4.356
KAPALI	1,27	2.374
SOMNOLANS-LETARJİ	0,66	1.244
STUPOR	0,03	55
DELİRİUM	0,03	49
KOMA	0,01	27
BİLİNÇ DURUMU BİLİNMIYOR	2,28	4.269
BİLİNÇ DURUMU SEÇİLMEMİŞ	4,78	8.955
GENEL TOPLAM	100,00	187.528

Klinik durum

Tablo 65. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Klinik Ciddiyetine Göre Dağılımı, 2020 Yılı

KLİNİK CİDDİYET	YÜZDE	SAYI
BULGU YOK	49,20	92.273
HAFİF	25,05	46.984
ORTA	8,60	16.119
AĞIR	1,38	2.590
HAYATİ TEHLİKE	0,71	1.340
KLİNİK CİDDİYET BİLİNMIYOR	15,05	28.222
GENEL TOPLAM	100,00	187.528

Table 11. Medical Outcome of Human Exposure Cases by Patient Age*

Outcome	≤5 y		6-12 y		13-19 y		≥20 y		Unknown child		Unknown adult		Unknown age		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No effect	182.905	21.61	22.650	18.07	37.120	19.46	98.207	12.40	588	13.00	9.389	8.80	1.760	11.40	152.619	16.95
Minor effect	70.233	8.30	19.427	15.50	25.075	28.87	163.859	20.79	378	8.36	12.373	11.78	1.872	12.20	123.417	15.54
Moderate effect	10.342	1.22	5.758	4.59	35.261	18.49	116.787	14.75	40	0.88	2.119	1.99	344	2.20	170.651	8.20
Major effect	1.550	0.18	588	0.47	5.180	2.72	32.277	4.14	5	0.11	228	0.21	57	0.40	40.385	1.94
Death	35	0.00	19	0.02	103	0.05	2.060	0.26	0	0.00	13	0.01	4	0.00	2.234	0.11
No follow-up, nontoxic	104.177	12.31	11.704	9.34	5.287	2.77	34.196	4.32	460	10.17	10.786	10.11	854	5.60	167.464	8.05
No follow-up, minimal toxicity	440.889	53.14	592.386	47.27	363.853	18.38	208.188	24.89	2.472	54.68	36.935	33.37	5.602	36.80	880.227	42.30
No follow-up, potentially toxic	17.017	2.01	3.672	2.93	11.365	5.96	41.820	5.28	487	10.77	10.516	9.86	4.390	28.60	89.276	4.29
Unrelated effect	10.353	1.22	2.251	1.80	4.352	2.27	30.771	3.89	92	2.01	4.093	3.84	489	3.20	52.381	2.52
Death, indirect report	21	0.00	6	0.00	57	0.03	2.133	0.27	1	0.02	33	0.03	12	0.10	2.263	0.11
Total	846.482	100.00	125.313	100.00	190.743	100.00	791.778	100.00	4.523	100.00	106.685	100.00	15.393	100.00	2.080.917	100.00

*Total number of cases where Death was an outcome (2,234 + 2,263) is greater than the number of fatalities (1,630) judged to be exposure-related (RCF of 1 - Undoubtedly responsible, 2 - Probably responsible, or 3 - Contributory).

Table 12. Medical Outcome by Reason for Exposure in Human Exposures*

Outcome	Unintentional		Intentional		Other		Adverse reaction		Unknown		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No effect	274.126	17.46	69.588	17.32	2.012	11.03	2.053	3.15	4.840	19.01	352.619	16.95
Minor effect	190.678	12.16	111.429	27.73	3.128	17.15	15.441	23.72	2.541	9.98	323.417	15.54
Moderate effect	45.114	2.87	110.505	27.50	1.572	8.62	8.690	13.35	4.770	18.74	170.651	8.20
Major effect	4.358	0.28	31.452	7.82	336	1.84	1.345	2.07	2.893	11.36	40.385	1.94
Death	247	0.02	1,444	0.36	22	0.12	124	0.19	397	1.56	2,234	0.11
No follow-up, nontoxic	161,442	10.28	3,160	0.79	944	5.18	1,433	2.20	476	1.87	167,464	8.05
No follow-up, minimal toxicity	817,402	52.06	30,299	7.54	6,392	35.05	23,607	36.27	2,527	9.93	880,227	42.30
No follow-up, potentially toxic	45,252	2.88	33,098	8.24	2,405	13.19	3,780	5.81	4,741	18.62	89,276	4.29
Unrelated effect	31,318	1.99	3,954	2.23	1,420	7.79	8,613	13.23	2,076	8.16	52,381	2.52
Death, indirect report	106	0.01	1,945	0.48	8	0.04	9	0.01	195	0.77	2,263	0.11
Total	1,570,243	100.00	401,884	100.00	18,239	100.00	65,095	100.00	25,456	100.00	2,080,917	100.00

Gerek ülkemiz gerekse amerika verilerine bakıldığında klinik ciddiyeti ağır veya hayati tehlike oluşturan zehirlenme vakaları yaklaşık %2-3 civarındadır. Vakaların büyük çoğunluğunda klinik bulgu yok yada etkenim hafif düzeydedir .

Zehir grubu

Tablo 67. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Maruz Kaldıkları Zehir Üst Grubuna Göre Dağılımı, 2020 Yılı

ZEHİR ÜST GRUBU	YÜZDE	SAYI
İNSAN SAĞLIĞI ÜRÜNLERİ	65,59	122.965
EV KİMYASALLARI	11,27	21.142
ENDÜSTRİYEL KİMYASALLAR	4,37	8.188
GİDALAR	4,34	8.146
TARIM KİMYASALLARI	4,06	7.622
BAGIMLILIK YAPAN KİMYASALLAR	3,54	6.633
KOZMETİK KİMYASALLARI	3,05	5.721
HAYVANLAR	2,14	4.016
BİTKİLER	0,85	1.600
HAYVAN SAĞLIĞI ÜRÜNLERİ	0,44	825
BİLİNMEYEN MADDE-AJAN	0,33	612
ZEHİRLENME YOK	0,01	28
GENEL TOPLAM	100,00	187.528

Top 5 Exposure Substance Categories



Table 17A. Substance Categories Most Frequently Involved in Human Exposures (Top 25)

Substance (Major Generic Category)	All substances	% ^a	Single substance exposures	% ^b
Analgesics	283,695	11,23	178,714	9,82
Cleaning Substances (Household)	189,182	7,49	165,505	9,09
Cosmetics/Personal Care Products	148,558	5,88	141,004	7,25
Antidepressants	141,802	5,61	64,568	3,55
Sedative/Hypnotics/Antipsychotics	119,500	4,73	44,277	2,43
Cardiovascular Drugs	116,165	4,60	47,693	2,62
Antihistamines	114,595	4,53	75,493	4,15
Dietary Supplements/Herbals/Homeopathic	87,305	3,45	74,868	4,11
Foreign Bodies/Toys/Miscellaneous	82,772	3,28	79,769	4,38
Stimulants and Street Drugs	75,852	3,00	44,451	2,44
Pesticides	71,524	2,81	66,780	3,67
Alcohols	70,760	2,80	22,529	1,24
Vitamins	61,245	2,50	50,120	2,75
Anticonvulsants	62,137	2,46	24,578	1,35
Topical Preparations	60,512	2,39	58,706	3,23
Hormones and Hormone Antagonists	55,040	2,18	35,173	1,93
Plants	53,951	2,13	51,363	2,82
Chemicals	50,045	1,98	42,255	2,32
Gastrointestinal Preparations	48,192	1,91	33,480	1,84
Cold and Cough Preparations	43,667	1,73	28,518	1,57
Antimicrobials	43,346	1,72	32,780	1,80
Fumes/Gases/Vapors	39,698	1,57	36,772	2,02
Bites and Envenomations	35,786	1,42	35,136	1,93
Electrolytes and Minerals	32,678	1,29	25,697	1,41
Other/Unknown Nondrug Substances	32,018	1,27	29,476	1,62

Ülkemizde son yıllarda 2018 ile karşılaştırıldığında bağımlılık yapan kimyasallar ve kozmetik kimyasallarda yüzdeler bazda küçük artışlar mevcut.

Tablo 70. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Maruz Kaldıkları İlk 10 Zehir Grubu, 2020 Yılı

SIRA NO	ZEHİR GRUBU	YÜZDE	SAYI
1	ANTIİNFLAMATUVARLAR VE ANTIROMATİK ÜRÜNLER	9,81	18.395
2	PSIKOANALEPTİKLER	7,33	13.753
3	PSIKOLEPTİKLER	5,97	11.201
4	ANALJEZİKLER	5,66	10.619
5	SİSTEMİK KULLANILAN ANTİBAKTERİYELLER	3,97	7.440
6	AĞARTICILAR	3,36	6.301
7	ÖKSÜRÜK VE SOĞUKALGINLIĞI PREPARATLARI	2,96	5.559
8	ALKOL	2,82	5.297
9	FONKSİYONEL GASTROİNTESTİNAL HASTALIK İLAÇLARI	2,32	4.342
10	ANTI-EPILEPTİKLER	2,29	4.287

Table 17B. Substance Categories with the Greatest Rate of Exposure Increase (Top 25)

Substance (Major Generic Category)	Increase in serious exposures per year ^a		All serious exposures in 2021
	Mean	95% CI ^b	
Antidepressants	1,663	[1309, 2017]	45,899
Analgesics	1,523	[1007, 2039]	59,983
Antihistamines	968	[833, 1102]	19,905
Alcohols	870	[653, 1087]	27,308
Stimulants and Street Drugs	772	[329, 1215]	26,919
Cardiovascular Drugs	716	[485, 947]	23,922
Anticonvulsants	654	[315, 994]	17,672
Unknown Drug	616	[481, 752]	10,578
Hormones and Hormone Antagonists	152	[51, 253]	6,889
Gastrointestinal Preparations	133	[76, 191]	3,473
Infectious and Toxin-Mediated Diseases	105	[-11, 220]	1,850
Dietary Supplements/Herbals/Homeopathic	102	[64, 140]	3,060
Cosmetics/Personal Care Products	85	[37, 132]	3,269
Fumes/Gases/Vapors	84	[41, 127]	4,407
Other/Unknown Nondrug Substances	80	[23, 137]	1,847
Serums, Toxoids, Vaccines	66	[-12, 143]	1,231
Electrolytes and Minerals	49	[41, 58]	1,396
Tobacco/Nicotine/Cigarette Products	49	[-11, 108]	474
Narcotic Antagonists	46	[38, 53]	509
Vitamins	40	[29, 50]	1,306
Weapons of Mass Destruction	39	[25, 53]	448
Miscellaneous Drugs	39	[17, 61]	2,600
Miscellaneous Foods	32	[19, 45]	568
Diuretics	30	[9, 52]	1,570
Anesthetics	26	[10, 41]	806

^a Serious exposures have outcomes of Moderate, Major or Death.

^b Increase and confidence intervals are based on least squares linear regression of the number of calls per year for 2012-2021.

Sertralin, ketiapin, essitoloqram gibi psikiyatrik grupta vaka sayısı anlamında düşüş olmakla birlikte yine de en sık karşılaşılan ilaçlardan olmayı sürdürüyorlar

Tablo 68. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran Vakaların Maruz Kaldıkları İlk 50 Ürün-Etken-Zehir Grubu, 2020 Yılı

SIRA NO	ÜRÜN-ETKEN-ZEHİR GRUBU	YÜZDE	SAYI
1	PARASETAMOL	3,55	6.648
2	MİDE BAĞIRSAK KANALI İRİTASYONU YAPANLAR/ AGARTICILAR	3,36	6.301
3	BAĞIMLILIK YAPAN KİMYASALLAR/ ALKOL	2,85	5.347
4	DİĞER SOĞUK ALGINLIĞI PREPARATLARI	2,50	4.680
5	BİLİNMEYEN ETKEN	2,37	4.438
6	DİKLOFENAK	2,23	4.175
7	DEKSKETOPROFEN	2,02	3.790
8	MANTAR ZEHİRLENMELERİ/ YABANI MANTARLAR	1,75	3.287
9	SERTRALİN	1,68	3.142
10	AMOKSİLİN VE BETA-LAKTAMAZ İNHİBİTÖRÜ	1,56	2.929
11	YAKICI MADDELER/ KIREÇ VE YAĞ ÇÖZÜCÜLER	1,53	2.867
12	IBUPROFEN, KOMBİNASYONLARI	1,49	2.790
13	KETİAPİN	1,40	2.623
14	YÜZEY TEMİZLİK VE DEZENFEKTAN MADDELERİ	1,19	2.240
15	RİSPERIDON	1,07	1.999
16	DİĞER ENFEKSİYONLARA BAĞLI VE/ VEYA BOZUK GIDA	1,06	1.994
17	PARASETAMOL, KOMBİNASYONLAR HARİC PSİKOLEPTİKLER	1,05	1.969
18	BÖCEK ÖLDÜRÜCÜLER- İNSEKTİSİTLER/ SENTETİK PİRETRİTLER	1,04	1.954
19	BUTİLSKOPOLAMİN	1,00	1.876
20	ESSİTALOPRAM	0,99	1.864
21	NAPROKSEN	0,99	1.854
22	RODENTİSİTLER	0,94	1.755
23	AKREP SOKMALARI	0,92	1.729
24	EL DETERJANLARI (ÇAMAŞIR/ BULAŞIK)	0,90	1.687
25	SOLVENTLER/ TİNER	0,89	1.667

0-5 yaş grubu zehirlenme verileri

Table 17C. Substance Categories Most Frequently Involved in Pediatric (≤ 5 Years) Exposures (Top 25)^a

Substance (Major Generic Category)	All substances	% ^b	Single substance exposures	% ^c
Cosmetics/Personal Care Products	95,848	10,84	93,370	11,38
Cleaning Substances (Household)	94,279	10,67	90,535	11,04
Analgesics	72,155	8,16	65,741	8,01
Dietary Supplements/Herbals/Homeopathic	61,827	7,00	58,754	7,16
Foreign Bodies/Toys/Miscellaneous	57,693	6,51	56,059	6,83
Vitamins	42,784	4,84	37,482	4,57
Antihistamines	42,480	4,81	38,266	4,66
Topical Preparations	37,362	4,23	36,639	4,47
Plants	31,400	3,55	30,322	3,70
Pesticides	28,972	3,28	28,191	3,44
Gastrointestinal Preparations	23,189	2,62	20,974	2,56
Cardiovascular Drugs	18,141	2,05	11,761	1,43
Electrolytes and Minerals	16,760	1,90	15,020	1,83
Arts/Crafts/Office Supplies	15,720	1,78	15,201	1,85
Cold and Cough Preparations	15,233	1,72	13,705	1,67
Antimicrobials	14,865	1,68	13,871	1,69
Stimulants and Street Drugs	14,498	1,64	13,021	1,59
Hormones and Hormone Antagonists	14,220	1,61	11,250	1,37
Deodorizers	13,741	1,55	13,581	1,66
Essential Oils	13,663	1,55	12,990	1,58
Antidepressants	11,719	1,33	8,625	1,05
Chemicals	10,693	1,21	9,793	1,19
Other/Unknown Nondrug Substances	10,538	1,19	10,093	1,23
Tobacco/Nicotine/Cigarette Products	10,322	1,17	10,249	1,25
Alcohols	8,850	1,00	8,605	1,05

Tablo 89. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran 0-5 Yaş Grubu Vakaların Maruz Kaldıkları Zehir Üst Grubuna Göre Dağılımı, 2020 Yılı

ZEHİR ÜST GRUBU	YÜZDE	SAYI
İNSAN SAĞLIĞI ÜRÜNLERİ	53,70	26.663
EV KİMYASALLARI	22,87	11.357
KOZMETİK KİMYASALLARI	8,09	4.015
ENDÜSTRİYEL KİMYASALLAR	5,51	2.736
TARIM KİMYASALLARI	3,77	1.873
GIDALAR	2,00	992
BITKİLER	1,57	778
BAĞIMLILIK YAPAN KİMYASALLAR	0,86	425
HAYVANLAR	0,80	396
HAYVAN SAĞLIĞI ÜRÜNLERİ	0,49	242
BİLİNMEYEN MADDE-AJAN	0,33	166
ZEHİRLENME YOK	0,03	13
GENEL TOPLAM	100,00	49.656

Tablo 92. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran 0-5 Yaş Grubu Vakaların Maruz Kaldıkları İlk 10 Zehir Grubu, 2020 Yılı

SIRA NO	ZEHİR GRUBU	YÜZDE	SAYI
1	ANTİİNFLAMATUVARLAR VE ANTIROMATİK CRÖNLER	7,51	3.728
2	AĞARTICILAR	5,20	2.584
3	ANALJEZİKLER	4,87	2.417
4	ÖKSÜRÜK VE SOĞUKALGINLIĞI PREPARATLARI	2,79	1.386
5	EL DETERJANLARI (ÇAMAŞIR/ BULAŞIK)	2,51	1.246
6	SEKS HORMONLARI VE GENİTAL SİSTEM MODÜLATÖRLERİ	2,48	1.233
7	KOLONYALAR (SPREY, DÖKME)	2,34	1.163
8	PARLATICILAR	2,34	1.161
9	PSİKOANALEPTİKLER	2,23	1.108
10	TİNER	2,16	1.074

Tablo 95. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran 0-5 Yaş Grubu Vakaların Maruz Kaldığı İlk 50 İnsan Sağlığı İlaçlarının Etken Madde Dağılımı, 2020 Yılı

SIRA NO	ETKEN MADDE	YÜZDE	SAYI
1	ASETAMİNOFEN	7,51	2.003
2	DİKLOFENAK DİETİLAMİN	5,50	1.406
3	DİĞER SOĞUK ALGINLIĞI PREPARATLARI	4,16	1.109
4	İNŞAN SAĞLIĞINDA KULLANILAN BİLİNMEYEN ARA ÜRÜN-ETKENLERİ	3,45	920
5	BİLİNMEYEN İNŞAN SAĞLIĞI İLAÇLARI-ETKENLERİ	3,03	808
6	IBUPROFEN	2,75	732
7	ETİNİLESTRADİOL + LEVONORJESTREL	2,55	680
8	LEVOTİROKSİN SODYUM	2,19	584
9	DEKSKETOPROFEN TRİMETAMİN	1,86	495
10	KLAVULANİK ASİT + AMOKSİSİLİN	1,49	396
11	MONTELUKAST SODYUM	1,40	373
12	VİTAMİN D3 (KOLEKALSİFEROL)	1,34	357
13	BUTİLSKOPOLAMİN BROMÜR	1,28	341
14	ASETİLSALİSİLİK ASİT (ATC: B01AC06)	1,26	337
15	FLURBİPROFEN	1,12	298

ORIGINAL ARTICLE

International Epidemiological Differences in Acute Poisonings in Pediatric Emergency Departments

Santiago Mintegi, MD, PhD,*† Beatriz Azkunaga, MD, PhD,* Javier Prego, MD,‡ Nadeem Qureshi, MD,†§ Stuart R. Dalziel, MBChB, PhD,||¶ Eunat Arana-Arri, MD,# Yorlana Acedo, MD,* Lorea Martinez-Indart, MSC,# Arantza Urkaregi, MSC,** Nerea Salmon, MD,* Javier Benito, MD, PhD,*† and Nathan Kuppermann, MD, MPH,†††† on behalf of the Pediatric Emergency Research Networks (PERN) Poisoning Working Group

Background and Objective: Identifying international differences in the epidemiology of acute poisonings in children may help in improving prevention. We sought to evaluate the international epidemiological differences in acute poisonings in children presenting to emergency departments (EDs) from 8 different global regions.

International best practices need to be identified for prevention of acute poisonings in childhood.

Key Words: Poisonings, epidemiology, global

(*Pediatr Emer Care* 2017;00: 00-00)

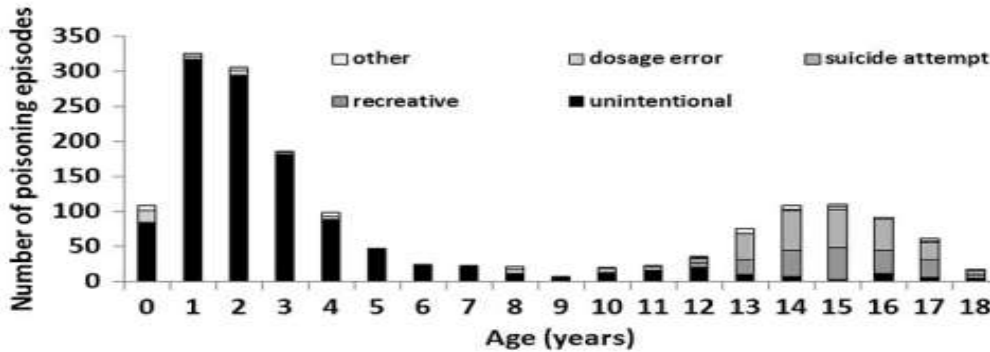


TABLE 1. Description of Groups of Poisonings

Variable		Toksik madde inhalasyonu	ev kimyasallar-oral	ilaç - oral Group	ilaç-suicide	alkol-keyif	P
		A (n = 104)	B (n = 534)	C (n = 653)	D (n = 232)	E (n = 165)	
Toxicant	Carbon monoxide	57 (54.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	<0.001
	Household product	1 (1)	306 (57.3)	11 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)	
	Ethanol	0 (0)	0 (0)	14 (2.1)	0 (0)	114 (69.1)	
	Ethanol + illicit drugs	5 (4.8)	0 (0)	12 (1.8)	1 (0.4)	45 (27.3)	
	Pesticides	0 (0)	58 (10.9)	3 (0.5)	0 (0)	0 (0)	
	Cosmetics	0 (0)	48 (9)	2 (0.3)	1 (0.4)	0 (0)	
	Therapeutic drugs	2 (1.9)	5 (0.9)	574 (87.9)	213 (91.8)	2 (1.2)	
	Plants	1 (1)	27 (5.1)	12 (1.8)	0 (0)	0 (0)	
	Unknown	10 (9.6)	8 (1.5)	3 (0.5)	0 (0)	1 (0.6)	
	others	28 (26.9)	82 (15.4)	22 (3.4)	17 (7.3)	2 (1.2)	
Mechanisms	Dosage errors	2 (1.9)	0 (0)	51 (7.8)	11 (4.7)	0 (0)	<0.001
	Nonintentional	90 (86.5)	527 (98.7)	537 (82.2)	0 (0)	3 (1.8)	
	Recreational	4 (3.8)	0 (0)	18 (2.8)	0 (0)	158 (95.8)	
	Suicide attempt	0 (0)	0 (0)	12 (1.8)	220 (94.8)	1 (0.6)	
Location	other	8 (7.7)	7 (1.3)	35 (5.4)	1 (0.4)	3 (1.8)	<0.001
	Home	68 (65.4)	499 (93.4)	573 (87.7)	202 (87.1)	19 (11.5)	
	Street	1 (1)	0 (0)	18 (2.8)	4 (1.7)	73 (44.2)	
	Tavern/bar	0 (0)	0 (0)	1 (2.8)	0 (0)	25 (44.2)	
	School	29 (27.9)	1 (0.2)	2 (0.3)	11 (4.7)	1 (0.6)	
Route	Other	3 (2.9)	32 (6)	49 (7.5)	8 (3.4)	27 (16.4)	<0.001
	Unknown	3 (2.9)	2 (0.4)	10 (1.5)	7 (3)	20 (12.1)	
	Ingestion	2 (1.9)	495 (92.7)	642 (98.3)	227 (97.8)	136 (82.4)	
Age	Inhalation	97 (93.3)	1 (0.2)	0 (0)	3 (1.3)	25 (15.2)	<0.001
	Other	5 (4.8)	38 (7.1)	11 (1.7)	2 (0.9)	4 (2.4)	
	<1 y	11 (10.6)	46 (8.6)	47 (7.2)	0 (0)	0 (0)	
Age	1-6 y	31 (29.8)	470 (88.0)	491 (75.2)	0 (0)	0 (0)	<0.001
	7-10 y	15 (14.4)	16 (3.0)	37 (5.7)	1 (0.4)	1 (0.6)	
	>10 y	47 (45.2)	2 (0.4)	78 (11.9)	231 (99.6)	164 (99.4)	

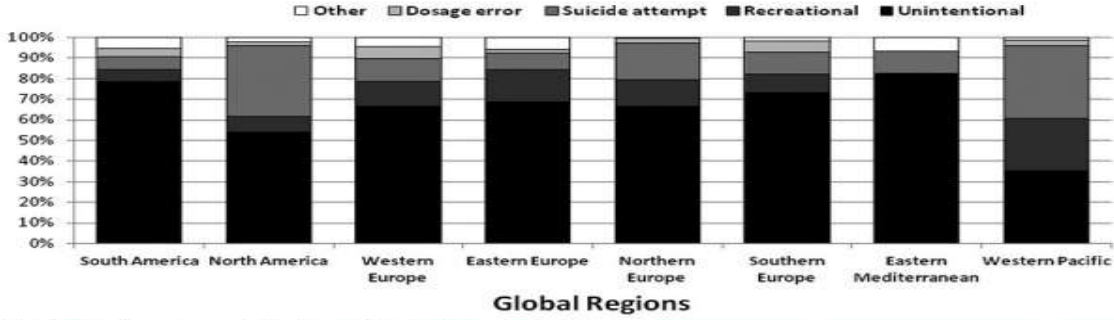


Table 17E. Substance Categories Most Frequently Involved in Pediatric (<= 5 Years) Deaths*

Substance (Major Generic Category)	All substances	% ^a	Single substance exposures	% ^a
Analgesics	23	29.11	12	30.77
Fumes/Gases/Vapors	16	20.25	9	23.08
Stimulants and Street Drugs	6	7.59	3	7.69
Batteries	5	6.33	5	12.82
Cardiovascular Drugs	4	5.06	0	0.00
Alcohols	3	3.80	2	5.13
Chemicals	3	3.80	0	0.00
Dietary Supplements/Herbals/Homeopathic	3	3.80	1	2.56
Unknown Drug	3	3.80	1	2.56
Cosmetics/Personal Care Products	2	2.53	1	2.56
Hydrocarbons	2	2.53	2	5.13
Infectious and Toxin-Mediated Diseases	2	2.53	0	0.00
Other/Unknown Nondrug Substances	2	2.53	2	5.13
Anticonvulsants	1	1.27	0	0.00
Antihistamines	1	1.27	1	2.56
Muscle Relaxants	1	1.27	0	0.00
Sedative/Hypnotics/Antipsychotics	1	1.27	0	0.00
Weapons of Mass Destruction	1	1.27	0	0.00

Erişkin yaş grubu

Table 17D. Substance Categories Most Frequently Involved in Adult (>=20 years) Exposures (Top 25) *

Substance (Major Generic Category)	All substances	% ^a	Single substance exposures	% ^a
Analgesics	136,380	11.16	67,777	9.44
Sedative/Hypnotics/Antipsychotics	91,521	7.49	30,202	4.21
Antidepressants	86,134	7.05	33,373	4.65
Cardiovascular Drugs	82,576	6.76	28,329	3.95
Cleaning Substances (Household)	76,832	6.29	59,894	8.35
Alcohols	54,591	4.47	11,261	1.57
Anticonvulsants	46,258	3.78	16,084	2.24
Antihistamines	41,590	3.40	19,176	2.67
Stimulants and Street Drugs	39,465	3.23	17,742	2.47
Pesticides	36,599	2.99	32,997	4.60
Cosmetics/Personal Care Products	36,131	2.99	32,336	4.51
Hormones and Hormone Antagonists	35,228	2.88	20,589	2.87
Chemicals	33,157	2.71	27,210	3.79
Fumes/Gases/Vapors	30,765	2.52	28,364	3.95
Bites and Envenomations	23,965	1.96	23,536	3.28
Antimicrobials	22,204	1.82	15,231	2.12
Gastrointestinal Preparations	19,376	1.59	9,280	1.29
Topical Preparations	18,922	1.55	18,062	2.52
Hydrocarbons	18,336	1.50	17,053	2.38
Cold and Cough Preparations	17,615	1.44	8,916	1.24
Other/Unknown Nondrug Substances	17,019	1.39	15,325	2.14
Muscle Relaxants	16,830	1.38	6,264	0.87
Infectious and Toxin-Mediated Diseases	16,198	1.33	11,565	1.61
Unknown Drug	14,839	1.21	9,026	1.26
Miscellaneous Drugs	14,722	1.20	7,849	1.09

Tablo 73. Ulusal Zehir Danışma Merkezine Başvuran 21 Yaş ve Üzeri Vakaların Maruz Kaldıkları İlk 10 Zehir Grubu, 2020 Yılı

SIRA NO	ZEHİR GRUBU	YÜZDE	SAYI
1	ANTIİNFLAMATUVARLAR VE ANTİROMATİK ÜRÜNLER	10,07	9.517
2	PSİKOANALEPTİKLER	8,77	8.294
3	PSİKOLEPTİKLER	7,43	7.026
4	ANALJEZİKLER	5,23	4.946
5	SİSTEMİK KULLANILAN ANTİBAKTERİYELLER	4,57	4.322
6	ALKOL	4,52	4.269
7	AĞARTICILAR	2,98	2.817
8	YABANI MANTARLAR	2,81	2.659
9	ANTİEPİLEPTİKLER	2,75	2.598
10	ÖKSÜRÜK VE SOĞUKALGINLIĞI PREPARATLARI	2,57	2.430



Kaynaklar

1. David D. Gummin, James B. Mowry, Michael C. Beuhler, Daniel A. Spyker, Laura J. Rivers, Ryan Feldman, Kaitlyn Brown, P. T. Pham Nathaniel, Alvin C. Bronstein & Julie A. Weber (2022) 2021 Annual Report of the National Poison Data System© (NPDS) from America's Poison Centers: 39th Annual Report, *Clinical Toxicology*, 60:12, 1381-1643, DOI: 10.1080/15563650.2022.2132768
2. Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) Raporları 2014-2020 Yılları, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Ankara 2021
3. White AE, Tillman AR, Hedberg C, Bruce BB, Batz M, Seys SA, Dewey-Mattia D, Bazaco MC, Walter ES. Foodborne Illness Outbreaks Reported to National Surveillance, United States, 2009-2018. *Emerg Infect Dis*. 2022 Jun;28(6):1117-1127. doi: 10.3201/eid2806.211555. PMID: 35608555; PMCID: PMC9155876.
4. Fuller R, Landrigan PJ, Balakrishnan K, Bathan G, Bose-O'Reilly S, Brauer M, Caravanos J, Chiles T, Cohen A, Corra L, Cropper M, Ferraro G, Hanna J, Hanrahan D, Hu H, Hunter D, Janata G, Kupka R, Lanphear B, Lichtveld M, Martin K, Mustapha A, Sanchez-Triana E, Sandilya K, Schaeffli L, Shaw J, Seddon J, Suk W, Téllez-Rojo MM, Yan C. Pollution and health: a progress update. *Lancet Planet Health*. 2022 Jun;6(6):e535-e547. doi: 10.1016/S2542-5196(22)00090-0. Epub 2022 May 18. Erratum in: *Lancet Planet Health*. 2022 Jun 14;: PMID: 35594895.
5. Lee J, Fan NC, Yao TC, Hsia SH, Lee EP, Huang JL, Wu HP. Clinical spectrum of acute poisoning in children admitted to the pediatric emergency department. *Pediatr Neonatol*. 2019 Feb;60(1):59-67. doi: 10.1016/j.pedneo.2018.04.001. Epub 2018 Apr 19. PMID: 29748113.
6. Mintegi S, Azkunaga B, Prego J, Qureshi N, Dalziel SR, Arana-Arri E, Acedo Y, Martinez-Indart L, Urkaregi A, Salmon N, Benito J, Kuppermann N; Pediatric Emergency Research Networks (PERN) Poisoning Working Group. International Epidemiological Differences in Acute Poisonings in Pediatric Emergency Departments. *Pediatr Emerg Care*. 2019 Jan;35(1):50-57. doi: 10.1097/PEC.0000000000001031. PMID: 28121975.
7. Zehirlenmelere Genel Yaklaşım, Mehmet ÜSTÜNDAĞ. Erişim (28.10.2023): https://file.atuder.org.tr/_atuder.org/fileupload/hkijmqbybarp.pdf



ENDOKRİN ACİLLER

Ahmet Melih SAVAŞ

30 October 2023, Monday HALL E

GİRİŞ

Endokrin sistem, karmaşık bir bezler ve organlar ağıdır. Vücudunuzun metabolizmasını, enerji seviyesini, üremesini, büyüme ve gelişmesini, yaralanmalara, strese ve ruh haline verdiği tepkiyi kontrol ve koordine etmek için hormonları kullanır. (1)

Endokrin aciller, sıklıkla göz ardı edilen, hem tanı hem de tedavide gecikmeler sonucu zaten yüksek olan ilişkili ölüm oranlarının daha da yükseldiği, potansiyel olarak yaşamı tehdit eden bir grup durumu temsil etmektedir. Endokrin acil durumlara genellikle bilinen bir endokrinopatisi olan hastalarda rastlansa da, daha önce tanı konulmamış bireylerde de ilk başvuru olabilir. Bu endokrin bozukluklar hızla tanımlanmazsa veya spesifik tedavi gecikirse, önemli komplikasyonlar ve hatta ölüm meydana gelebilir. (1)

DİABETES MELLİTUS

Diabetes Mellitus, vücudun yeterince insülin üretmediği veya insüline normal yanıt vermediği, kan şekeri düzeylerinin anormal derecede yüksek olmasına neden olan bir hastalıktır.

Sınıflama:

- Tip 1 DM (β hücre yıkımı \rightarrow mutlak insülin eksikliği)
 - Otoimmün, idiopatik
 - Genelde çocuk ve gençlerde tanımlanır.
- Tip 2 DM (insülin direnci, insülin sekresyonunda bozulma)
 - Genetik, çevresel faktörler
- Gestasyonel DM
- Diğer spesifik tipler
 - genetik kusurlar, eksokrin pankreas hst(panreatit, kistik fibroz..), endokrinopatiler(cushing, feokromasitoma..), ilaçlar, enfeksiyon(cmv..)

Tanı:

- Akş > 125 mg/dl
- Tkş > 200 mg/dl
- Ogtt 2. saat kş > 200 mg/dl
- Hba1c > %6,5



Acil serviste hiperglisemi tedavisi için; tip 1 diyabette hedef glukoz seviyesinin üzerindeki her 50 mg/dL başına 1 ünite insulin, tip 2 diyabette hedef glukoz seviyesinin üzerindeki her 30 mg/dL başına 1 ünite insulin İV olarak verilir. (2)

Amerikan Diyabet Derneği ve Avrupa Diyabet Çalışmaları Derneğinin Tip 2 DM yönetimi ile ilgili fikir birliği; yaşam tarzı değişiklikleri ile metforminin kombinasyonunu, ayrıca glisemik kontrol düzey önerilerini başarmada ek ajanlarla tedavinin zamanında takviyesini önermektedir. Bu, akut hipergliseminin semptomlarının kontrolü ve altta yatan veya şiddetlendiren durumların tedavisi ile birlikte yapılmalıdır. Tahmini glomerüler filtrasyon hızının >30 olması koşuluyla, **T2 DM tanısı acil serviste yeni koyulmuş hastalarda günde 500 mg bir dozda metformin güvenli bir şekilde başlanabilir.** Doz, ihtiyaç duyulduğunda her hafta 500 miligramlık artışlarla günde maksimum 2 grama çıkarılabilir. (3)

DİYABETİK KETOASİDOZ

Diyabetik Ketoasidoz (DKA), insülin eksikliğinden veya karşıt düzenleyici hormon (glukagon, katekolaminler, kortizol ve büyüme hormonu) fazlalığından hücrel açlığa bir yanıt olarak oluşan, diyabetin potansiyel olarak yaşamı tehdit eden komplikasyonudur. Daha sık olarak tip 1 dm hastalarında görülür.

Diyabetik ketoasidoz nedenleri arasında; ilaç uyumsuzluğu, yeni başlangıçlı dm, altta yatan tıbbi hastalık (artmış karşıt düzenleyici hormonlar ve insülin direncine yol açar), enfeksiyon, miyokard enfarktüsü, gis kanama, sss patolojileri, gebelik, ilaçlar (proteaz inhibitörleri, olanzapine ve klozapin gibi atipik antipsikotikler), alkol bulunur.

Poliüri-polidipsi, güçsüzlük, karın ağrısı, bulantı-kusma, bilinç değişikliği gibi semptomlar oluşur. Fizik muayenede; taşikardi, hipotansiyon, taşipne, kussmaul solunumu, dehidrasyon (kötü deri turgoru ve kuru muköz membranlar), nefeste keton kokusu görülür.

Diyabetik ketoasidoz tanısı, ketonemi ve pH < 7,3 , anyon gap >10, bikarbonat < 15 mEq/L, glukoz > 250 mg/dl sonucu koyulur.

Tedavinin en önemli kısmı volüm replasmanıdır. İlk 1 saatte NS 15-20 ml/kg/saat bolus, ilk bolustan sonra, hiponatremik hastalarda 250-500 mL/saat NS uygulanır veya önatremik ve hipernatremik hastalar için 250-500 mL/saat %0.45 NS verilir. İlk 2L 0-2 saatte, sonraki 2L 2-6 saatte ve daha sonra 6-12 saatte ilave 2L uygulanır. İlk 12 saatteki tedavi toplam sıvı açığının yaklaşık %50 sini karşılarken, kalan %50 sıvı açığı sonraki 12 saatte yerine koyulacaktır.

Potasyum (K) 3,3-5,2 mEq/L arasında ise K düzeyini 4-5 mEq/L arasında tutmak için en az 4 saat boyunca 20-30 mEq/L replasman gereklidir. K <3,3 mEq/L ise insülin tedavisinden önce daha agresif bir replasman gerektirir. İV K 20-30 mEq/saat verilir ve K >3,5 mEq/L olana kadar insulin bekletilir. Daha sonra 0,1-0,14 ünite/kg/saat iv insulin tedavisi başlanır. pH<6,9 ise sodyum bikarbonat başlamak gerekir. Tedavide hedef glukoz <200 mg/dL, bikarbonat >18 mEq/L, venöz pH>7,3 olmasıdır.

Diyabetik ketoasidoz (DKA) için birçok kılavuz ve tedavi algoritması, tercih edilen replasman sıvısı olarak %0,9 sodyum klorür önermektedir, ancak alternatif sıvılar daha iyi bir



seçenek olabilir. Yetişkin ve pediatrik hastalarda yapılan randomize çalışmalar, sodyum klorüre kıyasla dengeli solüsyonlar (örn. PlasmaLyte-A, laktatlı Ringer) kullanıldığında DKA'nın daha hızlı çözüldüğünü göstermektedir. **2021 yılında yayınlanan bir faz-2 çalışması olan SCOPE-DKA**, şiddetli DKA'lı (medyan venöz pH 7,0) 93 hastayı PlasmaLyte-148 (PlasmaLyte-A) veya %0,9 sodyum klorür almak üzere randomize etmiştir. Tedavinin ilk 48 saati boyunca hastalar ortalama ~6,5 L sıvı almıştır. 24. saatte, PlasmaLyte grubunda sodyum klorür grubuna kıyasla daha fazla hastada DKA düzelmiştir (%69'a karşı %36, p=0,002). Bununla birlikte, 48 saat içinde her iki grupta da DKA'nın düzelleme oranları benzerdi (%96'ya karşı %86, p=0,111). Çalışma yazarları, **PlasmaLyte-148'in önceki çalışmalardan elde edilen bulgularla uyumlu olarak, ketozda artış olmaksızın DKA'lı hastalarda metabolik asidozun daha hızlı çözülmesine yol açabileceği sonucuna varmışlardır**, ancak bu sonuçların daha büyük bir Faz 3 çalışmasında doğrulanması gerekmektedir.(4)

2020 yılında NS ile dengeli kristalloidlerin DKA tedavisindeki etkisi hakkında yapılan bir randomize kontrollü çalışmada acil servisteki 172 DKA hastası randomize edilmiş. 94 hasta dengeli kristalloid 78 hasta NS almış. DKA'nın çözülmesine kadar geçen medyan süre dengeli kristalloidlerle 13,0 saat ve NS ile 16,9 saat bulunmuş. Bu bulgular, **dengeli kristalloid tedavisinin DKA'nın saline göre daha hızlı çözülmesine yol açtığını ve DKA'nın akut tedavisinde tercih edilen izotonik sıvı solüsyonu olabileceğini göstermektedir**.(5)

Öglisemik diyabetik ketoasidoz; başlangıç glukoz seviyesinin 250 mg/dl'nin altında olduğu diyabetik ketoasidozdur. Nedenleri arasında; gebelik, genç ve kusan tip 1 dm hastaları, bozulmuş glukoneogenez (alkol kötüye kullanımın/ kc yetmezliği), düşük kalori alımı, **SGLT-2 inhibitörleri** (canagliflozin, dapagliflozin veya empagliflozin) bulunur. Glukoz < 250 mg / dL'nin altında olduğundan, hipoglisemiden kaçınmak ve hastayı ketozisten çıkarmak için sıvılara başlangıçta % 5 dekstroz eklenmelidir.

HİPEROSMOLAR HİPERGLİSEMİK DURUM

Tip 2 diyabetin bir komplikasyonudur. Mortalite %40'a kadar çıkmaktadır. Genellikle hipergliseminin neden olduğu osmotik diürez nedeniyle aşırı dehidrasyonu önlemek için alınan sıvının yetersiz olduğu semptomatik bir hiperglisemi döneminden sonra gelişir.

Etiyolojide akut enfeksiyonlar veya diğer tıbbi durumlar, glukoz toleransını bozan (glukokortikoidler) veya sıvı kaybını artıran (diüretikler) ilaçlar, diyabet tedavisine uyumsuzluk vardır.

Hastalarda mental durum değişiklikleri, nöbet, geçici hemipleji, azalmış deri turgoru, kuru mukozal membranlar, çökük gözler, taşikardi ve hipotansiyon gibi ciddi volüm azalması belirtileri görülür.

Tanı: Serum glukoz > 600 mg/dl

Plasma osmolalitesi > 315 mOsm/kg

pH >7,3

Keton – (tip 2 dm ketozisi baskılayacak kadar insülin üretir)



Osmotik diürez sonucu idrarda belirgin Na ve K kaybı ile daha ılımlı Ca, P ve Mg kaybı görülür.

Tedavide İV %0,9 NS ilk saat içinde 15-20 mL/kg/saat sıvı resusitasyonuna başlanır, ardından 4 ila 14 mL/ kg/saat oranında devam edilir. Hipokalemi, hiponatremi, hipomagnezeminin düzeltilir. Başlangıç sıvı resusitasyonu tamamlandıktan sonra 0,1-0,14 ünite/kg/saat dozunda insüline başlanır. Tedavinin amacı glukoz konsantrasyonunda 50-75 mg/dL/saat düzeyinde sabit bir düşüş hızı sağlamaktır. Osmolalitenin hızlı düzelmesi sonucu serebral ödem gelişebilir.

HIPOGLİSEMİ

Hipoglisemi, plazma glikoz konsantrasyonunun, zihinsel durumda değişiklik ve/veya sempatik sinir sistemi uyarımı gibi semptom veya bulguları tetikleyebilecek bir seviyeye düşmesiyle karakterize edilir. Bu durum tipik olarak glikoz homeostazisinde yer alan mekanizmalardaki anormalliklerden kaynaklanır. Hipoglisemide whipple triadı; düşük kan şekeri (<50mg/dl), semptomların varlığı, kan şekeri seviyesi normale döndüğünde bu semptomların tersine dönmesinden oluşur.

Nedenler:

Artmış insülin seviyesi: OAD(özellikle sulfonilüreler) veya insülin fazla alımı, sepsis, insülinoma, otoimmün hipoglisemi, böbrek yetmezliği, kc sirozu

Azalmış glukoz üretimi: alkol, salisilatlar, beta- blokerler, SSRİ, adrenal yetmezlik, hipopitüitarizm, hipotiroidi, malnutrisyon, dehidratasyon

Yaygın **nöroglikopenik semptomlar** arasında baş ağrısı, sinirlilik, uyuşukluk, konfüzyon, baş dönmesi, yorgunluk, konsantre olamama ve konuşma güçlüğü yer alabilir. Bu semptomlar akut iskemik inmeyi taklit edebilir. Açlık, halsizlik ve bulanık görme gibi diğer semptomlar olabilir. Titreme, terleme, anksiyete, bulantı, çarpıntı, sıcaklık hissi gibi **adrenerjik semptomlar** da görülmektedir.

Tedavide herhangi bir glukoz-içeren karbonhidrat kullanılabilmeyle beraber glukoz ilk tercih edilen tedavidir. Başlangıç dozu 15-20 gram glukozdur (PO, İV veya 10) ve bu, 15 dakika sonra hipoglisemi devam ederse tekrarlanabilir.

Mental durumu değişmiş hastalarda **%50 dekstroz 1mg/kg** verilir. Kan şekeri 70 mg/dL'ye ulaştığında ve hasta bilinci yerine geldiğinde, hipogliseminin tekrarını önlemek için oral karbonhidratlara devam edilir. Kan şekeri normale döndüyse ancak hastanın bilinci hala kapalıysa veya ağızdan hiçbir şey alamıyorsa, sürekli İV dekstroz infüzyonu verilmelidir. Paranteral glukoz uygulamasına yanıt verilmemesi, sepsis, toksin, insülinoma, karaciğer yetmezliği veya adrenal yetmezlik gibi diğer hipoglisemi nedenlerinin dikkate alınmasını gerektirmelidir.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Hipoglisemide eş zamanlı olarak mutlaka altta yatan nedenin tedavisi yapılmalıdır. İV dekstroza yanıt vermeyen sulfonilüreye bağlı hipoglisemide tedavide **oktreotid** kullanılır. İV yol yoksa **1 mg glukagon (sc,im)** uygulanır.

HİPOTİROİDİZM VE MİKSÖDEM KRİZİ

Hipotiroidizm hücre metabolizmasını yavaşlatan, yetersiz tiroid hormon üretimi ile karakterize klinik bir sendromdur. Primer hipotiroidizm; tiroid bezinin intrinsek disfonksiyonu sonucu oluşur. En sık nedeni Hashimoto tiroiditidir. Primer hipotiroidizm aynı zamanda cerrahi ekzisyon ya da radyoaktif ablasyon ile ve bazı ilaçların etkilerinin sonucu da (lityum, interferon- a, interlökin ve tirozin kinaz inhibitörleri, amiodaron) oluşabilir. Sekonder hipotiroidizm; pitüiter bezdeki tiroid stimüle edici hormon (TSH) eksikliğinden ya da hipotalamustan Tirotropin salıcı hormon (TRH) eksikliğinden kaynaklanır. Hipotalamik-hipofizer tm, beyne ışın ted, sss enfeksiyonu, infiltratif hst(sarkoidoz..) gibi nedenlere bağlıdır. Hipotiroidi semptomları olarak; halsizlik, yorgunluk, kilo alma, soğuk intoleransı, hipotermi, DTR azalması, parestezi, ataksi, demans, depresyon, konfüzyon, bradikardi, perikardiyal veya plevral efüzyon bulguları, kardiyomiyopati, kuru cilt, saç dökülmesi, gode bırakmayan ödem, yüzde şişlik, makroglossi, pitozis, periorbital ödem görülür.

Miksödem krizi; **düzeltilmemiş hipotiroidizm+bilinç değişikliği/koma+ hipotermi** ile kendini gösteren metabolik ve multiorgan yetmezliği durumudur. Hipotermi çok sık görülür. normal vücut ısısı varlığında altta yatan enfeksiyonu düşünmek gerekir. Enfeksiyon, soğuk maruziyeti, travma, Mİ, GİS kanama, cerrahi, yanıklar, ilaçlar (beta-bloker, anestezi ajanları, amiodaron) ya da tiroid ilacı uyumsuzluğu gibi birçok sebeple başlayabilir. Güncel tedavilerle miksödem koması mortalite oranları %30 ve %60 arasındadır.(2)

2014 yılında miksödem komasının(MC) tanı kriterlerini geliştirmek, erken tanı ve tedavisini kolaylaştırmak amacıyla termoregülatör, merkezi sinir, kardiyovasküler, gastrointestinal ve metabolik sistemlerdeki değişiklikleri ve hızlandırıcı bir olayın varlığını veya yokluğunun bir bileşimini içeren skorlama sistemi geliştirilmiştir. Önerilen puanlama sisteminde ≥ 60 puan potansiyel olarak MC için tanısız olup 45 ile 59 arasındaki puanlar MC açısından riskli hastaları sınıflandırabilir. (6)

Thermoregulatory dysfunction (temperature, °C)		Cardiovascular dysfunction	
>35	0	Bradycardia	
32-35	10	Absent	0
<32	20	50-59	10
Central nervous system effects		40-49	20
Absent	0	<40	30
Somnolent/lethargic	10	Other EKG changes ^b	10
Obtunded	15	Pericardial/pleural effusions	10
Stupor	20	Pulmonary edema	15
Coma/seizures	30	Cardiomegaly	15
Gastrointestinal findings		Hypotension	20
Anorexia/abdominal pain/constipation	5	Metabolic disturbances	
Decreased intestinal motility	15	Hyponatremia	10
Paralytic ileus	20	Hypoglycemia	10
Precipitating event		Hypoxemia	10
Absent	0	Hypercarbia	10
Present	10	Decrease in GFR	10

Abbreviations: EKG = electrocardiogram; GFR = glomerular filtration rate.
^a A score of 60 or higher is highly suggestive/diagnostic of myxedema coma; a score of 25 to 59 is suggestive of risk for myxedema coma, and a score below 25 is unlikely to indicate myxedema coma.
^b Other EKG changes: QT prolongation, or low voltage complexes, or bundle branch blocks, or nonspecific ST-T changes, or heart blocks.

Hipotiroidizmin tanısı laboratuvar testlerine dayanır. Miksödem krizinin tanısı ise klinik olarak belirlenir. Yüksek TSH-düşük T3-T4 primer hipotiroidizm, düşük TSH-düşük T3-T4 sekonder hipotiroidizmi düşündürür.

Destek tedavide sıvı resusitasyonu, hipotermi için ısıtma, vazopressörler, 100-200 mg hidrokortizon verilir. Tiroid replasman tedavisi hipotiroidide intestinal motilite ve gis emilimi azaldığı için başlangıçta tedavi İV yapılmalı. Levotiroksin(T4) 4 mcg/kg İV bolus, devamında 100 mcg/24 saat İV, sonrasında oral tedaviyi tolere edene kadar 50 mcg ya da Liyotironin(T3) 20 mcg İV yükleme sonrası oral ilaç verilebilene dek her 8 saatte bir 10 mcg İV olarak verilir.

HİPERTİROİDİZM VE TİROİD FIRTINASI

Hipertiroidi, tiroid bezinin hiperfonksiyonuna bağlı tiroid hormon fazlalığıdır. Tirotoksikoz herhangi bir nedenden dolayı kanda tiroid hormonun aşırı miktarda bulunmasıdır. Tiroid fırtınası; tirotoksikozun klinik semptomlarının çok gürültülü seyrettiği formudur. Adrenerjik hiperaktiviteye neden olan tiroid hormonlarının aşırı salınması veya periferik tiroid hormonunun düzeyinin bir ve daha fazla tetikleyici etkene yanıt olarak artması sonucu ortaya çıkan hipermetabolik tablodur. (2)

Primer Hipertiroidizm tiroid bezinde üretilen veya dışarıdan aşırı miktarda tiroid hormonu alınmasına bağlı gelişir. Sekonder Hipertiroidizm sırasıyla hipotalamusta ve hipofiz bezinde fazla miktarda TRH-TSH üretimine bağlı gelişir. Yorgunluk, halsizlik, sıcaklık intoleransı, terleme, ateş, kilo alamama, anksiyete, çarpıntı, ishal ve saç dökülmesi, eksoftalmi, boyunda dolgunluk, hipertansiyon, taşikardi gibi bulgular mevcuttur.

Tedavide periferik adrenerjik etkinin engellenmesi için beta bloker(Propranolol, esmolol), katekolamin salınım inhibisyonu (Rezerpin, Guanetidin), yeni hormon sentezinin engellenmesi (metimazol, PTU), tiroid hormon salınımının engellenmesi (Iyot solüsyonu, potasyum iyodür, iopat...), periferde T4'ün T3'e dönüşümünün engellenmesi (hidrokortizon, deksametazon), serbest tiroid hormonu geri emiliminin engellenmesi (kolestiramin), tetikleyici nedenlerin tedavisi, radyoaktif iyot ablasyon tedavisi, cerrahi yer alır.



ADRENAL YETMEZLİK - ADRENAL KRİZ

Primer adrenal yetmezlik (Addison hastalığı) vakalarının %70'i muhtemel otoimmüniteye bağlı olarak adrenal korteksin atrofisine bağlı olarak kortizol, aldosterol yapım azalması sonucu oluşur. Adrenal bezin destrüksiyonuna sebep olan durumlar(Tbc, histoplazmozis, hiv, sepsis ,tumor,amiloidoz, sarkoidoz,hemoraji, kortikosteroid sentezini baskılayan ilaçlar) sonucu gelişebilir. Sekonder adrenal yetmezlik hipotalamus-hipofiz bezi disfonksiyonuna bağlı yetersiz ACTH üretimi ve sonucunda kortizol eksikliğine bağlı gelişir. Hipofizer hastalıklar, uzun süreli steroid tedavisi,sheehan sendromu (postpartum hipofiz nekrozu) sonucu gelişebilir.

Fizyolojik ihtiyaç artışı veya kortizol azalması sonucu ortaya çıkan adrenal yetmezlik alevlenmesine adrenal kriz denir. Şiddetli kas güçsüzlüğü,karın ve bacadta şiddetli ağrı, periferel vasküler kollaps, böbrek yetmezliği, hipotermi gibi bulgular görülür.

Eletkrolit bozuklukları (Na,K), hipoglisemi görülebilir. Hızlı ACTH testi yapılabilir.

Destek tedavide, sıvı resusitasyonu, gerekirse vazopressörler verilir.. Steroid tedavisi; 100 mg hidrokortizon iv bolus takibinde 200 mg/24 saatlik IV inf veya her 6 saatte bir 100 mg IV veya Deksametazon, 4 mg IV bolus olarak verilir. Altta yatan nedeni tedavi etmek gerekir.

KAYNAKLAR

1. Medscape [İnternet]. [a.yer 03 Kasım 2023]. Endocrine Emergencies. Erişim adresi: <http://www.medscape.org/viewarticle/567307>
2. Tintinalli JE, Ma OJ, Yealy DM, Meckler GD, Stapczynski JS, Cline D, vd., editörler. Tintinalli's emergency medicine: A Comprehensive Study Guide. 9. Edition. New York Chicago San Francisco: McGraw-Hill; 2020. 2114 s.
3. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD) | Diabetes Care | American Diabetes Association [İnternet]. [a.yer 03 Kasım 2023]. Erişim adresi: <https://diabetesjournals.org/care/article/45/11/2753/147671/Management-of-Hyperglycemia-in-Type-2-Diabetes>
4. Ramanan M, Attokaran A, Murray L, Bhadange N, Stewart D, Rajendran G, vd. Sodium chloride or Plasmalyte-148 evaluation in severe diabetic ketoacidosis (SCOPE-DKA): a cluster, crossover, randomized, controlled trial. Intensive Care Med. Kasım 2021;47(11):1248-57.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

5. Self WH, Evans CS, Jenkins CA, Brown RM, Casey JD, Collins SP, vd. Clinical Effects of Balanced Crystalloids vs Saline in Adults With Diabetic Ketoacidosis: A Subgroup Analysis of Cluster Randomized Clinical Trials. *JAMA Netw Open*. 02 Kasim 2020;3(11):e2024596.
6. Popoveniuc G, Chandra T, Sud A, Sharma M, Blackman MR, Burman KD, vd. A diagnostic scoring system for myxedema coma. *Endocr Pract Off J Am Coll Endocrinol Am Assoc Clin Endocrinol*. Ağustos 2014;20(8):808-17.



Triage and Timing: Variability matters

Ajith Venugopalan

30 October 2023, Monday HALL C

INTRODUCTION & PURPOSE

Emergency medicine is a constantly evolving speciality which caters for all critically ill patients presenting to the hospital. Triage is a method of sorting patients. With the goal to provide the greatest good to the greatest number of patients, triage has been in practise since ages. Initially developed by the Chief Surgeon to the Napoleon during the early 1800, triage system has developed into more structured form during the mid-20th century. It not only helps in sorting patients, it also helps in proper resource allocation and utilisation.

Triage is a Dynamic process. Studies have shown that only 25 – 60 % of patients presenting in the ED are real emergency cases. Hence EDs are filled with non-urgent patients, which leads to overcrowding and that leads to inadequate care.

Different countries have adopted different triage system, Australia & New Zealand - Australasian Triage Scale (ATS), Canada - Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS), UK – Manchester Triage system (MTS), America – Emergency Severity Index, South African Triage Scale (SATS). Of Which CTAS, ESI and ATS are mostly used as a 5 Level Triage System. During Disaster / Mass Casualty triage has been found its effectiveness. Various Triaging systems from START, SALT, JumpSTART have been used. It is important to validate the triage protocol as per the institution needs. Validation tools can be used for this.

Even though there are various triage protocol available across the word, we developed a new triage protocol for developing countries viz the AV-Triage protocol. In this protocol, presenting complaints, airway, RR, SpO₂, PR, BP, AVPU, GRBS, Pain scores were used. Time is crucial in EMD, and in an expanding department, capturing data through AV-Triage protocol not only help in prioritising patients but also helps in having all important details in the initial evaluation itself in the triage zone which helps in initiating patient management more rapidly. The AV Triage protocol showed effective with a good conversion of ICU admission from red zone and initial re-triage of <2%.



Areas for development are:-

Pediatric Triage Protocols:

The same standards for triage categorisation should apply to all ED settings where children are seen – whether purely Paediatric or mixed departments.

Geriatric Triage Protocol

Geriatric population is with multiple co-morbidities and may have poly pharmacy. Routine triage methods produce inadequately low results in older patients Underestimation of urgency translates into longer waiting times and a higher risk of adverse outcomes Lack of sufficiently safe and effective triage protocol in older persons. In an Opinions combining Conventional triage with frailty assessment will help in better results.

Obstetric Triage Protocol

Obstetric Triage is another useful area of consideration. Taking into consideration Gestational age, Gravida, Reduced Fetal Movements, In labour pain, ROM, Vaginal Bleeding etc.

Pre-hospital ambulance triage protocol

Pre-hospital ambulance triage protocol is another area of consideration. The key issue is to direct emergency ambulances to the right patients in an appropriate time frame. We were able to launch the Caritas RATS AI - India's first Telemedic AI ED on Wheels at Caritas Hospital & institute of health sciences, Kottayam, Kerala a novel venture in bringing telemedic AI on the ambulance/pre-hospital system. Through this we are trying to initiate a triage protocol in Pre-hospital situations.

CONCLUSION

Triage is most essential part of an ED. It helps in sorting patient and in better utilisation of resources. Each protocol has its own challenges and limitations. It is important to validate the triage protocol as per the institution needs. AV-Triage protocol is one method of triaging that can be used in busy EM departments especially in centres where there is large number of patients coming in modes other than ambulance.

Keyword: ED: Emergency Department. EM: Emergency Medicine, AV-Triage Protocol, Pre-hospital care.



AV-TRIAGE PROTOCOL

	RED ZONE	YELLOW ZONE	GREEN ZONE
Presenting Complaint/ Cardinal Presentation	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac arrest • Respiratory Distress/Failure/ • Respiratory arrest • Refractory seizures • Chest pain / ACS • Probable Stroke • Altered Mental Status • Trauma with dangerous MOI • Neonates • Acute drug overdosage / poisoning 		
Airway	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obstructed 2. Partially obstructed 3. Stridor 	Secretions	Patent - Talking clearly
Breathing RR: ___/mt SpO2 on Room air: ___%	RR: < 12/mt or > 30/mt SpO2: < 86% Start O2	RR: 16 - 30/mt SpO2: 86% - 94% Start O2	RR: 12 - 16/mt SpO2: > 94%
Circulation PR: ___/mt BP: _____mmHg	PR: < 60/mt or > 150/mt SBP: < 90mmHg or > 160mmHg	PR: 100 - 150/mt SBP: <100mmHg or 140 - 160mmHg	PR: 60 - 100/mt SBP: 100 - 140 mmHg
Disability AVPU score -	Unresponsive, Responsive to pain GRBS:	Verbal GRBS:	Alert
Exposure Temp: ___F	> 103 F < 98 F	100 - 103 F	98 - 100 F
Pain score:	>7	3 - 6	<3

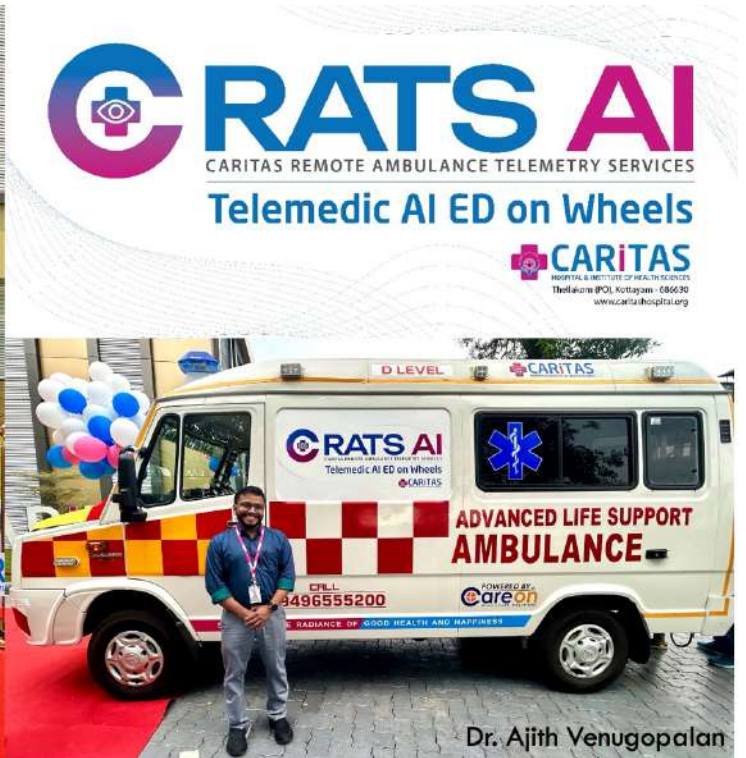


WACEM'23



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October, 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE





WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

TRAVMA SONRASINDA MAJOR KANAMA VE KOAGULOPATI KILAVUZU

Ali GÜR

29 October 2023, Sunday HALL D

Anahtar Mesajlar

Travmatik koagülopatinin anında tespiti ve yönetimi, ciddi şekilde yaralanmış hastaların sonuçlarını iyileştirir.

Bu kılavuz olası kan kaybının önlenmesine odaklanarak, ciddi travma hastasının yönetimini kronolojik sırayla takip eder.

Kanama ve pıhtılaşmayı izlemek için herhangi bir yöntem mevcut olmadığı sürece ampirik yönetim uygulanmamalıdır.

Kanamalı travma hastası için resüsitasyon ekibinin optimal organizasyonu, bu kılavuzların uygulanmasını içerir.

Amaç

Hasta yönetiminin ilk teşhis ve tedavi aşamaları sırasında kanamalı travma hastasının bakımını yapan klinisyenlere tavsiyelerde bulunmak üzere kanıta dayalı bir dizi öneri sağlamak

I. Başlangıç Resüsitasyonu ve Daha Fazla Kanamanın Önlenmesi

Minimal geçen süre

Ciddi şekilde yaralanmış hastaların doğrudan uygun bir travma merkezine nakledilmesi önerilmektedir (Grade 1B).

Yaralanma ile kanama kontrolü arasında geçen sürenin en aza indirilmesi önerilmektedir (Grade 1B).

Lokal kanama yönetimi

Hayatı tehdit eden kanamayı sınırlamak için açık yaralara lokal kompresyon önerilmektedir (Grade 1B).

Ameliyat öncesi ortamda açık ekstremitte yaralanmalarından kaynaklanan yaşamı tehdit eden kanamayı durdurmak için ek turnike kullanımı önerilmektedir (Grade 1B)

Ventilasyon

Hava yolu obstrüksiyonu, bilinç değişikliği, hipoventilasyon veya hipoksemi varlığında endotrakeal entübasyon veya alternatif hava yolu yönetiminin gecikmeden yapılması önerilmektedir (Grade 1B-Yeni Öneri)

Hipoksemiden kaçınılması önerilmektedir (Grade 1A).

Kan kaybının yakın olması dışında hiperoksemiden kaçınılmasını öneriyoruz (Grade 2B).

Travma hastalarına normoventilasyonu önerilmektedir (Grade 1B)

Serebral herniasyon belirtileri varlığında hayat kurtarıcı bir önlem olarak hiperventilasyonu önerilmektedir (Grade 2C).

Hastane öncesi kan ürünü kullanımı

Şu anda hastane öncesi kan ürünlerinin kullanımı lehine veya aleyhine net bir öneri veya öneriler sunulamaz. (Yeni Öneri)



II. Kanama Teşhisi ve Takibi

İlk değerlendirme

Hekimin, hasta fizyolojisi, anatomik yaralanma paterni, yaralanma mekanizması ve hastanın ilk resüsitasyona verdiği yanıtın bir kombinasyonunu kullanarak travmatik kanamanın boyutunu klinik olarak değerlendirmesi önerilmektedir (Grade 1C).

Hipovolemik şokun derecesini ve transfüzyon gereksinimlerini değerlendirmek için şok indeksi (SI) ve/veya nabız basıncının (PP) kullanılması önerilmektedir. (Grade 1C)

Acil müdahale

Açık bir kanama kaynağı olan ekstremitte ve hemorajik şok ile başvuran ve kanama kaynağından şüphelenilen hastalara acil bir kanama kontrol prosedürü uygulanması önerilmektedir (Grade 1B).

İleri araştırma

Kanamanın kaynağı belirlenemeyen, ancak acil kanama kontrolüne ihtiyaç duymayan hastaların kanama kaynağını belirlemek için derhal daha fazla araştırma yapması önerilmektedir (Grade 1C).

Görüntüleme

Torakoabdominal yaralanmalı hastalarda hemo-/pnömotoraks, hemoperikardiyum ve/veya serbest abdominal sıvının saptanması için hastane öncesi ultrasonografinin (PHUS) kullanılması eğer mümkünse, nakli geciktirmeden önerilmektedir. (Grade 2B-Yeni öneri)

Torakoabdominal yaralanması olan hastalarda FAST dahil bakım noktası ultrasonografisinin (POCUS) kullanılması önerilmektedir (Grade 1C).

Yaralanma tipinin ve olası kanama kaynağının saptanması ve tanımlanması için kontrastlı tüm vücut BT (WBCT) kullanılarak erken görüntüleme önerilmektedir (Grade 1B).

Hemoglobin

Normal aralıktaki bir başlangıç değeri erken faz kanamayı maskeleyebileceğinden (Derece 1B), kanama için bir laboratuvar belirteci olarak tekrarlanan Hb ve/veya Hct ölçümlerinin kullanılması önerilmektedir (Grade 1B).

Serum laktatı ve baz açığı

Kanama ve doku hipoperfüzyonunun derecesini tahmin etmek ve izlemek için kan laktatını hassas bir test olarak önerilmektedir; laktat ölçümlerinin yokluğunda, baz açığı uygun bir alternatifi temsil edebilir (Grade 1B- Laktat önceliklendirilmiş).

Koağülasyon monitörizasyonu

Protrombin zamanı (PT)/uluslararası normalleştirilmiş oran (INR), Clauss fibrinojen seviyesi ve trombosit sayısı ve/veya bakım noktası (POC) PT/ INR ve/veya bir viskoelastik yöntem kullanılarak hemostazın tekrarlayan ve erken monitörizasyonunun rutin pratikte yer alması tavsiye edilmektedir (Grade 1C)

Platelet fonksiyonu monitörizasyonu

Antiplatelet tedavi alan veya trombosit disfonksiyonundan şüphelenilen travma hastalarında trombosit fonksiyonunun izlenmesi için poc trombosit fonksiyon cihazlarının rutin kullanımından kaçınılması önerilmektedir. (Grade 1C-Değişen öneri)

III. Doku Oksijenasyonu, Volum , Sıvılar ve Isı



Volum değişimi ve hedef kan basıncı

Travmayı takip eden ilk aşamada, klinik beyin hasarı kanıtı olmaksızın majör kanama durdurulana kadar hedef sistolik kan basıncı 80–90 mmHg (ortalama arter basıncı 50–60 mmHg) olan sınırlı hacim replasman stratejisinin kullanılması önerilmektedir. (Grade 1B-Permisif hipotansiyon terimi kullanılmamış).

Şiddetli Travmatik beyin yaralanması olan hastalarda (GKS \leq 8), ortalama arter basıncının \geq 80 mmHg olarak korunması önerilmektedir (Grade 1C).

Vazopresörler ve inotropik ajanlar

Kısıtlı hacim replasman stratejisi hedef kan basıncına ulaşmazsa, hedef arter basıncını korumak için sıvılara ek olarak noradrenalin verilmesi önerilmektedir (Grade 1C).

Miyokardiyal disfonksiyon varlığında dobutamin infüzyonu önerilmektedir (Grade 1C).

Sıvı türü

Hipotansif kanamalı travma hastasında %0,9 sodyum klorür veya dengeli kristaloid solüsyon kullanılarak sıvı tedavisine başlanması önerilmektedir (Grade 1B).

Şiddetli kafa travması olan hastalarda Ringer laktat gibi hipotonik çözeltilerden kaçınılması önerilmektedir (Grade 1B).

Hemostaz üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle kolloid kullanımının kısıtlanması önerilmektedir (Grade 1C).

Eritrositler

Eritrosit transfüzyonu gerekliyse, 70–90 g/L'lik bir hedef hemoglobin önerilmektedir (Grade 1C).

Hücre kurtarma

Abdominal, pelvik veya torasik kaviteden şiddetli kanama varlığında hücre kurtarılmasının düşünülmesi önerilmektedir. (Grade 2B-Yeni öneri)

Isı yönetimi

Normotermiye ulaşmak ve sürdürmek için ısı kaybını azaltmak ve hipotermik hastayı ısıtmak için önlemlerin erken uygulanması önerilmektedir (Grade 1C).

IV. Kanamanın Hızlı Kontrolü

Hasar kontrol cerrahisi

Hemorajik şok, devam eden kanama belirtileri, koagülopati ve/veya kombine abdominal vasküler ve pankreatik yaralanmalar (Grade 1B) ile başvuran ciddi şekilde yaralanmış hastada hasar kontrol cerrahisi önerilmektedir.

Bir hasar kontrol yaklaşımını tetiklemesi gereken diğer faktörler, hipotermi, asidoz, erişilemeyen büyük anatomik yaralanma, zaman alıcı prosedürlere duyulan ihtiyaçtır (Grade 1C).

Yukarıdaki faktörlerden herhangi birinin yokluğunda birincil kesin cerrahi yönetimi önerilmektedir (Grade 1C).

Pelvik ring kapama ve stabilizasyonu

Şüpheli bir pelvik kırık varlığında yaşamı tehdit eden kanamayı sınırlamak için hastane öncesi ortamda bir pelvik bağlayıcının ek olarak kullanılması önerilmektedir. (Grade 1C-Yeni öneri)

Hemorajik şokta pelvik halkada bozulma olan hastaların mümkün olduğu kadar erken dönemde pelvik halkanın kapatılmasını ve stabilizasyonu önerilmektedir (Grade 1B).



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Aortun embolizasyonu, tamponlanması, cerrahisi ve resüsitatif endovasküler balon oklüzyonu (REBOA)

Kanama devam ediyorsa ve/veya anjiyoembolizasyon zamanında gerçekleştirilemiyorsa geçici ekstraparitoneal tampon önerilmektedir. Gerektiğinde ekstraparitoneal tampon açık abdominal cerrahi ile kombine edilebilir (Grade 1C).

REBOA'nın, hemodinamik kollaps ile kanama kontrolü arasındaki boşluğu kapatmak için sıkıştırılmayan yaşamı tehdit eden travmatik kanaması olan hastalarda düşünülmesi önerilmektedir (Grade 2C).

Lokal hemostatik önlemler

Topikal hemostatik ajanların diğer cerrahi önlemlerle veya parankimal yaralanmalarla ilişkili venöz veya orta derecede arteriyel kanama için tamponla birlikte kullanılması önerilmektedir (Grade 1B).

Referanslar

- 1- Rossaint R, Afshari A, Bouillon B, Cerny V, Cimpoesu D, Curry N, Duranteau J, Filipescu D, Grottke O, Grønlykke L, Harrois A, Hunt BJ, Kaserer A, Komadina R, Madsen MH, Maegele M, Mora L, Riddez L, Romero CS, Samama CM, Vincent JL, Wiberg S, Spahn DR. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. Crit Care. 2023 Mar 1;27(1):80. doi: 10.1186/s13054-023-04327-7.



Infection Case

Ali GÜR

31 October 2023, Tuesday HALL C

Case Presentation

A 33-year-old female patient was admitted to the emergency department with complaints of shortness of breath that increased with exertion.

She reports that she was seen for similar symptoms previously at her primary care physician's office six months ago.

At that time, she was diagnosed with acute bronchitis and treated with symptomatic agents. She reported that she has lost weight recently.

NO Fever, night sweats, palpitations, chest pain, nausea, vomiting, diarrhea, constipation, abdominal pain, neural sensation changes, muscular changes, and increased bruising or bleeding.

Social History

Tobacco use is 33 pack-years; however, she quit smoking shortly prior to the onset of symptoms, six months ago.

She denies alcohol and illicit drug use.

She is in a married.

She has two pet doves.

No known allergies.

Hypertension- Use Lisinopril 10 mg by mouth every day.

Physical Exam

Vitals: Temperature, 97.8 F; heart rate 88; respiratory rate, 22; blood pressure 130/86; body mass index, 28

General: She is well appearing but anxious, a pleasant female lying on a hospital stretcher.

She is conversing freely, with respiratory distress causing her to stop mid-sentence.

Respiratory: She has diffuse rales and mild wheezing; tachypneic.

Cardiovascular: She has a regular rate and rhythm with no murmurs, rubs, or gallops.

Gastrointestinal: Bowel sounds X4. No bruits or pulsatile mass.

Initial Evaluation

Laboratory Studies: Initial work-up from the emergency department revealed pancytopenia with a platelet count of 74,000 per mm³; hemoglobin, 8.3 g per and mild transaminase elevation, AST 90 and ALT 112. Blood cultures were drawn and currently negative for bacterial growth or Gram staining.

Chest X-ray: Mild interstitial pneumonitis (Fig 1).



Differential Diagnosis: Aspiration pneumonitis and pneumonia, Bacterial pneumonia, Immunodeficiency state and Pneumocystis jiroveci pneumonia, Carcinoid lung tumors, Sarcoidosis, Small cell lung cancer, Aspergillosis, Blastomycosis, Histoplasmosis.

Confirmatory Evaluation

CT of the chest was performed to further the pulmonary diagnosis; it showed a diffuse centrilobular micronodular pattern without focal consolidation.

On finding pulmonary consolidation on the CT of the chest, a chest diseases consultation was obtained.

Further history was taken, which revealed that she has two pet doves.

As this was her third day of broad-spectrum antibiotics for a bacterial infection and she was not getting better, it was decided to perform diagnostic bronchoscopy of the lungs with broncho alveolar lavage to look for any atypical or rare infections and to rule out malignancy by chest physicians.

Diagnosis

Based on the bronchoscopic findings, a diagnosis of acute pulmonary histoplasmosis in an immunocompetent patient was made.

Management

Pulmonary histoplasmosis in asymptomatic patients is self-resolving and requires no treatment. However, once symptoms develop, such as in our above patient, a decision to treat needs to be made.

In mild, tolerable cases, no treatment other than close monitoring is necessary. However, once symptoms progress to moderate or severe, or if they are prolonged for greater than four weeks, treatment with itraconazole is indicated.

The response should be monitored with a chest x-ray. If the illness is determined to be severe or does not respond to itraconazole, amphotericin B should be initiated for a minimum of 2 weeks.

Co treatment with methylprednisolone is indicated to improve pulmonary compliance and reduce inflammation, thus improving work of respiration

Pearls of Wisdom

While illnesses such as pneumonia are more prevalent, it is important to keep in mind that more rare diseases are always possible.

Keeping in mind that every infiltrates on a chest X-ray or chest CT is not guaranteed to be simple pneumonia.

Key information to remember is that if the patient is not improving under optimal therapy for a condition, the working diagnosis is either wrong or the treatment modality chosen by the physician is wrong and should be adjusted

When this occurs, it is essential to collect a more detailed history and refer the patient for appropriate consultation with a pulmonologist or infectious disease specialist.

Doing so, in this case, yielded workup with broncho alveolar lavage and microscopic evaluation.



Fig1 : The patient's chest X-ray



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31

ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

BLOOD GAS EVALUATION

Ali SAĞLIK

29 October 2023, Sunday HALL D

İstanbul İstinye University, Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine

İstanbul, Türkiye

Arterial blood gases (ABG) are crucial for evaluating oxygenation and acid-base status, aiding in diagnosis, illness severity assessment, and treatment guidance. Pulmonary gas exchange, involving oxygen uptake and carbon dioxide removal, is vital. ABGs measure oxygen and carbon dioxide partial pressures, reflecting gas exchange effectiveness. PaCO₂, regulated by ventilation, indicates carbon dioxide elimination, while PaO₂, dependent on hemoglobin saturation, indicates oxygenation. Hypoxia is reduced tissue oxygen delivery, and hypoxemia is low arterial oxygen levels. Acid-base balance is maintained by the lungs and kidneys, with metabolic and respiratory disturbances affecting HCO₃ and CO₂ levels. Compensation mechanisms work to normalize pH. Mixed acid-base imbalances can occur when respiratory and metabolic issues coincide. Lactic acidosis, common in hospitalized patients, results from low HCO₃ and elevated plasma lactate, signaling severe illness.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

PROMOTING WELL-BEING AMONG EMERGENCY RESPONDERS

Ali SAĞLIK

31 October 2023, Tuesday HALL A

İstanbul İstinye University, Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine
İstanbul, Türkiye

Promoting well-being among emergency responders, including First Responders, is crucial due to the challenges they face. These professionals often endure long, irregular hours, high-pressure situations, and personal safety risks, which can harm their mental and physical health. Research has revealed that emergency service workers frequently experience traumatic events, psychological distress, and mental health diagnoses, leading to adverse consequences such as PTSD, depression, anxiety, and even suicidal thoughts. The stigma surrounding mental health in the field can deter them from seeking help. Resilience training programs have been proposed but are moderately effective. Restoring professional well-being requires a multifaceted approach, including organizational efforts to build positive work cultures, foster social support, and provide leadership training. Additionally, system-level changes are necessary, such as adequate staffing and resources, to reduce occupational stress and improve well-being. In conclusion, prioritizing healthcare workers' well-being is essential for the future of emergency response.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

THE ROLE OF EM IN CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION

Ali SAĞLIK

30 October 2023, Monday HALL C

İstanbul İstinye University, Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine
İstanbul, Türkiye

Emergency medicine (EM) is a pivotal player in addressing the health consequences of climate change. EM's adaptable "all-hazards" approach aligns well with climate-related health threats, underpinned by its strong public health focus. With its widespread presence, professional organizations, and continuous medical education, EM is well-equipped to tackle this challenge. Clinically, emergency physicians excel at providing timely interventions and risk communication, while surveillance activities in the emergency department offer valuable insights. EM can also lead by crafting position statements, providing education, and enhancing carbon literacy. Moreover, focusing on energy efficiency and green initiatives, as well as backup systems for emergencies, positions EM as a leader in climate change mitigation. By emphasizing co-benefits and influencing policy changes, EM can contribute to improved population health and better preparedness for climate-related health impacts. In an era of climate change, EM plays a crucial role in safeguarding public health.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

İNSAN VE HAYVAN ISIRIKLARI

Ayşe ERTEKİN

31 October 2023, Tuesday HALL E

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

Hayvan ve insan ısırıkları, acil servis başvurularının %1'ini oluşturmaktadır. Isırıklara erken tıbbi ve cerrahi müdahale, uzuv kaybına ve yaşamı tehdit eden komplikasyonlara yol açabilecek enfeksiyon riskini en aza indirebilir (1). Hayvan ısırıklarının %80-90'ndan köpekler sorumludur. Kedi ısırıkları ikinci, insan ısırıkları üçüncü sıklıkta bildirilmektedir. Fare, yılan, at, koyun, domuz, tavşan ve diğer vahşi hayvan ısırıkları daha nadirdir (2). Saldırgan, anatomik bölge, yaralanma tipi ve sonraki enfeksiyon da dahil olmak üzere yaralanma şeklini tahmin etmek için kullanılabilir (1).

Anatomi ve yaralanma mekanizmaları:

İnsan ısırıkları

Hastanelere başvuran ısırıkların %2-3'ünü insan ısırıkları oluşturmaktadır. İnsan ısırması tipik olarak kişilerarası şiddet sırasında ortaya çıkar, ancak spor sırasında ve cinsel aktivite sırasında kazayla da oluşabilir. Aynı zamanda çocuk istismarı veya cinsel saldırı şeklinde de olabilir. İnsan ısırması erkeklerde daha yaygındır. Erkekler en sık el (metakarpofalangeal eklem), kol ve omuzdan ısırılır. Kadınlar ise en sık meme, genital organ, bacak ve kol üzerinden ısırılır. İnsan ısırıklarının yaklaşık %15-20'si baş ve boynu etkiler (3).

Köpek ısırıkları

Üst ekstremiteler, baş ve boyun, köpek ısırıklarının en sık bildirilen anatomik yerleridir. Yetişkinler daha çok elden ve bilekten, çocuklar ise yüz veya boyundan ısırılır.

Kedi ısırıkları

Kedilerin dişleri daha küçük, daha keskin ve daha dardır ve bu nedenle eklem kapsüllerini delebilen ve ağız florasını periosteum ve kemiğe uzanabilen daha derin yaralanmalara neden olabilir. Bu nedenle kedi ısırığı yaraları, diğer hayvanların ısırıklarına kıyasla daha yüksek enfeksiyon oranlarıyla ilişkilidir.

Etiyoloji:

Isırık enfeksiyonlarında etken mikroorganizmalar sıklıkla ısırmanın ağız florasından, hayvanın cilt/fekal florasından, nadiren hastanın cilt florasından kaynaklanmaktadır. Bu enfeksiyonlar çoğunlukla polimikrobiyal olup aerobik/anaerobik bakteriler neden olmaktadır. Enfekte yaradan en sık izole edilen mikroorganizmalar; insan ısırıklarında *Streptococcus*, *Staphylococcus* ve *Eikenella* türleri, evcil hayvan ısırıklarında *Pasteurella* ve çiftlik hayvan ısırıklarında *Actinobacillus* türleridir.



Isırık Yaralanmalarına Acil Yaklaşım:

- ✓ **Ayrıntılı anamnez:** Isıran hayvan türü, zaman, immun durumu, kullandığı ilaçlar, allerji, insan ısırığında-HIV, HBV, HCV sorgulaması
- ✓ **Fizik Muayene:** Yaranın lokalizasyonu, tipi (koparma, ezilme, delinme...), derinliği, yabancı cisim varlığı, eklem, kemik, tendon ve/veya sinir hasarı, ödem, enfeksiyon varlığı, kompartman sendromu/nekrotizan enfeksiyon, ateş, şok varlığı tespiti
- ✓ **Laboratuvar:** Enfekte görünümde aerop-anaerop kültür, lökosit, CRP, sedimentasyon ve görüntüleme
- ✓ **İrrigasyon ve debridman:** Yara ilk önce sabun ve su ile temizlenir (kuduz ve b virüs riski azalır). Yara yeri 20 mL'lik enjektör ve 19 G iğne ile yaraya serum fizyolojik ile yüksek basınçla steril irrigasyon yapılmalıdır. Yeterli irrigasyon ve debridmana izin vermek için lokal anestezi uygulanması gerekebilir. Klinik enfeksiyon belirtileri varsa acil şartlarda yaranın kapatılması kontrendikedir. Çoğu ısırık yarası ikincil olarak iyileşmeye bırakılır veya yalnızca iyice yıkanıp debridman yapıldıktan (birden fazla ameliyat gerekebilir) ve bir süre antibiyotik tedavisinden sonra kapatılır. Genel kural olarak yara açık bırakılır ve 48-72 saat sonra yeniden değerlendirilir. 3-5 gün sonra geç primer yakınlaştırma uygulanabilir. Enfekte yaralarda, delici ve ezilme tarzı yaralarda, el ve dirsek yaralanmalarında primer yakınlaştırmadan sakınılmalıdır. 24 saatten eski yaralarda ve 12 saati geçmiş ekstremitte yaralanmalarında yaranın kapatılması önerilmez. Kozmetik, fonksiyonel nedenle kapatma gerekli ise yara kenarları adheziv striplerle yakınlaştırılabilir. 24 saati geçmemiş fasial yaralar, enfekte değilse dikkatli bir debridman ve irrigasyondan sonra primer olarak kapatılabilir (2).
- ✓ **Tetanoz ve kuduz aşısı sorgulaması/profilaksi uygulaması**
- ✓ **Ödemi azaltmak için etkilenen uzvun yükseltilmesi**
- ✓ **Antibiyotik profilaksi:** Isırılma sonrası rutin antibiyotik profilaksi önerilmez. Ancak enfeksiyon riski yüksek olan hastalarda önerilir: sekiz saatten erken başvurmuş orta-ciddi yaralanmalar, ödem, delinme tarzı yaralar, yüz, el, ayak veya genital bölge ısırıkları, eklem kapsülüne, tendonlara veya kemiğe penetre ısırıklar, immunsuprese hastalarda profilaksi önerilir (4,5,6). Profilaksi ve tedavide kullanılacak antibiyotik *P. multocida*, *S.aureus* ve aneorp bakterileri kapsamalıdır. Profilakside ilk tercih amoksisilin-klavulanat'tır. Penisilin alerjisi varsa doksisisiklin, klindamisin+kinolon veya kotrimoksazol kombinasyonu önerilir. Profilakside süre 3-5 gündür (2,6). Isıran kişide HIV, HBV biliniyor/şüphesi varsa HIV, HBV profilaksisi uygulanmalıdır.
- ✓ **İnsan ısırıkları-Ampirik antibiyotik tedavisi:** İnsan ısırıklarının polimikrobiyal doğası, aerobik, anaerobik ve anti-β-laktamaz örtüsüne sahip geniş spektrumlu antibiyotiklerin



kullanıldığı ampirik yönetimi gerektirir (10-14 gün). İlk tercih Ko-amoksiklav (penisilin alerjisi varsa – doksisisiklin)'dir.

- ✓ **Köpek ve kedi ısırıkları-Ampirik antibiyotik tedavisi:** Enfekte hayvan ısırıklarının polimikrobiyal doğası nedeniyle *Pasteurella*, *Neisseria*, *Streptococcus*, *Staphylococcus* ve anaerobları hedef alan ampirik geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi önerilmektedir (10-14 gün). İlk tercih Ko-amoksiklav (penisilin alerjisi varsa – doksisisiklin)'dir (1).
- ✓ **Cerrahi yönetim:** Enfeksiyonu tedavi etmek ve ikincil morbidite ve mortaliteyi önlemek için ısırık yaralanmalarında cerrahi tedavi endike olabilir.

Sonuç olarak; hem insan hem de hayvan ısırıklarından kaynaklanan ısırık yaralanmaları acil servislere sık karşılaşılan bir durumdur ve sıklıkla cerrahi konsültasyon gerektirmektedir. Hızlı ve uygun başlangıç tedavisi enfeksiyonu, sepsisi ve diğer morbiditeleri önleyebilir.

Kaynaklar

1. Elcock KL, Reid J, Moncayo-Nieto OL, Rust PA. Biting the hand that feeds you: Management of human and animal bites. *Injury*. 2022 Feb;53(2):227-236.
2. Erol S. İnsan ve Hayvan Isırıkları. In: Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (eds). Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 4. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2017. P.1227-1231
3. Baykan N, Özkan S. Isırık yaraları. In: Topal FE (ed). Acil Yara Yönetimi ve Bakım Teknikleri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.59- 63.
4. Aziz H, Rhee P, Pandit V, Tang A, Gries L, Joseph B. The current concepts in management of animal (dog, cat, snake, scorpion) and human bite wounds. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015 Mar;78(3):641-8.
5. Rothe K, Tsokos M, Handrick W. Animal and Human Bite Wounds. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112(25):433-42.
6. Ak Ö, Diktaş H, Şenbayrak S, Saltoğlu N. Skin and soft tissue infections: Diagnosis and therapy. *Klimik Derg*. 2020; 33(3): 200-12



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Santral Sinir Sistemi Enfeksiyonları

Ayşe Şule Akan

31 October 2023, Tuesday, Hall E

Kayseri Şehir Hastanesi

Bakteriyel menenjit

Menenjit beyin ve omurilik zarlarının iltihabıdır. Meninksler üç bölümden oluşur: pia, araknoid ve dura mater. Bakteriyel menenjit, hem subaraknoid boşlukta hem de serebral ventriküllerde araknoid mater ve BOS'un enfeksiyonunu yansıtır. Dünya çapında 1.2 milyon kişiyi etkileyen, yaşamı tehdit eden acil bir durumdur. Bakteriyel menenjit hastalığının yaş ortalaması 39'a yükselmiş ve görülme sıklığı da azalmıştır. Epidemiyolojideki değişiklikler çocukluk çağında yapılan aşıların yansımalarıdır. Etiyoloji; Streptococcus pneumoniae (%61), Neisseria meningitidis (%16), Grup B streptococcus (%14), Haemophilus influenzae (%7), Listeria monocytogenes (%2). Belli patojenlerin risk faktörü olduğunu hastanın öyküsünden tahmin edilebilmektedir. N.meningitidis; askeri kışlalar, üniversite yurtlarında, H.influenzae; aşılanmamış kişiler açısından, L.monocytogenes; yaşlı yetişkinler ve alkolikler için, S.pneumoniae; penetran kafa travması olanlarda, S.aureus ve streptokoklar; kraniyotomi sonrasında, Koagülaz-negatif stafilokoklar; ventriküloperitoneal şant ve spinal cerrahiden sonra, kronik steroid kullanımı, splenektomi öyküsü ve immün yetmezlik virüsü (HIV) olanlar kapsüllü organizmalar ile olan menenjite duyarlıdır. Klinik; ateş, baş ağrısı, ense sertliği, bilinç değişikliği, nöbet, afazi, kusma, fotofobi, halsizlik, döküntü görülebilir. Fizik muayenede; hemiparezi, görme alanı kusurları ya da düzensiz göz hareketleri gibi fokal nörolojik disfonksiyon değerlendirilmelidir. Artmış kafa içi basınç; 3,4,6 ve 7. kranial sinir hasarı ya da papilödeme neden olabilir. Kulak enfeksiyonu açısından bakılmalı, sinüslerin perküsyon ile muayenesi yapılmalıdır. Meningeal irritasyonu değerlendirme amaçlı ense sertliği, brudzinski işareti pasif boyun fleksiyonuna yanıt olarak kalçaların ve dizlerin fleksiyonu, kernig bulgusu kalça fleksiyonda iken diz ekstansiyonuna yanıt olarak hamstringlerin kasılması bakılmalıdır. Peteşi, kıymık şeklinde kanamalar ve püstüller gibi cilt bulguları açısından değerlendirilmelidir. Tanı lomber ponksiyon (LP) ile elde edilen sonuçlara dayanmaktadır. Bakteriyel menenjit şüphesi olan bir olguda hemen LP yapılmasına engel bir durum varsa ampirik antibiyotik tedavisinin başlanması gerekir. Tam kan sayımı, geniş biyokimya ve kan kültürüne bakılmalıdır. LP'nin kontrendike olduğu durumlar; fokal nörolojik bulgular, Glaskow koma skalası (GKS) 11 ve daha altında olup bu durumun konfüzyon ile izah edilemediği durumlarda, 1 hafta içerisinde geçirilmiş veya geçirilmekte olan nöbetlerin varlığında, tek taraflı midriyazis, hıçkırık, hemodinamik instabilite, solunum ritim bozukluklarıdır. LP yapılmadan önce beyin bilgisayarlı tomografi (BT) çekilmesi gereken durumlar; değişen bilinç durumu, fokal nörolojik defisit, nöbet, papilödeme, immün baskılanmış durum, malignensi, fokal SSS hastalığı hikayesi (inme, tümör), kitle düşündürülen SSS'i lezyonu, yaş 60'dan büyük olması olmasıdır. LP'de bakteriyel menenjitin klasik bulguları; açılış basıncı artmış (200-500 cmH₂O), lökosit sayısı 1000- 5000 hücre/mm³, nötrofil %80'den fazla, glikoz konsantrasyonu <40 mg/dL, BOS/serum glikoz oranı



$\leq 0,4$, protein konsantrasyonu 200 mg/dL büyüktür. Gram boyama; duyarlılığı %50 ila %90 arasında değişmektedir; ancak özgüllük %100'e yaklaşmaktadır. Gram pozitif diplokoklar; pnömokok enfeksiyonunu düşündürür. Gram negatif diplokoklar; meningokok enfeksiyonuna işaret eder. Küçük pleomorfik gram-negatif kokobasil; Haemophilus influenzae enfeksiyonunu düşündürür. Gram pozitif çubuklar ve kokobasil; listerial enfeksiyonu düşündürür. Lateks aglütinasyon testleri; BOS'daki meningeal patojenleri tespit eder ancak rutin olarak önerilmemektedir. Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR); yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahiptir. PCR testlerinin; özellikle gram boyaması negatif, kültürü negatif olanlarda veya daha önce antimikrobiyal tedavi almış olanlarda yararlı olduğu gösterilmiştir. N.meningitidis, S.pneumoniae ve H.influenzae tip b'nin saptanması için multipleks PCR testini değerlendiren çalışmalar, %100'lük duyarlılık ve özgüllük göstermiştir. Tedavide 18-49 yaş arası immünitesi sağlam, olası etken S.pneumoniae ve N.meningitidis olan hastalarda ampirik tedavide 3. kuşak sefalosporin (seftriakson) 2 gr IV ile vankomisin 15-20 mikrogram/mL kullanılmalıdır. 50 yaş üzeri, immün sistemi baskılanmış hastalara L.monocytogenes'i de kapsayacak şekilde yukarıdaki tedaviye ek olarak ampisilin 2 gr IV eklenmelidir. Yakın zamanda nöroşirürji prosedürü geçirmiş hastalarda 3.kuşak sefalosporin ile vankomisin kullanılmalıdır. Penisilin allerjisi olan hastalarda; seftriaksonun, meropenem ya da moksifloksasinle, ampisilinin trimetoprim-sülfametaksazol ile değiştirilmesi uygun olabilir. Pnömokok menenjit olduğu düşünülen hastalarda; ilk doz antibiyotik tedavisi ile birlikte deksametazon verilmesi BOS inflamasyonunu azaltarak morbitide ve mortalite riskini azaltmaktadır. Önerilen deksametazon dozu yetişkin için 3 gün boyunca 6 saatte bir 10 mg IV'dir. Hastalar izole edilerek tedavi edilmelidir. Tedavi süresi etkene göre değişebilir. N.meningitidis ve H.influenzae için en az 7 gün, S.pneumoniae 10-14 gün, L.monocytogenes için 21 gün antibiyoterapi önerilmektedir.

Viral menenjit

Non-polio enterovirüsler (%85), Cytomegalovirus (CMV), Herpes simplex virüs (HSV), Adenovirus, İnsan immün yetmezlik (HIV) etkindir. Baş ağrısı, ateş, ense sertliği gibi meningeal irritasyon bulguları ile kendini gösterir. Orşit, parotit, pankreatit gibi komplikasyonları olabilir. Tanı virüsün izolasyonu veya BOS bulguları ile konur. BOS analizinde lenfosit hakimiyeti, beyaz küre düşük (beyaz küre $<300\text{mm}^3$), protein hafif yüksek fakat $<200\text{mg/dL}$, açılış basıncı ve glukoz normaldir. Gram boyası negatiftir. Tanıyı netleştirmek için BOS'da PCR moleküler testi gönderilebilir. Tanısal belirsizlik durumunda, kültür sonuçları çıkana kadar toksik görümlü her hastayı ampirik antibiyotik tedavisi için hastaneye yatırmak gereklidir. HSV menenjit hariç çoğu viral menenjitin spesifik tedavisi yoktur. HSV-2 menenjit tanısı konmuş ya da şüphelenilen hastada her 8 saate bir asiklovir 10 mg/kg IV ile tedaviye başlanmalıdır.

Fungal menenjit

Solunum yolunun etkilenmesini takiben hematogen yayılım ile gerçekleşir. Baş ağrısı, hafif ateş, halsizlik, kilo kaybı gibi nonspesifik semptomlar görülmektedir. Apse, nörolojik defisit, nöbetler, kemik invazyonu gibi komplikasyonlar ile karşımıza gelebilir. BOS analizinde lenfosit hakimiyeti, yüksek açılış basıncı, düşük glikoz, hafif protein artışı, beyaz küre sayısı $<500\text{mm}^3$, gram boyası negatiftir. Amfoterisin B, Flusitozin, Mikonazol ve Flukanazol tedavide kullanılmaktadır.

Tüberküloz menenjit



Genellikle akciğer kaynaklı olup hematogen yol ile yayılmaktadır. Tanı gecikmesinde %50-70 mortalite görülmektedir. Ateş, kilo kaybı, gece terlemesi, baş ağrısı ve halsizlik gibi nonspesifik semptomlar, hemiparazi, fokal nörolojik defisit, nörooküler (retrobulber nörit, okulomotor paralizi, oftalmoparazi) bulgular görülebilir. İnme, nöbet, hidrosefali gibi komplikasyonlar görülebilir. BOS bulguları genelde fungal menenjit ile aynıdır. BOS analizinde lenfosit hakimiyeti, yüksek açılış basıncı, düşük glikoz, hafif protein artışı, beyaz küre sayısı <500 mm³, gram boyası negatiftir. Tedavide İzoniazid, Rifampin, Pirazinamid ve Etambutol veya Streptomisin kullanılmaktadır. Kortikosteroidlerin sekonder komplikasyonları azalttığı görülmüştür.

Ensefalit

Nörolojik fonksiyon bozukluğu bulgularının eşlik ettiği beyin dokusunun enflamasyonudur. En sık virüsler etkindir. Genellikle viral menenjit ile bir arada bulunmaktadır. Klinik olarak; bilinç bulanıklığı, fokal güçsüzlük veya nöbet gibi nörolojik bulguların varlığı ile viral menenjitten ayrılmaktadır. Etiyolojinin belirlenmesinde bağışıklık durumu, böceklerle veya hayvanlara maruz kalma ve seyahat geçmişi anahtar rol oynar. Etiyolojide; Viral; (en sık) HSV (Herpes simplex virüs) TİP 1, Herpes zoster virus (HZV), EBV, CMV, Kuduz, Batı nil virüs, bakteriyel; Mycobacterium, listeria, fungal ;Cryptococcus, parazitik; T.gondii rol oynar. Klinik; baş ağrısı, ateş, bilinç bozukluğu, davranış değişiklikleri, yeni psikiyatrik semptomlar (HSV etkene bağlı) olabilir. Bilişsel bozukluklar, nöbetler, döküntü ve deri veziküllerinin olması herpes zoster virüsünü ve lenfadenopati, splenomegali olması EBV'yi düşündürür. Tanıda beyin BT; yer kaplayıcı lezyon varlığını dışlamak için önemlidir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG); medial temporal ve inferior frontal gri cevherdeki hipodens alanların varlığı HSV ensefalitini düşündürür. Elektroensefalogram (EEG); akut ateşli ensefalitte periyodik, asimetrik, keskin dalgaların olması HSV ensefalitini düşündürür. Aseptik menenjit bulguları tipiktir. Genellikle lenfositik pleositoz ancak genellikle 250/mm³'ten az, orta derece- yüksek protein 150 mg/dL'nin altında ve normal glukoz düzeyi (kan değerinin > yüzde 50'si) görülmektedir. PCR'da HSV için %95 duyarlılık ve özgüllüğe sahiptir. Serolojik testler; iyileşme göstermeyen ve PCR'ye dayalı tanı konulamayan hastalar için çok önemlidir. Serumda veya BOS'ta IgM antikorlarının tespiti tanı için yeterlidir. Beyin biyopsisi; etiyoloji hala bilinmiyorsa hastada son çare olarak düşünülebilir. Tedavide HSV, HZV için Asiklovir 10 mg/kg IV 3x1, CMV için Gansiklovir 5mg/kg IV 2x1, bilinç bozukluğu ve koma belirtileri olan hastalar yoğun bakım takibi gerektirmektedir.

Beyin Absesi

Çeşitli enfeksiyonların, travmanın veya ameliyatın bir komplikasyonu olarak ortaya çıkabilen, beyin parankiminde odaksal bir koleksiyondur. Posttravmatik veya postoperatif durumlarda beyin absesi insidansı artmaktadır. İmmün yetmezlikli hastalarda muhtemelen artan fırsatçı enfeksiyonlara bağlı olarak beyin absesi görülme sıklığı artmıştır. Beyin absesi gelişen vakaların %40'nın nedeni bilinmemektedir. Üç kaynaktan gelişme ihtimali vardır. Perikranial bulaşıcı odaktan, direkt inokulasyon, kan yolu ile yayılım. Perikranial bulaşıcı odaktan yayılım olması; sinüzit, otit, diş enfeksiyonlarını (komşuluk yolu) düşündürür. Direkt inokulasyon; travma yada cerrahi girişimde görülür. Kan yolu ile yayılım; akciğer absesi, ampiyem, bakteriyel endokarditten sonra olabilir. Etiyolojide en sık etken aerobik ve anaerobik streptokoklardır. Bakteri üretilen kültürlerin %70'inde bulunmaktadır. Komşuluk



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

yolu ile oluşan apselerde en sık etkenler bakteriyel, peptostreptokoklar ve streptokoklardır. Nöroşirürjik girişimler sonrası oluşan apselerde en sık etkenler stafilokok ve streptokok, posttravmatik apselerde ise en sık etken stafilokok, streptokok, klostridium ve enterobakterdir. Organ nakli olan, HIV'li immün yetmezlikli, kemoterapi alan, steroid kullanan hastalarda beyin apsesi için en sık etkenler aspergillus türleri, candida türleri, toxoplazma, stafilokok, streptokok ve psödomonastır. Klinikde genellikle nonspesifik bulgular görülür. Klasik triadı baş ağrısı, ateş, nörolojik defisittir. Hastaların üçte birinde papilödem görülmektedir. Lezyonun yerini yansıtan fokal nörolojik bulgular mevcuttur. Frontal lob lezyonunda; hemiparazi, temporal lob lezyonunda; homonim superior kadran görme alanı bozuklukları, afazi, serebellum lezyonunda; ekstremité koordinasyon yokluğu, nistagmus görülebilmektedir. Tanı için nonspesifik semptomlar görülmesinden dolayı tanı için klinik şüphe gerekir.

Laboratuvar verileri tanıda sınırlı yarar sağlar. Lökositöz ve eritrosit sedimentasyon hızında yükselme görülebilir. Beyin BT; iyi sınırlanmış apse görüntüsünü ve serebral ödem özelliklerini gösterir. MRG; piyojenik enfeksiyonu tanımlar ve BT'den daha iyi sonuç vermektedir. Tedavi edilmediğinde ölümcül olabilmektedir. Hem gram negatif hem de gram pozitif bakterilere etkili ampirik tedavi gerekmektedir. Bunun için metronidazol ile geniş spektrumlu sefalosporin (seftriakson...) verilmelidir. Nakil alıcıları, HIV ile enfekte olanlar gibi immün sistemi baskılanmış hastaların tedavisinde mantarları, toxoplazmaları kapsamak için vorikonazol ve trimetoprim-sülfametoksazol veya sülfadiazin ile desteklenmelidir. Bakteriyel beyin apsesi hastaları için antimikrobiyal tedavi 6-8 haftadır. Cerrahi tedavi için apsenin yeri, büyüklüğü, hastanın klinik durumu, başarılı dekompresyon ihtimali düşünülerek planlanmaktadır.



BİLDİRİMİ ZORUNLU DURUMLAR

Batuhan İlbey BAŞOL

29 October 2023, Sunday HALL E

Adli Tıp ve Hukuk Oturumu

Bir kişinin fiziksel ya da ruhsal olarak hasta diyebileceğimiz bir duruma gelmesinde başka kişi veya kişilerin kasıt, ihmal, tedbirsizlik veya dikkatsizliğinin etken olmasıdır. İçerisinde suç unsuru bulunan olgulardır. Tıp ve hukuk bilimlerinin iç içe geçtiği ve beraber çalışmak zorunda olduğu durumlardır. Birçok etken adli olgulara sebebiyet verir.

Etkenler:

- Mekanik (künt travmalar, kesici delici alet yaralanmaları, ateşli silah yaralanmaları...)
- Fiziksel (soğuk veya sıcak yanıkları, elektrik çarpması, radyasyon...)
- Kimyasal (ilaç alımı, koroziv ve zehirli maddeler...)
- Biyolojik (hayvan ısırıkları, mikroorganizmalar...)
- Psikolojik (yoksunluk, kısıtlama, istismar, sözlü ve bedensel uyarılar...)



1-ACİL
MÜDAHALE



2-İHBAR



3-RAPORLAMA

Adli bildiri zorunlu durumlar:

- Bir başkasının kasıtlı, tedbirsiz veya dikkatsiz davranışı sonucu meydana gelen tüm yaralanmalar
- Kesici, delici, ezici alet yaralanmaları
- Patlayıcı madde ve ateşli silah yaralanmaları
- Kişinin bir başkası tarafından darp edilmesi
- Trafik kazaları
- İş kazaları
- Yüksekten düşme vakaları
- Zehirlenmeler (gıda, ilaç...)
- Yasadışı madde kullanımı
- İntihar girişimleri
- Yanıklar
- Elektrik ve yıldırım çakmaları

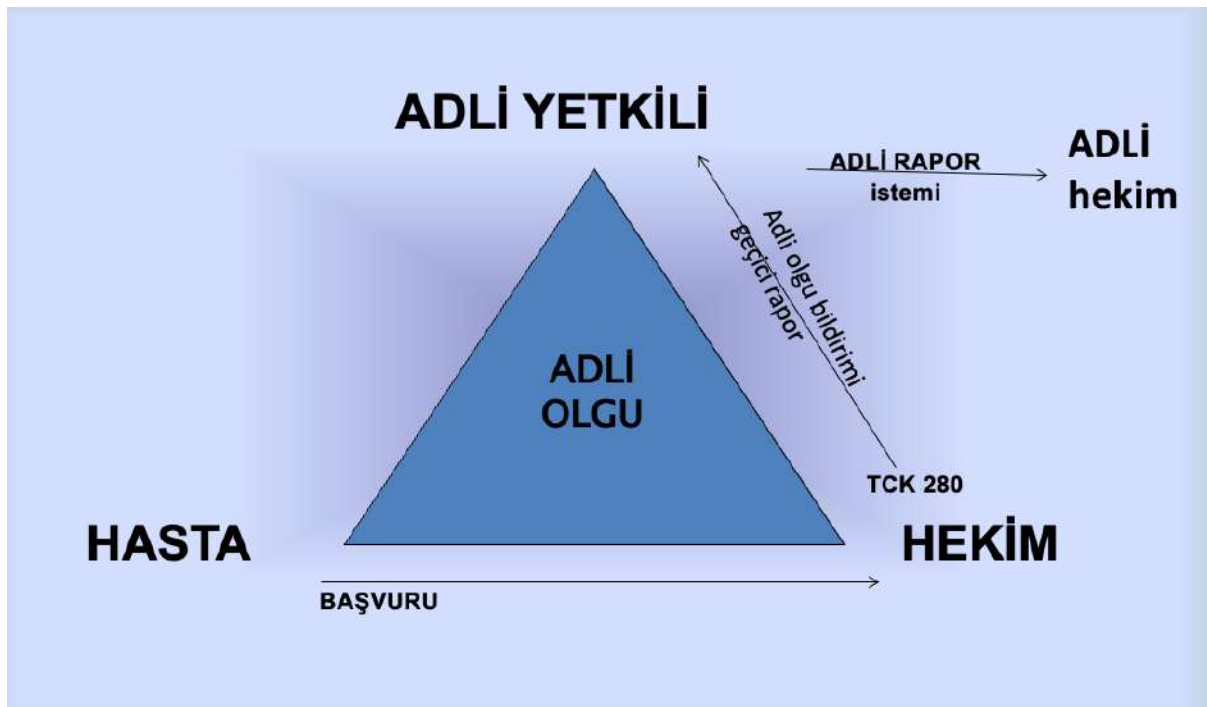
- İnsan hakları ihlali ve işkence olguları
- Gözaltı ve cezaevlerinde meydana gelen yaralanmalar
- Hayvan ısırıkları
- Mekanik asfiksi durumları (boğulmalar, yabancı cisim aspirasyonu...)
- Üst veya alt soyun ihmali, suiistimali
- Her türlü şüpheli ölümler

TCK: MADDE 280.

(1) 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.

(2) Sağlık mesleği mensubu deyiminden tabip, diş tabibi, eczacı, ebe, hemşire ve sağlık hizmeti veren diğer kişiler anlaşılır.

Bu maddeden anlaşılacağı üzere sağlık çalışanı adli vaka olduğundan şüphe ettiği vakayı bildirmekle yükümlüdür. Olgunun adli olup olmadığına savcılık veya hakimlik makamı karar verir. Hastanelerin acil servislerinde görevli bir kolluk kuvveti bulunmaktadır. Acile gelen Hastanede görevli polis memuru yoksa en yakın karakola veya savcılığa bildirim yapılır.



Adli raporlarda kişinin yaşadığı durum ile alakalı mevcut bulguları yer, boyut gibi özellikleri ile beraber belirtilmelidir. Varsa yapılan tetkiklerde ortaya çıkan patolojik bulgular adli rapora eklenmelidir. Adli raporun sonlanım kısmında ise hastanın mevcut durumunda hayati tehlikesinin olup olmadığı, mevcut travmatik lezyonlarının basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği, raporun kati rapor mu, yok geçici rapor mu olduğu belirtilmelidir.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

HEART FAILURE

Behçet Al

31 October 2023, Tuesday HALL A

DEFINITION OF HF

HF is a complex clinical syndrome with symptoms and signs that result from any structural or functional impairment of ventricular filling or ejection of blood.

Classification of HF by Left Ventricular

LVEF is considered important in the classification of patients with HF because of differing prognosis and response to treatments and because most clinical trials select patients based on ejection fraction (EF). RCTs with evidence of survival benefit in patients with HF have mainly enrolled patients with HF with an LVEF $\leq 35\%$ or $\leq 40\%$, often labeled HF with reduced ejection fraction (HFrEF). In this guideline, HFrEF is defined as LVEF $\leq 40\%$. HF with preserved EF (HFpEF) represents at least 50% of the population with HF, and its prevalence is increasing. HFpEF has been variably classified as LVEF $>40\%$, $>45\%$, or $\geq 50\%$. Because some of these patients do not have entirely normal LVEF but also do not have major reduction in systolic function, the term preserved EF has been used.



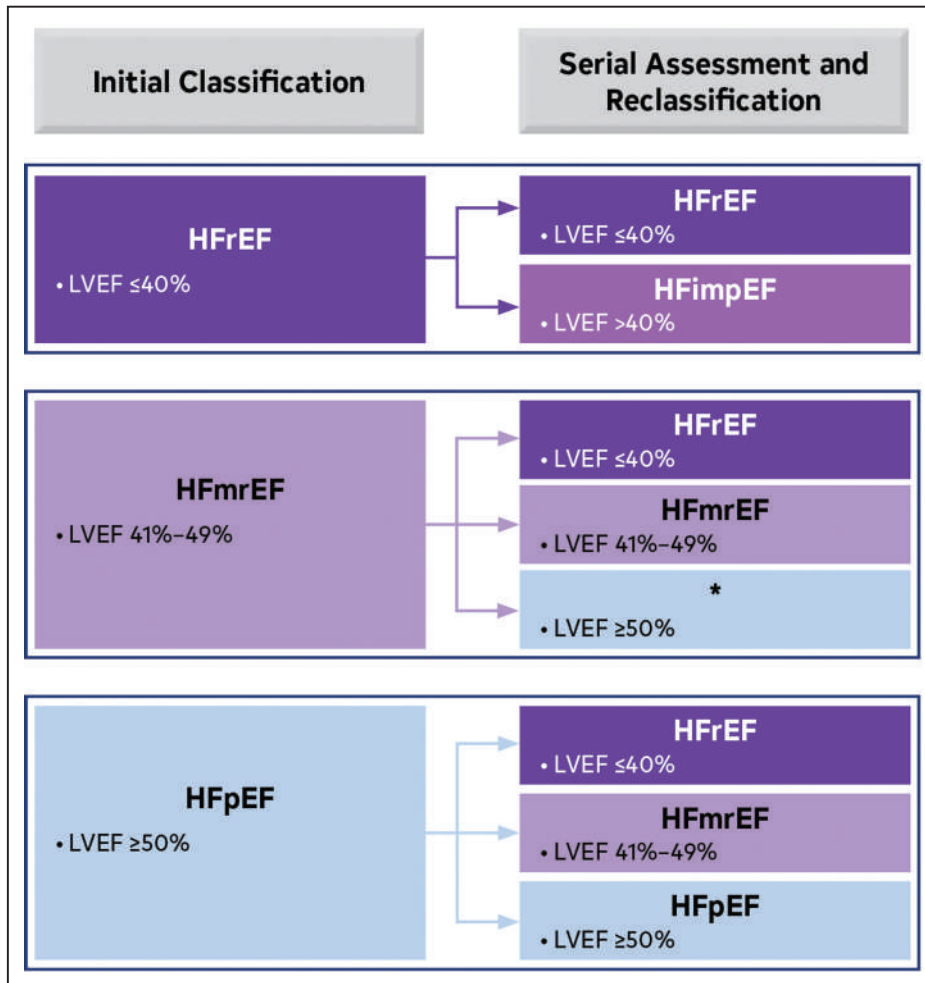
WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Type of HF According to LVEF	Criteria
HFrEF (HF with reduced EF)	LVEF \leq 40%
HFimpEF (HF with improved EF)	Previous LVEF \leq 40% and a follow-up measurement of LVEF $>$ 40%
HFmrEF (HF with mildly reduced EF)	LVEF 41%–49% Evidence of spontaneous or provokable increased LV filling pressures (eg, elevated natriuretic peptide, noninvasive and invasive hemodynamic measurement)
HFpEF (HF with preserved EF)	LVEF \geq 50% Evidence of spontaneous or provokable increased LV filling pressures (eg, elevated natriuretic peptide, noninvasive and invasive hemodynamic measurement)





INITIAL AND SERIAL EVALUATION

Clinical Assessment: History and Physical Examination

Recommendations for Clinical Assessment: History and Physical Examination		
Referenced studies that support the recommendations are summarized in the Online Data Supplements.		
COR	LOE	Recommendations
1	B-NR	1. In patients with HF, vital signs and evidence of clinical congestion should be assessed at each encounter to guide overall management, including adjustment of diuretics and other medications. ¹⁻⁶
1	B-NR	2. In patients with symptomatic HF, clinical factors indicating the presence of advanced HF should be sought via the history and physical examination. ⁷⁻¹²
1	B-NR	3. In patients with cardiomyopathy, a 3-generation family history should be obtained or updated when assessing the cause of the cardiomyopathy to identify possible inherited disease. ^{13,14}
1	B-NR	4. In patients presenting with HF, a thorough history and physical examination should direct diagnostic strategies to uncover specific causes that may warrant disease-specific management. ^{15,16}
1	C-EO	5. In patients presenting with HF, a thorough history and physical examination should be obtained and performed to identify cardiac and noncardiac disorders, lifestyle and behavioral factors, and social determinants of health that might cause or accelerate the development or progression of HF.

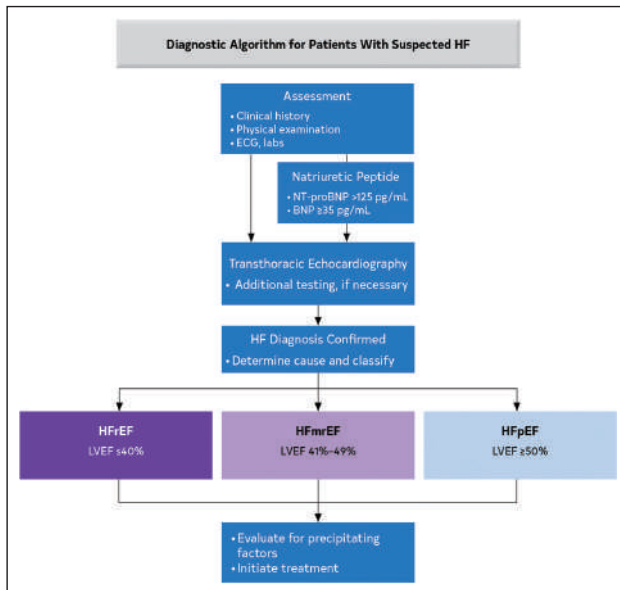
Initial Laboratory and Electrocardiographic Testing



Recommendations for Initial Laboratory and Electrocardiographic Testing
Referenced studies that support the recommendations are summarized in the Online Data Supplements.

COR	LOE	Recommendations
1	B-NR	1. For patients presenting with HF, the specific cause of HF should be explored using additional laboratory testing for appropriate management. ¹⁻⁸
1	C-EO	2. For patients who are diagnosed with HF, laboratory evaluation should include complete blood count, urinalysis, serum electrolytes, blood urea nitrogen, serum creatinine, glucose, lipid profile, liver function tests, iron studies, and thyroid-stimulating hormone to optimize management.
1	C-EO	3. For all patients presenting with HF, a 12-lead ECG should be performed at the initial encounter to optimize management.

Diagnostic Algorithm for HF and EF-Based Classification.



Other Potential Nonischemic Causes of HF



Cause
Chemotherapy and other cardiotoxic medications
Rheumatologic or autoimmune
Endocrine or metabolic (thyroid, acromegaly, pheochromocytoma, diabetes, obesity)
Familial cardiomyopathy or inherited and genetic heart disease
Heart rhythm-related (eg, tachycardia-mediated, PVCs, RV pacing)
Hypertension
Infiltrative cardiac disease (eg, amyloid, sarcoid, hemochromatosis)
Myocarditis (infectious, toxin or medication, immunological, hypersensitivity)
Peripartum cardiomyopathy
Stress cardiomyopathy (Takotsubo)
Substance abuse (eg, alcohol, cocaine, methamphetamine)

Recommendation-Specific Supportive Text

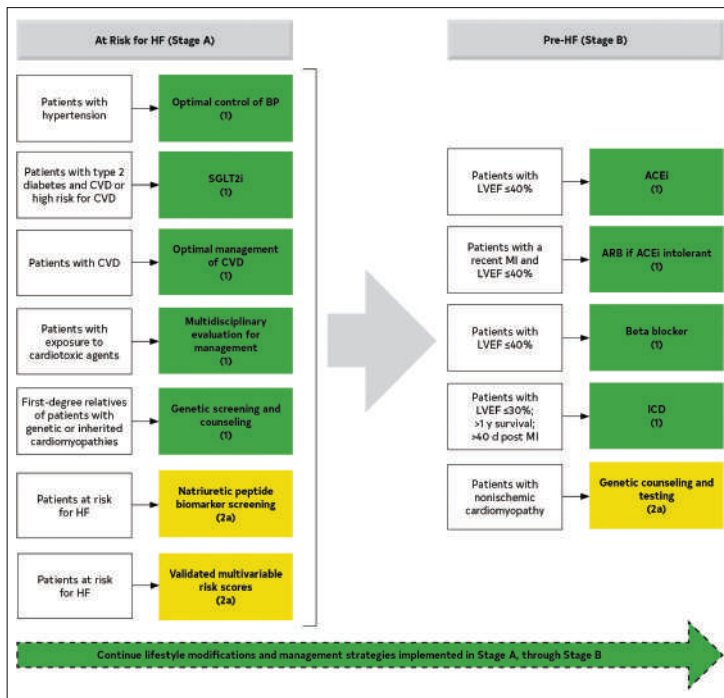
Clinical congestion can be assessed by various methods, including the presence of jugular venous distention, orthopnea, bendopnea, a square wave response to the Valsalva maneuver, and leg edema. On a practical level, clinicians use extent of clinical congestion to guide titration of pharmacological treatments, including doses of diuretics. Observational studies have shown that clinical congestion is an important adverse risk factor in patients with HF. Recently, the PARADIGM-HF (The Efficacy and Safety of LCZ696 Compared to Enalapril on Morbidity and Mortality of Patients With Chronic Heart Failure) investigators showed that, in patients with chronic HFrEF, changes in markers of clinical congestion were associated with QOL as assessed by the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire and also provided prognostic information independently even of natriuretic peptides or the MAGGIC (Meta-analysis Global Group in Chronic Heart Failure) risk score. These data highlight the ongoing relevance of clinical congestion ascertained by the history and physical examination.

Use of Biomarkers for Prevention, Initial Diagnosis, and Risk Stratification



Recommendations for Use of Biomarkers for Prevention, Initial Diagnosis, and Risk Stratification		
Referenced studies that support the recommendations are summarized in the Online Data Supplements.		
COR	LOE	Recommendations
1	A	1. In patients presenting with dyspnea, measurement of B-type natriuretic peptide (BNP) or N-terminal prohormone of B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) is useful to support a diagnosis or exclusion of HF. ¹⁻¹²
1	A	2. In patients with chronic HF, measurements of BNP or NT-proBNP levels are recommended for risk stratification. ^{11,13-29}
1	A	3. In patients hospitalized for HF, measurement of BNP or NT-proBNP levels at admission is recommended to establish prognosis. ^{11,13-19}
2a	B-R	4. In patients at risk of developing HF, BNP or NT-proBNP-based screening followed by team-based care, including a cardiovascular specialist, can be useful to prevent the development of LV dysfunction or new-onset HF. ^{30,31}
2a	B-NR	5. In patients hospitalized for HF, a predischarge BNP or NT-proBNP level can be useful to inform the trajectory of the patient and establish a postdischarge prognosis. ^{14,17,20-29}

Recommendations (Class 1 and 2a) for Patients at Risk of HF (Stage A) and Those With Pre-HF (Stage B).



Diuretics and Decongestion Strategies in Patients With HF

Recommendations for Diuretics and Decongestion Strategies in Patients With HF		
Referenced studies that support the recommendations are summarized in the Online Data Supplements.		
COR	LOE	Recommendations
1	B-NR	1. In patients with HF who have fluid retention, diuretics are recommended to relieve congestion, improve symptoms, and prevent worsening HF. ¹⁻⁵
1	B-NR	2. For patients with HF and congestive symptoms, addition of a thiazide (eg, metolazone) to treatment with a loop diuretic should be reserved for patients who do not respond to moderate- or high-dose loop diuretics to minimize electrolyte abnormalities. ⁶

Beta blockers

Treatment with beta blockers reduces the risk of death and the combined risk of death or hospitalization in patients with HF_{rEF}.

Mineralocorticoid Receptor Antagonists (MRAs)



MRA (also known as aldosterone antagonists or anti-mineralocorticoids) show consistent improvements in all-cause mortality, HF hospitalization

Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors

Several RCTs in patients with type 2 diabetes and either established CVD or high risk for CVD have shown that SGLT2i prevent HF hospitalizations compared with placebo. The overall 31% reduction in HF hospitalizations was noted irrespective of the presence or absence of preexisting HF, although only 10% to 14% of participants had HF at baseline. The benefit appears independent of the glucose-lowering effects. Therefore, several trials were launched to examine the efficacy of SGLT2i on outcomes in patients with HF, irrespective of the presence of type 2 diabetes.

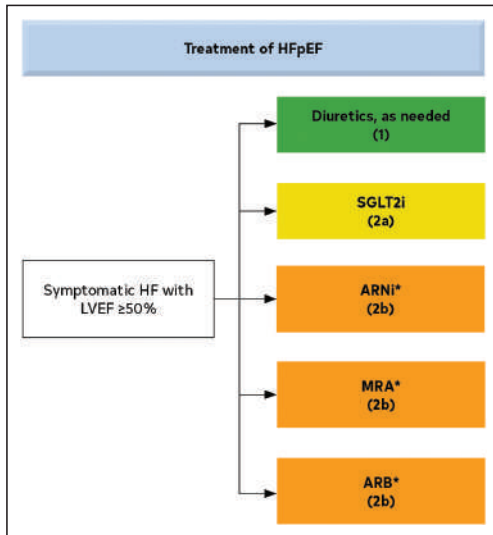
ACEi

ACEi have been shown to impede maladaptive remodeling after acute MI in patients with reduced LVEF. In survivors of acute MI with asymptomatic LV dysfunction (LVEF <35%–40%), RCTs have shown that ACEi reduced mortality, HF hospitalizations, and progression to severe HF compared with placebo.

Calcium channel blockers

Second-generation dihydropyridine calcium channel blockers, including amlodipine and felodipine, have greater selectivity for calcium channels in vascular smooth muscle cells and less myocardial depressant activity. By reducing peripheral vasoconstriction and LV afterload, calcium channel blockers were thought to have a potential role in the management of chronic HF.

Recommendations for Patients With Preserved LVEF ($\geq 50\%$).



Common Factors Precipitating HF Hospitalization With Acute Decompensated HF

ACS
Uncontrolled hypertension
AF and other arrhythmias
Additional cardiac disease (eg, endocarditis)
Acute infections (eg, pneumonia, urinary tract)
Nonadherence with medication regimen or dietary intake
Anemia
Hyper- or hypothyroidism
Medications that increase sodium retention (eg, NSAID)
Medications with negative inotropic effect (eg, verapamil)

Conclusion

Heart failure is not a single disease but a ‘**syndrome**’ made up of **symptoms**, such as breathlessness or fatigue, that may appear alongside **signs** such as swollen ankles, caused by something wrong in the heart. Heart failure occurs when the **pumping action** of the heart is impaired. This impairment may be mild or severe. Generally, there are three types of chronic heart failure based on the amount of blood that is pumped out of the heart’s main pumping chamber, the **left ventricle**, during each heartbeat. This is known as the ‘**left ventricular ejection fraction**’. The three types of chronic heart failure are: **HF_rEF**, **HF_{mr}EF**, and **HF_pEF**.



Advanced heart failure is a **development** of chronic heart failure when symptoms cannot be fully controlled despite maximum therapy. This is sometimes referred to as '**resistance to treatment**'. Advanced heart failure is **different** from when acute heart failure arises in a patient with chronic heart failure, which describes the rapid onset of a change in heart function that requires urgent attention. To be diagnosed with heart failure, you must have **symptoms and/or signs** of heart failure as well as **abnormalities and functional problems** in the heart as seen on tests. Care from a **multidisciplinary team** (healthcare professionals across different specialties) is key to meeting the three major goals of treatment for people with heart failure:

1. longer life
2. prevent hospital stays due to worsening heart failure
3. decrease symptoms and improve quality of life

Medicines are the **first** treatment for HF_rEF and should be started as early as possible, before devices or other non-medicinal treatments are used. The ESC Clinical Practice Guidelines currently recommend four different types of medicines for people with HF_rEF: Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACE-I) or angiotensin receptor neprilysin inhibitors (ARNI), beta-blockers (BB), mineralocorticoid receptor antagonists (MRA) and sodium-glucose cotransporter-2 (SGLT2) inhibitors. The table below explains how the different medicines work. Many people with heart failure also have other health conditions such as diabetes, kidney disease or chronic obstructive pulmonary disease. Heart failure treatment might be **changed** if you have one of these conditions, are pregnant or have another condition such as congenital heart disease. For people with heart failure and **atrial fibrillation**, anticoagulants ('blood thinners') are often needed to prevent stroke, and digoxin is sometimes given to slow a high heart rate. For people who don't have enough **iron**, an iron infusion can be given to improve symptoms and prevent hospitalisation.

Özlük Hakları



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

29 October 2023, Sunday HALL E

Uluslararası Final Üniversitesi

Acil serviste yoğun hasta başvurusu ile karşı karşıya kalan acil tıp hekimleri hastasına kısıtlı bir zaman diliminde tıbbi kurallara uygun tanı ve tedavi yapması ve ayrıca tıbbi hukuki sorumluluklarından ödün vermemesi beklediği bir çalışma ortamında mesleklerini icra etmektedir. (1) Acil tıp hekimlerin görev ve sorumluluklarını vurgulayan bir çok bilimsel çalışma yapılmıştır.(2) Ancak özlük hakları ile ilgili pek az çalışma yapılmıştır.(3)

Özlük haklar tanım olarak bir çalışanın işverenle olan iş ilişkisinde sahip olduğu yasal haklardır. Sözlük anlamı olarak 'genel memur statüsü içinde kişinin, kanunların öngördüğü biçim ve koşullarla kazandığı her türlü hakkı' olarak tanımlanmaktadır.(4) Hekimlerin özlük hakları kamu ve özel hastanelerde çalışmalarına göre farklı kurallara göre düzenlenmektedir. Kamuda çalışan hekimlerin özlük hakları 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu (DMK)'na bağlı olup memur veya 4924 sayılı Eleman emminde Güçlük Çekilen Yerlerde Sözleşmeli Sağlık Personeli Çalıştırılması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'a göre sözleşmeli personel statüsünde düzenlenir. (DMK m.4)(5) Özel hastanede çalışan hekimlerin özlük hakları İş Kanunu (İK) esaslarına göre düzenlenmiş özel sözleşmeler ile göre düzenlenir.(6) Tıp fakültelerine bağlı görev yapan hekimlerin özlük hakları ise Yükseköğretim Kanunu'na göre düzenlenmektedir. Karşılıklı hak sorumluluk ilişkisi çerçevesinde hem kamu hem özel kurumlarda işverenler özlük haklarına uygun davranması yasal bir yükümlülüktür.

Özlük hakları DMK'nunda görevde ilerleme ve yükselme, güvenlik, emeklilik, istifa, müracaat, şikayet ve dava açma, sendika kurma ve sendikaya üye olma, izin hakkı, isnat ve iftiralara karşı korunma hakkı, aylık hakkı, döner sermaye ek ödemesi, iş güçlüğü zammı, özel hizmet tazminatı, eğitim, öğretim tazminatı, yolluk, hastalık ve analık sigortası, aile -doğum -ölüm -cenaze -giyecek yardımı gibi ayrıntılı olarak



kanunla düzenlenmiş ve yönetmeliklerce belirlenmiş farkında olunması gereken geniş bir çerçeveyi kapsar. (5)

Uzmanlık öğrencilerinin özlük hakları ile ilgili yapılan bir çalışmada sorun olarak gördükleri ilk üç neden çalışma koşulları, ücret ve hasta-hekim ilişkileri olarak ifade etmişlerdir. (3) Özlük haklarının geliştirilmesinin önemli bir aracı sendikalaradır.(7) sendikalar aracılığı ile özlük haklarını geliştirmek amacıyla yasalar çerçevesinde etkinlikler gerçekleştirilebilir.(3) Dünyada İngiltere başta olmak üzere bir çok ülkede ücret yetersizliklerini protesto eden sağlık çalışanlarının başta hekimler olmak üzere iş bıraktığı gözlemlenmiştir.(8) Yakın zamanda ülkemizde de yapılan hekimlerin sendikalar aracılığı ile özlük hakları dahilinde iş bırakırken acil tıp hekimleri görevleri gereği iş bırakmamışlardır.(9) Özlük hakların başında ücretlerde düzenlemeler gündeme gelmekle birlikte fiili hizmet zamları, yıllık izinler, hastalık izinleri, annelerin emzirme izinleri başta olmak üzere yasal izinlerin önemi unutulmamalıdır.(5)

Kaynakça

1. Kalemoglu M. Acil Serviste Hekim Sorumluluğu. . 2005(25):824-8.
2. AYGÜN A ea. The Knowledge, Attitudes and Behaviors of Emergency Physicians about Medical Legal Responsibilities. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2018;20(3):321-8.
3. Temürkol C. Tıpta uzmanlık öğrencilerinin hekim hakları ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. [Uzmanlık tezi]: EGE Üniveristesi; 2022.
4. Kurumu GTSTD. Güncel Türkçe Sözlük. Türk Dil Kurumu. [Available from: <https://sozluk.gov.tr>]
5. Devlet Memurları Kanunu. [Internet]. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=657&MevzuatTur=1&MevzuatTerti> p=5. Erişim tarihi: 17.10.2023.
6. Akyıldız S. Sağlık kurum ve kuruluşu ile hekim arasındaki hukuki ilişki. Sağlık hukuku rehberi. 1 ed2016.
7. Devlet Memurları Kanunu. [Internet]. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=657&MevzuatTur=1&MevzuatTerti> p=5. Erişim tarihi: 17.07.2021.
8. İngiltere'de uzman doktorlar 2 günlük greve gitti. [Internet]. Available from: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/ingiltere-uzman-doktorlar-2-gunluk-greve-gitti/2975183>.
9. Tüm Türkiye'de hekimler bugün ve yarın iş bırakıyor. [Internet]. Available from: <https://medimagazin.com.tr/hekim/tum-turkiyede-hekimler-bugun-ve-yarin-is-birakiyor-101287>.



Post Shift Time Management

Binita Pradhan

31 October 2023, Tuesday HALL A

Summary:

Emergency leaders in world today are facing increasing public awareness & demand of high quality emergency service delivery. Shift work is essential for continuity of medical staff presence in Emergency Department (ED). Clinical handover occurs when there is change of shift. This is critical moment that influences patient care. High turnover & wide range of presentation in ED create a complex case load, varies from hour to hour. Information about patient care passed from one to next care provider accurately & reliably is essential to ensure continuity of care.

Building a safer health system dramatically focused worldwide attention on the magnitude of the problem of medical errors and adverse events that result from them. ED is susceptible to high error rates with serious consequences.

Studies have shown that when sentinel events occur, communication errors are deemed to be root cause in about 70% of cases. 84 % of treatment delays are later judged to be due to mis-communication. Of these, 62% are continuum-of-care issues associated with shift changes.

Regarding legal aspects, studies have shown that communication breakdown documented occurs in 80% of medico legal cases. Faculty handoffs are up to 24% of malpractice.

Theoretically, patient care may benefit from additional evaluation and diagnostic input of second care provider. However in reality, care transitions frequently result in dilution of accountability. From risk management perspective, if a patient experience a preventable adverse event resulting from faculty handoff, both departing & receiving provider are likely to share liability.

To improvise handover and to ensure transition of shift responsibility from outgoing to incoming team in ED, standardization is an important component of safe and effective communication. Emergency department therefore require structured and consistent handover process to support safe patient care.

Different studies have put forth different mnemonics of standard protocol that is effective when implemented in ED: 5-*Ps*; I *PASS* the *BATON*; *SBAR*.

5 P's: **Precaution:** allergies, isolation, Falls, etc/ **Patient:** Identify/ **Plan of care:** fluids, intake, output, IV access/ **Problems:** assessment, review of systems, pain scale/ **Purpose:** goals to be achieved.

I PASS the BATON: **Introduction:** introduce yourself and your role/ **Patient information:** name, age, sex, address/ **Assessment:** chief complaint, vital signs, symptoms, diagnosis/ **Situation:** current status, recent changes, response to treatment/ **Safety concern:** critical lab values, allergies, alerts (isolation/ falls)/ **Background:** comorbidities, medications, family history/ **Actions:** which were taken /required, provide brief rationale/ **Timing:** level of urgency, prioritization of action/ **Ownership:** who is responsible (team/ doctor/ nurse)/ **Next**



step: what happens next: any anticipated changes in condition or care, plan, any contingency plan

SBAR: Situation: What is happening now?/ **Background:** What has happened in the past that is relevant?/ **Assessment:** What is the issue in your opinion/ **Recommendation:** What do you think needs to happen now?

Research shows Emergency Physician (EP) experience fatigue & burnout at higher rates than other professions and other specialty. Medical errors occur due to fatigue: prolonged wakefulness of 18 hours cause performance decrement equivalent to blood alcohol concentration of 0.1%, impairs reaction time, hand and eye co-ordination, clerical accuracy, memory and reasoning. Residents attribute to 41% of medical errors in cases as proven by studies.

We EP operate in the heart of the hospital, so we must be at our best. Our task is to acknowledge importance of fatigue reduction as a strategy to prevent medical errors. ED directors are supposed to implement scheduling policies that reduce fatigue.

“We must attend to our body & minds as individual & as specialty in order to deliver the clinical excellence that our patients rightfully expect & deserve.”



References:

1. Article on “Conceptualizing handover strategies at change of shift in the emergency department:” a grounded theory study Renée H Lawrence*1, Anne M Tomolo1,2,3, Andy P Garlisi4 and David C Aron1,2,3
2. Article on “Handover in the emergency department: deficiencies and adverse effects.” YeK, McD Taylor D, Knott JC, Dent A, MacBean CEEmerg Med Australas. 2007 Oct;19(5):433-41. doi: 10.1111/j.1742-6723.2007.00984.x. PMID: 17919216.
3. Article on “Quality assurance in the emergency department.” Anderson, P., & Mottley, J. (2014). In S. Kayden, P. Anderson, R. Freitas, & E. Platz (Eds.), *Emergency Department Leadership and Management: Best Principles and Practice* (pp. 57-73). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139030557.008
4. Article on “Adapting the I-PASS Handoff Program for Emergency Department Inter-Shift Handoffs”. Heilman JA, Flanigan M, Nelson A, Johnson T, Yarris LM. West J Emerg Med. 2016 Nov;17(6):756-761. doi: 10.5811/westjem.2016.9.30574. Epub 2016 Oct 4. PMID: 27833685; PMCID: PMC5102604.
5. Article on “The ABC of handover: a qualitative study to develop a new tool for handover in the emergency department.” Farhan M, Brown R, Woloshynowych M, Vincent C. Emerg Med J. 2012 Dec;29(12):941-6. doi: 10.1136/emered-2011-200199. Epub 2012 Jan 3. PMID: 22215174; PMCID: PMC3512350.
6. Article “Quality, Service Improvement and Redesign Tools: SBAR communication tool – situation, background, assessment, recommendation” by NHS , UK
7. Article on “Clinical handover in the emergency department” by Australian College for Emergency Medicine, 2020
8. Article on “Emergency Department Provider Fatigue and Shift Concerns,” Mark D. Joffe, Clinical Pediatric Emergency Medicine, Volume 7, Issue 4, 2006, Pages 248-254, ISSN 1522-8401, <https://doi.org/10.1016/j.cpem.2006.08.008>.
9. Article on “Shift Happens: Emergency Physician Perspectives on Fatigue and Shift Work. Clocks Sleep.” Klinefelter Z, Hirsh EL, Britt TW, George CL, Sulzbach M, Fowler LA. 2023 Apr 18;5(2):234-248. doi: 10.3390/clockssleep5020019. PMID: 37092431; PMCID: PMC10123702.



Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) Introduction

Bülent Durdu

28 October 2023, Saturday HALL D

Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF) is a tick-borne disease that causes fever and hemorrhage. CCHF is found throughout Africa, the Middle East, Asia, and southeastern Europe. Ticks thrive in warm, dry environments and spread CCHF virus (CCHFV) between May and September in the Northern Hemisphere.

CCHFV is mostly spread through ticks or direct contact with infected animals' body fluids, but can sometimes be transferred nosocomially. The largest risk of infection is for rural animal husbandry workers. The incubation period depends on transmission type and lasts 1–13 days. After tick bite, incubation lasts 1-3 days; after blood and bodily fluid contact, 3-7 days.

Clinical signs range from asymptomatic illness (88%) to severe infection with hemorrhage and multiorgan failure. CCHF symptoms include rapid fever, headache, malaise, myalgia, sore throat, dizziness, conjunctivitis, photophobia, stomach discomfort, nausea, and vomiting. In extreme cases, petechiae, ecchymoses, epistaxis, and gum bleeding occur.

Laboratory abnormalities include thrombocytopenia, leukopenia, hyperbilirubinemia with increased transaminases, and prolonged prothrombin and partial thromboplastin times.

Suspect CCHF in individuals with fever and hemorrhage who have geographic and epidemiologic risk factors. CCHFV RNA can be detected by RT-PCR and serology. Prefer RT-PCR if available. Five days after symptoms begin, IgM and IgG antibodies are evident.

There is no proven antiviral therapy for CCHF. The clinical efficacy of ribavirin is debatable.

To manage CCHF, supportive care and blood product replacement may be necessary in severe patients. Electrolytes and fluid balance must be monitored. Hemodialysis, vasopressors, inotropics, and mechanical breathing may be needed. Acetaminophen can treat heat and pain, while ibuprofen and aspirin can influence coagulation.

Patients with CCHF should be handled in a health care center with proper facilities for infection prevention and management. Standard, contact, and droplet infection control must be implemented to prevent nosocomial transmission. To prevent CCHF, avoid tick exposure and contact with animal body fluids.

Conclusion

CCHF is a major public health issue with a large geographic spread and high mortality rate. The disease requiring a multidisciplinary approach to prevention and control. Evidence-based therapy guidelines and therapeutic intervention evaluation are essential for improving CCHF clinical management.



CURRENT STATUS IN RESPIRATORY EMERGENCIES

COVID-19 Respiratory Complications

Cüneyt Arıkan

31 October 2023, Tuesday HALL B

Introduction

At the end of 2019, a novel coronavirus was identified as the cause of a cluster of pneumonia cases in Wuhan, a city in the Hubei Province of China. It rapidly spread, resulting in an epidemic throughout China, followed by an increasing number of cases in other countries throughout the world. In February 2020, the World Health Organization designated the disease COVID-19, which stands for coronavirus disease 2019(1).

Epidemiyoloji

According to the current data of the World Health Organization, there have been over seven hundred and seventy million confirmed cases and approximately seven million deaths in the world. To date, over thirteen billion vaccine doses have been administered (2).

- Confirmed cases: 771.549.718
- Confirmed deaths: 6.974.473 (0.9% Fatality Rate)
- Vaccine doses administered: 13.516.459.649

Overview of COVID-19

In fact, half of COVID patients are asymptomatic and recover without complications (40% to 50%). This rate is higher in younger populations. But even in asymptomatic patients, signs of pneumonia have been detected on chest CT. Pneumonia findings on chest computed tomography 50% to 60% (typical ground-glass opacities, patchy shadowing and another atypical imaging abnormalities)(small patient groups). Symptoms begin 2-14 days after exposure (average duration: day 5). Most patients usually recover within 7-10 days after symptoms begin or it gets worse after 7 days (usually on days 9-10). Intensive care unit (ICU) support may be required in some patients, and death usually occurs 14-28 days after the onset of symptoms.



Cough, Myalgias, Sore throat, Headache, Diarrhea, Smell or taste abnormalities, Nasal congestion and sneezing (more common with the Delta and Omicron variant)

Clinical Stage Of COVID-19

Stage I. Mild / early infection (80%)

Stage II. Moderate / pulmonary involvement stage (15%)

- Stage IIa without hypoxia
- Stage IIb with hypoxia

Stage III. Severe / systemic hyperinflammation stage (5%)

Acute COVID-19: Presence of signs and symptoms of COVID-19 from onset to 4 weeks.

Ongoing symptomatic COVID-19: Signs and symptoms of COVID-19 between 4 and 12 weeks.

Post-COVID-19 (Long COVID-19): Signs and symptoms lasting more than 12 weeks and not explained by an alternate diagnosis (3).

In symptomatic, severe cases, symptoms may persist for up to 6 months after recovery.

Permanent sequelae and pulmonary fibrosis may develop in patients treated in intensive care (those who develop ARDS and receive IMV).

Complications of COVID-19

The virus can cause disease by affecting many systems, especially the respiratory system (4).

- Respiratory
- Cardiovascular
- Hematologic
- Neurologic
- Renal
- Endocrine
- Gastrointestinal

Poor Prognostic Factors for Complications

- Advance age
- Comorbidities



- Smoking
- Obesity
- Genetic predisposition
- Pregnancy
- Excessive increase in inflammatory markers
- Lymphopenia
- Treatment-resistant hypoxemia

Respiratory Complications

- Pneumonia
- Hypoxemic Respiratory Failure
- Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)
- Asthma and COPD exacerbation
- Pneumothorax
- Deep vein thrombosis and Pulmonary Embolism

Pneumonia is the most frequent serious manifestation of infection, characterized primarily by fever, cough, dyspnea, and bilateral infiltrates on chest imaging.

Chest CT

- Ground-glass opacifications – %83
- Ground-glass opacifications with mixed consolidation – %58
- Adjacent pleural thickening – %52
- Interlobular septal thickening – %48
- Air bronchograms – %46

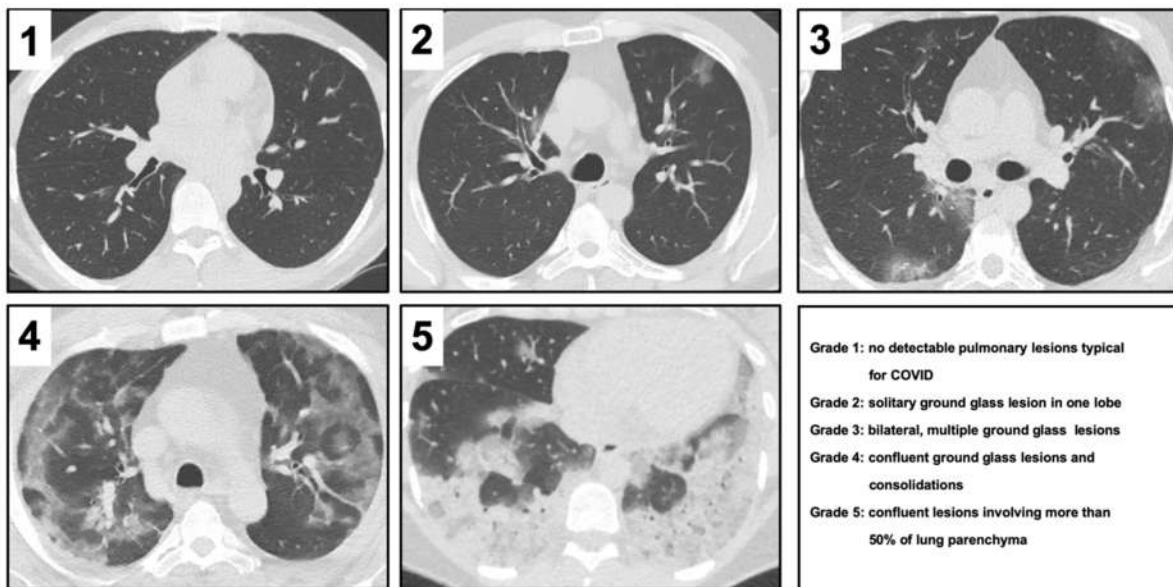


Figure 1. Images exemplifying the five radiological severity scores in computed tomography images alongside their descriptions (5).

Hypoxemic Respiratory Failure

When patients develop Hypoxemic Respiratory Failure, oxygen, noninvasive mechanical ventilation and awake prone position are recommended to prevent hypoxemia. If hypoxemia is persistent, the patient can be intubated.

- Oxygen (Target SpO₂ : 90-96%)
- Noninvasive modalities of support
 - Low-flow oxygen (up to 6 L/minute) via nasal cannulae
 - High-flow oxygen (6 to 15 L/minute) via nasal cannula (HFNC)
 - Non invasive ventilation (NIV)
- Awake (non sedated) prone positioning (6 to 8 hours in a 24-hour period)

Intubation indications

- Rapid progression over hours
- Persistent need for high flows / FiO₂ (eg, >60 L/minute and an FiO₂>0.6)
- Hypercapnia, increasing work of breathing, decreasing tidal volume, worsening mental status, increasing duration and depth of desaturations
- Hemodynamic instability

- Multiorgan failure

-

Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)

ARDS is the leading cause of Covid-related deaths. COVID can progress in a subset of patients to ARDS, which often requires intubation and mechanical ventilation.



Figure 2. Diffuse bilateral airspace consolidations and ground-glass opacities (6).

Astma and COPD exacerbation

Nebulized bronchodilator therapy should therefore be reserved for those with clear indications (eg, acute bronchospasm in the setting of asthma or COPD exacerbation). Nebulizers are associated with aerosolization and potentially increase the risk of viral transmission. If nebulized therapy is used, patients should be in an airborne infection isolation room.

Pneumothorax

Spontaneous pneumothorax has also been described, although it is relatively uncommon.

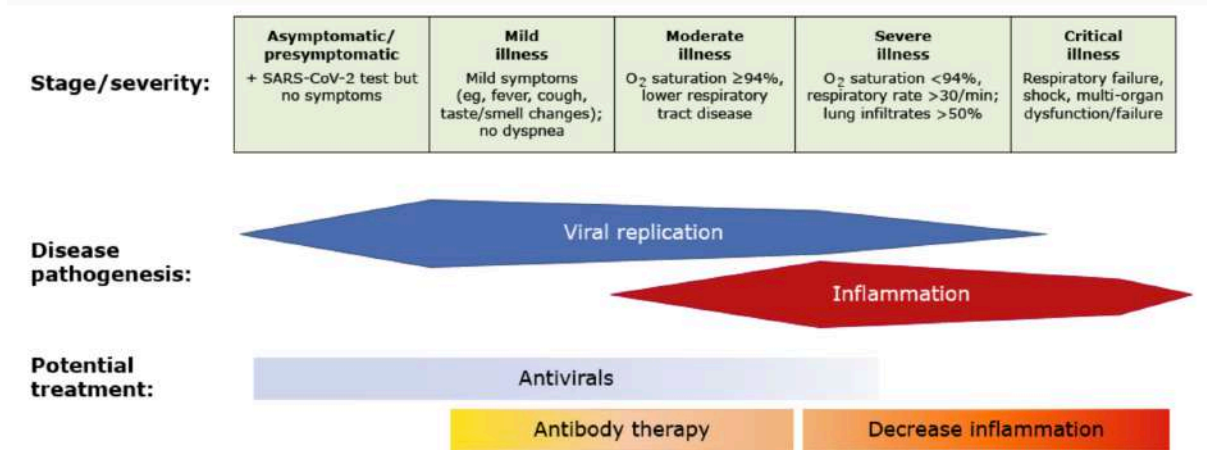
Deep vein thrombosis and Pulmonary Embolism

Routine pharmacologic venous thromboembolism prophylaxis

- Preferably with low molecular weight heparin (eg, enoxaparin 40 mg subcutaneously once daily), unless there is a contraindication (eg, bleeding, severe thrombocytopenia).
- For patients with a creatinine clearance <30 mL/minute, enoxaparin should be reduced to 30 mg daily or changed to unfractionated heparin

Treatment and management

In the treatment of Covid, it is necessary to use different treatments depending on the stage and severity of the disease. For example, while antiviral treatments are very effective at the beginning of the viral replication phase, the effect of antiviral drugs decreases in the inflammation phase.



COVID-19: coronavirus disease 2019; SARS-CoV-2: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.

Reproduced from: Gandhi RT. The Multidimensional Challenge of Treating Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Remdesivir Is a Foot in the Door. *Clin Infect Dis* 2020; ciaa1132. By permission of Oxford University Press. Copyright © 2020.

Figure 3. Potential targets of COVID-19 therapies by stage of infection (7).

Long-term respiratory complications

Mild infection: expected to recover relatively quickly (two weeks)

Severe disease: have a longer time to recovery (two to three months).

The time to recovery depends on age, vaccination status, and pre-existing comorbidities.

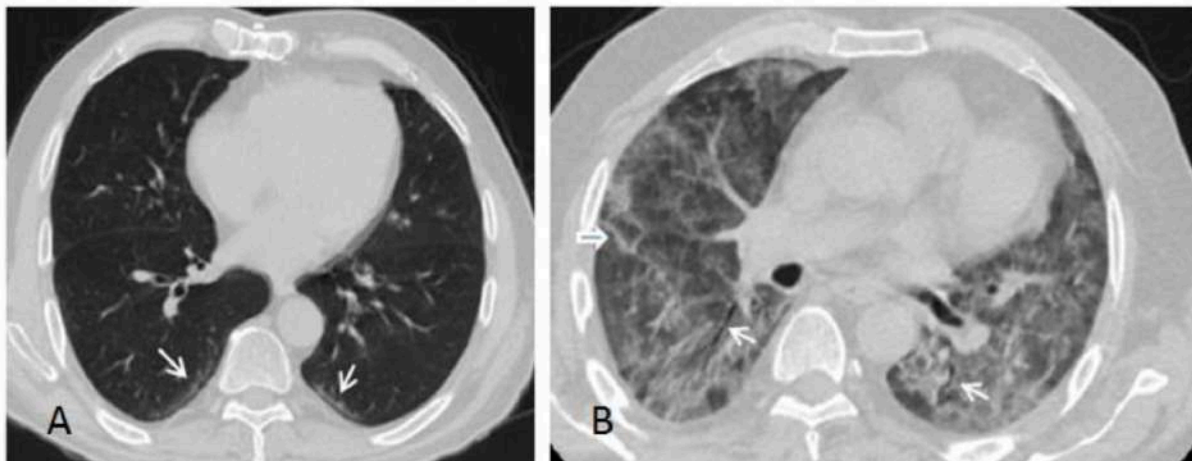


Figure 4. Fibrosis findings. A; subpleural bands (thin arrows), B; fibrotic stripes (thick arrows) and bronchial distortion (thin arrows) (8).

Sometimes it can be difficult to determine whether complications arise from Covid or due to other factors.

However, regardless of the cause, it is very important to prevent complications before they develop.

Importance of prevention

Sometimes it can be difficult to determine whether complications arise from Covid or due to other factors.

Confounding situations to definition of post-COVID-19

- Post-COVID-19
- Post-intensive care
- Previous comorbidities
- Post viral infection complications
- Post-secondary infection
- Corticosteroid use,
- Post immunosuppression effects,
- Post thrombotic conditions
- Post-ischemic conditions

However, regardless of the cause, it is very important to prevent complications before they develop.

Identification and monitorization of the early, medium, and long-term respiratory complications

Early detection and treatment of life-limiting complications such as pulmonary fibrosis and pulmonary vascular disease

Assessment of patients' dyspnea and oxygen requirement

Provision of rehabilitation and palliative care

Psychosocial support

Young, non-comorbid and outpatient, mild patients who recover without treatment or hospitalization may not require routine follow-up unless they request. In patients who are elderly and have comorbidities and moderate to severe disease but do not require hospitalization should be given an appointment 3 weeks after the onset of the disease. In more severe cases treated at the hospital, the first visit is recommended as soon as within one week after discharge or 2–3 weeks at the latest.



References

1. World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. Available at: <http://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Accessed on 25 October 2023).
2. World Health Organization-Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (Accessed on 25 October 2023)
3. Esendağlı Dorina, Yılmaz Aydın, Akçay Müşerref Şule and Özlü Tevfik. (2021) Post-COVID syndrome: pulmonary complications. Turkish Journal of Medical Sciences: Vol. 51: No. 7, Article 23. <https://doi.org/10.3906/sag-2106-238>
4. Cates J, Lucero-Obusan C, Dahl RM, et al. Risk for In-Hospital Complications Associated with COVID-19 and Influenza - Veterans Health Administration, United States, October 1, 2018-May 31, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(42):1528-1534. Published 2020 Oct 23. doi:10.15585/mmwr.mm6942e3
5. Burian E, Jungmann F, Kaissis GA, Lohöfer FK, Spinner CD, Lahmer T, Treiber M, Dommasch M, Schneider G, Geisler F, et al. Intensive Care Risk Estimation in COVID-19 Pneumonia Based on Clinical and Imaging Parameters: Experiences from the Munich Cohort. *Journal of Clinical Medicine.* 2020; 9(5):1514. <https://doi.org/10.3390/jcm9051514>
6. Coyle J, Igbinomwanhia E, Sanchez-Nadales A, Danciu S, Chu C, Shah N. A Recovered Case of COVID-19 Myocarditis and ARDS Treated With Corticosteroids, Tocilizumab, and Experimental AT-001. *JACC Case Rep.* 2020;2(9):1331-1336. doi:10.1016/j.jaccas.2020.04.025
7. UptoDate-COVID-19: Management in hospitalized adults.(Accessed on 25 October 2023) <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-management-in-hospitalized>



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

adults/print?search=Covid-19: pulmonary complications&source=search_result&selected
Title=10~150&usage_type=default&d splay_rank=9 52

- Deniz, Ç. D., Yücel, F., Şenay, H., Kacar, F., İyisoy, M. S., Baran, N., Kozanhan, B., Eryılmaz, M. & Koc, M. (2023). Ağır COVID-19 Hastalarında Serum IL-33 Düzeylerinin Pulmoner Fibrozis ile İlişkisinin Değerlendirilmesi. Dünya Sağlık ve Tabiat Bilimleri Dergisi, 6 (1), 1-13 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/dustad/issue/78051/1244117>



PEDİATRİK ACİLERDE SEDOANALJEZİ

Dilek ATİK

30 October 2023, Monday HALL D

- Çocuklarda teşhis ve tedavi prosedürlerinin uygulanması, **hastanın hareketi, ağrısı ve kaygısı** etkin bir şekilde kontrol edildiğinde daha güvenlidir ve başarılı olma olasılığı daha yüksektir.
- Bu hedeflere ulaşmak için çocuğun yaşını, gelişimsel durumunu ve klinik koşullarını dikkate alan **farmakolojik ve farmakolojik olmayan** müdahaleler gereklidir.
- Prosedürel sedasyon, genişleyen çeşitlilikte klinik ortamlarda çok çeşitli disiplinlerden uygulayıcılardan oluşan bir grup tarafından uygulanan, gelişen bir alandır.

Ağrılı prosedürler için sedo-analjezinin hedefleri?

- ❖ Hasta **güvenliğini** ve **refahını** korumak
- ❖ **Fiziksel ağrıyı en aza indirmek** ve hasta konforunu en üst düzeye çıkarmak
- ❖ **Kaygıyı** kontrol etmek, **psikolojik travmayı** en aza indirmek, **amneziyi** en üst düzeye çıkarmak
- ❖ Prosedürlerin güvenli bir şekilde uygulanmasına olanak sağlamak için **davranışsal hareketleri kontrol** etmek
- ❖ Ağrılı müdahalelere **hiperdinamik veya vagal yanıtı kontrol** etmek

Prosedürel sedasyon

- Multidisipliner bir uygulayıcı grubu tarafından gerçekleştirilir ve hasta güvenliğini ve rahatlığını sağlarken testlerin ve prosedürlerin gerçekleştirilebilmesi, hastanın tepkisini değiştirmek için kullanılabilecek geniş müdahale yelpazesini tanımlar.

SEDO-ANALJEZİ DÜZEYLERİ

- **Analjezi**
 - Kasıtlı olarak sakinleştirici bir durum yaratmadan ağrının hafifletilmesi.
 - *Değişen zihinsel durum, analjezi için verilen ilaçların ikincil bir etkisi olabilir.*
- **Minimal sedasyon**
 - Hasta sözlü komutlara normal şekilde yanıt verir.
 - Bilişsel işlev ve koordinasyon bozulabilir ancak solunum ve kardiyovasküler işlevler etkilenmez.



- **Orta derecede sedasyon/analjezi**
 - Hasta sözlü komutlara tek başına veya hafif bir dokunuşla bilinçli olarak yanıt verir.
 - Müdahale gerekmeden hava yolunu ve yeterli havalandırmayı korur.
 - ***Kardiyovasküler fonksiyon korunur.***
- **Derin sedasyon/analjezi**
 - Hasta kolayca uyandırılmaz ancak ağırlı uyarılara bilinçli olarak yanıt verir.
 - Hava yolunun ve yeterli havalandırmanın sürdürülmesi için yardıma ihtiyaç duyulabilir.
 - ***Kardiyovasküler fonksiyon genellikle korunur.***
- **Genel anestezi**
 - Hasta uyandırılmaz.
 - Çoğu zaman hava yolunun ve pozitif basınçlı ventilasyonun sürdürülmesi için yardıma ihtiyaç duyulur.
 - ***Kardiyovasküler fonksiyon bozulabilir.***

Dissosiyatif sedasyon

- [Ketamin](#) ile sedasyon, yukarıdaki sedasyon sürecinin bir istisnasını temsil eder.
- Hastanın derin analjezi ve amnezi yaşadığı ancak genellikle hava yolu koruyucu reflekslerini, spontan solunumu ve kardiyopulmoner stabiliteyi koruduğu, trans benzeri, kataleptik bir durumla karakterize edilen bir durum olarak tanımlanmaktadır.
- *"Bilinçli sedasyon", bazen minimal veya orta dereceli sedasyona atıfta bulunmak için kullanılan eski bir terimdir. Etkili sedasyon genellikle bilinci bozduğundan, çocuklarda sedasyon durumlarından bahsederken bu terim kullanılmaz.*

SEDASYON ÖNCESİ DEĞERLENDİRME

- ✓ **Odaklanmış tıbbi öykü**
- ✓ **Açlık ve aspirasyon riski**
 - ✓ **Elektif prosedürler**
 - ✓ **Acil veya acil durum prosedürleri**



- ✓ Risk sınıflandırması
- ✓ Havayolu değerlendirme

Odaklanmış tıbbi öykü

- Son oral alımın zamanlaması ve içeriği
- **Daha önce** sedasyona veya genel anesteziye maruz kalma
- **Tıbbi** durumlar
- Mevcut ilaçlar
- **Alerjiler,**
- Daha önce **hastaneye yatışlar,**
- İlgili **aile** öyküsü

Temel fizik muayene şunları içerir:

- ❖ **Balon-maske ventilasyonu, endotrakeal entübasyon veya resüsitasyona müdahale edebilecek durumlar için hava yolu ve boyun değerlendirme**
- ❖ **Kalp ve akciğerlerin oskültasyonu**
- **Açlık ve aspirasyon riski Sedasyondan önce açlığın amacı mide içeriğinin pulmoner aspirasyon riskini azaltmaktır.**
- **Pediyatrik sedasyon sırasında mide içeriğinin aspirasyonu nadir fakat çok korkulan bir komplikasyondur.**

Elektif prosedürler

- Planlanmış elektif prosedürler için sedasyon uygulanan çocuklar için açlık kuralları genellikle kurumsal bazda oluşturulur ve anesteziyoloji, sedasyon servisi hekimi liderliği ve hemşirelik hizmetleri arasındaki multidisipliner fikir birliğini yansıtır.
 - Berrak sıvılar alındıktan 1 saat sonra
 - Emzirmeden 4 saat sonra
 - Yağsız katı gıdaların (örneğin kızarmış ekmek veya muz), mamanın veya insan sütü dışındaki sütün tüketilmesinden 6 saat sonra
 - Tam öğünlerden 8 saat sonra

Acil veya acil durum prosedürleri

- Birkaç büyük kuruluş, prosedürel sedasyon için açlık konusunda rehberlik sağlamıştır ve bu kılavuzlar arasında önemli farklılıklar mevcuttur.
- **Amerikan Acil Tıp Hekimleri Koleji, acil serviste bakım alan yetişkinlerde veya çocuklarda yalnızca açlık süresine dayalı olarak prosedürel sedasyonun geciktirilmemesini önermektedir.**



- Midesinin tok olduğu varsayılan hastalarda işlemi gerçekleştirmenin risklerini ve faydalarını dikkatlice değerlendirin.
- Daha uzun açlık sürelerinin aspirasyon riskini azalttığına dair bir kanıt olmamasına rağmen, eğer prosedür gerçek bir acil durum değilse, çocuk açlık uygun değilse sedasyonun ertelenmesi mantıklıdır.
- Bununla birlikte, ASA elektif prosedür açlık kurallarına uyan çocukların, elektif ve acil sedasyon alan iki büyük çocuk grubunda ciddi yan etkiler veya aspirasyon yaşama olasılıklarının daha az olmadığına farkına varmak önemlidir.
- Mümkün olduğunda hedeflenen sedasyon derinliğini azaltın.
- Çocuklarda sınırlı kanıt, olumsuz etki riskini sedasyonun derinliği ile ilişkilendirmiştir.
- Minimal sedasyon, hastanın koruyucu hava yolu reflekslerini sürdürmesine daha iyi izin verebilir ve bu da riski azaltır.

Rapid Serial Intubation

- Derin sedasyonun gerekli olduğu ve prosedürde gecikmenin mümkün olmadığı önemli aspirasyon riski olan hastalarda (örneğin, aspirasyon için diğer risk faktörlerine sahip bir hastada yaralanmadan hemen önce büyük miktarda yemek yenmesi), uygulayıcılar aspirasyonun risklerini ve yararlarını değerlendirmelidir.
- Potansiyel olarak hayat veya uzuv kurtarıcı bir prosedürden haberdar olun ve sedasyon uygulandığında komplikasyonları yönetmeye hazırlıklı olun.
- Aşağıdaki durumlarda açlık gerekli değildir:
 - Yalnızca yüzde 50 [nitroz oksit](#) (oksijen içinde) ile sedasyon
 - Çocuğun sözlü teması sürdürdüğü orta derecede sedasyon
- ASA kurallarına göre bunların her ikisi de açlık durumunun gerekli olmadığı minimal sedasyon türleri olarak kabul edilir.

Risk sınıflandırması

Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) Fiziksel Durum Sınıflandırma Sistemi

ASA 1 Normal sağlıklı bir hasta.

ASA 2 Hafif sistemik hastalığı olan bir hasta.

ASA 3 Ciddi sistemik hastalığı olan bir hasta.

ASA 4 Yaşamı sürekli tehdit eden ciddi sistemik hastalığı olan bir hasta.

ASA 5 Ameliyat olmadan hayatta kalması beklenmeyen, ölmek üzere olan bir hasta.

Havayolu değerlendirmesi

LEMON



Look externally

Evaluate 3-3-2

Mallampati

Obstruction/Obesity

Neck mobility

HAZIRLIK

- Bilgilendirilmiş onam
- Personel
- İzleme
- Damar erişimi
- Ekipman

FARMAKOLOJİK AJANLAR

- Pediatrik prosedürel sedasyon için çok çeşitli kısa etkili sedatif-hipnotik ve analjezik ilaçlar mevcuttur.
- Bu ajanların çoğunun birden fazla uygulama yolu vardır. İlaç seçimi işlemin türüne ve hastanın altta yatan tıbbi durumuna bağlıdır. Ağrılı olmayan ancak çocuğun hareketsiz kalmasını gerektiren işlemler genellikle yalnızca sedasyonla yapılabilir. Ağrılı işlemler uygulanan çocuklarda sedasyonun yanı sıra analjezi de gerekir.

SEDATİF-HİPNOTİK AJANLAR

- Bu ilaçlar sedasyon, hareket kontrolü, anksiyoliz ve değişen derecelerde amnezi sağlar ancak (deksmedetomidin hariç) analjezi sağlamaz .
- Pediatrik prosedürel sedasyon için ilaç seçimi hasta faktörleri, beklenen ağrı derecesi ve işlem tipine göre belirlenir.

PROPOFOL

- Başlangıç IV dozu*
- İnfüzyonu dakikada 150 mcg/kg hızında başlatın ve yanıtı göre kademeli olarak titre edin (dakikada 250 mcg/kg'a kadar) ^A veya



- **6 ay ile 2 yaş arası: 2 mg/kg IV bolus doz**
- **2 yaş ve üzeri: 1 ila 1,5 mg/kg IV bolus dozu**
- **IV dozunu tekrarlayın (*istenilen sedasyon seviyesine ulaşmak için gerektiği kadar*)**
- Sürekli IV infüzyonu için geçerli değildir; infüzyon hızını gerektiği gibi titre edin
- **veya**
- Her 3 ila 5 dakikada bir 0,5 mg/kg ek IV bolus dozu, gerektiğinde 3 mg/kg'a kadar titre edilir. Etkiyi değerlendirmek için dozlar arasında en az 3 ila 5 dakika bekleyin.
- **Başlangıç (*dakika*)**
- ≤ 0.5
- **Süre (*dakika*)**
- Tek bolus dozdan sonra 5 ila 15, uzun süreli infüzyondan sonra veya tekrarlanan bolus dozları verildiğinde daha uzun süre
- **Ek Notlar**
- **Özellikleri:** Derin sedasyon sağlar ancak özellikle çoklu bolus dozlarda veya yüksek sürekli infüzyon hızında genel anestezi üretebilir.
- Sedasyon sağlar ancak analjezi **sağlamaz**. Ağrılı prosedürler için analjetik bir ajan (örn. ketamin, fentanil), bölgesel anestezi veya lokal anestezi birlikte uygulanmalıdır. Yaygın olarak tanısal görüntüleme (CT, MRI) için kullanılır.
- Periferik enjeksiyon bölgesinde ağrıya neden olur.
- Hızlı sedasyon başlangıcı ve iyi nörolojik iyileşme. Kafa içi basıncını azaltır.
- **Olumsuz etkiler:** Solunum depresyonu, oksijen desatürasyonu, apne, hipotansiyon ve/veya özellikle bolus enjeksiyonunun aşırı hızlı uygulanmasıyla daha derin sedasyon seviyelerine hızlı geçiş.
- **Mutlak kontrendikasyonlar:** Porfiri; Kardiyak rahatsızlığı olan hastalarda propofolden kaçınılmalıdır.

MİDAZOLAM

Başlangıç IV dozu*

6 ay ila 5 yaş arası: 0,05 ila 0,1 mg/kg IV, maksimum tek doz 2 mg

6 ila 12 yaş: 0,025 ila 0,05 mg/kg IV, maksimum tek doz 2 mg

12 yaş üstü: 1 ila 2 mg IV

IV dozunu tekrarlayın (*istenilen sedasyon seviyesine ulaşmak için gerektiği kadar*)

Başlangıç IV dozundan sonra, 2 ila 5 dakika sonra aşağıdaki şekilde istenen sedasyon seviyesine titre ederek tekrarlayın:



6 ay ila 5 yaş arası: doz başına 0,2 mg/kg (maksimum toplam doz 6 mg)

6 ila 12 yaş: 0,1 mg/kg (maksimum toplam doz 6 mg)

12 yaş üstü: 1 ila 2 mg (maksimum toplam doz 10 mg)

Başlangıç (dakika)

1'den 3'e

Süre (dakika)

Uygulanan toplam doza bağlı olarak 15 ila 60

Ek Notlar

Özellikleri – Sedasyon sağlar ancak analjezi **sağlamaz**. Ağrılı prosedürlerde analjezik bir ajan (örn. ketamin, fentanil) birlikte uygulanmalıdır.

Tam hareketsizlik gerektirmeyen prosedürler için (örneğin, lokal topikal anestezi ile yırtılma onarımı) amnezi, hafif anksiyoliz ve hafif sedasyon sağlar.

Fentanil ile kombine edildiğinde orta veya derin sedasyon oluşturabilir, ancak tek başına ketamin veya propofol ile kombine sedasyonla karşılaştırıldığında daha az etkili ve daha fazla olumsuz solunum olayı rapor edilmiştir.

Flumazenil etkileri tersine çevirebilir ancak nöbet bozukluğu olan veya kronik olarak benzodiazepin kullanan hastalarda kaçınılmalıdır.

Olumsuz etkiler – Özellikle opioid ilaçlarla (örn. fentanil) birleştirildiğinde solunum depresyonu ve apne; hiperaktivite, saldırgan davranış ve teselli edilemeyen ağlama gibi paradoksal reaksiyonlar.

Kontrendikasyonlar – Midazolam veya bileşenlerinden herhangi birine karşı aşırı duyarlılık.

ETOMİDAT

Başlangıç IV dozu* 0,1 ila 0,3 mg/kg IV

Böbrek veya karaciğer yetmezliği olan çocuklarda daha düşük doz

IV dozunu tekrarlayın (istenilen sedasyon seviyesine ulaşmak için gerektiği kadar)

Her 3 ila 5 dakikada bir 0,05 mg/kg; İstenilen sedasyona göre 0,6 mg/kg toplam doza kadar titre edin

Başlangıç (dakika)

≤0.5

Süre (dakika)

5 ila 15

Ek Notlar

Özellikler – Hızlı başlangıç ve iyileşme. Yaygın olarak kısa tanısal görüntüleme için kullanılır (örn. kafa BT).

Kafa içi basıncını azaltır. Çoğu hastada hemodinamik ve solunum stabilitesinin korunması, kardiyovasküler durumun bilinmediği veya risk altında olduğu durumlarda (örn. travma hastası) iyi bir seçimdir.

Olumsuz etkiler - Enjeksiyon bölgesinde ağrı, geçici epileptiform olmayan miyoklonus, kusma. Midazolam ile premedikasyon ile miyoklonus ve kusma azaldı.

Göreceli kontrendikasyonlar – Adrenal baskıya bağlı sepsis şüphesi gibi ciddi hastalığı olan çocuklar.

Mutlak kontrendikasyonlar – Konjenital veya edinilmiş adrenal yetmezliği olan çocuklar.

DEKSMEDETOMİDİN



Başlangıç IV dozu*

Yükleme dozu (tek başına deksmedetomidin): 1 ay ila <2 yaş arası: 10 dakikada 1,5 mcg/kg

2 ila <18 yaş: 10 dakikada 2 mcg/kg

Sürekli infüzyon (1 ay ila <18 yaş arası, yalnızca deksmedetomidin): saatte 1,5 mcg/kg, **gerektiğinde** saatte 2 mcg/kg'a kadar titre edilir

IV dozunu tekrarlayın (istenilen sedasyon seviyesine ulaşmak için gerektiği kadar)

Sürekli infüzyon için geçerli değildir; infüzyon hızını gerektiği gibi titre edin

Başlangıç (dakika)

5 ila 10

Süre (dakika)

30 ila 70

Ek Notlar

Özellikleri – Minimal solunum depresyonu ile sedasyon ve orta düzeyde analjezi. Yaygın olarak tanısal görüntüleme (CT, MRI) için kullanılır. Deksmetomidin tek başına kullanıldığında, bazı çocuklarda etkili pediatrik sedasyon sağlamak için gerekli olan IV yükleme dozu 3 mcg/kg kadar yüksek olabilir. Midazolamın uygulanması (0,1 mg/kg, maksimum doz 2 mg), gerekli deksmedetomidin dozunu azaltacaktır (örneğin, 10 dakika boyunca başlangıçta 0,5 ila 1 mcg/kg IV bolus, ardından kişi başı 0,5 ila 1 mcg/kg sürekli infüzyon). saat genellikle etkilidir).

Olumsuz etkiler – Bradikardi, hipertansiyon veya özellikle yükleme dozunda hipotansiyon. Nadiren laringospazm dahil üst solunum yolu tıkanıklığı. Kendi kendini sınırlayan bradikardi, >2 mcg/kg IV yükleme dozlarında yaygındır ancak genellikle müdahale gerektirmez.

Göreceli kontrendikasyonlar – Yeterince sıvı almayan veya kalp debisi azalmış çocuklar.

Mutlak kontrendikasyonlar – Pediatrik kardiyak anesteziyoloji konusunda eğitim ve uzmanlığa sahip doktorlar tarafından sağlanmadığı sürece, digoksin veya atriyoventriküler düğümüne etki eden diğer ilaçları alan veya kardiyak iletim anormallikleri (örneğin sinüs düğümü disfonksiyonu) olan hastalarda deksmedetomidin'den kaçınılmalıdır.

KETAMİN

Başlangıç IV dozu*

1 ila 2 mg/kg; bazı uzmanlar doz başına 1,5 mg/kg'ı aşmamaktadır

QT uzaması olmayan veya QT aralığını uzatan ilaçlar alan sağlıklı hastalar için 0,15 mg/kg IV ondansetron (maksimum doz 4 mg) ile premedikasyon önerilir.

IV dozunu tekrarlayın (istenilen sedasyon seviyesine ulaşmak için gerektiği kadar)

0,5 ila 1 mg/kg; İstenilen sedasyon seviyesine titre ederek her 5 ila 10 dakikada bir tekrarlayın

Başlangıç (dakika)

1'den 2'ye

Süre (dakika)

15 ila 30

Ek Notlar

Özellikleri – Orta ila şiddetli ağrılı prosedürler için sedasyon ve analjezi sağlar. Tek başına propofol veya opioidlerin midazolam veya propofol ile kombinasyonlarından daha az solunum depresyonu ve komplikasyonları.



Olumsuz etkiler – Kusma ve ortaya çıkma reaksiyonu yaygındır; kusma sıklığı ondansetron (0.15 mg/kg, tipik doz 4 mg) ile premedikasyon veya propofol ile birlikte uygulanmasıyla azaltılır.

Laringospazm ve apne nadiren ortaya çıkar ancak sedasyonların yaklaşık %1'inde torba-maske ventilasyonu gerekli olabilir.

Antikolinergiklerin, propofolün veya barbitüratların birlikte uygulanması ciddi advers olay riskini artırır.

Göreceli kontrendikasyonlar ve önlemler – 12 aydan küçük yaş, aktif akciğer enfeksiyonları (URI dahil), bilinen veya şüphelenilen kalp hastalığı, şüpheli artmış kafa içi basınç (örn. kafa içi kitle veya obstrüktif hidrosefali), glokom veya akut göz hasarı (açık göz), porfiri, tiroid hastalığı veya nöbetler.

Mutlak kontrendikasyonlar – Yaşın 3 aydan küçük olması veya bilinen veya şüphelenilen psikozu olan hastalar.

KETAMİN VE PROPOFOL

Başlangıç IV dozu*

Ketamin 0,5 mg/kg bolus, ardından propofol 0,5 mg/kg

Propofol, ketaminin neden olduğu kusma riskini azaltabilir; bu nedenle ondansetron ile premedikasyon gerekli olmayabilir

IV dozunu tekrarlayın (istenilen sedasyon seviyesine ulaşmak için gerektiği kadar)

Gerektiğinde propofol 0,5 mg/kg her 2 dakikada bir

veya

Ketamin, gerektiğinde her 10 dakikada bir 0,5 ila 1 mg/kg

Başlangıç (dakika)

<1

Süre (dakika)

15 ila 30

Ek Notlar

Özellikleri – Aynı şırıngada eş zamanlı olarak uygulanabilir.

Optimal dozaj belirlenmemiştir. Bildirilen doz aralığı ketamin 0,2 ila 1 mg/kg IV ve propofol 0,5 ila 2 mg/kg IV şeklindedir. Daha ağırlı prosedürleri olan hastalarda bu dozların daha yüksek aralığı endike olabilir.

Olumsuz etkiler ve kontrendikasyonlar – Ketamin için yukarıdaki ve propofol için

aşağıdakiler; ayrıca iki ilacın birleştirilmesi bazı yan etkilerin görülme sıklığını da değiştirir:

*Apne, laringospazm, hipotansiyon ve bradikardi riski, tek başına ketamin alan hastalara göre daha yüksek olabilir

*Kusma riski, tek başına ketamin alan hastalara göre daha düşük olabilir

*Bradikardi ve hipotansiyon riski, tek başına propofol alan hastalara göre daha düşük olabilir

FENTANİL

Başlangıç IV dozu*

1 ila 2 mcg/kg

Bazı uzmanlar doz başına 50 mcg'yi geçmemeyi tercih ediyor

IV dozunu tekrarlayın (istenilen sedasyon seviyesine ulaşmak için gerektiği kadar)

Her 3 ila 5 dakikada bir 0,5 ila 1 mcg/kg'ı tekrarlayın.



Bazı uzmanlar doz başına 25 mcg'yi geçmemeyi tercih ediyor

Başlangıç (dakika)

<3 ila 5

Süre (dakika)

Tek dozdan sonra 30 ila 60

Ek Notlar

Özellikleri – Opioid analjezi.

Propofol ile birleştirildiğinde genel anestezi durumuna neden olabilir.

Midazolam ile kombine edildiğinde orta veya derin sedasyon oluşturabilir, ancak tek başına ketamin ile sedasyonla karşılaştırıldığında daha az etkili ve daha fazla olumsuz solunum olayı rapor edilmiştir.

Etkiler opioid antagonistleri (örn. nalokson) kullanılarak tersine çevrilebilir.

Olumsuz etkiler - Solunum depresyonu, apne, bradikardi ve hipotansiyon.

Özellikle hızlı IV infüzyonu ile göğüs duvarı sertliği.

Kontrendikasyonlar – Fentanil veya bileşenlerinden herhangi birine karşı aşırı duyarlılık.

TÜM İLAÇLAR İÇİN :

- * Dozlar başlangıç dozu için önerilen aralıkta verilmiştir. Çocuklar herhangi bir tek dozun etkinliği açısından önemli ölçüde farklılık gösterebilir ve istenen sedasyon derinliğini ve süresini elde etmek için tekrarlayan dozlama kullanarak etkiyi sağlayacak dikkatli bir titrasyon her hasta için gereklidir.
- ¶ Bazı kurumlarda propofol YALNIZCA anestezi uzmanları veya özel pediatrik prosedürel sedasyon eğitimi almış kişiler tarafından kullanılmak üzere onaylanmıştır. Yerel önerileri kontrol edin.
- Δ Propofol infüzyonundan önce deksmedetomidinin 0,5 ila 1 mg/kg IV bolus uygulanması, sedasyon için gereken toplam propofol miktarını azaltabilir ve daha az yan etkiyle ilişkilendirilmiştir.

İLAÇ SEÇİMİ

- Hedeflenen sedasyon derinliği ve kullanılan ajanlar büyük ölçüde beklenen ağrı derecesine, işlem sırasında izin verilen hareket miktarına ve aşağıdaki hasta faktörlerine bağlıdır
 - Eşlik eden hastalıklar (örneğin astım, üst solunum yolu enfeksiyonu)
 - Açlık durumu
 - Yaş ve gelişim düzeyi
 - İşbirliği yapabilme yeteneği
 - Kaygı derecesi
 - Belirli ilaçlarla ilgili herhangi bir önceki problem

SEDATİF AJANLARIN SEÇİMİ



- Spesifik prosedür, özellikle beklenen ağrı derecesi ve prosedürün uzunluğu
- İşlem sırasında izin verilen hasta hareketi
- Hasta faktörleri,
 - Özellikle yaş/gelişim düzeyi,
 - Anksiyete derecesi,
 - İşbirliği yapabilme yeteneği,
 - Açlık durumu,
 - Hava yolu değerlendirmesi ve
 - ASA sınıflandırması

Bilgisayarlı tomografi

- İntravenöz (IV) yol, maksimum verim ve verimin istendiği durumlarda (örneğin tanı amaçlı acil görüntülemeye tabi tutulan hastalar gibi) tercih edilir, çünkü etkinin başlangıcı daha kısa ve daha öngörülebilirdir, titrasyon daha kolaydır ve (maddeye bağlı olarak) iyileşme daha hızlıdır.
- Özellikle BT görüntülemenin seçmeli olduğu ve daha uzun sedasyon süresi ile iyileşme sürelerinin kabul edilebilir olduğu ortamlarda, IV erişimi olmayan çocuklar için diğer uygulama yolları da uygundur.
- Bununla birlikte, yetersiz sedasyon veya ciddi yan etkiler ortaya çıkarsa, IV erişiminin olmaması daha ileri tedaviyi engelleyebilir . Bu nedenle mümkün olduğunca IV sedasyon sağlamayı tercih ediyoruz.

Uygulanacak yol

- Damar erişimi olan ve BT için sedasyon uygulanan sağlıklı bebek ve çocukların (Amerikan Anestezistler Derneği [ASA] sınıf I veya II) IV kısa etkili barbitüratlar veya midazolam yerine IV propofol, deksmedetomidin, ketamin veya etomidat almasını öneriyoruz.
 - Tek ajan olarak kullanıldığında ketamin bazı hastalarda rastgele hareketlere neden olabilir ve ideal olmayabilir.
 - BT yapılan ve işbirliği yapmayan çocuklara mümkün olduğunca IV ilaç verilmesini tercih ediyoruz.
 - IV erişim sağlanamadığında ilaç seçenekleri ve uygulama yolu intramüsküler (IM) ketamin , oral veya intranasal (IN) midazolam ve IN deksmedetomidin içerir .
 - Ancak işlemin başarıyla tamamlanması IV ajanlara göre daha düşüktür.



İv erişim olmadan kullanılan ilaçlar

Azot oksit (N₂O)

Doz

Tipik olarak temizleme kapasitesine sahip bir talep valfi sistemi aracılığıyla sağlanan oksijenle uygulanan %50 ila 70 N₂O

Başlangıç (dakika)

<0,5

Süre (dakika)

N₂O iletiminin kesilmesinden sonra genellikle 3 ila 5 dakika içinde iyileşme

Ek Notlar

Esas olarak 4 yaşından büyük çocuklarda kullanılır.

Amnezi, hafif ila orta derecede anksiyoliz, hafif ila orta derecede sedasyon ve hafif analjezi sağlar.

Yaygın olumsuz etkiler: Kusma ve disfori.

Klinisyenlerin kendi tesislerinde kullanılan ekipmanı nasıl test edeceklerini ve kullanacaklarını bilmeleri gerekir. Ayrıca, yeterli güvenliğin sağlanması için ekipmanın dikkatli bir şekilde bakımı yapılmalı ve periyodik olarak test edilmelidir.

Nispeten kontrendikasyonlar ve önlemler: Bulantı ve kusma.

Mutlak kontrendikasyonlar: Hamilelik ve vücut boşluklarında gazın sıkıştığı durumlar (örn. bağırsak tıkanıklığı, pnömotoraks, orta kulak enfeksiyonu).

Midazolam

Doz

0,25 ila 0,5 mg/kg PO veya SL (maksimum tek doz: 20 mg)

0,2 ila 0,3 mg/kg IN* (maksimum tek doz: 10 mg)

Bukkal dozaj IN'deki gibidir

Başlangıç (dakika)

20 ila 30

Süre (dakika)

30 ila 60

Ek Notlar

Midazolamın oral biyoyararlanımı zayıftır (%15 ila %35). IN, SL ve bukkal, kademeli uygulama sırasında %70 ila %80'e yaklaşan biyoyararlanıma sahiptir.

Tam hareketsizlik gerektirmeyen prosedürler için (örneğin, lokal topikal anestezi ile yırtılma onarımı) amnezi, hafif anksiyoliz ve hafif sedasyon sağlar.

Flumazenil etkileri tersine çevirebilir ancak nöbet bozukluğu olan veya kronik olarak benzodiazepin kullanan hastalarda kaçınılmalıdır.

Yaygın olumsuz etkiler: Özellikle opioidler veya diğer sakinleştiricilerle kombine edildiğinde solunum depresyonu ve apne; hiperaktivite, saldırgan davranış ve teselli edilemeyen ağlama gibi paradoksal reaksiyonlar.

Deksmedetomidin

Doz

2,5 ila 4 mcg/kg IN (maksimum tek doz: 200 mcg)



Başlangıç (dakika)

20 ila 30

Süre (dakika)

30 ila 45

Ek Notlar

Ağrısız ve minimal invaziv prosedürler için hafif anksiyoliz ve hafif sedasyon sağlar.

Yaygın advers olaylar: IV uygulamada bradikardi veya hipertansiyon, IN kullanımında yaygın olmayan.

Bağıl kontrendikasyonlar ve önlemler: Dehidrasyonu olan veya kalp debisi azalmış çocuklar.

Mutlak kontrendikasyonlar: Kardiyak anestezi konusunda eğitim ve uzmanlığa sahip klinisyenler tarafından sağlanmadığı sürece, sinüs düğümüne etki eden veya sinüs düğümü fonksiyon bozukluğu olan digoksin veya diğer ilaçları alan hastalar.

Ketamin

Doz

4 ila 5 mg/kg IM

Başlangıç (dakika)

5 ila 10

Süre (dakika)

30 ila 60

Ek Notlar

Orta ila şiddetli ağrılı prosedürler için sedasyon VE analjezi sağlar.

Yaygın advers olaylar: Kusma, ortaya çıkma reaksiyonu; kusma sıklığı ondansetron (0.15 mg/kg, tipik doz 4 mg) ile premedikasyon veya propofol ile birlikte uygulanmasıyla azaltılır.

IV uygulamayla karşılaştırıldığında IM ketamin kusma riskini ve sedasyon ve iyileşme süresini artırır.

Laringospazm ve apne nadiren meydana gelir, ancak sedasyonlu hastaların yaklaşık %1'inde torba-maske ventilasyonuna ihtiyaç duyulabilir.

Göreceli kontrendikasyonlar ve önlemler: Yaşın 12 aydan küçük olması, aktif akciğer enfeksiyonları (URI dahil), bilinen veya şüphelenilen kalp hastalığı, şüphelenilen kafa içi basınç artışı (örn. belirti veya semptomlu kafa travması, kafa içi kitle veya hidrosefali), glokom veya akut göz yaralanma (açık küre), porfiri, tiroid hastalığı veya nöbetler.

Mutlak kontrendikasyonlar: Yaşın 3 aydan küçük olması veya bilinen veya şüphelenilen psikoza olan hastalar.

AĞRILI İŞLEMLERDE SEDASYON

Minimal ağrılı prosedürler

Midazolam – Büyük bir gözlemsel çalışmaya göre hastaların üçte birine kadarı, özellikle de 4 yaşından küçük çocuklar, N₂O dağıtımını tolere edemeyebilir. Bu tür hastalar oral veya IN midazolam için iyi adaylardır. N₂O mevcut olmadığında midazolam da makul bir alternatiftir. IN uygulama yolu seçilirse, uygulamadan bir dakika önce **lidokain** spreyi (püskürtme başına 10 mg) ile ön işlem yapılması ve bir atomizer kullanılması önerilmektedir.

Orta derecede veya şiddetli derecede ağrılı prosedürler

[Prosedürel sedasyon için propofol](#) ve [ketamin](#) kombinasyonunun, tek başına ketamin için bildirilenden daha etkili bir sedasyon ve daha az kusma ve tek başına propofol ile açıklanandan daha az hipotansiyon sağladığı görülmektedir. Bununla birlikte, laringospazm



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

dahil olmak üzere olumsuz solunum olayları yine de ortaya çıkabilir. Bu rejim için önerilen dozaj ayrı olarak sağlanır.

Propofolün fentanil ile kombinasyonu bazı sedasyon uygulayıcıları tarafından tercih edilmektedir çünkü ketamin veya propofol ile kombine edilen ketamin ile eşit derecede etkilidir ve daha kısa ve daha düzgün bir iyileşme sağlayabilir

Bu prosedürler için tek başına nitroz oksit, ağrıya yüksek düzeyde yanıt verme (hastaların yüzde 40'ına kadar) ve kısıtlama ihtiyacı (hastaların üçte birine kadar) ile ilişkilidir ve önerilmemektedir



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31

ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE



IV LİPİD TEDAVİSİNDE SON DURUM

Ekim Sağlam GÜRMEK

29 October 2023, Sunday HALL D

WACEM 2023 Sunu Planı

1. Tarihçe
2. Etki Mekanizması
3. Lipid Solüsyonları
4. İntravenöz Lipid Emülsiyon Tedavisi Endikasyon
Yan etki Kontrendikasyon
5. Literatür Özetleri ve Son Güncellemeler Lipid Emülsiyon

• IV lipid emülsiyon tedavisi FDA onayı ile malnutrisyonda kalori kaynağı olarak ve esansiyel yağ asidi eksikliği tedavisinde uzun yıldır uygulanmaktadır.

• Son yıllarda lokal anestezi ilaç zehirlenmeleri başta olmak üzere lipofilik ilaç zehirlenmelerinde hemodinamik olarak anstabil hastaların resüsitasyonunda mevcut tedavi seçeneklerinin bir parçası haline gelmiştir.

Tarihçe;

- 1997 yılında Weinberg ve arkadaşları bupivakaine bağlı ventriküler aritmi gelişen bir hastada karnitin defekti saptadılar ve lokal anesteziğe karşı duyarlılık olabileceğini düşündüler.
- 1998'de Weinberg ve arkadaşları tarafından lipid emülsiyon tedavisinin bupivakain zehirlenmesindeki faydaları rat modeli üzerinde gösterildi.
- 2006 da Bupivakaine bağlı arrest olan hastada başarılı İLE tedavisi rapor edildi.
- 2008 de yüksek doz oral bupropion ve lamotrijin toksisitesi olan hastada, başarısız standart resüsitasyon sonrası İLE tedavisi ile başarı sağlandığı gösterildi.
- 2011'de Amerika Tıbbi Toksikoloji Birliğinin (ACMT) yayınladığı IV lipid resusitasyon tedavisinin kullanımına ilişkin geçici kılavuza göre; İLE lipofilik ilaçlara bağlı toksisitede kardiyak arrest olmasa bile tedavi için seçenek olduğu bildirilmiştir.

American College of Medical Toxicology. ACMT Position Statement: Interim Guidance for the Use of Lipid Resuscitation Therapy. J Med Toxicol 2011; 7: 81-82.

ARTICLE NAVIGATION

Case Reports | July 2006

Successful Use of a 20% Lipid Emulsion to Resuscitate a Patient after a Presumed Bupivacaine-related Cardiac Arrest

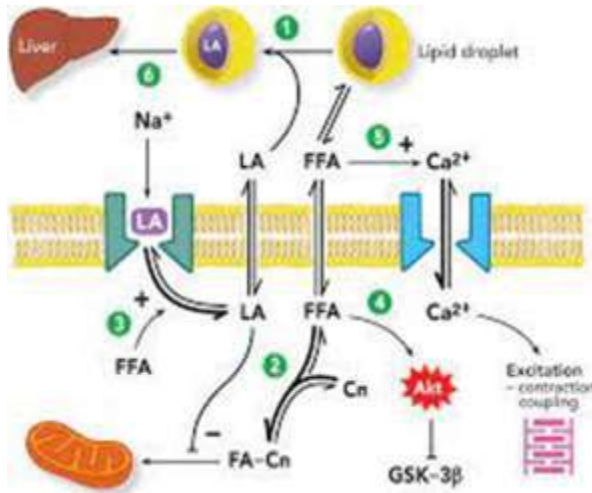
Meg A. Rosenblatt, M.D.; Mark Abel, M.D.; Gregory W. Fischer, M.D.; Chad J. Izkovitch, M.D.; James B. Eisenkratt, M.D.
Anesthesiology July 2006, Vol. 103, 217-218.
<https://doi.org/10.1097/0000542-200607000-00033>

SPLIT-SCREEN PDF SHARE CITE GET PERMISSIONS

THE infusion of a lipid emulsion has been shown to increase the survival rates of both rats and dogs that have been resuscitated after an overdose of bupivacaine.¹⁻³ We report the first successful use of a 20% lipid infusion to resuscitate a patient from a prolonged cardiac arrest that immediately followed the placement of an interscalene block with bupivacaine and mepivacaine.

Etki Mekanizması

- Lokal anesteziklerin bağlanması (Lipid Sink- çökelti)
- Mitokondride artmış yağ asidi alımı (Metabolik etki)
- Lokal anesteziklerin Na kanallarına bağlanmasının engellenmesi (Membran etkisi)
- Glikojen Sentaz Kinaz inhibisyonu (Sitoprotektif etki)
- Voltaj bağımlı Ca kanalı yoluyla hücre içine Ca girişinin sağlanması (İyonotropik / inotropik)
- Şant (Farmakokinetik etki)



Lipid Sink-Çökelti

- Yağ damlacıklarının damar içinde seyri sırasında yapay bir lipid kompartmanı oluşur.
- Lipofilik maddeler lipid kompartmana çekilir.

- Kan -doku arası konsantrasyon farkı oluşur.
- Dokularda ilaç konsantrasyonu azalır.
- Na blokaj etkisi azalır →LA etkinliği azalır. en olası primer farmakokinetik mekanizma...

Metabolik Etki

- Lokal anestezipler yağ asitlerinin mitokondriye alımını bloke ederler. ATP yapımı azalır ve kardiyotoksikite meydana gelir.
- Lipid emülsiyon tedavi ile; yağ asidi alınımı arttırılarak ATP üretimi arttırılır.

Lipid Emülsiyonu

- Yağ ve su emülsiyonudur.
Soya yağı, Gliserin, Yumurta fosfolipidleri, su

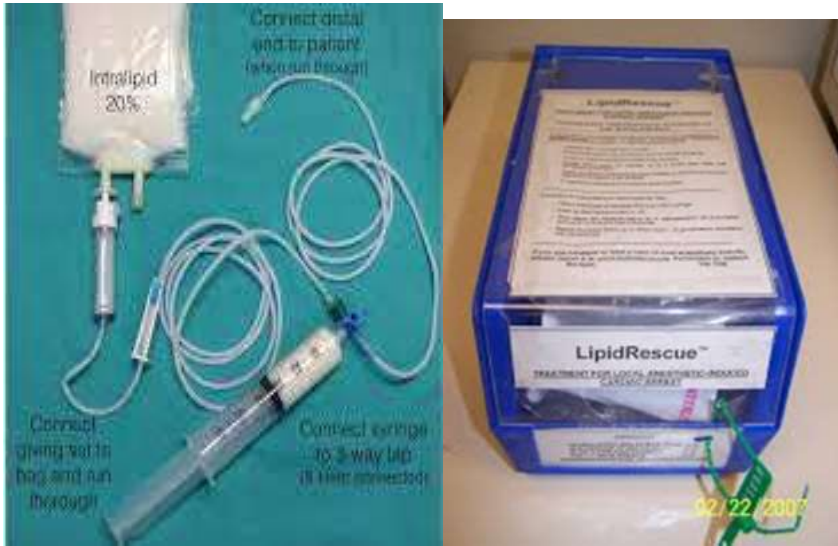
- Ph:8.0
- En sık kullanılan ticari formu;

%20'lik Intralipid



Lipid Kurtarma Kiti

- 500 ml % 20 lipid • IV tüp
- Enjektör
- İntraket
- Uygulama Protokolü



İntravenöz Lipid Emülsiyon Tedavisinin Uygulanması; Doz

- İntravenöz lipid emülsiyon uygulamalarının geçmişi göz önüne alındığında, öneriler büyük ölçüde ampiriktir ve optimal dozu kanıtlayacak insan denemeleri yoktur.

Doz; ACMT (Amerika Medikal Toksikoloji Birliği)

- 1,5 mL/kg IV bolus (1 dk'da)
- *Arrest söz konusu ise 3 doz tekrar edilebilir *Her 5 dakikada/total 3 doz
- Sonrasında 0,25 mL/kg/dakika IV infüzyon (30-60 dk'da) • Maksimum doz 10-12 mL/kg.

American College of Medical Toxicology. ACMT Position Statement: Interim Guidance for the Use of Lipid Resuscitation Therapy. J Med Toxicol 2011; 7: 81-82.

Doz; ASRA (Amerika Rejyonel Anestezi Birliği) • 1,5 mL/kg IV bolus

- *İnatçı kardiyak kollapsta tekrar ek bolus
- 0,25 mL/kg/dakika IV infüzyon
- *Direnci hemodinamik unstabil hastalarda doz iki katına

çıkarılabilir.

- *Hemodinamik iyileşme sağlandıktan sonra infüzyon tedavisi en az 10 dakika daha devam.



Neal JM, Woodward CM, Harrison TK. The American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Checklist for Managing Local Anesthetic Systemic Toxicity: 2017 Version. *RegAnesthPainMed* 2018; 43:1 50-153.

- Dirençli kardiyak kollaps veya hemodinamik instabil durumda tedavinin üst sınırı şimdiye kadar net belirtilmedi.
- ASRA üst limiti ilk 30 dakika için 10ml/kg (70 kg'lık hastada 700 ml) olarak önerdi.
- Ancak klinik uygulamalarda özellikle infüzyon süresi ve hızı açısından bir çok farklılıklar mevcuttur.
- Bupropion, hidroksizin, sitalopram over doz toksisitesi olan bir pediatrik hasta üzerinde yapılan çalışmada nöbetlerin ve hipotansiyonun yönetimi için 46ml/kg lipid emülsiyon uygulanmış ve başarılı olduğu bildirilmiştir.



Abstract

Background. Lipid emulsion is gaining popularity as an antidote for lipophilic drug overdose, and is generally considered safe at doses recommended for antidotal therapy. We report a case of asymptomatic pancreatitis following extended infusion lipid emulsion. **Case report.** A 14-year-old female presented to the emergency department actively seizing after ingesting 9 g of bupropion and unknown amounts of hydroxyzine and citalopram. She was intubated for airway protection, and gastrointestinal decontamination was performed with activated charcoal. She was treated with potassium and magnesium for a prolonged QT interval and sodium bicarbonate for metabolic acidosis and QRS complex widening. Upon transfer to the pediatric intensive care unit, she seized again, became hypotensive, and developed a junctional cardiac rhythm. A lipid emulsion bolus was recommended which improved her hypotension and conduction abnormalities. The lipid emulsion was continued for several hours and she received a total dose of 46 mL/kg in less than 12 h. She developed lipemia, which interfered with laboratory analysis, a severe elevation in her triglycerides, as well as a mild pancreatitis that resolved over

Related rese

Recommended articles

Iatrogenic lipid emulsion-induced pain

Patrick L. West et al. *Clinical Toxicology* Published online

Hypertension of acute pancreas

APPENDIX 4

SEVERE LOCAL ANAESTHETIC TOXICITY 20% INTRALIPID BOLUS AND INFUSION DOSING

**** A maximum dose of 12mL/Kg should not be exceeded****

WEIGHT	BOLUS	INFUSION	INFUSION	MAXIMUM
	1.5 mL/kg over one minute	Start at: 15 mL/kg/hr	Increase to: 30mL/kg/hr (after 5 min if inadequate circulation persists)	Cumulative Dose (Bolus and Infusion) 12mL/kg
Kilograms	mL/min	mL/hr	mL/hr	mL
40	60	600	1200	480
45	67.5	675	1350	540
50	75	750	1500	600
55	82.5	825	1650	660
60	90	900	1800	720
70	105	1050	2100	840
80	120	1200	2400	960
90	135	1350	2700	1080
100	150	1500	3000	1200



Yan Etkiler

- Alerjik reaksiyon
- Pankreatit
- Aşırı sıvı yüklenmesi
- Bozulmuş karaciğer fonksiyonu
- Hiperkoagülabilite
- ARDS
- DVT
- ECMO devrelerinde yağ depolanması ve artan kan pıhtı oluşumu
- Filtre tıkanmasına bağlı renal replasman tedavisinin yapılamaması

Prolonged lipemia and pancreatitis due to extended infusion of lipid emulsion in bupropion overdose

M H Backlin¹, R M Garodetsky, T J Wiegand

Affiliations + expand

PMID: 23992445 DOI: 10.3109/15563650.2013.831436

Abstract

background: Lipid emulsion is gaining popularity as an antidote for lipophilic drug overdose, and is generally considered safe at doses recommended for antidotal therapy. We report a case of asymptomatic pancreatitis following extended infusion lipid emulsion.

Case reports: A 14-year-old female presented to the emergency department actively seizing after ingesting 9 g of bupropion and unknown amounts of hydroxyzine and citalopram. She was intubated for airway protection, and gastrointestinal decontamination was performed with activated charcoal. She was treated with potassium and magnesium for a prolonged QT interval and sodium bicarbonate for metabolic acidosis and QRS complex widening. Upon transfer to the pediatric intensive care unit, she seized again, became hypotensive, and developed a junctional cardiac rhythm. A lipid emulsion bolus was recommended which improved her hypotension and conduction abnormalities. The lipid emulsion was continued for several hours and she received a total dose of 46 mL/kg in less than 12 h. She developed lipemia, which interfered with laboratory analysis, a severe elevation in her triglycerides, as well as a mild pancreatitis that resolved over several days, although she was asymptomatic.

Case discussion: Large doses of lipid emulsion may result in lipemia, severe hypertriglyceridemia, interference in laboratory analyses, and pancreatitis. This is the third reported adverse event due to

WACEM 23

ACTIONS

Cite

Collections

SHARE



PAGE NAVIGATION

Title & authors

Abstract

Similar articles

Cited by

Publication types

MeSH terms

Yan Etkiler

- İLE uygulama sonrası ilk birkaç saat de kreatinin, lipaz, ALT, CK ve bilirübin seviyeleri ölçülemez.
- Serum glukoz, magnezyum ve albumin değerleri yanlış çıkar.
- Tedavi sonrası eğer serum elektrolit ölçülmesi gerekli ise uygulamadan 3 saat sonra ultrasantrifuj yapılmalıdır.



> Clin Toxicol (Phila). 2012 Nov;50(9):812-7. doi: 10.3109/15563650.2012.731509.

Analytical interferences resulting from intravenous lipid emulsion

Ami M Grunbaum¹, Brian M Gilfix, Sophie Gosselin, David W Blank

Affiliations + expand

PMID: 23075253 DOI: 10.3109/15563650.2012.731509

Full text links

Cite

Abstract

Context: Lipid resuscitation therapy using intravenous lipid emulsion (IVLE) for drug overdoses has gained widespread use. However, there is little information regarding its adverse effects.

Results: Triglyceride and glycerol-blanked triglyceride concentrations were similar in IVLE-free samples. However, with addition of IVLE, concentrations were markedly different (139 vs. 76 mmol/L). There was no appreciable interference on the troponin-I, sodium, potassium, chloride, calcium, bicarbonate or urea assays. Albumin and magnesium assays demonstrated significant interference. Amylase, lipase, phosphate, creatinine, total protein, ALT, CK and bilirubin became unmeasurable in IVLE-supplemented samples. Whereas glucose measurement by potentiometry was free of interference, colorimetric methodology was error prone. Centrifugation removed > 90% of glycerol-blanked triglyceride (max = 5.8 mmol/L), dramatically reducing lipid interferences.

Kontrendikasyonlar

- Lipid metabolizması bozuklukları
- Lipid emülsiyon içindekilere (yumurta, soya vb) hipersensitivite
- Şiddetli sepsis
- Şiddetli karaciğer hastalığı
- Akut pankreatit
- AMI

Unutulmaması gereken nokta; kardiyak kollaps durumunda mutlak kontrendikasyon olmadığıdır.

Literatür Özetleri ve Son Güncellemeler

- İLE kullanımı ile ilgili literatür vaka sunumu, hayvan deneyleri, derleme ve vaka serilerinden oluşuyor.
- Lokal anestezi toksisitesi (LAST) ile vaka çalışmaları çoğunlukta
- Zehirlenmelerde lipid emülsiyon tedavisi için net ortak bir görüş yoktur.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Literatür Özetleri ve Son Güncellemeler

- Dr. Rosenblatt'ın vaka raporundan sonra lipid emülsiyon tedavisinin lipofilik ilaçların kardiyovasküler ve merkezi sinir sistemi istenmeyen etkilerini ters çevirdiğini belirten yayınlar görüldü.
- 2014 yılına kadar 103 lipid tedavisi uygulanan vaka takdimi çalışması mevcut. Bunların sadece 16'sında (%15.5) ve 40 konferans özetinin 6'sında (%15) lipid tedavisinin başarısızlığı bildirildi.
- Bununla birlikte lipid emülsiyon tedavisi ile ilgili bu vaka bildirimlerinde biasların olabileceği ve tedavilerde lipid tedavisinin son aşamada kullanılmış olabileceği ve diğer tedavilerle sinerjik etkileşimi olabileceği de vurgulanmaktadır.

Literatür Özetleri ve Son Güncellemeler

- Amerikan Kalp Derneğinin (AHA) 2010 kılavuzunda çocuk ve yetişkin resüsitasyonunda LAST için lipid emülsiyon tedavisinden bahsedilmektedir.
- Amerika Medikal Toksikoloji Birliği (ACMT) 2011 yılında yayınladığı kılavuzda zehirlenmelerde lipid tedavisi için bir standart bulunmadığını ancak lipofilik ilaçlara bağlı toksisitede kardiyak arrest olmasa bile hemodinamik olarak anstabil hastaların yönetiminde tedaviyi yapan hekimin inisiyatifinde düşünölebileceğini belirtti.



Correspondence | September 2007

Lipid Reversal of Central Nervous System Symptoms of Bupivacaine Toxicity

Andrew G. Spence, F.R.C.A.

+ Author and Article Information

Anesthesiology September 2007, Vol. 107, 516–517.

<https://doi.org/10.1097/01.anes.0000278864.75082.72>

SPLIT-SCREEN
 PDF
 SHARE
 CITE
 GET PERMISSIONS

To the Editor:—

Having read with interest the recent reports of treatment of local anesthetic toxicity,^{1–3} I would like to report a recent case of inadvertent intravenous bupivacaine injection leading to central nervous system toxicity, managed primarily by intravenous lipid. I believe it may lend support to the academic models suggesting the efficacy of lipid emulsion in bupivacaine-induced cardiac toxicity.^{4–6}

An 18-yr-old primigravida, weighing 86 kg, presented at 38 weeks gestation for induction of labor. She had an unsatisfactory nonstress test, borderline hypertension (160/81 mmHg), and mild proteinuria. Her cervix was 1 cm dilated, and the fetal heart rate was 180 beats/min with decelerations to 110 beats/min.

Epidural analgesia was requested by the obstetrician after membranes were ruptured and was The differential diagnosis included cerebral irritation secondary to either pregnancy-induced hypertension or, more likely, intravenous bolus bupivacaine. Because of the obvious concern for imminent cardiac arrest, the crash cart was brought in, and I elected to administer lipid emulsion —which our department had recently elected to keep on the cart—intravenously, while anticonvulsant medication was being drawn up (diazepam). Two 50-ml boluses of 20% Intralipid were given, and the remaining 400 ml was run in freely as an infusion. Within 30 s, the patient regained full consciousness, and although she was scared, she was considerably calmer than I was! Her blood pressure was 170/109 mmHg, her heart rate was 88 beats/min, and the fetal heart rate was bradycardic at 87 beats/min.

Asystole Immediately Following Intravenous Fat Emulsion for Overdose

Jon B. Cole · Samuel J. Stellpflug · Kristin M. Engebretsen

Published online: 12 February 2014
© American College of Medical Toxicology 2014

Abstract Use of intravenous fat emulsion (IFE) for the treatment of poisoned patients in extremis is increasing. Little literature exists describing failures and complications of IFE. We describe two cardiac arrests temporally associated with IFE. A 50-year-old woman presented after ingesting 80 total tablets of metoprolol 25 mg and bupropion 150 mg. Bradycardia and hypotension were refractory to calcium salts, catecholamines, and high dose insulin (HDI). With a pulse of 40/min and mean arterial pressure (MAP) of 30 mmHg, 100 mL of 20 % IFE was given; within 30 s, brady-asystolic arrest occurred. Pulses returned after 3 min of CPR. The patient died on hospital day 4 of multisystem organ failure (MSOF). A 53-year-old man presented after ingesting of 3,600 mg of diltiazem and 1,200 mg of propranolol. Bradycardia and hypotension were refractory to calcium salts, catecholamines, HDI, bicarbonate, and atropine. With a pulse of 30/min and a MAP of 40 mmHg, 150 mL of 20 % IFE was given; within 1 min, a brady-asystolic arrest occurred. Pulses returned after 6 min of CPR. The patient died on hospital day 7 of MSOF. Reported cases of IFE failures or potential complications are sparse. This report adds only case experience, not clarity. We report two cardiac arrests that were temporally associated with IFE.

Introduction

Intravenous fat emulsion (IFE) is a promising therapy for the treatment of poison-induced cardiogenic shock (PICS) [1, 2]. Literature is accumulating regarding the success of IFE for poisoned patients in extremis [3–5]. Though IFE was initially described as a therapy for the poisoned patient in cardiac arrest [6], some have advocated for its earlier use in resuscitation [7]. A recent position statement from the American College of Medical Toxicology indicated that IFE is “a reasonable consideration for therapy, even if the patient is not in cardiac arrest [8].” Others have cautioned that the data on IFE is not yet conclusive and that extrapolation to all patients with refractory PICS may not yet be appropriate [9, 10]. A paucity of literature exists describing failures and complications of IFE. We describe two patients with PICS, cared for by bedside medical toxicologists, who both experienced cardiac arrest essentially immediately following administration of an IFE bolus.

Case 1

A 50-year-old woman presented after ingesting metoprolol



JOURNAL ARTICLE

Lipid emulsion treatment of hydroxychloroquine toxicity

Yeran Hwang, Ju-Tae Sohn

Modern Rheumatology, Volume 31, Issue 4, 4 July 2021, Pages 924–925, <https://doi.org/10.1080/14397595.2020.1836790>

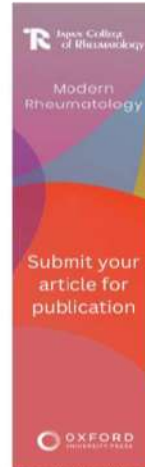
Published: 04 July 2021 Article history

PDF Split View Cite Permissions Share

Issue Section: Letter

Dear Editor,

We read with interest the case report entitled 'Detoxification with intravenous lipid emulsion for fatal hydroxychloroquine poisoning' published recently in Modern Rheumatology [1]. Recently, hydroxychloroquine (HCQ) was examined as an alternative drug for the treatment of coronavirus disease 2019, and it was found that HCQ-induced cardiotoxicity may produce dangerous arrhythmia [2]. The following clarifications would be helpful to understand the lipid emulsion-mediated recovery of acute cardiac toxicity induced by HCQ. First, lipid emulsions are currently used to treat local anesthetic systemic toxicity [3]. In addition, lipid emulsions were reported



Advertisement intended for healthcare professionals

> Clin Toxicol (Phila). 2022 Jun;60(6):716–724. doi: 10.1080/15563650.2021.2020280. Epub 2022 Jan 5.

Lipid emulsion facilitates reversal from volatile anesthetics in a rodent model

Kotaro Hori¹, Tadashi Matsuura¹, Shogo Tsujikawa¹, Hideki Hino¹, Miyuki Kuno¹, Yutaka Oda², Kiyonobu Nishikawa^{1,3}, Takashi Mori¹

Affiliations: + expand

PMID: 34985393 DOI: 10.1080/15563650.2021.2020280

Abstract

Background: Lipid emulsion infusion is a first-line therapy against the toxicity of local anesthetics and is a potential treatment for other drug overdoses, especially for highly lipophilic drugs. Considering the lipophilic property of volatile anesthetics, we hypothesized that lipid emulsion could reverse general anesthesia.

Conclusions: Lipid emulsion facilitated reversal from volatile anesthetics, as shown by several parameters. As lipid emulsion could bind to volatile anesthetics and simply decrease their effects, our findings suggest that lipid emulsion is a potentially useful agent to reverse general anesthesia.

FULL TEXT LINKS



ACTIONS



SHARE



PAGE NAVIGATION



Editorial Lipid emulsion in the poisoned patient – a few answers, but more questions remain

Michael L. Mulrine

From *Journal of Intensive Care Medicine* 23 Aug 2023. Accepted 21 Aug 2023. Published online 19 Oct 2023

46 Citations | <https://doi.org/10.1080/10536500.2023.2264280>

[Full Article](#) [Figures & data](#) [References](#) [Citations](#) [IM Metrics](#) [Rights & Permissions](#) [View PDF](#) [View ePub](#) [Share](#)

[Previous article](#) [View article table of contents](#) [Next article](#)

In this issue, Iacono et al. [1] report their analysis of cases entered in the lipid emulsion subregistry of the Toxicology Investigators Consortium (ToxIC). The authors have attempted to determine whether the octanol-water partition coefficient ($\log P$) explains the beneficial effect (if any) of lipid emulsion in poisoned patients. Specifically, they focus on survival – the outcome of greatest interest. In this analysis, the octanol-water partition coefficient comes up short as a predictor of outcome, a finding identified by Fetoplace and Weinberg [2].

Even if the lipid solubility were to explain part of the mechanism of action for lipid emulsion, the octanol-water partition coefficient ($\log P$) has two limitations. First, it includes only the partition of non-ionized drug. Second, the measurement may occur over a range of pH values that include pH values far from the range of pH values that we may see even in our sickest patients. The preferred parameter is the octanol-water partition coefficient at a pH of 7 ($\log D$) [3]. This parameter also includes both ionized and non-ionized forms of the drug in question. The two parameters may or may not be similar. For example, diphenhydramine has a $\log P$ of 3.65 but a $\log D$ of 1.92 at pH 7 [4].

The lipid emulsion subregistry has highly detailed information about the included patients. This is both an advantage and a disadvantage. The subregistry nested within the Core Registry includes numerous data fields to provide granularity in the observations. However, the additional detail in the subregistry may be an impediment to clinicians entering some cases. We do not know whether this reflects a reporting bias of entering cases with successful outcomes or not. Within the Core Registry, 187 patients received lipid

Related research

Recommender's article	Proposed also read	Cited by
Lipid emulsion therapy during management of the critically ill poisoned patient: a prospective cohort study	Lipid emulsion therapy during management of the critically ill poisoned patient: a prospective cohort study	Lipid emulsion therapy during management of the critically ill poisoned patient: a prospective cohort study
Michael Iacono et al. Clinical Toxicology. Published online 5 May 2023	Michael Iacono et al. Clinical Toxicology. Published online 5 May 2023	Michael Iacono et al. Clinical Toxicology. Published online 5 May 2023
Comment on "lipid emulsion therapy during management of the critically ill poisoned patient: a prospective cohort study"	Comment on "lipid emulsion therapy during management of the critically ill poisoned patient: a prospective cohort study"	Comment on "lipid emulsion therapy during management of the critically ill poisoned patient: a prospective cohort study"
Seung-Il Cho et al. Clinical Toxicology. Published online 10 Oct 2023	Seung-Il Cho et al. Clinical Toxicology. Published online 10 Oct 2023	Seung-Il Cho et al. Clinical Toxicology. Published online 10 Oct 2023
Quantitative Assessment	Quantitative Assessment	Quantitative Assessment
Russell D. Viner. Emergency Medicine. Published online 28 Oct 2019	Russell D. Viner. Emergency Medicine. Published online 28 Oct 2019	Russell D. Viner. Emergency Medicine. Published online 28 Oct 2019

As we await prospective, controlled trials that may never come, a case-control study would bring us closer to the answers we seek. Until then, it is difficult to move much beyond the 2016 recommendations of the Lipid Emulsion Workgroup [13].

Sonuç olarak

- Lipid emülsiyon tedavisi LAST toksisitesi başta olmak üzere lipofilik ilaç zehirlenmelerinde kullanılabilir olacak bir ajandır.
- LAST ve lipofilik ilaç zehirlenmeleri dışı kullanımı için çalışmalara ihtiyaç vardır.
- Bilgi birikimi yeterli düzeye getirilerek gereklilik halinde ulaşılabilirliği artırılmalıdır.



I Love Emergency Medicine. Because...

Erdal TEKİN

31 October 2023, Tuesday HALL D

Emergency Medicine

Emergency Medicine is a service based on the knowledge and skills required for the prevention, diagnosis and survival of acute and urgent aspects of illnesses and injuries affecting patients of all age groups, ranging from a wide and undifferentiated range of physical and behavioral disorders.

Emergency Medicine is a science that includes rapid intervention and rapid decision-making, which are necessary to prevent deaths and permanent disabilities in people's health problems.

Emergency medicine is both one of the oldest and newest branches of medical science. Old; Because human beings have had accidents or experienced problems that require urgent intervention since the beginning of their existence on earth. New; Because its official acceptance as a department of medicine dates back to the 1960s.

Emergency medicine is a field that requires interdisciplinary communication with multidisciplinary patients. Interdisciplinary communication must be effective, taking into account the patients' race against time during the treatment process.

Emergency Medicine Specialty

It is a branch of expertise whose main task is to evaluate, recognize, treat and protect the patient from further disability and death in case of an unexpected health problem or injury.

Although it has a short history in our country, emergency medicine specialty training has become widespread rapidly in response to the obvious need. According to ATUDER data, there are 3193 Emergency Medicine Specialists, 1389 assistants, 134 professors, 227 associate professors, 145 assistant professors in our country. available.



Thus, the emergency services of hospitals, which until then had been run by general practitioners, allied health personnel and personnel and had worked as a kind of door or triage medicine, met the first real emergency physicians.

When choosing an Emergency Medicine Specialty, the right choice is tried to be made by investigating whether the assistantship process is comfortable or not. It is also investigated whether this process is financially satisfactory. It is important that it also satisfies the person professionally. Emergency medicine has a bright future both scientifically and academically and is increasing its preference rate. Whether this field brings respect to the person also plays a role in choosing emergency medicine. Finally, one of the other important criteria in specialty training is the city where the specialty training takes place.

In the study titled "Is the emergency department the right choice for me" by Rosen B et al., the positive and negative aspects of choosing emergency medicine were discussed. It is emphasized that emergency medicine is a dynamic process and deals with acute critical care. One of the hardest decisions a medical student has to make is the choice of specialty. Many studies have explored what influences the choice of emergency medicine (EM) as a specialty. In this article, we elaborate on the most important incentives, including the diversity in patients' presentations, having a defined and flexible schedule, the plasticity in choosing and changing a practice location, and the acuity of care and trauma experience. Additionally, we tackle some of the challenges that emergency physicians face. For instance, having to follow a different thought process than most other physicians, as well as the patients' quality and expectations. We also address some of the concerns regarding the specialty, specifically burnout, stress, and the fear associated with maintaining a career in EM. Finally, we provide students interested in EM with some resources that can provide them with further guidance to decide whether EM is the right choice for them.

Emergency medicine responds to unexpected and emergency situations and must be available to help at all times. Emergency medicine is a specialty where interventional procedures can be performed and requires a multidisciplinary approach. In addition, in emergency medicine, you can diagnose patients even with atypical symptoms, and the responsibility for the patient's life is in your hands.



Emergency medicine is a field where it is possible to save lives with rapid diagnosis and treatment. Progressive and poor prognosis can be slowed down with rapid diagnosis and treatment. In addition, since emergency medicine works on a shift system, there may be idle hours during working hours. During this free time, a person can develop his hobbies and social relationships and make time for himself.

In the book "Rules of the Road for Medical Students: The Guide for a Career in Emergency Medicine," Scaletta et al. What to consider when choosing emergency medicine for medical students is emphasized. In this book, it is emphasized that there are many night shifts, extra shifts and long shift durations in emergency medicine. It has also been stated that there is an excessive workload in emergency medicine. Moreover, it has been said that there may be problematic co-workers in emergency departments. It has also been emphasized that patients applying to the emergency department have very high expectations of treatment results.

Emergency departments are constantly under the eyes of other physicians, patient relatives, the public and the media. Negative reviews from other services and physicians, many of which are unfair. Lack of respect and appreciation, thanks generally to other physicians. Lack of recycling information among patients is also a serious problem.

Teamwork

It is the collaborative work of two or more people with common goals, such as providing quality health care. It is focused, comprehensive and qualified on restoring the patient's health as soon as possible.

The success of teamwork depends on the success of the members of the team. For this reason, team members must constantly renew themselves, be open to change and development, and be prone to teamwork. By making joint decisions, resources are used more effectively. Additionally, coordination and a good communication network are ensured.

The key to success is that all employees working in all areas of the emergency service are aware of team spirit, which is the first step to success.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Emergency medicine: is an “exclusive” specialty and requires a wide range of knowledge and skills. It is a science that examines undiagnosed physical and behavioral disorders.

Emergency medicine is a multidisciplinary and critical science in which the diagnosis and management of all acute-emergency diseases and injuries are meticulously performed. It is also an "exceptional" branch of medicine where "Golden Shot" interventions are performed.

Emergency Services are units that have to provide the same quality service with the same dynamism 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year. Services in emergency departments have different characteristics than other units of hospitals. These;

They are constantly in sight.

Race against time is at the forefront

Must provide the same quality service 24 hours a day.

Emergency service workers are the unsung heroes in the healthcare army, constantly fighting on the front lines in a never-ending war!!!!!! It is not possible for emergency services to be problem-free because the patient's urgency is the most important problem that cannot be isolated from him/her.

Emergency medicine specialists can work as clinicians or academicians. They can also take part in national and international public and non-governmental organizations. For example, AFAD, UMKE, Red Crescent, doctors worldwide, cross-border doctors union, technology organizations and public collaborations, European Union, WHO, air ambulance-management and active labor and management in pre-hospital systems.



ÇOCUK İSTİSMARINA DİKKAT

Ertuğ Dinçer

30 October 2023, Monday HALL D

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün tanımına göre çocukların sağlığına, gelişimine, onuruna filli veya potansiyel zarar veren her türlü fiziksel ve/veya duygusal kötü muamele, cinsel istismar, ihmal ve diğer türden sömürülere çocuk istismarı adı verilmektedir (1). WHO 2022 verilerine göre 2-4 yaş arası her 4 çocuktan 3'ü düzenli olarak fiziksel ve/veya psikolojik şiddete maruz kalmakta, tüm çocukların yaklaşık %36,3'ü duygusal istismara, %16,3'ü fiziksel istismara uğramakta ve her 5 kadından biri ve her 13 erkekten 1'i 0-17 yaş arası çocukluk çağında cinsel istismara uğradığını bildirmektedir (1,2). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2021 güvenlik birimlerine gelen veya getirilen çocuk istatistiklerine göre; güvenlik birimlerine gelen veya getirilen çocukların karıştığı olay sayısı 499 bin 319 ve mağdur olan çocuk sayısı 207 bin 999 (%41,7) olarak tespit edilmiştir. Mağdur çocukların %57,4'ünün yaralama, %13,1'inin cinsel suçlar, %12,4'ünün aile düzenine karşı suçlar, %4,5'inin tehdit ve %12,6'sının diğer nedenlerle mağdur olduğu belirlenmiştir (3).

Çocukluk çağında yaşanan istismar durumları çocuğun fiziksel ve psikolojik gelişimine zarar vermekte, bu durumların yetişkinlik döneminde olumsuz etkileri devam etmektedir. Çocukluk çağı istismarı durumunda yetişkinlikte ortaya çıkabilecek sorunlar; dikkatsizlik veya hiperaktivite, düşük akademik başarı, büyüme ve gelişmede sorunlar, bağlanma problemleri, sorunlu akran ilişkileri, yüksek düzeyde saldırganlık, alkol ve madde bağımlılığı, kendine zarar verme ve intihar girişimi, bilişsel çarpıtmalar, düşük benlik saygısı, depresyon ve anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu, dürtüsel davranışlar, erken yaşta cinsel aktivite, riskli cinsel davranışlar ve genç yaşta hamilelik olarak özetlenebilir (4).

Çocuk istismarı; ihmal, fiziksel istismar, duygusal istismar, cinsel istismar gibi alt gruplarda değerlendirilmektedir. İhmal, çocuğun beslenme, barınma, giyim, sağlık, eğitim, manevi ilgi ve bakım gibi temel ihtiyaçlarını karşılamada başarısız olunmasıdır. Çocuğa uygulanan kötü muamelenin en sık görülen alt tipidir ve kötü muamele nedenli ölümlerin %50 sinde görülmektedir (5,6). Zamanla biriken bir zarar bulunduğundan; kısa, tek bir acil servis



değerlendirmesi yeterli değildir. İhmal durumunda acil servis değerlendirmesinin hedefleri, çocuk ihmalinin ne zaman söz konusu olabileceğini anlamak, mevcut endişeleri açıkça belgelemek ve bu vakaların araştırılması ve yönetimi için uygun multidisipliner ekip yaklaşımını başlatmaktır. İhmalle ilgili risk faktörleri çocuğa, ebeveynlere ve aile/sosyal çevreye bağlı olabilir. Çocuğa bağlı risk faktörleri; prematüre doğum, küçük yaş, çoğul gebelik, kronik sakatlık, duygusal ve/veya davranışsal problemler olarak özetlenebilir. Ebeveyn risk faktörleri ise madde bağımlılığı, kognitif bozukluk, ergen ebeveynlik, ev içi şiddet, mental sağlık sorunları ve eğitim eksikliğidir. Aile ve sosyal çevreye bağlı risk faktörleri, izolasyon, tek ebeveynli aile, işsizlik ve/veya yoksulluk, ailede hasta kişi varlığı ve çocuk esirgeme hizmetlerine dahil olma geçmişi (6).

İhmale uğradığı düşünülen çocuk hastalardan öykü alınırken ailenin genel durumuna dikkat edilmeli ve hasta çocuğun eski tıbbi kayıtlar incelenmelidir. İhmal durumunun semptomları arasında gelişme geriliği, kronik solunum ve cilt enfeksiyonları, malnütrisyon, tekrarlı yaralanmalar, zehirlenmeler ve akıl sağlığı problemleri bulunabilir. Fizik muayenede, büyüme parametrelerinde gerilik, diş, saç ve ciltte enfeksiyon, kas tonusunda artma/azalma, solunum yolunda kronik enfeksiyon, periferik ödem, yetersiz subkutan yağ (kalça ve skapula bölgesinde) saptanabilir. Tedavide şiddetli beslenme bozukluğu ve sıvı ve elektrolit dengesizliği varlığı düzeltilmeli; ancak refeeding Sendromuna dikkat edilmelidir. Ebeveynler özenli ve duyarlı bir biçimde acil durumlar, daha fazla araştırma ihtiyacı ve gerekli durumlarda hastane yatışı gerekliliği konusunda bilgilendirilmelidir.

Fiziksel istismar tüm çocuk istismarlarının %18'ini oluşturmaktadır ve en kolay tespit edilen istismar durumudur. Cilt, iskelet, kafa ve karın bölgesi sıklıkla etkilenmektedir. Travma öyküsünün bulunmaması, öykünün önemli ayrıntılarının değiştirilmiş olması, yaralanma veya çocuk gelişimiyle ilgili tutarsız açıklamaların varlığı, verilen öyküler birbiriyle çelişmesi ve başvuruda gecikme varlığı durumunda fiziksel istismar akla gelmelidir (7, 8).

Çürükler fiziksel istismarın en sık belirtisidir ancak kolayca gözden kaçmaktadır. Kaza nedeni oluşan çürükler sıklıkla vücudun ön yüzünde, ekstremitelerde, kemik çıkıntı yerlerinde ve altında görülmektedir. İstismar nedeni oluşan çürükler; gövde, boyun, kulaklar, yanaklar, kalça, sırt ve ağız içinde sıklıkla bulunmaktadır. Özellik olarak simetrik ve kazara oluşan çürüklere



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

göre daha büyük görülmektedir (9). Bebeklerde çürükler ciddi fiziksel istismar durumlarıyla ilişkilidir. TEN-4 çürükler için klinik karar verme kuralı, çocuklarda fiziksel istismar durumunu tahmin etmede yardımcıdır. Bu kurala göre 4 yaşından küçük çocuklarda göğüs, kulaklar ve boyunda çürüklerin bulunması veya 4 aydan küçük yaştaki çocuklarda vücudun herhangi bir bölgesinde çürük varlığı durumunda fiziksel istismardan şüphe edilmelidir (10).

Yanıklar kötü muamele nedeniyle ölümlerin %6-20 sini oluşturmaktadır. Sıcak suyla haşlanmalar kaza ya da istismar vakalarında sıklıkla görülmektedir. Kaza nedenli oluşan haşlanmalar, asimetrik, düzensiz sınırlı, farklı derinliklerde, yüz, boyun ve üst gövdede; istismar nedenli oluşan haşlanmalar, keskin sınırlı, eldiven çorap tarzında, perine bölgesinde oluşmaktadır. Kaza nedenli yanık durumlarında avuç içinde, istismar nedenli durumlarında ise el dorsumu ve sırt bölgesinde yanıklar görülmektedir (11).

Kırıklar fiziksel istismarın en sık ikinci belirtisidir. Fiziksel istismar nedenli kırıkların %80'i 18 aydan küçük çocuklarda görülmektedir. <1 yaşında kırık varlığında, travma öyküsü bulunmaması durumunda, tutarsız öykü varlığında, yüksek riskli kırık bulunması durumunda ve ayrı dönemlerde oluşan kırık varlığında fiziksel istismardan şüphelenilmelidir. Yüksek riskli kırıklar; kaburga kırığı (özellikle posterior), metafiz kırığı, humerus kırığı (<15 ay), femur kırığı (yürüyemeyen çocuk) olarak özetlenebilir (12).

Kafa travması bebeklik ve erken çocukluk döneminde travmaya bağlı ölümlerin en sık nedenidir. Kafa içi yaralanma (kanama, ödem, enfarkt) ve oküler yaralanma (retinal kanama, retinozis) birlikteliği istismara bağlı kafa travmasına spesifiktir. Hastalar asemptomatik olabilir, halsizlikten nöbet, komaya kadar geniş yelpazede şikayetler gelişebilir. Shaken baby syndrome ,tek başına veya bir darbe ile birlikte sarsılma ile meydana gelen kaza dışı, istismara bağlı bir kafa travması türüdür. Rotasyonel kuvvetler, hiperekstansiyon-fleksiyon ve hızlanma-yavaşlama (akselerasyon-deselerasyon) hareketlerine bağlı köprü venlerin yırtılması sonucunda gerçekleşir. Subdural kanama, retinal kanamalar, posterior kot kırıkları ve ekstremitte metafiz kırıkları görülebilir.

Karın travmaları istismara bağlı en sık 2. ölüm nedenidir. Karaciğer ve ince bağırsak sıklıkla hasar görmektedir ancak ince bağırsak yaralanmaları özellikle küçük yaşlarda istismara daha



spesifiktir. Huzursuzluk, halsizlikten peritonit, şoka uzanan geniş belirti ve bulgular oluşabilir (13).

Cinsel istismar, Türk Ceza Kanunu (TCK) Madde 103'e göre "On beş yaşını tamamlamamış ya da on beş yaşını tamamlamış olmakla beraber fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği gelişmemiş olan çocuklara karşı gerçekleştirilmiş her türlü cinsel eylem" olarak tanımlanmaktadır. İstismar tipleri arasında çocuğa en yakınları tarafından yapılıyor olması, nedeniyle tanımlanması ve tedavi edilmesi zor bir travma şeklidir (14). Hastalar acil servise anogenital kanama, dizüri, vajinal veya üretral akıntı, idrar yolu enfeksiyonu, intihara meyil, duygudurum bozuklukları ya da olayın direk ifşası ile başvurabilir. Suçlu genellikle yakın çevreden ya da ebeveynlerden oluşmaktadır. Adli delillerin ilk 24 saatte toplanması gerekmekte (15), olaydan sonraki ilk 72 saatte acil muayenenin yapılması önerilmektedir (16). Cinsel suç mağdurlarının yalnızca %1,8'inin aynı gün ve %34'ünün olaydan sonraki ilk 72 saat içinde muayene edilebildiği bildirilmiştir (17). Teşhisin çoğunlukla çocuğun verdiği bilgilere bağlı olması, fiziksel bulguların genellikle bulunmaması ve adli örneklerin sıklıkla negatif sonuç vermesi tanıyı güçleştirmektedir. Fizik muayene ebeveynlerin endişeleri ele alınarak, çocuk ile iş birliği içerisinde yapılmalıdır. Duygudurum ve davranış muayenesi ile eşzamanlı olarak tüm vücut değerlendirilmesi yapılmalıdır. Eşlik eden travma bölgeleri değerlendirilmelidir.

Anogenital muayene sırt üstü kurbağa bacağı pozisyonunda yapılmalı ve himen muayenesi de beraberinde gerçekleştirilmelidir. Himende anormalliken şügheleniliyorsa veya himen iyi görülememişse çocuk yüzüstü diz göğüs pozisyonunda değerlendirilmelidir. Muayenede labia majör, labia minör ve posterior foşet, dudaklar hafifçe ayrıldıktan sonra klitoris, üretra, himen ve vajinal kubbe değerlendirilmelidir. Morarma, kanama, ödem, yırtıklar ve sıyrıklar not edilmeli; eritem, ülserasyon, akıntılar kaydedilmelidir. Himen kenarlarının şekli ve bütünlüğü tanımlanmalıdır. Anal muayenede spesifik özellik yoktur, hafif dilatasyonlar gaytayla da oluşabilmektedir. Çatlaklar, morarmalar kaydedilmelidir. Cinsel yolla bulaşan enfeksiyon (CYBE) taraması; genitoüriner sistem yaralanması varlığı, saldırganda CYBE bulunması, kardeşte CYBE varlığı, ailenin talebi gibi durumlarda yapılabilir. Gebelik ve CYBE profilaksisi büyük kız ve ergenlerde düşünülebilir. Küçük çocuklarda CYBE profilaksisi gerekmemektedir.



KAYNAKLAR

1. World Health Organization [WHO]. (2023). Child maltreatment 2022. URL: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment> 27 Ekim 2023 tarihinde erişildi
2. Ajilian Abbasi M, Saeidi M, Khademi G, Hoseini BL, Emami Moghadam Z: Child maltreatment in the world: a review article. Int J Pediatr 3: 353, 2015.
3. TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. Güvenlik Birimine Gelen veya Getirilen Çocuk İstatistikleri, 2021(Ağustos 2022). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Güvenlik-Birimine-Gelen-veya-Getirilen-Cocuk-Istatistikleri-2021-45586>
4. Türkan, T., ODACI, H., & Bülbül, K. (2021). Çocuk istismarı ve ihmali anlamak: Ekolojik bir yaklaşım. Toplum ve Sosyal Hizmet, 32(2), 709-728.
5. Dubowitz H, Giardino A, Gustavson E: Child neglect: guidance for pediatricians. Pediatr Rev 21: 111, 2000. [PMID: 10756173]
6. Dubowitz H, Bennett S: Physical abuse and neglect of children. Lancet 369: 1891, 2007. [PMID: 17544770]
7. Flaherty EG, Perez-Rossello JM, Levine MA, et al: Evaluating children with fractures for child physical abuse. Pediatrics 133: e477, 2014. [PMID: 24470642]
8. Christian CW, Committee on Child Abuse and Neglect: Evaluation of suspected child physical abuse. Pediatrics 135:e1337, 2015. [PMID: 25917988]
9. Maguire S, Mann M: Systematic reviews of bruising in relation to child abuse—what have we learnt: an overview of review updates. Evid Based Child Health 8: 255, 2013. [PMID:23877882]
10. Pierce, M. C., Kaczor, K., Aldridge, S., O'Flynn, J., & Lorenz, D. J. (2010). Bruising characteristics discriminating physical child abuse from accidental trauma. Pediatrics, 125(1), 67-74.
11. Maguire S, Moynihan S, Mann M, et al: A systematic review of the features that indicate intentional scalds in children. Burns 34: 1072, 2008. [PMID: 18538478]
12. Kemp AM, Dunstan F, Harrison S, et al: Patterns of skeletal fractures in child abuse: systematic review. BMJ 337: a1518, 2008. [PMID: 18832412]
13. Maguire SA, Upadhyaya M, Evans A, et al: A systematic review of abusive visceral injuries in childhood: their range and recognition. Child Abuse Negl 37: 430, 2012. [PMID:23306146]
14. Tunçez, F. T., Ersen, G., Kılıççioğlu, D. B., Küçük, Z. S., & Tokdemir, M. (2022). Çocuk Yaşta Gebe Kalan Cinsel İstismar Mağdurları: Olgu Sunumu. Bulletin of Legal Medicine/Adli Tıp Bülteni, 27(3).



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

15. Palusci VJ, Cox BO, Shatz EM, et al: Urgent medical assessment after child sexual abuse. *Child Abuse Negl* 30: 367, 2006. [PMID: 16616367]
16. Jenny C, Crawford-Jakubiak J, American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect: the evaluation of children in the primary care setting when sexual abuse is suspected. *Pediatrics* 132: e558, 2013. [PMID: 23897912]
17. Aşkın Kara E, İşeri E. Çocuk Cinsel İstismarında Psikiyatrik Yaklaşım. *Türkiye Klinikleri J Child Psychiatry-Special Topics* 2017;3:204-8.



WACEM 23



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

SOSYAL MEDYA HUKUKU

Fatma ÇAKMAK

29 October 2023, Sunday HALL E

«Gerçek dünyada suç olan, sanal dünyada da suçtur»

SOSYAL MEDYA KAVRAMI

1969'da ARPANET'in ilk düğüm noktalarını kurulması ile gelişen dünyayı saran bilgisayar ağı projesi, web 2.0'in gelişimi ile birlikte sosyal medya kavramının doğmasını sağlamıştır.

Web 2.0 ile birlikte kullanıcılar, bilgi tüketicisi yerine bilgi üreticisi olmuşlar, bilgi paylaşımı çift taraflı hale gelmiştir.

Web 2.0 ile birlikte sıradan bir ağ kullanıcısı; bir köşe yazarı, dergi/gazete editörü, film yönetmeni olmuştur.

Sosyal medya zaman ve mekân sınırlaması olmadan(mobil tabanlı), paylaşımın, tartışmanın esas olduğu bir insanî (?) iletişim şeklidir.

Sosyal ağlar, bloglar, wikiler, podcastler, forumlar ile içerik toplulukları, sanal oyun ortamları ve mikrobloglar gibi farklı ortamlara veya türlere sahip olan sosyal medya, kullanıcıların kendileri ile ilgili kişisel haberleri verebilecekleri, arkadaş edinebilecekleri, arkadaşları ile etkileşimli iletişim kurabilecekleri, resim ve/veya video paylaşabilecekleri, çeşitli etkinlikler düzenleyebilecekleri web sitelerine genel olarak verilen addır.

SOSYAL MEDYA SİTELERİ

Sosyal siteler: MySpace, Facebook, Twitter,Instagram

Fotoğraf Paylaşım Siteleri: Flickr, PhotoBucket.

Video Paylaşım: YouTube.

Profesyonel Ağ Siteleri: LinkedIn, Ning.

Bloglar: Blogger.com, Wordpress.

Wikiler: Wetpaint, PBWiki.

İçerik etiketleme: MERLOT, SLoog.

Sanal Kelime: SL, Active Worlds, There, Whyville, Club Penguin, HiPiHi.

Mikro Bloglar: twitter.

SUÇ OLUŞTURABİLME NEDENLERİ

Bilgi yoğunluğu; yoğun bir şekilde kişisel verilerin paylaşılması.

Kontrol mekanizmasındaki eksiklik; Bilişim araçlarında kötücül yazılımlara ve hukuka aykırı erişimlere karşı koruma programlarının olmaması.

Anonimlik; fail ile mağdurun karşı karşıya gelmemesinden dolayı, fail bakımından yakalanma riskinin az görülmesi.

SOSYAL MEDYADA İŞLENEN BAŞLICA SUÇ TİPLERİ

- Kişisel veri hırsızlığı,
- Sanal oyun karakterlerinin çalınması,
- Sosyal medya hesaplarının ele geçirilmesi,



- Sosyal mühendislik,
- Fidye yazılımlar (ransomware),
- Sağlıkta özendirici reklam,
- Sosyal medyada gerçekleştirilen onur ve şerefe karşı eylemler.

KİŞİSEL VERİ HIRSIZLIĞI

- 6698 sayılı Kişisel Verileri Koruma Kanunu
- Kişisel verilerin hukuka aykırı olarak kaydedilmesi (TCK 135),
- Hukuka uygun kaydedilmiş olsa bile hukuka aykırı olarak başkasına verilmesi, yayılması veya ele geçirilmesi (TCK 136),
- Kanunda belirlenen süre geçmiş olmasına rağmen sistemde yer alan verilerin yok edilmemesi (TCK 138) suç teşkil etmektedir.

SANAL OYUN KARAKTERLERİNİN ÇALINMASI

HABER

Bursa'da internet üzerinden oynanan stratejik savaş oyunu Metin-2'de 3 karakterinin itemlerinin (aksesuarlar) çalındığını söyleyen internet kafe işletmecisi 2 çocuk annesi Nazife Çetin (28) savcılığa suç duyurusunda bulundu.

Karakterlerinin üzerindeki itemlerin piyasa değerinin 5 bin lirayı bulduğunu belirten Çetin, "O itemlerim benim 4 yıllık emeğimin karşılığıydı. Bunu kimin yaptığını çok merak ediyorum. Emek hırsızları için yargıya başvurdum" dedi

TCK m. 244/2; «Bir bilişim sistemindeki verileri bozan, yok eden, değiştiren veya erişilmez kılan, sisteme veri yerleştiren, var olan verileri başka bir yere gönderen kişi, altı aydan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.»

TCK m. 244/4; «Yukarıdaki fıkralarda tanımlanan fiillerin işlenmesi suretiyle kişinin kendisinin veya başkasının yararına haksız bir çıkar sağlamasının başka bir suçu oluşturmaması halinde, iki yıldan altı yıla kadar hapis ve beşbin güne kadar adli para cezasına hükmolunur.»

SOSYAL MEDYA HESAPLARININ ELE GEÇİRİLMESİ

Sosyal medya hesaplarının şifrelerinin ele geçirilmesi suretiyle sosyal medya hesabının kullanılması ile sosyal medya hesabında bulunan kişisel verilerin ele geçirilmesi eylemlerini ayrı ayrı değerlendirmek gereklidir.

Çoğunlukla sosyal medya hesaplarının ele geçirilmesinden sonra, kişinin arkadaş çevresinden menfaat sağlamaya yönelik eylemlerin gerçekleştirildiği görülmektedir.

SOSYAL MÜHENDİSLİK

Madde 157- (1) Hileli davranışlarla bir kimseyi aldatıp, onun veya başkasının zararına olarak, kendisine veya başkasına bir yarar sağlayan kişiye bir yıldan beş yıla kadar hapis ve beşbin güne kadar adli para cezası verilir.

Madde 158- (1) Dolandırıcılık suçunun; **I) (Ek: 24/11/2016-6763/14 md.)** Kişinin, kendisini kamu görevlisi veya banka, sigorta ya da kredi kurumlarının çalışanı olarak tanıtması veya bu kurum ve kuruluşlarla ilişkili olduğunu söylemesi suretiyle, işlenmesi halinde, üç yıldan on yıla kadar hapis ve beşbin güne kadar adli para cezasına hükmolunur.



Suçun işlenmesi esnasında özellikle tehdit kullanılması durumunda; «hakkınızda suç soruşturması başlatılacaktır.» «evinizde arama yapılacaktır.» şeklinde;

Madde 148- (1) Bir başkasını, kendisinin veya yakınının hayatına, vücut veya cinsel dokunulmazlığına yönelik bir saldırı gerçekleştireceğinden ya da malvarlığı itibarıyla büyük bir zarara uğratacağından bahisle tehdit ederek veya cebir kullanarak, bir malı teslim veya malın alınmasına karşı koymamaya mecbur kılan kişi, altı yıldan on yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

FİDYE YAZILIMLARI

TCK m. 244/2; «Bir bilişim sistemindeki verileri bozan, yok eden, değiştiren veya erişilmez kılan, sisteme veri yerleştiren, var olan verileri başka bir yere gönderen kişi, altı aydan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.»

TCK m. 244/4; «Yukarıdaki fıkralarda tanımlanan fiillerin işlenmesi suretiyle kişinin kendisinin veya başkasının yararına haksız bir çıkar sağlamasının başka bir suçu oluşturmaması halinde, iki yıldan altı yıla kadar hapis ve beşbin güne kadar adli para cezasına hükmolunur.»

Verilerin yok edileceği tehdidinin olması durumunda **TCK 148 yağma.**

SOSYAL MEDYA ÜZERİNDEN HAKARET

- Sosyal medya, hukuki düzenlemelerin dışında bir alan değildir.
- İfade özgürlüğünün sınırları içinde olmak şartıyla kişiler sosyal medya üzerinden görüşlerini serbestçe ifade edebilirler.
- Sosyal medyada (facebook, twitter) kişiler içerik sağlayıcısı konumundadırlar.
- **5651 sayılı Kanun m.4/1** «İçerik sağlayıcı, internet ortamında kullanıma sunduğu her türlü içerikten sorumludur.»
- «İçerik sağlayıcı, bağlantı sağladığı başkasına ait içerikten sorumlu değildir. Ancak sunuş biçiminden, bağlantı sağladığı içeriği benimsediği ve kullanıcının söz konusu içeriğe ulaşmasını amaçladığı açıkça belli ise genel hükümlere göre sorumludur.»

SAĞLIKTA SOSYAL MEDYA KULLANIMI

- İletişim kurmak.
- Akademisyenler arası bilgi alışverişi atfı desteği.
- Güncel verileri paylaşmak.
- Ticari amaç.

29 Temmuz 2023 Cumartesi 32263 sayılı resmi gazete ile;

ÖNCESİ/SONRASI GÖRSELLERİNE YASAK GELDİ

- Hastalara ait 'öncesi ve sonrası' ile ilgili görsel paylaşımını tamamen yasaklandı.
- Ancak örneğin hastanın iznini almak ya da çocuksa onun yasal temsilcisinin iznini almak koşuluyla paylaşımlara izin verildi ama bununla da ilgili de katı sınırlamalar koydu.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

KİMSE KENDİ ALANI DIŞINDA KONUŐAMAYACAK

- Yalnızca 1219 sayılı Tababet Yasası'nda belirlenmiş olan uzmanlık alanları kabul ediliyor. Örneğın estetisyen gibi bu kanunda yer almayan birtakım titrelerin kullanılması yasaklandı.
- Ameliyathanedeki kişinin kendinde olmadığı fotoğrafların paylaşımı yasaklandı.
- Reklam yasaklandı, reklamı tarif ederken de bunun bir ticari faaliyet olması, talep yaratması, bir Şeyi özendirme özelliğine özellikle dikkat çekildi.

YAPTIRIMLAR ARTIRILDI

- Ceza miktarı artırıldı.
- Diplomaya el konulmaya kadar gidebilecek ağır yaptırımlar getirildi.
- GeçmiŐe yönelik eski paylaşımlara dahi ceza uygulanabilecek.



Syncope In Pediatric Emergency

Dr. Fatma Tortum

30 October 2023, Monday HALL C

Syncope is defined as the transient loss of consciousness and postural tone with a spontaneous recovery. This condition is a common pediatric complaint. One or more syncopal episodes affect approximately fifteen % of children younger than eighteen years. Variability in clinical presentation of childhood syncope along with the uncertainty in etiology often results in a costly and unnecessarily detailed patient evaluation. Uncertainty also generates significant anxiety for parents and patients alike. The etiology of syncopal events in children is most often benign. However, syncope can also occur as the result of more serious disease with the potential for sudden death.

Let's review the causes of pediatric syncope. Long or short QT syndromes, Brugada syndrome, preexcitation syndromes, bradyarrhythmias (such as complete atrioventricular block), familiar causes of syncope based on primary cardiac electrical disturbances are encountered also in children. Structural cardiac abnormalities such as hypertrophic or dilated cardiomyopathy, aortic stenosis, which cause syncope in adults and scare us, can also be frightening as a cause of syncope in children. In addition, potentially fatal causes of syncope, such as drug toxicities, anaphylaxis, and hypoglycemia, are also encountered in pediatric patients. Fortunately, mortal causes of pediatric syncope are less than mortal causes. Pediatric syncope is generally based on benign situations such as vasovagal syndrome, including situational syncope, and breath-holding spells.

The goal of the evaluation of a child with syncope is to identify life-threatening conditions, as well as conditions that are associated with the risk of significant injury. A cardiac etiology for syncope is particularly important to identify. In most children, cardiac syncope is suggested by a careful history (including detailed family history), physical examination, and electrocardiogram. Cardiac causes are rare etiology for pediatric syncope. A prospective, multicenter observational study was conducted by Paris et al of over one thousand two



hundred patients undergoing a standardized ambulatory evaluation by a pediatric cardiologist, eighty five percent of patients were diagnosed with typical syncope based upon history, physical examination, and electrocardiogram. One patient was identified with cardiac syncope caused by hypertrophic cardiomyopathy. This patient also had exercise-induced syncope and abnormal findings on ECG.

Syncope is defined as transient loss of consciousness. So, we must evaluate consciousness. Loss of motor control, Loss of response to touch or speech, and amnesia for the period of loss of consciousness must be evaluated in the suspected syncope patient. The presence of all three features guarantees that patients appear unconscious. However, these situations do not prove gross cortical dysfunction as in syncope or generalized seizure. In the next step, we must define the major category 'Transient Loss of Consciousness' as Loss of Consciousness of brief duration with spontaneous recovery. Including eyewitness overestimation, a pragmatic maximum duration for Transient Loss of Consciousness' is 5 min. If we decided it was a syncope we must evaluate deeply for the risk factors and mortal causes of syncope.

A careful history is often the most useful tool for identifying an etiology and directing further evaluation of a syncopal event. The circumstances immediately preceding the event should be identified. These include the child's position and the activity in which the child was engaged before the syncope event. Syncope that occurs during physical exertion is concerning for a cardiac etiology and warrants evaluation. However, vasovagal syncope remains a common etiology in these patients. Some triggers are associated with specific primary electrical disturbances. As an example, for patients with long QT syndrome, the triggers for the most common genotypes are acute arousal and auditory stimuli such as a fire alarm. Children with a vasovagal cause of syncope typically have been upright such as prolonged standing or taking a hot shower or changed position such as going quickly from lying or sitting to standing just before the event. A trigger such as pain, blood draw, intramuscular injection, or emotional stress may be the precipitant in some cases of vasovagal syncope. However, rarely, children with familial catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia can also develop arrhythmias in association with emotional or physical stress.



A description of the event should include the child's report of symptoms before the onset of syncope and the witnesses' description of the syncopal event itself. Vital signs should be noted during and immediately after the event if possible. Some situations are important for the definition of syncope etiology. Palpitations or chest pain before or during a syncopal event, loss of consciousness followed by abnormal motor activity such as tonic-clonic movement or posturing, motor activity that starts at the beginning of the event, symptoms recurred when they tried to sit up immediately after the initial syncopal event, experience fatigue, loss of bowel and/or bladder function may help definition of syncope etiology.

A past medical history of corrected or uncorrected congenital heart disease, acquired heart disease with residual cardiac dysfunction such as Kawasaki disease, rheumatic heart disease, myocarditis, or arrhythmia should immediately focus attention on a potentially serious cardiac etiology. Previous syncopal events must be evaluated carefully. Significant medical problems must be defined associated with syncope such as hypoglycemia, menstrual history, access to medications or illicit drugs, and other elements of the history that suggest a specific etiology.

A family history in parents, siblings, grandparents, or other first or second-degree relatives of any early cardiac death, sudden deaths including unexplained accidents involving a single motor vehicle or drowning, known arrhythmias such as long or short QT syndromes or Brugada syndrome, familial cardiomyopathy must be associated the cardiac etiology.

A complete physical examination should be performed, including vital signs (with orthostatic pulse and blood pressure measurements) and cardiac and neurologic examinations. Blood pressure and heart rate measurements to identify orthostatic hypotension should be taken while the patient is sitting, and then after standing for three minutes. However, the recurrence of symptoms, such as light-headedness or even syncope on standing, is more significant than any numeric change in blood pressure.

Cardiac auscultation should assess the quality of heart sounds, evidence of gallops, rubs, and the presence of murmurs, especially those that suggest an outflow obstruction. Pulse intensity must be evaluated bilaterally. Systolic blood pressure must be measured in the



lower and upper extremities bilaterally. An age-appropriate neurologic exam should be performed to identify focal deficits.

History of the event and physical examination findings should be used to guide ancillary studies. The electrocardiogram is widely considered an essential part of the syncope work, despite its low diagnostic yield. A patient with syncope not precipitated by exertion and a normal ECG has a low likelihood of arrhythmia as a cause of syncope. Despite the cardiac cause's low ratios, ECG must be evaluated carefully. Nonsinus rhythms, excessive bradycardia, atrioventricular block, abnormal age-appropriate intervals of the cardiac cycle, signs of myocardial injury, a corrected QT interval, with attention to T wave morphology, findings suggestive of Brugada syndrome, including pseudo-right bundle branch block and persistent ST-segment elevation in leads V1 to V3, findings suggestive of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy including epsilon waves, ventricular hypertrophy and strain patterns suggesting heart failure must be evaluated in the ECG.

Some laboratory tests may be helpful for the diagnosis of syncope for some patients. Rapid blood glucose can be used for the determination of hypoglycemia for children who present immediately after the episode. Hematocrit can be used for the determination of risk for anemia. Urine toxicology screens can be used to determine drugs of abuse in patients with altered mental status. In the asymptomatic patient who presents hours to days after the event, extensive laboratory blood work such as serum glucose, electrolytes, and complete blood counts are rarely helpful.

Other studies are primarily indicated in patients with red flag findings for a cardiac etiology or in whom neurologic findings raise concern for a space-occupying brain lesion, intracranial injury, or a seizure disorder. Cardiac studies such as echocardiography, ambulatory ECG monitoring, exercise ECG or stress testing, and Tilt table testing may be useful in selected patients but should be ordered by or in consultation with a pediatric cardiologist. For most pediatric patients with syncope, neuroimaging is not necessary except for the unusual child or adolescent with syncope and focal neurologic deficits, persistently altered mental status, or a significant head injury as the result of the syncopal episode. An elective



outpatient EEG is appropriate for patients with syncope accompanied by prolonged loss of consciousness, seizure activity, and a postictal phase.

Accurate diagnosis and risk stratification are extremely important for the proper management of patients presenting with syncope. In past researches, several syncope prediction tools based on clinical characteristics were developed and validated in adults. The prediction tools used to assess the serious event in the short include the San-Francisco Syncope Rule, the Boston Syncope Criteria, the Risk Stratification of Syncope in the Emergency Department risk score, and the Canadian Syncope Risk Score. However, these tools have a limited value in children.

If so, we will need some clues when evaluating pediatric syncope patients. The presence of some symptoms such as lack of prodrome, palpitations or chest pain, exercise-induced syncope, past cardiac history, family history of early cardiac death, arrhythmia or sudden death, and positive physical exam findings may be evidence that the patient needs a more detailed evaluation or hospitalization.

If we decide that unconsciousness is real firstly we must have the patient evaluated for resuscitative procedures. If the patient needs resuscitative procedures, it must not delayed for the diagnosis. The patient who doesn't need resuscitative procedures is evaluated for loss of consciousness transiently. If the loss of consciousness is transient underlying causes must analyzed. Syncope is not a symptom or sign. Syncope is a diagnosis. So we must decide kind of syncope. It was vasovagal, orthostatic, or cardiac. The proper management of pediatric syncope requires appropriate recognition and treatment of the underlying cause. A systematic approach to the emergency evaluation of syncope including a focused history, careful cardiac and neurologic evaluations, and selected ancillary studies can identify a cause for most children. In the emergency department, the main goal is to rule out mortal causes. But, it is the primary duty of emergency physicians to evaluate the situation in detail before resorting to unnecessary tests.



References:

1. Zavala, R., Metais, B., Tuckfield, L., DelVecchio, M., & Aronoff, S. (2020). Pediatric syncope: a systematic review. *Pediatric Emergency Care*, 36(9), 442.
2. Choi, Y. J., Han, M. Y., & Lee, E. H. (2020). Children with transient loss of consciousness: Clinical characteristics and the effectiveness of diagnostic tests. *Pediatrics & Neonatology*, 61(6), 584-591.
3. Stewart, J. M., Van Dijk, J. G., Balaji, S. & Sutton, R. (2023). A framework to simplify pediatric syncope diagnosis. *European Journal of Pediatrics*, 1-10.
4. Brignole, M., Moya, A., De Lange, F. J., Deharo, J. C., Elliott, P. M., Fanciulli, A., ... & Van Dijk, J. G. (2018). 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Kardiologia Polska (Polish Heart Journal)*, 76(8), 1119-1198.
5. Li, Y., Liu, J., Wang, M., Zhao, H., Liu, X., Hu, J., ... & Kong, Q. (2023). Predictive value of EGSYS score in the differential diagnosis of cardiac syncope and neurally mediated syncope in children. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10, 1091778.
6. Desai, L. V., Osman, H., & Garcia, R. (2022). Risk Factors Associated with Cardiac Syncope in Pediatric Patients. *Pediatrics*, 149(1 Meeting Abstracts February 2022), 368-368.
7. Paris, Y., Toro-Salazar, O. H., Gauthier, N. S., Rotondo, K. M., Arnold, L., Hamershock, R., ... & New England Congenital Cardiology Association (NECCA). (2016). Regional implementation of a pediatric cardiology syncope algorithm using standardized clinical assessment and management plans (SCAMPS) methodology. *Journal of the American Heart Association*, 5(2), e002931.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Cauda Equina Syndrome in the ED- considerations on image and triage

Firoze Sogiawalla

30 October 2023, Monday HALL B

Aim was to demonstrate the importance of diagnosing CES because of litigation issues and diagnostic /imaging/referral dilemma.

Talk included QIP (Quality Improvement Project) done locally and improvement in diagnosis and referral process after second cycle (PDSA).

The talk was base around using National Guidelines GIRFT (Getting It Right the First Time) and in cooperating it in the performa which Bedford Hospital ED is using thus standardising the process.

Talk ended with few images of CES and the importance of documentation.



PALLIATIVE CARE IN THE EMERGENCY DEPARTMENT

Gorkem Alper Solakoglu

30 October 2023, Monday HALL C

Introduction

Palliative care is a specialized approach to medical care for individuals with serious illnesses¹. It focuses on providing relief from symptoms and improving the overall quality of life for patients and their families. The reality is that, although the majority of people wish to die at home, a significant number of patients in the final stages of their life visit the emergency department and are under the care of an emergency physician. This number is continually growing as the aging population increases. According to the World Health Organization (WHO), between 2015 and 2050, the proportion of the world's population over 60 years will double. By 2050, there will be more than 400 million people aged 80 and older worldwide.

There may be a rise in the use of both emergency department and hospital palliative care resources as community and hospital settings are likely to contribute. Research indicates that patients and their families prefer PC at home, but many still turn to the ED when symptoms become unmanageable. A study found that visiting the ED can be distressing, exhausting, and disruptive for palliative patients⁽¹⁾. This highlights the need for ED physicians to receive education and training in providing PC.

Older adults with chronic illnesses often present to an ED several times in their last year of life. The ability to change the existing paradigm of care for chronic disease is an opportunity for palliative medicine—specifically, palliative care in EDs—to alter the in-house trajectory of care. Research supports the use of palliative care interventions early in the disease trajectory to promote quality of life as well as reduce costs associated with treatments⁽²⁾. Yet studies have consistently demonstrated that palliative care consultations and interventions result in reduced symptoms, greater emotional support, and improved patient and family satisfaction. Furthermore, palliative care in the emergency department can lead to reduced hospital admissions and avoidable emergency department visits⁽³⁾.

Implementing palliative care in the emergency department can greatly benefit older adults with chronic illnesses and contribute to a more efficient healthcare system. By integrating palliative care into the emergency department, we can improve symptom management, provide emotional support, and enhance patient and family satisfaction.

Prognosticating Patient:



A key challenge in delivering palliative care in the emergency department is accurately predicting a patient's prognosis. In many instances, emergency physicians lack familiarity with the patient's medical history and have limited information to make an accurate forecast. This uncertainty can affect decisions regarding level of care and interventions for the patient. Utilizing frailty tests, such as assessing patients who have undergone palliative interventions like nasogastric tubes, along with structured checklists specific to emergency departments may help identify individuals in need of palliative care services effectively(4).

Defining unmet needs

One of the challenges in providing palliative care in the emergency department is defining unmet needs. Palliative care aims to address the physical, emotional, and spiritual needs of patients and their families. However, in a busy emergency department setting, it can be difficult to fully assess and meet these needs. Another challenge is the lack of training and education in palliative care for emergency department physicians and staff. Palliative care requires a specialized skill set and knowledge of pain and symptom management, communication techniques, and end-of-life care. Without proper training, emergency department providers may struggle to provide the level of care necessary for patients with chronic illnesses or serious illnesses in the emergency department (5).

The geriatric competencies for emergency medicine residents consensus group has identified specific palliative care competencies for elders in the emergency department. These include rapidly establishing, documenting, and managing goals of care for elderly patients with serious life-threatening conditions, assessing and managing pain and other significant symptoms, as well as understanding how to access hospice care and effectively manage elder patients receiving hospice care in the ED. Additionally, clinical practice guidelines emphasize the importance of using explicit criteria to identify patients with unmet palliative care needs in the emergency department. Collaboration and communication between emergency department providers and palliative care teams are vital in ensuring the appropriate management of these patients.

Models of Palliative Care in Emergency Settings

To meet the increasing needs of patients and improve gaps in care, various models of palliative care are implemented in emergency departments. Some hospitals adopt an integrative approach where ED providers incorporate primary PC interventions for each patient. Other EDs have designated PC champions who collaborate with hospice providers in their area. Alternatively, many EDs utilize a consultative method by involving an interdisciplinary hospital-based PC team that can assess symptoms, guide decision-making processes, address spiritual well-being concerns, align treatments with patient and family goals, and provide practical aid resources. Research shows that regardless of the model used, implementing PC in the ED is effective both clinically and economically (6).



One effective model for providing palliative care in the emergency department is through the consultation of a palliative care team. This was observed at Virginia Commonwealth University Medical Center, where patients who were admitted and consulted for palliative care in the ED experienced a significant financial impact. In the Mount Carmel Health System in Columbus, Ohio, three hospitals implemented teams that provided consultations for palliative care in their EDs. These teams collaborated with the ED staff to develop screening tools specific to their patient population, attended staff meetings, and made rounds in the ED. Through this partnership between palliative care and emergency medicine at Mount Carmel Health System, it was found that 9.2% of all admissions to PC units originated from the ED, as well as 66.7% of direct admissions to PC units from the ED(7)

To implement palliative care in the emergency department, an integrative approach involving PC champions has been successfully utilized. These champions are physicians who are certified in both emergency medicine and palliative medicine. At Scripps Mercy Hospital in San Diego, California, a pilot program led by one such physician initiated PC consultations for ED patients who had not yet been admitted to the hospital. The results revealed that approximately 37% of these patients were able to receive hospice care without needing admission to the hospital, demonstrating the feasibility of transferring ED patients directly to hospice agencies without the need for a hospital stay. (8)

SUMMARY

Numerous studies have provided strong evidence for the advantages of palliative care. Currently, there is limited research on the use of palliative care in the emergency department. Based on patient satisfaction and outcomes in other settings, it can be inferred that integrating palliative care into the ED will lead to improved outcomes and reduced costs. Offering palliative care in the ED will have benefits for patients, families, and hospitals. Although there is a lack of data regarding PC in the ED which could hinder evidence-based policymaking, patients and their families would still benefit from having access to these services.



REFERENCES

1. Presley CJ. Estimating Cancer Treatment Tolerability for Older Adults With Advanced Cancer—The Holy Grail. *JAMA Netw Open*. 2023 Mar 22;6(3):e234208.
2. Chang HT, Lin MH, Chen CK, Chen TJ, Tsai SL, Cheng SY, et al. Medical care utilization and costs on end-of-life cancer patients: The role of hospice care. *Medicine*. 2016 Nov;95(44):e5216.
3. Dai YX, Chen TJ, Lin MH. Branding Palliative Care Units by Avoiding the Terms “Palliative” and “Hospice”: A Nationwide Study in Taiwan. *INQUIRY*. 2017 Jan 1;54:004695801668644.
4. Glare PA, Sinclair CT. Palliative Medicine Review: Prognostication. *Journal of Palliative Medicine*. 2008 Jan;11(1):84–103.
5. Lamba S, DeSandre PL, Todd KH, Bryant EN, Chan GK, Grudzen CR, et al. Integration of Palliative Care into Emergency Medicine: The Improving Palliative Care in Emergency Medicine (IPAL-EM) Collaboration. *The Journal of Emergency Medicine*. 2014 Feb;46(2):264–70.
6. Grudzen CR, Stone SC, Morrison RS. The Palliative Care Model for Emergency Department Patients with Advanced Illness. *Journal of Palliative Medicine*. 2011 Aug;14(8):945–50.
7. Wu FM, Newman JM, Lasher A, Brody AA. Effects of Initiating Palliative Care Consultation in the Emergency Department on Inpatient Length of Stay. *Journal of Palliative Medicine*. 2013 Nov;16(11):1362–7.
8. Basol N. The Integration of Palliative Care into the Emergency Department. *Turkish Journal of Emergency Medicine*. 2015 Jun;15(2):100–7.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

HASTANE ÖNCESİ HAVA YOLU KONTROLÜ

Gökhan Ersunan

30 October 2023, Monday HALL E

Hastane öncesi hava yolu kontrolünü sağlamaktaki amaç Oksijenasyon ve ventilasyon sağlamak, Havayolu açıklığını sürdürmek, Havayolunu aspirasyondan korumaktır. Bu işlemi güvenle yapabilmek için hiçbir malzenin kullanılmadığı baş geri çene yukarı manevrasından, daha ileri tekniklerin uygulandığı entübasyon, larengial mask airway, iğne krikotiroidotomi gibi pek çok yöntem uygulanmaktadır.

HEAD TILT-CHIN LIFT: Bilinci kapalı hastada dil kas tonusunu kaybederek hava yolunu tıkar. Bu nedenle baş bir elle geriye doğru itilirken diğer elle çene yukarı doğru hareket ettirilerek hava yolu açılmaya çalışılır. Travma hastalarında servikal instabilite şüphesi varsa bu manevradan kaçınılmalıdır.

JAW TRUST: Travma hastalarında tercih edilir. Çene her iki elle angulus mandibuladan öne doğru kaldırılır ve başparmaklarla ağız açılır.

OROFARINGEAL AIRWAY: Dilin geriye yer değiştirmesine bağlı üst havayolu tıkanmasında, endotrakeal tüpün ısırılmasını önlemede kullanılır. Hasatların Glosso-farengeal (gag) refleksi olmamalı. Uygun boyutta olanı belirlemek için ağız kenarında angulus mandibulaya kadar olan mesafe airwayle ölçülerek tespit edilir. Hastanın ağzı açılır ve ağız içinde yabancı cisim, kan, kusmuk varsa temizlenir, Konkav kısım başa doğru yönlendirilerek itilir ve sert damak üzerinde 180 derece döndürülür veya Konkav kısmı kulağa doğru yönlendirip 90 derece aşağıya çevirerek uygulanabilir. Bebeklerde sert damak zarar görebileceği için konkav kısmı dile bakacak şekilde yerleştirilir.

NAZOFARINGEAL AIRWAY: Orofaringeal havayolunu tolere edemeyen yarı bilinçli kişiler, gag refleksi olan, trismus ve ağız etrafında masif travması olan hastalarda tercih edilir. Uygun boyutta olanı tespit etmek için burun kenarından dış kulak yolu arası mesafe ölçülür. Uygun ölçüdeki tüpe kayganlaştırıcı sürüp burundan yavaşça sok ve posterior farinkse doğru ilerletilir. Nazal mukozada yaralanma ve kanamalara neden olabilir. Özellikle oral antikoagülan kullanan hastalarda ve kafa tabanı kırığı şüphesi varsa daha dikkatli olunmalı.

BALON-VALF-MASKE: Eksale edilen havanın tekrar solunmasını engelleyen bir valfi, yüze oturan maskesi ve balonu bulunan bir cihazdır. Tek kişi ile C-E tekniği: baş ve işaret parmakları ile maske yüze oturtulur, diğer parmaklarla çene altından kavranır. O₂ varsa arkasına takılır. Rezervuarı olanlarla daha yüksek O₂ verilir. Çocuk ve yetişkin boyutları vardır uygun boyutta olanı kullanmak gerekir. İki kişi olduğunda daha etkin kullanılabilir. Bir kişi C-E tekniği ile çift elle maskeyi yüze oturturken diğer kişi balonla solunuma destek olunur. Yüzde sakal olması, travma olması, obezite, dişsizlik, ileri yaş, ventilasyona direnç, KOAH, Astım, restriktif AC hastalığı, pulmoner ödem gibi durumlarda balon valf maske kullanımı zorlaşır.

Solunum sıkıntılı hastalar oturur pozisyonda kalmaya çalışır. Supin pozisyonda dil posterior farenksi daraltır ve supin pozisyonda diyafram ve toraksın karın içi organlar ile sıkışmasına bağlı olarak akciğer kapasitesi önemli ölçüde azalır. BVM ile havalandırmak da zorlaşır. Tip 1 solunum yetmezliği olan hastalarda nazal kanülle 6 lt/dk'dan 15lt/ dk oksijen'in uygulanması durumunda, etkin inspire edilen oksijen konsantrasyonu daha iyidir. Hasta oturur pozisyonda



iken jaw trust manevrası ile hastanın solunum yolu rahatlatılabilir. Tip 2 solunum yetmezliği olanlarda oksijen 2 lt/dk dan başlanarak daha dikkatli olunmalıdır. Bir geri solumasız maske ile %90 oranında oksijen verilebileceği çok da gerçekçi değildir. Gerçekte bu maskelerle sadece % 60-70 oranında FiO2 sağlanabilir. Bu maskelerde genelde tek bir ekshalasyon valfi bulunur ve bu nedenle hasta her nefes aldığı anda oda havası da maskeden içeri girer. Maskelerin nadiren hastanın yüzüne uygun yerleştirilebilmesi ve yüzü kapatamaması diğer nedenlerdir. Sonuç olarak geri solumasız maskeyi bir nazal kanülle birleştirirseniz hastanın ihtiyacını karşılayabilecek yüksek akış hızını sağlayabilirsiniz(1).

Non invaziv pozitif basınçlı ventilasyon(): Solunum sıkıntısı olup kooperasyonu olan hastalarda hastane öncesi NIPBV uygulanması mortalite ve entübasyonu azaltır. Kardiyojenik pulmoner ödem , KOAH'lı hastalarda koruyucu hava yolu refleksi mevcutsa NIPBV uygulamayı düşünün(2). Ambulanslarda kullanılan ventilatörlerin sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) modu kullanılarak veya bir BVM ile yardımcı olarak ortalama hava yolu basıncında bir artış sağlanır. Pozitif end-ekspiratuar basınç (PEEP) ve pozitif basınçlı ventilasyon sağlanması ile çöken veya sıvıyla dolu olan alveollerin yeniden şişirilmesini sağlarsınız ve oksijenizasyon düzelir. CPAP'ı tolere etmesi mümkün olmayacak kadar bilinç bozukluğu ya da yetersiz solunum eforu olan hastalar için Balon Valf Maske ile solunum desteği en iyi çözümdür.

ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON: Apne, Kardiyak arrest, Hipoksemi, Üst havayolu obstrüksiyonu, Havayolunun aspirasyondan korunması, Solunum yetmezliği, Göğüs duvarı travması, Bilinç kapanması durumunda entübasyonu düşünebiliriz. Hareketli bir ambulansda entübasyonun zor bir işlem olduğu unutulmamalı. Entübasyondan önce iyi bir hazırlık gerekir. Ayrıca entübe edilemediği takdirde supra glottik hava yolları alternatif havayolu kontrollü yöntemi olarak hazırda bulundurulmalı. Entübasyonun zorlukları servikal vertebra yaralanması,, trismus, gag refleksinin olması, maksillofasiyal travma, orofarengeal yanık, kısıtlı ağız açıklığı, kısa boyun, çıkıntılı kesici dişlerdir. uygun boyutta entübasyon tüpü erkekler için 8-8,5 kadınlar için 7-7,5 yeterlidir. Çocuklarda Yaş/2+4 formülü hesaplamak yeterli veya 5. parmağın çapı ölçü olarak kullanılabilir. Bebeklerde ilk bir yaşa kadar kafsız tüp kullanılır. Kardiyak arest hastalarında genellikle crash entübasyon yapılırken solunum sıkıntılı hastalar genellikle hızlı seri entübe edilir. Hızlı seri entübasyon yaparken Gerekli tüm malzemeleri kontrol edip, başı koklama pozisyonuna getirilir. Ağız ve farenksi gerekiyorsa aspiratörle temizlenir. Balon-valf-maske ile %100 O2 vererek en az 2 dk ventile ederek preoksijenizasyon yapılır. Hastalara Lidokain (kibas, bronkospazm), fentanil (kibas, kardiyak iskemi) uygun premedikasyon yapılır. Uygun bir indüksiyon ajanı ile (Etomidat, propofol, ketamin, midozalam, tiyopental) hasta sedatize edilir. Solunum yollarındaki kasları gevşetmek için rokuronyum, vekuronyum, süsinilkolin gibi bir parolitik ajan yapılır. Uygun boyuttaki laringoskop kaşığı seçilip ağzın sağ tarafından girilip dil sol tarafa çekilir, epiglot yukarı kaldırılıp vokal kordlar görülerek entübasyon tüpü trakeaya yerleştirilir. Entübasyon tüpünün derinliği ağız kenarından 21-23 cm olarak ayarlanır. Daha sonra tüpün balonu şişirilip tüp ağız kenarına bir sargı bezi ile sabitlenir. Tüpün doğru yerde olduğundan emin olmak için End-tidal CO2 dedektörü ile ölçüm yapılır.

Supraglottik hava yolları: Hastane öncesi havayolu kontrolünde kısa süreli oksijenizasyon ve ventilasyon için yeterlidir. Hastane dışı ortamda kardiyak arest sonrası sağ kalımı iyileştirir Hızlı, basit ve kolay cihazlardır. Hava yoluna körlemesine yerleştirilir. Hastane öncesi kardiyak arest 3004 hastayı içeren bir çalışmada larengial tüp ile endotrekeal entübasyon



karşılaştırılmıştır. İlk havayolu başarı oranı larengial tüp ile %90,3 iken endotrekeal tüpte bu oran %51,6 idi. LT grubunda yetmiş iki saatlik sağkalım %18,3 i di ETI grubunda ise %15,4 idi. Sonuç olarak hastane öncesinde kardiyak arrestin yönetiminde laringeal tüp kullanılan hastaların ilk 72 saatte sağkalımı endotrakeal entübasyon uygulanan hastalardan daha iyidir (3).

İ-gel, King laryngeal tüp, Larengial mask airway (LMA), LMA Fastrach Combitube supraglottik hava yolları çeşitleridir.

İ-gel :Tek kullanımlıktır. Isırma önleyici sert bir kısmı mevcuttur. Gastrik kanal sayesinde özofagustan aspirasyon yapmayı olanak sağlar. Yumuşak jel şeklinde şişirilmeyen kafı kör yerleştirildikten sonra hipofarenksin anatomisine uyum sağlayıp havalanmayı sağlar. Pozitif basınçlı ventilasyonda efektif ve güvenli bulunmuştur.

King larengial tüp: Laringeal tüp (LT), tek lümenli, iki kaflı silikon bir tüptür. Distal kaf tüpün ucundadır ve oval yapıdadır. ikinci kaf daha büyük ve yuvarlak olup hastanın orofarinksine yerleşir. iki balonu da dolduran tek inflasyon valfi vardır. Kafklar arasında iki ventilasyon çıkışı vardır ve distal ucu da açıktır . Laringeal tüp yerleştirilirken hastanın başı nötral pozisyonda tutulur, LT sert damağa yönlendirilerek, direnç hissedilene kadar ilerletilir. Laringeal tüpün mide sondası geçirilebilen yeni şekli Laringeal Tube Sonda (LTS) olarak isimlendirilmektedir.

LARINGEAL MASK AIRWAY: körlemesine yerleştirilir. Laringeal maskeler kullanılacak kişilerin vücut ağırlıklarına göre seçilmek üzere değişik boylarda ve kafkları da boya göre üretici firmanın önerdiği volümlerde hava ile şişirilecek şekilde üretilmiştir. Laringeal maskeler kafkları tam indirildikten sonra arka yüzeyine suda erir, yağlı olmayan kaydırıcı jel sürülerek yerleştirilmeli ve sonra kaf şişirilmelidir; Laringeal maske yerleştirilmeden önce havayolundaki sekresyon, kan, kusmuk varsa temizlenmeli. İçinden entübasyon tüpü geçirilerek entübasyona izin veren türüne LMA Fastrach denir. Entübasyon tüpü Fastrach içinden yerleştirildikten sonra, laringeal maske kafı indirilerek laringeal maske çıkartılır.

Combitube : Körlemesine yerleştirilir. Çift lümeni ve çift balonu vardır. Servikal boyun travması olan hastalarda da güvenle kullanılabilir, boyun fleksiyonu gerekli değildir. 16 yaşından küçüklerde, kostik madde zehirlenmesinde, ciddi orofaringeal travması olanlarda uygulanmaz .Kör olarak özofagusa veya trakeaya yerleşerek ventilasyona olanak sağlar. Özofageal trakeal kombitüp büyük çoğunlukla özofagusa yerleşir ,kombi tüp yerleştirilirken çok düşük bir ihtimalde olsa trakeaya yerleşmiş olabilir. Kafklar şişirildikten sonra Balon Valf Maske ile doğrulama yapılır. Balon Valf Maske ile solutulduğun da mideye hava dolduğu gözlemlenirse BVM çıkarılarak diğer tüpe takılır ve tekrar solutulur. Akciğerlerin havalandığı gözlemlenirse hasta entübe etmiş gibi kabul edilir ve hasta solutulmaya devam edilir.

Kardiyak arest hastalarında hastane öncesi havayolu yöntemiyle ilgili 2022 yılında yayınlanan 630.397 hastayı kapsayan 99 çalışmayı içeren bir review de BVM, supraglottik havayolları ve entübasyon karşılaştırılmış. Hayatta kalma açısından, BVM'ye karşı ETI açısından fark bulunmamıştır. ROSC sağlama açısından bakıldığında supraglottik havayolları entübasyona göre daha başarılı bulunmuştur. Nörolojik sağ kalım açısından BVM ile ETI arasında fark bulunmamıştır(4).



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Kaynaklar.

- 1) Merelman A, Levitan R. A Modern Approach to Basic Airway Management. *jems.com*. <https://www.jems.com/articles/print/volume-43/issue-4/features/a-modern-approach-to-basic-airway-management.html>. Published 2018
- 2) Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. *Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide*. 9th ed. New York: McGraw-Hill. 2020; 173-189.
- 3) Wang H, Schmicker R, Daya M, et al. Effect of a Strategy of Initial Laryngeal Tube Insertion vs Endotracheal Intubation on 72-Hour Survival in Adults With Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018;320(8):769-778.
- 4) Carney N, Totten AM, Cheney T, Jungbauer R, Neth MR, Weeks C, Davis-O'Reilly C, Fu R, Yu Y, Chou R, Daya M. Prehospital Airway Management: A Systematic Review. *Prehosp Emerg Care*. 2022 Sep-Oct;26(5):716-727. doi: 10.1080/10903127.2021.1940400. Epub 2021 Jul 20. PMID: 34115570.



Skin and soft tissue infections

Gülay Okay

28 October 2023, Saturday HALL C

Introduction: Skin and soft tissue infections are classified according to the depth of infection, site involved, etiologic agent and severity of the clinical presentation. Necrotizing soft tissue infections (NSTIs) present with severe tissue destruction, signs of severe systemic toxicity and may result in mortality. NSTIs can be seen necrotizing form of cellulitis, fasciitis, and myositis. NSTIs may be classified according to presence or absence of gas and microbiology;

1. Presence of gas

Polymicrobial

- Necrotizing fasciitis type I (Polymicrobial)
- Necrotizing cellulitis: Nonclostridial anaerobic (crepitant) cellulitis

Gram-positive rods

- Clostridial myonecrosis (gas gangrene)
 - C. perfringens-Traumatic
 - C. septicum– Spontaneous
 - C. sordellii– Gynecologic
- Clostridial (anaerobic) cellulitis
 - C. perfringens– More common
 - C. septicum– Less common

2. Absence of gas in soft tissue

Gram-positive cocci

- Necrotizing fasciitis type II (monomicrobial)
 - Group A Streptococcus or other beta-hemolytic streptococci
 - Staphylococcus aureus (methicillin-sensitive [MSSA] or methicillin-resistant [MRSA])
- Necrotizing myositis due to group A Streptococcus or other beta-hemolytic streptococci

Gram-negative rods

- Aeromonas species – Freshwater exposure
- Vibrio species – Saltwater exposure



NSTIs risk factors:

- Major penetrating trauma
- Minor laceration or blunt trauma
- Skin breach
- Mucosal breach
- Recent surgery
- Immunosuppression
- Malignancy, Obesity, Alcoholism

NSTIs most commonly involves the extremities (especially lower extremity), particularly in patients with diabetes. Fournier gangrene is a polymicrobial necrotizing infection that occur in the scrotum, penis and vulva. Usually presents acutely (over hours), rarely, it may present subacutely (over days). Erythema, edema, severe pain, crepitus, fever, skin bullae, necrosis, or ecchymosis are clinical findings that can be seen at different rates. Pain sensation in the affected area is reduced. This may provide a clue to the presence of necrotizing fasciitis. Rapid progression to extensive destruction can occur, leading to systemic toxicity, limb loss, and/or death, so early recognition is critical.

Conclusion: NSTI is a surgical emergency and debridement should be made in twenty four hours. Broad-spectrum antibiotics should be started together with surgical treatment.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Overcrowding in Pediatric Emergencies

Harun Güneş

30 October 2023, Monday HALL C

Abstract

Pediatric emergency department (PED) overcrowding is a worldwide challenge. Causes of PED overcrowding can be divided into 3 categories; namely input, throughput and output factors. Input factors include causes increasing patient inflow into the PED; throughput includes processes in the PED, and output factors are related to patient disposition. Overcrowding in PED negatively affects both the patients and the PED staff. Effects on the patients include prolonged waiting times and patient safety issues. Effects on the PED staff include increased fatigue and stress, and increase in violence episodes. Governmental intervention is critically essential to definitively solve this multifaceted problem.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Posterior circulation stroke

Harun Güneş

31 October 2023, Tuesday HALL C

Posterior circulation strokes (PCS) account for approximately 20% of all strokes however they have disproportionate morbidity and mortality rates. Symptoms and signs of PCSs may range from simple ones like nausea and vomiting to extremely severe and life-threatening ones like cardiopulmonary compromise. PCSs have a long list of differential diagnoses ('stroke mimics'). Early diagnosis and timely initiation of the appropriate therapy, especially in patients eligible for reperfusion therapies like intravenous thrombolysis and/or mechanical thrombectomy, are critical for better clinical outcomes. In those not eligible for reperfusion therapies, general therapeutic measures such as antiplatelets/anticoagulants and blood pressure management should be implemented.



ACIL SERVİSTE CİNSİYET ETKİSİ

Havva SERİN YİĞİT

31 October 2023, Tuesday HALL D

Acil Serviste Kadın Hekim Olmak...

Kadın olarak erkek egemen toplumda yeterince zorluklarla karşılaşabilmekteyiz. Bunun yanında hekimlik hele ki acil hekimliği işimizi biraz daha zorlaştırabilmektedir. Eski zamanlarda hatta bazen şimdiki zamanda bile kadınların eğitim alamadığı bir gerçek. Ama mitoloji zamanlarından beri kadın hekimlerin varlığından ve başarısından eski kaynaklarda sık sık bahsedilmiştir:

Agnodice (Yunan kaynaklarındaki ilk kadın hekim): Özellikle kadınların tıp okullarına kabulünün yasak olduğu bir dönemde erkek kılıfına girerek hekimlik mesleğini başarı ile yürütmüştür. Kimse zorlu bir doğuma yardım edene kadar kadın olduğunu anlamamıştır. Kadın olduğu anlaşıldığında ise hem yasağa uymadığı için, hem de erkek kılıfında eğitim alıp eğitim kurulunu yanılttığı gerekçesiyle ölüm cezasına çarptırılmıştır. Ancak bunu duyan; kadın hekimin tedavi ettiği kadınların ayaklanması sonucu cezasından kurtulmuştur. Roma mitolojisinde Salus, İnkita mitolojisinde Cocomama, Sümer mitolojisinde Bo, Hint mitolojisinde Çri isimleriyle sağlık tanrıçaları olarak bahsedilmiştir. Türklerde ise İslam öncesinde sağlık ile uğraşanlar Kam Hatun olarak adlandırılmıştır. İslamiyet sonrasında ise savaşlarda yeterli hekim olmamasından kaynaklı; kadınların yaralı askerlerin tedavisine yardımcı olan Tabibe Zeynep; bu konuda isim yapmış bir hekimdir. Hatice Safiye Ali (1894-1952); Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk kadın tıp doktoru ve tıp eğitimi veren ilk kadındır. Anne çocuk sağlığı üzerine çalışmalar yapan Safiye Ali'nin adı Süt Damlası Bakımevleri ile anılır.

2022 TÜİK verilerine göre; Türkiye nüfusunun %49,9'unu kadınlar, %50,1'ini erkekler oluşturuyor(1)

Türkiye'de hekimlerin cinsiyet dağılımı; OECD 2019 verilerine göre; %62,5 erkek, %37,5 kadın hekimlerden oluşuyor.(2)

Acil servis hekimi;

Hasta bakmak, tanı ve tedavi koymanın yanında, acil serviste hasta sirkülasyonunu sağlarken esasında; tüm acil ekibini yöneten, klinik içi ve klinikler arası koordinasyonu sağlayan bir yönetici yani; bir liderdir.

Lider kimdir? Bulunduğu çevreye yarar sağlayan, süregelen gelenekte köklü değişiklikler yapan ve çevreyi yönetmek için sorumluluğu; sezgi, zeka ve bilgiye dayalı karar ve uygulamalarla taşıyan kişiye denir. Lider; elindeki gücü kullanabilme kapasitesine bağlı olarak, çevresini etkileyen kişidir. Acil servis hekimi de aslında; acil servisin lideridir.

Acil serviste kadın hekimler; liderlik açısından erkek hekimlere göre onları bir adım önde tutan bazı özelliklere sahiptir:

*Empati ve iletişim becerileri: Kadın hekimler, genellikle erkeklerden daha fazla empati ve iletişim becerisine sahiptirler. Acil servis gibi stresli bir ortamda hastalarla iletişim kurmak ve onlara destek sağlamak için bu oldukça önemli



- *İnce motor beceriler: Kadın hekimler, genellikle erkeklerden daha ince motor becerilerine sahiptirler. İnce ve hassas cerrahi işlemler yapmak için gerekli olabilir
- *Güçlü organizasyon becerileri: Acil servis, hızlı ve etkili karar verme gerektiren bir ortamdır. Kadın hekimler, genellikle erkeklerden daha güçlü organizasyon becerilerine sahiptirler. Bu beceriler, acil serviste karmaşık durumlarda hızlı ve doğru kararlar almakta fayda sağlar
- *Duyarlılık ve İlgilenme:Hastalarla daha iyi bir empati kurabilir ve daha duyarlı olabilirler. Hastalar, kadın hekimleri daha yakın ve ilgili bulabilirler
- *Çeşitlilik ve Farklı Bakış Açıları:Kadın hekimler, tıp alanında cinsiyet çeşitliliğini artırarak farklı bakış açıları sunabilirler.Bu, hastaların çeşitli ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilir.
- *Kadın Sağlığı Uzmanlığı:Kadın hekimler, kadın sağlığı konularında daha fazla uzmanlaşabilirler.Kadın hastalar, kadın hekimlerin daha rahatlatıcı olduğunu hissedebilirler. Toplumda erkek liderlerin daha çok kabul görüldüğü klişesine rağmen ve aslında kadınların iletişim güçlerinin daha yüksek olmasından dolayı kadın hekimlerin liderlik özelliklerini daha iyi taşıdıklarını söyleyebiliriz. Ayrıca; annelik içgüdüğü ile hasta-hekim ilişkisinin temelde iyileştirme ve insan hayatına dokunma cihetinde aynı salt düşünceden geliyor olması da kadın hekimleri daha avantajlı hale getiriyor.

Peki;tüm bunlara rağmen kadın acil hekimlerinin; lider olmasının önündeki engeller nelerdir? Duygusal, zayıf ya da aşırı hırslı olmaları mı? İşkolik olmaları mı? Veya çocuklarının ve bir ailelerinin olması mıdır? Annelik cezası mı ??? Acil servisteki yansımaları... Acil serviste kadın hekimlere karşı; toplumsal kaynaklı yada hastane içerisinde; davranışsal veya örgütsel ön yargılar sonucu 'Yani ne yaparsan yap daha fazlasına ulaşamazsın' gibi düşünceler mi? Aklımıza takılanlar:

- *Acil servis hekimliğinde; liderlik figürünün bir cinsiyeti var mıdır?
- *Kadın lider anlayışının ; erkek lider anlayışından bir farkı var mıdır?
- *Acil servisteki kadın hekimler; acil servisi yönetmek için kadın zarafetinden ödün vermeli midir?

Tüm bu sorulara cevap ararken; acil serviste kadın hekimler ne tür zorluklarla karşılaşılıyor? Asıl sorunlar nelerdir değinelim:

- *Toplumsal cinsiyet eşitsizliği
- *Acil servislerin daha çok; erkek egemen yapıdan oluşuyor olması
- *Toplumsal cinsiyet kimliğinden kaynaklı rollerimizle acil servis çalışma şeklindeki çakışmalar
- *Cinsiyete göre kadının çalışması ile ilgili algılar, 2021, tük (3)



*Acil serviste edindiğimiz tecrübelerle dayanarak, malesef; toplum olarak; kadın acil hekimlerine bakış açısı daha mesafeli, daha şüpheli ya da daha aşağılayıcı üslupte olabilmektedir. Acil serviste; hekimler diğer branşlardan farklı olarak bir ekip içerisinde çalışmakta ve kadın acil hekimleri bazen hastalar tarafından ; doktor bey, hemşire hanım gibi hitaplara maruz kalabilmektedir.

Türk Tabipler Birliği nin Kadın Hekim Olmak ile ilgili birçok ilde yaptığı çalıştay raporuna göre; acil serviste kadın hekim olmanın zorluklarını sıralayacak olursak;(4)

*Kadın cinsiyetine özgü dış görünüş, davranış ve alışkanlıkların baskı altına alınması, görünmez kılınması, cinsiyetsizleşme ve erilleşme yönünde dönüşüme uğratılması

*Hekimlik yemininde yer alan cinsiyete dayalı ayrımcılık yapmama ilkesinin, kadın hekim tarafından cinsiyetsizleşme olarak algılanmasına ve içselleştirilmesine katkıda bulunan bu eril tıbbi ortam, kadınlık özelliklerinin budanmasına ve erkekleşmeye yönelten etkenlerden biri olması

*Kadın hekimlerin bilimsel ve mesleki yeterliliğinin, tıbbi beceri, yönetsel deneyim ve liyakatlarının erkek meslektaşları ve sağlık çalışanları tarafından sorgulanması, bu sorgulamanın kadın hekimlerin kendi kendilerini sorgulamalarına ve geri adım atmalarına yol açacak boyutlara ulaşarak yıldırıma varan sonuçlara neden olması

*Çalışma ortamlarında ve meslek örgütlerinde statü elde edilmesinde liyakatın esas alınmaması, kadın hekimlerin erkek meslektaşlarıyla aynı konuma gelebilmek için yaşamlarıyla ilgili kimi özerk seçimlerinden vazgeçmek, kendilerini kanıtlamak ve daha fazla çaba göstermek zorunda bırakılması



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

*Erkek meslektaşlarıyla aynı konumda olmalarına ve aynı işi yapmalarına karşın erkek meslektaşları ve sağlık çalışanları tarafından emeklerinin değersiz görülmesi, görüş ve önerilerinin dikkate alınmaması

*Bütün sağlık kurumlarında ve meslek örgütlerinde kadın hekimlerin yönetici konuma gelmelerinin “cam tavan” uygulamasıyla engellenmesi, atama ve seçimlerde politik kimlik, etnik köken, akademik konum, sosyal statü, bekar ve çocuksuz olmak gibi niteliklerin etkili olması

*Karar verici konumlarda görev aldıklarında ise baskı, sindirme, etiketleme, yıldırma gibi yöntemlerle etkisizleştirilmesi (Cam Tavan Sendromu):Kadın hekimlerin; bir kuruluş içindeki üst düzey pozisyonlara yükselmelerini engelleyen yapay bir engel

*Tıpta egemen eril kültür ve dilin bir sonucu olarak, uzun eğitim ve çalışma süreleri, sık nöbetler gibi mesleki görevler nedeniyle bütün hekimlerin sosyal varlığını sürdürmesinin vazgeçilmez bileşeni olan sosyal ağlardan kadın hekimlerin dışlanması. Bu tutumun nedenleri arasında erkeklerin kültürel yetiştirme biçimiyle ilgili olarak kadınlarla sohbet ederken kendilerini rahatsız hissetmesi, hemcinsleriyle daha rahat konuşabildiklerini düşünmeleri, hemcinsleriyle eğlenirken kendilerini daha serbest hissetmeleri, sosyal ortamlarda ailesinin dışında bir kadınla görülmesinin problem yaratacağını düşünmeleri gibi sosyo-kültürel nedenler sayılabilir.. Sosyal ağlardan dışlanma, kadın hekimlerin mesleki uygulamalarına, mesleki eğitim ve gelişim süreçlerine de olumsuz etkide bulunabilmesi

*Hekime ve kadına yönelik şiddetin giderek arttığı iklimde, kadın hekimlerin her iki şiddet türünün daha kolay hedefi haline getirilmesi, çalışma ortamlarının kadın hekimler için cinsel saldırı, fiziksel ve psikolojik şiddet de içinde olmak üzere bütün şiddet olayları açısından riskli ortamlara dönüşmesi

*Hekimlik uygulamalarında ve sağlık hizmetlerinde kadın çalışanların sayısal yoğunluğuna karşın sağlık kuruluşlarının ve çalışma ortamlarının kadını görmeyen, kadın hekimlerin gereksinimlerine yanıt vermeyen fiziksel mekanlar olarak inşa edilmesi

*Kadın hekimlerin ; acil serviste; toplumun bir bireyi olarak biyolojik/fizyolojik/sosyal ihtiyaçlarının olduğunu yaygın olarak göz ardı edilmesi ve evlilik, gebelik gibi kararlarının kolayca sorgulanabilmesi

*Çalışma ortamında herhangi bir duruma sinirlendiğiniz zaman, erkek acil hekimleri için bu gösterişli gibi bir davranış gibi algılanırken, kadın acil hekimlerine; kolaylıkla ya da rahatlıkla “regl döneminde misin?”, “menapozda mısınız?” gibi denilebiliyor olması

*Kadın hekimlerin; evlenip çocuk sahibi olmalarının iyi hekim olmalarına engel olduğu, erkek hekimler arasında yaygın bir görüş olması..



*Kadınların evlilik, gebelik, doğum sonrası izin gereksinimleri ve değişen yaşam koşullarına uyum süreçlerinin; kliniğin işleyişini bozan bir durum olarak görülmesi ve ilgili yasal düzenlemelere karşın bu görüşün kadın acil hekimlerine açıkça hissettirilmesi

*Kıdemli hekimin birlikte çalıştığı kıdemsiz hekimlere emir verme, onların iş bölümüne karar verme gibi işin doğası gereği erki temsil eden kararlar alması, görev tanımı içinde yer almakla birlikte, bu durum, hem daha kıdemli hem daha kıdemsiz erkek hekimler tarafından nahoş karşılanmakta; verilen emirleri yok saymaktan ilgili kişiye düşmanca duygular geliştirmeye kadar geniş bir yelpazeye yayılan reaksiyonlara neden olmaktadır

*Kadın hekimden, kıdemli hekim olarak yöneticilik yaparken bile “ben yöneticiyim/kıdemliyim” demeden, sessizce bu işi yapmasının beklenmesi

*Kadın hekimlerin ; erkek hekimler tarafından şaka görüntüsü altında kadını aşağılayan, cinsel içerikli, küfürlü fıkralar anlatabiliyor olması; buna tanık olan ya da maruz kalan kadın hekimler, rahatsız olsalar bile başta hiyerarşinin baskısı olmak üzere değişik gerekçelerle ve öğrenilmiş çaresizlik duygusuyla tepki göstermekten çekinmesi, bazı durumlarda donma tepkisi gösteriyor olması, bu tür cinsiyetçi tutumlara tepki gösterenlerin ise baskılanıyor veya “feminist” gibi nitelendirmelerle etiketlenabiliyor olması

*Toplumsal cinsiyet rolleri gereği çocuklarının bakımı ve yetiştirilmesinde sorumlu kılınan öte yandan mesleki rolleri gereği ağır çalışma koşullarında nitelikli hizmet üretmekle yükümlü olan kadın hekimler kreş olanaklarının olmadığı kurumlarda sıkıntı yaşaması

*24 saat hizmet sunulan acil servislerde, küçük çocuğu olan kadın acil hekimleri için; gündüz kreşleri yanı sıra, nöbet sırasında çocuk bakımı yapabilecek hastane kreşleri temel bir gereksinimdir. Bu tür olanakların kurumsal olarak sağlanmadığı durumlarda; kadın acil hekimlerin iş doyumunun, üretkenliğinin ve mesleki gelişiminin olumsuz etkilemesi, erkek hekimlere oranla daha fazla tükenmişlik sendromuna yol açması

Hekim olmak; özellikle de kadın hekim olmak, kolay bir iş değil. Kadın olarak erkek egemen toplumda yaşıyoruz. Bunun yanında hekimlik hele ki acil hekimliği işimizi biraz daha zorlaştırabiliyor. Ama biz kadınlar zorluklardan hiç bir zaman korkmadık. Aksine her zorluğu en iyi şekilde yönetmeyi öğrendik ve en iyi şekilde de yönettik. Bizim için acil hekimi olmak ; artık bir yaşam şeklidir.

Asıl istediğimiz; acil serviste kadın hekimler olarak;
Post-modern dünyanın; kadın-erkek eşitliğini her platformda savunduğu bir düşünceden ziyade; çalışma ortamında liyakat temelli, adaletli, pozitif ayrımcılığın desteklenmesidir. Eyleme dönüşmeyen farkındalık, pişmanlıktır diyor; severek isteyerek seçtiğim ve icra ettiğim mesleğimde acil hekimi olmaktan ayrıca gurur duyuyorum. Gelecekte çok daha iyi yerlere geleceğine inanıyorum.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31

ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Kaynaklar:

(1) 2022 Tük verileri, Türkiye kadın-erkek nüfusu, <https://www.tuik.gov.tr/>

(2)2019 OECD verileri, Türkiye’de hekimlerin cinsiyet dağılımı, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/5c8f1ec8-tr/index.html?itemId=/content/component/5c8f1ec8-tr>

(3)2021 Tük verileri, cinsiyete göre kadının çalışması ile ilgili algılar, <https://www.tuik.gov.tr/>

(4)2019, Türk Tabipler Birliği’nin kadın hekim olmak ile ilgili çalıştay raporu, https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=1b82dd3c-4fdb-11e9-9125-448cf218a3e8



PEDİATRİK HASTADA AKREP SOKMASI-YILAN ISIRIĞI YÖNETİMİ

Handan ÖZEN OLCAY

30 October 2023, Monday HALL D

GİRİŞ

Türkiye’de tropikal iklim özelliği nedeniyle yılan ısırıkları ve akrep sokmalarına sıklıkla rastlanılmaktadır. Ölümler genelde 6 yaş altında görüldüğünden pediatrik vakalara yaklaşım acil hekimleri için ciddi önem taşır.

AKREP SOKMASI

Yeryüzünde bilinen 650 tür akrep vardır ancak bunların çok azı tehlikeli zehirlenmelere neden olmaktadır. Türkiye’de ise 13 tür akrep bulunduğu saptanmıştır. Bu türlerden özellikle sistemik toksisite oluşturan türler *Androctonus crassicauda* ve *Leiurus quinquestriatus* türü akreplerdir. Ülkemizde akrep sokmalarının en çok görüldüğü bölgeler Güneydoğu Anadolu Bölgesi (*Androctonus crassicauda*) ve Ege Bölgesi (*Mesobuthus gibbosus*)’dir.

Akrebin kuyruğunun altı segmenti vardır ve kuyruğun en sonunda anüsü ve iğnesi bulunur. Telsonunda zehir bezlerinin bulunduğu bir kesecik vardır. Akrepler birden fazla kez sokabilir ancak ilk sokmada zehrin neredeyse tamamını boşaltır.

Akrep zehirleri mukopolisakkaritler, hyaluronidaz, fosfolipaz, asetilkolinesteraz, serotonin, histamin, proteaz inhibitörleri, histamin salgılatıcılar ve nörotoksinler içeren karmaşık yapıdadırlar. Toksinlerin çoğu, hem memelilerde hem de böceklerde bulunan iyon kanallarını hedef alan küçük peptitlerdir. Toksin bir bölgeye bağlandığında, kanalın inaktivasyonunu inhibe ederek uzun süreli depolarizasyona ve nöronal eksitasyona neden olur. Aşırı nöromusküler aktivite, otonomik fırtına, otonomik disfonksiyonla sonuçlanır.

Zehirlenmeden sonra semptomlar hemen başlayabilir ve 5 saat içinde maksimum şiddete ulaşır. Şiddetin derecelendirilmesi yönetimin belirlenmesine yardımcı olur. Bebekler sokulduktan sonra 15 ila 30 dakika gibi kısa bir sürede IV. dereceye ulaşabilir.

Klinik evreleme

Evre 1: Lokal ağrı ve parestezi

Evre 2: Lokal semptomlara ek olarak uzak ağrı ve paresteziler görülebilir. Uzak semptomlar genellikle etkilenen ekstremitenin proksimaline yayılır, ancak daha da uzak bölgelerde (örneğin, kontralateral ekstremitte) veya genel parestezi olarak ortaya çıkabilir. Çocuklar açıklanamayan ajitasyon veya teselli edilemeyen ağlama ile başvurabilir.

Evre 3: Kranial sinir disfonksiyonu veya somatik iskelet nöromusküler disfonksiyonu görülür. Bunlardan birine otonomik disfonksiyon eşlik edebilir.

Kranial sinir disfonksiyonu: Disfaji, oral sekresyonlarda artış, bulanık görme ile birlikte anormal göz hareketleri, konuşma bozukluğu ve dil fasikülasyonları görülebilir.

Somatik iskelet nöromusküler disfonksiyonu: Huzursuzluk, fasikülasyonlar, ekstremitelerde titreme, dönüşümlü opisthotonos (sırtın kavislenmesi) ve emprostotonos (vücudun tetanik öne fleksiyonu) şeklinde görülebilir.

Otonomik disfonksiyon: Salivasyon, kusma, bronkokonstrüksiyon, diyaferez, taşikardi, idrar retansiyonu görülebilir.



Evre 4: Hem kraniyal sinir disfonksiyonu hem de somatik iskelet nöromusküler disfonksiyon görülür. Bunlara otonomik disfonksiyon da eşlik eder.

Klinik

Aşırı motor aktivite nedeniyle 40°C'ye varan hipertermi oluşabilir. Ayrıca solunum yetmezliği, pulmoner ödem, metabolik asidoz, rabdomiyoliz, çoklu organ yetmezliği görülebilir. Akrep zehirleri genellikle koagülopati veya diğer önemli hematolojik etkiler oluşturmaz. Yetişkinler daha sık sokuluyor gibi görünse de, çocuklarda yoğun destekleyici bakım gerektiren ciddi hastalıkların görülme olasılığı daha yüksektir.

Laboratuvar: Evre 1 ve 2 de herhangi bir tetkike gerek yoktur. Evre 3 ve 4 te; serum elektrolitleri, karaciğer enzimleri, kan üre azotu ve serum kreatinin, serum kreatin kinaz, idrar analizi bakılması gerekir. Klinik senaryoya bağlı olarak ek testler gerekebilir. Peteşi veya purpurası olan hastalarda tam kan sayımı ve koagülasyon testleri, altta yatan iskemik kalp hastalığında alevlenme belirtileri varsa EKG ve kardiyak belirteçler, karın ağrısı veya kusma gibi pankreatit düşündürülen bulguları olan hastalarda serum lipaz ve amilaz ve pankreas görüntülemesi gerekebilir.

Yönetim

Evre 1'de sadece ağrı yönetimi ve yara bakımı yapılır. Evre 2'de 1 vial antivenom (1 vial: 10 ml), Evre 3-4'te ise 1-2 vial antivenom verilmesi öneriliyor. Ağrı yönetiminde oral ibuprofen veya diğer NSAİD'ler, yetersiz kalırsa kısa etkili iv fentanil (fentanil histamin salınımına neden olmaz, morfin histamin salınımına neden olur) gibi opioidler tercih edilebilir. Yara bakımında sokulan bölgenin temizlenmesi ve tetanoz profilaksisi önerilmektedir.

Türkiye'de bulunan akrep antivenomu (Acsera™ enjeksiyonluk çözelti konsantresi içeren flakon 5 ml) Androctonus crassicauda türünden elde edilen venomun, antivenom üretiminde antijen olarak kullanılması ile üretilmektedir. Antivenom uygulanmadan önce IV sıvılar, epinefrin ve entübasyon ekipmanı dahil olmak üzere anafilaksi tedavisine yönelik ilaçlar ve ekipman hemen hazır bulundurulmalıdır. Antivenomun başlangıç dozu, semptomların şiddetine göre verilir, vücut ağırlığı ve yaşa göre verilmez. Çocuklar (10 yaş altı) risk grubundaki hastalardır. Daha çok Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde görülen Androctonus crassicauda (kara akrep) adlı akrep türü, ölümlü sonuçlanabilen ciddi sistemik belirtilere neden olabilir ve zehirlenmelerinde semptomatik destek tedavi yanı sıra akrep antiserumu uygulamak gerekir. Ege Bölgesi'nde görülen Mesobuthus gibbosus (sarı akrep) sokmalarında genellikle sistemik toksisite gözlenmez ve antivenom uygulanmasına gerek yoktur. Antivenom alan tüm hastalar serum hastalığı olasılığı ve serum hastalığını düşündürülen semptomlar (örn. ateş, döküntü, artralji ve artrit) konusunda bilgilendirilmeli ve bu semptomlar ortaya çıkarsa tıbbi yardım almaları tavsiye edilmelidir.

Hipertansiyon, taşikardi, titreme, yoğun terleme gibi semptomatik bulguları ön planda olan hastalara Prazosin tavsiye edilmektedir. Alfa reseptörlerin stimülasyonunun akciğer ödeminin gelişiminde önemli rol oynadığı, prazosinin postsinaptik alfa reseptörleri bloke ederek pulmoner ödeme gidişi engellediği düşünülmektedir. Çocuklara 250 mikrogram (30 µg/kg) , yetişkinlere 500 mikrogram önerilmekte klinik bulgulara göre tekrarına karar verilmelidir.

Hastalar, semptomların daha fazla ilerlemediğinden emin olmak için 4 saat boyunca gözlemlenmelidir. Küçük çocuklarda semptomların ilerlemesi hızla gerçekleşebilir. Taburcu



edilmeden önce, hastalar oral alımı tolere etmeli, semptomlarda ilerleme olmamalı ve ağrıları oral ilaçlarla yeterince kontrol altına alınmalıdır.

YILAN ISIRIKLARI

Zehirli yılanlar dünya çapında geniş bir dağılıma sahiptir ve klinik etkiler farklı yılan türleri arasında bile büyük ölçüde benzeyebilir. Dünya'da bulunan 14 yılan familyasından sadece 5 yılan familyası (Viperidae, Colubridae, Elapidae, Hydrophilidae, Atractaspididae) zehirlidir. Türkiye'de ise zehirli yılanlardan sadece Viperidae familyasından Vipera'lar (engerek yılanları) bulunmaktadır. Engerek türü yılanların venomu; içinde pek çok enzimin bulunduğu, bilinen en kompleks zehirlerden birisidir. Venomun kuru kısmının %80-90'ı enzimden oluşmaktadır. Lokal, hemotolojik, nörolojik, sistemik yan etkileri ciddidir.

Venomda bulunan özellikle kollejenaz ve hyaluronidaz hızlıca dokuları destrükte edip zehirin dokuda yayılmasını sağlar ve sonuçta lokal doku hasarı meydana gelir. Venom hızlıca kana karışıp vasküler tonusu ve vasküler permabilitiyi bozarak sistemik vasküler hasara neden olur. Üçüncü boşluğa sıvı kaybıyla beraber şok ve kollaps tablosu meydana gelebilir. Özellikle fosfolipaz A2 hemolize ve kas hücrelerinde nekroza neden olur. Kolinesterazlarla yılanlar avını felç ederler. İnsanlarda da nöromusküler disfonksiyona sebep olabilir (Elapidlerde daha sık). Hasta acil servise geldiğinde yapılan ilk muayenede kanamalı diş izi saptanan hastalar çok büyük olasılıkla zehirli bir yılan tarafından ısırılmıştır. Fakat diş izi tam tespit edilemeyen hastalarda, kesi ile iz tahrip edilmediyse, büyük olasılıkla kuru ısırık söz konusudur. Asemptomatik (kuru ısırık) yılan ısırıklarının önemli bir kısmı zehirlenmeyle sonuçlanmaz. Lokal veya sistemik zehirlenmenin klinik özelliklerini taşımayan hastalar da yakından gözlemlenmelidir.

Klinik

Lokal bulgular: Kanamalı diş izi, ısırılan bölgede ödem, ekimoz, hemorajik büller, ısırılan bölgede ve çevresinde ciddi ağrı, kompartman sendromu, nekroz, geç dönemde de abse, selülitik enfeksiyonlar görülebilir.

Sistemik bulgular:

Nonspesifik semptomlar: Halsizlik, güçsüzlük, nefes darlığı, çarpıntı, terleme, kusma, karın ağrısı, bulanık görme, salivasyon

Kanama diatezi bulguları: Peteşi, burun kanaması, dişeti kanaması gibi spontan sistemik kanamalar

Kardiyovasküler anormallikler: EKG Değişiklikleri, Akciğer ödemi, Şok bulguları, taşikardi, hipotansiyon

Nörolojik Bulgular: Konuşma bozukluğu, parestezi, çift görme, pitoz, fasikülasyon, solunum felci, kas güçsüzlüğü, şuur bozukluğu

Yaygın kas yıkımı: Ciddi kas güçsüzlüğü

Akut Böbrek Yetersizliği: İntravasküler hemoliz, Dissemine intravasküler koagülasyon, myoglobülinüri, hipovolemi sonucu görülebilir.

Laboratuvar: Acile başvuran her yılan ısırığı olan hastada tam kan sayımı, koagülasyon parametreleri (PTZ, APTT, fibrinojen), serum elektrolitleri, üre, kreatinin, laktat dehidrogenaz, kreatinin fosfokinaz, bilirubin seviyeleri, tam idrar tetkiki çalışılmalıdır. Koagülasyon parametrelerinde bozukluk olmasa bile 4-8 saatte bir rutin olarak tekrarlanmalı, sonradan koagülopati gelişebileceği unutulmamalıdır.

Yönetim



Emme, kesme, zehri boşaltmaya çalışma, klasik turnike uygulama, buz uygulaması gibi uygulamalardan kaçınılıyoruz. Sıkı olmayan proximal bandaj uygulanabilir. Nötral pozisyonda ekstremiteleri hareketsiz hale getirip ve kalp seviyesinin altında tutmalıyız. Karşı koldan damar yolu açıp gerekli sıvı resüsitasyonu ve ağrı kesici verilebilir. Lokal yara bakımı ve tetanoz rutin önerilmektedir. Havayoluna yakın yerlerden ısırılarda ödem hızına göre erken entübasyon önlemlerini almak gerekir.

Yılan ısırıklarının tedavisinde kullanılmak üzere, 2014 yılından bu yana yılan antivenomu (Polisera™ yılan ısırıklarına karşı enjeksiyonluk çözelti içeren flakon, 10 ml) ülkemizde üretilmektedir. Çocuklarda yılan antivenomunun dozu azaltılmamalı, yetişkinlerle aynı dozda verilmelidir. Çocukların vücut kitle indeksi düşük olduğundan daha şiddetli zehirlenme tabloları ortaya çıkmaktadır. Üretici firma intramüsküler uygulama yapılabileceğini önerse de, etkililiğinin düşük olması nedeniyle intramüsküler uygulama sadece diğer yollardan uygulamanın yapılamadığı durumlarda tercih edilmelidir. Çocuklarda, damar yolunun açılmadığı durumlarda antivenom kemik içine (intraosseöz) olarak uygulanabilir.

Evrelere göre antivenom uygulama:

Evre 0: 6-8 saat geçmesine rağmen semptom yok. Antivenoma gerek yok. Yara bakımı ve tetanoz profilaksisi yapılması ve 8-12 saat gözlem öneriliyor.

Evre 1: Hafif doku şişliği var, sistemik bulgu yok. Laboratuvar normale antivenom gerekmez. Ödem hızlı artıyorsa 1 vial düşünülebilir. 12-24 saat gözlem öneriliyor.

Evre 2: Hızlı progrese olan lokal bulgular, hafif sistemik bulgular veya bazı laboratuvar bozuklukları eşlik ediyorsa 2-4 vial antivenom ve kritik bakıda gözlem öneriliyor.

Evre 3: Ciddi lokal bulgular (Kompartman, hemorajik bül, nekroz vb), stabil olmayan sistemik bulgular, laboratuvarda bozulma varsa 4-6 vial antivenom ve yoğun bakımda takip öneriliyor. Antivenom 250cc – 1000cc SF içinde yaklaşık 30-60dk içinde yavaş infüzyon şeklinde verilmelidir. Çocuklarda antivenom dozu azaltılmaz ancak verilen sıvı miktarı çocuğun kilosuna göre ayarlanmalıdır. Çocuklarda 4 ml/kg/saat idrar çıkışı olacak şekilde sıvı tedavisi verilmesi öneriliyor. Antivenom yaklaşık 20 ml/kg mayi içinde verilebilir. Eğer engerek yılanın ısırığından hemen sonra antiserum uygulandıysa, 10 mL (bir vial) antiserum yetişkinler ve çocuklar için yeterlidir. Eğer yılan ısırığından sonra 4 saat veya daha fazla zaman geçmişse; ya da baş-boyun bölgesi, büyük damar veya parmak ucu gibi fazlaca kanlanan bölgelerden ısırma sözkonusu ise 20-40 mL (2-4 vial) antiserum intravenöz olarak uygulanır.

Kompartman sendromu gelişen hastalarda fasyotomiler yalnızca kompartman içi basıncın yükseldiği doğrulandıktan ve koagülopati düzeltildikten sonra yapılmalıdır. Koagülopatisi düzeltilmemiş hastalarda yapılan fasyotomi, katastrofik kanamaya ve etkilenen uzuvda daha kötü sonuçlara neden olabilir.



Referanslar

1. Boyer LV, Theodorou AA, Berg RA, Mallie J; Arizona Envenomation Investigators; Chávez-Méndez A, García-Ubbelohde W, Hardiman S, Alagón A. Antivenom for critically ill children with neurotoxicity from scorpion stings. *N Engl J Med.* 2009 May 14;360(20):2090-8.
2. Abdel Baseer KA, Aboeela MG, Qubaisy HM. Echocardiographic Evaluation of the Response to Prazosin Treatment in Scorpion Sting. *J Trop Pediatr.* 2021 Jul 2;67(3).
3. Gümüştekin, M., B. Sariçoban, and M. Antivenoms Gürkan. "Antivenoms and principles of application." *J DEU Med* 34.1 (2019): 73-83.
4. Singh J, Bhoi S, Gupta V, Goel A. Clinical profile of venomous snake bites in north Indian Military Hospital. *J Emerg Trauma Shock* 2008; 1:78.
5. Bush SP, Kinlaw SB. Management of a Pediatric Snake Envenomation After Presentation With a Tight Tourniquet. *Wilderness Environ Med* 2015; 26:355.



WACEM 23



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

ACIL SERVİSTE SAHİPSİZ HASTALAR

Hülya SEVil

31 October 2023, Tuesday HALL D

Sahipsiz hasta tanımı sadece kimsesi olmayan kişiler değildir; hayatının herhangi bir döneminde yardıma ihtiyaç duyan herkes 'sahipsiz' hasta tanımı kapsamında sayılır ve Türkiye Cumhuriyeti Devleti korumasındadır.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafınca 2011 yılında sağlık kurum ve kuruluşlarından hizmet alan kimsesiz, terk ve bakıma muhtaç hastalar, engelli hastalar, sağlık güvencesiz hastalar, yoksul hastalar, aile içi şiddet mağduru hastalar, ihmal ve istismara uğramış çocuk hastalar, mülteci ve sığınmacı hastalar, insan ticareti mağduru hastalar, yaşlı, dul ve yetim hastalar, kronik hastalar, ruh sağlığı bozulmuş hastalar, alkol ve madde bağımlısı hastalar, yabancı uyruklu olup tedaviden yararlanamayan hastalar, il dışından gelen hastalar öncelikli olmak üzere sosyal hizmet müdahalesine ihtiyaç duyan tüm hastaların tedavi sürecinde yaşadıkları psiko-sosyal ve sosyo-ekonomik sorunlarının zamanında çözülmesi amacıyla tıbbi sosyal hizmet uygulamalarının standardize edilmesi, etkinleştirilmesi, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesine yönelik düzenleme yapılması kapsamında "Tıbbi Sosyal Hizmet Uygulama Yönergesi" hazırlanmıştır.

Bu yönerge doğrultusunda T.C. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü' ne bağlı Tıbbi Sosyal Hizmetler Bilimsel Danışma Komisyonu yapılandırılmıştır. Bu komisyon Genel Müdür veya İdari Amir, üniversitelerin sosyal hizmet birimlerinde görevli ve tıbbi sosyal hizmet alanında çalışmaları olan dört akademisyen, bakanlığa bağlı eğitim ve araştırma hastanesinde görevli iki sosyal hizmet birimi sorumlusu, olmak üzere toplam yedi üyeden oluşur. Komisyonun görevleri, tıbbi sosyal hizmet uygulamasına ilişkin konuları değerlendirmek ve bu konularda Bakanlığa görüş ve tavsiyelerde bulunmak, tıbbi sosyal hizmet uygulamalarına ilişkin olarak hazırlanan mevzuat hakkında Bakanlığa görüş bildirmek, tıbbi sosyal hizmet konusunda ulusal politika ve protokollerin belirlenmesi hususunda Bakanlığa bilimsel destek vermek, tıbbi sosyal hizmet uygulamaları ile ilgili her türlü eğitim materyali, broşür, kitap vb. hazırlanmasında ve medya faaliyetlerinde Bakanlığa yardımcı olmak ve konuyla ilgili verilecek görevleri yerine getirmektir.

Ülke genelinde idari yapılanmada Bakanlığa bağlı olarak Tıbbi Sosyal Hizmetler Şubesi hizmet vermektedir. Tıbbi Sosyal Hizmetler Şubesi, Bakanlığa bağlı hastanelere başvuran hastaların, psiko-sosyal ve sosyo-ekonomik sorunlarının çözülmesi amacıyla, tıbbi sosyal hizmet uygulamalarının geliştirilmesi, ülke genelinde planlanması, uygulanması, denetlenmesi ve koordinasyonundan sorumludur.

İl genelinde idari yapılanmada İl Sağlık Müdürlüklerine bağlı olarak Ruh Sağlığı ve Sosyal Hastalıklar Şubesi hizmet vermektedir. Ruh Sağlığı ve Sosyal Hastalıklar Şubesinin il genelinde tıbbi sosyal hizmet uygulamalarına ilişkin görev ve sorumlulukları sosyal çalışmacı istihdamını sağlamak üzere il bazında planlama yaparak gerektiğinde il dahilindeki sosyal çalışmacıların görev yeri değişikliklerini yapmak, birden fazla



WACEM 23



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

sosyal çalışmacının bulunduğu hastanelerden sosyal çalışmacı olmayan hastanelere il genelindeki ihtiyaç duyulan hastanelerin tamamında en az bir sosyal çalışmacı bulunacak şekilde personel görevlendirmelerini yapmak; bununla ihtiyacın giderilememesi halinde Bakanlık personel alım politikaları doğrultusunda talepte bulunarak ihtiyacın karşılanmasını sağlamaktır. Ayrıca öncelik sırasına göre il dahilindeki A grubu, B grubu ve diğer hastanelerde sosyal hizmet birimi kurulmasını sağlamak, uygulamaya ilişkin sorunların çözümü ve etkinliğinin artırılması amacıyla sosyal çalışmacı ve hastane yöneticileri ile toplantılar yapmak, tedavi sürecinde sosyal hizmet müdahalesine ihtiyaç duyan hastaların sorunlarını çözmek amacıyla hastane sosyal hizmet birimi ve hastane idareleriyle; gerektiğinde il genelinde valilik, belediyeler, sosyal hizmetler il müdürlükleri, sosyal yardımlaşma ve dayanışma vakıfları vb. kurum ve kuruluşlarla koordinasyonu sağlamak, sosyal çalışmacıların, hastane yöneticilerinin ve çalışanlarının tıbbi sosyal hizmet uygulamalarına ilişkin eğitim faaliyetlerini yürütmek, sosyal hizmet birimlerinin kayıt ve istatistiklerini kontrol etmek, faaliyet raporlarını tek rapor haline getirerek, Bakanlıkça her istendiğinde ve rutin olarak her yılın Ocak ve Temmuz aylarının sonuna kadar Sosyal Hizmet Birimi Faaliyet Formu ile Bakanlığa göndermek, tıbbi sosyal hizmet uygulamaları hakkında vatandaşların, hasta ve yakınlarının bilgilendirilmesini sağlamak, sosyal hizmet birimlerinin faaliyetlerine ilişkin denetimleri yapmak ve raporlamak, bu Yönerge kapsamında Bakanlıkça verilecek diğer görevleri yerine getirmektir.

Hastane içi yapılanmada Tıbbi Sosyal Hizmet ve Sosyal Hizmet Birimi hizmet vermektedir. Hastaneye başvuran ve tıbbi tedavi sürecinde sosyal hizmete ihtiyaç duyan hastalar, hastanın hekimi tarafından belirlenmiş forma uygun olarak sosyal hizmet birimine havale edilir. Sosyal çalışmacının mesleki görüşme yaptığı her hasta için Hasta Görüşme Formu düzenlenir. Hastayla ilgili yapılan her görüşme süreci bu forma kaydedilir. Formlar birimde muhafaza edilir. Ayrıca Sosyal hizmet müdahalesi kapsamında, gerektiğinde hastanede, hastanın ikametinde, işyerinde, okulunda veya sosyal ortamında sosyal inceleme yapılır. İncelemeyi yapan sosyal çalışmacı, Sosyal İnceleme Raporunu düzenler. Sosyal çalışmacı, bu raporun gerekli hallerde, ilgi kurum ve kuruluşlara bir üst yazı ekinde gönderilmesini sağlar. Raporun bir nüshası gizliliğe uygun olarak birimde muhafaza edilir ve bir nüshası hasta dosyasına konur. Sosyal hizmet biriminin yaptığı çalışmalar, Sosyal Hizmet Birimi Faaliyet Formu veya Bakanlıkça belirlenecek formlar ile Bakanlıkça her istendiğinde ve rutin olarak, her yılın Ocak ve Temmuz aylarının ilk haftasının sonuna kadar hazırlanarak Ruh Sağlığı ve Sosyal Hastalıklar Şubesi'ne resmi yazı ve e-posta olarak iletilir. Tüm formlar hastane otomasyon sistemine eklenir. Kayıt ve raporlar zamanında ve düzenli olarak tutulur.



KALP YETMEZLİĞİ VE YENİLİKLER

İbrahim ÖZLÜ

29 October 2023, Sunday HALL E

Kalp yetmezliği (KY) tek bir patolojik tanı değildir. Yüksek jüğüler venöz basınç, pulmoner raller ve periferik ödem gibi belirtilerin eşlik edebileceği, nefes darlığı, ayak bileği şişmesi ve yorgunluk gibi kardinal semptomlardan oluşan klinik sendromdur.

Şu anda, Avrupa'da KY insidansı tüm yaş gruplarında yaklaşık 3/1000 kişi iken, erişkinlerde yaklaşık 5/1000 kişidir. Kalp yetmezliği hastalarının %50'den fazlası kadındır. Kalp yetmezliği genellikle iki şekilde görülmektedir: Kronik kalp yetmezliği (KKY) ve akut kalp yetmezliği (AKY). KKY, yerleşik bir KY tanısı almış veya daha kademeli bir semptom başlangıcı olan hastaları tanımlar. KKY aniden veya yavaş yavaş bozulursa, epizod 'dekompanse' KY olarak tanımlanabilir. Bu, ayakta tedavi ortamından hastaneye yatış veya intravenöz (IV) diüretik tedavisi gerektirebilir. Ek olarak, KY daha akut olarak ortaya çıkabilir. Bunların her ikisi de AKY bölümünde ele alınmıştır.

KY tanısında altta yatan kardiyak disfonksiyonun etiyolojisinin belirlenmesi zorunludur.

KY en sık miyokardiyal disfonksiyondan kaynaklanır: Sistolik, diyastolik veya her ikisi. Bununla birlikte, kapakçıklar, perikard ve endokardiyumun patolojisi ve kalp ritim-iletim anormallikleri de KY'ye neden olabilir veya katkıda bulunabilir.

- Geleneksel olarak KY, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun (LVEF) ölçümüne dayalı olarak farklı fenotiplere ayrılmıştır: **HFrEF (heart failure with reduced ejection fraction)**: Düşük LVEF \leq %40 olarak tanımlanır. LV sistolik fonksiyonunda önemli bir azalma vardır.
 - **HFmrEF (heart failure with mildly reduced ejection fraction)**: LVEF'si %41 ile %49 arasında olan hastalarda hafif derecede azalmış LV sistolik fonksiyonu vardır.
 - **HFpEF (heart failure with preserved ejection fraction)**: Korunmuş LVEF \geq %50 olup, KY semptom ve bulgularıyla birlikte yapısal veya fonksiyonel kardiyak anormallikler görülmesi ya da yükselmiş natriüretik peptitleri (NP) olan hastalardır.
- a) KY'nin erken evrelerinde (özellikle HFpEF'de) ve optimal olarak tedavi edilen hastalarda belirtiler mevcut olmayabilir.
 - b) HFmrEF tanısı için, yapısal kalp hastalığına ilişkin diğer kanıtların (örn. artmış sol atriyal boyutu, LV hipertrofisi veya bozulmuş LV dolumunun ekokardiyografik ölçümleri) varlığı tanıyı daha olası kılar
 - c) HFpEF tanısı için, mevcut anormalliklerin sayısı ne kadar fazlaysa, HFpEF olasılığı da o kadar yüksek olur.



Anemi, pulmoner, renal hastalıklar, tiroid veya karaciğer hastalığı gibi kardiyovasküler sistem dışı hastalıklar KY'ye çok benzer semptom ve bulgulara sahip olabilir fakat kardiyak disfonksiyonun yokluğunda KY kriterlerini karşılamazlar. Ancak bu patolojiler KY ile birlikte bulunabilir ve KY sendromunu alevlendirebilirler.

Sağ Ventrikül Disfonksiyonu

Kalp yetmezliği ayrıca sağ ventrikül (RV) işlev bozukluğunun bir sonucu olabilir. RV mekaniği ve işlevi, basınç veya hacim aşırı yüklenmesi ayarında değiştirilir.

Kronik RV yetmezliğinin ana etiyolojisi LV disfonksiyonuna bağlı pulmoner hipertansiyon olmasına rağmen, RV disfonksiyonunun bir dizi başka nedeni vardır. Örneğin; MI, aritmojenik sağ ventriküler kardiyomiyopati veya kapak hastalığı.

Tanı, , en yaygın olarak ekokardiyografi ile global RV fonksiyonunun nicel bir değerlendirilmesiyle belirlenir: Fraksiyonel alan değişikliği (FAC); triküspit kapağın anüler planda sistolik yer değiştirmesi (TAPSE); ve triküspit halkasının Doppler doku görüntülemesinden türetilen sistolik SO hızı.

Kalp yetmezliği olan bazı kişiler tamamen iyileşebilir. Örneğin; alkole bağlı kardiyomiyopati (KMP), viral miyokardit, Takotsubo sendromu, peripartum kardiyomiyopati (PPKM) veya taşikardiyomiyopatiye bağlı olanlar. LV sistolik disfonksiyonu olan diğer hastalar, ilaç ve cihaz tedavisi aldıktan sonra LV sistolik fonksiyonunda önemli derecede hatta tam bir iyileşme gösterebilir.

New York Kalp Derneği, Semptomların Şiddetine ve Fiziksel Aktiviteye Dayalı Fonksiyonel Sınıflandırma

NYHA SINIFI *	BELİRTİLER
SINIF 1 	Nefes darlığı, yorgunluk veya çarpıntı olmadan tüm fiziksel aktiviteleri yerine getirebilir.
SINIF 2 	Orta düzeyde fiziksel aktivite (örneğin birkaç basamak merdiven veya yokuş çıkmak) nefes darlığı, yorgunluk veya çarpıntıya neden olur.
SINIF 3 	Dinlenme sırasında rahattir ancak hafif günlük fiziksel aktiviteleri yerine getirmek (örneğin düz yolda yürümek) nefes darlığı, yorgunluk veya çarpıntıya neden olur.
SINIF 4 	Yorgunluk, nefes darlığı ve çarpıntı olmadan hiçbir fiziksel aktiviteyi sürdürülemez. Dinlenme sırasında bile nefes darlığı görülür ve çoğunlukla evden çıkamaz. Herhangi bir fiziksel aktivite ile rahatsızlık artar.

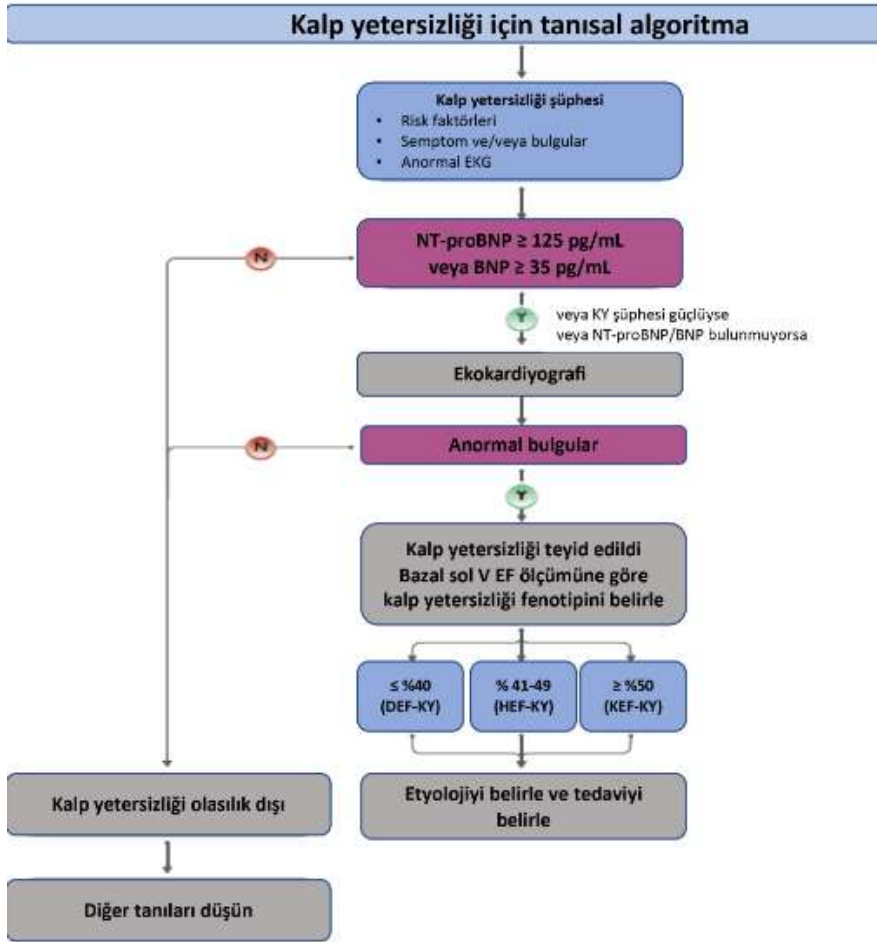
KRONİK KALP YETMEZLİĞİ

Kronik kalp yetmezliği (KKY) tanısı KY semptom veya bulgularının varlığını ve kardiyak disfonksiyonun nesnel kanıtını gerektirir. Tipik semptomlar nefes darlığı, yorgunluk ve ayak bileği şişmesidir. Semptomlar ve bulgular, KY tanısını koymak için tek başına yeterli değildir.



Belirti ve bulguları

Semptomlar	Bulgular
Tipik	Daha spesifik
Nefes darlığı Ortopne Paroksizmal nokturnal dispne Azalmış egzersiz toleransı Yorgunluk, bitkinlik, egzersiz sonrası iyileşme süresinde artış Ayak bileği şişmesi	Yüksek juguler venöz basınç Hepatojuguler reflü Üçüncü kalp sesi (gallop ritmi) Laterale yer değiştirmiş apikal atım
Daha az tipik	Daha az spesifik
Gece öksürüğü Wheezing Şişkinlik hissi İştah kaybı Konfüzyon (özellikle yaşlılarda) Depresyon Çarpıntı Baş dönmesi Senkop Bendopne (a)	Kilo alımı (>2 kg/hafta) Kilo kaybı (ileri KY'de) Doku kaybı (kaşeksi) Kardiyak üfürüm Periferik ödem (ayak bileği, sakral, skrotal) Pulmoner krepatasyon Plevral efüzyon Taşikardi Düzensiz nabız Takipne Cheyne-Stokes solunumu Hepatomegali Asit Soğuk ekstremiteler Oligüri Dar nabız basıncı



tanı testleri önerilir:

1. **Elektrokardiyogram (EKG):** KY tanısında normal bir EKG görülmez. AF, Q dalgaları, LV hipertrofisi (LVH) ve genişlemiş QRS kompleksi gibi KY tanısı olasılığını artıran EKG anormallikleri ortaya çıkarabilir ve ayrıca tedaviye rehberlik edebilir.
2. **NP'lerin ölçülmesi** eğer varsa önerilir. B-tipi natriüretik peptit (BNP) <35 pg/mL, N-terminal pro-B-tipi natriüretik peptit (NT-proBNP) <125 pg/ mL veya mid-regional pro-atrilyal natriüretik peptit plazma konsantrasyonu (MR-proANP) <40 pmol/L, KY tanısını olası kılmaz.
3. **Kan testleri;** KY'yi diğer durumlardan ayırt etmek, prognostik bilgi sağlamak ve potansiyel tedaviyi yönlendirmek için serum üre ve elektrolitler, kreatinin, tam kan sayımı, karaciğer ve tiroid fonksiyon testleri gibi temel tetkikler önerilir.
4. **Ekokardiyografi,** kardiyak fonksiyonun değerlendirilmesinde kilit role sahip değerlendirme olarak önerilir. LVEF'nin belirlenmesinin yanı sıra ekokardiyografi, odacık boyutu, eksantrik veya konsantrik LVH, bölgesel duvar hareketi anormallikleri (altta yatan KAH, Takotsubo sendromu veya miyokarditi



düşündürebilir), RV işlevi, pulmoner hipertansiyon, kapak işlevi ve diyastolik işlev belirteçleri gibi diğer parametreler hakkında da bilgi sağlar.

5. **Göğüs röntgeni**, nefes darlığının diğer olası nedenlerini (örneğin akciğer hastalığı) araştırmak için önerilir. Ayrıca KY için destekleyici kanıtlar da sağlayabilir (örn. pulmoner konjesyon veya kardiyomegali).

Kronik Kalp Yetmezliği Şüphesi Olan Tüm Hastalarda Önerilen Tanı Testleri

Öneriler	Class	Level
BNP/NT-proBNP	I	B
12-lead ECG	I	C
Transtorasik ekokardiyografi	I	C
Göğüs radyografisi (X-ray)	I	C
Tam kan sayımı, üre ve elektrolitler, tiroid fonksiyonu, açlık glukozu ve HbA1c, lipidler, demir durumu (TSAT ve ferritin) dahil olmak üzere komorbiditeler için rutin kan testleri	I	C

BNP = B-tipi natriüretik peptit; HbA1c = glikolize hemoglobin; NT-proBNP = N-terminal pro-B-tipi natriüretik peptit; TSAT = transferin satürasyonu.

AKUT KALP YETMEZLİĞİ

Akut kalp yetmezliği (AKY); hastanın yeterince şiddetli bir şekilde hızlı veya kademeli olarak kalp yetmezliği semptomlarının başlaması ve acil tıbbi yardım istemesi, plansız hastaneye yatışının gerekmesi anlamına gelir. AKY'li hastalarının tedavilerinin planlanması için acil değerlendirilmesi gerekir. AKY, 65 yaş üstü kişilerde hastaneye yatışların önde gelen nedenidir. Yüksek mortalite ve tekrarlayan hastaneye yatış oranları mevcuttur. Hastane içi ölüm oranı %4 ila %10 arasında değişmektedir. Taburculuk sonrası 1 yıllık ölüm oranı %25-30, ölüm veya tekrar yatış oranları %45'ten fazladır. AKY, yeni başlayan KY'nin ilk belirtisi olabilir veya daha sıklıkla kronik KY'nin akut dekompansementine bağlı ortaya çıkabilir.

AKY'nin en sık tetikleyici faktörleri atriyal fibrilasyon, akut MI veya iskemi, ilaç alımının (diüretik) kesilmesi, artmış sodyum yükü, miyokard fonksiyon bozukluklarına sebep olan ilaçlar ve aşırı fiziki efordur. Önceden var olan kardiyak disfonksiyonu olan hastalarda spesifik dış faktörler (anemi, GİS kanama, enfeksiyon vb.) AKY'yi hızlandırabilir.

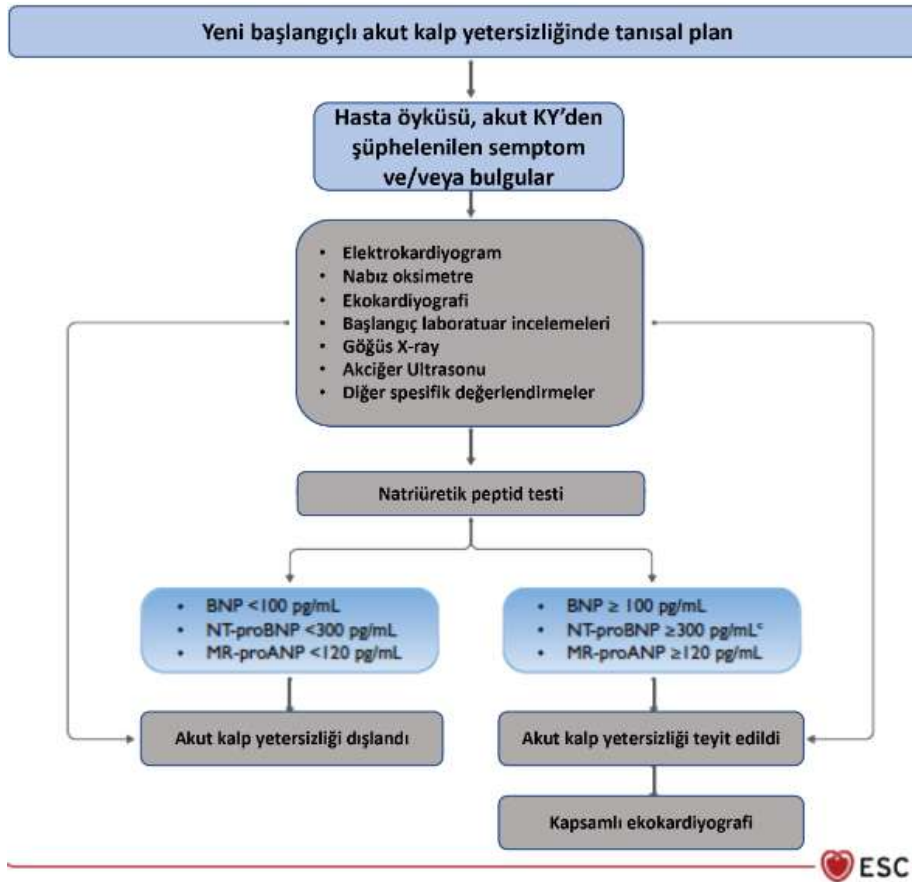
Tanı

AKY tanısı koymak için muayene, ilk tıbbi temas anında başlar. İlk başvuru anından itibaren; klinik görünüm, potansiyel geri döndürülebilir nedenler/tetikleyiciler ve birlikte var olan yaşamı tehdit eden durumların zamanında teşhis edilmesi ve yönetilmesi gerekir.

Normal NP konsantrasyonları, AKY tanısını olası kılmaz. Akut KY için eşik değerler şunlardır: BNP <100 pg/mL, NT-proBNP <300 pg/mL ve MR-proANP <120 pg/ mL (MR-proANP = mid-regional pro-atrial natriuretic peptide; NT-proBNP = N-terminal pro-B-type natriuretic peptide). Bununla birlikte, yüksek NP değerleri, çok çeşitli kardiyak ve kardiyak olmayan durumlarla ilişkilidir. İleri evre dekompanse son evre kalp yetmezliği, obezite, akut pulmoner ödem veya sağ taraflı AKY olan bazı hastalarda düşük konsantrasyonlar saptanabilir. AF ve/veya azalmış böbrek fonksiyonu olan hastalarda daha yüksek seviyeler bulunabilir. Troponin akut koroner sendrom tanısı koymada

faydalıdır ancak AKY'li hastaların büyük çoğunluğunda yüksek seviyeler tespit edilebileceği unutulmamalıdır.

BUN veya üre, serum kreatinin, elektrolitler (sodyum, potasyum, klorür) ve CA125, tedavinin kişiye özel olmasına yardımcı olabilir. Anormal karaciğer fonksiyonu kötü prognozün göstergesidir. Hem hipotiroidizm hem de hipertiroidizm AKY'yi hızlandırabileceğinden, yeni tanı konmuş AKY olanlarda tiroid stimulan hormon (TSH) değerlendirilmelidir. Solunum sıkıntılı hastalarda pO₂ ve pCO₂ görmek için arteriyel kan gazı analizi yapılmalıdır. Kardiyojenik şoklu hastalarda laktat ve pH seviyeleri ölçülmelidir. Akut pulmoner emboliden şüphelenildiğinde D-dimer ölçülmelidir.



Klinik Sunum

AKY hastalarının ilk başvuru anında pulse oksimetresi ile oksijen saturasyonları rutin olarak ölçülmelidir ve ilk saat veya günlerde sürekli izlem gerekir. Aralarında olası örtüşmelerle birlikte dört ana klinik tablo tanımlanabilir. Klinik sunumlar temel olarak konjesyon ve/veya periferik hipoperfüzyon belirtilerinin varlığına dayanır ve farklı tedaviler gerektirir.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

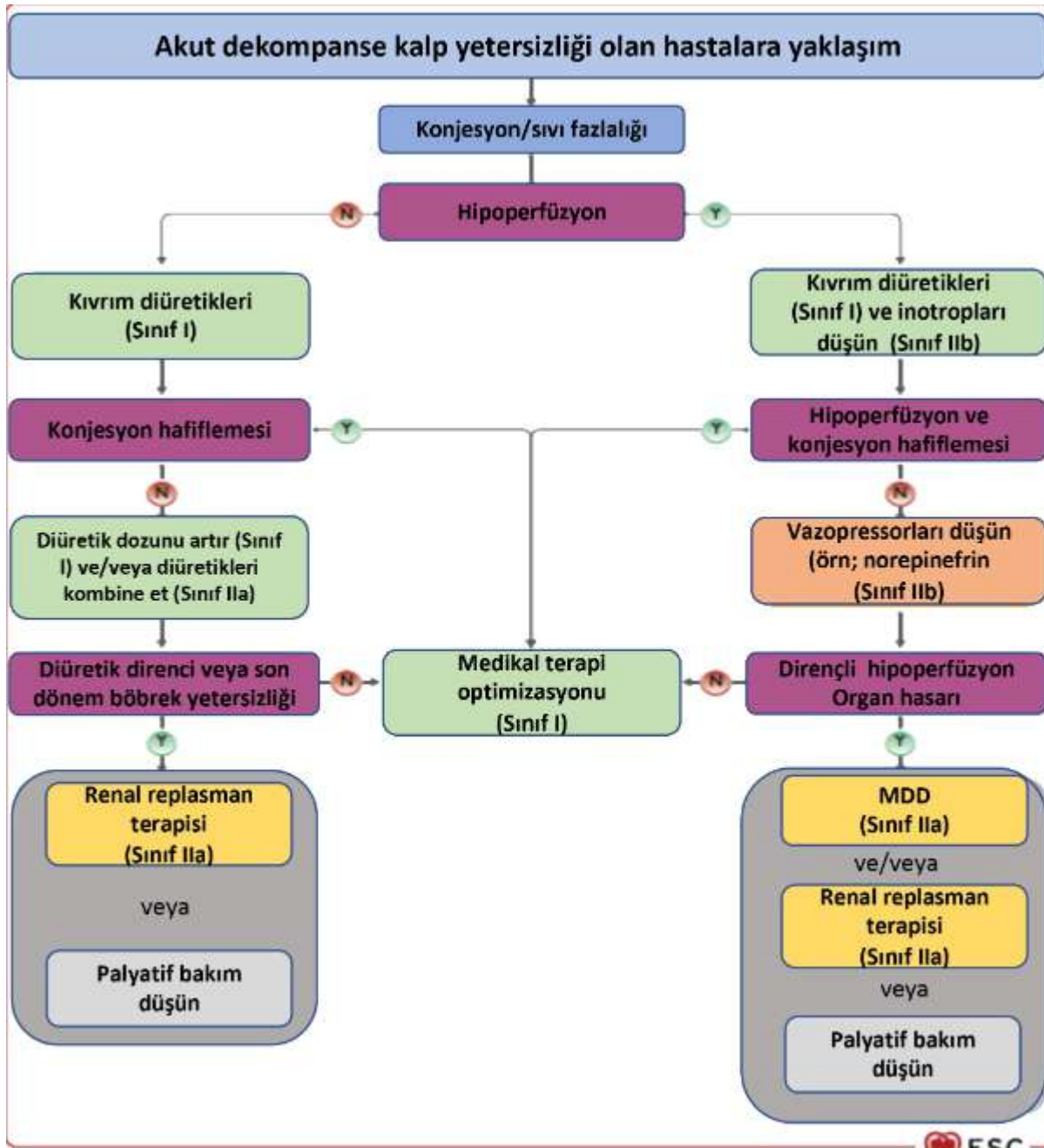
AKY'NİN KLİNİK PREZENTASYONLARI

1. Akut Dekompans Kalp Yetmezliği
2. Akut Pulmoner Ödem
3. İzole Sağ Ventrikül Yetmezliği
4. Kardiyojenik Şok

1. Akut Dekompans Kalp Yetmezliği

Akut dekompanse kalp yetmezliği (ADKY), başvuruların %50-70'ini oluşturan AKY'nin en yaygın şeklidir. Genellikle KY öyküsü ve LVEF ilişkili kardiyak disfonksiyonu olan hastalarda görülür aynı zamanda RV disfonksiyonunu içerebilir.

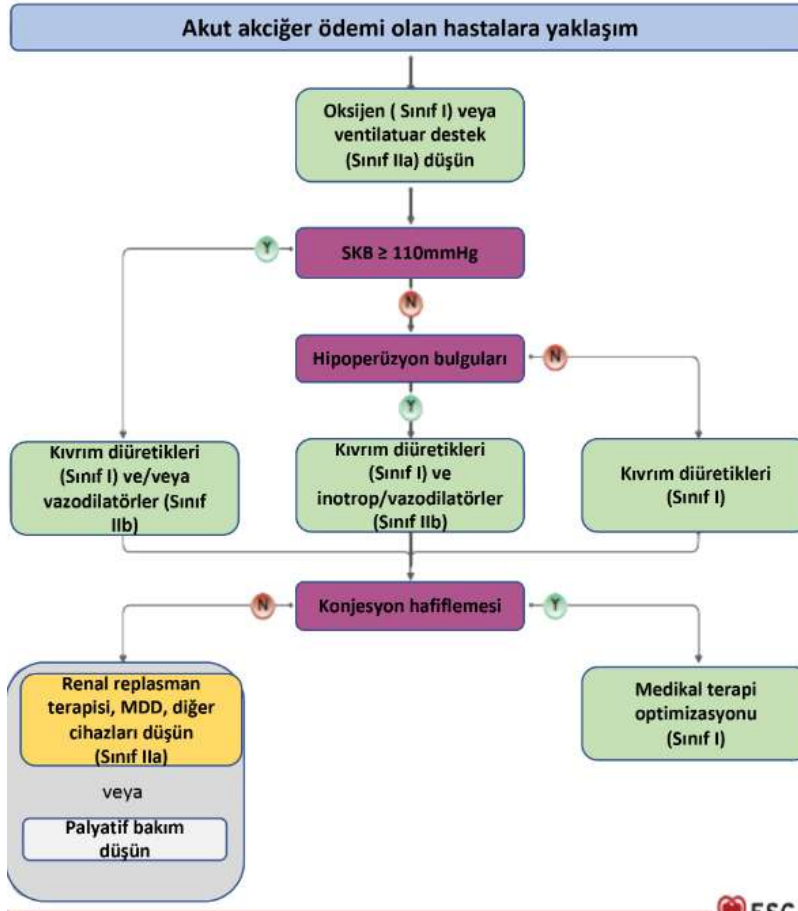
Akut pulmoner ödem kliniğinden farklı olarak, daha kademeli bir başlangıcı vardır ve ana değişiklik, progresif sıvı tutulumuna bağlı sistemik konjesyondur. Konjesyona hipoperfüzyon eşlik edebilir. Tedavinin amaçları, tetikleyici faktörlerin belirlenmesi, dekonjesyon ve nadir durumlarda hipoperfüzyonun düzeltilmesidir.



2. Akut Pulmoner Ödem

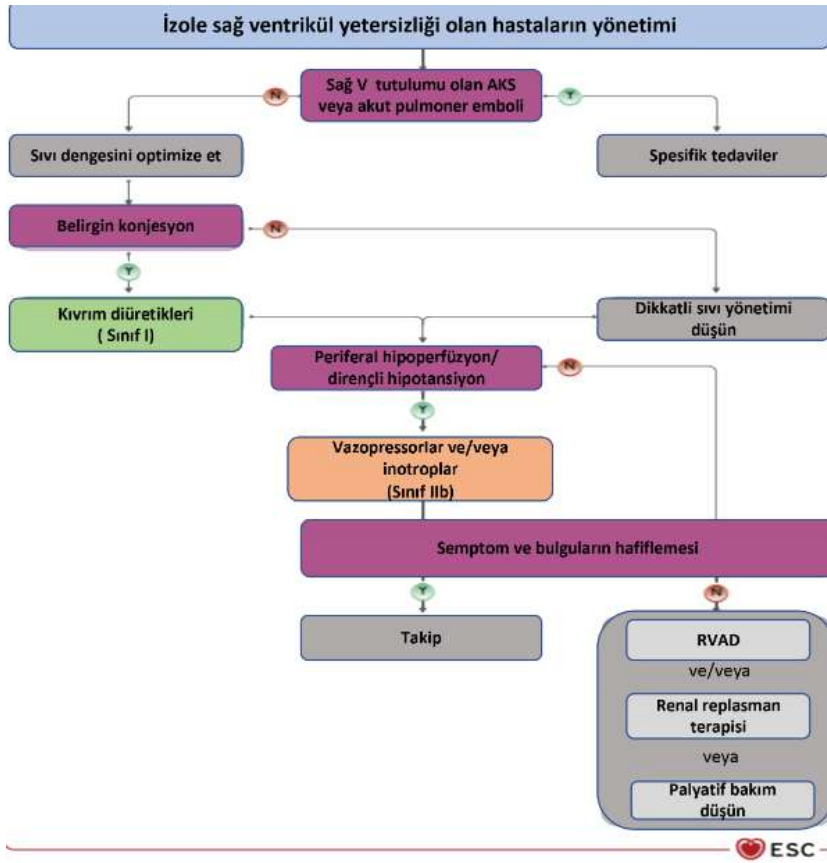
Akut pulmoner ödem akciğer konjesyonu ile ilişkilidir. Akut pulmoner ödem tanısı için klinik kriterler arasında ortopne ile birlikte dispne, solunum yetmezliği (hipoksemi-hiperkapni), takipne, >25 nefes/dk ve artan solunum yükü yer alır. Hastanın yönetiminde 3 temel tedavi vardır. Öncelikle sürekli pozitif hava yolu basıncı ya da non-invaziv pozitif basınçlı ventilasyon ya da yüksek akımlı nazal kanül yoluyla oksijen tedavisi başlatılmalı. İkincisi, IV diüretikler uygulanmalıdır. Üçüncü olarak, sistolik kan basıncı (KB) yüksekse, sol ventrikül (LV) ard yükünü azaltmak için IV vazodilatörler verilebilir.

Birkaç ileri KY vakasında, akut pulmoner ödem düşük kalp debisi ile ilişkili olabilir ve bu durumda organ perfüzyonunu düzeltmek için inotropolar, vazopresörler ve/veya MCS uygulanabilir.



3. İzole Sağ Ventrikül Yetmezliği

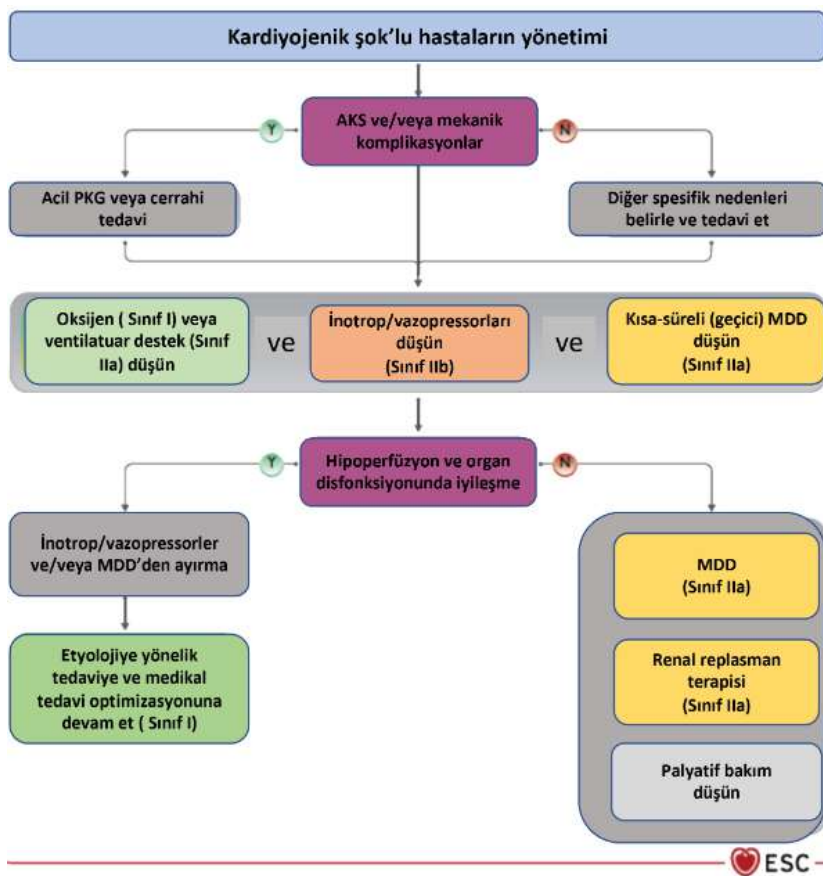
Sağ ventrikül (RV) yetmezliği, artmış RV ve atriyal basınç ve sistemik tıkanıklık ile ilişkilidir. RV yetmezliği ayrıca LV dolumunu bozabilir ve sonuçta ventriküler bağımlılık yoluyla sistemik kardiyak debiyi azaltabilir. Diüretikler genellikle venöz tıkanıklık için ilk tedavi seçeneğidir. Noradrenalin ve/veya inotropolar, düşük kalp debisi ve hemodinamik instabilite için endikedir. Kardiyak dolum basınçlarını azaltan inotropolar tercih edilebilir (yani levosimendan, fosfodiesteraz tip III inhibitörleri). İnotropik ajanlar arteriyel hipotansiyonu şiddetlendirebileceğinden, gerekirse norepinefrin ile kombine edilebilirler.



4. Kardiyojenik Şok

Kardiyojenik şok, primer olarak kardiyak disfonksiyona bağlı, yetersiz kardiyak output ile birlikte yaşamı tehdit eden bir doku hipoperfüzyonudur. Çoklu organ yetmezliği ve ölümlerle sonuçlanabilir. Kardiyak performansta ciddi bozulmaya neden olan kardiyak hasar, miyokard dokusunun (akut MI, miyokardit) akut kaybının bir sonucu olarak ortaya çıkabilir veya kronik dekompanse KY hastalarında görüldüğü gibi ileri KY ve/veya spesifik tetikleyici faktörlerin doğal progresyonuyla ortaya çıkabilir.

Kardiyojenik şokta hipoperfüzyon belirtilerinin varlığı zorunludur; soğuk terli ekstremiteler, oligüri, konfüzyon, baş dönmesi, dar nabız basıncı gibi. Ek olarak, hipoperfüzyonun biyokimyasal belirteçleri olan; yüksek serum kreatinin, metabolik asidoz, yüksek serum laktat değeri doku hipoksisini ve organ disfonksiyonuna yol açan hücrel metabolizma değişikliklerini yansıtır. KB, kompensatuar vazokonstriksiyon ile korunabileceğinden, bozulmuş doku perfüzyonu ve oksijenasyon pahasına da olsa, hipoperfüzyona her zaman hipotansiyon eşlik etmez.



Kardiyojenik Şoklu Hastaların Yönetimi. ACS: Akut koroner sendrom. PCI: Perkütan koroner müdahale. MCS: Mekanik dolaşımsal destek. (a): Akut koroner sendromda perkütan koroner görüntüleme, tamponadada perikardiyosentez, papiller kas yırtılmasında mitral kapak cerrahisi. Ventriküler septum rüptürü durumunda transplantasyona kadar mekanik dolaşım desteği düşünülmelidir. (b): Diğer nedenler arasında akut kapak yetmezliği, pulmoner emboli, enfeksiyon, akut miyokardit ve aritmi yer alır.

Kardiyojenik şok tedavisi mümkün olduğunca erken başlamalıdır. Hemodinamik stabilizasyon ve organ disfonksiyonunun yönetimi ile birlikte altta yatan nedenin erken tespiti ve tedavisi, yönetiminin anahtar bileşenleridir.



Tedavi

•Tedavi yönetimi, farklı hedeflere sahip ve farklı yaklaşımlar gerektiren üç aşamaya ayrılabilir.

Hastane öncesi

Hastane içi

Taburculuk öncesi

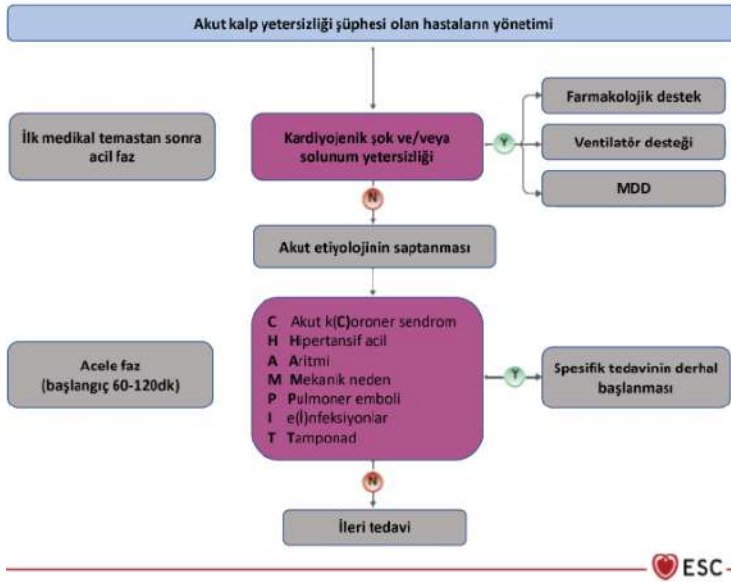
1. Hastane öncesi

Hastane öncesi ortamda, AKY hastalarına, hastayla temastan birkaç dakika sonra ve mümkünse ambulansda; nabız oksimetresi, KB, kalp hızı, solunum hızı ve sürekli EKG monitorizasyonu başlatılmalıdır. Oksijen, saturasyonun <% 90 olduğu durumda uygulanmalıdır. <%90 olmadığı durumlarda da, klinik değerlendirmeye göre oksijen tedavisi verilebilir. Solunum sıkıntısı, solunum hızı >25 soluk/dk, oksijen saturasyonu <%90 olan hastalarda non-invaziv ventilasyon başlatılmalıdır.

2. Hastane içi

Ayrırcı tanılar düşünülüp, tanıya yönelik araştırma başlatılmalı. Uygun farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi derhal başlanmalı. AKY hastalarında hemodinamik dengesizliğin derecesine ve kritik hastalığın ciddiyetine göre triyaj yapılır. Hastane içi izlem şekli; klinik şiddete, hastane içi bakım ve seyrine bağlıdır. AKY heterojen bir durum olduğundan, yönetim ana klinik tabloya göre farklılık gösterebilir.

Yönetim, AKY'nin nedenlerinin araştırılmasıyla başlar. Bunlara AKS, hipertansif aciller, hızlı aritmiler veya şiddetli bradikardi/iletim bozukluğu, akut kapak yetersizliği veya akut pulmoner emboli gibi akut mekanik nedenler, miyokardit dahil enfeksiyon ve tamponad (CHAMPIT) dahildir. Acil olarak tedavi edilmesi/düzeltilmesi gereken bu durumların dışlanmasından sonra AKY'nin yönetimi klinik tablolara göre farklılık göstermektedir.



Oksijen Tedavisi ve Solunum Desteği; AKY’de oksijen, vazokonstriksiyona ve kalp debisinde azalmaya neden olduğu için hipoksemik olmayan hastalarda rutin olarak kullanılmamalıdır. SpO₂ <%90 veya PaO₂ <60 mmHg olan AKY hastalarında hipoksemiye düzeltmek için oksijen tedavisi önerilir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında (KOAH), hiperoksijenasyon ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğunu artırabilir, ventilasyonu baskılayabilir ve hiperkapniye yol açabilir. Oksijen tedavisi sırasında asit-baz dengesi ve SpO₂ izlenmelidir.

Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon, sürekli pozitif hava yolu basıncı ve basınç desteği, solunum yetmezliğini iyileştirir, oksijenlenmeyi ve pH’ı artırır, pCO₂ ve solunum işini azaltır. Büyük bir randomize çalışmanın nötr sonuçları olmasına rağmen, meta-analizler, geleneksel oksijen tedavisine kıyasla dispneyi iyileştirebileceğini ve entübasyon ve mortalite ihtiyacını azaltabileceğini öne sürüyor. Gaz değişimini iyileştirmek ve endotrakeal entübasyon oranını azaltmak için solunum sıkıntısı olan hastalarda (solunum hızı >25 nefes/dk, SpO₂ <%90) mümkün olan en kısa sürede noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon başlatılmalıdır. Oksijen saturasyon düzeyine göre gerekirse solunan oksijen fraksiyonu (FiO₂) %100’e kadar artırılmalıdır.

Diüretikler: AKY tedavisinin temel taşı intravenöz diüretiklerdir. Tuz ve suyun renal atılımını artırırlar. AKY hastalarının büyük çoğunluğunda aşırı sıvı yüklenmesi ve konjesyonun tedavisinde endikedirler. Loop diüretikleri, hızlı etki başlangıcı ve etkinlikleri nedeniyle yaygın olarak kullanılır. Optimal dozlarını, zamanlamasını ve uygulama yöntemini tanımlayan veriler sınırlıdır. Yapılan çalışmalara dayanarak; IV diüretik tedavisine başlarken düşük dozlar kullanmak, diüretik yanıtı değerlendirmek ve yetersiz kaldığında dozu artırmak uygun olabilir.



Diüretik tedavisine, hastanın yatıştan önce aldığı günlük oral dozun 1-2 katına tekabül eden, ilk IV doz furosemid veya eşdeğer dozda bumetanid veya torasemid ile başlanmalıdır. Hasta oral diüretik kullanmıyorsa, 20-40 mg furosemid başlangıç dozu veya 10-20 mg IV torasemid bolus kullanılabilir. Furosemid günlük 2-3 bolus veya sürekli infüzyon şeklinde verilebilir. Günlük tek bolus uygulamaları, dozlama sonrası sodyum retansiyonu olasılığı nedeniyle önerilmez. Sürekli infüzyonla, kararlı duruma daha erken ulaşmak için bir yükleme dozu kullanılabilir.

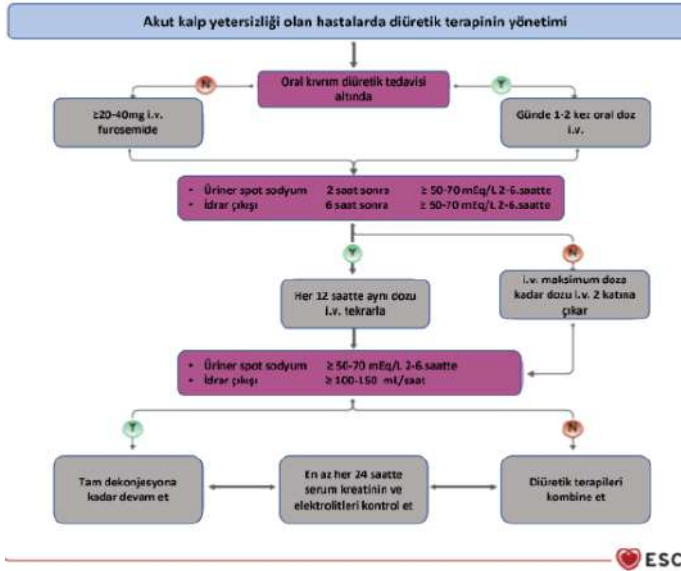
Diüretik yanıtı, diüretik tedavisinin başlangıcından kısa bir süre sonra değerlendirilmelidir. 2 veya 6 saat sonra bir spot idrar sodyum içeriği ölçümü yapılarak ve/veya saatlik idrar çıkışı ölçülerek değerlendirilebilir. Tatmin edici bir diüretik yanıt, 2 saatte >50-70 mEq/L idrar sodyum içeriği veya ilk 6 saatte >100-150 mL/saat idrar çıkışı olarak tanımlanabilir. Yetersiz diüretik yanıtı varsa, diüretik yanıtının daha fazla değerlendirilmesi ile loop diüretik IV dozu iki katına çıkarılabilir.

Diüretik yanıtı yetersiz kalırsa, örn. Loop diüretik dozunun iki katına çıkarılmasına rağmen <100 mL saatlik diürez, tiyazidler veya metolazon veya asetazolamid gibi farklı bölgelerde etkili olan diğer diüretiklerin eşzamanlı uygulanması düşünülebilir. Bununla birlikte, bu kombinasyon, serum elektrolitlerinin ve böbrek fonksiyonunun dikkatli bir şekilde izlenmesini gerektirir. Diüretik yanıtının erken ve sık değerlendirilmesine dayanan bu strateji, nispeten düşük dozlarda loop diüretikleri ile tedaviye başlayarak, sık doz ayarlamaları ile dehidratasyona ve serum kreatininde artışa daha az neden olur. Önemli bir negatif sıvı dengesi elde edildiğinde loop diüretik dozu kademeli olarak azaltılmalıdır. Ancak bu algoritmanın bugüne kadar tamamen uzman görüşüne dayalı olduğu belirtilmelidir.

Hastanın klinik durumu stabil olduğunda oral tedaviye geçiş başlatılmalıdır. Sıkışıklığın giderilmesi sağlandıktan sonra, tıkanıklığı önlemek için oral loop diüretiklere mümkün olan en düşük dozda devam edilmesi önerilir. Hastaların hastaneden devam eden konjesyon ile taburcu edilmesini önlemek için de özen gösterilmelidir, çünkü bu, artan ölümlerin ve yeniden hastaneye yatışların ana sebebidir. Bu nedenle, yeterli dekonjesyonun sağlanmasına ve taburcu edilmeden önce uygun uzun süreli diüretik dozun oluşturulmasına özen gösterilmelidir.

Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon sırasında kan basıncı düzenli olarak izlenmelidir. Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon ile intratorasik basınçtaki artış venöz dönüşü, sağ ve sol ventrikül ön yükünü azaltır. Ayrıca kalp debisini ve kan basıncını düşürebilir. Bu nedenle ön yük rezervi azalmış ve hipotansiyonu olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır. Pulmoner vasküler direnç ve RV ard yükündeki artış da RV disfonksiyonunda zararlı olabilir. Oksijen

verilmesine veya noninvaziv ventilasyona rağmen ilerleyici solunum yetmezliği olan hastalara entübasyon önerilir.



Vazodilatörler: İntravenöz vazodilatörler, yani nitratlar veya nitroprussid, venöz ve arteriyel damarları genişleterek kalbe venöz dönüşün azalmasına, daha az sıkışıklığa, daha düşük afterload, artan atım hacmine ve bunun sonucunda semptomların azalmasına neden olur. Nitratlar esas olarak periferik damarlar üzerinde etkilidir, oysa nitroprussid daha dengeli bir arteriyel ve venöz dilatördür. Akut pulmoner ödeme; artmış afterload ve akciğerlere sıvı birikiminin neden olduğu hastalara etki mekanizmaları nedeniyle IV vazodilatörler diüretiklerden daha etkili olabilir. Erken, yoğun ve sürekli verilen IV vazodilatörlerin yüksek doz diüretiklere karşı yararlı etkisi gösterilememiş. SBP >110 mmHg olduğunda AKY semptomlarını hafifletmek için intravenöz vazodilatörler düşünülebilir. Klinik iyileşme ve KB kontrolü sağlamak için düşük dozlarda başlanıp, titre edilebilirler.

Nitratlar genellikle bir ilk bolus ve ardından sürekli infüzyon ile uygulanır. Ancak tekrarlayan boluslar olarak da verilebilirler. Akut pulmoner ödemi olan şiddetli hipertansif hastalarda nitrogliserin 1-2 mg bolus olarak verilebilir. Ön yükte ve art yükte aşırı azalmaya bağlı hipotansiyon oluşmamasına özen gösterilmelidir. Bu nedenle LVH veya ciddi aort darlığı olan hastalarda çok dikkatli kullanılmalıdır. Bununla birlikte, hemodinamik parametreler dikkatle izlenerek vazodilatörler verildiğinde, LV sistolik disfonksiyonu ve aort stenozu olan hastalarda olumlu etkiler tanımlanmıştır.

İnotroplar: Düşük kalp debisi ve hipotansiyonu olan hastaların tedavisi için hala inotropalara ihtiyaç vardır. LV sistolik disfonksiyonu, düşük kardiyak debisi ve düşük SKB'si (<90 mmHg) nedeniyle zayıf hayati organ perfüzyonu olan hastalar için kullanılmalıdır. Bununla birlikte, düşük dozlardan başlayarak ve yakın izleme ile yükseltılarak dikkatli kullanılmalıdır.



İnotropolar, özellikle adrenerjik mekanizmalı olanlar, sinüs taşikardisine neden olabilir, AF'li hastalarda ventriküler hızı artırabilir, miyokard iskemisi ve aritmileri indükleyebilir, mortaliteyi artırabilir. Beta-bloker kullanan hastalarda bağımsız mekanizmalarla hareket ettikleri için dobutamin yerine levosimendan veya tip-3-fosfodiesteraz inhibitörleri tercih edilebilir. Tip-3-fosfodiesteraz inhibitörleri veya levosimendanın kullanımının başlıca sınırlanma sebebi; özellikle yüksek dozlarda uygulandığında veya bolus doz ile başladığında aşırı periferik vazodilatasyon ve hipotansiyona neden olmasıdır.

Vazopresörler: Şiddetli hipotansiyonu olan hastalarda; belirgin bir periferik arter vazokonstriktör etkisi olan ilaçlardan norepinefrin tercih edilebilir. Amaç, hayati organların perfüzyonunu arttırmaktır. Ancak bu, LV art yükündeki bir artış pahasına olur. Bu nedenle, özellikle ileri KY ve kardiyojenik şoku olan hastalarda norepinefrin ve inotropik ajanların bir kombinasyonu düşünülebilir. Bazı çalışmalar, sınırlamaları olsa da, dopamin veya epinefrin ile karşılaştırıldığında norepinefrinin ilk tercih olarak kullanımını desteklemektedir. Dopamin, şoklu hastalarda birinci basamak vazopressör tedavi olarak norepinefrin ile karşılaştırıldı. Kardiyojenik şoklu (hipovolemik veya septik şok değil) hastalarda daha fazla aritmik olay ve daha yüksek mortalite ile ilişkilendirildi. Başka bir prospektif randomize çalışmada, akut MI nedeniyle kardiyojenik şoklu hastalarda epinefrin norepinefrin ile karşılaştırıldı. Epinefrin ile daha yüksek refrakter şok insidansı nedeniyle deneme erken durduruldu. Epinefrin ayrıca daha yüksek kalp hızı ve laktik asidoz ile ilişkilendirildi. Çalışmalar norepinefrini desteklese de doz, tedavi süresi ve etiyoloji ile ilgili bilgi eksikliği mevcuttur.

Akut Kalp Yetmezliğini Tedavi Etmek için Kullanılan İnotropolar ve/veya Vazopresörler

İlaç	İnfüzyon Dozu
Dobutamin	2-20 mcg/kg/dk (beta+)
Dopamin	3-5 mcg/kg/dk; inotropik (beta+) >5 mcg/kg/dk: inotropik (beta+), vazopressor (alpha+)
Milrinon	0.375-0.75 mcg/kg/dk
Enoksimon	5-20 mcg/kg/dk
Levosimendan	0.1 mcg/kg/dk, 0.05'e düşürülebilir veya 0,2 mcg/kg/dk'ya yükseltilebilir.
Norepinefrin	0.2-1.0 mcg/kg/dk
Epinefrin	0.05-0.5 mcg/kg/dk

Tromboemboli Profilaksisi: Kontrendike olmadıkça veya gereksiz olmadıkça (oral antikoagülanlarla mevcut tedavi nedeniyle) heparin (örn. düşük molekül ağırlıklı heparin) veya başka bir antikoagülan ile tromboembolizm profilaksisi önerilir.

Kısa Süreli Mekanik Dolaşım Desteği: Kardiyojenik şok ile başvuran hastalarda, kalp debisini artırmak ve end organ perfüzyonunu desteklemek için kısa süreli mekanik dolaşım desteği (MCS) gerekli olabilir. Sonuçlarla ilgili yüksek kaliteli kanıtlar yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, kardiyojenik şoklu hastalarda MCS'nin kullanımı desteklenmez. İmplantasyon ve



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

yönetim için, ileri KY merkezleri, multidisipliner uzmanlık gerektirir. Yakın zamanda yapılan araştırmalar, erken MCS implantı için önceden tanımlanmış algoritmaları kullanan ve yakın izlem (invaziv hemodinamik, laktat, son organ hasarı belirteçleri) ile birlikte kullanılan 'standartlaştırılmış ekip tabanlı bir yaklaşımın' potansiyel olarak daha iyi sağ kalıma dönüşebileceğini göstermektedir.

Kardiyojenik Şok II İntra-aortik Balon Pompası (IABPSHOCK-II) çalışması, akut MI sonrası kardiyojenik şoklu hastalarda intra-aortik balon pompası (IABP) ile OMT (optimal medikal tedavi) arasında 30 günlük ve uzun vadeli mortalite açısından hiçbir fark göstermedi. Bu sonuçlara göre, MI sonrası kardiyojenik şokta IABP rutin olarak önerilmemektedir. Ancak yine de kardiyojenik şokta, özellikle AKS'ye bağlı değilse ve ilaç tedavisine dirençli ise BTB, BTR veya BTB olarak düşünülebilir (BTB = bridge to bridge; BTB = bridge to decision; BTR = bridge to recovery).

Benzer şekilde, ekstrakorporeal membran oksijenasyonunu (ECMO) IABP veya medikal tedavi ile karşılaştıran RKC'ler eksiktir. Yalnızca gözlemsel çalışmaları içeren bir meta-analiz, kontrollere kıyasla venoarteriyel (VA)-ECMO ile tedavi edilen kardiyojenik şok veya kardiyak arrest hastalarında olumlu sonuçlar göstermiştir. VA-ECMO, fulminan miyokardit ve ciddi kardiyojenik şoka neden olan diğer durumlarda da düşünülebilir.

Miyokardiyal disfonksiyonun veya eşlik eden mitral veya aort yetersizliğinin ciddiyetine bağlı olarak VA-ECMO, LV diyastol sonu basıncında ve pulmoner konjesyonda artış ile LV afterload'ı artırabilir. Bu durumlarda, LV boşaltma zorunludur ve transeptal/ventriküler apeks havalandırması veya Impella cihazı gibi bir boşaltma cihazı eklenerek gerçekleştirilebilir.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October, 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

	Akut dekompanse kalp yetmezliği	Akut pulmoner ödem	İzole sağ ventrikül yetmezliği	Kardiyojenik şok
Ana mekanizmalar	LV disfonksiyonu Sodyum ve suyun renal tutulumu	Artmış ard yük veya baskın LV diyastolik disfonksiyonu Kalp kapak hastalığı	RV disfonksiyonu ve/veya prekapiller Pulmoner hipertansiyon	Şiddetli kardiyak disfonksiyon
Semptomların ana nedeni	Sıvı birikimi, Artmış intraventriküler basınç	Akciğerlere sıvı birikimi ve Akut solunum yetmezliği	Artmış santral venöz basınç ve sıklıkla sistemik hipoperfüzyon	Sistemik hipoperfüzyon
Başlangıç	Kademeli (günler)	Hızlı (saatler)	Kademeli ya da hızlı	Kademeli ya da hızlı
Ana hemodinamik anormallikler	Artan LVEDP ve PCWP ^a Düşük veya normal kalp debisi Normal ila düşük SBP	Artan LVEDP ve PCWP ^a Normal kalp debisi Normal ila yüksek SBP	Artmış RVEDP Düşük kardiyak output Düşük SBP	Artan LVEDP ve PCWP ^a Düşük kalp debisi Düşük SBP
Ana klinik sunumlar	Islak ve sıcak Veya Kuru ve soğuk	Islak ve sıcak ^b	Kuru ve soğuk Veya Islak ve soğuk	Islak ve soğuk
Ana tedavi	Diüretikler İnotropik ajanlar/vazopresörler (periferik hipoperfüzyon/hipotansiyon var ise) Gerekirse kısa süreli MCS veya RRT	Diüretikler Vazodilatörler	Periferik sıkışıklık için diüretikler İnotropik ajanlar/vazopresörler (periferik hipoperfüzyon/hipotansiyon var ise) Gerekirse kısa süreli MCS veya RRT	İnotropik ajanlar/vazopresörler Gerekirse kısa süreli MCS veya RRT



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

3. Taburculuk öncesi

AKY'li hastaların önemli bir kısmı, minimum kilo kaybıyla veya hiç kilo kaybı olmadan ve daha da önemlisi kalıcı konjesyon ile taburcu edilir. Taburcu edilmeden önce kalıcı konjesyon, daha yüksek yeniden başvuru ve ölüm riski ile ilişkilidir. Bu nedenle tedavi, diüretik dozu da dahil olmak üzere, hastayı konjesyondan uzak tutmak için optimize edilmelidir. ADKY ile kabul edilenlerde, hemodinamik instabilite (sempomatik hipotansiyon), ciddi böbrek fonksiyon bozukluğu veya hiperkalemi varsa olası doz azaltma veya kesilmesi dışında oral OMT'ye devam edilmelidir.

IV tedavi ile hemodinamik stabilizasyon sağlandığında, taburcu edilmeden önce tedavi optimize edilmelidir. Tedavi optimizasyonunun üç ana amacı vardır. İlk olarak, konjesyonu rahatlatmak. İkincisi, taburculuk sonrası sonucu etkileyen demir eksikliği gibi komorbiditeleri tedavi etmek. Üçüncüsü, sonuç üzerinde yararlı etkileri olan oral OMT'yi başlatmak veya yeniden düzenlemek. Dozlar taburcu edilmeden önce veya taburculuk sonrası erken fazda yükseltilebilir.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

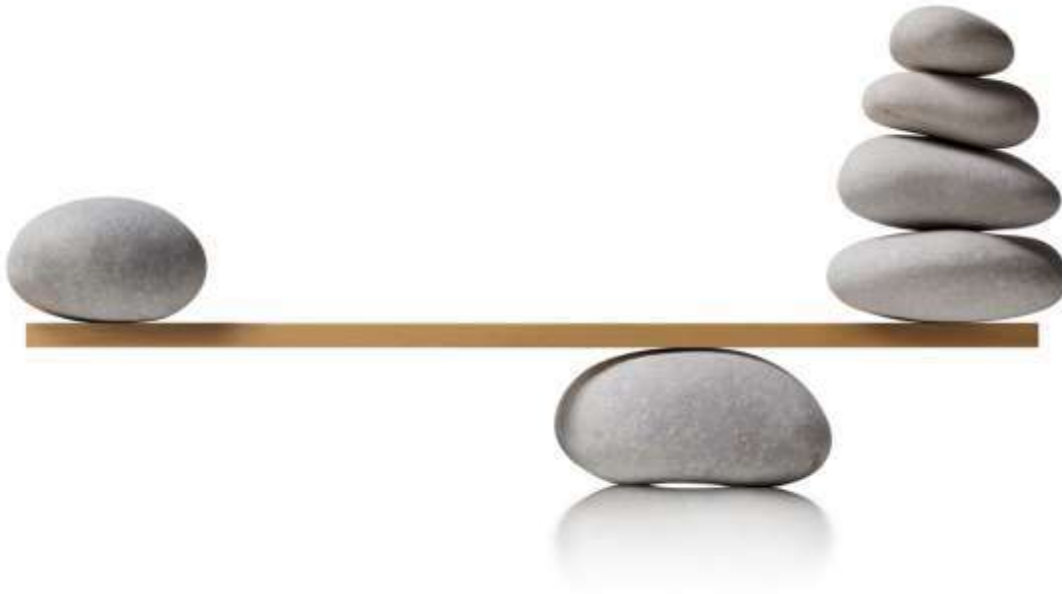
Balance between academic producing and patients caring

Muhammed İkbal ŞAŞMAZ

29 October 2023, Sunday HALL C

Balance Between Academic Producing and Patients Caring

- Introduction
- Workload of academic clinicians • Workload and burnout
- Time management
- Quality of education
- Researchs
- Summary





Introduction

- Basic medical education, clinical training, academia, and patient care processes are closely related concepts.
- Prolonged professional practice can disrupt the harmony between these dynamic processes.

Workload of

Academic

Clinicians

Academic clinicians have high expectations to meet in their academic institutions.

Accomplishments are to be expected in multiple domains for their positions' sustainability and promotions.

Workload of Academic Clinicians

In addition to excelling in their clinical practice, they are expected to maintain productive scholarly activities and meet the required educational and administrative responsibilities.

Workload and burnout

Striking a balance between clinical, educational, research, and administrative duties is highly challenging and could lead to emotional exhaustion and burnout.

Lately, the ever-growing patient population, competitive academic environment and demand on academic physicians predisposing them to burnout.

Workload and burnout

Despite the numerous studies looking at burnout in various professions, fewer studies have looked at burnout, specifically in clinical faculty members.



Little is known about academic job satisfaction, stress, and rates of burnout, or how these factors affect scholarly success and productivity.



Nassar, A. K., Waheed, A., & Tuma, F. (2019). Academic clinicians' workload challenges and burnout analysis. *Cureus*, 11(11).

Time management problems

→ Academic clinicians are a unique subset population of physicians; they are expected to perform additional roles compared to non-academic physicians.

→ Their two leading roles are clinical (i.e., directly related to patient care) and non-clinical (i.e., indirectly related to patient care) such as education, research, and administration.

Glasheen JJ, Misky GJ, Reid MB, Harrison RA, Sharpe B, Auerbach A. Career Satisfaction and Burnout in Academic Hospital Medicine. *Arch Intern Med*. 2011;171(8):782–790.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE



Time management problems

- Accomplishments in research and teaching are essential for academic promotions.
- This heavy workload must also be balanced delicately with patient's care and clinicians' personal life.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE



Glasheen JJ, Misky GJ, Reid MB, Harrison RA, Sharpe B, Auerbach A. Career Satisfaction and Burnout in Academic Hospital Medicine. *Arch Intern Med.* 2011;171(8):782–790.



Time management problems

→ In some countries such as Turkey, physician-funding models for most of the faculty medical departments are production-based, fee-for-service, equating more work to more income.



→ This situation leads academic physicians to allocate more time to direct patient care in order to achieve similar incomes to non-academic physicians.

Physician burnout. (2017). Accessed: October 30, 2019:

<https://www.ahrq.gov/prevention/clinician/ahrqworks/burnout/index.html>.





Time management problems

→ This production and fee-for-service systems may generate more workload, especially for junior faculty and staff members, adding more stress to their new roles.



Time management problems



→The workload of academic clinicians falls into two main categories: clinical and non- clinical (i.e., teaching, research, and administration).

→Still, a study reported that 70% to 75% of a physician's time is spent on clinical activities, leaving 25% to 30% on non- clinical activities.

→Besides, junior physicians spent more time on total clinical activities than both the mid-career and senior physicians.

Lambert VA, Lambert CE: Literature review of role stress/strain on nurses: an international perspective . Nurs Health Sci. 2001, 3:161-172.

Quality of education

→For the quality and continuity of education, academic clinicians should be both productive and keep up with current guidelines and researchs.

- → Therefore, for their academic duties and research activities, they should ensure the continuity of these tasks during the day or, if necessary, outside of regular working hours at times they designate.
- → However, the satisfying returns of these academic efforts and achievements are essential for motivation and the quality of education.





Researchs about

workload

→Spickard et al. found that 23% of academic hospitalists had some degree of burnout, 67% reported high levels of stress, and 75% were satisfied with their jobs in their study.

Spickard A Jr, Gabbe SG, Christensen JF: Mid-career burnout in generalist and specialist physicians . JAMA. 2002, 288:1447-1450

Researchs about

workload

→ The relationship between clinician-educators' duties and burnout was examined on a sample of internists, pediatricians, and family physicians practicing in an urban and underserved setting.



→They found that clinically burned-out faculty had less confidence in their teaching skills and had fewer life-long learning habits .

→These results suggest that burnout may influence not only the quality of care but also the quality of training provided to others.

Shanafelt, T. D., West, C. P., Sloan, J. A., Novotny, P. J., Poland, G. A., Menaker, R., ... & Dyrbye, L. N. (2009). Career fit and burnout among academic faculty. *Archives of internal medicine*, 169(10), 990-995.



Researchs about

workload

→They also examined career fit and burnout among faculty physicians....

→ This study revealed a 34% burnout rate among faculty physicians, consistent with prior researchs.



Shanafelt TD, West CP, Sloan JA, et al.: Career fit and burnout among academic faculty . Arch Intern Med.2009, 169:990-995.

Researchs about

workload

→ The majority (68%) found patient care was most meaningful, with the fewest citing administration (3%) as meaningful.

→It was observed that the more time faculty physicians spent on their most meaningful activity, the lower their risk of burnout.





Researchs about

workload

→ Additionally, burnout was associated with an intent to leave academic medicine.

→ However, this study's limited scope, focusing on a single profession (Internal Medicine) at one institution, makes it challenging to generalize to other specialties and institutions.



Researchs about

workload

→ Unmeasured factors (e.g., workload, autonomy, and administrative demands) may have contributed to burnout and the intent to leave academic medicine.

→ This would have an ever-lasting impact on patient care and the quality of education delivered at our academic centers.





Researchs about

workload

—In a study conducted in Turkey, it was found that academics who believed that being an academic physician is the purpose of their life achieved higher academic performance. The main sources of motivation for these individuals were concepts such as making a positive impact, passion, personal growth, and continuous learning.

—However, it was also statistically confirmed that those who considered being an academican as a means of prestige had lower academic performance.

Alparslan, AM., Polatçı, S., Yastioğlu, S. (2021). Akademisyenlik mesleğinde işin anlam kaynakları- akademik performans ilişkisi üzerine bir araştırma. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 11(2), 281-289



→The provision of high-quality clinical care is critical to the mission of academic and nonacademic clinical settings.

→Academic productivity is crucial for the sustainability of high-quality patient care.

→Time management is the most important factor in maintaining this balance.

SUMMARY



→Concern has been increasingly raised that the reward systems at most academic institutions may cause those with a passion for clinical care over research or teaching.

→Therefore, encouragement and rewarding



academic productivity will motivation of academic clinicians.

enhance the

SUMMARY



THANK YOU !

SOURCES

- The Lancet: Physician burnout: a global crisis. Lancet. 2019, 394:93
- Azeem SM, Nazir NA: A study of job burnout among university teachers
- Conlon M, Tharani Z: The implementation of a physician workload system in an academic health care setting: the Physician Activity Information System
- Shanafelt TD, Sloan JA, Habermann TM: The well-being of physicians
- Shanafelt TD, West CP, Sloan JA, et al.: Career fit and burnout among academic faculty
- A relative-value-based system for calculating faculty productivity in teaching, research, administration, and patient care Hilton, C; Fisher, W Jr; Lopez, A; Sanders, C.



Most commonly missed radiologic findings in the ED

Muhammed İkbâl ŞAŞMAZ

30 October 2023, Monday HALL B

Most Commonly Missed Radiologic Findings in the ED

- Introduction
- Cases ; history, physical examination, diagnoses and treatment

Introduction

→Plain radiographs are commonly ordered for patients who apply to the emergency department (ED)

→Why do we miss radiologic images in the ED?? →Incomplete history and physical examination

→Inappropriate X-ray imaging →Misinterpretations

→Occult fractures

→Analysis of medical legal cases has repeatedly shown that fractures are among the - and alleged missed fractures are the in malpractice litigation.

top six high

risk diagnoses

second highest payouts



Case 1

- In this case, our patient fell onto outstretched hand while skiing and, comes with a wrist pain

X-Ray performed:





Scaphoid Fracture

This type of fracture occurs most often after a fall onto an outstretched hand.

Symptoms of a scaphoid fracture typically include swelling and pain in the wrist just below the base of the thumb (Snuff box)

- Best seen in 30 degree wrist extension, 20 degree ulnar deviation position

Most common complication is Avascular Necrosis

13-50% of all scaphoid fractures

Incidence of AVN (without treatment) is directly correlated with proximity of fracture to proximal pole

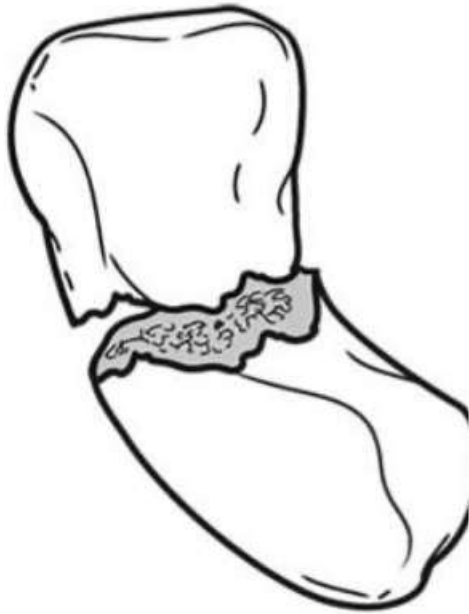


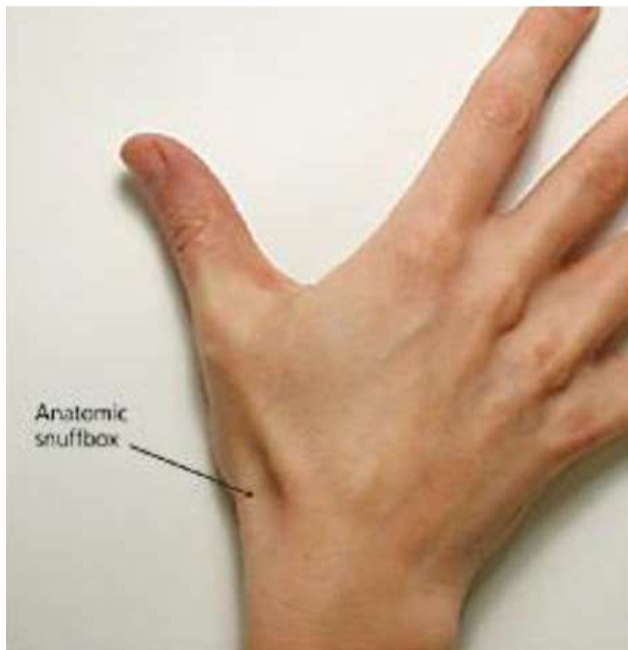
WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October, 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE





Examination

- Provocative tests:
- Anatomic snuffbox tenderness dorsally
- Scaphoid tubercle tenderness volarly
- Scaphoid compression test:
- Positive test when pain reproduced with axial load applied through thumb metacarpal



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE



TREATMENT



Distal Pole

- Nearest to the thumb
- Rarely need surgery
- 6-8 weeks recovery



Proximal Pole

- Nearest to the wrist
- Surgery likely

Nonoperative

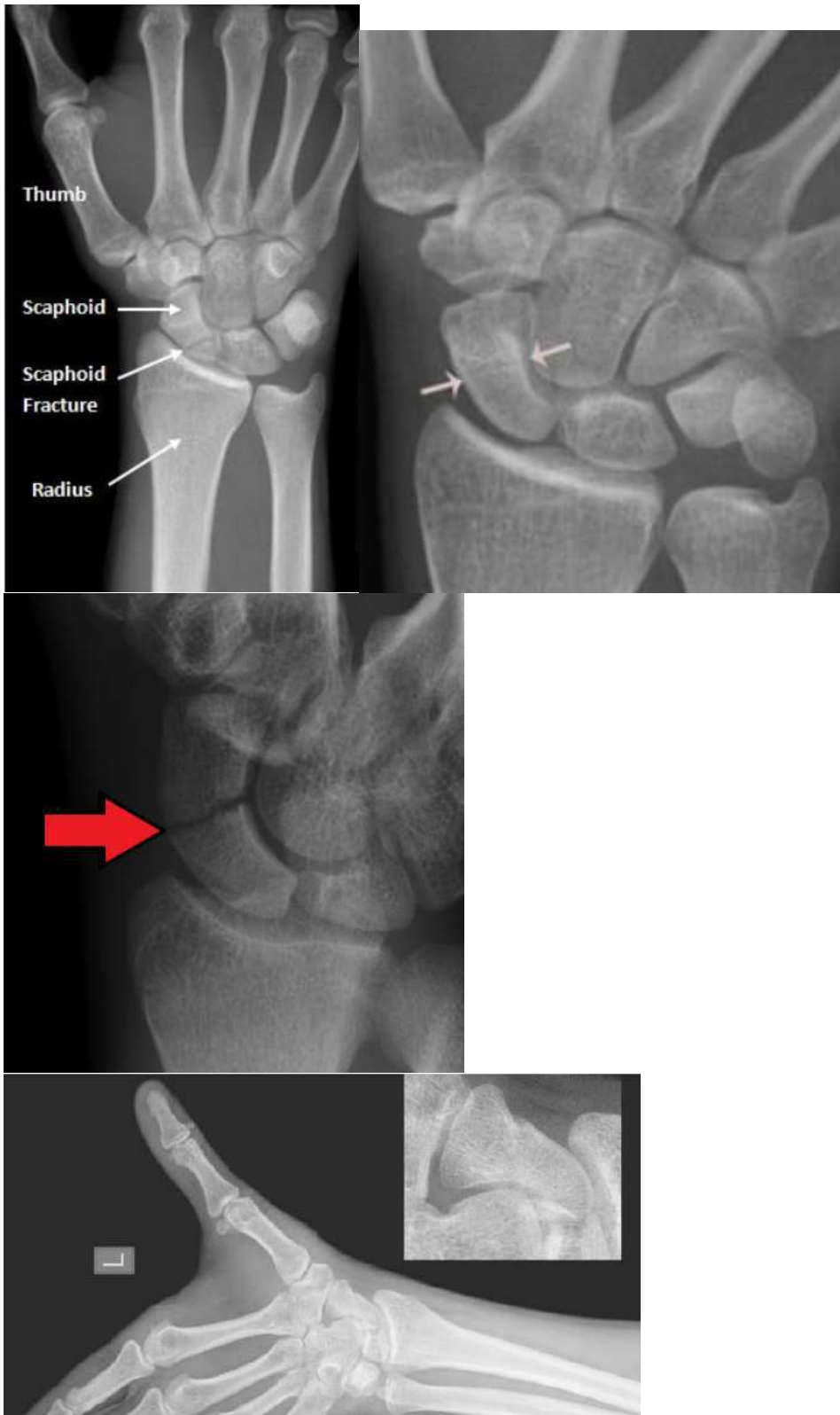
- cast immobilization
- stable nondisplaced fracture (majority of fractures)

Operative

- percutaneous screw fixation



Other Scaphoid Fractures





Case 2

- In this case a horseback rider falling with a foot caught in a stirrup comes with a foot pain

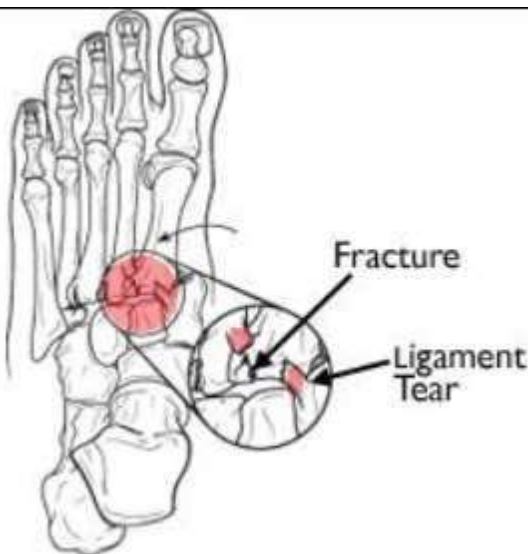
X-Ray performed:



Lisfranc Fracture



Lisfranc injuries involve the displacement (or dislocation) of the metatarsal bones from the tarsus, particularly as it relates to the second tarsometatarsal joint and the Lisfranc ligament.



Examinations and Treatments

Physical exam:

Medial plantar ecchymosis

Swelling throughout midfoot Tenderness over tarsometatarsal joint

The patient can be ambulatory or unable to bear weight.

Rarely it can be associated with dorsalis pedis injury as it courses near the joint, so make sure to check pulses. The tibialis anterior nerve can also become interposed and cause the big toe to point upwards, called the “Toe Up Sign.”

The patient can be splinted and follow up with orthopedics, however they should not put weight on their foot.

Any evidence of fracture - dislocation >2 mm requires orthopedic consultation in the ED for likely operative fixation.



Critical radiographic signs

If a Lisfranc injury is suspected, foot radiographs with additional views including WEIGHT BEARING AP, lateral, and oblique are essential.

- Discontinuity of a line drawn from the medial base of the 2nd metatarsal to the medial side of the middle cuneiform
- Widening of the interval between the 1st and 2nd metatarsal bone
- May see bony fragment (fleck sign) in 1st intermetatarsal space represents avulsion of Lisfranc ligament from base of 2nd metatarsal
- Dorsal displacement of the proximal base of the 1st or 2nd metatarsal

Diagnostic of Lisfranc injury



Case 3

In this case a woman presented with a twisted ankle in high heels..

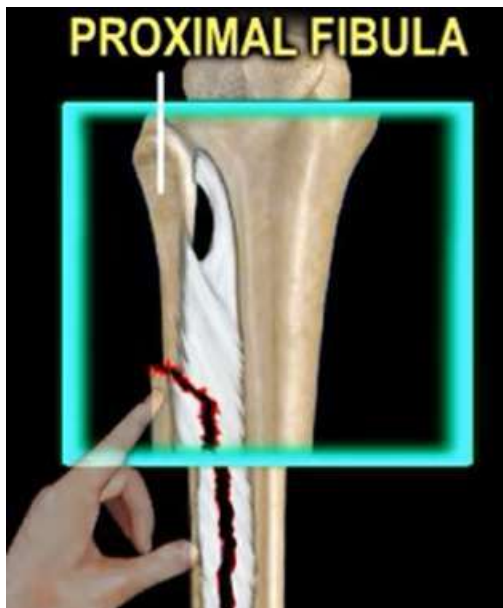
X-Ray performed:



Maisonneuve fracture

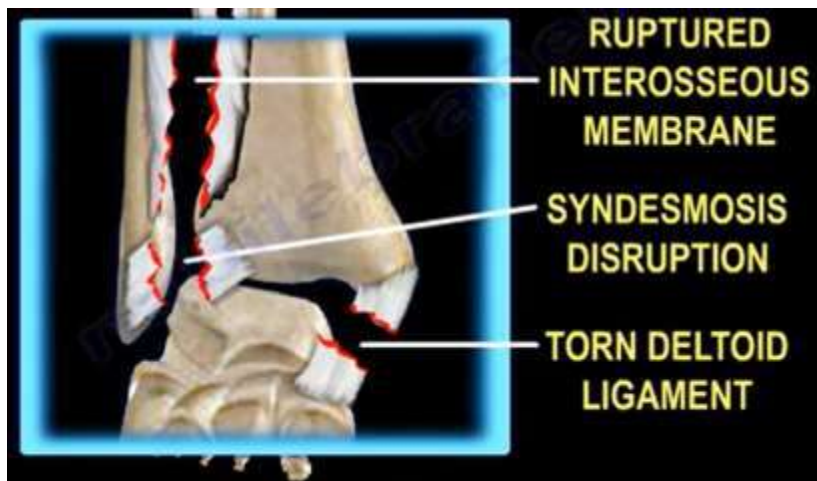
A Maisonneuve Fracture is a spiral of the 1/3 of the fibula with a disruption of the distal tibiofibular syndesmosis

The injury occurs with pronation and external rotational forces are applied to a fixed foot



fracture

proximal



A twisted ankle in high heels is a classic mechanism for his injury.

Patients may complain of ankle pain only.

Because they are unable to bear weight they don't load the damaged fibula, and therefore do not complain of lateral leg pain.

Examinations and Treatments

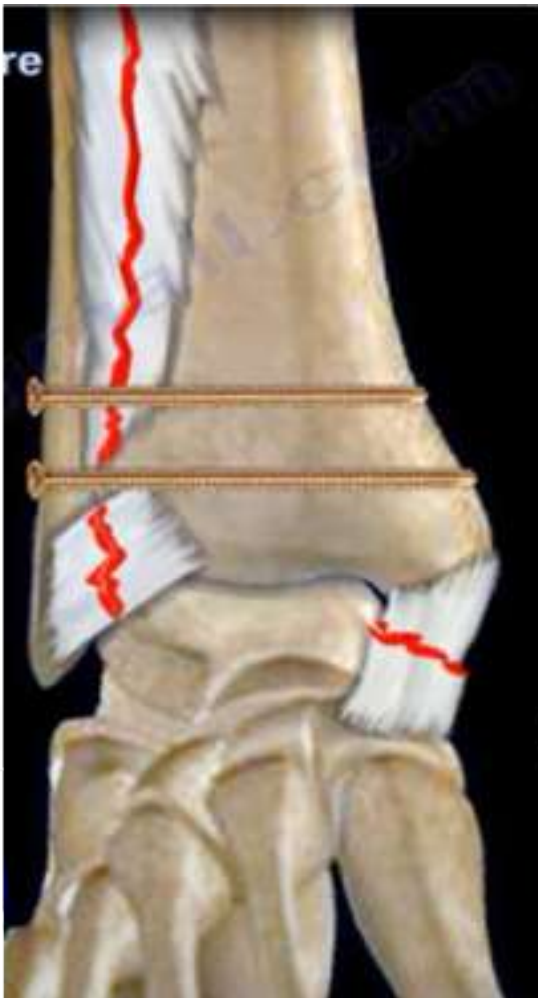
For all patients with ankle injuries, it is extremely important to rule out a Maisonneuve fracture.

Patients may only report ankle pain with significant swelling. The “Squeeze Test” requires palpation of the tibia and fibula.

Additionally, one can perform an external rotation stress test. (foot start in a neutral position followed by external rotation of the tibia). When both physical exam findings are present, Maisonneuve fracture is to be suspected.

Operative Treatment

Surgical intervention is a definitive form of treatment for ankle instability and the associated fibular fracture. The proximal fibular fracture is not directly stabilized, but instead indirectly stabilized through fixating the distal fibula to the tibia with trans-syndesmotic screws.

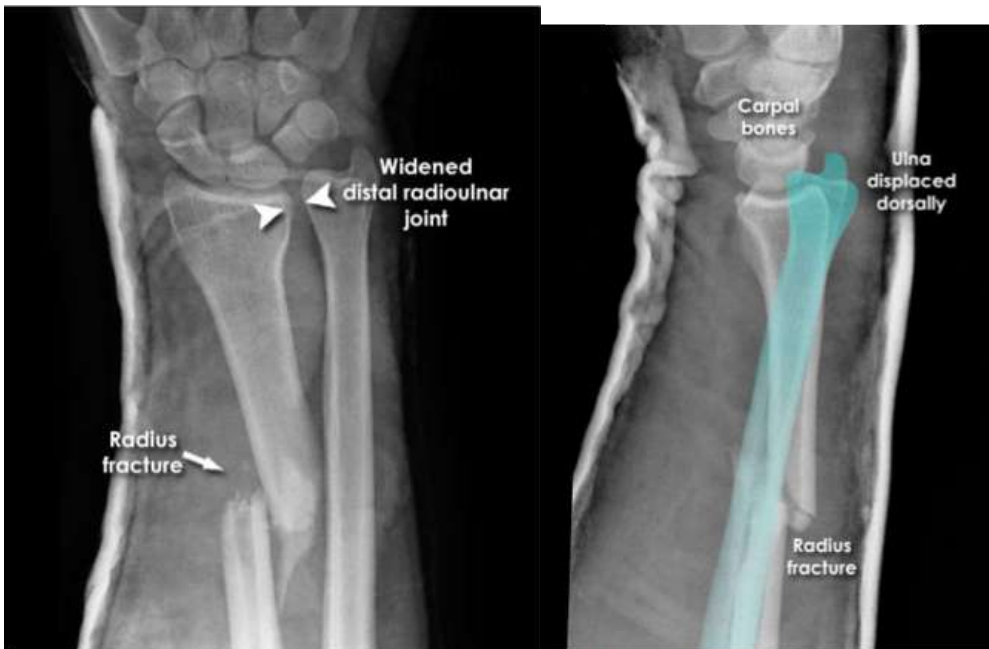




Case 4

In this case a woman comes to ED who recently fall on her open hand while walking on ice. She has forearm pain

X-Ray performed:

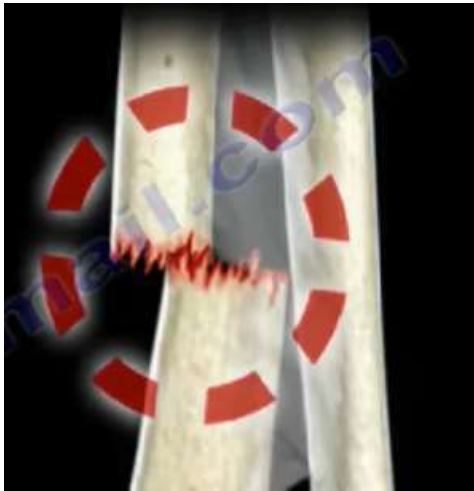


Galeazzi fracture

Galeazzi fractures most commonly result from a fall onto an outstretched hand with an extended wrist and hyperpronated forearm.

The energy from the distal 1/3 gets transmitted towards the radioulnar joint leading to (Distal RadioUlnar Joint).

Diaphyseal forearm fractures in young males are commonly due to high-energy trauma (e.g., sports injuries, falls from height, motor vehicle collisions) and fractures in aging females are due to low-energy traumas such as falls from ground level.



radius fracture



dislocation of the DRUJ

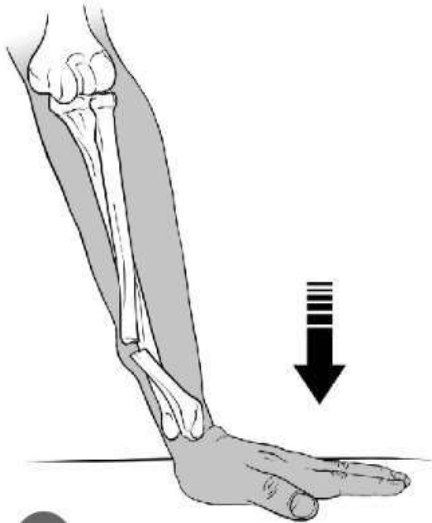


Examinations and Treatments

- Symptoms

- pain, swelling, deformity
- Physical exam
- point tenderness over fracture site

Test forearm supination and pronation for instability and pain



For children, most of these fractures can be managed with closed reduction.

Adolescents are more likely to need open or percutaneous fixation to stabilise the DRUJ after reduction.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October, 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE





Case 5

In this case, elderly woman falls on the ground and bring to ED with forearm pain

X-Ray performed:



- A 'Monteggia' injury comprises a fracture of the ulnar shaft with dislocation of the radial head at the elbow
- The radiocapitellar line should pass through the middle of the capitulum of the humerus

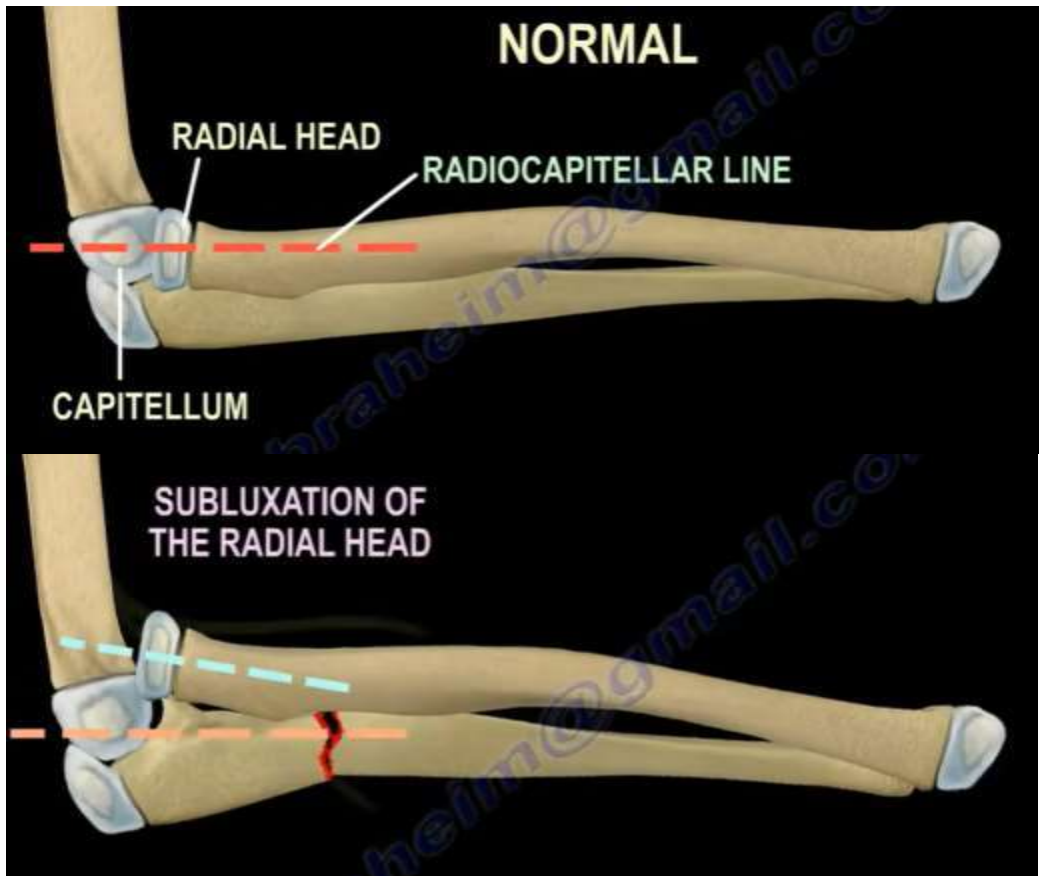
Monteggia fracture

A Monteggia fracture is defined as a proximal 1/3 ulna fracture with an associated radial head dislocation.

Monteggia fractures most commonly result from a direct blow to the forearm with the elbow extended and forearm in hyperpronation.

The energy from the ulnar fracture gets transmitted along the interosseous membrane leading to disrupting the radiocapitellar joint.

More common in children with peak incidence between 4 and 10 years of age



Examinations and Treatments

Symptoms

pain and swelling at elbow joint

Physical exam

Inspection:

may or may not be obvious dislocation at radiocapitellar joint should evaluate skin integrity

Neurovascular exam

PIN neuropathy (drop hand-wrist)

radial deviation of hand with wrist extension

weakness of thumb extension

weakness of MCP extension most likely nerve injury



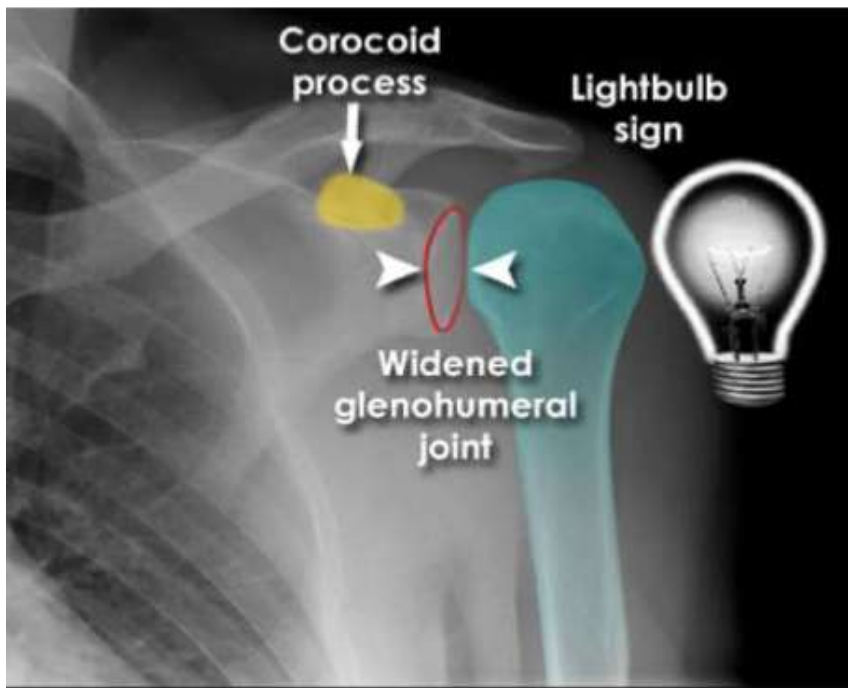
Mnemonics

In this case car accident victim comes with a shoulder pain

Case 5



X-Ray performed:



Posterior shoulder dislocation

Typically the humeral head is forced posteriorly in internal rotation while the arm is abducted.

In adults, convulsive disorders are the most common cause. Electrical injuries are a classic but uncommon cause of posterior shoulder dislocation. In both situations, bilateral dislocations are not infrequent

When a bilateral posterior dislocation is present, it is almost always secondary to seizure activity.

TREATMENT

Acute reduction and immobilization in external rotation for 4 to 6 weeks

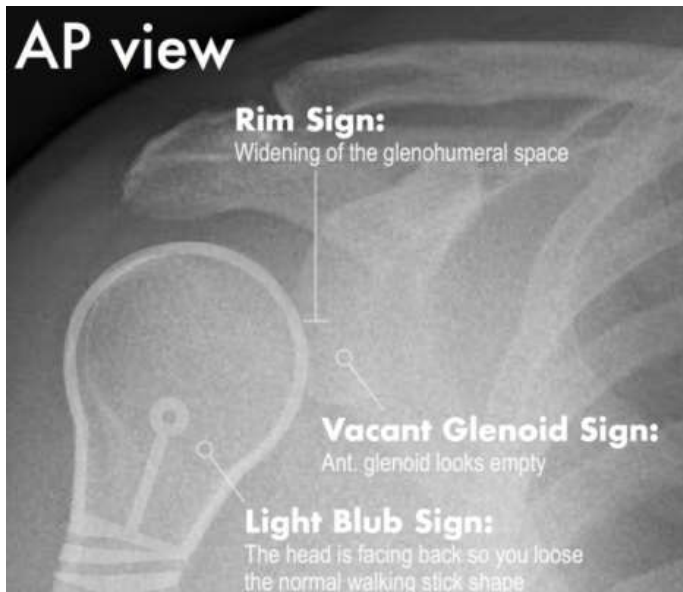


Posterior dislocation

Radiological findings

- Lightbulb sign – The head of the humerus in the same axis as the shaft producing a lightbulb shape
- Internal rotation of the humerus

- The 'rim sign' – Widening of the glenohumeral space
- The 'vacant glenoid sign' – Where the anterior glenoid fossa looks empty
- The 'trough sign' – a vertical line made by the impression fracture of the anterior humeral head



Case 6

- In this case 9 years old boy fall on his hand and describe pain at elbow

- Supracondylar fracture is most common elbow fx in children
- A joint effusion raises the anterior and posterior fat pads, indicating intra-capsular injury
- Less than one third of the capitulum of the humerus lies in front of the anterior humeral line
- The distal fracture fragment is pulled posteriorly by the triceps muscle
- These signs indicate a fracture even if a fracture line is not visible



Supracondylar fracture

Patients present with pain, swelling, and limited elbow range of motion (ROM). A displaced fracture in extension typically has an S-shaped deformity. Swelling can be very rapid. Younger children can present with the appearance of a dislocated elbow.

Treatment is usually closed reduction and percutaneous pinning (CRPP), with the urgency depending on presence or absence of hand perfusion.

Neuropraxia

Anterior interosseous nerve (AIN) neuropraxia (branch of median n.)

The most common nerve palsy seen with supracondylar humerus fractures

unable to flex the interphalangeal joint of the thumb and the distal interphalangeal joint of the index finger (can't make A-OK sign)



X-Ray Findings

- Posterior fat pad sign
- Lucency on a lateral view along the posterior distal humerus and olecranon fossa is highly suggestive of occult fracture around the elbow





Case 7

In this case car accident victim comes with a knee pain

X-Ray performed:



Knee - Tibial plateau fracture - Subtle - AP

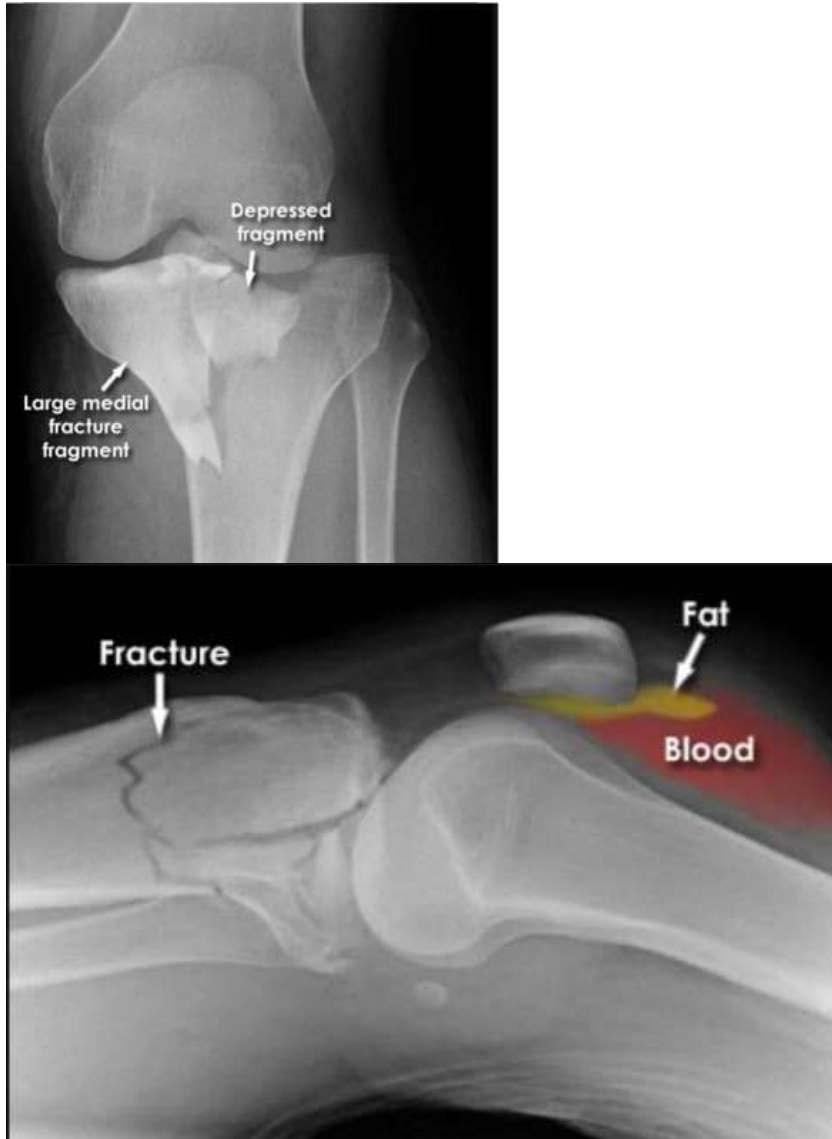
Loss of integrity of the tibial plateau cortex is a serious injury even if the injury is more subtle - as in this case

Knee - Tibial plateau fracture - Subtle - Lateral

The lateral view does not show an obvious fracture

As is often the case the presence of a lipohaemarthrosis is the most obvious sign of injury

Another Case :



Tibial plateau fracture

Tibial plateau fractures (TPFs) can be difficult to recognise on standard radiographs.

TPFs are sometimes overlooked on X-ray images due to the anatomy of the tibial plateau and scans can appear “normal” for 2-3 weeks until an area of sclerosis forms.



Photograph showing the swelling and bruising that is seen after a tibial plateau fracture. The knee in on the right is very swollen after suffering a break in the bone after a fall.



Occult femoral neck fracture

Patella fracture –
AP and skyview graphy



Sources

-

<https://www.youtube.com/@nabilebraheim>

- <https://radiopaedia.org/articles>
- <https://www.mammothortho.com>
- <https://www.radiologymasterclass.co.uk/gallery/trauma/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books>
- <https://www.orthobullets.com/trauma>
- <https://www.rch.org.au/clinicalguide>
- <https://litfl.com/>



TECHNOLOGY AND ANDRAGOGY: ARE YOU GAME ENOUGH TO THINK OUT OF THE BOX?

İsa KILIÇASLAN

30 October 2023, Monday HALL B

Technology and Andragogy

Technology and andragogy (adult learning principles) play important roles in the field of emergency medicine.

The integration of technology and the application of andragogy can enhance both **the education and practice** of emergency medicine professionals.

Here's a closer look at how these two aspects intersect in this field:

Technology in Education:

- Technology in education refers to the use of various technological tools and resources to enhance the learning and teaching process.
- This includes a wide range of technologies such as **computers, tablets, smartphones, software applications, online learning platforms**, and more.
- Technology has become an integral part of modern education and has transformed the way people access and engage with educational content.

Andragogy

- Andragogy is
 - a set of assumptions about **how adults learn**.
- It was developed by **Malcolm Knowles** in the 1970s.
- Andragogy --- adult learners have distinct characteristics and needs that differ from those of children or traditional students.
- These characteristics include
 - a self-concept of being self-directed,
 - having a wealth of life experiences, and
 - a readiness to learn when they see the relevance of the information.

Andragogy is based on the following six assumptions

- People become less dependent and more self-directed as they mature
- Adults have a rich set of life experiences that affect how they learn
- Adult readiness to learn is related to the roles adults play in their lives and the contexts in which they live and work

- Adults need immediate application for their learning, and are more interested in learning to solve problems rather than to acquire knowledge about academic subjects
- Adult motivation comes from internal rather than external sources
- Adults need to understand the relevance of what they are learning



Examples of Technological Education Based on Andragogy

1) Online Learning and Self-Directed Learning:

Technology has enabled the development of online learning platforms and simulation tools, which are highly beneficial in emergency medicine education. These platforms offer interactive scenarios, allowing learners to practice skills, decision-making, and critical thinking in a safe and controlled environment. This aligns with andragogical principles, as it accommodates adult learners' preferences for **self-directed learning** and **practical experience**.

Andragogy places a strong emphasis on self-directed learning, where adult learners take responsibility for their education.

Online platforms, webinars, and e-learning modules provide flexible and accessible resources for medical professionals to acquire and update their knowledge.

These resources often include

- interactive case studies,
- video demonstrations, and
- quizzes



2) Simulation Training:

- Clinic Simulation Education Center

Technology plays a crucial role in providing realistic and immersive simulation experiences for medical professionals.

Andragogy, which is the art and science of teaching adults, emphasizes the importance of practical, experiential learning.

Simulation technology allows adult learners in emergency medicine to practice their skills in a safe and controlled environment.

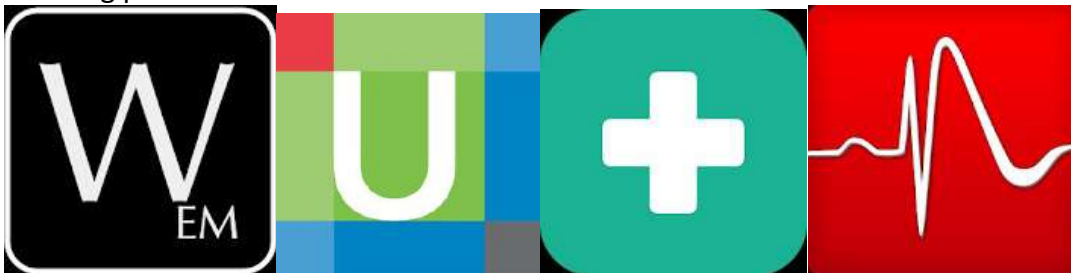
- High-fidelity manikins,
- virtual reality, and
- computer-based simulations can replicate various emergency scenarios, helping medical professionals hone their clinical skills and decision-making abilities.

3) Mobile Applications:

Mobile apps are increasingly used to deliver medical content,

- including information on emergency procedures,
- drug reference guides, and
- patient management.

These apps are easily accessible and cater to the on-the-go nature of emergency medicine, enabling professionals to access information when needed.

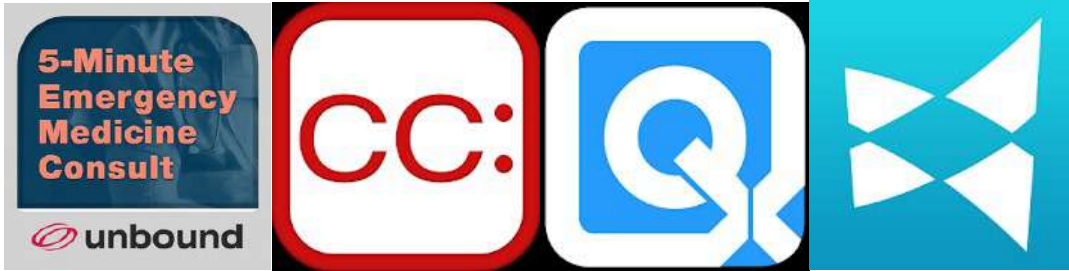


WikiEM,

Uptodate,

MDcalc,

QuickEM



5 Minute EM, The Chief Complaint, QxMD, Visual Dx

5) Telemedicine and Remote Consultations:

Technology enables emergency medicine practitioners to engage in remote consultations and telemedicine.

By incorporating telemedicine, medical professionals can consult with experts, share cases, and gain insights from experienced practitioners even when physically distant. Telemedicine platforms also allow for asynchronous learning, accommodating busy schedules.



6) E-Learning Platforms:

E-learning platforms, often utilizing Learning Management Systems (LMS), allow emergency medicine professionals to access a wide range of courses, lectures, and resources.

These platforms are user-friendly and support self-paced learning, aligning with andragogical principles.



7) Collaborative Learning and Interprofessional Education:

Andragogy often emphasizes the value of collaborative learning.

In emergency medicine, interprofessional education, facilitated by technology, allows various healthcare providers to train and work together effectively.

Online collaborative platforms can support team-based learning and simulation exercises, fostering teamwork and communication skills essential in emergency care.

8) Data and Analytics:

Technology-driven data analytics can help emergency medicine professionals track and assess their performance and patient outcomes.

By analyzing data on patient care, practitioners can identify areas for improvement and make data-driven decisions.

Andragogy encourages adult learners to reflect on their experiences, and data analytics can provide valuable insights for self-reflection and continuous improvement.

8) Feedback and Assessment Tools:

Technology can provide immediate feedback to learners through digital assessment tools and simulation data.

Andragogy encourages adult learners to receive feedback and reflect on their progress.

Such tools can help identify strengths and weaknesses and tailor educational strategies to meet individual learning needs.

8) Continuous Medical Education (CME) and Lifelong Education:

The field of emergency medicine is dynamic and ever-evolving.

Andragogy aligns

- with the concept of **lifelong learning**, where adult learners must continuously update their knowledge and skills.

Technology provides



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

- easy access to the latest research, guidelines, and innovations, supporting ongoing education and professional development.

EDme

Emergency Department Medical Education

Take home points

The integration of **technology** and **andragogy** in emergency medicine education and practice can

- enhance the quality of care,
- improve clinical skills

Andragogy encourages

- a learner-centered approach,
- promoting self-directed learning,
- collaboration

Thank you

HOW CAN WE ADD NEW TECHNOLOGIES TO CURRICULUM?

İsa KILIÇASLAN

29 October 2023, Sunday HALL C

Introduction

Adding new technologies to the curriculum in emergency medicine is essential to ensure that healthcare professionals are adequately trained to use these technologies effectively.

Here are some steps to consider:

1. Assess the Current Curriculum:

Existing Curriculum

Evaluating the existing curriculum in emergency medicine

Identify gaps or areas where new technologies could be integrated to improve patient care, efficiency, or safety.

2. Identify Relevant Technologies:

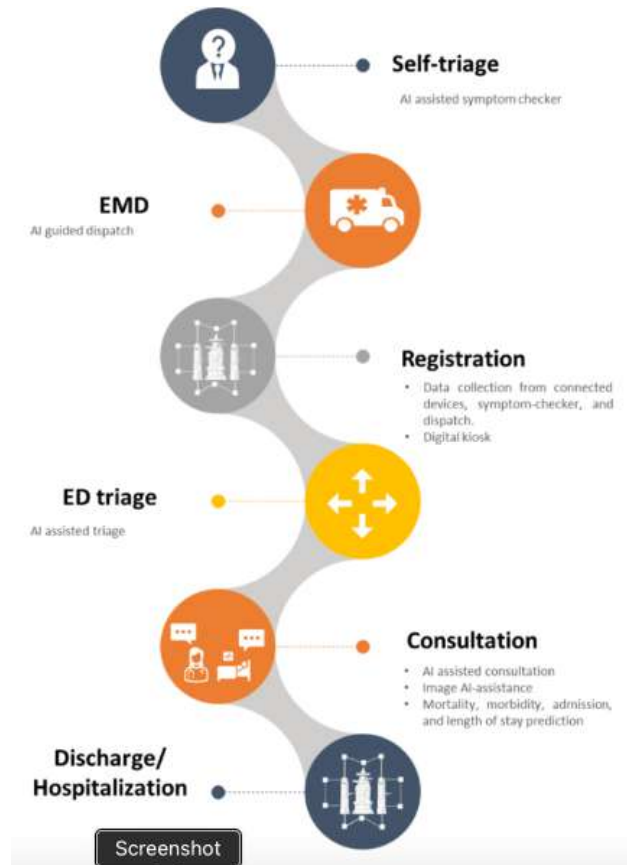
Stay up-to-date with emerging technologies in emergency medicine.

Consider technologies such as:

- Artificial intelligence (AI)
- Telemedicine,
- Point-of-care ultrasound (POCUS),
- Simulation training,
- Electronic health records (EHRs),
- Mobile apps, and
- Wearable devices that have the potential to enhance education and practice.

Figure 1. Artificial intelligence's business landscape in emergency medicine in 2022. AI: artificial intelligence; ED: emergency department; EMD: emergency medical dispatch.





The emergency patient journey and where artificial intelligence is making or can make an impact

3. Set Learning Objectives

Define **clear learning objectives** for each technology you want to introduce. Determine what skills and knowledge students or healthcare professionals should acquire when using these technologies.

4. Incorporate Technology into Didactic Teaching:

Include new technologies in didactic teaching sessions. Create **lectures** or **presentations** that explain the principles, applications, and best practices associated with these technologies.



Virtual reality CPR

Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) is an emergency life-saving procedure that is performed when someone's breathing and heartbeat has stopped.

About 80 percent of out-of-hospital Sudden Cardiac Arrest happen at home, so being trained to perform CPR can mean the difference between life and death for a loved one.

CPR, especially if administered immediately after cardiac arrest, can double or even triple a person's chance of survival.

Learn how to effectively perform CPR with our interactive virtual reality training. You'll get the most realistic experience possible, and have fun while doing it.

[REQUEST A DEMO](#)

5. Hands-On Training:

Provide hands-on training opportunities.

Develop simulation exercises or clinical scenarios that allow students or healthcare providers to practice using the technology in a safe and controlled environment.

Simulation labs can provide a safe environment for learners to practice using the technologies before applying them in real clinical settings.

Incorporate simulation-based training and hands-on experiences with the new technologies. Simulation labs can provide a safe environment for learners to practice using the technologies before applying them in real clinical settings.

Virtual Life Support

A fun and innovative way to train CPR with the power of Virtual Reality

[Watch Demo](#) [Contact us](#)

6. Clinical Rotations:

Incorporate technology use into clinical rotations.

Encourage students or residents to use the technologies during real patient encounters under supervision.

7. Interdisciplinary Collaboration:

Foster collaboration between different healthcare disciplines.

Many technologies in emergency medicine, such as telemedicine or collaborative decision support systems, require **teamwork**.

Encourage communication and coordination among doctors, nurses, paramedics, and other healthcare professionals.



8. Continuing Education

Recognize that technology is continually evolving.

Promote a culture of lifelong learning by providing opportunities for ongoing education and training in new technologies.

Implement a system for continuous evaluation of the curriculum and the effectiveness of technology integration.

Collect feedback from students, residents, and faculty to make necessary improvements.

9. Assessment and Certification:

Develop assessment methods to evaluate students' proficiency in using the new technologies. This may include written exams, practical assessments, or competency-based evaluations.

Consider offering certifications or credentials for healthcare professionals who demonstrate proficiency in using these technologies.



10. Feedback and Iteration:

Collect feedback from students, faculty, and practitioners about the effectiveness of integrating new technologies into the curriculum.

Use this feedback to make continuous improvements.

The Feedback Loop in Agile

Do work, get feedback and learn from it, repeat



Why have we moved away from it, and why must we get it back?

11. Resource Allocation:

Allocate resources for acquiring and maintaining the necessary technology infrastructure, equipment, and software for training purposes.



12. Stay Updated:



Keep the curriculum dynamic by regularly updating it to reflect advancements in technology and changes in best practices.

13. Research and Evidence-Based Practice:

Encourage research and evidence-based practice related to the use of new technologies in emergency medicine.

Support and promote research initiatives that explore the impact of technology on patient outcomes and healthcare delivery.

14. Regulatory and Ethical Considerations:

Ensure that the curriculum addresses the regulatory and ethical aspects of using new technologies in healthcare.

This includes patient privacy, data security, informed consent, and compliance with healthcare regulations.

15. Partnerships:

Collaborate with healthcare institutions, technology vendors, and professional organizations to access resources, expertise, and funding to support the integration of new technologies into the curriculum.



#112329752



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

16. Long-Term Sustainability:

Develop a long-term plan for sustaining the integration of new technologies into the curriculum, including updates and adaptations as technologies evolve.

SUMMARY

By following these steps and maintaining a commitment to staying current with emerging technologies, you can successfully add new technologies to the curriculum in emergency medicine, ultimately improving patient care and preparing healthcare professionals for the challenges of modern healthcare practice.

Thank you



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

DİREKT GRAFİ ÖNEMİNİ Mİ KAYBEDİYOR?

İsmail ATAŞ

30 October 2023, Monday HALL E

Tarihte grafi 1895 yılında Wilhelm Röntgen tarafından icat edilmiş ve ilk grafi Wilhelm'in eşinin elinin görüntüsüdür. Direkt grafinin icadından 2 ay sonra tıbbiye öğrencisi Esad Fevzi tarafından Anadolu topraklarına gelmiştir. Radyasyon düzeylerine bakıldığında bir göğüs filminin dozu 0.02 mSv'dir. Servikal grafi 5, kalça grafisi 15, dorsal omurga grafisi 50, pelvik düz grafi 50, batin grafisi 75, beyin BT 100, lomber grafi 120, göğüs veya batin BT 200 adet göğüs grafisine eşdeğerdir.

Acil servislerde sıklıkla kullanılan direkt grafiler; kafa, yüz, servikal, göğüs, pelvis, batin ve ekstremitelerdir.

Kafa grafisinde bazı kısıtlılıklar rutin kullanımın önüne geçmektedir. Sütür ile fraktür ayrımının yapılamaması, nörolojik semptom varlığında değersiz olması kafa grafisinin önemini azalmasına neden olmaktadır. Akut kafa travmalarında tanısız değerlendirmede kafatası fraktürü, akut intarankial kanama ve ekstraaksiyal hemoraji (akut subdural ve epidural hematoma) saptamak amacıyla sıklıkla kullanılan görüntüleme bilgisayarlı tomografidir. Yetişkinlerde akut gelişen hafif derece beyin travmalarında yapılan nörogörüntüleme çalışmasında A seviye öneri olarak "Baş ağrısı, kusma, 60 yaş üstü, ilaç veya alkol alımı, kısa süreli hafıza yitimi, klavikula seviyesi üstünde travma bulgusu, posttravmatik nöbet, GKS skorunun 15 altında olması, fokal nörolojik defisit veya koagülopati varlığı gibi özelliklerden biri veya birden fazlası varsa bilinç kaybı veya posttravmatik amnezi ile başvuran hastalarda kontrastsız beyin BT kullanılmalıdır." Belirtilmiştir (1).

Fasiyal fraktürlerde tanısız görüntüleme için yüz grafisinin endike olduğu bölgeler; burun, zigomatik arkus, maksiller sinüs lateral duvarı ve orbita tavanıdır. Orbita tavanının blow-out fraktürlerinde, düz grafide görünmeyen ve klinik olarak şüphelenilen fraktürler için ise BT çekimi endikedir. Künt kafa travmalarına sekonder orbita, maksilla veya zigomatik fraktürlerin tayininde radyasyon dozu azaltılmış kraniyal BT kullanılabilir (2). Yüz grafisi olarak



en çok kullanılan grafiler oksipitomenal ve ortopantomogramdır. Nazal grafi çekimi ise gereksizdir.

Servikal vertebra yaralanmalarında rutin olarak servikal grafiler kullanılmaktadır (3). Servikal grafiler lateral, anteroposterior (AP) ve odontoid olmak üzere üç yönlü olmalıdır. Yüksek risk grubu olarak kabul edilen yüksek dereceli yaralanma mekanizması, klinik değerlendirmede semptom varlığı ve eşlik eden intrakraniyel kanama durumlarında grafi tercih edilmelidir. Düşük riskli yaralanmalarda ise NEXUS veya Kanada kriterlerinden herhangi birinin varlığı durumunda grafi çekilmelidir. Hiçbir kriter sağlanmıyorsa servikal grafi çekmeye gerek yoktur.

Ekstremitte grafileri istenirken fizik muayene ile karar vermek gerekmektedir. Çoğunlukla iki yönlü, bazen ise daha fazla yönlü (oblik, skafoid, skapular Y) çekimler yapılabilir. Fizik muayene ile direk grafi uyumsuzluğu oluştuğunda ileri görüntüleme ihtiyacı doğar.

Ağır mekanizma durumunda, fizik muayenede bulgu varken ve eşlik eden yaralanma varlığında torakolomber grafi çekilmelidir. Düz grafide tespit edilen kemik yaralanması veya sublüksasyon, nörolojik defisit (grafi normal), ciddi boyun ve sırt ağrısı (grafi normal) durumlarında ise torakolomber BT çekilmelidir.

Çoklu travma varlığında fizik muayenede hassasiyet yoksa tüm vücut grafi radyasyon yükünden dolayı önerilmemektedir. ATLS'e göre multitravma varlığında sekonder bakıda AP göğüs, AP pelvis ve lateral servikal grafi rutinimiz olmalıdır.

Acil servislerde dünya üzerinde en çok istenen grafi göğüs grafisidir. Öksürük ve/veya ateş, göğüs ağrısı, dispne ve travma gibi durumlarda ilk istenmesi gereken görüntüleme tekniğidir. Subakut ve öksürük, dispne gibi ana semptomların yönetimi algoritmalarında göğüs grafisi başrolde bulunmaktadır.

Gastrointestinal sistem perforasyonlarında, obstrüksiyon veya nadir olarak da renal taş durumlarında düz batın grafisi kullanılmaktadır. Perforasyonlarda göğüs grafisi daha efektif sonuç vermektedir.

Sonuç olarak grafiler radyasyon yükü olan görüntüleme tetkikleridir. Günümüzde tanıda tarama olarak ilk etapta kullanılmaktadır. Textbook algoritmalarında önemini ve yerini korumaktadır. Ucuz, kullanımı kolay olması ve yatakbaşı kullanılabilmesi tercih edilebilir



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

yanlarındandır. Yorumlamada radyolog ihtiyacı olmayıp acil hekimlerince rahatlıkla değerlendirilebilmektedir. COVID salgını döneminde ve sonrasında grafi yerine toraks BT alışkanlığı gelişmeye başlamıştır. Grafi yerine radyasyon yükü hiç olmayan ultrasonografiler ve radyasyon dozu azaltılmış yeni nesil BT'ler de kullanılmaya başlanmış ve grafinin önemini azaltma potansiyeli taşımaktadırlar.

KAYNAKLAR

1. Jagoda, A. S., Bazarian, J. J., Bruns Jr, J. J., Cantrill, S. V., Gean, A. D., Howard, P. K., ... & Whitson, R. R. (2009). Clinical policy: neuroimaging and decisionmaking in adult mild traumatic brain injury in the acute setting. *Journal of Emergency Nursing*, 35(2), e5-e40.
2. Lewandowski, R. J., Rhodes, C. A., McCarroll, K., & Hefner, L. (2004). Role of routine nonenhanced head computed tomography scan in excluding orbital, maxillary, or zygomatic fractures secondary to blunt head trauma. *Emergency radiology*, 10, 173-175.
3. Mower, W. R., Hoffman, J. R., Pollack Jr, C. V., Zucker, M. I., Browne, B. J., Wolfson, A. B., & NEXUS Group. (2001). Use of plain radiography to screen for cervical spine injuries. *Annals of emergency medicine*, 38(1), 1-7.



Akupunktur Tedavisi

Kazım Ersin ALTINSOY

30 October 2023, Monday HALL D

Akupunktur

Epidemiyoloji

Tamamlayıcı Tıp kullanımı (genel nüfusa göre) ABD % 42, Kanada % 50, Fransa % 75, Asya ve Afrika ülkelerinde % 90 civarındadır (1).

USA'da Tamamlayıcı Tıp uygulayıcılarına yapılan başvuruların yıllık sayısı, klinisyenlere yapılan başvurulardan daha da artmaktadır (1-2). Tamamlayıcı Tıp için yapılan peşin harcamalar, hastaneler için harcanandan daha fazladır (2).

Akupunktur Meridyenler ve Meridyenlerin Fonksiyonlarında Çin kültüründe "Ch'i" olarak tanımlanan yaşam enerjisi, vücudumuzda "MERİDYENLER" aracılığıyla dolaşır. Vücudumuzu, tıpkı kan damarları ve sinir sistemi gibi bir ucundan diğerine, bazen birbirleriyle kesişerek dolaşır (3). Meridyenler, her zaman sıkça adını duyduğumuz, "akupunktur" noktalarının bir sırada, peş peşe izledikleri, gözle görünmeyen ve deri altında mevcut olan, değişik yönlere enerji taşıyan hatlardır; vücudumuzun "HARİTASIDIR".

6 Yin (dişi), 6 Yang (erkek) olmak üzere 12 çift meridyen vardır ve her biri adıyla anıldığı organa enerji taşır. Ayrıca ön orta ve arka orta olmak üzere 2 meridyen daha mevcuttur (4).

Ön orta kanal: Bütün Yin(dişi) Enerji depolarının meridyenlerini kontrol eder. Bu meridyendeki düzensizlik, 1. Kısırlık ve 2. Konuşma sorunları yaratabilir.

Arka Orta kanal: Vücudun enerji dağıtan yang(erkek), organ meridyenlerini kontrol eder. Bu meridyendeki dengesizlik, 1. Belkemiği ve 2. Sinir sistemi sorunları yaratabilir.

Ellerde başlayan meridyenler: Akciğer 11, kalp 9, ince bağırsak 19, kalın bağırsak 20, pericard 9, üçlü ısıtıcı 23 noktadan oluşur.

Acil doktorlarının % 80'inden fazlası, hastalara bu tür tedaviler hakkında bilgi vermediği; Acil hastaları arasında kullanımının artış olmasına rağmen, acildeki hastalar arasında kullanımı üzerine çalışmalar yok denecek kadar azdır. Eğitim düzeyindeki yükseklik, yaş, kadın cinsiyet, din ve kronik hastalıklar Acil hastaları arasında modern tıp dışı tedavilerin kullanımıyla ilişkili faktörler (5).

Meridyenlerin genel olarak tıkanıklı ile hastalık oluştuğuna inanılır. Akupunktur meridyenleri genel olarak (6);

Akciğer meridyeni:

Akciğer meridyeninde dengesizlik baş gösterdiğinde:

1. Genellikle kişi depresyona ya da melankoliye girer, başkalarından uzaklaşır.
2. Göğsünde tıkanıklık hissetmeye başlar.
3. Dinçliğini kaybeder, içini çeker.
4. Başı ağır gelir,
5. Sırt ve omuz bölgeleri sertleşir.
6. Soğuk algınlığı, astm ve bronşit gibi solunum yolları hastalıklar baş gösterir.



7. Baş dönmesi ve öksürük ortaya çıkar.

Kalın Bağırsak meridyeni:

Kalınbarsak meridyeni tıkanığında:

1. Kişi psikolojik olarak rahatlamakta güçlük çeker ve bu duruma genellikle sığ soluk alıp verme eşlik eder. Bu psikolojik durum, fiziksel düzeyde kabızlık, parmak uçlarında soğukluk (yetersiz kan dolaşımı) ve başa kan çıkmasıyla (sıcak basması ve baş dönmesi) olarak tezahür eder.

2. Kalınbarsak meridyeninde dengesizlik baş gösterdiğinde kişi motivasyonunu kaybeder, hareketsizleşir ve enerji alışverişi yetersiz olur. Sonunda bu durum burun, boğaz, bademcik ve nefes borusu dahil solunum yolları hastalıklarının yanı sıra titremeye, ürpermeye, ishale yol açar.

3. Cilt solgunlaşır, hassaslaşır ve kolayca iltihaplanabilir.

4. Ayrıca basur, gözlerde kızarıklık, ağrı, başparmağı güçlkle kımıldatma, sırt ağrıları kalınbarsak meridyenindeki dengesizlikle bağlantılıdır.

İnce Bağırsak Meridyeni:

Bu meridyendeki tıkanıklık:

1. Kişi kolayca yorulabilir,

2. Çoğunlukla sırtının alt bölgesi ağrır,

3. Bacaklarına kramp girer.

4. Migren ağrıları ve nörotik semptomlar ortaya çıkar.

Kalp Meridyeni:

Kalp meridyenindeki dengesizlikler,

1. Şok ya da yorgunluk nedeniyle sinirsel gerilimler olarak ortaya çıkar.

2. Bu da mide çakrası bölgesinde gerginliğe ve aşırı endişeye yol açar.

3. Bu durumdaki kişilerde kekemelik, yutma güçlüğü baş gösterir.

4. Sürekli boğazlarını temizlerler.

5. Kan kişinin başına çıkar, avuçları terler. Bu kişiler kalp hastalığına eğilimlidirler.

Perikard Meridyeni:

Bu meridyendeki zayıflık,

1. Kol altlarında acı ve şişkinlik,

2. Dirsekler de egzema,

3. Sıcak avuçlar,

4. El orta parmağında egzema,

5. Siil, beyaz lekelere neden olabilir.

Üç Isıtıcı Meridyeni:

Bu meridyeninde dengesizlik yaşayan kişi:

1. Başkalarıyla iyi ilişki kuramaz, kendini aşırı savunur ve sürekli tetiktedir. Bu da, bedeninde sertleşmelere yol açar.

2. Kolları gergin ve serttir, sürekli yumruklarını sıkar.

3. Baş, üzerinde bir şey varmış gibi ağır gelir.

4. Çevresindeki değişikliklere karşı aşırı duyarlıdır, ani ısı ve nem değişikliklerinden olumsuz etkilenir.

5. Bünyesi alerjik olabilir.

6. Burun ve boğaz mukozaları aşırı hassastır, lenf düğümleri kolayca şişer.



7. Sık sık soğuk alır,

8. Gözlerinde ve burnunda sorunlar yaşar. Bunların yanı sıra karın duvarında ve göğsünde baskı hisseder, cildi aşırı hassastır, bu da gıdıklanmaya, kaşınmaya ve acıya aşırı duyarlılığa yol açar. Vücut kolayca su tutar. Kimi kez kollarda ve başın arkasında uyuşukluk vardır. Ekzema ve ürtiker oldukça yaygın semptomlardır.

Ayaklarda başlayan meridyenler: Mide 45, dalak-pankreas 21 (Geleneksel Çin tıbbında bu iki organ tek bir organ olarak kabul edilir), İdrar kesesi 67, böbrek 27, safra kesesi 44, karaciğer 14 noktadan oluşur.

Mide Meridyeni:

Mide meridyeninde dengesizlik baş gösterdiğinde:

1. Kişi midesinin aşırı farkında olur.
2. Ruhsal durumu iştahını etkiler.
3. En küçük ayrıntılar konusunda endişe duyar, boyun ve omuz bölgeleri sertleşir.
4. Bacakları ağır gelir, dizlerinin altı üşür,
5. Çok esner ve çabuk yorulur.
6. İnsanlar fazla yediklerinde fazla geçirirler, mide asitleri artar, midelerinde şişkinlik hissederler.
7. Soğuk algınlıkları, burun iltihapları ve öksürükleri uzun sürer.
8. Ağız kenarındaki hassaslık mide çepiri iltihabının işaretidir.
9. Midenin üst duvarı sertleşir ve kalbe baskı yaparak kalp bölgesinde ağrıya yol açar. Bu ağrı kimi kez kalp ağrısıyla karıştırılır.

Dalak-Pankreas Meridyeni:

Dalak meridyeninde dengesizlik baş gösterdiğinde:

1. Kişi çok düşünür ve endişeye kapılır,
2. Her zaman açlık hissi çeker.
3. Huzursuzdur, çabuk yer ve yeterince hareket etmez.
4. Tatlıları ve sulu yemekleri sever.
5. Sürekli açlık çektiğinden öğün aralarında atıştırır.
6. Sürekli uyuklar.
7. Mide özuları azalır, ağzı kurur.
8. Sırtı ya da dizleri ağrır, bu da oturup kalkarken güçlüğü yol açar. Bazı durumlarda diz eklemlerinde sıvı birikir.
9. Dalağın yetersiz çalışması omuz eklemlerinde çarpıklıklara, sonuçta da "donmuş omuza" yol açar.

Safra Kesesi Meridyeni:

Bu meridyendeki dengesizlikler sonucunda:

1. Kişi, önemsiz ayrıntılarla aşırı ilgilenir.
2. Paniğe kapılmaktan ve karar alamamaktan korkar.
3. Göz yorgunluğu başlar, gözlerin akları sararır, gözlerde mukoza birikir, görme bulanıklaşır.
4. Bu kişiler acele yemek yediklerinden safra salgılanması yetersiz kalır, kabızlık ya da ishal görülür.
5. Cilt sararır, kol ve bacak eklemlerinin yanı sıra bedende sertleşmeler başlar.



6. Diğer semptomlar arasında mide ekşimesi, sabahları mide bulantısı, mide şişkinliği, omuzlarda gerginlik, midede ya da safrakesesi kanalında spazmlar ve ağrı, asit artışı, on iki parmak ülseri, balgamlı öksürük sayılabilir.

Karaciğer Meridyeni:

Karaciğer meridyenindeki dengesizlikler sonucunda:

1. Güç kaybı, aşırı yorgunluk, huysuzluk, gürültüden kolayca rahatsız olma, aşırı duygusallık sorunları baş gösterir.
2. Kişi, konuşurken sesini yükseltir.
3. Fiziksel düzeyde, gözler parlaklığını kaybeder, her şeyi sarımsı görür,
4. Ayağa kalktığında başı döner.
5. Cinsel performansı düşer, prostat ve testis sorunları ortaya çıkar.
6. Kuyruk sokumu omurunda ve onun üzerindeki sakral omurlarda ağrı,
7. Basur,
8. Böğürde gerginlik,
9. Kaburgaların altındaki bölgede baskı,
10. İştah kaybı, mide bulantısı ve baş ağrısı yaşanır.

İdrar Kesesi Meridyeni:

Mesane meridyeninde dengesizlikler baş gösterdiğinde:

1. Büyük sinirsel gerginlik yaşanır, kişi aşırı tepkiler verir.
2. Sırtın altındaki kaslar genellikle sertleşir.
3. Gözlerin burun kenarındaki yanlarında acıma ya da batma hissedilir,
4. Baş ağrısı, başın arkasında zonklama meydana gelir.
5. Ayrıca otonom sinir sisteminde de sorunlar ortaya çıkar. Kişi sırtında ürperme hisseder ya da sırtının alt bölgesinde işkence çektiren ağrılar oluşur. Başın arkasından burun kemerine kadar yayılan ağrılar yaşanır.
6. Kimi kez sırt acıdan kıvrılır, adaleler kasılır.
7. Karnın alt bölgesinden bacaklara kadar üşüme hissedilir,
8. İdrar çoğunlukla artar ya da azalır.
9. Kimi kez sistit (mesane iltihabı) görülür.

Meridyenler elektrik hatları gibi vücudumuzda organlara enerji aktaran hatlar gibidir. Meridyenler üzerindeki akupunktur noktaları ise bu elektrik hatları üzerindeki şartellere benzetebiliriz. Bağlı organda oluşan rahatsızlıklarda meridyenler üzerindeki akupunktur noktalarına baş parmakla masaj ve uyarıcı baskı shiatsu masajı yapılabilir. Ayrıca bu noktalara uzman kişilerce akupunktur iğneleri ile meridyendeki tıkanıklıklar düzeltilir (7). Çin Tıbbı'nda hastanın baş ağrısı beden, ruh ve zihin bütünlüğü içinde değerlendirilir; yani her hastanın baş ağrısı kendine ait özellikler gösterir. Genel olarak bayanlar, erkeklerden daha çok baş ağrısı çekiyor. Ağrı sorunu yaşayan her üç kişiden birinin başı düzenli biçimde her gün ağrıyor. İnsan ömrünün yaklaşık beş yıllık bölümü baş ağrısıyla geçiyor. Baş ağrısı yaşayanların %50'si rahatsızlığının sebebini bilmiyor. Yapılan araştırmalara göre baş ağrısı çeken insanların çoğu hiç hekime baş vurmamış ve gelişi güzel kulaktan dolma bilgilerle, ağrısı oldukça düzensiz olarak, ağrı kesici ve migren ilaçlarını yıllarca kullanmaktadır (8).

Baş ağrıları akut veya kronik hastalıkların bir belirtisi olabilir. Baş ağrısı eğer bir hastalığın belirtisi ise (beyin tümörü, tonsillit, bademcik iltihabı, myopi, akut orta kulak iltihabı v.b.) bunun önce nedeninin ortadan kaldırılması ve dolayısıyla tıbbi tedavi şarttır.



5000 yıldır uygulanan ve Çin'deki bütün hastanelerde branş olarak okutulan Akupunktur Migrende %85-%90 lara varan iyi sonuçlar almaktadır. Çin Tıbbı'nda hastanın baş ağrısı beden, ruh ve zihin bütünlüğü içinde değerlendirilir; yani her hastanın baş ağrısı kendisine özgü özellikler gösterir.

Akupunktur tedavisinde hasta önce kulak deteksiyonu ve nabız muayenesi ile tetkik edilir. Bu baş ağrısının hangi meridyen üzerinde olduğu tespit edilir ve ona göre tedaviye başlanır.

Migrende; Akupunktur tedavisi, iğnelerle olabildiği gibi, iğnesiz lazer ışınları ile de akupunktur uygulaması yapılabilmektedir.

Yaşam kalitemizi ve iş verimimizi düşürerek mesleki başarımızı kötü yönde etkileyen ayrıca tedavi edilmez ise depresyona kadar kişiyi sürükleyen migreni akupunkturla yenmek kolaydır Migrenli hastanın ağrı eşik seviyesi çok düşüktür. Akupunktur ise bunu yükseltir. Ayrıca akupunktur vücut ve beyin omurilik sıvısında birtakım maddelerin veya hormonların salınımını etkileyerek migren ağrısını engeller. (Endorfin, Serotonin, Gaba, Prostaglandin, Histamin gibi)

Akupunktur tedavisinden sonra migren nöbetleri seyrekleşir veya migren tamamiyle ortadan kalkar. Unutmamak lazım migren teşhisi konulduktan hemen sonra akupunktur tedavisine başlanırsa akupunkturun etkisini hasta çok daha kısa sürede görür. Akupunktur haftada 2-3 kez olmak üzere toplam 15-20 seans uygulanır. Seanslar 20 dakika sürer.

Kaynaklar

- 1- Clarke TC, et al. Trends in the use of complementary health approaches among adults: United States, 2012-2019. Natl Health Stat Report 2019.
- 2- Ding JL, et al. Observational study of alternative therapies among paediatric emergency department patients. Emergency Medicine Australasia 2020;29:136–142
- 3- Jatau AI, et al. Use and toxicity of complementary and alternative medicines among patients visiting emergency department: Systematic review. J Intercult Ethnopharmacol 2021;5:191-7.
- 4- Michele Van Hal; Alexander M. Dydyk; Michael S. Green. July 24, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532287/>
- 5- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11638320/> Tip Tarihi Arastirmalari PMID: 11638320
- 6- Annemarie Galasso, Ivan Urits , Daniel An , Diep Nguyen , Matthew Borchart , Cyrus Yazdi , Laxmaiah Manchikanti , Rachel J Kaye , Alan D Kaye , Ken F Mancuso , Omar Viswanath A Comprehensive Review of the Treatment and Management of Myofascial Pain Syndrome, Curr Pain Headache Rep.2020 Jun 27;24(8):43. doi: 10.1007/s11916-020-00877-5
- 7- Richard A. Feely, DO, FFAO, FCA, FAAMA, Chicago 2022
- 8- TDAS & YNSA - Kuantum Biyoholografik Akupunktur Sistemleri - 2021



Damage and Disaster Response to Earthquakes in Kahramanmaraş: A Public Health and Disaster Medicine Perspective

Kerem KINIK

29 October 2023, Sunday HALL A

Abstract

1. Introduction

The presentation titled 'Damage and Disaster Response to Earthquakes in Kahramanmaraş: A Public Health and Disaster Medicine Perspective' is delivered by Dr. Kerem KINIK that emphasizes the critical intersection of public health, emergency medicine, and disaster medicine in responding to the devastating earthquakes in Kahramanmaraş, underscoring the necessity for a multidisciplinary approach in disaster response.

The synergy between disaster medicine and public health is brought to the forefront, highlighting how these fields collectively contribute to a comprehensive response during large-scale natural disasters. The integration of search and rescue operations, medical rescue, on-site triage, field hospitals, and patient transport align with public health measures such as water and sanitation, hygiene, nutrition, shelter, mental health support, and infectious disease control. This presentation solidifies the notion that preparedness, mitigation, response, recovery, evaluation, and learning are integral components of an effective disaster management strategy.

2. Methodology

The methodology section delves deeper into the operational strategies and planning required in disaster response. The presentation outlines the crucial role of action plans, provincial disaster risk reduction plans, and provincial disaster response plans, emphasizing their significance in operational, tactical, and strategic levels. The focus on health cluster coordination, mobile health teams, field health screenings, and the mobilization of emergency response units showcases the vital role of emergency medicine and public health in orchestrating a coordinated response.

The 'Unity in Urgency' slide further underscores the importance of efficient communication, operation management, and the establishment of provincial command and control centers, all of which are imperative for a swift and effective disaster response.

3. Findings and Discussion

In the 'From Cracks to Crisis' section, the presentation provides an extensive overview of the earthquake events, detailing the magnitude and severity of the disasters. The operational overview sheds light on the quick mobilization of emergency health personnel and resources, demonstrating the resilience and preparedness of the disaster management teams.



Two months post-disaster, the healthcare system's status is thoroughly reviewed, highlighting the bed occupancy rates, intensive care cases, surgical operations, and patient discharges. The establishment of field hospitals and emergency response units as a part of the disaster response is also emphasized.

The 'Healing the Hidden Wounds' slide addresses the mental health impact of the earthquakes, showcasing the extensive provision of psychological support sessions, a critical component of public health in post-disaster scenarios. The 'Ensuring Essentials' section reiterates the importance of maintaining essential environmental health services, with a particular focus on water quality monitoring and sanitation hygiene.

4. Conclusion

The presentation concludes by expressing gratitude and acknowledging the collaborative efforts between various entities, including civil societies, NGOs, Red Cross Red Crescent Movement, and UN Agencies.

In summary, this presentation provides a comprehensive insight into the disaster response following the Kahramanmaraş earthquakes, highlighting the indispensable role of a multidisciplinary approach involving public health, emergency medicine, and disaster medicine. The collaborative efforts, rapid response, and extensive resource mobilization illustrate the resilience and preparedness of the disaster management teams. The presentation also underscores the crucial importance of mental health support and ensuring essential services in post-disaster recovery, contributing significantly to the overall recovery and well-being of the affected communities.

References

1. Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD), Republic of Turkey, Ministry of Interior. (2019-2023). *Strategic Plan 2019-2023*. Ankara, Turkey: AFAD.
2. AFAD Kahramanmaraş. (2023). *Pazarçık 7.7 Mw and Kahramanmaraş-Elbistan 7.6 Mw Earthquakes Information Note*. Kahramanmaraş, Turkey: AFAD.
3. Presidency of Strategy and Budget, Republic of Turkey. (2023). *Kahramanmaraş and Hatay Earthquakes Report*. Ankara, Turkey: Presidency of Strategy and Budget.
4. Grand National Assembly of Turkey. (2023, May). *Report of the Parliamentary Investigation Commission on the Earthquakes Centered in Kahramanmaraş*. Report No: 449. Ankara, Turkey: TBMM.
5. Turkish Red Crescent Society. (2023, October 12). *Kahramanmaraş Earthquakes Report*. Presented at the Ankara Ambassadors Meeting, Ankara, Turkey.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31

ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Could be maltreatment?

Khikmat ANVAROV

31 October 2023, Tuesday HALL B

Child maltreatment is a huge global problem with a serious impact on victim's physical and mental health, well-being and development.

In emergency departments nonaccidental trauma is often falsely reported, sexual abuse is not mentioned and/or emotional abuse is not displayed or witnessed.

Preventing and responding to child maltreatment requires a multisectoral approach:

- Skill-building sessions for parents and caregivers.
- Education and life skills approaches.
- Programs to transform restrictive and harmful gender and social norms.
- Implementation and enforcement of laws.
- Ongoing care of child victims and families to help reduce reoccurrence of maltreatment and lessen its consequences.



Humanitarian telemedicine: bridging the gap in EM

Khikmat ANVAROV

30 October 2023, Monday HALL B

Telemedicine is the use of electronic information and communications technologies to support health care remotely.

Telemedicine Benefits.

Clinical: Impact on mortality, in-hospital days, ICU days;

Educational: Compliance on guidelines among our ICU physicians has increased;

Lessons learned:

- Stable internet connection is paramount;
- Device selection (locally sustainable);
- Dedicated staff or dedicated paid hours for the existing staff;
- On demand Tele-consultations are more practical at the ICU settings;
- Better access to health information has allowed developing countries to open up healthcare access in communities.

Conclusions. Telemedicine is an effective and cost-saving alternative to the traditional mode of healthcare delivery system.



KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ (KKKA)

Mehmet Ali BİLGİLİ

31 October 2023, Tuesday HALL E

Tanımı: Ani başlayan ateş, yaygın vücut ağrısı, ishal, bulantı, kusma, deri, mukoza ve iç organlarda kanamalar ile seyreden kene kaynaklı VİRAL bir enfeksiyondur.

Etken: *Bunyaviridae* ailesinin *Nairovirus* cinsinde zarflı bir RNA virüsüdür. Kene bulaşmada önemli ama her kene KKKA virüsünü taşımaz.

Risk Grupları, Epidemiyoloji: Sağlık personeli, endemik bölgede yaşayan; tarım ve hayvancılık ile uğraşan çiftçiler, kasaplar ve mezbaha çalışanları veteriner hekimler ve teknisyenleri, laboratuvar çalışanları, askerler, kamp yapanlar, hastaların yakınları.

Bulaş: Virüs, kenelerin ısırmasıyla veya çıplak elle ezilmesiyle, viremik hayvanların kansekresyon ve doku temasıyla, hastaların kan ve diğer vücut sıvılarıyla temas, nazokomiyal yolla.

Patogenez: Virüsün direkt ve indirekt etkisi, endotelin direkt hasarı, karaciğer disfonksiyonu ve sitokin fırtınası: DİK, sitokin fırtınası sonucunda reaktif hemaftoz; sitopeniye (özellikle trombositopeni) ve ateşe neden olur, immün ilişkili karaciğer hasarı

Tarihçe: İlk 1944'te Kırım'da görülmüş ve Kırım Kanamalı Ateşi denmiş. 1956'da Kongo'da Kongo Ateşi adı verilmiştir. 1969'da her iki hastalığın aynı etkenden kaynaklandığının anlaşılmasıyla hastalığa Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi adı verilmiş.

Ülkemizde KKKA, 2002 yılında görülmüş, Ağustos 2003'te adı konmuştur. Son yıllarda ülkemizin her bölgesinden sporadik vaka bildirimi yapılmaktadır. İhbarı zorunlu hastalıklardandır.

Önemi: Epidemik, sağlık çalışanlarına bulaş, diğer infeksiyon hastalıklarıyla klinik benzerlik, Biyoterörizm ve KKKA

İnkübasyon: Bulaş yolu, viral yük, kene ısırması 1-3 (en fazla 9 gün), Enfekte kan, vücut sıvısı ve doku teması 5-6 (en fazla 13 gün), Prehemorajik dönem: 1-7 gün. Hemorajik dönem: Hastalığın 3.-5. günü Konvelesan dönemi: Başlangıçtan 10-20 gün sonra

Hastalığın Ağırılık Kriterleri: Trombosit < 20000/L, AST > 700 IU/L, ALT > 900 IU/L, aPTT > 60sn, fibrinojen düzeyi < 110mg/dl, melena ve bilinç değişiklikleri, hastalığın ilk 5 gününde herhangi biri varsa fatal seyredebilir.

Klinik: Ateş (39-41 °C) ortalama 4-5 gün devam eder, üşüme-titrete vücutta yaygın ağrı, halsizlik, bulantı, kusma, bazı hastalarda ishal, kanamalar (cilt, burun, diş eti vb), peteşi, purpura, ekimoz, hematoma, Makülopapüler döküntü, yüzde ve konjonktivalarda kızarıklık, ARDS, hepatorenal yetmezlik, ağır hastalarda: DİK, Şuur bulanıklığı, hematemez, melena, vajinal kanama, şok, multipl organ yetmezliği, koma ve ölüm

Laboratuvar: Trombositopeni, lökopeni/lökositoz, AST, ALT, GGT, LDH, CPK, ALP yüksekliği, koagülasyon fonksiyon testlerinde bozulma, PTZ, INR, aPTT, D-dimer, fibrinojen, anemi



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Ayırıcı tanı: Bruselloz, Q ateşi, Riketsiyoz, Lyme, Leptospiroz, Salmonelloz, Sıtma, Viral hemorajik ateşler

Tedavi: Ribavirin; Tartışmalı, İlk 5 gün içinde

Destek Tedavisi: Tedavinin temelidir. Aspirin ve diğer pıhtılaşmayı bozabilecek ilaçlar verilmemeli, Kan komponentlerinin izlenmesi, gerekirse replasmanı, (Trombosit $<10000/mm^3$ ise replasman, ateş varsa, $20.000/mm^3$, INR $>1,5$ ise ve aPTT uzamışsa TDP vb), gerekmediği sürece invaziv işlemlerden kaçınılmalıdır.

İyileşme: İyileşme 9-10. günlerde. Trombosit yükselir, iyileşen olgularda sekel görülmez

Korunma: Aşısı yok, Endemik alanlara mümkünse gidilmemeli, giysi ve deriye sinek/böcek kovucular, çizme, pantolon paçaları çorap içine alınmalı, açık renk kıyafetmeli, infekte materyalle temas varsa ribavirin, profilaksisi, hasta tek kişilik odada izole olmalı

SONUÇ: Hastalık zoonotik viral bir hastalıktır. Ülkemizde ilk başlarda Anadolu'nun orta kuzeyinde görülmüşse de günümüzde tüm bölgelerimizde görülebilmektedir. Ölümcül, bulaşıcı bir hastalık olduğundan sağlık çalışanları çok dikkatli olmalıdır. Tanı ve tedavi süresince izolasyon kurallarına dikkat edilmelidir



WACEM 23



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

AFETLERDE HASTANE ÖNCESİNİN YERİ VE ZORLUKLARI

Mehmet Çağrı GÖKTEKİN

30 October 2023, Monday HALL D

Afet; bir sistemin müdahale ve yanıt kapasitesini aşan her türlü olay olarak tanımlanabilir. Afetin tanımı kaynaklara göre çeşitlilik göstermekle birlikte en yaygın biçimde yapılan afet tanımının öğelerini aşağıdaki parametreler oluşturmaktadır: Ekolojik denge yapısının bozulması, Olağan yaşamın bozulması, Can ve mal kayıplarının meydana gelmesi, Sorun ile mücadele etmede toplumun yanıt kapasitesinin yetersiz kalması, Toplum olarak dış yardıma muhtaç kalınması Afet tanımını oluşturan temel öğeler göz önüne alındığında bir olayın afet olarak nitelendirilmesinde iki ana tema göze çarpmaktadır; 1. Toplumun meydana gelen afetin sonuçlarıyla mücadele etmede yetersiz kalması, 2. Dış kaynaklı yardıma ihtiyaç duyulmasıdır. Olayın kaynağına göre afet; Doğal afetler; (Deprem, tsunami, heyelan, seller, su baskınları fırtınalar, yanardağ patlamaları ve çığ düşmesi vb.) Yapay afetler(Biyolojik ve kimyasal saldırı tehditleri, nükleer kazalar, savaş ve çatışmalar, toplu ulaşım araçları kazaları, göçler vb.). Başka bir sınıflamada afetler 3 düzeye bölünmüştür: Yaralıların bakımı için kaynaklar yeterliyse Düzey I, Bölgesel yardımlaşma gerekliyse Düzey II, Ülke düzeyinde yardım gerekliyse Düzey III olarak sınıflandırılmış.

AFETLERDE HASTANE ÖNCESİ MÜDAHALE

Afet triyajında amaç: "Daha çok sayıda insan için, daha çok şey yapmaktır". Tüm hastalara en iyi yardımı yapmak çok zor olabilir, bazılarını ölüme terk etmek zorunda kalınabilir. Gerçek afet durumlarında Kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmamalıdır. Amaç, durumu hafifletmek ve sorunu düzeltmek için ne yapılması gerektiğini bilmektir. Bazı tanımlamalar yaralı insan sayısına göre yapılmıştır. Ancak, yaralı insan sayısından çok, mevcut kaynakların aşılıp aşılmaması önemlidir. Afetlerin önlenmesi, zararlarının azaltılması, afetlere hızlı ve etkili bir şekilde müdahale edilmesiyle birlikte, etkilenen topluluklara güvenli ve sağlıklı yeni bir yaşam çevresi oluşturulabilmesi için toplum tarafından gerçekleştirilen topyekûn mücadele sürecine afet yönetimi denir. Bütünleşik afet yönetim süreci afet öncesi ve afet sonrası çalışmalar olarak nitelendirilir Afet öncesi çalışmalar; Hazırlık, Zarar azaltma ve Önleme basamaklarından. Afet sonrası çalışmalar; Müdahale ve İyileştirme basamaklarından oluşmaktadır. Modern afet yönetim sisteminde afet sonrası uygulamaların yerini afet öncesi çalışmalar olarak afete karşı dirençli toplum oluşturulması planlanmaktadır. Bu aşamada toplum eğitimi, yapısal ve yapısal olmayan zararların azaltılması ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi gibi konulara yönelik çalışma yapılmasının gerekliliği vurgulanmaktadır. Afet yönetiminin aşamaları kendi aralarında doğrusal değil, döngüsel bir ilişki içerisindedir

Afet Yönetim Sisteminin Basamakları



Zarar Azaltma

Risklerinin belirlenmesi, Kayıpları engelleyici önemlerin alınması, Toplumun afetler konusunda bilgilendirilmesi, Teknik, idari ve diğer önlemlerin alınarak yeni stratejilerin oluşturulmasına yönelik yapılan çalışmaları kapsamaktadır.

Önleme

Risk oluşturan bir tehdit önceden tespit edilerek, oluşmasını engellemek ya da oluşturacağı zararı en aza indirmek için fiziki, sosyal ve siyasi önlemleri içerir. Bazı afetler tamamen önlenemez olmakla birlikte, doğal kaynaklı afetleri önlemek zordur, bazılarını ise önlemek mümkün değildir. Bununla birlikte, deprem başta olmak üzere, önlenmesi mümkün olmayan doğal afetler için yönetim organizasyonu zarar azaltma çalışmaları üzerine yoğunlaşır. İnsan kaynaklı afetlerde ise etkin risk çalışmaları ile afeti önlemek ya da zararı en aza indirmek mümkündür.

Hazırlık

Afetlere zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edebilmek için afet oluşmadan önce yapılması gereken planlama, eğitim, tatbikatların düzenlenmesi, erken uyarı sistemlerinin kurulması, acil yardım malzeme stoklarının oluşturulması, halkın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gibi çalışmaların sürekli ve sürdürülebilir olarak yürütüldüğü süreçtir. Afetlere etkili ve hızlı müdahale prensibini, iyileştirme çalışmalarının planlarını içerisinde barındıran, personel, malzeme, araç-gereç ve diğer yardımların koordineli bir şekilde harekete geçirilmesi için yapılan çalışmaları içermektedir.

Müdahale

Arama kurtarma çalışmalarının triaj ve acil tıbbi müdahale işleminin gerçekleştirilmesi ile birlikte afetzedelere ileri tedavi ve bakım hizmetlerinin sunulması için transport çalışmalarının yapıldığı aşamadır. Müdahale aşamasında kamu, özel kurum ve kuruluşların imkânlarından faydalanılarak haberleşme, ulaşım, lojistik, medikal kurtarma ve koruyucu sağlık hizmetleri yerine getirilmelidir. Arama, kurtarma, acil tıbbi yardım, tahliye gibi faaliyetlerle birlikte afet mağdurları için barınma başta olmak üzere asgari yaşam koşullarının sağlanması gibi faaliyetler de yer almaktadır.

İyileştirme

Afetten etkilenen toplulukların, haberleşme, barınma, alt yapı, eğitim, uzun süreli iskân, sosyal ve ekonomik faaliyetler gibi toplumun ihtiyacının karşılanmasına yönelik yapılan çalışmalar bütünü olarak tanımlanabilir. İyileştirme çalışmalarında, afetten doğrudan ya da dolaylı zarar gören tüm mağdurlara ulaşılmalıdır. İnsanların sosyal ya da ekonomik alanda yaşamlarını etkileyen tüm sistemler ve alt yapı afet öncesi duruma dönene kadar devam ettirilirken, en önemli hedef ise mümkün olan en kısa sürede toplumun yardım almaksızın tekrar kendi kendine yeterliliğinin sağlanması olmalıdır.

Hastane Öncesi Afet Yönetimi



Mümkün olduğunca hızlı ve etkin işleyen bir alan yönetiminin kurulması, Doğru kaynakların alana zamanında ulaştırılması, Yaralıların hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde mümkün olduğunca stabil hale getirilmesi, Hasta nakil organizasyonunun başarı ile sağlanmasıdır. Müdahalede görev alacak kalifiye insan gücü başta olmak üzere olay yerine yeterli kaynağın sağlanabilmesi ve bu kaynağın olay yerinde etkin olarak kullanılabilmesi; Müdahale ekiplerinde görev yapan personelin kitlesel olaylara özel olarak eğitilmesi; Tüm müdahale ekiplerinin ortak olarak kullanabilecekleri bir olay yeri yönetim sisteminin işlevselleştirilmesi; Hem olay yerinde bulunan tüm müdahale ekipleri arasında hem de bu müdahale ekipleri ile acil çağrı merkezleri ve hastaneler arasında etkin iletişim ve koordinasyonun sağlanması gerekir.

Afetlerde Hastane Öncesi Zorlukları

İnsanlarla İlgili Zorluklar

İlk yardım konusunda yetersiz bilgi; Halkın yeterli ilk yardım bilgi ve becerisi yoktur. Onların katılımı daha ciddi yaralanmalara yol açabilir. Kalabalık insan grupları; Afetler meydana geldiğinde diğer bölgelerden çok sayıda insan hızla etkilenen bölgeye taşınıyor. Afet mahallindeki aşırı kalabalık, yaralı hastaların yardımını, tıbbi bakımını ve transferini yavaşlatacaktır. Dengesiz ortam nedeniyle güvenlik endişeleri de ortaya çıkmakta.

Altyapıyla İlgili Zorluklar

İletişim kesintisi; Afetin etkisinden hemen sonra, iletişim sistemlerinin fiziksel olarak hasar görmesi veya yapılan çağrı sayısının fazla olması nedeniyle, etkilenen bölge içinde ve bölge dışında iletişim genellikle kesintiye uğramaktadır. Zor erişim; Genellikle afetlerden sonra yol ve sokakların tahrip olması, sokakların daralması ve aşırı kalabalık nedeniyle etkilenen bölgede ve çevresinde yoğun karayolu trafiği yaşanmaktadır. Yerel sağlık tesislerinin savunmasızlığı; Genellikle büyük veya orta ölçekli bir afet sonrasında yerel hastaneler ciddi hasar görür ve normal günlük işlevlerini sürdüremez hale gelir.

Bilgi Yönetim Sistemiyle İlgili Zorluklar

Hasta takip sisteminin olmaması; Hasta takip sisteminin olmayışı da bir diğer zorluktur. Afet sonrasında yaralıların çoğu etkilenen bölge dışındaki hastanelere naklediliyor ve hastaların kimlik, tıbbi bilgileri ve konumlarını takip edecek bir sistem bulunmuyor. Entegre hastane bilgi sisteminin eksikliği; Yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde hastane bilgi ve kapasitesine kolay erişim bulunmaması yaralıların dağıtımını zorlaştırabilir.

Personelle İlgili Zorluklar

Afet alanında yetersiz beceri; Afetler konusunda sağlık personeli ve hatta acil servis yöneticileri yetersiz bilgi ve beceriye sahip olması.

Yönetimsel Konularla İlgili Zorluklar

Planlanmamış müdahale; Olay yerinden yerel, bölgesel veya ulusal tıp merkezlerine tahliye sürecini yönetmeye yönelik operasyonel bir plan bulunmaması. Afet vakalarında günlük protokolle hastaların hastanelere nakletmeye çalışılıyor olması. Bu durum hasta yoğunluğuna



ve acil servislerde işlev bozukluğuna yol açmaktadır. Havacılık sağlık hizmetinin sınırlandırılması; Çok sayıda ölü ve yaralının olduğu, yolların tahrip olduğu ya da yoğun karayolu trafiğinin yaşandığı kazalarda, çok sayıda yaralının sağlık merkezlerine nakledilmesinde havadan tahliye en önemli sistem.

Tıbbi Bakımla İlgili Zorluklar

Travma geçiren hastalara odaklanma; Tüm afet hastalarının travmatik olduğu yönünde bir yanılğı var; bu nedenle travmatik olmayan tıbbi acil durumlara müdahale etme hazırlığı yoktur. Tahliyeye odaklanma; Afet Tıbbi Yardım Ekiplerinin bulunmaması, vasıfsız personelin varlığı nedeniyle hastaların dış alana tahliyesine odaklanılmaktadır.

Afetlerde Hastane Öncesi Zorlukları

Gelişmekte olan ülkelerde acil sağlık hizmetinin yaygınlığının sağlanması ve her bireye eşit acil sağlık hizmetinin ulaştırılabilmesi birçok zorluk barındırır. Coğrafi koşullar, idari yapılanma şekilleri ve politik tercihlerden kaynaklanan sorunlar; çoğu zaman acil yardım hizmetini, ihtiyacı olanlara ulaşımını zorlaştırır. Olağan kapasitede olan bu sorunlar, kitlesel olaylara müdahalede olayın yönetimini olumsuz etkiler. Bazen kitlesel olayın niteliği ve büyüklüğü olay yerinde doğal bir izolasyon oluşturur. Deprem ve sel gibi bazı büyük doğal afetlerden sonra afetzedelere bazen saatlerce hatta günlerce yardım ulaştırılamayabilir. Bazen de olayın büyüklüğü, olay merkezinden uzak olan özellikle küçük yerleşim yerlerine yardımın daha geç ulaşmasına neden olabilir. Gelişmekte olan ülkelerdeki birçok yetersizlik; büyük kitlesel olaylarda yardımların, her yere eşit hız ve etkinlikte ulaştırılmasını zorlaştırır. Ancak bu olumsuzlukların önemli bir kısmı, hazırlık aşamasında yapılacak çalışmalar ve planlamalarla aşılabılır.

REFERANSLAR

1. Van den Berg B, Grievink L, Gutschmidt K, Lang T, Palmer S, Ruijten M, et al. The public health dimension of disasters—health outcome assessment of disasters. *Prehosp DisasterMed.* 2008;23(4):s55-9.
2. McKay MP. Commentary: Emergency medical services: Just the beginning of an effective system. *Ann Emerg Med.* 2008;52(4):454-6.
3. Hardy S, Fattah S, Wisborg T, Raatiniemi L, Staff T, Rehn M. Systematic reporting to improve the emergency medical response to major incidents: A pilot study. *BMC EmergMed.* 2018;18(1):4.
4. Centre for research in the epidemiology of disasters. The human cost of natural disasters 2015: A global perspective. Published 26 June 2015, Accessed 6 May, 2018.
5. Mohamad Sorani, Sogand Tourani, Hamid Reza Khankeh, Sirous Panahi. Prehospital Emergency Medical Services Challenges in Disaster; a Qualitative Study. *Emergency.* 2018; 6 (1): e26
6. Adini B, Aharonson-Daniel L, Israeli A. Load index model: An advanced tool to support decision making during mass-casualty incidents. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015;78(3):622-7.



Torakotomi

Mehmet Murat Oktay

29 October 2023, Sunday HALL E

- Toraks travması sonrasında
- Son çare olarak
- Toraks öndüvarının anterolateral bir kesi ile açılmasıdır. ¹⁻²

Günümüzde neden önemli

İKİNCİ BASAMAK SAĞLIK KURUMUNDA TORAKS TRAVMALI 316 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Analyses of 316 Patients with Thoracic Trauma in the Second Level State Hospital

Ali Cevat Kutluk¹, Hâbi Doğan², Hasan Akın³

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada amaç ikinci basamak sağlık kurumunda toraks travmaları nedeniyle takip ve tedavi edilen hastalara ait demografik verileri, patoloji ve uygulanan tedavileri retrospektif olarak analiz etmektir. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya şubat 2005-mart 2008 tarihleri arasında Göğüs Cerrahisi kliniğinde tedavi edilen 316 hasta dahil edildi. Hastalara ait kayıtlar retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, travma sebepleri (künt ve penetran), patolojileri (kot fraktürü, pnömotoraks, hemotoraks, kontüzyon varlığı) ve uygulanan tedaviler değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 43,2±7,4 (4-90) olup kadın/erkek oranı 271/45'tir. Olguların %60'unda künt, %34'ünde ise penetran travma yapılmıştır. Künt travmaya maruz kalan olguların yaş ortalaması 48,8 iken, penetran travma grubunda 32,5 yaşta olduğu tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak farklılık anlamlı olarak tespit edilmiştir. En sık görülen kemik patolojisi %54 ile kot fraktürü saptandı. Kemik yapılarında gelişen fraktürler künt travma grubunda daha fazla görülmüştür (p<0,0001). Pnömotoraks, hemotoraks ve diyafram amfizem oranları penetran yaralanmalarda künt yaralanmalara göre anlamlı şekilde yüksek olarak bulunmuştur (p<0,001). Dokuz dokuz hastaya (53,1%) herhangi bir invazyif girişim olmadan medikal olarak tedavi edildi. İnvazyif girişim olarak en sık torakotomi yapıldı (%62). Yirmi beş olguya ise (%7,9) torakotomi yapıldı. Medikal tedavi künt travmalarda istatistiksel olarak daha yüksek bulundu (p<0,001). Toplam travmatik ölüm oranları künt ve penetran travmaya maruz kalan hastalarda sırasıyla %50 ve %66 olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,13). Torakotomi ihtiyacı penetran travma olgularının %16,6'ı iken, künt travmaları sadece %1,2'ine uygulanmıştır.

Sonuç: Toraks travmaları her yaş grubunda etkilenebilir, ancak penetran travmalar gençlerde daha sık görülmektedir. Penetran travmalarda cerrahi girişim ihtiyacı daha sık görülmektedir. Bu grup travma hastalarını değerlendirirken bu durumu dikkate almakta fayda vardır.

Anahtar Sözcükler: Toraks travması; Kosta fraktürleri; Hemopnömotoraks

ABSTRACT

Objective: The aim of the study is to analyze the demographic data, pathologies and the treatment protocols of patients that were treated in a secondary state hospital.

Material and Methods: The study included 316 patients that were treated in thoracic surgery clinic between February 2005 and April 2008. The records of patients were evaluated retrospectively. The cases were analyzed regarding age, sex, trauma groups (blunt or penetrating), trauma pathologies (rib fracture, pneumothorax, hemothorax, contusion, etc) and treatment methods.

Results: The mean age of all patients was 43.2±7.4 (4-90) and male to female ratio was 271/45. Sixty-six percent of the cases had blunt and 34% had penetrating trauma. Mean age of patients with blunt and penetrating trauma were 48.8 and 32.5 years, and the difference between them was significant (p<0.001). The most common bone pathology was rib fracture with 54%. Rib fractures were more common in blunt trauma group. Pneumothorax, hemothorax, and subcutaneous emphysema were significantly higher in penetrating trauma group (p<0.001). Twenty-one cases (31.2%) were treated non-invasively with medications. The most frequent invasive method was tube thoracostomy (62%). Twenty-five (7.9%) cases underwent thoracotomy. Application of medical treatment was significantly higher in blunt trauma group (p<0.001). The rate of tube thoracostomy in blunt and penetrating trauma groups were 50% and 66% respectively, and the difference between them was non-significant (p=0.13). Thoracotomy requirement in penetrating and blunt trauma groups were 16.6% and 1.2% respectively.

Conclusion: Thoracic trauma influences all age groups though penetrating traumas are more frequent in young ages. Penetrating traumas require surgical interventions more commonly and it is important to keep this situation in mind when dealing with these traumas.

Keywords: Thoracic trauma; Rib fractures; Hemopneumothorax

31

- Toraks travmalı 316 hasta
- Torakotomi ihtiyacı; %6,6
- Penetran travma olgularında %16,6
- Künt travmalarda %1,4'üne
- Genel yaş ortalaması= 43 y
- Penetran travmalarda= 32,5 y

TE: Sağlık Bakanlığı, Mektepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul

T.C. Sağlık Bakanlığı, Fakülte Hastaneleri Genel Müdürlüğü, İstanbul

Ali Cevat KUTLUK, Uzm. Dr. Hâbi DOĞAN, Uzm. Dr. Hasan AKIN, Doç. Dr.

İletişim: Ali Cevat KUTLUK, Uzm. Dr. Hâbi DOĞAN, Uzm. Dr. Hasan AKIN, Doç. Dr.

İletişim: Ali Cevat KUTLUK, Uzm. Dr. Hâbi DOĞAN, Uzm. Dr. Hasan AKIN, Doç. Dr.

İletişim: Ali Cevat KUTLUK, Uzm. Dr. Hâbi DOĞAN, Uzm. Dr. Hasan AKIN, Doç. Dr.

İletişim: Ali Cevat KUTLUK, Uzm. Dr. Hâbi DOĞAN, Uzm. Dr. Hasan AKIN, Doç. Dr.

İletişim: Ali Cevat KUTLUK, Uzm. Dr. Hâbi DOĞAN, Uzm. Dr. Hasan AKIN, Doç. Dr.

İletişim: Ali Cevat KUTLUK, Uzm. Dr. Hâbi DOĞAN, Uzm. Dr. Hasan AKIN, Doç. Dr.

Genel Bilgiler

- Penetre yaralanmalarda başarı şansı daha yüksek.
- Künt travmalarda başarı şansı daha düşük
- Kesici alet yaralanmalarında başarı şansı, ateşli silah yaralanmalarından daha fazla.
- En yüksek başarı tek boşluğu etkileyen kardiyak yaralanmalarda.³⁻⁷

Şansız bir vaka

BİLATERAL TORAKOTOMİ VE İNTRATORASİK RESÜSİTASYON UYGULANAN TRAVMA OLGUSU

Bilateral Thoracotomy and Intrathoracic Resuscitation Performed in a Trauma Patient

Bayram Miettin¹, Serkan Kaya¹, Halil Tözüm², Fatih Selvi³, Murat Sarıçam¹, Yunus Keser Yılmaz⁴

ÖZET

Penetran göğüs yaralanmalarına bağlı olarak gelişen hemotoraks, acil serviste dahi resüsitatif torakotomi gerektirebilecek kadar hızlı gelişebilen ve ivedilikle değerlendirilip, müdahale edilmesi gereken bir patolojidir. Yaralanmanın şekline göre medyan sternotomi ya da eşzamanlı bilateral torakotomi uygulanabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Bilateral torakotomi, Resüsitatif torakotomi, Toraks travmaları

ABSTRACT

Haemothorax due to penetrating chest injuries is a pathology which should be promptly evaluated and managed. It develops very fast even requiring resuscitative thoracotomy in the emergency department. Medyan sternotomy or simultaneously bilateral thoracotomy can be performed according to the type of injuries.

Key words: Bilateral thoracotomy, Resuscitative thoracotomy, Thoracic trauma

Eğitilmiş bir acil tıp uzmanı bu uygulamayla neyi hedeflemeli ?

- İntratorasik veya kardiyak kanamanın doğrudan kontrolü
- Perikardiyal tamponadın dekompresyonu
- Masif hava embolisinin kontrolü
- Açık kalp masajı uygulanması ve defibrilasyon
- İnen torasik aortanın geçici olarak oklüzyonu^{3,8}

Kılavuzlar ne diyor?

Yaşam belirtileri gösteren vakalara;

- Pupiller yanıt
- Spontan ventilasyon
- Karotis nabzının varlığı
- Ölçülebilir veya elle hissedilebilen arteriyel basınç

¹Ağrı Devlet Hastanesi
Göğüs Cerrahi Kliniği
Ağrı

²Göztepe Eğitim Araştırma
Hastanesi
Göğüs Cerrahi Kliniği
İstanbul

³Ağrı Devlet Hastanesi
Acil Servis
Ağrı

⁴Bozok Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Kalp ve Damar Cerrahi Kliniği
Yozgat



- Ekstremitte hareketi
- Kardiyak elektriksel aktivite ^{3,8,9,10}

Penetran Travmada Endikasyonlar

- **15<KPR yapılan hastalar** penetran torasik travmalı hastalarda resüsitatif torakotomi yapılması gerekir.¹¹
- Penetran karın travmalı hastalarda abdominal eksplorasyon öncesinde torasik aorta kros klemp uygulanması yapılabilir.¹²

Penetran Travmada Kontrendikasyonlar

- Yaralının olay yerinde yaşam belirtisi yok
- Mevcut ritim Asistoli ve perikardiyal tamponad yoktur
- KPR >15 dakika herhangi bir zamanda ortaya çıkar
- Geri dönüşü olmayan büyük yaralanmalar

Künt Travmada Endikasyonlar

- Henüz arrest olmuş yada prearrest vakalar
- Yaşamla bağdaşmayan majör yaralanması olmayan
- Ultrasonda kalp tamponatı olan hastaları içerir. ^{13,14}

Künt Travma Kontrendikasyonlar

- Geri dönüşü olmayan büyük yaralanmalar
- **10 dakikadan fazla KPR'ye yapılan**
- Yaralının olay yerinde yaşam belirtisi olmayan

Dikkat

- İster künt, ister penetran yaralanmalarda torakotomi girişimi için;
- Kardiyotorasik cerrahiye erişilebilir olmalı
- Ameliyathane koşulları erişilebilir olmalıdır.
- **İntratorakal herhangi bir yapıyı tamir edebilecek miyim?**
- Hiçbir şeyi düzeltmenize gerek yok.
- Görevimiz;
- Kalp tamponatını hafifletmek
- Kanamayı durdurmak
- Yardım gelene kadar kişiyi hayata döndürmek.¹⁴

- **Gerekli malzemeler**



- Cilt hazırlığı için gerekli malzemeler
- Bistüri
- Dişli forseps ,Mosquito/Dunhill arter forsepsi
- Eğri Mayo makası
- Finochietto ekartörü
- Lebschke-çekiç veya Giple teli
- Kanama kontrolü için klempeler (küçük ve büyük)
- Uzun ve kısa portegüler
- İnternal defibrilatör paletleri
- Sütür malzemesi, Teflon plejitler
- Işık, aspiratör

Uygulama

- Hasta supin pozisyonudadır
- Kollar 90 derece yanlara açılır, ya da sol kol başın üstünde sabitlenir.
- Torakotomiden önce göğüs kompresyonları durdurulur.

Anterolateral torakotomi

- 10 no'lu bistüri ile sternumun sol kenarından 4.-5. interkostal aralıkta kostalar boyunca transfers olarak yapılır.
- Kesi meme başı ve kosta hattı izlenerek sol posterior aksiler çizgiye doğru transvers olarak geçilir.
- Kadın hastada memenin yukarıya retraksiyonu gerekir.
- Göğse girdikten sonra, kostalar arasına Finochietto ekartörü yerleştirilir. ^{15,16}



Clamshell insiyonu

- Sağ göğüs yaralanmasında, başlangıç uygulaması
- Anterolateral torakotomi sırasında ek bakı gerektiren durumlarda soldan 4.-5. interkostal mesafeden yapılan kesi sağa 4.-5. interkostal boyunca sürdürülür. Sternum Lebschke-çekiç veya Giple teli ile transekte edilir.
- Bu durumda internal mammarian damarlar bağlanmalıdır.^{17,18}

Torakotominin genel ilkeleri

- Acil servise toraks duvarında kesici -delici bir cisimle gelen hastalar için, cisim genellikle yerinde bırakılmalıdır.¹⁹
- Acil torakotomi uygulamalarında posterolateral torakotomi yaklaşımı kullanılmaz.²⁰
- Kesi interkostal nörovasküler demetin koruması için alttaki kostanın üst kenarı boyunca 1-2 cm olacak şekilde lateral olarak (kalpten uzakta) yapılır.

İntratorasik Hasar ve Kanamanın Kontrolü

- Öncelik perikardiyotomi ve aortun klemlenmesini engelleyecek kanamanın doğrudan baskıyla kontrol edilmesidir.
- Akciğer parankiminden veya büyük pulmoner damar sisteminden kaynaklanan ciddi kanamalarda, yaralanan akciğer parankimin (Duval klemp) veya damarın doğrudan klemlenmesi, pulmoner hilusun klemlenmesi veya "pulmonary hilar twist" manevrası kullanılarak kontrol edilebilir.²¹
- Pulmoner hiler klemlenme ve "pulmoner hiler bükülme" de devam eden hava embolisi potansiyelini azaltır

Perikardiyotomi

- Resüsitatif torakotomide bir sonraki adım perikardiyotomidir.
- Frenik sinir perikardın anterolateral yüzeyinde tespit edilir ve yaralanmadan korunur.²²
- Perikardiyal sıvı ve varsa kan pıhtıları boşaltılır, kalp ve büyük damarlar incelenir.
- Açık kalp masajı perikard sağlamken yapılabilir.

Aortun Kros Klemlenmesi

- Torasik aorta klemlenerek ortalama arteriyel basıncı ve kalp debisini iki katına çıkarılabilir.²³
- Aort ideal olarak diyaframın hemen üzerinden klemlenir.
- Sol pulmoner hilusun hemen altından da klemlenebilir.
- 30 dakikadan fazla uzun süreli klemlenmeden kaçınılmalıdır.



Açık KPR ve İnternal Defibrilasyon

- Yalnızca iki el "alkışlama" tekniğiyle uygulanmalıdır.
- El bilekleri kalbin apeksinde bir araya getirilir ve kalp, açık iki avuç içi arasında ritmik bir hareketle sıkılır.
- Parmakların kazara kalbe girmesini önlemek için her elin başparmağı işaret parmağına bitişik tutulur.
- Pulmoner çıkış yolu, başparmak ile kazara delinmeye karşı özellikle hassastır.
- Açık kalp masajı ile koronerperfüzyon basınçları % 400 daha fazla olmuştur. ²⁴
- İnternal defibrilasyon için başlangıç 10 joule'le gerçekleştirilir. Gerektiğinde 10 ila 50 joule'de tekrar defibrilasyon gerçekleştirilir.
- Kaşıklardan biri kalbin ön (ventral) yüzeyine, diğeri ise arka (dorsal) yüzeyine yerleştirilir.

Kardiyak yaralanma onarımı

- Kalp yaralanmalarının onarımı sırasında, doğrudan parmakla bası genellikle kanamanın kontrol edilmesinde etkilidir.
- Kalp yaralarına foley kateter yerleştirilmesi önerilmez
- Çalışmayan kalpte sütürasyon defibrilasyondan önce yapılmalıdır

Bronkovenöz hava embolisi

- En önemli adımlar,
- Hastanın Trendelenburg pozisyonuna getirilmesi.
- Kanamanın kontrol altına alınması (kompresyon, klempleme, sütür, zımbalama).
- Hava kaçağını önlenmesi ve yeterli hacim resüsitasyonunun sağlanması.
- Hava ventrikül apeksinde tutulabilir.
- Hava bir iğne ile kalp boşluklarından ve aort kökünden boşaltılabilir.
- Koroner arterler içindeki hava, kalp masajı ile de boşaltılabilir.

Komplikasyonları

- Torakal yapılarda yaralanma ve hasar
- Pulmoner parankiminde perforasyon
- Miyokartta perforasyon
- Koroner arterlerin bağlanması



- Frenik sinir kesisi
- Retraksiyon sırasında kosta fraktürü
- Yara enfeksiyonu
- Sağlık profesyonellerine kan yoluyla enfeksiyon bulaşması

Mortalite

- Genel hayatta kalma oranı yüzde 7,4 olup yüzde 2,5 ila 27,5 arasında değişmekte
- Künt yaralanmalı hastaların hayatta kalma oranı yüzde 1,4 olarak gösterilmiş çalışmalar mevcut.²⁵

Kaynaklar

- 1-Beall AC Jr, Diethrich EB, Crawford HW, et al. Surgical management of penetrating cardiac injuries. Am J Surg 1966; 112:686.
- 2-Seamon MJ, Shiroff AM, Franco M, et al. Emergency department thoracotomy for penetrating injuries of the heart and great vessels: an appraisal of 283 consecutive cases from two urban trauma centers. J Trauma 2009; 67:1250
- 3-BJA Education 2020 Jul; 20(7): 242–248.
- 4-Ohrt-Nissen S, Colville-Ebeling B, Kandler K, et al. Indication for resuscitative thoracotomy in thoracic injuries-Adherence to the ATLS guidelines. A forensic autopsy based evaluation. Injury 2016; 47:1019.
- 5-Moore EE, Knudson MM, Burlew CC et al (2011) Defining the limits of resuscitative emergency department thoracotomy: a contemporary Western Trauma Association perspective. J Trauma 70:334–339
- 6-Molina EJ, Gaughan JP, Kulp H et al (2008) Outcomes after emergency department thoracotomy for penetrating cardiac injuries: a new perspective. Interact Cardiovasc Thorac Surg 7:845–848
- 7-Hunt PA, Greaves I, Owens WA. Emergency thoracotomy in thoracic trauma-a review. Injury. 2006;37:1-19)
- 8-Seamon MJ, Haut ER, Van Arendonk K, et al. An evidence-based approach to patient selection for emergency department thoracotomy: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. J Trauma Acute Care Surg 2015;79:159
- 9-Panossian V.S, Nederpelt C.J, El Hechi M.W. Emergency Resuscitative Thoracotomy: A Nationwide Analysis of Outcomes and Predictors of Futility. 2020 Nov;255:486-494
- 10-Working Group, Ad Hoc Subcommittee on Outcomes, American College of Surgeons. Committee on Trauma. Practice management guidelines for emergency department thoracotomy. Working Group, Ad Hoc Subcommittee on Outcomes, American College of Surgeons-Committee on Trauma. J Am Coll Surg. 2001;193:303-309)



- 11- Karmy-Jones R, Namias N, Coimbra R, et al. Western Trauma Association criticaldecisions in trauma: penetrating chest trauma. *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 77:994
- 12-Seamon MJ, Pathak AS, Bradley KM, Fisher CA, Gaughan JA, Kulp H, Pieri PG, Santora TA, Goldberg AJ .Emergency department thoracotomy: still useful after abdominal exsanguination? *J Trauma*. 2008 Jan;64(1):1-7; discussion 7-8.
- 13-Malleray H, Cardinale M, Avaro JP, Meaudre E, Monchal T, Bourgouin S, Vasse M, Balandraud P, de Lesquen H. Emergency department thoracotomy in a physician-staffed trauma system: the experience of a French Military level-1 trauma center .*Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022;48(6):4631
- 14-<https://litfl.com/thoracotomy/>[Chris Groombridge](#) and [James Miers](#) Sep 20, 2023
- 15- Wise D., Davies G., Coats T. Emergency thoracotomy: “how to do it” *Emerg Med J*. 2005;22:22-24.
- 16- Rehn M., Davies G., Lockey D.J. Resuscitative thoracotomy: a practical approach. *Surgery*. 2018;36:424–428.
- 17-Simms ER, Flaris AN, Franchino X, et al. Bilateral anterior thoracotomy (clamshellincision) is the ideal emergency thoracotomy incision: an anatomic study. *World J Surg*2013; 37:1277.
- 18- Flaris AN, Simms ER, Prat N, et al. Clamshell incision versus left anterolateralthoracotomy. Which one is faster when performing a resuscitative thoracotomy? Thetortoise and the hare revisited. *World J Surg*. 2015 May;39(5):1306-11.
- 19- Sobnach S, Nicol A, Nathire H, et al. Management of the retained knife blade. *World J Surg* 2010; 34:1648
- 20-Johnson, JL, Moore, EE. Thoracic Trauma. In: *Master of Surgery*, 5th Ed, Bland, KI, Fischer, JE (Eds), Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia 2006. Vol 1, p.571.
- 21- Wilson A, Wall MJ Jr, Maxson R, Mattox K. The pulmonary hilum twist as a thoracicdamage control procedure. *Am J Surg* 2003; 186:49
- 22-Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma (ASSET) 39. Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma.<https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/asset/> (Accessed on October 21, 2023).
- 23-Kralovich KA, Morris DC, Dereczyk BE, et al. Hemodynamic effects of aortic occlusionduring hemorrhagic shock and cardiac arrest. *J Trauma* 1997; 42:1023.
- 24-Boczar ME, Howard MA, Rivers EP, et al. A technique revisited: hemodynamiccomparison of closed- and open-chest cardiac massage during human cardiopulmonaryresuscitation. *Crit Care Med* 1995; 23:498
- 25-Rhee PM, Acosta J, Bridgeman A, et al. Survival after emergency departmentthoracotomy: review of published data from the past 25 years. *J Am Coll Surg* 2000;190:288.



PULMONER EMBOLİ

Mehmet Nuri Bozdemir

30 October 2023, Monday HALL E

GİRİŞ:

Yıllık insidans 100 000'de 39-115, yaş birlikte insidans artmakta 80 yaşlarda 100 kişide 1 ile pik seviyeye ulaşır.

Klasik risk faktörleri

- Major travma, alt ekstremitte cerrahisi, daha önceki PTE, yakın zamanda hastaneye yatış, oral kontraseptif, postpartum dönem, malignite, trombofili olarak bilinir. Daha birçok risk faktörü vardır.

Tarihsel mortalitesi %18-%30'dur. Günümüzde tanı ve tedavi modalitelerinin gelişimi ile mortalite %1-%3'lere kadar düşmüştür.

Tanıda birçok pretest tanı olasılığı parametreleri ile birlikte toraks BT anjio grafi kullanıma girmesi ile tanı oranları çok artmıştır. Bu da beraberinde aşırı tanı ve aşırı tedavi ile antikoagülasyon yan etkilerinin artışına neden olmuştur.

Neden Çok Önemli?

Travma dışı, ani, beklenmedik ölümlerin ikinci sık nedenidir. Ölüm hemodinaminin etkilenme şiddetine, yaşa ve komorbid hastalık olup olmamasına göre değişir. Dolaşım şoku olanlarda %45'lerde ölüm, olmayanlarda %4-5 kadardır. 50 yaş altı komorbidite olmayan stabil hastalarda ölüm oranı %1'dir. Yaklaşık %25 hastada post PE sendromu olarak kronik yorgunluk, nefes darlığı, egzersiz intoleransı ve hayat kalitesinde düşme ile karşımıza çıkar. %3 vakada ileri post PE sendromu, kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon gibi sürekli nefes darlığı nedeni olur.

Tanısı Zor Mu?

Semptomsuzluktan ani ölüme kadar geniş yelpaze seyredebileceği gibi aynı komorbidite ve damar tıkanıklığına rağmen klinik tamamen farklı olarak karşımıza çıkabilir.

Düşünmek çok önemli!

Nefes darlığı ile başvuran akciğer dinleme bulgusu olmayan, EKG ve akciğer grafisi ile alternatif tanı düşünülüyorsa mutlaka akla getirilmeli. Bunun yanında senkop, nöbet benzeri, konfüzyon tamamen atipik semptomlarla da prezente olabilir.

Değerlendirme

Semptom ve bulguları nonspesifik hastalar daha çok göğüs ağrısı, nefes darlığı, öksürük, hemoptizi şikayetleri ile başvururlar.

Klinik gestalt risk sınıflandırma skorları ile kıyaslandığında spesifitesi daha düşük %52 ye %81

daha fazla görüntüleme ihtiyacı olur. Randomize PERC çalışmasında %9.7 daha az görüntüleme istenmiş.

Pulmoner Emboli İçin Orijinal Wells Kriterleri

Derin ven trombozu şüphesi	3
Alternatif tanıların PE'den daha düşük olasılıkta olması	3
Kalp atım hızının >100 atım/dk	1.5
Daha önce olan VTE	1.5
Dört hafta öncesinde cerrahi veya immobilizasyon	1.5
Aktif malignite	1
Hemoptizi	1

➤ 0-1 puan = düşük risk (%1-%3)

➤ 2-6 puan = orta risk (%8.5-%15)

➤ >6 puan = yüksek risk (%37-%43)

☐ ≤4 PE olasılığı %1.8-%7.2

☐ ≥5EE olasılığı %28

Right ventricle assessment in patients with pulmonary embolism at low risk for death based on clinical models: an individual patient data meta-analysis. Eur Heart J.2021

PE İçin Revize Geneva ve Basitleştirilmiş Geneva

Klinik değişken	RGS	Basitleştirilmiş RGS
Yaş >65	1	1
Daha önceki TE	3	1
Anestezi gerektiren cerrahi veya son ay alt ekstremite kırığı	2	1
Aktif malignite	2	1
Tek taraflı bacak ağrısı	3	1
hemoptizi	2	1
Tek taraflı bacak ödemi derin ven palpasyonu ile alt ekstremite ağrısı	4	1
Kalp hızı 75-94/atım/dk	3	1
Kalp hızı >95/atım/dk		

Total puan 0-3 düşük olasılık
Total puan 4-10 orta olasılık
Total puan >10 yüksek olasılık

Basitleştirilmiş RGS puan ≤4
Pulmoner emboli olası değil

Pulmoner Emboli Dışlama Kriterleri (PERC)

	Hayır	Evet
Yaş ≥50 yıl	0	+1
Kalp atım sayısı Yaş ≥100 atım/dk	0	+1
Oksijen saturasyonu <%95	0	+1
Tek taraflı bacak şişliği	0	+1
Hemoptizi	0	+1
Cerrahi veya travma (≤4 hafta genel anestezi gerektiren)	0	+1
Daha önce PE veya DVT	0	+1
Hormon kullanımı	0	+1

PE İçin YEARS Algoritması

	Yok	Var
DVT'nin klinik bulguları	0	+1
Hemoptizi	0	+1
En yüksek olasılıklı tanı PE	0	+1

Gebelerde DVT klinik bulgusu varsa USG yapın eğer USG normale D-dimer isteyin algortitmaya göre ileri görüntüleme isteyin.

Normal D-dimer düzeyi yüksek riskli hastaların dışındaki PE güvenle dışlar.

D-Dimer:

VTE'yi dışlamak için sensitivitesi %94-%98, spesifite %50-%60, yarılanma ömrü 8 saattir. Semptomatik VTE'den sonra en az 3 gün yüksektir, yaş ile düzeyi artar yaş *10 formülü kabul görmüş. Cutoff değeri 500ng/ml, çok düşük yanlış negatif oranı %0.3 dür. Wells skoru ≤4 veya basitleştirilmiş revize Geneva skoru <5, YEARS çalışmasında pretest olasılığı düşük D-dimer cutoff değerinin iki katı PTE olasılığı <%1 dir.

Beklenen D-dimer Değerini Değiştiren Faktörler

Yanılış pozitif potansiyeli olanlar	Yanılış negatif potansiyeli olanlar
Yaş>70 yıl	Semptomu üzerinde >5 gün geçenler
Gebelik	Küçük pıhtılar varsa
Aktif malignite veya metastaz	İzole küçük pulmoner enfarktlar
Bir hafta öncesi cerrahi	İzole baldır ven trombozu
KC hastalığı	lipemi
Romatoid artrit	
Enfeksiyonlar	
travma	

Puls Oksimetre ve End-tidal Karbondioksit

Puls Oksimetre ortalamaları normal bireylerin ortalamalarından düşüktür fakat oda havasında O₂ saturasyonu % 100 bile PE dışlanamaya yetmez. Spontan solunumu olan PE hastalarda end tidal CO₂ değeri normal popülasyona göre daha düşüktür.

PA Akciğer Grafisi

Bir veya daha fazla anormallik görülebilir

Nonspesifik bulgular olarak;

Kardiyomegali, basiler atelektaziler, infiltrasyon, plevral efüzyon görülebilirken,

Spesifik bulgu olarak;

Westernmark işareti, hampton hörgücü görülebilir.

EKG:

Klinik ECG skoru yüksekse mortalite yüksektir. Akut pulmoner hipertansiyon bulgularının olması PE olasılığını artırır. Kalp atım sayısının >100 atım/dk olması, V1-V4 de T dalga inversiyonu, inkomplet veya komplet sağ dal bloğu, S1Q3T3 varlığı pulmoner embolinin EKG bulguları olarak karşımıza çıkar.

Pulmoner BT Anjiyografi

%90 sensitivite ve spesifiteye sahiptir. Santral ve segmental damarlardaki tıkanıklıklar da tanı oranı yüksek iken subsegmental embolilerde doğru tanı oranı düşüktür. Özellikle obez ve taşipneik hastalarda %10 hareket artefaktı ve pulmoner arterlerde yetersiz dolum nedeni yanılış tanı ile karşılaşabiliriz. Yüksek pretest olasılığı olan hastalarda sensitivitesi PE'yi dışlamak için yeterli değildir. PE'ye ilave olarak pnömoni gibi alternatif tanılar dışlanabilir. %15 oranında hafif kontrast nefropatisi görülebilir.

Ventilasyon-Perfüzyon Sintigrafisi

Perfüzyon kısmında akciğer boyunca homojen sintilasyona sahip bir V/Q taraması ventilasyon görünümünden bağımsız olarak PE'yi %100 yakın dışlar. Perfüzyon fazında iki

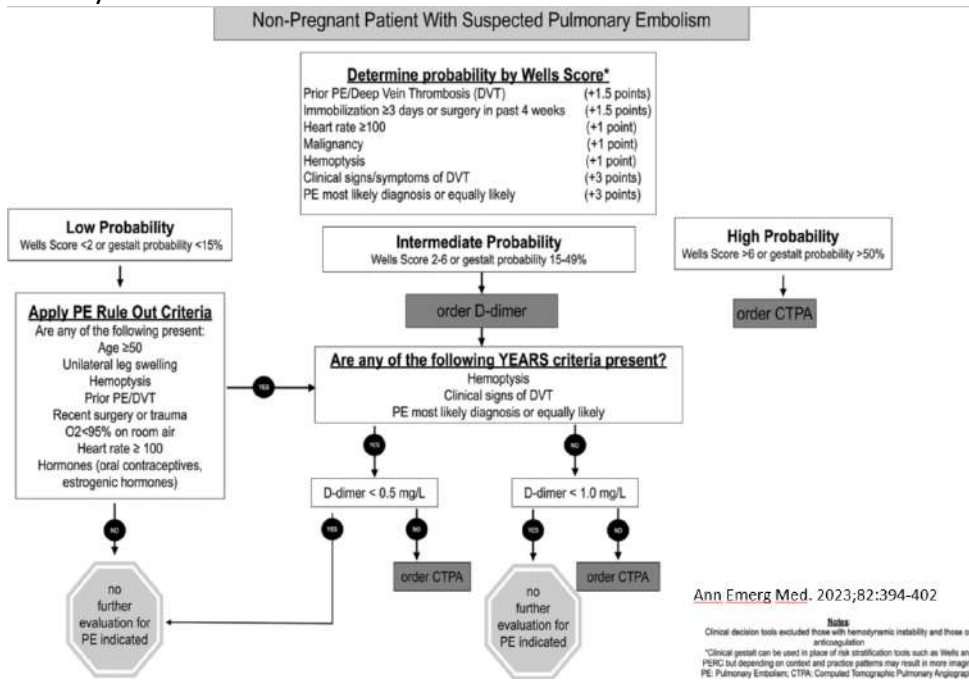
veya daha fazla apeks merkezi kama şeklinde defekt bulunan ve bu bölgelerde normal ventilasyon olan V/Q taramasında >%80 PE olma olasılığı vardır.

Tek Foton Emisyonlu BT Teknik V/Q

Üç boyutlu görüntüler sağlar. Tanı doğruluğu çok iyidir. Subsegmental perfüzyon defektlerini daha iyi tespit eder. Düşük doz radyasyon dozu ile daha açıklayıcı renk eşlemeli görüntüler oluşturur. Düzlemsel V/Q'na daha doğru tanı ve gözlemciler arası değişkenlik daha azdır. 2015 yılında bir metanaliz de 3454 vakada, duyarlılık %96 (%95 CI %95-%97), özgüllük ise %97 (%95 CI %96-%98) olarak tespit edilmiştir.

TANI

VTE'yi dışlamak için veya tanı koymak için mükemmel bir tanı testi ve algoritma yoktur. Agresif tanısal araştırmalar ile yanlış pozitif tanı ve verilen antikoagulanların neden olabileceği kanamalarda artışa neden olurken. Kendi kendine sınırlayabilecek bir pıhtıya tanı konma çabası kontrast madde alerjisi, böbrek hasarı veya kanser gibi toksik durumlara sebebiyet verebilir.



Basitleştirilmiş PE Şiddet İndeks Skoru

0=düşük risk 1=yüksek risk

- Yaş>80 yıl
- Kanser öyküsü
- Kalp yetmezliği veya KOAH öyküsü
- SKB <100mmHg
- Oksijen saturasyonu <%90



Modifiye Hestia Kriterleri

Aşağıdaki durumlar düşük riskli PE'yi tanımlar

- SKB>100 mmHg
- Trombolitik ihtiyacı yok
- Aktif kanama yok
- Oda havasında O2 saturasyonu>%94
- Daha önce antikoagulan alımı yok
- Acil serviste iki dozdan fazla narkotik ihtiyacı yok
- Yatış için başka medikal veya sosyal nedenin olmaması
- Kreatin klirensi>30ml/dk
- Gebelik yok
- Ciddi KC hastalığı ve heparinin tetiklediği trombositopeni yok

TEDAVİ

Heparin mi? düşük moleküler ağırlıklı heparin mi? LMWH kullanılması önerilmekte. GFR 30ml/dk ise unfraksiyone heparin tercih edilebilir. Pretest PE olasılığı >%20 kanıtlanmış PE yoksa bile 24 saat süre ile ampirik antikoagülasyon önerilmektedir. PE de heparin tedavisinin gecikmesi artmış mortalite ile ilişkili

Yüksek Riskli PE (Masif)

Antikoagülasyona rağmen kötüleşme? Yüksek kanama riski olmayan hastalarda trombolitik tedavisi yapılmalı. Yeni klavuzlarda sistemik litik kontrendike ise veya verilmesine rağmen hasta kötüleşiyorsa, embolektomi veya kateter trombolitik ile tedavi önerilmekte.

Orta Riskli PE(Submasif)

Klinik duruma göre oral veya düşük moleküler ağırlıklı heparin verilebilir. Sistemik antikoagülasyon! Hastanın kliniğinde kötüleşme varsa litik tedavisi başlanmalı. Kateterle litik verilen hastaların sağ ventrikül disfonksiyonda düzelme ve pulmoner arter basıncında düşme ve klinikte bulgularında düzelme görülmektedir.

Düşük Riskli PE

Klinik duruma göre oral veya düşük moleküler ağırlıklı Heparin tercih edilebilir.

PE'de Kullanılan İlaçlar

Unfraksiyone heparin	80IU/kg bolus 18IU/kg/saat infüzyon	Ayaktan takipli hastalar ve şiddetli böbrek yetmezliği olanlarda önerilmez
LMWH	Ayaktan takipli hastalar için	
<u>Deltaparin</u>	12 saatte bir 100 IU SC veya günlük 200 IU SC	
<u>Enoksaparin</u>	12 saatte bir 1mg/kg SC veya günlük 1.5 mg/kg SC	
<u>Tinzaparin</u>	Günlük 175 IU/kg SC	
Faktör Xa inhibitörleri		
<u>Fondaparinux</u>	<50 kg günlük 5 mg SC 50-100 kg günlük 7.5 mg SC >100 kg günlük 10 mg SC	Böbrek yetmezliği varsa kullanmayın
Hedefe özgü antikoagülanlar		
<u>Rivaroksaban(Xarelta)</u>	21 gün 15 mg günde iki kez Sonra günlük 20 mg	Heparin gerekmeyen ayaktan tedavi hastalar için iyi seçenek
<u>Apiksaban(Eliquis)</u>	İlk hafta 10 mg günde iki kez Sonrasında 5 mg günde iki kez	Heparin gerekmeyen ayaktan tedavi hastalar için iyi seçenek
<u>Dabigatran(pradaxa)</u>	Günde iki kez 150 mg	5-10 gün boyunca heparin verilmeli
Trombolitik tedavi		
<u>Doku plazminojen aktivatörü alteplaz</u>	10 mg bolus Takiben 90 mg iki saat infüzyon	Hemodinamisi bozuk hastalar için infüzyondan sonra unfraksiyone heparin veya LMWH

Fibrinolitik Tedavi

Şiddetine göre 3 kategori;

- I. Masif PE; 15 dk SKB <90 mmHg veya HT öyküsü varsa SKB >40mmHg düşme veya bazal SKB'da >%40 azalma
- II. Submasif PE; Normal yada normale yakın SKB diğer kardiyopulmoner stres faktörlerinin pozitif olması.
- III. Şiddetli olmayan PE; Yukarıdaki faktörlerin olmadığı tüm hastalar.

Kateter İle Trombolitik Tedavi

Orta riskli PE de iyi hemodinamik iyileşmeler, intrakraniyal kanama oranı <%2 ve 10 mg düşük doz alteplaz yeterli olabilir. İntrakraniyal kanama riskinin en yüksek olduğu > 65yaş hastalarda daha çok tercih edilebilir. Gecikmeye neden olacağı için masif PE de önerilmez.



Cerrahi Embolektomi

Genç hastalarda, hipotansiyonun eşlik ettiği geniş proksimal PE'lerde daha çok tercih edilebilir. Çıkarılan pıhtı miktarı fazla olduğundan sonraki kardiyopulmoner komplikasyonları sınırlamaya yardımcı olur. Genellikle geç kalındığı için mortalite oranı %30 gibi daha yüksek görülmektedir.

Gebelerde TE

Klinik değerlendirme zordur. Pretestlerin kullanımı için çalışmalar sınırlı. D-dimer'in özgüllüğü daha düşük. Her trimester için bazal D-dimer değerinin %50 artırılması önerilir. USG'nin tanısız doğruluğu gebe olmayanlarla benzerdir. Pulmoner damarların en iyi görüntüleme yöntemi tartışmalıdır. Uygun teknikte çekilen hem BT anjiyografi hem de V/Q sintigrafi %100'e yakın duyarlılık bulunan çalışmalar. MR için yeterli çalışma olmamakla birlikte toraks BT anjiyografiye göre daha düşük sensitivite ve spesifiteye sahip. PE tanısı konulanlar düşük moleküler ağırlıklı heparin ile tedavi edilmelidir. Masif PE'de sistemik tromboliz, kateter aracılı tromboliz veya arteriyel ekstrakorporal membran oksijenizasyonu kullanılabilir. Masif PE'de sistemik litik kullanımı ile hem anne hem de fetüsün hayatta kalımı > %80dir.

İzole Subsegmental PE

Genellikle çapı <3mm damarlarda görülen DVT'nin eşlik etmediği dolum defektleri olarak tanımlanır. Radyologlar ayrı ayrı değerlendirdiklerinde genellikle fikir birliği yoktur. Optimal tedavi seçeneği belirsizdir. Nüks riski yüksek olmayanlarda tedavi verilmeyebilir. Genellikle hastalara ayaktan apiksaban veya rivaroksaban ile tedavi başlanıp bir ay içinde D-dimer ile kontrolü ile taburcu edilebilir. Doktor hastası ile tedavinin fayda ve risklerini konuşarak birlikte karar vermeleri uygun olur.

Kanser Hastalarında TE

Kılavuzlar aktif kanserli hastaları en az 6 ay boyunca düşük molekül ağırlıklı heparin ile tedavi önermektedir. Randomize bir çalışma rivaroksabanın kullanılabileceği ancak hastalarda VTE nüksünde azalma ile birlikte kanama riskinde artış tespit edilmiştir.

Sonuç Olarak;

Tanı için mutlaka PE tanısını aklınıza getirmeniz gerekir. Kesin tanı için tek tanı modalitesi yoktur birden fazla tanı modalitesi birlikte kullanmak gerekebilir. Gebelerde tanı için daha dikkatli olmak gerekir. Doğru tanı ve zamanında tedavi kararı çok önemlidir.



Heatwaves, wildfires, hurricanes

Melih İmamoğlu

30 October 2023, Monday HALL C

As global temperatures continue to rise, the life-threatening impacts of climate change will be an increasingly important reality for clinicians. While inland and coastal floods, wildfires, heat waves, droughts and extreme weather conditions may be the most obvious threats that come to mind, the ways in which climate change affects health are much more complex than they might initially appear.

Climate change is highly likely to increase the incidence of many conditions seen in the emergency department and a host of diseases commonly seen in the emergency department exhibit climate sensitivity. Heat illness, heat sensitive chronic conditions, Weather-related injuries, respiratory disease like asthma, COPD, gastroenteritis, urolithiasis and vector-borne and zoonotic diseases can be given as examples to climate sensitive disease. These harms disproportionately affect children and elders, the poor, and those with chronic diseases—the patients we see in our emergency departments every day.

Exposure to high ambient temperature is recognized as a major threat to public health. Heat waves are associated with increased emergency department visits over baseline and hospital admissions rise during heat waves, primarily for the diagnoses of heat stroke, heat exhaustion, dehydration, acute renal failure, and degenerative neurologic conditions. All-cause deaths also increase primarily among elders and the poor, typically from cardiovascular and cerebrovascular disease.

The adverse health impacts of extreme heat are thought to be largely preventable through any combination of reduced exposure, reduced susceptibility, or improved adaptive capacity. In the context of public health preparedness for days of extreme heat, it is essential that communities and community leaders understand local risks posed by specific locally defined temperature thresholds.

One consequence of climate change is the increasing frequency and severity of forest fires. Smoke from wildfires can negatively impact air quality over large distances. As wildfires and wildfire smoke increase, symptoms of wildfire smoke exposure are of increasing public health concern.

Increase in duration and severity of future wildfires are predicted. And there is need for effective and targeted community advisory programs and procedures both prior to and during wildfire events, as well as pre-event planning, development, and robust resilience strategies for emergency departments.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Severe hurricanes strike portions of the world nearly every year, affecting tens of thousands of people. Hurricanes are devastating natural disasters which dramatically modify the physical landscape and alter the socio-physical and biochemical characteristics of the environment, thus exposing the affected communities to new environmental stressors, which persist for weeks to months after the hurricane. Severe storms are associated with injuries and often cause population displacement.

Extreme weather events such as heat waves and large storms are likely to become more frequent or more intense with human-induced climate change. Our specialty was born of a societal need, not a unique scientific scope, and we continue to respond to the needs of those we serve. Emergency departments are the safety net of our health care system, and climate change will challenge our already-stretched Emergency departments. In addition to increased utilization of emergency services, we will treat more patients displaced by extreme weather events. We have to be ready for it.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

AFET BÖLGESİNDE HEKİM OLMAK

Muhammed EKMEKYAPAR

30 October 2023, Monday HALL C

Doğal Afet Nedir?

En geniş anlamı ile insanlara zarar veren doğal olaylara doğal afet denir. Başka bir ifade ile can ve mal kaybına yol açan doğal olaylardır.

Doğal olması, can ve mal kaybına neden olması, çok kısa zamanda meydana gelmesi ve başladıktan sonra insanlar tarafından engellenememesi afetlerin ortak özellikleridir.

Afet Tanımları

Afet, zamanını önceden kestiremediğimiz ve aniden meydana gelen acil bir durumdur. Doğa, insan veya teknolojik kaynaklı olabilir. Can ve mal kaybına sebep olur. Yaşam faaliyetlerini olumsuz yönde etkiler.

Afet; deprem, sel gibi doğa olayları, insan kaynaklı gerçekleşebilen, can kayıplarına sebep olan, toplumlara birçok açıdan olumsuz yönde etkileyen olaylardır.

Genel bir tanımlamayla afet, toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran ya da kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olaylardır.

Doğal Afetler Nelerdir?

1- Jeolojik Doğal Afetler

Deprem, heyelan ve yanardağ patlamaları.

2- Meteorolojik Doğal Afetler (Hava Olayları)

Sel, çığ, fırtına, kuraklık, orman yangını ve hortum.

3- Teknolojik Afetler

Patlamalar, baraj patlamaları ve nükleer santral kazaları.

4- İnsan Kökenli Afetler

Yangınlar, hava, su, çevre kirlenmeleri ve ulaşım kazaları.

Afetin Özellikleri ve Sonuçları

Afetler; çeşitli güç ve genişlikte olurlar, alt yapıyı bozarlar, şok tesiri yaparlar, ölüm, sakatlık gibi sonuçlar doğururlar, bulaşıcı ve salgın hastalıkların ortaya çıkmasına neden olurlar (tifo, tifüs, sarılık vb.), yörenin ekonomik yapısını bozarlar ve devletin planladığı yatırımları geciktirirler.

Afet Bölgesinde Hekimlik

Afetler karşısında çözüm yolları aramak, çeşitli planlar hazırlamak ve bu planları uygulamaya koymak afetler karşısında yapılabilecek tek yoldur. Afet yönetim sistemi üç aşamada ele alınır.

1- Hazırlık Aşaması: Risk ve tehlikeler tespit edilmeli, risk azaltma planları yapılmalı, afet ve acil durumlar için eğitimler verilmeli ve afetler için kaynak tahsis edilmelidir.

2- Müdahale Aşaması: Afet yönetiminin en önemli aşamasıdır. Afetin meydana gelmesi ile birlikte başlar. Bu süreçte; arama kurtarma çalışmaları, tahliye etme çalışmaları, ilk yardım müdahaleleri, en yakın hastaneye sevk etme, geçici barınma yerleri oluşturma, güvenliği sağlama, psikolojik ve sosyal destek hizmetleri olmalıdır.



3- İyileştirme Aşaması: Arama kurtarma çalışmaları tamamen bittikten sonra, bozulan yaşamı normale döndürmeyi ve yeniden yapılanmayı kapsar.

Afet yönetiminde öncelikle tedbirli ve planlı olmak gerekmektedir. Afet öncesinde yapılacak olan hazırlık ve müdahaleler sayesinde maksimum kaynak kullanımı ve minimum kayıp ile kriz anını iyi yönetmek hedeflenmektedir.

Afetlerde Risk Yönetimi

Farklı alanlardan iş birliği gerektiren afet öncesi, esnası ve sonrasında yapılması gereken planlamalar da dâhil olmak üzere risk durumu değerlendirilmelidir. Türkiye’de afet yönetiminin tek elden sağlanmasına yönelik 2009 yılında AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) kurulmuştur. AFAD istatistiklerine göre 2022 yılında ülkemizde toplam 22982 doğal afet meydana gelmiştir. Bu afetleri detaylı inceleyecek olursak; 18 çığ, 21054 deprem, 859 heyelan, 137 kaya düşmesi, 13 obruk, 450 sel/su baskını ve 451 diğer afetlerin olduğu görülmektedir. Oluşan bu afetler çok sayıda sayıda ölümlere, yaralanmalara ve maddi kayıplara yol açmıştır.

Özet

Afet planlaması yapılmalı ve yapılan planlamalar uygulanabilmelidir. Daha önceden belirlenmiş özel afet ekipleri oluşturulmalıdır. Afet ekiplerinde hekim, yardımcı sağlık personeli, tıbbi malzemeler eksiksiz olmalıdır. Bu ekipler afet deneyimi olan profesyonel kişiler ile oluşturulmalıdır. Barınma, gıda, temiz su, güvenli alan temin edilmelidir. Görev paylaşımı yapılmalı ve bu paylaşımlar afet anında değil öncesinde planlanmalıdır. Özellikle afet durumunda kaotik durumlardan kaçınmak için ekip lideri durumu koordine etmeli ve her ekibin sadece bir lideri olmalıdır. Her ekibe yeteri kadar hekim ve yardımcı sağlık personeli tedarik edilmelidir. Afet durumlarında diğer illerden veya başka bölgelerden yardım için gelen sağlık personeline önceden planlanmış görevler verilmelidir. Görevini bilmeyen sağlık personeli karışıklık durumuna neden olmakta ve bu da kaos ile sonuçlanmaktadır. Yardım için gelen bu personellerin ihtiyaçları önceden hazır olmalıdır (barınma, kıyafet, gıda...). Afetlerde çalışan sağlık personeli dönüşümlü, vardiya usulü çalışmalıdır. Afet bölgesinde hekimlik, her zaman olduğundan daha zor bir görevdir.

Kaynaklar

- 1- Akdaş, E., Eren, T. (2023). Afet ve Acil Durum Yönetiminde Arama Kurtarma Ekiplerinin Oluşturulması. Afet ve Risk Dergisi, 6(3), 1060-1073.
- 2- Karağaç, H., (2023). Hastane Afet Yönetim Sürecinde Tıbbi Sosyal Hizmet Uygulamaları: Kahramanmaraş Depremleri Üzerine Bir Değerlendirme. Afet ve Risk Dergisi, 6(3), 1154-1166.
- 3- Bulut, A. (2023). Bireylerin Afet Okuryazarlığı Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile İncelenmesi. Afet ve Risk Dergisi, 6(3), 691-709.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Acil Serviste Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları: Ağrı Hipnoterapi

Muhammet Gökhan Turtay

30 October 2023, Monday HALL D

Hipnoterapist

Tanım

Yunanca'da uyku anlamına gelen **hypnos**'tan gelse de odaklanmış bir farkındalık durumudur (Uyku değildir). Amerikan Klinik Hipnoz Derneği (ASCH)'nin tanımına göre "Bir kişinin duygular, algılar, düşünceler, hisler ve davranışlardaki değişikliklere yönelik telkinlere yanıt vermesi için bir hipnoz uygulayıcısı tarafından yönlendirildiği bilişsel süreçleri (hayal gücü gibi) içeren bir prosedürdür"

Tarih

Binlerce yıldır çeşitli isimler altında kullanılmış, mısırlı rahipler "kutsal uyku" adıyla dini ve tıbbi amaçlarla (En az 4000 yıl önce), antik yunanlılar hastaları "uyku tapınaklarında" hipnozla tedavi etmişlerdir. Tıpta yaklaşık 250 yıldır kullanılmakta olup tıbbi hipnozun modern çağı, 1778'de Avusturyalı doktor "Franz Anton Mesmer" ile başladığı belirtilmektedir. 19. yüzyılda cerrahlar "John Elliotson ve James Esdaile" kullanmışlar ayrıca acil tıp ile ilgili olarak ilk olarak 20. yüzyılın başlarında P.P.Podipolsky tarafından yaralı askerlerde kullanılmıştır.

"Hipnozun, kuşkusuz bazı uygulayıcılarının hatası nedeniyle, genellikle şarlatanlık damgasını taşıması üzücü" önemli bir söz olarak 1967 yılında belirtilmiştir.

Özellik

Hipnoz ile sağlanan tedavi; Hipnoterapi (Tamamlayıcı bir müdahale) olarak bilinmektedir. Doğal olarak gelişebilmektedir (İlgi çekici bir film izlenmesi, bir hayal kurulması gibi). Batıda psikoloji alanında çok sayıda zihinsel ve fiziksel hastalığı iyileştirmek için hipnoterapinin kullanımı giderek artmaktadır. Kaygı, korku ve ağrı gibi birçok sorunda etkinliği kanıtlanmış olup etkili, ucuz, yan etkisi olmayan ve güvenilir (Doğru uygulandığında) bir yöntemdir. Hipnoz, acil hastaları için ideal bir yöntemdir. İlk defa hastaneye gelmiş ve acil bir müdahalenin zorunlu olduğunu düşünen bir hastada, hipnozun başarılı olması ihtimali yüksektir. Acil servisteki hastaların hipnoza eğilimli olması, hipnozu acil tıpta yaygın olarak kullanılabilir bir yöntem haline getirmektedir. Ancak sık kullanılan bir uygulama olmasına rağmen acil durumlarda kullanımı oldukça düşüktür.

"Zor koşullarda hipnoz genellikle en iyi şekilde, hasta uygulandığının farkında olmadan uygulanır; gereken tek şey, hastanın aktif olarak tekniğe düşman olmamasıdır." diye önemli bir söz 1968 yılında söylenmiştir. Bu zor koşulları, acil servisler için düşünebiliriz.

Hipnoza yatkınlık

Yaygın efsane, yalnızca saf insanların veya düşük zekâlı kişilerin hipnotize edilebileceğidir. Ancak gerçekte yalnızca konsantre olma gücü olanlar hipnotize edilebilir. Hipnotik telkin edilebilirlik, psikolojik sağlığın bir işaretidir. Genellikle hipnotize edilememesi durumları olarak



zekâsı çok düşük olanlar, şizofrenler, uyuşturucu ve alkol almış olanlar, organik beyin sendromu olanları belirtebiliriz. Ciddi psikolojik rahatsızlıkları olan veya psikoz öyküsü olan kişilerde hipnoz kontrendikedir.

Ne zaman

Analjezi, sedasyon, anksiyoliz amacıyla; çocuklarda (Korku ve kaygıyı azaltmada ve sakinleştirmede, işlemlerde işbirliğini arttırmada), akut psikiyatrik durumların tanı ve tedavisini kolaylaştırmada (Akut anksiyete, travma sonrası stres bozukluğunun tedavisinde), ağrılı durumlar (Kırıklar, çıkıklarda ve yanıklarda), Obstetrik ve jinekolojik problemlerde (Hiperemesis gravidarumda, erken doğumda, normal doğumda), cerrahide [Preoperatif dönemde (Kaygıyı azaltmada, kan basıncı azaltmada, kan kaybını azaltmada), postoperatif dönemde (Bağırsak motilitesini arttırmada, hastanede kalış süresini azaltmada, bulantı ve kusmayı azaltmada, analjezik ihtiyacını azaltmada)] kullanılabilir. Ayrıca Yara temizleme, süturasyon, enjeksiyon, IV kateterizasyon, NG, LP, pelvik muayene, kan basıncını ve kalp atış hızını azaltmada, drenaj sırasında, yabancı cisim çıkarmada ve daha bir çok işlemde kullanılabilir. Tıbbi tedaviden korkan hastaların yönetiminde daha güçlü konsantrasyon. daha odaklanmış dikkat, daha iyi kabullenme ve telkinlerin daha etkili olmasını sağlar. Hipnoterapinin; ağrı ve korkuyu azaltabileceği, özellikle acil servisler başta olmak üzere tüm hastane birimlerinde kan vermekten korkan hastalar için de hipnozun kolaylıkla kullanılabilirliği dair literatürde yayınlar bulunmaktadır.

Uygulama

Acil çalışanları; iletişim becerisini, insanları rahatlatmak söz ve davranışların neler olduğunu iyi bilirler. Hastaya uygulayacağı tekniği sağlıkçılar kendi eğitim, tecrübe ve acil servisin ortamına göre belirlemelidirler. Başlangıçta sağlıkçı, hasta ile arasında güven duygusunu ve hastanın rahatlatılmasını sağlamalıdır. Hastanın yalnızca uygulayıcıya odaklanmasını, onu dinlemesini ve onun direktiflerini yerine getirmeye çalışmasını uygulayıcı hastaya belirtmelidir. Sağlıkçı uygulama sırasında yüksek olmayan bir seste, kendinden emin ve akıcı konuşmalıdır. Acil servislerde gözlerin kapatılması ve gevşemenin sağlanması ile uygulamaya başlanır. Hipnoz induksiyonunda birçok teknik (Göz sabitleme, kol kaldırma, kol düşürme gibi) kullanılabilir. Sağlıkçılar direk telkin zemininde birçok hipnoz tekniğini kullanabilirler. Hastanın ağrı, korku, kaygı gibi yani alttaki duyguya yönelik ihtiyacına göre uygulamalar, güvenli alan veya hastanın ilgi alanına göre favori bir yer çalışmaları yapılabilir. En son hastanın hipnozdan çıkarılması (Bazı hastalarda gerek kalmaz) işlemiyle uygulama sonlandırılır.

Acillerde neden az..!

Garantili etkinliğinin olmaması, hasta uyumu, hastanın eğitim ve öğretim durumu, uygulayıcı ve hasta arasındaki iletişim ile ilgili problemler, bazı uygulayıcıların hatası acil servislerin yoğunluğu gibi nedenlerden acil servislerde hipnoz kullanımı az olabilir. Uygun ortam eksikliği ve acil serviste zaman sıkıntısı gibi nedeler akla gelebilir ancak acil servislerde hipnoz az kullanımı için nedenler olarak belirtilemez. Ayrıca sağlıkçıların kendi mesleki eğitimleri sırasında hipnoz eğitimi almamaları da daha sonraki meslek hayatlarında bu uygulamayı kullanılmasını azaltmaktadır. Birde önmeli bir konu olarak hastaların gerçekten hipnozda mı? veya hipnotik durumdaymış gibi davrandığını? belirleyebilmek zordur. Bu nedenle işlem öncesi yeterli düzeyde bir hipnoz sağlanmış olup olmadığına karar vermek önemli olup yeterli hipnotik seviyeye ulaşılmadığı düşünüldüğünde, uygulama tekrarlanabilir veya farklı bir uygulama denenebilir.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Mitler (Yanlış inanışlar)

Hastaların uygulayıcının telkinlerine karşı koyamayacaklarından korkmaları, hastanın anlatmak istemediği bilgilerini uygulayıcıya istemsiz söyleyebileceği, hastanın hipnoz olduktan sonra bir daha hipnozdan çıkamayabileceği gibi hipnoz ile ilgili kişilerin yanlış inanışları olabilir. Uygulamaya başlamadan önce uygulayıcı tarafından hastaların bu şüphelerinin giderilmesi hipnoz uygulaması için olumlu bir etkiye neden olabilir. Bazen açıklama yapılmadan da hastanın durumuna göre hipnoz uygulamasına direk de başlanabilir.

"Her bilimsel teori klasik bir ilerleyişten geçer. Birincisi, saçma diye saldırıya uğrar. Sonra doğru olduğu kabul edilir, ancak açık ve önemsiz olarak belirtilir. Nihayet o kadar önemli kabul edilir ki, hasımları bile onu bulanların kendileri olduğunu iddia ederler." Bu durumlar hipnoz zaman içindeki seyrini gösteren önemli bir söz olarak belirtilmiştir.

Sonuç

Gelecekte hipnozun; hastane öncesi bakımda, acil servislerde sağlık çalışanları arasında kullanımının artacağı ve sağlık çalışanları için etkili, güvenli ve farmakolojik olmayan bir tedavi olarak öneminin artacağı aşikârdır.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

AFET BÖLGESİNE HEKİM OLARAK GİTMEK

Murat Seyit

30 October 2023, Monday HALL C

6 Şubat 2023'te saat 17:00'da Pamukkale Üniversite hastanesi önünde afet için yola çıktık. Sabah meydana gelen depremi öğrendiğimizde hepimiz şaşırılmış ve şok içerisindeydik. Sonra hastane idaresi bir ekip oluşturmuş beni de ekibin başı bir acil tıp uzmanı ve başhekim yardımcısı olarak afet bölgesine göndermişti.

Biz 61 kişilik muhteşem bir ekiptik. Dokuz öğretim üyesi vardı. İki tanesi acı tıp öğretim üyesi, bir tanesi göğüs cerrahisi öğretim üyesi, bir tane kalp damar cerrahisi öğretim üyesi, bir tane ortopedi öğretim üyesi, iki tane beyin cerrahisi öğretim üyesi, bir anestezi öğretim üyesi ve bir genel cerrahi öğretim üyesi bulunmaktaydı ekipte. 10 tane asistanız vardı. İki acil tıp, iki anestezi, iki göğüs cerrahisi, iki ortopedi, iki beyin cerrahisi, iki genel cerrahi ve bir de histoloji asistanı vardı.

Ayrıca dört acil tıp teknisyeni, 18 hemşire, 12 yoğun bakım hemşiresi, 3 ameliyathane hemşiresi, 2 acil servis hemşiresi ve 2 çocuk yoğun bakım hemşiresi bir ekip olarak yola çıktık. Denizli Pamukkale Üniversitesi'nden hareket ederek İzmir'e Adnan Menderes havaalanına ulaştık. Oradan bizi askeri havaalanı kısmına yönlendirdiler. Açıkçası biz gittiğimizde orada çok fazla ekip yoktu. Oradan hangar bölümünde bekledik. Yeteri kadar uçak ve pilot olmadığı söylendi. Pilotların uçuş saatlerinin dolduğu için uçak kaldıramayacaklarını söylediler. Hava alanı komutanı ile konuşarak başka ilden uçak talep etdik. Birkaç bekleyen ekip daha vardı. Daha önce gelen ekipleri uçaklara bindirip gönderdiler. Ve gönderilen bütün ekipler kargo askeri kargo uçakları ile gönderdiler. Sabaha karşı sıra bize geldiğinde biraz da ısrar etmemizle uçak talep etmemiz ile bize de uçak ayarladılar. Diyarbakır'a uçacağımızı söylediler. Diyarbakır'dan sonra Maraş/Hatay veya neresi olacağı belli olacak denildi.

Uçağa bindik. Bir ekip daha bizimle birlikte bindi. Sonra madenci kardeşlerimiz de uçağa alındı. Uçakta koltuk yoktu. Askeri kargo uçağıydı. Yanlarda örgüler üzerine oturduk. Yerlere oturduk. Emniyet kemeri yoktu. Bu şekilde seyahat etmek için kalkışa hazırдық ve havalandık.

Diyarbakır İncirlik'e indik. Şimdi nereye gideceğiz diye beklerken bir organizasyon eksikliği olduğunu fark ettik organize edenler kimlerdi açıkçası o bile belli değildi. İsrar ettik bizi öncelikle Maraş'a göndermek istediler. Sorduk Maraş'ta çalışabileceğimiz düzgün bir hastane var mı diye emin olmadıklarını söylediler. Ama Hatay'da olabileceğini söylediler. Biz de kişisel ilişkilerimiz ile yönümüzü Hatay'a doğru çevirdik.

Tabi yolda karşılaştığımız en büyük sıkıntı İskenderun girişinde olduğunu gördük. Depremin etkilerini ilk orada hissettik. Yollar yer yer kırılmış, çökmüş ve kullanılamaz durumda iken araçlarımızla o şekilde Hatay'a ulaşmaya çalıştık. İlk vardığımız yer Hatay Eğitimi Araştırma Hastanesiydi. Çadırlar kurulmuştu. Kısmen malzeme vardı. Ancak orası geniş bir triaj alanı gibiydi. Ancak pansuman, atel ve sütür gibi ufak müdahaleler yapılabiliyordu. Bunun üzerine bu ekibin daha efektif bir hastanede çalışması gerektiğini bildiğimiz için ısrarla Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi'ne gitmek için gerekli başvurularda bulunduk. Bizi oraya sevk etmek için araç yolladılar.



Mustafa Kemal Üniversitesi'ne vardığımızda gerçekten iç açıcı olmayan bir manzara ile karşılaştık. Acilen içerisinde yüzlerce kişi sıra bekliyor içeride bekliyor yerde battaniyelerin üzerinde insanlar vardı, yürürken birisinin ayağına, koluna çarpıyordunuz. Biz resüsitasyonu devralmaya karar verdik. Resüsitasyonda acil tıp olarak gerekli müdahaleleri yapmak istedik. Tabii gittiğimizde her üç beş dakikada bir hasta geliyordu ve hepsi kırmızı/siyah kodlu idi ve afet traji uygulamak durumunda kaldık.

Tomografi ve grafiler çalışmaktaydı ancak o kadar yoğundu ki çok fazla sıra bekliyorlardı. Laboratuvar olarak tek kullanabileceğimiz parametremiz kan gazıydı. O da odada bulunuyordu ve manuel olarak çıktı alabiliyorduk. Özellikle Crush sendromu tanısı koymak ve tedavisini yönetmek için bizim için en önemli laboratuvar testi oydu. Hastane içerisinde koridorlarda insan cesetleri maalesef bekliyordu. Tanıdığı olanlar gelip cesetlerini alıyorlardı.

Ekip olarak bir üs belirledik servisteki hemşire odalarından bir tanesine gerekli erzaklarımızı topladık. Arada diğer sağlık çalışanlarına moral vermek için çayımızı, bulduğumuz kahveyi arada bulduğumuz zeytinimizi herkese açtık, paylaştık. Orada bazen sohbet ettik, insanlara moral verdik. İlk ne yedik diye sorarsanız ilk gittiğimiz gün bir parça lavaş bulabildik. İkinci gün bir parça lavaşın üzerine bir kaşık pilav anca bulduk. Onu da yerel halk getirmişti. Sonrasında yardımlar ulaştınca bu sıkıntı ortadan kalktı.

Barınma tabii ki büyük sorunlardan bir tanesiydi. Biz servislerde kalıyorduk ancak sürekli deprem olması bizi endişelendiriyordu. Duvarlarda çatlaklar vardı. Sayın Valimiz ile karşılaşınca hastane güvenliği açısından denetlemesini rica ettik. Sağlık bakanlığından ertesi gün kontroller yapıldığında o an için binada büyük bir sıkıntı olmadığı ve kullanabileceği söylendi. Birkaç gün sonra ise çadırlar, çadır kentler kurulmaya başlanmıştı ve konteyner gelmeye devam ediyordu. Son gün Hatay merkeze gittiğimizde gerçekten şehirden çok bir şey kalmadığını gördük, daha önce ziyaret etmediğimiz için eskisi ile mukayese edebilme şansım olmadı. En son yedi gün kadar kaldıktan sonra ekip olarak Adana üzerinden otobüsler ile Denizli'ye döndük.

Sonuç olarak bu kadar büyük bir afet için yeterli organizasyon için yeteri kadar hazırlanmadığımız ortaya çıktı. En büyük sıkıntı koordinasyondur. Öneri olarak bir şehrin afet durumunda 1. derece yakın ilden kardeş şehir, daha geniş etkilenebilecek afet için 200-300 km uzaktan 2. derece kardeş şehir ve çok daha büyük bir afet durumunda 3. derece kardeş şehirlerin belirlenmesi gerektiği düşüncesindeyim. Bu iller arası yıllık 1-2 kere ekiplerin diğer şehirdeki hastane ziyaret etmesi, ekipman, malzeme ve fiziki şartları görmesi ve hastaneyi deneyimlemesinin iyi olacağı düşüncesindeyim. Umarım tekrar bu ülke böyle bir afet ile karşılaşmaz.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Burnout- my story and the wellness movement initiative

Murtuza Ghiya

31 October 2023, Tuesday HALL A

Burnout , My story and my wellness Initiative

Both talks were well received as they had personal stories and reflections.

It was a fantastic platform to interact with leaders from across the world and spread the good word of humanitarian medicine and wellness sciences!

The venue and organizing team did a fantastic job balancing the scientific discussion along with very warm hospitality.

Emergency Physician at CHFT, NHS UK

Former Associate Prof at K.J Somaiya Medical College

Governing Council member, ACEE- India

Regional Ambassador, WYSE International (UNO affiliated)

Founder of Codeblu Holistic Wellness Solutions



Üçüncü Trimester Kanamaları

Mustafa Boğan

30 October 2023, Monday HALL D

Giriş

Antepartum hemoraji gebeliğin sonlarında, en sık da üçüncü trimesterde meydana gelen kanama olarak tanımlanır. Tüm gebeliklerde %3 ile %5 arasında değişiklik gösterir.¹ Gebeliğin ikinci yarısındaki herhangi bir vajinal kanama ciddi bir komplikasyon kabul edilir ve anne, fetüs sağlığını tehdit eden sonuçlarla ilişkilendirilir.² Bu nedenle kanamanın kaynağını belirlemeye yönelik etkin değerlendirme ve tedavi önemlidir.

Üçüncü trimesterde anne kanamasının en yaygın nedenleri aynı zamanda en ciddi olanlarıdır; Plasenta dekolmanı(%31) ve Plasenta Previa(%22) tüm vakaların yarısını oluşturmaktadır.³ Vaza previa ve uterin rüptür nadir de olsa geç gebelikte anne kanamasının önemli ve tehlikeli nedenleridir. Diğer nedenler: servisit/vajinit, vulvar lezyonlar, servikal polipler, servikal varisler, travma, hemoroidler, üriner trakt enfeksiyonları, servikal maligniteler. Edinilmiş veya akkiz kanama diatezleri akılda tutulmalıdır.

Üçüncü Trimester Kanama Nedenleri Ve İlişkili Risk Faktörleri

Plasenta dekolmanı	Plasenta previa	Vasa previa	Uterin rüptür
Plasenta dekolmanı öyküsü	Sigara	Çözülmüş plasenta previa	Sezaryan doğum öyküsü
Sigara	İleri anne yaşı(>35)	Aksesuar plasental lob	Küretaj öyküsü
Çok eşlilik	Çok eşlilik	Veletöz kordonun yerleştirilmesi	Uterin operasyon öyküsü



Kronik veya gebelik hipertansiyonu	Plasenta previa öyküsü		Oksitosin veya PG indüklenmiş doğum
Kokain veya alkol kullanımı	Küretaj öyküsü		
Trombositopeni veya trombofili	Miyomektomi öyküsü		
Travma	Sezaryan doğum öyküsü		
Uterin miyom	Çoğul gebelik		
Çoğul gebelik			

Plasenta Dekolmanı(Plasental Abrupsiyon)

Plasenta dekolmanı doğumdan önce plasentanın miyometriumdan ayrılmasını ifade eder. Obstetrik bir acildir ve en yüksek insidans 24-26. haftada rapor edilmiştir.⁴ Komplikasyonlar siktir. Plasenta dekolmanı vakalarının 2/3'sini oluşturan ve aşağıdaki komplikasyonlardan bir veya daha fazlasının varlığıyla tanımlanan ŞİDDETLİ DEKOLMAN durumunda sonuçlar çok kötüdür.

Anne: DIC, hemorajik şok veya ölüm⁵

Fetal: IUGR, intrauterin fetal ölüm, erken doğum, küçük gestasyonel yaş

Yenidoğan: Ölüm(%10-30)^{6,7}

Plasenta dekolmanının kendisi, desidua-plasental yüz arasındaki maternal damarların yırtılmasının bir sonucudur ve plasenta ile uterus arasında kan birikmesine yol açar. Arteriel kanama akut diseksiyona yol açarak tam veya tama yakın ayrılmaya neden olur. Venöz kanama ise kendi kendisi sınırlama eğilimindedir.⁸ Maternal ölümlerin %6'sından sorumludur. Geçirilmiş bir plasenta dekolmanı öyküsü sonraki bir dekolman riskini %6 arttırmaktadır.^{2,5}



Klinik Prezantasyon

- Akut başlangıçlı hafif-orta şiddette vajinal kanama
- Karın ağrısı
- Uterin kontraksiyonlar
- Fetal distress⁷

Kanama miktarı ile dekolman şiddeti ilişkili değildir. Hastaların yaklaşık %20'sinde kanama gizlenmiş olabilir. Bu nedenle dekolmanın şiddeti abrupsiyonun yeri, uterus duvarından ayrılma derecesi ve kanamanın gizli olup olmadığı ile ilişkilidir.

Plasenta Previa

Plasental dokunun doğrudan internal servikal os üzerine veya bitişiğine implantasyonu olarak tanımlanır. Üçüncü trimesterdeki tüm gebeliklerin %0.3 ile %2'si etkilenir.⁹ Plasenta previa, gebeliğin son dönemlerinde orta ile şiddetli kanamanın en yaygın nedenlerinden biri olarak kabul edilir ve sıklıkla erken doğum ve sezaryenle doğum ihtiyacıyla sonuçlanır.

Plasenta previa ile ilişkili maternal komplikasyonlar, antepartum veya postpartum dönemde şiddetli, kontrolsüz kanamaya bağlıdır ve septisemi; kan transfüzyonu, YBÜ'ye kabul veya histerektomi ihtiyacını içerebilir.⁹ Yenidoğan komplikasyonları çoğunlukla erken doğumla ilgilidir ve yenidoğan YBÜ'ye kabul, anemi veya ölümü içerir.

Klinik Prezantasyon

Plasenta previaların çoğu prenatal tarama sırasında tespit edilse de, en yaygın başvuru ikinci veya üçüncü trimesterde ağrısız vajinal kanamadır.¹⁰ Hastaların %10 ila %20'si uterus kasılmaları, karın ağrısı ve kanama ile başvurur, bu da plasenta dekolmanından ayırt edilmesini zorlaştırır.¹⁰ Plasenta previa hastalarının %80 kadarı gebelikleri sırasında en az bir kez kanama geçirecektir.¹¹ Kanama ile başvuran hastaların yaklaşık üçte biri bunu 30. gebelik haftasından önce yapar.¹¹ Bu hastalar maternal ve perinatal komplikasyonlar açısından daha yüksek risk altındadır. Plasenta previa, bazı hastalarda tesadüfen saptanabilir. İkinci veya üçüncü trimesterde tarama ultrasonunda tanımlanabilir. Bu erken teşhis, hastaların gebelik boyunca herhangi bir komplikasyon açısından yakından izlenmesini sağlar. Tekrar ultrasonları genellikle 28. ve 32. gebelik haftalarında ve bazen hastada kalıcı bir plasenta previa varsa 36.



haftaya kadar yapılır. Rutin ultrason taramasında (20. hafta) bulunan plasenta previaların yalnızca yaklaşık %10 ila %20'si geç gebelik dönemine kadar devam eder.¹⁰

Vasa Previa

1/2500-5000 oranında nadir saptanan ancak sonuçları çok yıkıcı olan bir durumdur. Fetal kan damarları fetal membrandan geçerek internal servikal osun üzerine yerleşirler.^{2,10} Normalde fetal damarlar göbek kordonu ve plasenta tarafından korunur. Ancak vasa previa da damarlar fetüs ile doğum kanalı arasında sıkışır ve doğum sırasında hasar görme riski yüksektir.

Membranların yırtılması ve bunu takip eden uterin kontraksiyonlar korunmasız damarların yırtılmasına neden olabilir. Bu da fetal kan kaybına ve ölüme yol açar.¹⁰ Teşhis edilmediği takdirde %60 perinatal mortalite ile ilişkilidir. Vasa previa için yüksek risk taşıyan hastalar arasında velamentöz kordon girişi, çözülmüş plasenta previa veya bilinen aksesuar plasental lobu olanlar yer almaktadır.²

Uterin Rüptür

Uterin rüptür, gebeliğin sonlarında veya doğum sırasında uterusun yırtılması ve fetüsün periton boşluğuna atılması ile sonuçlanır. Nadir ama ölümcül bir komplikasyondur.¹² Önceki sezaryen doğumdan kalan uterus skarları olan hastalar en yüksek risk altındadır. Sezaryen kullanımının artması ve sezaryen doğum yapmış hastalarda normal doğum denemelerinin teşvik edilmesi ile uterin rüptür insidansı son yıllarda artmıştır.¹³ Klinik bulguları normal doğumdan ayırt etmek genellikle zordur, ancak epidural anesteziden önceki rahatlama rağmen ani başlayan şiddetli karın ağrısı ve kanama ilk işaret olabilir.

Hasta Değerlendirmesi

Üçüncü trimester kanaması acil bir durumdur. Hasta başvurduğunda, gebelik yaşı, membran rüptürü, uterus kontraksiyonları, fetal distress veya travma olasılığı gibi birçok faktörü göz önünde bulundurun. Üçüncü trimester kanaması anne ve/veya fetüs için hayatı tehdit edici olabileceğinden, hasta değerlendirmesinin hızlı ve etkili olması gerekir. Acil değerlendirme, annenin ve fetüsün stabilitesini belirlemek için maternal kan basıncı ölçümü ve NST yerleştirilmesiyle başlar. Hemodinamik olarak stabil hastalarda karın muayenesi ve yaşamsal belirtilerin sürekli izlenmesini içeren bir fizik muayene yapılmalıdır. Herhangi bir nedenle



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

kanaması olan hastalar hipotansif ve taşikardik hale gelebilir veya kan kaybı nedeniyle senkop yaşayabilir.

Uterus kasılmaları ve güven verici olmayan fetal durum ile başvuran kadınlar, belirgin vajinal kanama olmasa bile plasenta dekolmanı açısından değerlendirilmelidir. Plasenta dekolmanı genellikle vajinal kanama, karın ağrısı, uterus kasılmaları ve sırt ağrısı semptomlarına dayanan klinik bir tanıdır ve uterus genellikle palpasyonla hassas ve serttir. Plasenta previa hastaları çoğunlukla gebeliğin erken dönemlerinde, belirgin kanama başlamadan önce ultrason ile tespit edilir. Kısmen dilate olmuş bir serviksten plasental manipülasyonla ilişkili ciddi kanama riski nedeniyle, plasentanın yeri ultrasonla tespit edilene kadar ağrısız vajinal kanaması olan herhangi bir hastada dijital servikal muayene yapmaktan kaçının. Spekulum muayenesi genellikle güvenli bir şekilde yapılabilir.

Tercihen transvajinal ultrason, plasenta previada servikal os üzerinde uzanan plasental dokuyu veya vasa previada açıkta kalan maternal damarların varlığını tespit etmek için güvenli ve etkili bir yoldur. Ultrason kullanımı plasenta dekolmanı tanısında daha az etkilidir ve vakaların %20 ila %50'sinde tanıyı atlar. Laboratuvar çalışmaları trombositlerle birlikte tam kan hücresi sayımı, koagülasyon çalışmaları, tip ve crossmatch, kan üre nitrojeni, kreatinin ve elektrolitleri içermelidir. Annenin Rh durumu da gözden geçirilmelidir.

Yönetim

Bir hastayı doğurtma veya bekleyerek yönetme kararı, maternal ve fetal hemodinamik stabilite, gebelik yaşı, kanamanın kaynağı, rüptüre membranların varlığı ve uterus kontraksiyonlarının varlığı gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Genel olarak, tansiyonu stabil, kan kaybı sınırlı, kasılmaları olmayan ve fetal kalp atım hızı güven verici olan kadınlar beklenti yönetimi ile takip edilebilir.

Aktif olarak kanaması olan ve fetal distress belirtileri gösteren kadınların, fetal akciğer olgunluğuna veya kanamanın kaynağına bakılmaksızın derhal stabilize edilmesi ve doğurtulması gerekir. Stabilizasyon, geniş damaryolundan IV sıvıların verilmesini ve olası kan kaybına hazırlanmak için kan grubu ve çapraz eşleşmenin değerlendirilmesini içerir. Rh-negatif olan kadınlara Rh immünoglobulin verilmelidir. Plasenta dekolmanı olan hastalar, anne ve fetüs için hayati tehlike nedeniyle agresif bir şekilde yönetilir. Erken pretermde (34



haftadan küçük) sınırlı kanaması olan küçük yırtıklar, anne ve fetüs stabil kalırsa, bekleyerek yönetilebilir.¹⁴ Erken doğum eylemi olan stabil hastalarda, dekolman döngüsünü kırmak ve doğumu geciktirerek antenatal kortikosteroid uygulamasına zaman tanımak için tokolitik kullanılabilir.¹⁵

Şiddetli dekolmanı gösteren, doğuma yakın veya ağır kanaması olan hastalar derhal doğuma alınmalıdır.² Doğum yöntemi anne ve fetüsün stabilitesine bağlıdır. Hemodinamik olarak stabil olmayan bir annede vajinal doğum yakınsa denenebilir; ancak çoğu vakada tercih edilen yöntem sezaryendir. Sezaryen doğum, maternal veya fetal dekompanasyon durumlarında tercih edilir. Fetal bradikardinin ilk belirtilerini takiben 20 dakikadan kısa sürede yapılan sezaryen doğumlar daha iyi neonatal sonuçlarla ilişkilidir.¹⁴

Sınırlı kanama ile başvuran plasenta previa'lı hemodinamik olarak stabil kadınlar, yakın izleme ile bekleyerek yönetimi deneyebilirler. Doğum için ideal zamanlama (maternal ve fetal komplikasyonları azaltmak ve sonuçları iyileştirmek için) 36 ila 38. gebelik haftaları arasındadır.² Daha fazla kanama, doğum eylemi belirtileri veya baş dönmesi, kalp palpasyonları veya hipotansiyon gibi maternal hemodinamik tehlikeyi gösteren belirti veya semptomlar, annenin stabilize edilmesini ve fetüsün sezaryen ile derhal doğurtulmasını gerektirir.² Plasenta previa hastalarında standart doğum yöntemi sezaryen olmasına rağmen, hemodinamik olarak stabil olan ve os'tan 2 cm veya daha fazla alçakta yatan plasentası olan hastalarda doğum eylemi ve doğumun denenmesi düşünülebilir.¹⁰

Postpartum Bakım

Annenin ve/veya yenidoğanın bakımı doğum sonrası dönemde de devam etmelidir. Şiddetli plasental abrupsiyonu olan hastalar, Couvelaire uterusu adı verilen ve kanın myometriuma ekstravazasyonu anlamına gelen ek bir komplikasyonla karşılaşabilir.¹⁶ Bu durum uterus atonisiyle sonuçlanır ve bu da doğum sonrası kanama riskinin artmasına neden olur. Hastalar doğum sonrası dönemde kullanılan tipik uterotonik ajanlarla (oksitosin, prostaglandinler) tedavi edilmelidir; ancak Couvelaire uteruslu hastalar bu geleneksel tedavilere zayıf yanıt verdikleri için sıklıkla histerektomiye ihtiyaç duyarlar.¹⁶ Plasenta previa olanlar da dahil olmak üzere diğer tüm hastalarda, kanamanın kontrol altına alındığından emin olmak için kan kaybı, idrar çıkışı, uterus boyutu ile laboratuvar testleri yakından izlenmeye devam edilmelidir.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Plasenta previa ve plasenta dekolmanındaki yenidoğan komplikasyonları çoğunlukla doğumdaki prematüriteye bağlıdır ve YBÜ'de uygun şekilde yönetilmelidir. İntrauterin fetal ölüm yaşayan anneler veya yenidoğan yakından izlenmelidir.

Sonuç

Gebeliğin son 3 aylık dönemi artık ebeveynlerin doğuma hazırlandığı dönemdir. Ama son trimesterde olan kanamalar hayatı tehdit edici durumların göstergesi olabilir.

Kanaması olan gebelerde hem ortaya çıkabilecek durumları hızlıca tespit etmek, özellikle risk faktörleri olan gebeleri bu konuda gebeliğin daha erken döneminde uyarmak gereklidir.

Spekulum muayenesi ve transvajinal USG ile kanamanın altında yatan neden hızlıca tespit edilebilir.

Tespit edildiğinde hem maternal hem fetal sağlığı korumak için kristalloid infüzyonu, Rh immunglobulin, kan transfüzyonu, acil C/S gibi tedavileri erkenden düşünüp uygulamak gerekir.



References

- 1) Amokrane N, Allen ERF, Waterfield A, Datta S. Antepartum haemorrhage. *Obstet Gynaecol Reprod Med.* 2016;26(2):33–37.
- 2) Gyamfi-Bannerman C. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM) Consult Series #44: Management of bleeding in the late preterm period. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;218(1):B2–B8.
- 3) Athanasias PK, Afors K, Dornan SM. Antepartum haemorrhage. *Obstet Gynaecol Reprod Med.* 2012;22(1):21–25.
- 4) Fadl SA, Linnau KF, Dighe MK. Placental abruption and hemorrhage—review of imaging appearance. *Emerg Radiol.* 2019;26(1):87–97.
- 5) Boisramé T, Sananès N, Fritz G, et al. Placental abruption: risk factors, management and maternal-fetal prognosis. Cohort study over 10 years. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014;179:100–104.
- 6) Ananth CV, Lavery JA, Vintzileos AM, et al. Severe placental abruption: clinical definition and associations with maternal complications. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(2):272.e1–272.e9.
- 7) Sakornbut E, Leeman L, Fontaine P. Late pregnancy bleeding. *Am Fam Physician.* 2007;75(8):1199–1206.
- 8) Morales-Rosello J, Khalil A, Akhoundova F, et al. Fetal cerebral and umbilical Doppler in pregnancies complicated by late-onset placental abruption. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(11):1320–1324.
- 9) Krikun G, Huang S-TJ, Schatz F, et al. Thrombin activation of endometrial endothelial cells: a possible role in intrauterine growth restriction. *Thromb Haemost.* 2007;97(2):245–253.
- 10) Silver RM. Abnormal placentation: placenta previa, vasa previa, and placenta accreta. *Obstet Gynecol.* 2015;126(3):654–668.



- 11) Morales-Rosello J, Khalil A, Akhoundova F, et al. Fetal cerebral and umbilical Doppler in pregnancies complicated by late-onset placental abruption. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(11):1320-1324
- 12) Cohain JS. Maternal and fetal morbidity associated with uterine rupture of the unscarred uterus. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(5):669-670.
- 13) Markou GA, Muray J-M, Poncelet C. Risk factors and symptoms associated with maternal and neonatal complications in women with uterine rupture. A 16 years multicentric experience. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017;217:126-130.
- 14) Francois, K. E., Foley, M. R., Gabbe, S. G., Niebyl, J. R., Simpson, J. L., Landon, M. B., ... & Driscoll, D. A. (2001). Antepartum and postpartum hemorrhage.
- 15) Towers CV, Pircon RA, Heppard M. Is tocolysis safe in the management of third-trimester bleeding? *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(6 Pt 1):1572-1578.
- 16) Mahendra G, Pukale RS, Vijayalakshmi S. Couvelaire uterus. A case report. *Int Arch Integr Med.* 2015;2(3):142-145.



Adrenalin Cardiac Arrest, yes or no?

Mustafa Kesapli

29 October 2023, Sunday HALL B

Adrenalin Cardiac Arrest, yes or no?

Adrenalin acts via alpha receptors located on vascular smooth muscle cells and major effect is vasoconstriction of circulatory system. Aortic diastolic pressure and coronary perfusion pressure increase and increase the chances of ROSC. Recommended for patients in cardiac arrest (COR 1, LOE B-R-AHA 2020 ACLS Guideline)

Cochrane Library Cochrane Database of Systematic Review; moderate-quality evidence found that adrenaline increased survival to hospital discharge compared to placebo, increased survival to hospital admission, but there was no evidence that adrenaline (any dose) improved neurological outcomes.(1)

Latest meta-analysis published January of 2023, covers nearly 209.000 cardiac arrest patient's, strongly prefers epinephrine injection as the first cardiac emergency drug for both out-of-hospital and in-hospital patients during cardiac arrest.(2)

We must continue to use adrenalin in cardiac arrest patients, till improving a new more efficacious vasoconstrictor agent.

1. Finn J, Jacobs I, Williams TA, Gates S, Perkins GD. Adrenaline and vasopressin for cardiac arrest. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 1. Art. No.: CD003179. DOI: 10.1002/14651858.CD003179.pub2.

2. M. Hou et al.: Is epinephrine still the drug of choice during cardiac arrest in the emergency department of the hospital? A meta-analysis, Acta Pharm. 73 (2023) 325–339.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

ACİLDE YOĞUN BAKIM -MONİTÖRİZAYON VE TAKİP

Mustafa Önder GÖNEN

29 October 2023, Sunday HALL D

Yoğun Bakımda Monitörizasyon

Yoğun bakımda hasta takibinin olmazsa olmazı, iyi ve doğru bir monitorizasyondur.

Yoğun bakım üniteleri yaşamı tehdit altında olan fakat geri döndürülebilecek hastaların tedavilerini üstlenir.

Bu hastaların tümü teknik ekipmanların aktardıkları bilgilerin temelinde mekanik ve farmakolojik tedavilerin desteğine gereksinim duyarlar.

Monitorizasyonun temel amaçları, tanı, takip ve tedavinin titrasyonudur.

Bu amaçla invaziv olmayan ve invaziv monitorizasyon yöntemleri kullanılır.

Yoğun Bakımda Hasta Takibinin Önemi

Yoğun bakım hastasında hastane infeksiyon riski yaklaşık 20 kat fazladır, maliyet fazladır, komplikasyon gelişme riski ve tıbbi hatalar fazladır.

Yoğun bakım hastası anstabilidir. Her an genel durumu değişebilir.

Hastanın izlemi sırasında hasta başının mümkün olduğunca 45 derece yukarıda tutulması, erken enteral beslenme başlanması, venöz tromboemboli profilaksisi, stres ülser profilaksisi, ağız hijyeni, sık pozisyon verilmesi, ağrı kontrolü, sedasyon gibi genel uygulamalar unutulmamalıdır

Kardiyovasküler Sistem

Elektrokardiyogram, Arteriyel kan basıncı, Santral venöz basınç, Pulmoner arter ve kapiller wedge basınçları, Kardiyak output ve hemodinamik değişkenler, Oksijen sunumu ve tüketimi takipte kullanılır.

Pulmoner Sistem

Tidal volüm, solunum hızı, Dakika ventilasyonu, Arteriyel kan gazları, Oksijen transportu değişkenleri ve End-tidal CO2 takipte kullanılır

Santral sinir sistemi

Elektroansefalogram, İntrakranyal basınç , Bispectral index takipte kullanılır

Nöromusküler fonksiyon ve Vücut sıcaklığı da hasta takibinde kullanılır.

Yoğun bakım hastalarında hemodinamik monitorizasyon;

Kardiyorespiratuar performans hakkında bilgi edinilmesini, dolaşım sistemi ile ilgili bozuklukların hemen fark edilip tedavinin başlanabilmesini ve tedavinin izlenebilmesini sağlar.

Monitörizasyon sadece monitörde görülen parametreleri değil, fizik muayene ve tetkikleri de kapsamalıdır.

1.Kan Basıncı Monitorizasyonu

-NIBP

-IBP

2. Santral Venöz Basınç Monitorizasyonu



3. Pulmoner Arter Basıncı Monitorizasyonu

4. Mikst Venöz Oksijen Monitorizasyonu

5. Kardiak Output

NONİNVAZİF HEMODİNAMİK MONİTORİZASYON

Noninvazif Kan Basıncı Ölçümü

Arteriyel kan basıncının büyüklüğü, doğrudan kardiyak output (CO) ve sistemik vasküler rezistans (SVR)'a bağlıdır.

Ortalama arter basıncı (OAB), organ perfüzyonunun (diyastolik kan basıncının daha önemli olduğu kalp dışında) değerlendirilmesinde daha önemli bir değişkendir.

Örneğin; Kalp hızı, nabız, mental durum, cilt ısısı, kapiller doluş, idrar çıkışı non invaziv kan basıncını etkiler.

İnvaziv Arteriyel Basınç Monitörizasyonu

Intra-arteriyel monitörizasyon, noninvaziv tekniklerle kıyaslandığında "altın standart" olarak kabul edilmektedir.

Büyük sıvı şiftlerinin ve/veya kan kayıplarının beklendiği majör cerrahi girişimler

Sık arteriyel kan gazları analizi gereken pulmoner hastalığı olan olgular

Sol ventrikül fonksiyonu ciddi derecede bozulmuş (KKY) veya ciddi valvüler kalp hastalığı bulunan olgular ve

Hipovolemik, kardiyojenik veya septik şoktaki ya da multipl organ yetersizliğindeki olgular •

İstemli hipotansiyon veya hipotermi planlanan cerrahi girişimler

Masif travma olguları

Sağ kalp yetersizliği

Pulmoner hipertansiyon veya pulmoner emboli

Sık kan örneği alınması gereken olgular

Arteriyel basıncın noninvaziv olarak ölçülmesinin mümkün olmadığı olgular (morbid obezite, yanıklar, vb) gibi olgularda önerilmektedir

Santral Venöz Basınç Ölçümü (Cvp)

Sağ ventrikül dolum basıncının ölçümüdür.

İntravasküler volüm hakkında bilgi verir.

(a) Dolaşımdaki kan volümü,

(b) Venöz tonus,

(c) Sağ venrikül fonksiyonları hakkında bilgi verir

Normal CVP:2-8 mmHg

Santral venöz basınç, sağ atrium basıncıdır. Hemoraji, travma sonrasında, sepsiste ve kan volümünde azalma ile seyreden acil durumlarda sıvı tedavisinin izlenmesinde sık olarak kullanılan bir ölçüm yöntemidir.

Pulmoner Arter Kateterizasyonu

Balonlu ve akımla yönlendirilen pulmoner arter kateterleri (PAC)

Sol ventrikülün doluş basınçlarını (LVEDP)

Pulmoner arter basınçları (PAP)

Wedge basıncı (PCWP) ölçmek için kullanılır.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Santral Venöz Oksijen Satürasyonu (Scvo 2)

Superior vena cava aracılığıyla ölçülen santral venöz oksijen saturasyonudur; ölçülmesi için santral kateter takılması gerekir.

Bulunan değer SvO₂'den (pulmoner arterden ölçülen venöz saturasyon) daha düşüktür.

SvO₂, inferior vena cavadan gelen dolaşımdaki saturasyonu da kapsadığı için daha yüksektir.

ScvO₂, çok daha invaziv olan SvO₂ ölçümü yerine kullanılabilir.

ScvO₂ > SvO₂ olan durumlar: MSS depresyonu (anestezikler, kafa travması gibi) ve oksijenin ekstrakte edilmeden geri dönmesini sağlayan diğer durumlar (doku düzeyinde şant)

ScvO₂, Rivers'in çalışmasıyla acil servis / yoğun bakım pratiğinde önemli bir yere sahip oldu.

Rivers'e göre, septik şoktaki hastalarda ScvO₂ değeri ölçülmeli ve hedef değer olarak %70 alınmalıydı. Bu değer altında kalınması durumunda Htc %30'un üzerine çıkacak şekilde transfüzyon sağlanmalı, eğer hala ScvO₂<%70 ise inotropik ajanlar tedaviye eklenmelidir.

Teşekkür ederim

AKUT MYOKARD İNFAKTÜSÜNDE YÖNETİM

Özlem BİLİR

29 October 2023, Sunday HALL E

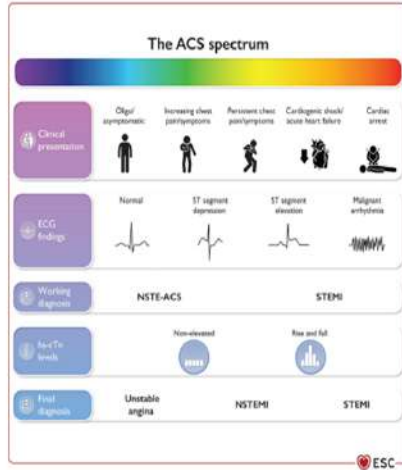
Erken reperfüzyon stratejileri, tıbbi tedavi ve standart bakımdaki gelişmeler sayesinde MI prognozunda iyileşme olmasına rağmen global olarak mortalitenin önde gelen nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir. Saito ve arkadaşlarının 2023 yılındayayınladığı update de tedavi stratejileri, erken reperfüzyon, farmakolojik tedavi, bakım sistemlerinde gelişmelerle birlikte alt grup hastaların tanımlanması ana hedefler olarak belirlenmiştir (1). Özellikle erken reperfüzyon tedavisi mortalitenin önüne geçilebilmesi için önemli bir basamak olarak görülmektedir. Boersman ve arkadaşlarının 1999 yılında 50000'den fazla hastayla yaptıkları bir metaanaliz de fibrinolitik tedavinin iki saat içerisinde verilmesinin en yüksek etkinlik düzeyine sahip olduğunu belirtirken tedavideki her bir saatlik gecikme karşısında mortalitenin 1000 hasta/1.6 oranında artacağını tespit etmiştir (2).



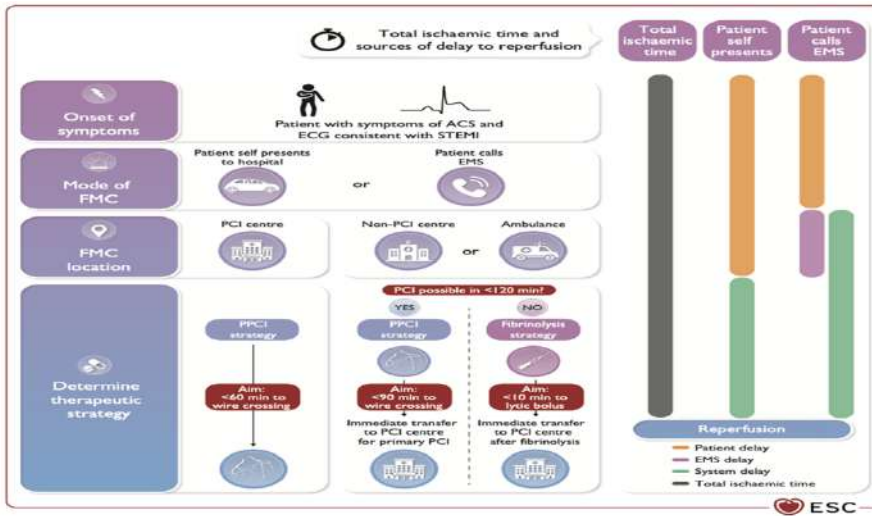
Şekil 1: Tedavi Stratejileri

Akut koroner sendromlar başvuru sırasında semptomsuz olan hastalardan, devam eden göğüs ağrısı ve semptomları olan hastalar veya kardiyak arrest, hemodinamik instabilite ve kardiyak şoktaki hastalara kadar geniş bir spekturumda yer alan durumlardır. Hastaların sınıflandırılması EKG'ye göre yapılmalıdır. Buna göre STEMI ve NSTEMI olarak iki ana tanı grubuna ayrılır.

Hastalara tanı aşamasında ister hastane öncesi dönem, isterse de hastane döneminde ilk on dakika içerisinde EKG çekilmeli ve değerlendirilmelidir. Hastalarla ilk karşılaşma anında iyi bir anamnez ve fizik muayene önemlidir. Odaklanmış bir fizik muayene de akciğer-kalp oskültasyonu, her iki koldan kan basıncının değerlendirilmesi, majör nabızların kontrolü sağlanmalıdır.



Şekil 2: AKS Spekturumu.

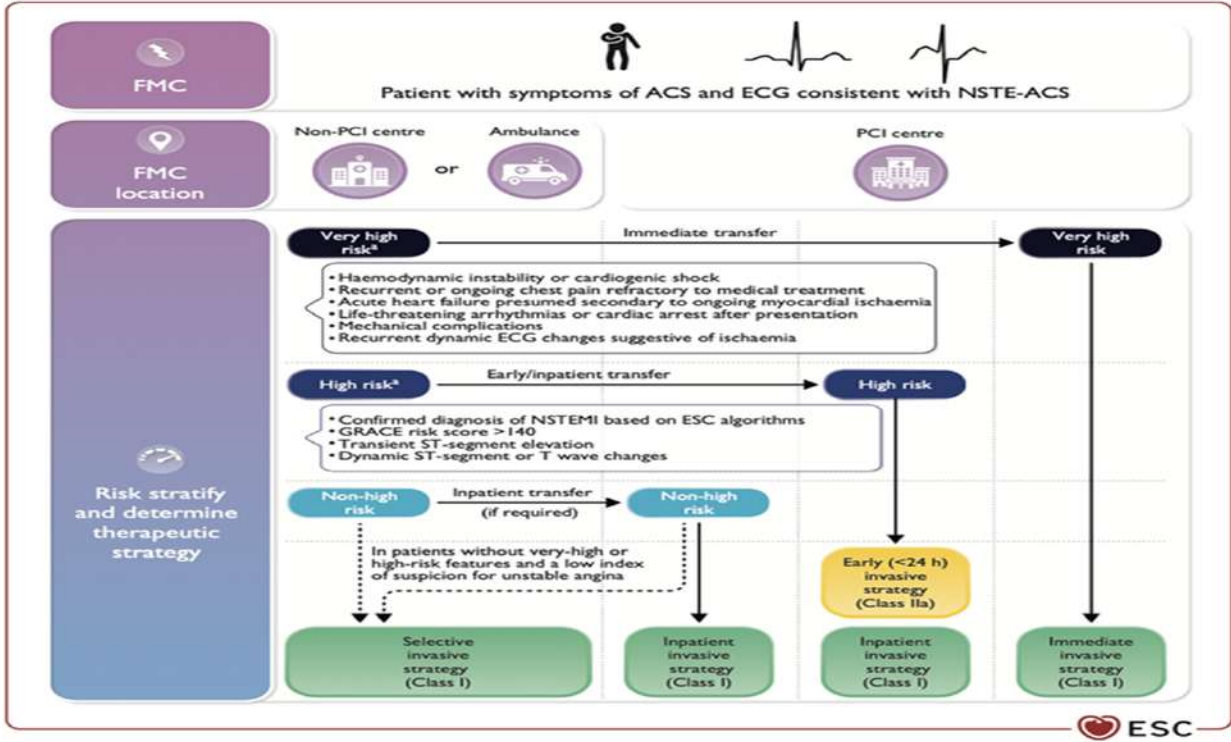


Şekil 3: Hastane Öncesi Dönemde STEMI'da Bakım Hizmetleri.

Akut STEMI'da erken ve etkili koroner perfüzyon temel terapötik hedeftir. PKG birincil tedavi stratejisi olmasına rağmen farmakoinvazif stratejiler de önerilmektedir. Bu nedenle hasta ile temas sonrası direkt PKG yapılabilecek bir merkeze 120 dakikadan önce sağlanabiliyorsa derhal PKG yapılması gereklidir. Eğer hasta yaşamı tehdit eden bir durumla karşı karşıya ise bu durumda acil servis atlanarak direkt angio laboratuvarına çıkarılması önerilmektedir. PKG'e transferde gecikme olacaksa ilk temastan sonraki dönemde 10 dakika içinde fibrinolitik tedavi uygulanmalı ve ardından PKG yapılabilecek bir merkeze 2-24 saat içerisinde ulaştırılmalıdır. Bu noktada halkın eğitilmesi de önemlidir. Özellikle uzun süreli (>15 dakika) göğüs ağrısı olması ve/veya 1 saat içinde tekrarlayan ağrı halinde acil tıbbi yardım istenmeli ve AKS düşündürülen semptomlar için birinci basamak hekimi yerine doğrudan Acil Tıp Sistemi aranması gerektiği konusunda eğitimler verilmelidir.

NSTEMI, ≥75 yaş hastane içi mortalitenin önde gelen nedenleri arasında olup deliryum gibi atipik semptomlarla seyir gösterebilmekte. Kalp yetmezliği, tekrarlayan MI ve kanama riski bu grupta daha yüksektir. Ayrıca bu hastalarda tam revaskülizasyon sağlanmasının etkisi

belirsizdir. Mevcut risklere göre hastalar değerlendirilmeli ve izlenecek tedavi stratejileri buna göre belirlenmelidir.



Şekil 4: NSTEMI’da Hastane Öncesi Yönetim Stratejisi.

STEMI tanısı konan hastaların hastane öncesi yönetiminin, PCI’yi mümkün olduğu kadar çok hastaya ulaştırmak için, reperfüzyon tedavisini hızlı ve etkili bir şekilde sunmak üzere tasarlanmış bölgesel ağlara dayanması tavsiye edilmektedir (I-B). PCI yeteneğine sahip merkezlerin 7/24 hizmet sunması ve PCI’yi gecikmeden gerçekleştirebilmesi önerilir (I-B). PCI için transfer edilen hastaların acil servis ve KBÜ/YBÜ atlayarak doğrudan kateterizasyon laboratuvarına transfer edilmesi önerilir (I-B). ATS’nin STEMI şüpheli hastaları, PCI olmayan merkezleri atlayarak PCI özellikli bir merkeze nakletmesi önerilir (I-C). Ambulans ekiplerinin, akut koroner oklüzyonu düşündüren EKG değişikliklerini tanımlayacak ve uygun olduğunda defibrilasyon ve fibrinolitik gibi başlangıç tedavisini uygulayacak şekilde eğitilmeleri ve donanıma sahip olmaları önerilir (I-C). STEMI şüphesi olan hastaların bakımına katılan tüm hastanelerin ve EMS’nin gecikme sürelerini kaydetmesi ve denetlemesi ve kalite hedeflerine ulaşmak ve sürdürmek için birlikte çalışması önerilir (I-C).

Spesifik tanısal algoritmalarda EKG önemli bir yere sahiptir. STEMI’da yeni ST elevasyonu, yeni LBBB varlığı gibi bulgular tanıda önemlidir. NSTEMI’da ise T dalga inversiyonu, ST depresyonu, 20 dakikadan daha az süreli ST elevasyonu, De Winter ST-T dalga değişiklikleri, Wellen bulguları değerlendirilmelidir.

Hs cTnT/I kardiyomiyosit hasarının kantitatif belirteçidir. Yüksek negatif prediktif değere sahiptir. Serim ölçümler boyunca %20’lik göreceli değişiklik anlamlıdır ve akut myokard hasarının göstergesidir. Başvurudan hemen sonra kardiyak troponinlerin yüksek hassasiyetli kitlerle ölçülmesi ve sonuçların kan alımından sonraki 60 dakika içinde elde edilmesi önerilir (I-B). NSTEMI tanısı koymak veya dışlamak için seri hs-cTn ölçümleriyle (0 sa/1 sa veya 0 sa/2 sa) ESC algoritmasının kullanılması önerilir (I-B). 0 sa/1 sa algoritmasının ilk iki hs-cTn ölçümü

sonuçsuzsa ve durumu açıklayan hiçbir alternatif tanı konmamışsa 3 saat sonra ek test yapılması önerilir (I-B). Prognoz tahmini için belirlenmiş risk skorlarının (örn. GRACE risk skoru) kullanımı düşünülmelidir (IIa-B).

ECG pattern	Criteria	Signifying	Figure
I STEMI	New ST-elevation at the J-point in ≥ 2 contiguous leads* ≥ 2.5 mm in men < 40 years, ≥ 2 mm in men ≥ 40 years, or ≥ 1.5 mm in women regardless of age in leads V2-V3 and/or ≥ 1 mm in the other leads (in the absence of LV hypertrophy or left bundle branch block) *Including V3R and V4R	Ongoing acute coronary artery occlusion	
II Posterior STEMI	ST-segment depression in leads V1-V2, especially when the terminal T-wave is positive (ST-segment elevation equivalent), and concomitant ST-segment elevation ≥ 0.5 mm recorded in leads V7-V9	Posterior STEMI	
III LCx occlusion/ right ventricular MI	ST-segment elevation in V7-V9 and V3R and V4R, respectively	Left circumflex (LCx) artery occlusion or right ventricular MI	
IV Multivessel ischaemia/ left main obstruction	ST depression ≥ 1 mm in six or more surface leads (inferolateral ST depression), coupled with ST-segment elevation in aVR and/or V1	Multivessel ischaemia or left main coronary artery obstruction, particularly if the patient presents with haemodynamic compromise	
V Left bundle branch block/ paced rhythm	QRS duration greater than 120 ms Absence of Q wave in leads I, V5 and V6 Monomorphic R wave in I, V5 and V6 ST and T wave displacement opposite to the major deflection of the QRS complex	Patients with a high clinical suspicion of ongoing myocardial ischaemia should be managed in a similar way to STEMI patients	
VI Right bundle branch block	QRS duration greater than 120 ms mR "bunny ear" pattern in the anterior precordial leads (leads V1-V3) Slurred S waves in leads I, aVL and frequently V5 and V6	Patients with a high clinical suspicion of ongoing myocardial ischaemia should be managed in a similar way to STEMI patients	

Şekil 5a: STEMI EKG Bulguları.

ECG pattern	Criteria	Signifying	Figure
a Isolated T-wave inversion	T-wave inversion > 1 mm in ≥ 5 leads including I, II, aVL, and V2-V6	Only mildly impaired prognosis	
b ST-segment depression	J point depressed by ≥ 0.05 mm in leads V2 and V3 or ≥ 1 mm in all other leads followed by a horizontal or downsloping ST-segment for ≥ 0.08 s in ≥ 1 leads (except aVR)	More severe ischaemia	
c Transient ST-segment elevation	ST segment elevation in ≥ 2 contiguous leads of ≥ 2.5 mm in men < 40 years, ≥ 2 mm in men ≥ 40 years, or ≥ 1.5 mm in women regardless of age in leads V2-V3 and/or ≥ 1 mm in the other leads lasting < 20 min	Only mildly impaired prognosis	
d De Winter ST-T	1-3 mm upslapping ST-segment depression at the J point in leads V1-V6 that continue into tall, positive, and symmetrical T waves	Proximal LAD occlusion/ severe stenosis	
e Wellens sign	Isoelectric or minimally elevated J point (< 1 mm) + biphasic T wave in leads V2 and V3 (type A) or symmetric and deeply inverted T waves in leads V2 and V3, occasionally in leads V1, V4, V5, and V6 (type B)	Proximal LAD occlusion/ severe stenosis	



Şekil 5b: NSTEMI EKG Bulguları.

Tanıda noninvaziv görüntüleme testlerinin kullanımı da önerilir. Ekokardiyografi KS şüphesi olan, kardiyojenik şok veya mekanik komplikasyon şüphesi olan hastalarda acil olarak önerilir (I-C). Triyajda tanısız belirsizlik durumunda acil TTE düşünülmelidir ancak akut koroner arter tıkanıklığı şüphesi varsa bu durum kalp kateterizasyon laboratuvarına transferde gecikmelere yol açmamalıdır (IIa-C). AKS şüphesi olan, yüksek olmayan (veya belirsiz) hs-cTn düzeyleri olan, EKG değişikliği olmayan ve tekrarlayan ağrısı olmayan hastalarda, ilk incelemenin bir parçası olarak CCTA veya invaziv olmayan stres görüntüleme testinin dahil edilmesi düşünülmelidir (IIa-A). Yaşamı tehdit eden alternatif tanı varlığında NSTEMI şüphesi varsa CTA kullanılmamalıdır. AKS şüphesi olan hastalarda rutin olarak erken CCTA önerilmemektedir (III-B). MRI ise kalbin yapısını, fonksiyonun, myokard perfüzyonunu, hasarın şeklini değerlendirmede etkin bir yöntemdir. Öneğin myokarditlerde direkt hasar bölgesinin görüntülenmesine olanak sağlar.

Tedavide Hipoksemili hastalarda oksijen önerilir (SaO₂ <%90) (I-C). Hipoksemi olmayan hastalarda rutin oksijen önerilmez (SaO₂ >%90) (III-A). Ağrıyı hafifletmek için intravenöz opioidler düşünülmelidir (IIa-C). Çok endişeli hastalarda anksiyetenin giderilmesi düşünülmelidir (IIa-C). İntravenöz beta blokerler (tercihen metoprolol); PPCI uygulanacak, akut kalp yetmezliği belirtisi olmayan, SKB >120 mmHg olan ve başka kontrendikasyonu olmayan hastalarda başvuru sırasında değerlendirilmelidir (IIa-A). Bu hastalarda morfinin rutin kullanımı önerilmemekte de ve P2Y₁₂ reseptör inhibitörlerinin etkisini azalttığı bu nedenle mortaliteyi azaltmadığı belirlenmiştir. 57039 hastanın dahil edildiği CRUSADE çalışmasında mortalite ile ilişkili bulunmuştur. 2015 yılında yapılan IMPRESSION çalışmasında ise Ticagrelor verilen 70 akut MI hastasına 5 mg morfin ve plasebo verilerek karşılaştırılmış, bu hastalarda plazma Ticagrelor seviyesinin düşük ve trombosit aktivitesinin ise yüksek olduğu belirlenmiştir.

Akut MI ve özellikle çoklu damar hastalığı olanlarda kardiyovasküler akım ve tekrar MI riskini azaltmak için tam revaskülizasyon önerilmektedir. Akut MI geçiren bir hasta optimal zaman çizelgesine bakılmaksızın geç başvurularda dahi PPCI yapılmalıdır.

STEMI hastaları için reperfüzyon tedavisi önerileri:

STEMI (kalıcı ST-segment yüksekliği veya eşdeğerleri) ve ≤12 saatlik iskemi semptomları olan tüm hastalarda reperfüzyon tedavisi önerilir. (I-A)

Eğer tanıdan PCI'ya kadar geçmesi beklenen süre <120 dakika ise fibrinolitik yerine bir PCI stratejisi önerilir. (I-A)

STEMI ön tanısıyla takip edilen hastalarda zamanında PPCI (<120 dakika) yapılamazsa, kontrendikasyonu olmayan hastalarda semptom başlangıcından 12 saat içinde fibrinolitik tedavi önerilir. (I-A)

Kurtarıcı PCI, başarısız fibrinolitik (yani fibrinolitik uygulanmasından <60-90 dakika sonra ST-segment düzelmesi <% 50) veya hemodinamik veya elektriksel instabilite, kötüleşen iskemi veya kalıcı göğüs ağrısı için önerilir. (I-A)

STEMI in tanısıyla takip edilen ve semptom başlangıcından 12 saatten uzun bir süre geçiren hastalarda; iskemi, hemodinamik instabilite veya yaşamı tehdit eden aritmi düşündürülen devam eden semptomların varlığında bir PPCI stratejisi önerilir. (I-C)

Semptom başlangıcından sonra geç (12-48 saat) başvuran STEMI hastalarında rutin PPCI stratejisi düşünülmelidir. (IIa-B)



Semptom başlangıcından >48 saat sonra başvuran ve kalıcı semptomları olmayan STEMI hastalarında oklüde IRA'nın rutin PCI'ı önerilmez. (III-A)

Fibrinolizden hemen sonra tüm hastaların PCI uygulanabilecek bir merkeze transferi önerilir. (I-A)

Fibrinolizden sonra yeni başlayan veya kalıcı kalp yetmezliği/şoku olan hastalarda, endike ise IRA'nın acil anjiyografisi ve PCI'ı önerilir. (I-A)

Başarılı fibrinolizden 2 ile 24 saat sonra, endike ise IRA'nın anjiyografisi ve PCI'ı önerilir. (I-A)

NSTE-AKS'de İnvaziv Strateji:

Yüksek risk kriterleri olan veya USAP için yüksek şüpheye sahip NSTE-AKS hastalarında hastane yatışı sırasında invaziv bir strateji önerilmektedir. (I-A)

Çok yüksek veya yüksek riskli NSTE-AKS kriterleri olmayan ve NSTE-AKS için düşük bir şüpheye sahip olan hastalarda seçici bir invaziv yaklaşım önerilir. (I-A)

NSTE-AKS tanısı olan hastalarda ve aşağıdaki çok yüksek risk kriterlerinden en az biri olan hastalarda derhal invaziv bir strateji önerilir:

- Hemodinamik instabilite veya kardiyojenik şok
- Medikal tedaviye rağmen tekrarlayan veya refrakter göğüs ağrısı
- Hastane içi yaşamı tehdit eden aritmiler
- MI'nın mekanik komplikasyonları
- Devam eden miyokard iskemisine bağlı olduğu düşünülen Akut kalp yetmezliği
- Tekrarlayan dinamik ST segment yüksekliği

Aşağıdaki yüksek risk kriterlerinden en az biri olan hastalarda 24 saat içinde erken invaziv bir strateji düşünülmelidir:

- Mevcut önerilen ESC hs-cTn algoritmalarına dayanılarak NSTEMI tanısı doğrulanmış
- Dinamik ST segmenti veya T dalga değişiklikleri
- Geçici ST-segment yüksekliği
- Grace Risk Puanı >140 (IIa-A)

Antitrombotik tedavi:

STEMI tanısı konulmuş ve PPKG uygulanan/uygulanacak hastalarda bir P2Y12 reseptör inhibitörü ile ön tedavi düşünülebilir. NSTE-AKS tanısı geçerli olan ve erken invaziv tedavi beklenen hastalarda (<24 saat) koroner anatomiye bilmeden P2Y12 reseptör inhibitörü ile rutin ön tedavi önerilmemektedir.

İnvaziv anjiyografide beklenen bir gecikmenin (>24 saat) olduğu ve geçerli NSTE-AKS tanısı olan hastalar için hastanın kanama riskine göre bir P2Y12 reseptör inhibitörü ile ön tedavi düşünülebilir. P2Y12 reseptör inhibitörü ön tedavisini almayan ve PKG'ye gidecek tüm AKS hastalarında PKG sırasında yükleme dozu oral önerilir.

I. Antiplatelet ilaçlar	
Aspirin:	Oral LD 150-300 mg veya IV 75-250 mg oral alım mümkün değilse, ardından günde bir oral 75-100 mg idame tedavisi KBH hastalarında doz ayarlamasına gerek yok
P2Y12 reseptör inhibitörleri	
Klopidogrel	Oral LD 300-600 mg ardından oral MD 75 mg KBH hastalarında doz ayarlamasına gerek yok
Prasugrel	Oral LD 60 mg ardından MD günde bir 10 mg, vücut ağırlığı <60 kg olanlarda MD günde bir 5 mg tavsiye edilir. >75 yaşındaki hastalarda prasugrel dikkatli kullanılmalıdır. KBH hastalarında doz ayarlamasına gerek yok. Daha önce inme geçirmiş hastalarda kontraedikedir.
Tikagrelor	Oral LD 180 mg ardından MD günde iki kez 90 mg KBH hastalarında doz ayarlamasına gerek yok
Cangrelor	30 mcg/kg iv bolus ardından en az 2 saat veya işlem süresi boyunca (hangisi daha uzunsa) 4mcg/kg/dk infüzyon uygulanır.
Gp IIb/IIIa reseptör inhibitörleri	
Eptifibatid	180 mcg/kg iv çift bolus (10 dakikalık aralıklarla) ve ardından 18 saate kadar 2 mcg/kg/dk bir infüzyon uygulanır. Son dönem böbrek yetmezliği olan ve geçirilmiş intrakranial kanaması olan hastalarda, son 30 gün içinde iskemik SVO geçiren hastalarda, fibrinoliz, platelet sayısı <100.000 olanlarda kontraedikedir.
Tirofiban	25 mcg/kg iv bolus 3 dakika boyunca ardından 18 saate kadar 0,15 mcg/kg/dk idame infüzyonu Geçirilmiş intrakranial kanama, son 30 gün içindeki iskemik SVO, fibrinoliz, platelet sayısı < 100.000 olan hastalarda kontraedikedir.
II. Antikoagulan ilaçlar	
UFH	Başlangıçta iv 70-100 U/kg bolus ardından iv infüzyon (aPTT 60-80 saniyede bir izlenebilmeli)
Enoksaparin	Başlangıçta 1mg/kg günde iki kez subkutan CrCl <30 mL/dk ise yarı dozdan
Bivalirudin	PPKG sırasında; 0,75 mg/kg iv bolus ve ardından işlemden sonra 4 saat süreyle 1,75 mg/kg/saat iv idame infüzyonu CrCl <30 mL/dk ise idame infüzyonu 1 mg/kg/saat
Fondaparinux	Başlangıç tedavisi: Subkutan 2,5mg/gün PPKG sırasında tek bir bolus UFH önerilir CrCl <20 mL/dk ise kaçınılır.

Şekil 6: Antitrombotik Tedavi Önerileri.

IV Cangrelor (IV antiplatelet tedavi), koroner anatomi bilinmeden P2Y12 reseptör inhibitörlerinin verilmesi gerektiğinde kullanılmaktadır. PPKG sırasında yeniden akım olmadığı veya trombotik bir komplikasyon olduğuna dair kanıt varsa kurtarma amacıyla bunların kullanımı düşünülebilir. PPKG'nin yüksek riskli olduğu ve P2Y12 reseptör inhibitörleriyle önceden tedavi edilmemiş hastalarda da tercih edilebilir. Hızlı başlangı ve doğrudan geri döndürülebilir kısa etkilidir.



Antiplatelet tedavi	SINIF	Kanıt düzeyi
Aspirin kontraendikasyonu olmayan tüm hastalarda başlangıçta oral LD 150-300 mg (veya 75-250 mg iv) ve MD günde bir kez 75-100 mg uzun dönemde önerilir.	I	A
Tüm AKS hastalarında aspirine ek olarak P2Y12 reseptör inhibitörü, HBR olmadığı sürece, başlangıçta oral LD sonrasında 12 ay boyunca idame olarak önerilir.	I	A
Gastrointestinal kanama riski yüksek olan hastalarda bir proton pompa inhibitörü DAPT ile kombinasyon halinde önerilir.	I	A
P2Y12 reseptör inhibitörü kullanmamış ve PKG'ye devam eden hastalarda prasugrel önerilir. (60 mg LD, 10 mg tek doz MD, ≥75 yaş veya vücut ağırlığı <60 kg olan hastalar için 5 mg tek doz MD)	I	B
Tedavi stratejisine (invaziv veya konservatif) bakılmaksızın tikagrelor önerilir. (180 mg LD, 90 mg günde iki kez MD)	I	B
Prasugrel veya tikagrelorun mevcut olmadığı/ tolere edilemediği veya kontrendike olduğu durumlarda klopidogrel (300-600 mg LD, 75 mg günde bir kez MD) önerilir.	I	C
AKS ile başvuran hastaların KABG'ye girmek için DAPT'yi bırakmaları durumunda, ameliyattan sonra en az 12 ay süreyle DAPT'ye devam etmeleri önerilir.	I	C
Antiplatelet tedavi	SINIF	Kanıt düzeyi
PKG'ye devam eden AKS hastalarında tikagrelor yerine prasugrel düşünülmelidir.	IIa	B
PKG sırasında yeniden akış olmaması veya trombotik komplikasyon olduğuna dair kanıt varsa GP IIb/IIIa reseptör antagonistleri düşünülmelidir.	IIa	C
Daha önce P2Y 12 reseptör inhibitörü kullanmamış PKG geçiren hastalarda kangrelor düşünülebilir	IIb	A
Yaşlı AKS hastalarında, özellikle HBR durumunda, P2Y12 reseptör inhibitörü olarak klopidogrel düşünülebilir	IIb	B
PPKG uygulanan hastalarda P2Y12 reseptör inhibitörü ile ön tedavi düşünülebilir.	IIb	B
Erken invaziv girişim beklenmeyen (<24 saat) ve HBR'e sahip olmayan NSTE-AKS hastalarında P2Y12 reseptör inhibitörü ile ön tedavi düşünülebilir.	IIb	C
GP IIb/IIIa reseptör antagonisti ile ön tedavi önerilmemektedir	III	A
Koroner anatomisi bilinmeyen ve erken invaziv tedavinin (<24 saat) planlandığı NSTE-AKS hastalarında P2Y12 reseptör inhibitörü ile rutin ön tedavi önerilmemektedir.	III	A

Şekil 7: Antiplatelet Tedavi.

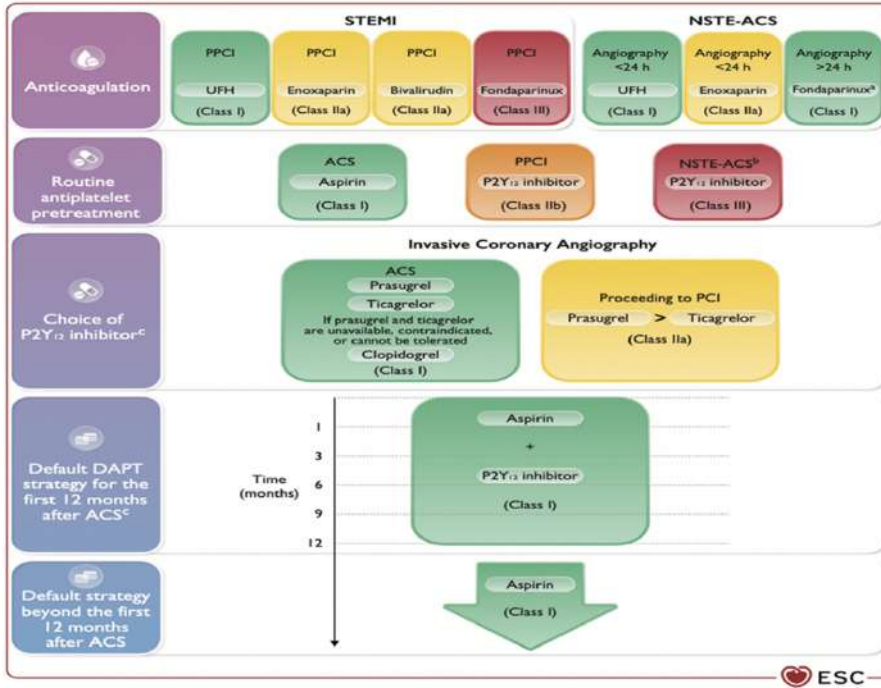
Antikoagülan tedavi	SINIF	Kanıt düzeyi
AKS'li tüm hastalarda tanı anından itibaren parenteral antikoagülasyon önerilmektedir.	I	A
PKG uygulanan hastalarda UFH bolusunun (PKG sırasında ağırlığa göre ayarlanmış iv bolus 70-100 IU/ kg) rutin kullanımı önerilir.	I	C
Öncesinde subkutan enoksaparin uygulanmış hastalarda PKG sırasında iv enoksaparin verilmesi düşünülmelidir.	IIa	B
İnvaziv işlemde hemen sonra parenteral antikoagülasyonun kesilmesi düşünülmelidir.	IIa	C

STEMI	SINIF	Kanıt düzeyi
Enoksaparin, PPKG uygulanan STEMI hastalarında UFH'ye alternatif olarak düşünülmelidir.	IIa	A
PKG sonrası tam doz bivalirudin infüzyonu, PPKG uygulanan STEMI hastalarında UFH'ye alternatif olarak düşünülmelidir.	IIa	A
Fondaparinux PPKG uygulanan STEMI hastalarında önerilmez.	III	B
NSTE-AKS'li hastalar	SINIF	Kanıt düzeyi
Erken invaziv anjiyografinin (24 saat içinde) beklenmediği NSTE-AKS hastalarına fondaparinux önerilmektedir.	I	B
Erken invaziv anjiyografinin (24 saat içinde) yapılması beklenen NSTE-AKS hastalarında, enoksaparin UFH'ye alternatif olarak düşünülmelidir.	IIa	B

Şekil 8: Antikoagülan Tedavi Önerileri.

Antikoagülasyon gereken AKS Hastalarında;

- Yaşlı ve kadınlarda, böbrek fonksiyonları ve vücut ağırlığına göre,
- Radial arter tercih edilen yaklaşım,
- GIS kanama riski yüksek hastalarda PPI kullanımı,
- Aspirin bu hastalarda endike ancak P2Y12 reseptörleri ile ön tedavi önerilmez,
- Gp IIb/IIIa reseptör inhibitörleri yalnızca kurtarma veya prosedür sırasında komplikasyon varlığında kullanılır,
- VKA kullanan hastalarda INR>2.5 ise UFH uygulanmamalı,
- NOAK kullanan hastalarda NOAK'ların son dozuna bakılmaksızın düşük doz parenteral antikoagülan eklenir (Enoksaparin 0.5 mg/kg IV veya UFH 60 IU/kg).



Şekil 9: AKS'den sonraki ilk 12 ayda kanama riskini azaltmak için alternatif antiplatelet stratejileri

Antiplatelet ve OAK kombinasyonu	SINIF	Kanıt düzeyi
Erkeklerde CHA ₂ DS ₂ -VASc≥1 ve kadınlarda >2 olan AF'si olan hastalarda, AKS'yi takiben 1 haftaya kadar üçlü antitrombotik tedaviden sonra, 12 aya kadar süreyle, inmenin önlenmesi için önerilen dozda NOAK ve tek bir oral antiplatelet ajan (tercihen klopidogrel) kullanılarak ikili antitrombotik tedavi önerilir.	I	A
PKG sırasında aşağıdaki durumlardan herhangi birinde UFH bolusu önerilir: • eğer hasta NOAK kullanıyorsa • VKA ile tedavi edilen hastalarda INR <2,5 ise.	I	C
Aspirin ve/veya klopidogrel ile kombinasyon halinde VKA'lı OAK endikasyonu olan hastalarda, VKA'nın 2,0-2,5 hedef INR aralığında olacak şekilde dikkatli bir şekilde düzenlenmesi düşünülmelidir.	IIa	B
Rivaroksaban kullanıldığında ve HBR ile ilgili endişeler iskemik felce üstün geldiğinde, eş zamanlı SAPT veya DAPT tedavisi süresince günde bir 20 mg rivaroksaban yerine günde bir 15 mg rivaroksaban kullanılması düşünülmelidir.	IIa	B
HBR olan hastalarda, kanama riskini azaltmak için, eş zamanlı SAPT veya DAPT tedavisi süresince dabigatran günde iki kez 150 mg yerine günde iki kez 110 mg dabigatran kullanılması düşünülmelidir.	IIa	B

Antiplatelet ve OAK kombinasyonu	SINIF	Kanıt düzeyi
Erkeklerde CHA2DS2-VASc ₂ ve kadınlarda >2 olan AF'si olan hastalarda, AKS'yi takiben 1 haftaya kadar üçlü antitrombotik tedaviden sonra, 12 aya kadar süreyle, inmenin önlenmesi için önerilen dozda NOAK ve tek bir oral antiplatelet ajan (tercihen klopidogrel) kullanılarak ikili antitrombotik tedavi önerilir.	I	A
PKG sırasında aşağıdaki durumlardan herhangi birinde UFH bolusu önerilir: • eğer hasta NOAK kullanıyorsa • VKA ile tedavi edilen hastalarda INR <2,5 ise.	I	C
Aspirin ve/veya klopidogrel ile kombinasyon halinde VKA'lı OAK endikasyonu olan hastalarda, VKA'nın 2,0-2,5 hedef INR aralığında olacak şekilde dikkatli bir şekilde düzenlenmesi düşünülmelidir.	IIa	B
Rivaroksaban kullanıldığında ve HBR ile ilgili endişeler iskemik felce üstün geldiğinde, eş zamanlı SAPT veya DAPT tedavisi süresince günde bir 20 mg rivaroksaban yerine günde bir 15 mg rivaroksaban kullanılması düşünülmelidir.	IIa	B
HBR olan hastalarda, kanama riskini azaltmak için, eş zamanlı SAPT veya DAPT tedavisi süresince dabigatran günde iki kez 150 mg yerine günde iki kez 110 mg dabigatran kullanılması düşünülmelidir.	IIa	B

Şekil 10: Reperfüzyon uygulanan hastalarda antitrombotik tedavi

Fibrinolitik tedavi	SINIF	Kanıt düzeyi
Reperfüzyon stratejisi fibrinolitik olduğunda, hastane öncesi ortamda tanı konulduktan sonra mümkün olan en kısa sürede bu tedaviye başlanması önerilir (litik bolus için <10 dakika hedeflenir).	I	A
Fibrine özgü bir ajan (yani tenekteplaz, alteplaz veya reteplaz) önerilir.	I	B
75 yaşın üzerindeki hastalarda yarım doz tenekteplaz düşünülmelidir.	IIa	B
Fibrinolitik ile birlikte antiplatelet tedavisi		
Aspirin ve klopidogrel önerilmektedir.	I	A
Fibrinolitik ile birlikte antikoagülasyon tedavisi		
Fibrinolitik tedavisi gören hastalarda revaskülarizasyona kadar (eğer yapıldıysa) veya hastanede kalış süresi boyunca (8 güne kadar) antikoagülasyon önerilir.	I	A
Enoksaparin iv takiben subkutan antikoagülan olarak tavsiye edilir	I	A
Enoksaparin mevcut olmadığında, ağırlığa göre ayarlanmış iv bolus ve ardından infüzyon olarak UFH önerilir.	I	B
Streptokinaz ile tedavi edilen hastalarda, iv bolus fondaparinux ve 24 saat sonra subkutan doz önerilir.	IIa	B

Şekil 11: Fibrinolitik Tedavi.

Arrest hastada, ICA, akut koroner oklüzyon olasılığının yüksek olduğu tahmin edilen hastalar için resüsitasyon sonrası yönetimin bir parçası olabilir (örn. kalıcı ST segment yükselmesi veya eşdeğerleri ve /veya hemodinamik ve/veya elektriksel instabilite). Nörolojik durum ve hayatta kalma olasılığı da karar verme algoritmasına dahil edilmelidir. Özel çalışmaların olmamasına rağmen, spontan dolaşımın geri döndüğü (ROSC) ve kalıcı ST segment yükselmesi olan hastalara, genel klinik duruma ve makul faydaya dayalı olarak bir PPCI stratejisi (endikasyon

varsa acil ICA ve PCI) uygulanmalıdır. Kayıt raporlarına göre, acil ICA ve PCI bu ortamda, özellikle de ilk değerlendirmede komada olmayan hastalarda iyi sonuçlarla ilişkilidir.

ST segment yükselmesi kanıtı olmayan ROSC'li hastaların tedavisi hemodinamik ve nörolojik duruma göre bireyselleştirilmelidir. Başlangıçta şoklanabilir ritmi olan, ST segment elevasyonu veya eşdeğeri olmayan ve CS içermeyen OHCA'da, rutin acil ICA, gecikmiş invaziv stratejiden üstün değildir. ST segment yükselmesi veya eşdeğeri olmayan, resüsite edilmiş OHCA'lı hemodinamik olarak stabil hastalarda ICA'yı geciktirmek mantıklı görünmektedir. Acil serviste veya yoğun bakım ünitesinde ilk değerlendirme, koroner olmayan nedenleri (serebrovasküler olaylar, solunum yetmezliği, kardiyojenik olmayan şok, PE veya zehirlenme) dışlamaya odaklanmalıdır. Bu hastaların değerlendirilmesinde ekokardiyografi de faydalıdır.

Resüsite edilmiş kardiyak arrest sonrası rutin acil anjiyografi, hemodinamik olarak stabil olan ve kalıcı STE olmayan hastalarda önerilmez.	III	A
Sıcaklık kontrolü		
Sıcaklık kontrolü (yani çekirdek sıcaklığının sürekli izlenmesi ve ateşin aktif olarak önlenmesi ROSC sağlanamayan hastane dışı veya hastane içi kardiyak arrest hastalarında önerilmektedir.	I	B
Bakım sistemleri		
Sağlık sistemlerinin, resüsite edilmiş kardiyak arrest sonrası AKS'den şüphelenilen tüm hastaların doğrudan 7/24 PPCI sunan bir hastaneye transferini kolaylaştıracak stratejiler uygulaması önerilmektedir	I	C

Şekil 12: Hastane Dışı Kardiyak Arrest Sonrası Bakım Stratejileri.

Tavsiyeler	Sınıf	Seviye
Kardiyojenik şoklu (CS) hastalarda İRA'nın acil koroner anjiyografi ve PKG'si (endike ise) önerilir.	I	B
AKS ilişkili kardiyojenik şoklu hastalarda İRA'nın PCI'sinin mümkün olmaması/başarısız olması durumunda acil CABG önerilir.	I	B
Hemodinamik instabilite durumlarında, AKS'nin mekanik komplikasyonlarının acil cerrahi/kateter tabanlı onarımı ekipçe değerlendirilmelidir.	I	C
Kardiyojenik şokla başvuran STEMI hastalarında, STEMI tanısından itibaren 120 dakika içinde bir PPCI imkanı mevcut değilse ve mekanik komplikasyonlar dışlanmışsa fibrinolitik düşünülebilir.	IIa	C
AKS ve şiddetli/refrakter CS olan hastalarda kısa süreli mekanik dolaşım desteği düşünülebilir	IIb	C
Kardiyojenik şokta olan ve mekanik komplikasyonları olmayan AKS hastalarında rutin İABP kullanımı önerilmemektedir.	III	B

Şekil 13: Kardiyojenik Şok.

Reperfüzyonun ardından, yüksek riskli AKS hastalarının (tüm STEMI hastaları dahil) bir koroner bakım ünitesine (CCU)/yoğun bakım ünitesine yatırılması önerilir. AKS hastalarında akut risk belirleyicisi durumlar arasında; devam eden miyokardiyal iskemi (örn. başarısız reperfüzyon), akut KY ve/veya hipoperfüzyon, malign (hayatı tehdit eden) kardiyak aritmiler, yüksek dereceli atriyoventriküler blok, ve akut böbrek yetmezliği (oligüri ile) yer alır. Tüm yoğun bakım üniteleri, farmakolojik ve invaziv tedavinin uygulanmasına rehberlik edecek uygun teşhis olanaklarına sahip olmalıdır. Personel; aritmiler, HF, mekanik dolaşım desteği, invaziv ve invaziv olmayan hemodinamik izleme (arteriyel ve pulmoner arter basınçları), solunum izleme, mekanik ventilasyon ve sıcaklık kontrolü dahil olmak üzere AKS'nin tüm yönlerinin yönetimi konusunda kapsamlı bir bilgi sahibi olmalıdır. CCU/ICCU aynı zamanda renal ve pulmoner patolojisi olan hastaları da yönetebilmelidir.

Monitorizasyon; Yaşamı tehdit eden aritmileri tespit etmek ve endike ise hızlı defibrilasyona izin vermek için tüm AKS hastalarında EKG izlemesinin mümkün olan en kısa sürede başlatılması önerilir. Tüm STEMI hastaları da dahil olmak üzere tüm yüksek riskli AKS hastalarında, aritmiler ve yeni ST segment yükselmesi/depresyonu için semptomların başlamasından sonra en az 24 saat boyunca EKG izlemesi önerilir. Orta/yüksek risk altındaki hastalarda daha uzun izleme düşünülebilir.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TÜRKİYE

Bunlar hemodinamik olarak stabil olmayan, majör aritmilerle ortaya çıkan, sol ventriküler ejeksiyon fraksiyonu $<40\%$, başarısız reperfüzyon, majör damarlarda ilave kritik koroner stenozlar veya PKG ile ilişkili komplikasyonlar olarak göze çarpmaktadır. Aritmilerin daha fazla izlenmesi tahmini riske bağlı olacaktır. Bir hasta yoğun bakım ünitesinden veya eşdeğer bir üniteden ayrıldığında izleme telemetri ile devam ettirilebilir.

PCI sonrası erken taburcu adayları basit kriterler kullanılarak belirlenebilir. Yapılan bir çalışmada, aşağıdaki kriterleri karşılayan hastalar 'düşük riskli' ve erken taburcu olmaya uygun olarak değerlendirildi:

Yaş <70 yaş, LVEF $>45\%$, bir veya iki damar hastalığı, başarılı PKG ve kalıcı aritmi yok.

Kaynaklar:

- 1- ...
- 2- ...
- 3- ...



Gas Release in Wake of Disasters

Praveen Aggarwal

29 October 2023, Sunday HALL C

Release of a gas can occur during natural or man-made disasters which can affect human, animal and plant life. In 1944, in Balvano (Italy), a train got stuck in a tunnel which resulted in carbon monoxide poisoning; more than 500 people died. In 1989 (Russia), an incidence of leakage of natural gas from a pipeline resulted in accumulation of gases across the lowlands, creating a flammable cloud. This cloud exploded when two passenger trains passed near that place killing 575 people. Chlorine gas release occurred during Graniteville (USA) train accident which led to 9 deaths while 250 were treated for chlorine exposure. In 2023 Turkey's earthquake, one gas pipe carrying natural gas exploded although no human casualty was reported.

Another toxic threat during disasters is exposure to carbon monoxide which is produced when fuels are burned for heating and power generation in disaster areas. This happened after the 2005 Florida hurricanes and 2012 Hurricane Sandy which caused widespread power outages.

Health sector including emergency department plays important roles in risk management for chemical incidents triggered by disasters. They play several roles which include community risk assessment, recognition of an event, identification of the chemical involved, isolation and scene control, decontamination, and stabilization and triage. The purpose of the community risk assessment is to determine the likely impacts of the chemical release on human health. It involves identification of the hazards concerned, assessment of vulnerable population, and capacities for response.

Whenever chemicals and gases are released, the agents create a penumbra effect, in which true chemical emergencies occur in the epicenter and a larger surrounding area of fear and panic arises in individuals with lower, usually nontoxic levels of exposure. Planning for chemical disasters must take into account both the chemical emergency occurring near the center of gas release and the chaos that can ensue through fear of exposure. A large number of ambulatory and frightened victims often make their own way to the hospital, bypassing any scene triage and this often overwhelms an individual ED. In addition to the penumbra effect, potentially contaminated patients reach ED despite on-site plan. Therefore, it is important to have ED-based decontamination and triage.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

The various components of preparedness and planning of EDs include hazard vulnerability analysis, hospital community coordination, integration with national response assets and most importantly, regular training of all cadres of staff and disaster drills.

Thus, it is important that the possibility of a gas release during disasters is well understood by all sectors involved in planning, preparedness and response, including the health sector.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

AFETLERDE BİLİŞİM, İLETİŞİM VE DÖKÜMANTASYON (ÖZET)

Sedat Akkan

30 October 2023, Monday HALL D

Afet tanımı: Birleşmiş Milletler tarafından kabul gören tanımında 3 unsurun birleşimi olarak tanımlayabiliriz.

- 1- İnsanlar için can, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olma
- 2- Toplumun olağan yaşamında aksamaya veya kesintiye neden olma
- 3- Yerel kaynaklar ile baş edilemeyecek olaylara yol açma

Afet yönetiminde Hazırlık-Müdahale-Zarar Azaltma-İyileştirme basamakları tüm dünya üzerinde kabul görmüş uygulamalar bütünüdür.

Bilişim, iletişim ve dökümantasyon sistemleri ise afet yönetim basamaklarıyla iç içe geçmiş ve teknolojik gelişmelerle paralel olarak kendini sürekli yenileyen sistemlerdir.

Hazırlık : Bilgi-İletişim teknolojileri potansiyel tehlikeleri hesaplamada, uyarı sistemlerinin kurulumu, tahliye yerlerinin belirlenmesi ve eğitimleri, kaynak envanteri oluşturma gibi örnekler verilebilir.

Müdahale : İletişim kanalları kullanılarak Acil durum protokollerinin başlatılması, arama ve kurtarma faaliyetlerinin koordinasyonu, ilk yardım ve tıbbi desteğin sahaya yönlendirilmesi sağlanır.

Zarar Azaltma: Yapay zeka vb bilişim teknolojileri kullanarak Modellemeler ile risk değerlendirmesi, olası yeni afetlere karşı uyarıların yapılması ile ek olası zararların önüne geçilebilir.

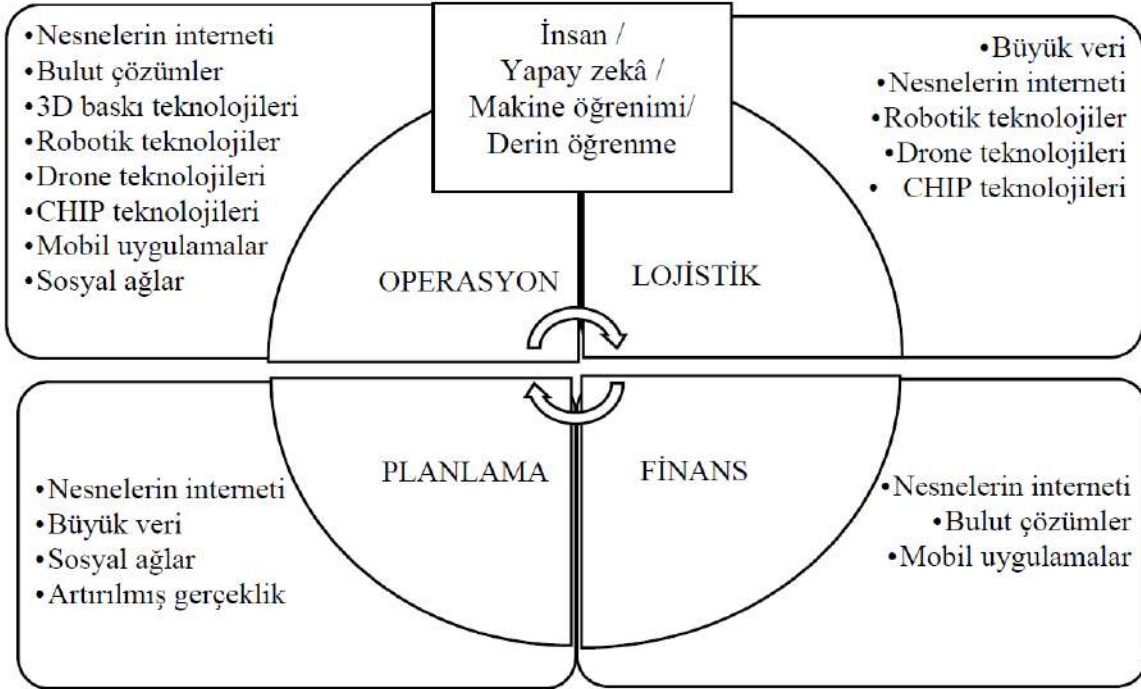
İyileştirme: Afet sonrası toplanan görüntüleri sınıflandırma, görüntüler üzerindeki nesnelere tanımlama ile normale dönüş için plan ve kaynak oluşturma faaliyetlerini kapsar.

Sonuç: Uydu görüntüleri ve sismometreler gibi eski teknolojiler, afetleri tespit etmek, izlemek ve bunlara müdahale etmek için hala önemli yöntemlerdir. Ancak her geçen gün bilişim-iletişim kaynaklarının boyut değişmesiyle Büyük veri, robotlar, yapay zeka, kritik bilgilerin hızlı yayılımında, afet nedenlerinin anlaşılmasında, erken uyarı sistemlerinin kurulumunda farklı modellemeler önermektedir.

Öneri: Milli İletişim Teknolojileri

Milli Veri Depolama Sistemleri oluşturulması

Yeni teknolojileri kapsayan afet yönetim karar destek sistemleri (Şekil 1)



Şekil 1

KAYNAKÇA

- 1-E.Mayadağlı Afet Yönetiminde Bilgi-İletişim Teknolojilerinin Kullanımı Bezmialem Vakıf Üniversitesi Afet Yönetimi Yüksek Lisans Programı, Ekim 2020
- 2-Bozkurt and Cicekdagi / Turkish Journal of Earthquake Research 4(1), 137-154, June 2022
- 3-Aytaç, A. (2023). Deprem ve Afet Anlarına Yönelik Bir Haberleşme Sistemi Önerisi: "Milli Telsiz Haberleşme Sistemi". Avrasya Dosyası Dergisi Cilt 14 (Sayı 1): 137-157, İstanbul.
- 4-H. Çolaklar – Y. Şeşen – V.Gültekin Elektronik Sağlık Kayıtlarının Doğal ve Beşerî Afetlerden Korunması www.turkishstudies.net/social
- 5-Yousuf Salim AlHinaï Disaster management digitally transformed: Exploring the impact and key determinants from the UK national disaster management experience International Journal of Disaster Risk Reduction 51 (2020)
- 6-AFAD- www.afad.gov.tr



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

New Analgesic drugs

Dr Rahul Balasubramaian

St James Hospital, India

This talk is to emphasize the fact that the new analgesics are being introduced to clinical practice at a slower pace compared to other class of drugs, but novel non pharmacological methods are used. It gives an over view regarding the adverse effects of the conventional analgesic drugs which paved the pathway for the search for new analgesic drugs and new analgesic techniques. Both new analgesic drugs and new analgesic techniques are discussed. Changing landscapes of the pain ladder with integration of novel methods including virtual reality are discussed. CERTA approach of treating the pain is elaborated.

Analgesia in Elderly

Dr Rahul Balasubramaian

St James Hospital, India

This talk signifies the high incidence of oligo-analgesia of geriatric population due to fear of the adverse outcomes in this population. The challenges in the geriatric pain management and ways to circumvent the same are discussed. Special mention about the opioids overuse and alternatives available. Unidimensional and multi-dimensional pain assessment tools for conscious and demented patients are enumerated. AGS beers criteria for inappropriate drugs in elderly discussed and mention about few recent trials in geriatric analgesia.



PSİKİYATRİK ACİLLER

Sema AYTEN

30 October 2023, Monday HALL E

PSİKİYATRİK ACİLLER - TANIM

- Acil psikiyatrik destek gereken akut klinik durumlar...
- Kişinin düşünce, duygu ve davranışları kendisi veya başka bireyler için tehdit oluşturuyorsa...
- Hasta tedavi edilmediği sürece kendisine veya diğer insanlara zarar verme potansiyelindedir.
- Topluma zarar verme tehlikesinin de dikkate alınması gerekliliği olduğu için psikiyatrik aciller, diğer tıbbi acil durumlardan farklıdır..

PSİKİYATRİK ACİL DURUM

- Hasta;
- Kendisi için tehlike oluşturuyorsa
- Başkaları için tehlike teşkil ediyorsa
- Hastadaki psikiyatrik problem, kendi yiyecek, giyecek veya barınma ihtiyacını karşılayamayacağı derecede ciddiye

Veya; yukarıdaki durumların birine dönüşme riski gösteriyorsa,
Psikiyatrik Acil Durum ortaya çıkar...

PSİKİYATRİK ACİLLER – PATOLOJİ

- Hastalarda düşünce süreci bozulmuştur.
- Davranışlarındaki akut değişiklikler işlevselliklerini bozar.
- Gerçekte var olan veya gerçek gibi algılanan koşullar nedeniyle hastanın temel başa çıkma mekanizması yetersiz kalır → KRİZ!!
- Başvurulan ilk merkez → Acil Servisler !!

ACİL SERVİSLER

- Psikiyatrik acil durumlar, acil servis ziyaretlerinin % 6 ile % 25'i arasında değişir.
- 539 hasta ile yapılan bir çalışmada en sık psikiyatri konsültasyonu isteyen bölümün acil tıp olduğu ve bu bölümden konsülte edilen hasta sayısının 137 olduğu bulunmuştur (%25.4).
- Konsültasyon istemlerinin en sık; ajitasyon (%15.4), depresif belirti ve bulgular (%14.7) ve özkıym girişimi (%12.2) nedeniyle gerçekleştiği görülmüştür.

PSİKİYATRİK ACİLLER – AMAÇ

Acil Servis;

- Gergin hasta ve hasta yakınları → Stresi azalt !!
- Kriz yönetimi; İyi bir organizasyon, donanımlı personel, profesyonel yaklaşım..

Krizi kontrol altına al! Acil durumu yatıştır!

ACİL SERVİS PERSONELİ

- Stresle baş edebilmeli
- Olayları hızlıca değerlendirip doğru karar verebilmeli
- Sabırlı ve sakin davranmalı



- Kibar ve saygılı olmalı, şiddet potansiyeli olan hastalarla uzun süreli göz temasından kaçınmalı
- Güvenli bir mesafede kalmalı, açık çıkışları tutmalı, odadaki saldırı için kullanılacak tüm eşyaları kaldırmalı
- Saldırıyı kışkırtmamaya dikkat etmelidir.

PSİKIYATRİK ACİLLER – KRİZ YÖNETİMİ

- Kriz yönetiminde en önemli adım → İlk değerlendirme.
- Önce güvenlik..
- Hastayı ayrı bir alana, mümkünse ayrı bir odaya alın.
- Odanın kapısını açık tut ve odada saldırı aracı olarak kullanılacak herhangi bir eşya bulundurmayın.
- Odanın kapısında hazır bulunan bir güvenlik personeli!
- Hastayı sakinleştirin, gerekiyorsa fiziksel olarak tespit edin.

PSİKIYATRİK ACİLLER – ANAMNEZ

- Hasta ve hastane personeli için güvenlik sağlandıktan sonraki adım hastanın öyküsünü öğrenmektir.
- Olay (Kriz) anında neler yaşandı?
- Bu bilgi hastadan, ailesinden, arkadaşlarından, yoldan geçen ve olaya tanık olan kişilerden, komşulardan veya polisten alınmalıdır.
- Mümkünse eski hastane kayıtları incelenmelidir.
- Hastanın ana şikayeti?
- Kullandığı ilaçlar
- Alerji öyküsü
- Tıbbi sorunlar, hastalıklar
- Tıbbi geçmiş; Psikiyatrik öykü, madde kullanımı??
- İlaç veya bıçak benzeri dikkat çekici obje bulundu mu?

PSİKIYATRİK ACİLLER – ACİL PSİKIYATRİK MUAYENE

- Anamnez alındıktan sonra yer-zaman-kişi-durum oryantasyonunu ve hastanın ne kadar alert olduğunu değerlendirin.
- Gerçeklikten uzaklaşma durumu var mı?
- Halusinyasyon, sanrılar, organize olmayan düşünce ve davranışlar..
- Hijyen ve yemek yeme gibi günlük yaşamsal aktiviteler..
- Alışveriş ve para yönetimi gibi günlük yaşamın enstrümental aktiviteleri..

PSİKIYATRİK ACİLLER – FİZİK MUAYENE

- Fizik muayene yaşamsal belirtileri, genel görünümü, dikkati ve etkileşimi içermelidir.
- Uyanıklık, oryantasyon, güç, duyu, kraniyal sinirler, yürüyüş, serebellar testler ve reflekslerin değerlendirilmesini içeren tam bir nörolojik muayene yapılmalıdır.

Organik nedenler değerlendirilmeli ve dışlanmalı

Alınan anamnez ve muayene ışığında yaptığımız değerlendirmede özetle şunları belirlemeliyiz;

- Gerçekten hasta olan kim?
- Hasta olan bu kişiler ne kadar hasta?
- Eve gönderilmeleri güvenli mi?

PSİKIYATRİK ACİLLER – SINIFLANDIRMA



- **Major Aciller;**
 - Ajite ve şiddet eğilimli hastalar
 - Suicidal hastalar
- **Minör Aciller**
 - Yas reaksiyonu
 - Tecavüz
 - Yıkım
 - Panik atak
- **Psikiyatride tıbbi acil durumlar;**
 - Hayatı tehdit eden durumlara bağlı deliryum tablosu
 - Nöroleptik malign sendrom
 - Serotonin sendromu
 - Yaygın kullanılan psikiyatrik ilaçların aşırı dozları
 - Aşırı doz ve bağımlılık yapan maddelerden çekilme durumu

PSİKIYATRİK ACİLLER – AJİTE HASTALAR

- Acil serviste en sık görülen psikiyatrik acil durum.
- Bütün branşların en sık psikiyatri konsültasyonu istediği hasta grubu.
- Önce güvenlik!
- Hastanın mümkünse vital bulguları, tıbbi özgeçmişi alınmalı.
- Bazı hastaların gerginliği sözlü olarak azaltılabilir. Ama diğerlerine ilaç vermek ve hatta tespit etmek gerekecektir.
- Kişinin hasta olduğu ve tedaviye ihtiyaç duyduğu unutulmamalı.

PSİKIYATRİK ACİLLER – AJİTE HASTALARIN MEDİKASYONU

- Hastayı sakinleştirmek için Antipsikotikler ve benzodiyazepinler kullanılabilir.
- Haloperidol 30 ya da 60 dakika aralıklarla 5-10 mg dozunda (günlük maksimum 40-100 mg) intramuskuler olarak en sık uygulanan ilaçtır.
- AP'lerin ekstrapiramidal sistem yan etkilerine karşı genellikle haloperidol ile birlikte ya da yan etki ortaya çıktığında biperiden 5 mg'lık ampul IM ya da 2 mg biperiden per oral uygulanabilir.
- Lorazepam 2 mg, (maksimum 10 mg'a kadar) haloperidol kadar etkilidir. Özellikle alkol yoksunluğundan şüphelenilen durumlarda faydalıdır.

PSİKIYATRİK ACİLLER – AJİTE HASTALAR

- Hasta sakinleşince ilaç önerisinde bulunun.
- İlacın per oral veya intramuskuler uygulanmasına hastanın karar vermesine izin verin.
- Per oral isteyen bir hastayı IM için zorlamayın. Yaygın inanışın aksine IM vermenin daha iyi ya da daha hızlı olmadığını unutmayın. Hastada travmaya neden olabilirsiniz.
- Hastaya neden tespit uyguladığınızı açıklamaya çalışın. Hasta epikrizine hastanın fiziksel kısıtlamaya ihtiyaç duyduğunu not edin.

PSİKIYATRİK ACİLLER – İNTİHAR DÜŞÜNESİ OLAN HASTALAR

- Diğer sık görülen psikiyatrik acil durum suid girişimi veya düşüncesi olan hastalardır.
- Tüm psikiyatri hastalarına rutin değerlendirmenin bir parçası olarak intihar düşüncesi sorulmalıdır. Kendine zarar veren davranışlar ve önceki girişimler, gelecekteki intihar girişiminin en güçlü belirleyicileridir.



- Acil servise başvuran ve depresif belirtileri olan hastalar intihar düşüncesi açısından sorgulanmalıdır.
- **İntihar girişimi hakkında soru sormak hastayı intihar etmeye teşvik etmez.** Birçok hasta intihar düşüncesi sorulduğunda ve fikirlerinin hastalığın bir parçası olduğu açıklandığında rahatlar.
- Hastalarda en sık görülen semptom umutsuzluktur, hiçbir eylemin hastayı yaşadığı travmadan kurtaramayacağına olan inançtır.
- Risk faktörleri → İntihara yatkın hale getiren psikososyal faktörler; kaotik ev ortamı, ani kayıplar (ölüm, boşanma, iş, mali durum), yakın zamanda yaşanan aşağılayıcı olay, sadakatsiz partner, HIV ve yasal sorunlar yer alır.
- Riski azaltıcı faktörler → (Aile, arkadaşlar, evcil hayvan, bakmakla yükümlü olduğu kişiler)

İNTİHAR DÜŞÜNESİ OLAN HASTAYA SORULMASI GEREKENLER

- Şiddet geçmişi var mı? Suicid girişim öyküsü var mı?
- Umutsuzluk ne kadar derin? Hasta geleceğe odaklı mı?
- Madde bağımlılığı var mı?
- İntihar düşünceleri ne kadar yakın? Hastanın pasif ölüm arzuları var mı? Bunlar aktif düşünceler mi? Bir plan var mı?
- **Taburcu etmek güvenli mi? Destekleyici bir ailesi var mı yoksa yalnız mı yaşıyor..** Hastanın intihar girişiminde bulunmayacağına ikna olarak taburculuk planlıyorsanız bunu mutlaka epikrizine not edin..

PSİKIYATRİK ACİLLER – The National Institute of Mental Health (NIMH)

- The National Institute of Mental Health (NIMH) intihar düşüncesinin taranmasında yardımcı olacak dört basit soru geliştirmiştir;
- 1. Geçtiğimiz birkaç hafta içinde ölmeyi dilediniz mi?
- 2. Geçtiğimiz birkaç hafta içinde, ölmüş olsaydınız bunun sizin veya aileniz için daha iyi olacağını hissettiğiniz oldu mu?
- 3. Geçen hafta, kendinizi öldürmekle ilgili düşünceleriniz oldu mu?
- 4. Hiç kendinizi öldürmeyi denediniz mi?

DİĞER PSİKIYATRİK ACİLLER

- **Madde zehirlenmesi ve yoksunluğu** : Psikiyatrik bir bozuklukla veya birincil şikayet olarak ortaya çıkabilir. Alkol, kokain ve fensiklidin en çok şiddet içeren davranışlara yol açan maddelerdir. Hastalar stimülasyondan uzak güvenli bir odada gözlem altına alınmalıdır. Hastayı konuşturmaya çalışmak önerilmez. Şiddet uygulayan hastalar için fiziksel kısıtlamalar veya sedasyon gerekli olabilir.
- **Delirium tremens** : Yoksunluktan sonraki 7 gün içinde (genellikle 24 ila 72 saat içinde) başlayan bir sendrom. Tıbbi bir acil durumdur ve yoğun bakımda tedavi edilmelidir. Yönetim; yüksek dozlarda benzodiazepinler, parenteral tiamin ve sıvı ve elektrolit dengesinin korunması.
- **Nöroleptik malign sendrom** : Dopamin antagonistlerine, özellikle fenotiyazinler ve bütirofenonlar gibi antipsikotik ilaçlara karşı hipermetabolik bir reaksiyondur. Genellikle tedavinin erken dönemlerinde ve nadiren idame tedavisi sırasında ortaya çıkar. Antipsikotik kullanmaya başlayan hastaların% 3'üne kadar gelişir. Tedavi,



antipsikotik ilaçların kesilmesini, destekleyici bakımı ve miyoglobinüri, ateş ve asidozun agresif tedavisini içerir.

- **Serotonin sendromu** : Serotonerjik ajanlar ile MAOI inhibitörleri kombinasyon halinde kullanıldığında ortaya çıkar. Sistemik olarak aniden serotonin birikmesi, hipertermi, terleme, heyecan veya kafa karışıklığı, hiperrefleksi, hipotansiyon, titremede kendini gösteren yaşamı tehdit eden bir duruma yol açabilir. Durum DIC, rabdomiyoliz ve kardiyovasküler çökmeye ilerleyebilir. Acil tıbbi yönetim gereklidir.
- **Akut Psikoz**: Hastalarda paranoya, sanrılar, işitsel halüsinasyonlar gibi psikoz düşündürülen durumlar olabilir. Semptomlar ciddi şekilde belirginleşmedikçe, hastalar kendilerine veya başkalarına zarar verecek duruma gelmedikçe ya da kendilerine bakamayacak duruma gelmedikçe acil bir durum olarak kabul edilmez.
- **Ciddi Anksiyete Bozukluğu**: Alta yatan duygu durum bozukluğu olan kişilerde ciddi bir panik hali gelişebilir ve kendilerini tehlikede hissedebilirler. Acil psikiyatrik müdahaleler bu semptomları hafifleterek bireyleri normal hale getirmeye yardımcı olur

PSİKIYATRİK ACİLLER – AYIRICI TANI

- Nörolojik Hastalıklar
 - Ensefalit, Menenjit
 - SAK, subdural veya intracerebral kanama
 - Cerebral Enfarktüs
 - Epilepsi
 - Hepatik ensefalopati
- Enfeksiyonlar
- Vitamin eksiklikleri
- Hipo ve hipertermi
 - Metabolik Hastalıklar
 - Hipoglisemi
 - Hipoksi
 - Elektrolit bozuklukları
 - Endokrinopatiler
 - Tirotoksikoz
 - Hipotiroidizm
 - Cushing Sendromu
 - Hiper paratiroidizm

EKSİKLERİMİZ..

- Konsultasyon istenen hastaların beşte birine herhangi bir psikiyatrik hastalık tanısı koyulmuyor..
- Bu durumun iki nedeni olabilir;
 - Psikiyatri bölümü dışındaki branşlarda patolojik ruhsal durum belirtilerinin tanınmasında bir yetersizlik ??
 - Hasta yoğunluğunun içinde detaylı bir sorgulamaya vakit ayıramamak.
 - Acil servise başvuran hastaların henüz tanı konulmamış bir psikiyatrik hastalığı olabileceği, çok yoğun olan acil servislerde gözardı edilebilmektedir.



- Bazı çalışmalarda genel acil servislere başvuran ve ruhsal bozukluğu olan hastaların yaklaşık %60'ına psikiyatrik tanı konmadığı, psikiyatri konsültasyonunun istenilmediği veya uygun tedavinin düzenlenemediği bulunmuştur (1,2).

1. Polat O, Kabaçam G, Güler İA, Ergişi K, Yıldız A. İbni Sina Hastanesi Acil Servisine başvuran hastaların sürveyans analizi. Türkiye Acil Tıp Derg 2005;5:78–81.

2. Gill JM, Mainous AG, Nsereko M. The effect of continuity of care on emergency department use. Arch Fam Med 2000;9:333–8. [CrossRef]

DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

- Acil servise gelerek suistimal potansiyeli taşıyan madde veya ilaç talebinde bulunan kişilere karşı !
- Alkol etkisindeki hasta ayıldıktan sonra değerlendirilmeli. Alkol seviyesi 100 mg/dl nin altında olmalıdır.
- İntihara meyilli olan, cinayete meyilli olan, psikotik olan vs. hastalar numara yapabilir. Bunu ayırt etmek zor olsa da dikkatli gözlem gerekir.

KAYNAKLAR

1. Wheat, S., Dschida, D., & Talen, M. R. (2016). Psychiatric emergencies. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 43(2), 341-354.
2. YAĞCI, İ., Taşdelen, Y., & KIVRAK, Y. (2019). Bir devlet hastanesi acil servisinden istenilen psikiyatri konsültasyonlarının değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 652-656.
3. Sudarsanan S, Chaudhury S, Pawar AA, Salujha SK, Srivastava K. Psychiatric Emergencies. *Med J Armed Forces India*. 2004 Jan;60(1):59-62. doi: 10.1016/S0377-1237(04)80162-X. Epub 2011 Jul 21. PMID: 27407580; PMCID: PMC4923517.
4. Psychiatric Times™ Special Report in January 2021, chaired by Scott Zeller, MD.
5. ÖRÜM, M. H. (2020). Acil Servise Başvuran Psikiyatrik Olgular ve Konsültasyon-Liyezon Psikiyatrisi: Bir Derleme. *Journal of ADEM*, 1(2), 31-52.
6. Eser, B., Batmaz, S., Songur, E., Yıldız, M., & Akpınar Aslan, E. (2018). Bir üniversite hastanesinde yatan hastalar için ve acil servisten istenilen ruh sağlığı ve hastalıkları konsültasyonlarının incelenmesi: Türkiye'den çalışmalarla bir karşılaştırma.
7. Silverman, J. J., Galanter, M., Jackson-Triche, M., Jacobs, D. G., Lomax, J. W., Riba, M. B., ... & Yager, J. (2015). The American Psychiatric Association practice guidelines for the psychiatric evaluation of adults. *American Journal of Psychiatry*, 172(8), 798-802.



IS GCS ALWAYS ENOUGH?

Sema AYTEN

31 October 2023, Tuesday HALL C

Glasgow Coma Scale

- The Glasgow coma scale (GCS) is a universal most common diagnostic tool for assessing consciousness, clinical status, and prognosis of patients with traumatic brain injury (TBI).
- Data on patients dying from trauma show that 55% of deaths result from traumatic brain injury.
- The GCS score is based on the simple addition of the 3 components evaluated, eye (E), motor (M) and verbal (V).

Eye response.

Spontaneously (+4)
To verbal command (+3)
To pain (+2)
No eye opening (+1)
Not testable (NT)

Verbal response.



Oriented (+5)

Confused (+4)

Inappropriate words (+3)

Incomprehensible sounds (+2)

No verbal response (+1)

Not testable/intubated (NT)

- . Motor response

Obeys commands (+6)

Localizes pain (+5)

Withdrawal from pain (+4)

Flexion to pain (+3)

Extension to pain (+2)

No motor response (+1)

Not testable (NT)

- Generally, comas are classified as:
 - Severe, with GCS \leq 8,
 - Moderate, GCS : 9–12,
 - Minor, GCS \geq 13.

Forty years after its development, the GCS has become an integral part of clinical practice and research worldwide.



- The underlying assumption is that any patient with a GCS ≤ 8 is unable to protect his or her airway and is therefore at risk of aspiration, whereas any patient with a GCS > 8 has intact airway reflexes and is therefore able to protect his or her airway.
- A study by Moulton and Pennycook in 1992 examined the relationship of GCS with airway reflexes in a population consisting mostly of patients with poisoning and head trauma. Although GCS is strongly associated with the gag reflex, 80% of patients with GCS > 8 had reduced or absent gag reflex, whereas some patients with GCS ≤ 8 had intact gag reflex.

Glasgow Coma Scale – History

- With the increase in motor vehicle use after the 1960s, the number of head injuries began to increase rapidly.
- Various assessments ("coma scales") have been developed for head injury, but none have been widely adopted.
- Bryan Jennett and Graham Teasdale from the University of Glasgow School of Medicine began working on what became the Glasgow Coma Scale.
- Bryan Jennett and Graham Teasdale aimed to create a scale that is simple, easy to understand, reliable and contains important information that will help us manage head trauma.
- The first original scale, published in 1974, included eye movement, motor control, and verbal control.
- Its difference from the current scale we used was that there were five levels in motor evaluation consisting of a combination of flexion and abnormal flexion.
- At first Teasdale did not intend to use the sum score of the GCS components.
- However, later studies showed that the sum of GCS components or the Glasgow Coma Score has clinical significance; the total score was associated with outcome.
- **In clinical use The Glasgow Coma Scale was first adopted by nurses in the neurosurgery unit working at the University of Glasgow.**
- The truly widespread adoption of GCS has been attributed to two events in 1978;
- First, Tom Langfitt, a leading figure in neurological trauma, wrote an article in the Journal of Neurosurgery strongly encouraging neurosurgical units to adopt the GCS score.
- Second, GCS was incorporated into the first version of **Advanced Trauma Life Support (ATLS)**, which expanded the number of centers where staff were trained to perform GCS.



Glasgow Coma Scale 1974

	1	2	3	4	5	6
Eye Opening	None	To Pain	To sound	Spontaneous	-----	-----
Verbal Response	None	Incomprehensible	Inappropriate	Confused	Orientated	-----
Motor Response	None	Extending	Abnormal flexing*	Flexing	Localizing	Obeying

*Abnormal flexion was not in the initial GCS score but was added in 1976 during the score's first revision to improve prognostic value²

Glasgow Coma Scale 2014

	1	2	3	4	5	6
Eye Opening	None	To pressure*	To speech	Spontaneous	-----	-----
Verbal Response	None	Sounds	Words	Confused	Orientated	-----
Best Motor Response	None	Extension	Abnormal Flexion	Normal Flexion (withdrawal)	Localizing	Obeying commands

*Of note, the GCS specifically recommends avoiding sternal rubs as it causes bruising and responses can be difficult to interpret. They also do not recommend routine use of retromandibular pressure³

Glasgow Coma Scale – Limitations

- First of all, the Glasgow Coma Scale was defined and applied based on patients who were followed up in the neurosurgical intensive care unit.
- Naturally, there were also intubated patients in this unit.
- GCS may not detect subtle changes in neurological examination.
- In addition, there were patients with toxic substance use and drug addiction in emergency department admissions.
- GCS is complex and difficult to remember. In one study, only 15% of military physicians could correctly calculate the GCS. To be accurately and consistently applied, a clinical scale must be easy to use and remember.
- **Many authors have recognized the limitations of GCS and have attempted to improve its functionality and simplify its use.
- In the study conducted by Mirzai H. et al., pathological findings were detected on CT in 71.4% of the cases with GCS 13, 33.3% of the cases with GCS 14, and 9.6% of the cases with GCS 15.
- In the study by Woon-Man Kung et al., people with skull fractures or intracranial hemorrhage had lower GCS scores.
- Additionally, this study shows that the 3 core elements (E, M, and V) that make up the Glasgow coma scale, individually and in certain combinations, predict the survival rate of TBI patients.
- In a study conducted by Levin et al., which examined the clinical course of the vegetative state after closed head trauma by analyzing data from the Traumatic



Coma Data Bank, **GCS and pupillary findings were found to be associated with a persistent vegetative state.**

- Another report by Murray et al. found GCS to be one of the most powerful independent prognostic variables in predicting outcome after TBI.
- C.Healey et al. emphasized that it is unnecessary to calculate and write the three subcomponents of the GCS.
- They noted that this resulted in a non-linear relationship between GCS score and mortality.
- They found that the **motor component** of the GCS score was a **strong predictor of outcome** and contained most of the predictive power of the score.
- McNarry and Goldhill describe two 4-point scores (AVPU, ACPU) as **comparable** to the GCS.
- Gill and colleagues wanted to observe that **only 3 of the 6 points of the GCS motor score** essentially describe overall performance, and they narrowed the motor response to just these items to create the Simplified Motor Scale. An alternative name for this scale is **“TROLL” (Test Responsiveness: Stimulates, Localizes, or Less).**
- Thus, it has now been established that this 3-point scale achieves everything that the total GCS does.

GCS-Pupils Scale (GCS-P)

- GCS-P was described by Paul Brennan, Gordon Murray and Graham Teasdale in 2018.
- The GCS-P is scored from 1 to 15 and is calculated by subtracting a pupil reactivity score (PRS) from the calculated GCS.

Pupil Reactivity Score

Pupil Reactivity Score

Pupils Unreactive to Light	Pupil Reactivity Score
Both Pupils	2
One Pupil	1
Neither Pupil	0

Note: the higher score is assigned to non-reactive pupils⁵

- If both pupils were unreactive to light the score was 2. If only 1 pupil was unreactive to light the score was 1. If neither pupil was unreactive to light the score was 0.
- Next, a combined GCS-Pupils score (GCS-P) was obtained simply by subtracting the PRS from the GCS total score: $GCS-P = GCS \text{ score} - PRS$. Since a GCS total score can range from 3 to 15, a GCS-P thus has a range of possible values from 1 to 15.
- The study found that combining both GCS and pupillary reflex features provided more informative data than using either alone.
- GCS-P, a simple arithmetic score, performed almost as well as more complex integration methods.
- The FOUR score has four testable components, in contrast with the GCS
- The number of components and the maximal grade in each of the categories is four (E4, M4, B4, R4). It is easier to remember than the GCS with its varying number of scores.



- The FOUR score detects a locked-in syndrome, as well as the presence of a vegetative state where the eyes can spontaneously open but do not track the examiner's finger.
- The FOUR score includes signs suggesting uncal herniation.

FOUR Score	Glasgow Coma Scale
<p>Eye response</p> <p>4 = eyelids open or opened, tracking, or blinking to command</p> <p>3 = eyelids open but not tracking</p> <p>2 = eyelids closed but open to loud voice</p> <p>1 = eyelids closed but open to pain</p> <p>0 = eyelids remain closed with pain</p> <p>Motor response</p> <p>4 = thumbs-up, fist, or peace sign</p> <p>3 = localizing to pain</p> <p>2 = flexion response to pain</p> <p>1 = extension response to pain</p> <p>0 = no response to pain or generalized myoclonus status</p> <p>Brainstem reflexes</p> <p>4 = pupil and corneal reflexes present</p> <p>3 = one pupil wide and fixed</p> <p>2 = pupil or corneal reflexes absent</p> <p>1 = pupil and corneal reflexes absent</p> <p>0 = absent pupil, corneal, and cough reflex</p> <p>Respiration</p> <p>4 = not intubated, regular breathing pattern</p> <p>3 = not intubated, Cheyne–Stokes breathing pattern</p> <p>2 = not intubated, irregular breathing</p> <p>1 = breathes above ventilator rate</p> <p>0 = breathes at ventilator rate or apnea</p>	<p>Eye response</p> <p>4 = eyes open spontaneously</p> <p>3 = eye opening to verbal command</p> <p>2 = eye opening to pain</p> <p>1 = no eye opening</p> <p>Motor response</p> <p>6 = obeys commands</p> <p>5 = localizing pain</p> <p>4 = withdrawal from pain</p> <p>3 = flexion response to pain</p> <p>2 = extension response to pain</p> <p>1 = no motor response</p> <p>Verbal response</p> <p>5 = oriented</p> <p>4 = confused</p> <p>3 = inappropriate words</p> <p>2 = incomprehensible sounds</p> <p>1 = no verbal response</p>

FOUR = Full Outline of UnResponsiveness.

The FOUR Score

- The FOUR score is simple to use, includes the minimal necessities of neurological testing in impaired consciousness, and specifically recognizes certain unconscious states.
- **The FOUR score, unlike the GCS, does not include a verbal response, and thus is more valuable in ICU practices that typically have a large number of intubated patients.**
- The FOUR score further characterizes the severity of the comatose state in patients with the lowest GCS score.
- **As a result of the study by Eelco F. M. Wijdicks, MD et al., the probability of in-hospital mortality was higher for the lowest total FOUR scores when compared with the GCS.** The study shows that greater neurological improvement is valid in the FOUR score when faced with a patient with impaired consciousness.

CONCLUSION

- It is certain that GCS is an important scoring system for us. However, we can say that it is not always enough. It is also confusing that easier scores yield similar results.
- We also see that GCS is not very useful when it comes to evaluating intubated patients.
- The fact that the gag reflex and GCS are incompatible in some studies shows that we should not base the intubation decision solely on GCS.



REFERENCES

1. Teasdale G, Jennett B. *Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale.* *Lancet* 1974;2:81-84. [PMID 4136544](#).
2. Green, S. M. (2011). Cheerio, laddie! bidding farewell to the Glasgow Coma Scale. *Annals of emergency medicine*, 58(5), 427-430.
3. Teasdale G, Allen D, Brennan P, McElhinney E, Mackinnon L. [The Glasgow Coma Scale: an update after 40 years](#). *Nursing Times* 2014; 110: 12-16
4. Injuries, Epidemiology of
E T Petridou and C N Antonopoulos, Athens University Medical School, Athens, Greece. D-M Alexe, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK
5. Brennan, P. M., Murray, G. D., & Teasdale, G. M. (2018). Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score: an extended index of clinical severity. *Journal of neurosurgery*, 128(6), 1612-1620.
6. Rotheray, K. R., Cheung, P. S. Y., Cheung, C. S. K., Wai, A. K. C., Chan, D. Y. S., Rainer, T. H., & Graham, C. A. (2012). What is the relationship between the Glasgow coma scale and airway protective reflexes in the Chinese population?. *Resuscitation*, 83(1), 86-89.
7. Wijdicks, E. F., Bamlet, W. R., Maramattom, B. V., Manno, E. M., & McClelland, R. L. (2005). Validation of a new coma scale: the FOUR score. *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*, 58(4), 585-593.
8. Iankova, A. (2006). The glasgow coma scale clinical application in emergency departments. *Emergency Nurse*, 14(8).
9. <https://my.clevelandclinic.org/health/diagnostics/24848-glasgow-coma-scale-gcs>
10. Healey, C., Osler, T. M., Rogers, F. B., Healey, M. A., Glance, L. G., Kilgo, P. D., ... & Meredith, J. W. (2003). Improving the Glasgow Coma Scale score: motor score alone is a better predictor. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 54(4), 671-680.
11. Correlation between Glasgow coma score components and survival in patients with traumatic brain injury - Woon-Man Kung a,e,h, Shin-Han Tsai a,c, Wen-Ta Chiu a,c,d, Kuo-Sheng Hung a,c, Shin-Ping Wang c, Jia-Wei Lin a,d, Muh-Shi Lin a,b,d,f,g,*



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Bitkisel ve Destekleyici Ürün Zehirlenmeleri

Serhat ÖRÜN

29 October 2023, Sunday HALL D

Bu yazımızda sizlere bitkisel ve destekleyici ürün zehirlenmeleri ile ilgili paylaşımında bulunacağım. Hepimizin bildiği üzere bitkisel ürünler çok uzun süreler boyunca toplumlar tarafından tedavi ve gıda amacıyla kullanılmıştır. Modern ilaç sanayisinin ve tedarik zincirinin gelişmesi ile birlikte süreç içerisinde bazı ülkelerde ilaç olarak talep edilebilirliği zayıflasa da; Son yıllarda sağlıklı yaşam trendlerinin yükselişiyile Doğal veya organik ürünlere olan ilgi, fitoterapi ve Çin tıbbı gibi ifadelerin giderek artan popülaritesi, onkoloji vakalarındaki artış ile kemoterapi tedariği ve yeterliliğindeki kısıtlılık, pandemi sonrası aşı karşıtlığı ile birlikte alevlenen modern ilaç sanayisine karşı güven tartışmaları, internetle beraber sosyal medya kullanımının ve etkileşiminin yaygınlaşması gibi nedenlerle bu ve benzeri ürünlerin kullanımı güçlenerek yaygınlaşmaktadır.

Günümüzde soğuk algınlığından tansiyon hastalığına birçok insan tarafından bitkisel ürünler kullanmakta. Bu ürünleri aktarlardan, eczanelerden veya birçok farklı internet sitesinden temin edebilmek mümkün. Doğrudan bitkinin kendisinin (yaprak, kök ya da meyve olarak) kullanımı yanında, tabletler, tozlar, ekstreler, yağlar ve çaylar şeklinde kullanılmaktadır. Antioksidan özellikleri ve daha düşük kafein içeriğiyle bitkisel çaylar kahveye alternatif olmuştur. Ülkemizde en sık kullanılan bitkisel takviyeler, kilo verme ürünleri, kabızlığı önleyici ürünler, kalp ve damar sağlığına yönelik ürünler ve kanserden koruyucu ürünler ve bağışıklığı arttırıcı ürünlerdir. Görünürde bu ürünleri kullanmak iyi bir fikirmiş gibi gelse de bunların doğal olması %100 güvenli oldukları anlamına gelmez.

Sağlıklı bireylerde destek amaçlı kullanıldığında ciddi bir problem yaşanmasına neden olmayan bazı doğal ve bitkisel ürünler, kronik bir hastalığı olan ve düzenli reçeteli ilaç kullanan kişilerde ciddi sorunlara neden olabilir. İleri yaştaki hastalar bu durumdan daha çok etkilenir. Hepinizin bildiği gibi ürün karaciğer veya renal yolla itrah edilirken reçeteli ilacın kandaki dozunun artması ve yetersiz kalmasıyla ilgili komplikasyonlar gelişebilmekte. Bitkisel ürünlerin sağlığa etkisi ve ilaç etkileşimleri ile ilgili yapılan araştırmalar, reçeteli alınan kardiyovasküler ilaçlarla bitkisel takviyeleri karıştırmanın tehlikeli sonuçlar doğurabileceğini ortaya koymaktadır. Özellikle digoksin, diüretik, diyabet ilaçları, statinler, hipertansiyon ilaçları non-steroid antiinflatuar ilaçlar ve warfarin kullanan hastaların özellikle bu konuda dikkatli olmaları gerekir.

Bitkisel ürünlerle ilgili dikkat edilmesi gereken bir diğer konu ise içerikleri ile ilgilidir. Reçeteli bir ilacın piyasaya sürülebilmesi için aşması gereken aşamalar ve onay süreci, bitkisel ürünler için gerekli değildir. Bu nedenle olsa gerek bu ürünlerin güvenilirlikleri, etkinliği ve yan etkileri hakkında geçerli tıbbi çalışmalar çok az. Bazı ürünler etikette bulunmayan bileşenleri



dahi içerebilir. Acı badem ve siyanür zehirlenmesi ilişkisi sık bilinir. Burada bademe acı tadı veren siyanogenetik glikozitler türevidir olan Amigdalın isimli bir maddedir. Bu madde meyve çekirdeğinde bulunuyor ve sindirim sonucu siyanüre dönüşür. Diğer taraftan, elma, armut ya da ayva tohumlarında bulunan siyanogenetik glikozitlerin miktarı son derece düşük olduğundan bir risk söz konusu değil.

Malum, elde edilen bu ürünler ilaç çalışmalarında da kullanıldığından, bu konudaki en net kategorizasyon farmakologlar tarafından yapılmış. Alkaloidler, glikozidler, tanninler, zehirli proteinler, Okzalik asit ve tuzları, Uçucu yağlar: bitkilerden elde edilebilecek zehirlerin farmakoloji tarafından tanımlanabilen ana başlıkları. Herbirisinin altında en az 5-6 bin çeşit tür var. Digoksin ve kumarin glikozid, morfin ve türevleri de alkaloidlerin en bilinen örnekleri arasında sayılabilir.

Peki, acilde işleyiş nasıl? Her başlık altında bulunan 5-6 bin çeşit türü akılda tutmak mümkün olabilir mi? Elbette bir intoksikasyon vakasının anamnezinde bu ilaçların kullanımını sorgulamak, beslenme ve diğer alışkanlıklarını araştırmak her zaman aklımızın bir kenarında. Ancak bu ürünlerden o kadar yaygın kullanılanları var ki kronik bir hastalığı olan regülasyonu bozulmuş hastada pek de sorgulamak aklımıza gelmiyor.

Örneğin ısırgan otu ve sarımsak. Isırgan otundan lezzetli yemekler ve bitki çayı elde etmek mümkün. Anadolu'da oldukça bilinirdir. Ancak bu yazıyı hazırlayana kadar irregüle diyabeti veya dekompanse kalp veya böbrek yetmezliği olan hastada beslenme alışkanlığı içerisinde sorgulamak aklıma gelmedi. Aynı şekilde warfarine bağlı INR'si yüksek olan ve Kvit ile taburcu edebileceğim bir hastada sarımsak gibi gıda tüketimine dikkat etmesini önermedim.

Yine Sarı Kantaron: yara bakımı için tercih edilen bir ürün, başka etkilerinden faydalanmak üzere oral alımda ilaçlarla etkileşime girebilir. Statinlerin ve beta blokerlerin etkinliğini azaltabilir ve kalp ritim bozukluklarına neden olabilirler. *Ginkgo (Ginkgo biloba)* ise bellek ve zihinsel işlevlerin gelişmesi, demansın önlenmesi, dolaşım ve cinsel işlev bozukluğu için tercih edilebiliyor. Ancak kan sulandırıcı ilaçlarla etkileşime girerek kanama riskini arttırdığı pek bilinmiyor. **Siyah çayın, yeşil çayın teofilini ile antikoagülan etkisi, papatya çayının warfarin ile etkileşime girerek kanama riskini arttırması, adaçayının hipoglisemik etkinliği dikkatli yaklaşılması gereken durumlar.**

Bir de anamnezde sorgulamak aklımıza gelse de hastanın söylemekten imtina edebileceği yasadışı yollarla kullanılmaya başlanan işlenmiş ürünler var örneğin dinitrofenol. Son yıllarda yeniden vücut geliştiren kişilerde kilo kaybı amacıyla kullanılıyor. Farklı isimlerle internet üzerinden 100-200 mg kapsüller halinde temin edilebiliyor, Beraberinde anabolik steroid ve/veya tiroksinle birlikte satışa sunulduğuna da rastlanabilir.

Protonlar mitokondri membranı boyunca sızarak proton gradiyentini dağıtır. Adenozin trifosfat olarak depolanması gereken hücresel enerji kaynağının ısı olarak kaybedilmesine neden olur. Kullanımı ile bildirilen en yaygın yan etki bir döküntü Periferik nörit de yapabiliyor. Aşırı doz alımları sonrası 7-8 saat içerisinde toksik etki ortaya çıkmaktadır; Aşırı terleme, hipertermi, methemoglobinemi, hipertansiyon, taşikardi, taşipne, şok, konfüzyon, konvülsiyonlar, kardiyovasküler kollaps ile ölüme kadar ilerleyebiliyor.



Örnekleri çoğaltmak mümkün ancak acil yaklaşımını, tanı ve tedavi konusunda irdelenmesi gereken hususları vurgulamak adına internette bulduğum iki vakayı sizlerle paylaşmak istiyorum.

İlki 55 yaşında kadın hasta. Artralji şikayetleri nedeniyle bir bitkiyi fırında pişirerek yiyor. 3-4 saat sonra bulantı halsizlik ve dikkat dağınıklığı nedeniyle acil servise başvuruyor. Yapılan muayenesinde bradikardi ve ılımlı letarji dışında patolojiye rastlanmıyor. Hasta takip amaçlı hastaneye yatırılıyor ancak 24 saat sonra ölümcül aritmiler oluşmaya başlıyor. Tüm müdahalelere rağmen 30. Saatinde ventriküler fibrilasyon ve sonrasında exitusla sonuçlanıyor. Şimdi vaka üzerinden düşünecek olursak; letarji ve bradikardiye neden olabilecek ilaçlar nelerdir desek hepimizin aklında çeşitli ürünler gelir. Ancak letarji ve bradikardiye neden olabilecek bitkiler nelerdir desek özel ilgisi tecrübesi olanlar haricinde bir duraksarız. Ancak bitkisel ve destekleyici ürün zehirlenmelerinde bu iki yaklaşımı birleştirme fikri faydalı olabilir kanaatindeyim. Nitekim örneğini paylaştığımız vakada da etken olan ada soğanı veya urginia maritima isimindeki bitki. Yerel halk tarafından iştah açıcı, balgam sökücü ve antienflamatuvar olarak kullanılmakta. Bitki aynı zamanda kalp yetmezliği tedavisinde kullanılan glikozitlerin hammaddesini de ihtiva edebiliyor.

Acil servis yaklaşımında ki perspektifi daha net açıklaması için internette rastladığım bir başka vakayı sizlerle paylaşmak istiyorum. 43 yaşında kadın hasta. Profilaktik olarak çeşitli bitkisel ürünleri ve vitamin desteklerini kullanımı öyküsü var. Bir bitkisel ürün kullanımının ardından 15 dk sonra; ağız ve boğazda yanma, göğüste sıkışma, yaygın ürtiker ve ishal şikayetiyle acil servise başvuruyor. Hastanın tükettiği bitkinin türünü bilemesekte kliniğin bir alerji ve anafilaksiye uyduğunu fark etmişsinizdir.

Tedavi yaklaşımında da durum benzer. Etken biliniyorsa ve bir antidota sahipsek elbette etkene yönelik antidot veya spesifik tedavi en temel yaklaşım olmalıdır. Bununla birlikte genel dekontaminasyon ve destek tedavisi verilmelidir. Etkenin belirlenemediği durumlarda, kliniğin benzerlik gösterdiği ilaç etkileri, tedavi yaklaşımında yönlendirici olabilir. İV lipid tedavisi, hemodiyaliz (kürlemesine) ve ekstra korporeal membran oksijenizasyonu şimdilik mevcut seçenekler arasında yer alıyor. Hastanın asemptomatik olana kadar takip edilmesi de önemli elbette. Gıdalarınızı temiz ve güzel olanlardan seçmeniz dileğiyle.

Kaynaklar:

1. Tintinalli Emergency Medicine
2. Bilir Ö. RTEÜ Tıp Fakültesi Acil Tıp A.D. Zayıflama İlaçları Ve Bitkisel Ürünlere Bağlı Zehirlenmeler. Sunumu
3. Bol O. Bitkilerle Zehirlenmeler. Aksaray Üniversitesi Tıp Bilimleri Dergisi. *Asujms*. 2020, 1(1): 1-8
4. Arıcı A. M Dokuz Eylül Üniversitesi. Farmakoloji ABD. Bitki ve Bitkisel Ürünlerle Zehirlenmeler. Sunum.
5. Çıkrıklar Hi, Aslan Ş. Bitkisel Zehirlenmeler. *Turkiye Klin Emerg Med Top*. 2018;4(2):113–9.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

6. Palmer M, Betz J. Plants. İçinde: Nelson LS, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Goldfrank LR FN, Editör. Goldfrank's Toxikologic Emergencies. 9th Baskı Newyork: Mc Graw-hill; 2011. S. 1537.
7. KrenzeloK Ep, Mrvos R. Friends And Foes İn The Plant World: A Profile Of Plant İngestions And Fatalities. Clin Toxicol. 2011;49(3):142–9.
8. Raviraja A, Vishal Babu Gn, Sehgal A, Saper Rb, Jayawardene I, Amarasiriwardena Cj, Vd. Three Cases Of Lead Toxicity Associated With Consumption Of Ayurvedic Medicines. Indian J Clin Biochem. 2010;
9. Cumpston Kl, Vogel Sn, Leikin Jb, Erickson Tb. Acute Airway Compromise After Brief Exposure To A Dieffenbachia Plant. J Emerg Med. 2003;
10. Bozkurt Ş. Bitki Ve Tohumların Neden Olduğu Zehirlenmeler. İçinde: S. S, Editör. Acilde Klinik Toksikoloji. Adana: Nobel Kitabevi; 2013.
11. T.C. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji Ve Toksikoloji Anabilim Dalı İnternet Sunumları



Diversity in the Emergency Medicine Leadership

Sevilay Vural

29 October 2023, Sunday HALL B

Diversity, in all its forms, has become a central issue in many sectors due to globalization. And healthcare is one of these sectors. Since the industrial revolutions and technological advances, World is changing very fast, more than ever from many aspects. One of the changing patterns is multiculturalism due to global migration wave. Maybe, multiculturalism was present for America from their beginning. But even for USA, migration rates are increasing too. The one type nations are becoming mix ones. You can see the similar pattern for Canada, for the whole Europe and UK too.

Medicine, especially clinical departments like emergency medicine, is all about diversity because of the patients. We know that every patient is unique and therefore no disease is uniform. Our patients are diverse not only in their medical background but also in themselves like age, gender, ethnicity, religion, and so on.... Although the variety of our patients, when we think about the times for example 20 years or 10 years ago, how many foreign borne patients can you remember? I just can remember only a few during a standard month. But, during the recent years the numbers are increasing dramatically. We can compare and conclude that our patients are more diverse now. Since the populations are becoming more diverse, it has been an evadable consequence.

After talking about increasing diversity in the world and EM patients, Let's talk about the other side of our topic. When we say leadership in EM, generally we think organizational leader like «head of department». In fact, like many clinical departments we have a variety of areas for leadership positions like clinic team Leadership, research leadership, teaching leadership and mentorship.

How diverse is EM leadership? World is Becoming More Diverse. Our Patients are Becoming More Diverse. However, EM is not that diverse! At least, not enough. There is almost always a leader who is the typical presenter of that community as morphologically or from ethnicity aspect, as a sample of that nation or region, probably a male. The other team members are similar with him. As EM members, we are trying to address this problem. We are trying to choose the right strategies to overcome it. We are trying to promote the diversity. You may realize that diversity topics are always being included in respectful international EM organizations like ACEP, EUSEM, WACEM and EPAT during the recent years. So, we can conclude that EM is willing to intervene the diversity issues.

Now, we can evaluate the general job hiring system. In an ideal world, a person gets the job if they meet the job requirements. It is true for physicians too. If we have the background for minimum requirement, we can apply and get the job. If we work hard and dedicated first, they get horizontal and then the vertical promotions. However, the reality is different. We have glass doors, walls, and ceiling. What I mean with glass door and ceiling is the door and the



stairs are not open for everyone who have the identical skills and educations. There are invisible systemic barriers that prevent certain people to make this progress.

To show the inequality, let's play a quick «guess who» game? Guess which gender group Gets mentorship less in residency, gets lower salary for the same job, gets faculty promotions later, less likely to be selected for leadership position, more likely to be involved in teaching positions instead of management or research leading and less likely to be the first author in publications. The statistics show that we have work to do. Leadership roles in emergency medicine continue to be redominantly occupied by a certain demographic, which does not fully represent the diversity of our patients and communities. Our study showed that the representation of women in emergency medicine publications is rising during the recent decade. The academic gender gap has not been closed.

We are dealing with monopoly, but the main targets have been focused on gender and race. But the diversity is not limited to gender and race. Also, age, graphic, religion, sexual orientation, personal preferences, educational, cultural background, disabilities, and many other “hidden” differences“ or distinctions we are not even aware of. Diversity refers to the inclusion of individuals from various backgrounds, ethnicities, genders, ages, and cultures. We must educate ourselves and our colleagues about the value of diversity and its benefits. Unconscious biases and stereotypes play a significant role. To address this, we must actively work to identify and challenge these biases. It starts with education and awareness.

Benefits of Increasing Diversity

- Expanding personal boundaries (personal growth)
- Improving patient satisfaction
- New opportunities
- Faster problem solving
- Increasing productivity
- Innovations
- Creating leadership teams that reflect the communities we serve (public role modelling)
- Social presentation

Diverse group members widen your perspective and lead your personal boundaries to expand. When leaders come from different backgrounds and experiences, they bring unique viewpoints and problem-solving approaches to the table. Diversity leads to improved patient satisfaction. Patients come from diverse backgrounds, and when they see healthcare leaders who reflect their own diversity, it increases their comfort and trust in the healthcare system. It's an important step towards healthcare equity. Diverse groups have a higher and wider perspective and find high-quality solutions and they do it faster than monopolistic groups. Richness of opinions can be the key for innovations. Lastly, diversity promotes social representation. Leadership should reflect the community it serves. When we have diverse leaders, it sends a powerful message to the community that anyone, regardless of their background, can achieve leadership roles in emergency medicine.



Red Knee with Pain

Sevilay Vural

31 October 2023, Tuesday HALL B

It is not an uncommon condition for emergency physicians. Patients generally think the answer is easy. In fact, sometimes the answer can be very easy. Redness and pain around the knee joint can indicate an inflammatory condition like arthritis or an infection. But other times, the answer is not so easy. It requires lots of tests, imaging, time even more than one physician. First of all, we have to recall the anatomy of the knee. The knee is the one of the largest joints in the human body and a common source of athletic-related injuries. Classified as a pivotal hinge joint, the knee allows for straightening and bending in one direction, with some twisting (screw home mechanism). It consists of 3 bones, 3 joint surfaces, about 11 ligaments and 13 bursae. It also has cartilages, tendons, meniscus, and muscles. Due to standing, it must bear almost the entire weight of the body. An injury to any one of these structures can cause knee pain.

To acquire a fast and accurate diagnosis, we must question history and the accompanying symptoms in detail. Surely, redness and edema on the knee are related mostly to inflammatory or infectious conditions. So, they are the fundamental part of the history digging. However, pain can be related to many more pathologic conditions. The important history points and Accompanying Symptoms are Redness, Pain, Body Fever, Feeling uneasy or tired, Swelling, Stiffness, Discharge, Limited range of motion, Distal pulses, and Additional system involvement.

There are lots of different structures in and around the knee that can cause pain. An Anatomical Approach to the pain site can be a useful tool. You can include or exclude certain pathologies very easily. Pain and redness are not limited to the front site of the knee. Sometimes the problematic area can be on the back of the knee.

Let's look at the common cause of red and painful knee. This time, we will use another systematic approach which is based on the mechanism and the affected parts. In this model, we divided the causes into traumatic and traumatic conditions. Although the traumatic list is relatively short, they are very common, especially in young population. On the other hand, atraumatic possibilities are much more. They can be skin, joint, vessel or rheumatic disorders. The important suspects are;

- Septic arthritis: A joint infection that may occur as a result of a bacteria or fungus, or from a bloodstream infection,
- Lyme disease: A tick-borne illness caused by certain bacteria that leads to joint pain, inflammation, a rash, and flu-like symptoms,
- Cellulitis: A potentially life-threatening bacterial skin infection that can cause blisters, pain, and swelling,
- Osteomyelitis: A bacterial infection of the bone, seen more often in those with diabetes and sickle cell disease,



- Reactive arthritis: A form of arthritis that develops in response to a bacterial infection elsewhere in the body,
- Rheumatic fever: An uncommon illness, associated with strep throat or scarlet fever, that causes inflammation in multiple joints,
- Osteoarthritis: "Wear-and-tear arthritis" that causes joint stiffness, pain, and swelling,
- Gout: A very painful type of arthritis caused by crystals of uric acid building up in the joint
- Polymyalgia rheumatica: An inflammatory disorder that typically affects people over the age of 50, and causes pain and stiffness,
- Psoriatic arthritis: A form of arthritis that frequently develops alongside the skin condition psoriasis,
- Rheumatoid arthritis: An autoimmune arthritis that tends to affect the same joints on both sides of the body,
- Juvenile idiopathic arthritis: Arthritis that impacts those ages 16 and younger.

Diagnostic Approach to Red Knee with pain should include history taking, Physical Examination Techniques and tests. Test options are various.

- Blood tests: Various blood tests are done to check for inflammation, antibody levels, uric acid, and genetic markers.
- Imaging tests: Ultrasound, X-ray, computed tomography (CT), and magnetic resonance imaging (MRI) can help visualize bone or soft tissue damage.
- Joint aspiration: Arthrocentesis is the removal of fluid from the joint using a needle. It is generally done if the symptoms are severe, and an infection is suspected.
- Blood and tissue cultures: The bacterial or fungal organisms causing an infection can be grown and identified in a lab.
- Antinuclear antibody (ANA) tests: Autoantibodies, which are specific proteins associated with an autoimmune process, can be detected in the blood with this test.

Treatment Options for Red Knee with Pain are consisting of conservative treatment (antibiotics, anti-inflammatory agents and painkillers), surgical interventions and complementary treatments with alternative therapies.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

The Global Menace of MDR TB

Suman Thakur

29 October 2023, Sunday HALL B

The global magnitude of tuberculosis is far higher than suspected. The tubercle bacilli is developing resistance to the available drugs and the day is not far that this can push us back to the age of TB sanatoria, if newer effective drugs and vaccine are not developed. MDR-TB apart from social stigma, has global impact and consequences, even impacts global security. Mutation in the tubercle bacillus is an ongoing process leading to development of Pre-XDR and XDR TB with some genotypes becoming more virulent and capable of rapid transmission. Europe has far higher prevalence of MDR-TB than rest of the WHO regions. Despite the various challenges faced in diagnosis and treatment of MDR human race is still coping up with development of new strategies, tools, drugs and vaccines for its management. Despite progress in TB control, MDR-TB remains a critical global health emergency. Failure to act now not only threatens individual lives but also endangers global health security and sustainable development.



ACİLDE MR KULLANIMI

Sümeyye Tuğba Sarkı Cander

30 October 2023, Monday HALL E

Vücudumuz primer olarak yağ ve sudan oluşmakta ve bu oluşumların moleküler yapısında ağırlıklı olarak hidrojen atomları yer almaktadır. MRG; su ve yağın, dolayısı ile de vücudumuzun büyük bir bölümünün yapısında mevcut bulunan (%63) hidrojen atomlarının, güçlü bir manyetik alan içerisinde, kendilerini rezonansa uğratacak bir radyofrekans dalgası ile uyarılıp titreştirilmesinden elde olunan sinyallerin görüntüye dönüştürüldüğü doku kontrast rezolüsyonu en yüksek ileri radyolojik görüntüleme tekniğidir (1-3).

Manyetik Rezonans Görüntüleme Tarihçesi

1923 yılında Wolfgang Pauli, çekirdekdeki spin rezonans fenomenini keşfetmiştir. 1946 yılında Felix Bloch ve Edward Mills Purcell tarafından MR fenomeninin tanımlanmasıyla birlikte 1973 yılında ilk kez Paul C. Lauterbur tarafından manyetik rezonans insan vücuduna uyarlanmıştır. 1977 yılında Raymond Damadian tarafından ilk defa tüm vücut MR görüntülenmesi yapılmıştır. 1980 yılında Hawkes tarafından multiplanar özelliği tanımlanarak bu yöntemle ilk lezyon gösterilmesiyle birlikte 1984 yılında Schörner ve arkadaşları tarafından ilk kontrast madde uygulaması yapılmıştır. 1993 yılında ise fonksiyonel MR uygulamalarına (MR-Anjiyografi teknikleri) başlanmıştır.

MR Görüntüleme Kullanım Alanları

Günlük pratikte MR çekimlerinin %60-80'lik bölümünü santral sinir sistemi (Beyin, beyin sapı, beyincik, omurga-omurilik-disk hastalıkları) incelemeleri oluşturmaktadır. Geri kalan yaklaşık %15-20'lik bir bölümünü kas-iskelet sistemi (Diz, kalça, omuz, el-ayak bileği, dirsek), geri kalanını ise abdomen (Karaciğer), pelvik, baş-boyun ve toraks incelemeleri oluşturmaktadır(1,3,4). MRG, BT ile bağlar, disk ve sinir kökleri, tanımlanması zor veya imkansız olan disklerden veya epidural hematomlardan kaynaklanan kordon sıkışmasını kolaylıkla tespit edebilir(5-7).

Akut inme veya geçici iskemik atak (TIA) olduğundan şüphelenilen tüm hastalar için nörogörüntüleme yapılmalıdır (8). Beyin ve nörovasküler görüntüleme de MR tanı koymada, akut inmede önemli bir rol oynar (9,10). Difüzyon MRG dokulardaki su moleküllerindeki mikroskopik hareketlerinin (difüzyon) ölçümü esasına dayanır. Su moleküllerindeki artmış veya kısıtlanmış difüzyonel hareketlere göre sinyal değişikliği oluşur. D-MRG'nin en yaygın kullanım alanı erken dönem serebral infarktların saptanması olmakla birlikte intrakranial kistik kitlelerin ayırıcı tanısında, enfeksiyonlar ve travmalarda, demyelinizasyon ve dismyelinizasyon hastalıklarında, vertebral ödemin tespitinde ve pediatrik olgularda beyin myelinizasyonun takibinde de kullanılabilir(11).

MRG şu anda akciğerin değerlendirilmesinde yalnızca sınırlı bir rol oynamaktadır. BT'ye göre daha zayıf çözünürlük, düşük proton yoğunluğu, BT ile karşılaştırıldığında fizyolojik hareket artefaktına neden olan uzun görüntüleme süreleri ve alveol duvarı ile alveoler gaz arasındaki sınırdaki manyetik duyarlılığa bağlı sinyal kaybı gibi birçok faktör MRG'nin daha az tercih edilmesine neden olmuştur(12). Pulmoner arter hipertansiyonunu düşündüren bir bulgu olan pulmoner arter dilatasyonu, MRG ile iyi bir şekilde görüntülenebilir. MR

anjiyografi vasküler intralüminal dolum kusurlarını (örn. emboli) tespit edebilmektedir, ancak pulmoner emboli şu anda BT kullanılarak daha iyi görüntülenmektedir(13,14,15).

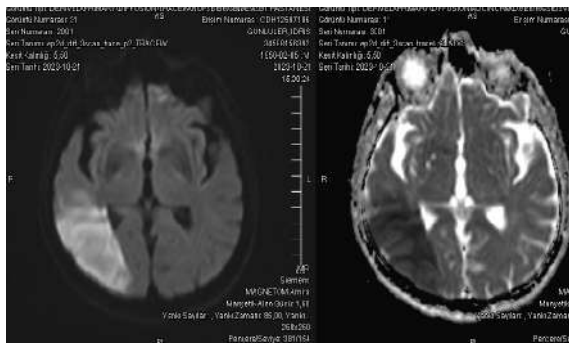
MR Görüntüleme Avantajları ve Dezavantajları

Daha iyi kontrast çözünürlük ve doku ayrımı sağlaması avantajıyla beyin, omurilik, kemik iliği, kas, bağ, tendon, kalp, damarlar, abdominal solid organlar ve pelvik organların görüntülenmesinde tercih edilir. MR görüntülemeye radyasyon kullanılmadığı için BT ve X-ray e göre tercih edilir. BT ve X-Ray in iyonizan radyasyon nedeni ile uzun dönem karsinojen etkisi ortaya konmuştur. Bu nedenle MRG çocuklarda ve doğurganlık dönemindeki kadınlarda daha güvenlidir.

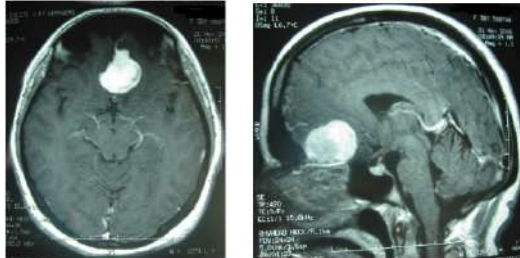
Kalp pili, sabit protez, anevrizma klipsi, nörostimülatör, infüzyon pompası gibi vücutta implant veya metalik yabancı cisim varlığında MRG çekimi kontrendikedir. Görüntüleme öncesi, her hastanın implante edilmiş, gömülü veya bağlı cihazlar veya yabancı nesnelere açısından kapsamlı bir güvenlik taramasından geçirilmesi zorunludur. Bazı hastaların kapalı alan korkusu olabilir. Bu hastalar MRG cihazının içinde yatmaları istendiğinde klostrrofobi yaşayabilirler. 55.000'den fazla hastayı içeren en büyük çalışmada, müdahale gerektiren MRG kaynaklı klostrrofobi oranı yüzde 2,1 idi(16). Obez ve aşırı kilolu hastalar MR cihazına sığamayabilir bu hastalar için açık MR cihazları önerilebilir. MRG yüksek maliyeti olan bir görüntüleme yöntemidir ve bu da MRG için dezavantaj olarak bilinmektedir.

Santral Sinir Sistemi MR Görüntülemesi

Serebral iskemi ve enfarkt tanısı santral sinir sistemi MR görüntülemesinde en çok tercih edilen endikasyondur. Beyin tümörlerinin saptanması ve değerlendirilmesi evrelendirilmesinde de MRG kullanılır. MRG ve MR venografi görüntülemesi ile serebral venöz sinüs trombozu şüphesi olan hastalarda MRG yüksek sensitivitesi ile venöz sinüsteki kan akımı ile pıhtının ayırt edilmesini sağlamaktadır.



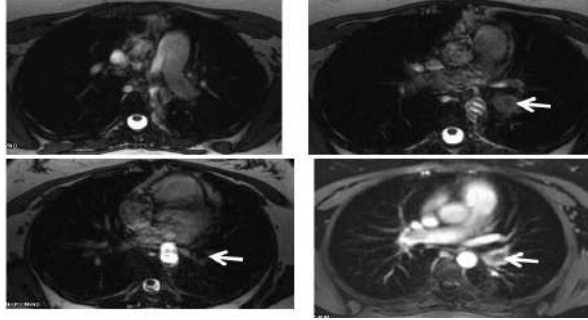
Resim 1. Akut inmede Diffüzyon MR-ADC görüntülemesi



Resim 2. MRG de Kraniyal kitle görüntülemesi

Toraks MR Görüntülemesi

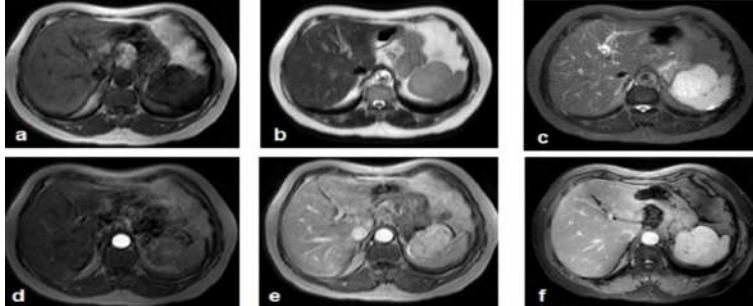
Manyetik rezonans görüntüleme (MRI), kalp, mediasten, plevra ve göğüs duvarı hastalıklarının değerlendirilmesinde önemli bir araçtır(17,18). MRG'nin güçlü yönleri arasında mükemmel doku kontrastı, çok düzlemler görüntüleme yeteneği, kan akışına duyarlılık ve iyonlaştırıcı radyasyonun bulunmaması yer alır.



Resim 3. Toraks MR'da pulmoner emboli görüntülemesi

Abdomen MR Görüntülemesi

İyi kontrast çözünürlük ve doku ayrımı sağlaması ile MRG abdomen görüntülemesinde de oldukça tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Gebe hastalarda da abdomen görüntülemesi amacıyla kullanılabilir.



Resim 4. Abdomen MR da KC tümörü, dalak lezyonları görüntülemesi

Omurga MR Görüntülemesi

Multitravma hastalarında omurilik yaralanması olan hastalarda BT ye alternatif olarak ya da BT görüntülemeleri normal olup klinik şüpheli olan hastalarda MR önerilmektedir. Spinal kord basısı şüphesi olan hastalarda MRG endikedir.



Resim 5. T1 (sol) ve T2(sağ) ağırlıklı görüntülemelerde L3-4 aralığında ekstrüde disk hernisi görüntülemesi

Ekstremiteler MR Görüntülemesi

İntertorakanterik femur kırıklarında MR görüntülemesi yapılabilmektedir. Özellikle 50 yaş üzerindeki hasta grubunda okült femur fraktürü düşünüldüğünde (X-ray tanısal değilse) ilk seçilecek görüntüleme yöntemi olmalıdır. Aynı zamanda stres kırığı ve görüntülenmesi zor el ve el bileği kırıklarında (skafoit ve lunat kırıklar gibi) MRG endikedir.



Resim 6. El metakarpal kemiklerden skafoit kemik fraktürü MR görüntülemesi



Resim 7. İntertorakanterik femur fraktürü MR görüntülemesi

KAYNAKLAR

- 1.Oyar O. Radyolojide Temel Fizik Kavramlar.Nobel Tıp Kitapevleri,İstanbul,1998: 151-210.
- 2.Bushong SC. Radiologic Science for Technologists. Physics, Biology, and Protection. Third edition, C.V. Mosby Company, St Luis, 1984: 387-412.
- 3.Yeşildağ A, Oyar O. Manyetik rezonans görüntüleme fiziği. Oyar O, Gülsoy UK ed. Tıbbi Görüntüleme Fiziği. Tisamat Basım, Ankara, 2003: 281-372
- 4.Edelman RR, Wielopolski PA. Fast MRI. In:Edelman RR, Hesselink JR. eds. Clinical Magnetic Resonance Imaging. Second ed. W.B Saunders Company, Philadelphia 1996: 302



5. West OC, Anbari MM, Pilgram TK, Wilson AJ. Acute cervical spine trauma: diagnostic performance of single-view versus three-view radiographic screening. *Radiology* 1997; 204:819.
6. Crim JR, Moore K, Brodke D. Clearance of the cervical spine in multitrauma patients: the role of advanced imaging. *Semin Ultrasound CT MR* 2001; 22:283.
7. Gale SC, Gracias VH, Reilly PM, Schwab CW. The inefficiency of plain radiography to evaluate the cervical spine after blunt trauma. *J Trauma* 2005; 59:1121.
8. [Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2019; 50:e344.](#)
9. [Molina CA, Saver JL. Extending reperfusion therapy for acute ischemic stroke: emerging pharmacological, mechanical, and imaging strategies. *Stroke* 2005; 36:2311.](#)
10. [Kamalian S, Lev MH. Stroke Imaging. *Radiol Clin North Am* 2019; 57:717.](#)
11. Bammer R. Basic principles of diffusionweighted imaging. *Eur J Radiol* 2003; 45(3): 169-184.
12. Müller NL, Mayo JR, Zwirwich CV. Value of MR imaging in the evaluation of chronic infiltrative lung diseases: comparison with CT. *AJR Am J Roentgenol* 1992; 158:1205.
13. Krüger S, Haage P, Hoffmann R, et al. Diagnosis of pulmonary arterial hypertension and pulmonary embolism with magnetic resonance angiography. *Chest* 2001; 120:1556.
14. Finn JP, Baskaran V, Carr JC, et al. Thorax: low-dose contrast-enhanced three-dimensional MR angiography with subsecond temporal resolution--initial results. *Radiology* 2002; 224:896.
15. Ingrisich M, Maxien D, Meinel FG, et al. Detection of pulmonary embolism with free-breathing dynamic contrast-enhanced MRI. *J Magn Reson Imaging* 2016; 43:887.
16. Dewey M, Schink T, Dewey CF. Manyetik rezonans görüntüleme sırasında klostrofobi: 55.000'den fazla hastada kohort çalışması. *J Magn Reson Imaging* 2007; 26:1322.
17. Kircher MF, Willmann JK. Molecular body imaging: MR imaging, CT, and US. Part II. Applications. *Radiology* 2012; 264:349.
18. Kircher MF, Willmann JK. Molecular body imaging: MR imaging, CT, and US. part I. principles. *Radiology* 2012; 263:633.



ÜST GASTROİNTESTİNAL VE ÜLSER KANAMASI KLİNİK KILAVUZU

Şerife ÖZDİNÇ

29 October 2023, Sunday HALL D

Genel Bilgiler

Akut üst gastrointestinal kanama (ÜGK), yaşamı tehdit eden gastrointestinal sistem acil durumlarından biridir (1) ÜGK Treitz ligamanının proksimalindeki herhangi bir odaktan lümen içine olan kanama olarak tanımlanır. Alt gastrointestinal kanamalardan 4 kat daha fazla görülür (2). Hastalar genellikle hematemez (taze kan veya kahve telvesi benzeri kusma) ve/veya melena (siyah, katran rengi dışkı) ile başvurur. Geçirilmiş ÜGK öyküsü, ilaç (ASA, NSAİD, antikoagulan...) kullanımı, Helicobacter pylori enfeksiyonu, eroziv özefajit, perioperatif dönem, yoğun bakım ünitesinde tedavi, Zollinger Ellison sendromu gibi durumlar risk faktörleri arasında sayılabilir. ÜGK nedenleri arasında gastroduodenal ülserler, akut gastrik mukozal lezyonlar, gastrik-özefagus varisleri, portal hipertansiyon, Mallory-Weiss yırtıkları, mide neoplazileri, arteriovenöz malformasyonlar, Crohn gibi klinik durumlar yatabilir. Bunların arasında en sık görülen gastroduodenal ülserlerdir (3).

İlk Değerlendirme

Akut ÜGK olan hastaların ilk değerlendirmesi, ABCD değerlendirmesi ve gerekliyse desteklenmesi, hemodinamik stabilitenin sağlanmasını içerir. Öykü, fizik muayene ve laboratuvar testleri değerlendirmenin vazgeçilmez unsurlarıdır. Acil servisteki destek tedavisi dışında esas tanı ve tedavisi genellikle endoskopi ile spesifik bozukluğun tanı ve tedavisini içerir.

Hastanın öyküsünde kanamanın zamanı, süresi, şiddeti, dişeti veya nazofarenks kanamaları, kronik karaciğer hastalığı, alkol-sigara kullanımı, önceden geçirilmiş kanama atağı, kanser varlığı, kanama- pıhtılaşma ile ilgili hastalıklar, arteriyel greft yerleştirilme öyküsü, gastrointestinal hastalıkların aile öyküsü, ilaç (NSAİD, salisilat, kortizon, warfarin, heparin, demir preparatları β -blokörler, kalsiyum kanal blokörleri, antihipertansifler...) kullanımı sorgulanmalıdır.

ÜGK belirtilerinden spesifik olanlar melena, hematemez, hematokezyadır. Ancak presenkop, senkop, baş dönmesi, halsizlik, epigastrik ağrı, dispeptik şikayetler, karın ağrısı, sarılık gibi şikayetleri olan hastaların da ÜGK açısından değerlendirilmesi gerekir. ABCD değerlendirme, vital bulguların kontrolü ilk yapılacak işlemdir. Ardından gerekliyse resüsitatif işlemlere geçilir. Taşikardi, hipotansiyon, soğuk ve terli cilt, şuur değişiklikleri gibi bulgular ÜGK'a bağlı hemorajik şok göstergeleri olabilir (Şekil 1).

	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4
Kan kaybı, mL	<750	750-1500	1500-2000	>2000
Kan kaybı,% kan volümü	< 15	15-30	30-40	>40
Nabız/dk	<100	>100	>120	>140
TA	Normal	Ps Normal Pd azalmış	Azalmış	Azalmış
Solunum hızı	14-20/dk	20-30/ dk	30-40/dk	>40/dk
İdrar çıkışı, mL/h	>30	20-30	5-15	Yok
Mental durum	Hafif anksiyete	Anksiyete	Anksiyete, konfüzyon	Konfüzyon, Letarji, Koma
Sıvı replasmanı	Kristaloid	Kristaloid Kan ?!	Kristaloid Ve kan	Kristaloid Ve kan

Şekil 1: Hemorajik şok evrelemesi

Ortostatik hipotansiyon varlığı kontrol edilmelidir. Sistemik muayenede kronik karaciğer hastalığına ait bulgular, Peutz-Jeghers sendromu, herediter telenjektazi, malignite, peteşi, ekimoz, purpura gibi koagülopati bulguları, organomegali, asit, kitle, batında hassasiyet tespit edilebilir. Ağız, burun muayenesinde kanama odağı tespit edilebilir, yutulmuş kan ÜGK gibi yorumlanabilir. Rektal muayenede, melena, hemotokezya, hemoroid, fissür gibi alt gastrointestinal kanama nedenleri, rektal kitle, yabancı cisim tespit edilebilir.

Hastadan istenilecek laboratuvar tetkikleri kan grubu, hemogram, koagülasyon paneli, böbrek fonksiyon testleri, karaciğer fonksiyon testleri, elektrolitler, kan gazı ve hastanın kliniğine uygun diğer tetkiklerdir. İlk çıkan hemoglobin değerinin yanıltıcı olabileceği unutulmamalıdır. EKG çekilmeli ve değerlendirilmelidir. Diğer tanısal çalışmalardan görüntüleme tetkikleri hastanın kliniğine uygun olarak seçilmelidir. Örneğin mezenter iskemi düşünülen hasta için tomografi görüntüleme hastanın kliniği değerlendirilerek yapılabilir.

Sunumun bundan sonraki kısmında *American College of Gastroenterology*'nin 2021'de yayınladığı üst gastrointestinal kanamaları kılavuzunun acil servis uygulamaları ile ilgili kısmı gözden geçirilecektir (4). Kılavuz önerileri ÜGK'nın en sık nedeni olan ülser nedenli kanamalar için yapılmıştır. Bu konuyla ilgili 16 klinik soru belirlenmiş ve bu sorular hakkında popülasyon, müdahale, karşılaştırma ve sonuçları içeren bir format oluşturulmuş, literatür taraması yapılarak randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ), yeteri kadar RKÇ olmayan konularda gözlemsel çalışmalar dikkate alınmış ve önerilerde bulunulmuştur. Kanıt düzeyi yüksek, orta, düşük ve çok düşük olarak 4; öneri sınıfı ise kuvvetli öneri ve şartlı öneri olarak 2 sınıfa ayrılmıştır.

Kılavuzda yer alan acil servis uygulamaları ile ilgili sorunlar:

1. Riskli hasta

Kılavuz acil servise ÜGK nedeniyle başvurup düşük risk grubunda yer alan hastaların hastaneye yatırılmadan ayaktan takip edilmesini öneriyor (**Şartlı öneri, Çok düşük kanıt düzeyi**).

Kılavuz Glasgow – Blatchford Score (GBS) (Şekil 2) gibi önceki çalışmalarda kullanılmış, duyarlılığı %99 (%95GA=%97-100) tespit edilmiş bir skorumun bunun için kullanılabileceğini, GBS<1 olan hastaların ayaktan takip edilebileceğini önermiş.

Başvuru bulguları	Değer	Skor
BUN (mmol/l)	6,5-7,9	2
Hb (gr/dl)
Kadın	10-12	1
Erkek	12-13	1
Ps (mmHg)	100-109	1
Nabız (atım/dk)	>100	1
Melena	Var	1
Senkop	Var	2
Karaciğer hastalığı	Var	2
Kalp yetmezliği	Var	2

Şekil 2: Glasgow–Blatchford Score

2. Eritrosit süspansiyonu transfüzyonu

Kılavuz ÜGK olan hastalarda eritrosit süspansiyonu (ES) transfüzyonu için eşik hemoglobin (Hb) değerinin 7 g/dL olmasını öneriyor (**Şartlı öneri, Düşük kanıt düzeyi**). Bu eşik değer kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda 8 g/dL olabilir. Kılavuzdaki kısıtlayıcı ES transfüzyonu politikası ile daha fazla kanama ve ölümün azaltılması amaçlanmıştır. Ancak hastada hipotansiyon gibi kötü perfüzyon bulguları, aktif kanama varsa daha yüksek Hb değerlendirilinde de transfüzyon yapılabilir.

3. Endoskopi öncesi ilaç tedavisi

Prokinetik (Eritromisin) tedavisi:

Kılavuz ÜGK olan hastalarda endoskopi öncesi eritromisin kullanımını öneriyor (**Şartlı öneri, Çok düşük kanıt düzeyi**).

Eritromisin gibi prokinetik ajanlar gastrointestinal sistemdeki kanı ve pıhtıyı distale doğru iterek endoskopi görüş alanını temizler, görünürlüğü ve tanı olasılığını artırır. Bu yararlı etkilerin yanında endoskopi tekrarını, hastanede kalış süresini de azaltır. Ancak kanamayı ve mortaliteyi azaltması ile ilgili veri eksikliği mevcuttur. Eritromisin 250 mg IV infüzyon şeklinde 20-30 dakikada verilmesi ve 20-90 dk sonrasında hastaya endoskopi yapılması önerilmektedir. İntravenöz eritromisin, infüzyon hızı ve dozla ilişkili olarak ve nadiren Torsade de pointes gibi ventriküler taşiaritmilere neden olacak şekilde QT aralığını uzatabilir. Bazal EKG’de QT uzaması, kalp hastalığı, elektrolit anormallikleri, hepatik fonksiyon bozukluğu, eş zamanlı antiaritmik, QT aralığını uzatan ve CYP3A4 substratı olan ilaç kullanan hastalarda dikkat edilmelidir.

Proton pompa inhibitörü (PPI) tedavisi:

Kılavuz ÜGK olan hastalarda endoskopi öncesi PPI verilmesiyle ilgili leyh ve ya aleyhte bir öneride bulunmuyor. Endoskopi öncesinde PPI tedavisinin yararı olmadığını, daha fazla kanama ve mortalite üzerine etkisi olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur ve kılavuz kanıt eksikliğinden dolayı endoskopi öncesinde PPI kullanımını önermemiştir. Ancak endoskopinin gecikeceği ya da endoskopi/ endoskopik tedavinin yapılmayacağı hastalarda mortaliteyi azalmasa da yeniden kanamayı azalttığını gösteren çalışmalardan dolayı önermektedir (5). Kılavuza göre, preendoskopik PPI tedavisi endoskopik tedavi ihtiyacını



orta düzeyde azaltabilir. Aktif ÜGK bulgusu olan hastalara PPI'ın 80 mg IV bolus verilmesini öneren çalışmalar mevcuttur (6).

4. Endoskopi zamanı

Kılavuz ÜGK nedeniyle gelen ya da takip edilen hastalara 24 saat içinde endoskopi yapılması önerir (**Şartlı öneri, Çok düşük kanıt düzeyi**).

Kılavuzda ÜGK tanısı ile yatırılan veya takip edilen düşük veya yüksek riskli hastaların, başvurudan sonraki ilk 24 saat içinde endoskopiye alınması önerilmektedir. Ciddi komorbiditesi olmayan, hemodinamik açıdan stabil hastalara rutin saatler içinde mümkün olan en kısa zamanda endoskopi yapılması hastanın yatış süresini ve maliyetleri azaltması nedeniyle desteklenmektedir. Ancak önemli yandaş hastalıkları olan veya hemodinamik stabilitesi olmayan hastalarda acil endoskopinin anlamlı mortalite artışına neden olduğu ve anlamlı bir faydasının olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (7,8). Kılavuza göre aktif komorbiditeleri ve resüsitasyon ihtiyacı olan hastalar endoskopi öncesi değerlendirilmeli ve çözümlenmelidir.

Kaynaklar

1. Lam KL, Wong JC, Lau JY. Pharmacological treatment in upper gastrointestinal bleeding. *Curr Treat Options Gastroenterol*. 2015;13(4):369-76.
2. Fallah MA, Prakash C, Edmundowicz S. Acute gastrointestinal bleeding. *Med Clin North Am*. 2000; 84(5):1183-208.
3. Stabile BE, Stamos MJ. Surgical management of gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am*. 2000 Mar. 29(1):189-222.
4. Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, Martel M, Leontiadis GI. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *Am J Gastroenterol*. Published online May 2021:899-917.
5. Leontiadis GI, Sharma VK, Howden CW. Proton pump inhibitor therapy for peptic ulcer bleeding: Cochrane collaboration meta-analysis of randomized controlled trials. *Mayo Clin Proc* 2007;82:286– 96.
6. John R Saltzman, Approach to acute upper gastrointestinal bleeding in adults. <https://www.medilib.ir/uptodate/show/2548>. Last updated: Mar 15, 2023.
7. Laursen SB, Leontiadis GI, Stanley AJ, et al. Relationship between timing of endoscopy and mortality in patients with peptic ulcer bleeding: A nationwide cohort study. *Gastrointest Endosc* 2017;85:936– 44 e3.
8. Lau JYW, Yu Y, Tang RSY, et al. Timing of endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding. *N Engl J Med* 2020;382:1299– 308.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Resüsitasyona hasta yakını alınmalı mı?

Şükrü Gürbüz

29 October 2023, Sunday HALL D

- Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) sırasında ailenin katılımı/ tanıklı resüsitasyon, resüsitasyon girişimi sırasında aile üyelerinin resüsite edilen yakını ile görsel veya fiziksel iletişim ve temasına izin verilmesidir.
- **Tıbbi Açıdan Hasta Yakını Kabul Edilecekler:** Eşi, anne-babası, erişkin yaşta çocuğu, erişkin yaşta kardeşi, erişkin hala veya amcası, büyükanne veya büyükbabası ve onay verebilecek, açıkça sorumluluk veya yetki belgesi olan kişi olarak sıralanabilir.
- Kanuni temsilciden veya mahkemeden izin alınması zaman gerektirecek ve hastaya derhal müdahale edilmediği takdirde hayatı veya hayati organlarından birisi tehdit altına girecek ise, izin şartı aranmamaktadır.
- Ne zaman resüsitasyon uygulanacağına karar vermek kolay değildir. Ancak, koşullar ne olursa olsun kardiyak arrest geçiren bütün hastalara resüsitasyon uygulanması gereklidir. Karar vermeden önce altta yatan hastalık, iyileşme olasılığı, ailenin istekleri gibi bütün değişkenleri değerlendirmek, kesin karara varılmadığında resüsitasyon lehinde davranmak gereklidir. Ancak, fayda olmayacaksa resüsitasyona hiç başlanmamalıdır. CPR başlarken ve sonlandırırken **etik ve kültürel ölçüler** göz önüne alınmalıdır. Resüsitasyon sırasında aile varlığı, 30 yıl önce acil servis personeline bazı aile üyelerinin resüsitasyon sırasında, sevdikleri ile birlikte kalmak istemelerini belirtmeleri sonucunda ortaya çıkmış ve yapılan bir çalışmayla da literatürde ilk kez yer almıştır. Ülkemiz için tanıklı resüsitasyon konusu sağlık profesyonelleri ve aileler için yeni bir kavramdır, bu konudaki tartışmalar devam etmekte ve henüz uygulamada da sağlık profesyonelleri tarafından kullanılmamaktadır.
- Resüsitasyonda hasta yakınına gerek var mı?
- Bir insanın yakınlarının bu süreçte olanlardan haberdar olması, sürece şahit olması başarısız resüsitasyon sonrasında ölüm olgusunu kabullenmeyi kolaylaştırıyor. Hasta yakınları yas dönemini daha kolay atlattıklarını bildiriyor. İçeri alınan hasta yakınları yeniden sorsalar aynı kararı vereceklerini bildirmişler. Hatta dışarı çıkarılan hasta yakınları içeride olmadıkları için pişmanlık duyduklarını bildirmiş. Bir çalışmada 24 ailenin hepsi, KPR'ye tanık olmaktan memnun olduklarını ve yeniden karar verecek olsalar yine içeride bulunmayı tercih edeceklerini bildirmiş. Çoğu kişinin tanıklı resüsitasyon fikrine daha sıcak baktığı bildirilmiş ve sağlık personeline vakanın "bir insan olduğunu hatırlatabileceği" fikri öne sürülmüş, aynı çalışmada, KPR sonrası sağ kalan bir hasta eşinin içeride olduğuna dair birşey hatırlamıyormuş!!!



- Hasta mahremiyeti
- Tıbbi müdahalelerde tartışmasız olarak hasta mahremiyeti sağlanmalıdır. Toplumlarda insanların maligniteler, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, uyuşturucu veya alkol bağımlılığına bağlı komplikasyonlar gibi sağlık bilgilerini yakınları ile paylaşmamış olma ihtimali daha fazla olduğu için tanıklı resüsitasyonda hasta mahremiyetine dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Resüsitasyon odasını bir kokpite benzetmiş ve işleyişin etkilenme olasılığının minimuma inmesi gereken bir ortam olduğunun altını çizmiştir. Bu nedenle hasta yakınlarının varlığını bu düzenin bozacağını ve ekibin stresini arttırıp hataya sürükleyeceğini savunuyor.
- İngiltere’de içinde bulunduğu tüm KPR’lerde hasta yakınları içeriye alındı, olumsuz sonuçlanan vakalarda KPR’yi sonlandırma kararı hasta yakınları ile birlikte alındı. Spontan dolaşım sağlandığında da hasta yakınları içeride hastalarının **elini tutarak bekledi.**
- İran’da 4 büyük eğitim hastanesinde 200 KPR uygulaması yapan çalışanlara yapılan ankette, çalışanların %77’si tanıklı resüsitasyona hasta yakınlarının travmatize olabileceği endişesiyle sıcak bakmadığını bildirmiştir. Bunun sebeplerinin sırasıyla hasta yakınlarının tıbbi kararları etkilemek isteme ihtimali ve çalışanların daha çok strese girebilecek olmaları izlemiştir.
- Tanıklı resüsitasyon uygulaması sırasında görsel analog skala ile hekimlerin anksiyete skoru ölçülmüş. Özellikle uzman doktorların tanıklı resüsitasyon sırasında anksiyete skorlarının daha fazla olduğunu, bu durumun da daha fazla sorumlulukları olması ile ilgili olabileceğini bildirmişlerdir.
- Bir çalışmada ambulans ekibi tarafından yapılan resüsitasyonlar sırasında bir grup hasta yakını dışarıda beklemiş, diğer grup da içeride kalmış. İçeride kalan grupta standart uygulama ve kontrol grubuna ayrılmış. Uzman bir psikolog 90 gün sonra ve 1 yıl sonra telefon ile bu kişilerin anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu semptomlarını değerlendirmiş. İçeride kalan grupta semptomlar anlamlı derecede daha az bulunmuştur. Hayatlarının son dönemlerinde hastalara KPR uygulamama (DNAR) kararı alınırken aktif olarak fikir beyan eden hasta yakınlarının %60’ında travma sonrası stres bozukluğu bulgularının görüldüğü bildirilmiş. Bu, KPR’ye tanık olmakla tam olarak aynı şey olmasa da, sağlık profesyonellerinin hemen hergün içinde bulunabildiği bu gibi tartışmaların halkın geri kalanı için ne kadar travmatik olabileceğine dair bir örnek olabilir.
- Fayda ve risklerin tartılıp, etik prensiplerin de göz önünde bulundurularak acil servis ve YBÜ’lerde yapılan KPR’ler sırasında hasta yakınlarına içeride bulunmayı önermenin uygun olduğu görüşünü bildirmiştir
- Öneriler



- AHA 2005 yılında yayınladığı rehberinde KPR sırasında eğer hastanın öncesinde aksi yönde isteği yoksa, aile üyelerine içeride bulunma imkanı sunulmalı, bu sırada hasta yakınlarına onlarla ilgilenip, yaşananları onlara açıklayacak bir ekip üyesi eşlik etmelidir. ERC önerileride benzer şekilde aile üyelerine içeride bulunmayı önermek gerektiğini, ancak kültürel ve sosyal yönlerin de kararın içinde bulunması gerektiğini belirtiyor. Buna rağmen Amerika Birleşik Devletleri'ndeki hastanelerin sadece %5'inde ve Avrupa'da ise %5,6'sında resüsitasyona aile katılımı sağlandığı bildirilmiştir.
- Kaynaklar
 1. Doyle CJ, Post H, Burney RE, Maino J, Keefe M, Rhee KJ. Family participation during resuscitation; an option. *Ann Emerg Med.* 1987;16:63–73
 2. Robinson SM, Mackenzie-Ross S, Campbell Hewson GL, Egleston CV, Prevost AT. Psychological effect of witnessed resuscitation on bereaved relatives. *Lancet.* 1998;352:614–17.
 3. Eichhorn DJ, Meyers TA, Guzzetta CE, et al. Family presence during invasive procedures and resuscitation: Hearing the voice of the patient. *Am J Nurs.* 2001;101:48–55.
 4. Brasel, K. J., Entwistle, J. W., & Sade, R. M. (2016). Should family presence be allowed during cardiopulmonary resuscitation?. *The Annals of thoracic surgery*, 102(5), 1438-1443.
 5. <https://www.medimagazin.com.tr/hekim/genel/tr-hasta-yakinlari-doktorlari-darp-etti-olen-hastaya-zorla-elektrosok-yaptirdi-2-12-77521.html> (erişim tarihi 18/02/2020)
 6. Helmer SD, Smith S, Dort JM, Shapiro WM, Katan BS. Family presence during trauma resuscitation: A survey of AAST and ENA members. *J Trauma.* 2000;48:1015–22.
 7. Kianmehr, N., Mofidi, M., Rahmani, H., & Shahin, Y. (2010). The attitudes of team members towards family presence during hospital-based CPR: a study based in the Muslim setting of four Iranian teaching hospitals. *The journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 40(1), 4-8.
 8. Celik, C., Celik, G. S., & Buyukcam, F. (2019). The witness of the patient's relatives increases the anxiety of the physician, but decreases the anxiety of the relatives of the patient. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine*, 1024907919860632.
 9. Jabre P, Belpomme V, Azoulay E, et al. Family presence during cardiopulmonary resuscitation. *N Engl J Med.* 2013;368:1008–18.
 10. Pillai, L., Aigalikal, S., Vishwasrao, S. M., & Husainy, S. M. K. (2010). Can we predict intensive care relatives at risk for posttraumatic stress disorder?. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 14(2), 83.
 11. Oczkowski, S. J., Mazetti, I., Cupido, C. & Fox-Robichaud, A. E. (2015a). Family presence during resuscitation: A Canadian Critical Care Society position paper. *Canadian Respiratory Journal*, 22(4): 201-205



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31

ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

DOKTOR HASTA OLURSA

Tuğba Sanalp Menekşe

31 October 2023, Tuesday HALL D

Hekimlik doğrudan insan hayatı ve sağlığı ile ilgili olması ile diğer meslekler arasında özel bir yere sahiptir. Mesleklerini toplumlarda belirli değerlere bağlı yaşamışlar ve bununla uyumlu toplumsal açıdan önde gelen bir konuma sahip olmuşlardır. Antik Yunanca olarak elimize ulaşan ve Hipokrat Andı olarak bilinen and metninin Samoslu Pythagoras ve öğrencilerine yani Hipokrat'dan bir kuşak öncesine ait olabileceği öne sürülmüşse de, M.Ö. 4 yüzyılda Yunanlı Hekim Hipokrat tarafından yazıldığı genel kabul görmektedir (1). Hipokrat yemininden beri hekimin hasta olma durumu ele alınmaktadır. 'Mesleğimi bana öğretenlere, meslektaşlarıma ve öğrencilerime hak ettikleri saygıyı ve minnettarlığı göstereceğime' ve 'Hizmeti en yüksek düzeyde sunabilmek için kendi sağlığımı, esenliğimi ve mesleki yetkinliğimi korumaya dikkat edeceğime' cümleleri ile hekim sağlığına önem ve hasta hekimlerinede gereken öncelik ve ilgiden bahsedilmiştir (2).

Doktorlar Tıp alanında oldukça eğitilmiş ve deneyimli olsa da, hasta rolüne girmeleri çeşitli nedenlerle güç olabilmektedir. Bu nedenler arasında başka bir doktora başvurduklarında tıbbi bilgi açısından yetersiz olarak değerlendirilebilecekleri korkusu, zayıf görünebilecekleri korkusu, kişisel verileri ile ilgili korkular, ileriye yönelik akademik ilerlemelerindeki korkular, aşırı çalışma baskısı ve aşırı hasta bakımı yükü, kendi-kendine tedavi ile ilgili mesleki normlar gibi nedenler yer almakta ve bu durum doktorların kaliteli sağlık bakımı almasını engelleyebilmektedir. Hastalansalar bile bazıları hastalarının sağlığını kendi sağlıklarından üstün tutmaya devam etmiştir (3).

Hekimler kendi sağlıkları söz konusu olduğunda çoğu zaman aldıkları eğitime ters olacak şekilde gerçekçi yaklaşımlar dışında hareket etmeye eğilim gösterebilirler (4). Hasta olduklarında meslektaşlarına tanı ve tedavi için gitmeyi çoğunlukla ertelerler. Yapılan çalışmalarla hekimler arasında kendi kendine tanı koymak ve tedavi etmek oldukça yaygın bir davranış olduğu gösterilmiştir (5). Tıp öğrencileri de eğitimleri sırasında klinisyenleri rol model olarak, aynı davranışları ve değerleri geliştirir. Bununla birlikte, kendi kendine tedavi, arkadaş tedavisi ve akraba tedavisi oldukça tartışmalı bir konudur. Bu davranış kalıplarına yönelik sıklığı araştıran çalışmaların yapılması ve bu davranış kalıbının oldukça sık görüldüğünün belirlenmesi ardından Kanada, Birleşik Krallık, Amerika, Avustralya ve İrlanda gibi pek çok ülkede Tıp Birlikleri, Tıp Doktorlarının sağlık bakımını iyileştirebilmek amacıyla çeşitli kurumlar kurmuşlardır. Örneğin Kanada Tıp Birliği "Doktor Sağlığı ve İyiliği Merkezi (Centre for Physician Health and Well Being)", İrlanda Genel Pratisyen Koleji "Pratik Programda Sağlık (Health in Practice Programme)" ve İngiliz Tıp Birliği "Doktorlar için Doktorlar Birimi (Doctors for Doctors Unit)" isimli organizasyonlar oluşturmuştur (6). Tıp Birlikleri ek olarak kendi kendine tanı ve tedavi konusuyla ilgili fikirlerin değiştirilmesine ve doktorların sağlık durumlarının iyileştirilmesi amacıyla klavuzların oluşturulmasına ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (7).

Hastalandıklarında hem doktorlar hem de hastalar sonucun kötü olmasından korku duyarak inkâr yoluna giderler. Yalnızca beyaz önlüklerini çıkartmaya zorlanarak değil, aynı zamanda



muayene odalarında hastalık ve ölüm korkusu ile karşı karşıya kalırlar, kendileriyle, üstlendikleri roller, arkadaşları ve hastaları ile etkileşimleriyle ilgili bakış açılarını ve görüşlerini tekrar gözden geçirerek bunlarla yüzleşirler. Roller değişmekte, hiyerarşi tersine dönmektedir. Ancak sadece hekimler diğer insanların hastalıklarına yaklaşım onları tedavi etmek ve yabancıların vücutlarının her parçasını araştırmak üzere yıllar süren bir eğitim almış olduklarından kendilerine ilaç başlayabilmektedir. Birçok hekim mesleklerini bırakmaya, hastaları çektikleri acılarla baş başa bırakmaya haklarının olmadığını düşünmüştür. Hastalansalar bile bazıları hastalarının sağlığını kendi sağlıklarından üstün tutmaya devam etmiştir. Hekimler sağlık hizmetine diğer hastalara göre daha bilgili ve etkili bir şekilde ulaşabilmekte, ancak hayati tehlikesi olan hastalıklarla karşılaştıklarında her zaman bu şekilde davranmamaktadırlar. Hekimlerin, kendi doktorlarının onları nasıl tedavi ettiklerini gözleme ve bu tedaviyi diğer hastalara göre daha fazla bilgi ve daha yüksek kavrayış standardıyla değerlendirme fırsatları vardır. Bu nedenle daha eleştirel olabilmektedirler (8).

Yapılan çalışmalar kendi kendine tedavinin tıp eğitimi sırasında öğrenilen bir davranış olduğunu desteklemektedir. Yetersiz kendi kendine tedavi doktorun sağlığını kötü yönde etkilemektedir. Yanlış ya da eksik tedavilerle doğru tanı atlanabilmekte ve hastalıkta ilerlemeye neden olarak komplikasyon ve istenmeyen olumsuz sonuçlara da yol açabilmektedir. Ayrıca Kendi kendine tedavi davranışı, özellikle ilaç kötüye kullanım riskinin yüksek olduğu anesteziyoloji ve reanimasyon, acil tıp, psikiatri gibi bölümlerde ileride oluşabilecek ilaç kötüye kullanımı için bir risk faktörü olarak da değerlendirilmektedir (3, 9).

Literatüre bakıldığında Chen ve ark. Hong Kong'da 4198 doktor üzerinde yaptıkları çalışmalarında, katılımcıların üçte ikisinin en son hastalıklarında kendi kendini tedavi ettiğini belirlemiştir. Çalışmaya katılanların %62'sinin reçeteli ilaçlar ile kendi kendini tedavi ettiği bildirilmiştir. Çalışmaya katılan doktorların %70'i, kendilerini tedavi ve takip edecek bir doktora ihtiyacı olmadığını bildirmiştir. Çalışmacılar diğer ülkelere benzer şekilde Hong Kong'lu doktorların çok büyük bir oranının hastalıklarının yönetimini kendilerinin yaptığını, kendi kendilerine ilaç reçete edip kullandıklarını ve kişisel doktora ihtiyaçları olmadığını inandıklarını bildirmişlerdir (6).

Rosvold ve ark. da Norveçli doktorlar üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında katılımcıların %75'inin son üç yıl içinde kendi kendine tedavi uyguladığını ve %73'ünün kendi kendine reçete yazdığını bulmuşlardır. Aynı çalışmada katılımcılar eşlerine, arkadaşlarına ve meslektaşlarına da sıklıkla tedavi uyguladıklarını bildirmişlerdir. Bununla birlikte ironik bir şekilde çalışmacılar çalışmaya katılan doktorların %13'ünün kendi kendine tedavide ileus, peptik ülser, ülseratif kolit, pre-eklamsi ve depresyon gibi durumlarda olumsuz deneyimleri ve yetersizlikleri olduğunu bulmuşlardır. Çalışmacılar doktorların kendi kendine tanı ve tedavi uygulamalarının, tanısal girişimler ve tedavide gecikmelere neden olduğunu özellikle vurgulamaktadırlar (10).

Clarke ve ark da 76 İrlandalı doktor üzerinde yaptıkları çalışmalarında, kendi-kendine tedavinin özellikle antibiyotikler için %99 gibi oldukça yüksek oranda olduğunu ve antibiyotiklerin bu konuda en fazla kullanılan ilaç grubu olduğunu belirlemişlerdir (11).

Davidson ve ark 358 Avustralya'lı doktorları değerlendirdikleri çalışmalarında, katılımcı doktorların %90'ının akut durumlarda kendi kendine tedaviyi kabul ettikleri, kronik durumlarda ise kendi kendine tedaviyi kabul eden doktorların oranının %25'e düştüğünü bildirmişlerdir (12).

Ülkemizde ele alınan bir çalışmada, 257 Tıp Doktoru ve Tıp Fakültesi Öğrencisi dahil edilen bu çalışmada, 18-67 arası yaş grubu, Tıp Fakültesi Dönem 1-6 öğrencileri, Tıpta uzmanlık



öğrencileri, uzman doktorlar, öğretim üyelerine uygulanmış. Katılımcıların akut durumlarda kendi kendine tanı ve tedavi sıklıkları Tıp Doktorları için sırasıyla %93,3 ve %89,5 oranında bulunurken, Tıp Fakültesi Öğrencilerinde bu oran sırasıyla %74,3 ve %66,4 olarak bulunmuştur. Katılımcılar arasında kendi kendine tanı ve tedavi davranışının en sık nedenlerini “Kendi kendime tedavi olmak bana daha kolay gelmekte” (%56) ve “Doktora gitmek için yeterli zamanım yok” (%35) olarak belirtmişlerdir. Çalışmada analjezikler ve antibiyotikler bu amaçla en sık kullanılan ilaçları oluşturmaktayken, en az kullanılan ilaçlar antiaritmikler, antihipertansifler ve astım ilaçları olduğu görülmüştür. Ülkemizde kendi kendine tanı ve tedavi hem Tıp doktorları arasında hem de Tıp öğrencileri arasında oldukça yüksek oranda görülmektedir. Bu durumun nedeni olarak ön planda kendi kendine tedavinin daha kolay gelmesi ve zaman sorunu nedeniyle doktorların kendi sağlıkları için zaman harcamamayı tercih etmeleri öne çıkmaktadır. Ülkemizde de hem Tıp Doktorları hem de Tıp Fakültesi Öğrencileri arasında akut durumlarda kendi kendine tanı ve tedavi sıklığı, farklı ülkelerde yapılan çalışmalara benzer ve oldukça yüksek bulunmuştur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada doktor katılımcılarımızın “Doktorlar hasta olduklarında da çalışmaya devam eder” önermesine katılma oranları %61 gibi yüksek bir orandadır ve geçmiş çalışmalara benzer olarak değerlendirilmiştir (13).

Hekimlerin, kendi doktorlarının onları nasıl tedavi ettiklerini gözleme ve bu tedaviyi diğer hastalara göre daha fazla bilgi ve daha yüksek kavrayış standardıyla değerlendirme fırsatları vardır. Bu nedenle daha eleştirel olabilmektedirler. Sadece hekimler yıllar süren bir eğitim almış olduklarından kendilerine ilaç başlayabilmektedir. Hekim hastalar daha rasyoneldir, çünkü bu konuyla ilgili olarak daha çok şey bilmektedir. Profesyonel deneyimlerini ve yeteneklerle bu araştırma bulgularını değerlendirmek için kullanarak genelde riskleri ve yararları diğer hastalardan farklı şekilde tartabilmektedirler. Bir çok hekim-hasta durumunda VIP (very important person) tedavi görür. Sağlık sistemindeki iyi bilinen sorunlar göz önüne alındığında hekimler bu tür özel tedaviye sahip olabilmektedir. Yine de çok daha sık olarak bu hekim – hastalar tıbbi tedavileri sırasında sorunlarla karşılaşabilirler (8).

Ne zaman doktor, ne zaman hasta sayılırım? Birçok hekimin sorduğu sorudur. Hastalıkları ilerledikçe hekimlerde hastalıklarını kabul etmek zorunda kalmakta ve bunun nasıl ve ne dereceye kadar gerçekleşeceği kararı hekim kendi vermek zorundadır. Kendi kendini tedavi edebilme, laboratuvar testlerini kendi isteyip sonuçlarını kendi yorumlayabilme, kendilerine uygun ilaç tedavisi ve ilaç dozunu, tedavi süresini ayarlayabilmektedirler. Bu yeteneklerin tümü yardımcı olmaktadır. Yine de kendi kendine doktorluk yapmanın da sınırları vardır. Kendi ilaç tedavisini kendisinin yazması ne derece doğrudur? Bir çok hekim hastalığını gizlemek zorunda kendini hissedebilmektedir. ‘Diğerleri sen söylemedikçe hasta olduğunu bilmezler’ düşüncesinde olabilmektedirler. Bazen meslektaşlar hastalığı bilse de bundan nasıl bahsedeceklerini bilememeyebilir. Hasta hekimler ve meslektaşları yalnızca bu doktorların çalışıp çalışmayacağı ile ilgili olarak değil, aynı zamanda hastalıklarını tartışıp tartışmayacakları ve ne ölçüde tartışacakları konusunda da fikir ayrılığına düşebilirler. Bu konular sadece bulaşıcı hastalıklar (HIV gibi) ile değil, diğer hastalıklarla da ilgili olarak ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak Tıp bilgisi pek çok yönden yoğun bir biçimde yararlı olabilir, ancak bu da potansiyel sorunlara yol açabilir. Hekimlik hastalığa karşı verilen tepkiye hem yardımcı olan hem de buna sekte vuran iki tarafı keskin bir kılıç...



Kaynaklar:

1. Budak D. İlkçağlardan Günümüze Hekimliğin Gelişimi. Journal of Medical Sciences. 2021; 2(2): 6-10.
2. Erdemir AD. Hipokrat'in Tıp Tarihindeki Yeri Ve Bazı Sonuçlar. Anadolu Tıbbi Dergisi.2022; 1(1):1-14.
3. Montgomery AJ, Bradley C, Rochfort A, Panagopoulou E. A review of self-medication in physicians and medical students. Occup Med (Lond) 2011; 61:490-7.
4. Chambers RM. What should doctors do if they become sick? Fam Pract 1993; 10: 416-23.
5. Evans RW, Lipton RB, Ritz KA. A survey of neurologists on self-treatment and treatment of their families. Headache 2007; 47:58-64.
6. Chen JY, Tse EYY, Lam TP, Li DK, Chao DV, Kwan CW. Doctors' personal health care choices: a cross-sectional survey in a mixed public/private setting. BMC Public Health 2008; 8:183.
7. Baldwin PJ, Dodd M, Wrate RM. Young doctors health—II. Health and health behaviour. Soc Sci Med 1997; 45:41–4.
8. Robert K. When doctors become patients. Oxford University Press; 2007.
9. Evans RW, Lipton RB, Ritz KA. A survey of neurologists on self-treatment and treatment of their families. Headache 2007; 47:58-64.
10. Rosvold EO, Vaglum P, Moum T. Use of minor tranquilizers among Norwegian physicians. A nationwide comparative study. Soc Sci Med 1998; 46:581–90.
11. Clarke J, O'Sullivan Y, Maguire N. A study of self-care among Irish doctors. Ir Med J 1998; 91:175–6.
12. Davidson SK, Schattner PL. Doctors' health-seeking behaviour: a questionnaire survey. Med J Aust 2003; 15; 179:3025.
13. Sınlık E, Sarı NZ, Hancı V, Özbilgin Ş, Ömür D, Yurtlu BS. Tıp Öğrencileri ve Tıp Doktorları Arasında Kendi Kendine Tanı ve Tedavi Sıklığının Değerlendirilmesi. 2017; 26(2):54-65.

ECPR

Tarık OCAK

9 October 2023, Sunday HALL D

Qualifications

Residency Trained, Ataturk University, Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine

Affiliations

Istanbul Istinye University, Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine

Areas of Expertise

Emergency Medicine, Resuscitation, Toxicology, Medical Education, Geriatrics, Trauma

Kardiyopulmoner Resüsitasyon

Geleneksel kapalı göğüs kalp masajı prensibi 1960 yılında Kouwenhoven, Jude ve Knickerbocker tarafından ortaya konulmuştur. Altmış yıl sonra, ani kalp durması yaşayan hastaların kötü prognozunda çok az şey değişmiştir.

July 9, 1960

CLOSED-CHEST CARDIAC MASSAGE

W. B. Kouwenhoven, Dr. Ing.; James R. Jude, M.D.; G. Guy Knickerbocker, M.S.E.

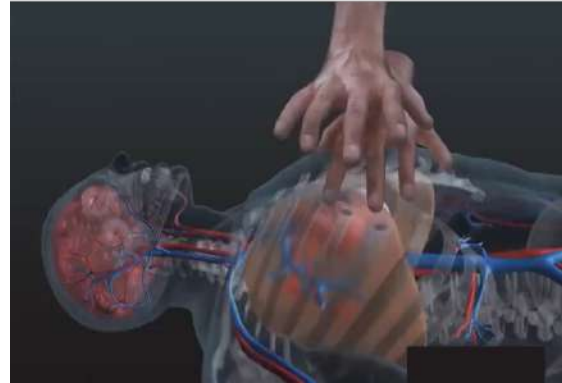
> Author Affiliations

JAMA. 1960;173(10):1064-1067. doi:10.1001/jama.1960.03020280004002

KPRde Gelişim Sürecine Etkili

Faktörler

- Zaman,
- Teknolojik gelişmeler,
- Tedavi imkanlarının artması,
- Daha iyi organizasyon (ulusal ve uluslararası),
- Artan tecrübe,
- Artan eğitilmiş ve sağlık bilgisi ile donanımlı sivil insan sayısı,
- Etik ve hukuksal sorunlar,
- Daha iyisini başarma isteği





ECPR

- Geleneksel CPR'ye yanıt vermeyen hastalarda venoarteriyel ekstrakorporeal membran oksijenasyonunun (ECMO) uygulanması [ECPR] son yıllarda önemli ölçüde artmıştır.
- Geleneksel CPR sırasında oluşturulan kalp debisi, hayati organ perfüzyonunu sürdürmek için yetersizdir ve spontan dolaşımın (ROSC) dönüşüne kadar hipoksik-iskemik yaralanma riski artar.
- ECMO'nun, hayati organ perfüzyonunu etkili bir şekilde geri kazandırıp,
- ROSC'yi kolaylaştıracağı ve kalp durmasının altında yatan nedeni belirlemek ve tedavi etmek için zaman kazandıracacağı fikri hakim olsa da, güncel çalışmalarda henüz tam anlamıyla bir başarıdan bahsetmek henüz mümkün görünmüyor.

Ekstrakorporal Membran Oksijenizasyonu (ECMO)

- ECMO; hastanın venöz kanını yapay gaz değiştiricisine yönlendiren, böylece oksijenizasyonunu ve karbondioksitin uzaklaştırılmasını sağlayan yaşam destek sistemidir.
- Yani geliştirilmiş bir kardiyopulmoner baypas devresi de denilebilir.

ECMO Yöntemleri

ECMO ile kan akımı, santral veya periferik kanülasyon yoluyla arteriyel veya venöz dolaşıma yönlendirilir.

Dual Kanülasyon

- A. Venovenöz (VV) Kanülasyon
- B. Venoarteriyel (VA) Kanülasyon

Üçlü Kanülasyon

Veno-Arteriyo-Venöz (VAV) Ecmo

Veno-Arteriyelel ECMO (VA-ECMO)

- VA-ECMO ile kan venöz sistemden direne olup arteriyel sisteme geri döner.
- Ağır hipoksi ve kötü ventrikül fonksiyonu olan hastalarda tercih edilmelidir.
- Periferik veya santral kanülasyon ile kurulabilir.
- Temel amaç sağ ventrikül dekompresyonu sağlanırken,
- Sol ventrikül distansiyonun engellemesidir.
- Yenidoğanda 100 cc/kg/dk, pediatrie 80 cc /kg/dk,
- Yetişkinde 60 cc/kg/dk olarak kan akımı ayarlanır.

Veno-Arteriyel ECMO (VA-ECMO)

- Sağ atriyumdan alınan kan,
- ECMO cihazında oksijenlenir ve iliak arter üzerinden aorta geri gönderilir.
- Femoral arterin kanülasyon bölgesi distalinin perfüzyonu için kan akımı sağlayan ek bir sheet yerleştirilir.



ECPR, Geleneksel CPR'dan daha Etkili midir?

- Kardiyak arrest, ABD'de yılda yaklaşık 600.000 kişiyi etkilemektedir ve hastane dışı kalp krizlerinde %10-12 ve hastane içi kalp krizlerinde %25-30'luk bir hayatta kalma oranıyla ilişkilidir.
- ECPR'nin uygulanması, kalp ve akciğerler gibi organların, kalp durmasına bağlı yaralanmanın iyileşmesine olanak tanıyarak, geri döndürülebilir nedenlerin tedavi edilmesi için zaman sağlar.
- Ekstrakorporeal Yaşam Destek Organizasyonu (ELSO; Extracorporeal Life Support Organization) kayıtlarına göre, kalp durması nedeniyle ECPR uygulanan bireylerin hayatta kalma oranı yaklaşık %30'dur.

ASAIO Journal 2021



ELSO Guidelines

Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation in Adults. Interim Guideline Consensus Statement From the Extracorporeal Life Support Organization

ALEXANDER (SACHA) C. RICHARDSON, MD, FCICM,* JOSEPH E. TONNA¹, MD, MS,[†] VINODH NANJAYYA, MD,*
PAUL NIXON, MD,* DARRYL C. ABRAMS, MD,[‡] LAKSHMI RAMAN, MD,[§] STEPHEN BERNARD, MD,[¶] SIMON J. FINNEY, MD,^{||}
BRIAN GRUNAU¹, MD,[#] SCOTT T. YOUNGQUIST¹, MD, MS,[†] STEPHEN H. MCKELLAR, MD, MS,[†] ZACHARY SHINAR, MD,**
JASON A. BARTOS, MD, PhD,^{††} LANCEB. BECKER¹, MD,^{‡‡} DEMETRIS YANNOPOULOS¹, MD,^{††} JAN BÉLOHLÁVEK¹, MD, PhD,^{§§}
LIONEL LAMHAUT, MD,^{¶¶} AND VINCENT PELLEGRINO, MD*

REVIEWERS: ROBERT NEUMAR, MD,^{***} SHINGO ICHIBA, MD,^{†††} THOMAS MUELLER, MD,^{‡‡‡} ALAIN COMBES, MD, PhD,^{§§§}



ECMO | Extracorporeal Membrane Oxygenation | ECLS

ELSO Worldwide Directory of ECMO and ECLS Centers

Our directory includes Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) member centers from more than 50 countries around the world. Most of these hospitals and medical centers offer extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) and extracorporeal life support (ECLS) at their member facilities.

North America

- Canada
- United States

Latin America

- Argentina
- Brazil
- Cayman Islands
- Chile
- Colombia
- Costa Rica
- Ecuador
- Mexico
- Panama
- Peru
- Uruguay

European

- Austria
- Belarus
- Belgium
- Bosnia and Herzegovina
- Cyprus
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- France
- Germany
- Greece
- Hungary
- Iceland
- Ireland
- Israeli
- Italy
- Latvia
- Netherlands
- Norway
- Poland
- Portugal
- Serbia
- Slovakia
- Slovenia
- Spain
- Sweden
- Turkey
 - Istanbul
 - Kartal Kosuyolu High Specialization Education and Research Hospital (868)
 - Bakirkoy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital (1191)
 - Trabzon
 - KTU Farabi Hospital (1159)
- United Kingdom

Asia-Pacific

- Afghanistan
- Australia
- China
- Indonesia
- Japan
- Malaysia
- New Zealand
- Philippines
- Republic of Korea
- Singapore
- Taiwan
- Thailand
- Viet Nam
- Vietnam

South and West Asia, Africa

- Bahrain
- Egypt
- India
- Kazakhstan
- Kuwait
- Nepal
- Oman
- Qatar
- Saudi Arabia
- South Africa
- Sri Lanka
- United Arab Emirates

50'den fazla ülke 1000'den fazla ECMO merkezi tanımlıdır



Benefits, key protocol components, and considerations for successful implementation of extracorporeal cardiopulmonary resuscitation: a review of the recent literature

Kyung Woon Jeung^{1,2}, Yong Hun Jung^{1,2}, Jorge Antonio Gumucio³, David D. Salcido³, James J. Menegazzi³

¹Department of Emergency Medicine, Chonnam National University Hospital, Gwangju, Korea
²Department of Emergency Medicine, Chonnam National University Medical School, Gwangju, Korea
³Department of Emergency Medicine, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA, USA

The application of venoarterial extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) in patients unresponsive to conventional cardiopulmonary resuscitation (CPR) has significantly increased in recent years. To date, three published randomized trials have investigated the use of extracorporeal CPR (ECPR) in adults with refractory out-of-hospital cardiac arrest. Although these trials reported inconsistent results, they suggest that ECPR may have a significant survival benefit over conventional CPR in selected patients only when performed with strict protocol adherence in experienced emergency medical services-hospital systems. Several studies suggest that identifying suitable ECPR candidates and reducing the time from cardiac arrest to ECMO initiation are key to successful outcomes. Prehospital ECPR or the rendezvous approach may allow more patients to receive ECPR within acceptable timeframes than ECPR initiation on arrival at a capable hospital. ECPR is only one part of the system of care for resuscitation of cardiac arrest victims. Optimizing the chain of survival is critical to improving outcomes of patients receiving ECPR. Further studies are needed to find the optimal strategy for the use of ECPR.

Keywords Heart arrest; Cardiopulmonary resuscitation; Extracorporeal membrane oxygenation

JAMA Insights

Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation for Cardiac Arrest

Asger Granfeldt, MD, PhD, DMSc, Mathias J. Holmberg, MD, PhD, MPH, Lars W. Andersen, MD, MPH, PhD, DMSc

Cardiac arrest affects approximately 600 000 people in the US yearly and is associated with a survival rate of 10% to 12% for out-of-hospital cardiac arrests and 25% to 30% for in-hospital cardiac arrests.¹ Outcomes are particularly poor for people with cardiac arrests who are not responsive to initial treatment. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (ECPR) is a newer treatment option for these patients.

ECPR Treatment

ECPR consists of the implantation of venoarterial extracorporeal membrane oxygenation during cardiac arrest (Figure). Extracorporeal circulation was initially developed to facilitate blood flow and oxygen delivery to the body during operation on an aortic heart. Later, extracorporeal circulation was developed to promote blood flow and oxygen delivery during cardiac arrest.

During ECPR, deoxygenated blood is removed from a central vein, such as the inferior vena cava, and circulated through a membrane oxygenator where carbon dioxide is removed and oxygen is added before the blood is returned through the femoral artery into the aorta.² Blood delivery in the aorta facilitates organ perfusion, including coronary and cerebral perfusion. The application of ECPR allows the organs, such as the heart and lungs, to recover from the injury related to the cardiac arrest, providing time for reversible causes to be treated.

Rapid identification and transport of patients with cardiac arrest to a facility that can administer ECPR may facilitate survival.

To be effective, ECPR must be promptly administered and requires a multidisciplinary team, substantial resources, and well-defined protocols.³ For these reasons, ECPR is typically performed in specialized centers with highly trained personnel. ECPR vascular access and cannula placement should be guided by vascular ultrasonography and fluoroscopy, although effective methods may differ among institutions.³

According to the Extracorporeal Life Support Organization registry, the survival rate for individuals who have undergone ECPR for cardiac arrest is approximately 30%.⁴ Approximately 25% of patients experience bleeding and approximately 5% experience limb ischemia distal to the femoral arterial cannula.^{5,6}

Clinical Trial Evidence

The evidence for using ECPR as a treatment option for refractory cardiac arrest has, until recently, been limited to animal studies, case reports, and observational studies. These preliminary data generally suggested benefit from ECPR.

Three recent randomized clinical trials tested the benefits of ECPR for patients with out-of-hospital cardiac arrest.^{6,7} A clinical trial of 30 patients with refractory ventricular fibrillation by Yannopoulos et al reported that the rate of survival to hospital discharge was 43% with ECPR compared with 7% in those receiving conventional CPR (risk difference, 36% [95% CI, 4%-59%]).⁶ This trial was terminated early due to superiority of ECPR. A clinical trial of 254 patients with witnessed out-of-hospital cardiac arrest of

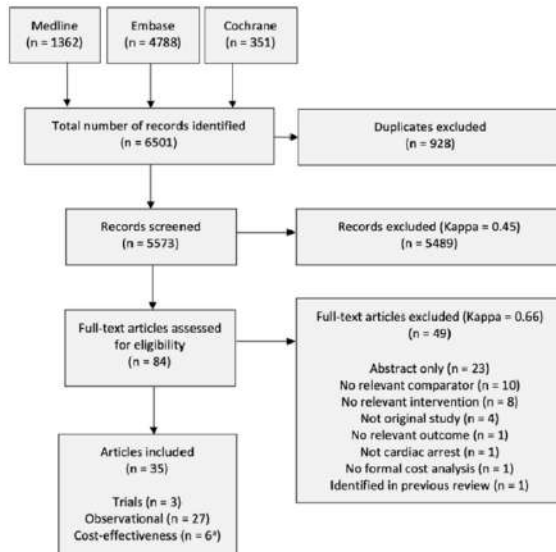


Fig. 1 – PRISMA diagram. Chart illustrating the flow of articles. Of 5573 titles and abstracts, 84 full-text articles were assessed for eligibility, and 35 articles were included in the review. * Including one of the observational studies



Review

Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for cardiac arrest: An updated systematic review

Mathias J. Holmberg^{a,b,*}, Asger Granfeldt^{b,c}, Anne-Marie Guerguerian^d, Claudio Sandroni^e, Cindy H. Hsu^f, Ryan M. Gardner^g, Peter C. Lind^{b,c,h}, Mark A. Eggertsen^b, Cecilie M. Johannsen^b, Lars W. Andersen^{b,c,h}

Abstract

Objectives: To provide an updated systematic review on the use of extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (ECPR) compared with manual or mechanical cardiopulmonary resuscitation during cardiac arrest.
Methods: This was an update of a systematic review published in 2018. OVID Medline, Embase, and the Cochrane Central Register of Controlled Trials were searched for randomized trials and observational studies between January 1, 2016, and June 21, 2022. The population included adults and children with out-of-hospital or in-hospital cardiac arrest. Two investigators reviewed studies for relevance, extracted data, and assessed bias. The certainty of evidence was evaluated using GRADE.
Results: The search identified 3 trials, 27 observational studies, and 6 cost-effectiveness studies. All trials included adults with out-of-hospital cardiac arrest and were terminated before enrolling the intended number of subjects. One trial found a benefit of ECPR in survival and favorable neurological status, whereas the trials found no statistically significant differences in outcomes. There were 22 observational studies in adults with out-of-hospital cardiac arrest or in combination with in-hospital cardiac arrest, and 4 observational studies in children with in-hospital cardiac arrest. Results of individual studies were inconsistent, although many studies favored ECPR. The risk of bias was intermediate for trials and critical for observational studies. The certainty of evidence was very low to low. Study heterogeneity precluded meta-analysis. The cost-effectiveness varied depending on the setting and the analysis assumptions.
Conclusions: Recent randomized trials suggest potential benefit of ECPR, but the certainty of evidence remains low. It is unclear which patients might benefit from ECPR.

Keywords: Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation, Extracorporeal Membrane Oxygenation, Cardiopulmonary Bypass, Cardiopulmonary Resuscitation, Cardiac Arrest

Table 1. Overview of published randomized trials investigating ECPR in adult patients with refractory OHCA

Study	Study design	No. of patients	Location	Group assignment	Witnessed arrest	Bystander CPR	Shockable rhythm	Trial protocol	Time to ECMO initiation (min)	Primary outcome
ARREST trial [20]	Single-center RCT	30	USA	After hospital arrival	24 (80.0)	25 (83.3)	30 (100)	Present	59±28	Survival to hospital discharge: ECMO-facilitated resuscitation 6 of 14 (42.9%) vs. standard ACLS 1 of 15 (6.7%)
Prague OHCA study [21]	Single-center RCT	256	Czech Republic	During prehospital CPR	256 (100)	252 (98.4)	156 (60.9)	Present	61 (55-70)	180-Day survival with good neurologic outcome: invasive strategy 39 of 124 (31.5%) vs. standard strategy 29 of 132 (22.0%)
INCEPTION trial [22]	Multicenter RCT	134	Netherlands	During intra-arrest transport	131 (97.8)	130 (97.0)	132 (98.5)	Absent	74 (63-87)	30-Day survival with good neurologic outcome: ECPR 14 of 70 (20.0%) vs. conventional CPR 10 of 62 (16.1%)

Values are presented as number only, number (%), mean±standard deviation, or median (interquartile range).

ECPR, extracorporeal cardiopulmonary resuscitation; OHCA, out-of-hospital cardiac arrest; CPR, cardiopulmonary resuscitation; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; ARREST, Advanced Reperfusion Strategies for Refractory Cardiac Arrest; RCT, randomized clinical trial; ACLS, advanced cardiovascular life support; INCEPTION, Early Initiation of Extracorporeal Life Support in Refractory Out-of-Hospital Cardiac Arrest.

ARREST Çalışması:

Yannopoulos ve arkadaşları;

- Refrakter ventriküler fibrilasyonu olan 30 hasta üzerinde yapılan çalışmada ECMO grubunda hastane taburculuğuna sağkalım oranının (43%), standart ACLS grubuna (7%) göre önemli ölçüde yüksek olduğunu gösterdi.
- Bu ECMO destekli yeniden canlandırmanın gözle görülür sağkalım avantajı, çalışmanın erken sonlandırılmasına neden oldu.

PRAGUE OHCA;

Belohlavek ve arkadaşları tarafından,

- Çek Cumhuriyeti'nin başkenti Prag'da yürütülen, olay yerinde KPR sırasında mekanik KPR, hastane içi ECPR, acil invaziv değerlendirme ve tedavi altında bir kardiyak merkeze derhal nakledilmeyi içeren invaziv bir stratejiye (n=124) veya standart stratejiye (olay yerinde ACLS'ye devam, n=132) randomize edilen,
- Kardiyak kaynaklı olduğu varsayılan dirençli OHCA'lı 256 yetişkin hastayı içeren tek merkezli bir çalışmadır.
- Birincil sonucu; 180 günde olumlu nörolojik sonuç üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktu (müdahale grubunda %32 ve kontrol grubunda %22; risk farkı, %10 [%95 GA, -%1 ila 20] %).
- Bununla birlikte, Prag OHCA çalışmasında, standart strateji grubunun %8'ine kıyasla invaziv strateji grubunun %66'sına ECPR uygulanmıştır.

Prag OHCA çalışmasının ikincil bir analizi;



- ECPR kullanımının hastane öncesi ROSC'si olmayan hastalarda 180 günlük sağkalım ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.
- ARREST ve PRAGUE başlangıçta planlanan sayıda hasta kaydedilmeden sonlandırılmış olsa da, her ikisi de ECPR'yi geleneksel CPR'ye tercih etmiştir.
- Scquizzato tarafından yapılan meta-analiz, iyi nörolojik sonuçlarla birlikte sağkalım açısından ECPR'nin konvansiyonel CPR'ye göre anlamlı fayda sağladığını göstermiştir.

INCEPTION: (Refrakter Hastane Dışı Kardiyak Arrest'te Ekstrakorporeal Yaşam Desteğinin Erken Başlatılması)

Hollanda'daki 12 EMS kurumu tarafından hizmet verilen 10 kardiyocerrahi merkezini kapsamaktadır.

Bu çalışmada, başlangıçta şoklanabilir ritmi olan tanıklı dirençli OHCA'lı 134 yetişkin hastaya, katılımcı merkezlerden birinde rastgele ECPR (n=70) veya geleneksel CPR (n=64) uygulandı. Yazarlar, iyi nörolojik sonuçlarla **30 günlük hayatta kalma açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulamadılar** (ECPR ve geleneksel CPR gruplarında sırasıyla %20'ye karşı %16; P=0.52). Üç randomize çalışmanın tutarsız bulguları göz önüne alındığında, dirençli OHCA'lı hastalarda ECPR'nin geleneksel CPR'den daha iyi sonuçlar verip vermeyeceği belirsizliğini koruyor. Bu üç çalışmada hasta seçimi, çalışma ortamı ve EMS tedavi stratejisi açısından da önemli farklılıklar vardı.

ARREST çalışması; yalnızca şoklanabilir ritimleri olan hastaları içermiş, yüksek hacimli bir merkezde özel bir protokolle gerçekleştirilmiştir.

Buna karşılık, Prag OHCA çalışmasındaki hastaların %39,1'i şoklanamayan ritimlerle başvurdu. Rastgeleleştirme olay yerinde CPR sırasında gerçekleştirildi ve bu nedenle standart strateji grubuna alınan hastalara olay yerinde sürekli resüsitasyon uygulandı.

INCEPTION çalışması, standart bir ECPR protokolü olmadan, nispeten düşük vaka hacimlerine sahip birden fazla merkezde gerçekleştirildi.

ECPR Protokolünün Ana Bileşenleri

ECPR'nin seçilmiş hastalarda yalnızca protokollere sıkı sıkıya bağlı deneyimli bir sistemde uygulandığında geleneksel CPR'ye göre anlamlı bir sağkalım faydası sağlayabileceğini göstermektedir.

Aday seçimi

- ECPR protokolünde açıkça tanımlanmış aday seçim kriterleri, ECPR için potansiyel adayların hızlı bir şekilde tanınmasına olanak sağlayacaktır.

Favorable factor	Unfavorable factor
Witnessed arrest	Unwitnessed arrest
Shockable rhythm	Nonshockable rhythm
Early bystander CPR	Prolonged duration of CPR before ECPR (e.g., > 60 min)
Presence of signs of life (gasping, body movements, and reactive pupils)	Advanced age (e.g., > 75 yr)
Reversible causes of cardiac arrest	Presence of severe comorbidities
	Severe lactic acidosis



Yaş

- Kikatu ve ark, önemli sayıda yaşlı hastanın (>75 yaş) ECPR sonrasında iyi nörolojik sonuçlarla hayatta kaldığını ileri sürdü.
- Bu nedenle ECPR, yalnızca ileri yaşa dayalı tedavi seçeneklerinin dışında bırakılmamalıdır.

Kikuta S, Inoue A, Ishihara S, et al. Long-term outcomes and prognostic factors of extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in patients older than 75 years: a single-centre retrospective study. *Emerg Med J* 2023;40:264–70.

Ritim

- ECPR uygulamalarında şok edilebilir ritimler ile iyi sonuçlar arasında anlamlı ilişkiler olduğu saptanmıştır.
- Prag çalışmasında ECPR ile hayatta kalma oranı (%31,5), yalnızca başlangıçta şoklanabilir ritimli hastaları içeren ARREST çalışmasından (%43,0) daha düşüktü.
- Prag çalışmasında, ECPR+başlangıçta şok edilebilir ritimleri olan hastaların hayatta kalma oranı (%48,6) ARREST çalışmasındakine yakındı ve başlangıçtaki şoklanabilir ritim, nörolojik açıdan olumlu hayatta kalma ile önemli ölçüde ilişkiliydi.
- Başlangıçta şoklanamaz ritimleri olan hastaların prognozu, şoklanabilir olanlara göre daha kötü olsa da, dirençli kalp durması olan hastalar, başlangıçtaki şoklanamaz ritimleri nedeniyle ECPR'den dışlanmamalıdır.
- Çeşitli çalışmalar, ECPR'nin, başlangıçta şoklanamaz ritimleri olan hastalarda, muhtemelen iyi nörolojik iyileşmeyi gösteren diğer bulguların (yani, tanıklı arrest, olay yerindeki kişi tarafından yapılan CPR ve yaşam belirtileri) varlığında olumlu sonuçlar verdiğini ileri sürmektedir.
- Ek olarak ECPR'nin, monitör ritmi başlangıçta şok edilemez olan ancak daha sonra şok edilebilir bir ritme dönüşen hastalarda hayatta kalma oranının artmasıyla ilişkili olduğu bildirildi.

*Shirasaki K, Hifumi T, Goto M, et al. Clinical characteristics and outcomes after extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients with an initial asystole rhythm. *Resuscitation* 2023;183:109694.

**Tanimoto A, Sugiyama K, Tanabe M, Kitagawa K, Kawakami A, Hamabe Y. Out-of-hospital cardiac arrest patients with an initial non-shockable rhythm could be candidates for extracorporeal cardiopulmonary resuscitation: a retrospective study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2020;28:101.

CPR Başlangıç ve Geçen Süre

ECPR başlangıcına kadar CPR süresi, ECPR uygulamasından sonraki sonuçların önemli bir belirleyicisidir.

Uzun süreli CPR süresi ile ECPR uygulamasından sonraki kötü sonuçlar arasında anlamlı ilişkiler olduğu gözlenmiştir.



Lamhaut ve ark. hasta seçimi için CPR süresini 30 dakikadan 20 dakikaya düşürdükten sonra hayatta kalma oranının %8'den %29'a çıktığını bildirdi. Bununla birlikte, **daha kısa bir CPR süresi, yalnızca geleneksel CPR ile hayatta kalabilecek hastaların ECMO'ya gereksiz yere maruz kalma riskini artırabilir.**

ELSO kalp durmasından sonraki ≤60 dakika içinde ECMO desteğine başlanmasını önermektedir.

ECMO desteğinin başlatılması için gereken süre

ARREST çalışmasında, kateterizasyon laboratuvarına varışından ECMO'nun başlatılmasına kadar geçen ortalama süre 7 dakika iken, INCEPTION denemesinde kanülasyon için gereken ortalama süre 20 dakikaydı.

Bu nedenle ECPR protokollerinde, kalp durmasından sonraki 60 dakika içinde ECMO'yu başlatmak amacıyla her ortamda kanülasyon için gereken süreyi hesaba katarak maksimum bir CPR süresi belirlemek mantıklıdır.

Ph-Laktat

Birçok çalışma, pH ve laktat düzeyleri de dahil olmak üzere başlangıç laboratuvar belirteçlerinin ECPR için uygun adayları da tanımlayabileceğini öne sürdü.

Bu laboratuvar belirteçleri objektiftir ancak ECPR uygulanmasından önce her zaman mevcut olmayabilir.

ECPR için aday seçimi puanlama sistemleri

TiPS65 skoru, Japonya'da ECPR ile tedavi edilen şoklanabilir OHCA'lı yetişkin hastalardan elde edilen veriler kullanılarak geliştirilmiştir.

TiPS65 skorunun doğrulama çalışmaları, iyi nörolojik sonuçlarla 30 günlük hayatta kalma tahmini için 0,729 (%95 güven aralığı, 0,672-0,786) C-istatistiği gösterdi.

Table 1 - The TiPS65 score.

Predictors	Score	Sum Score	Predicted Good Neurological Outcome
Time to hospital ≤25 min	+1	≥3	20–30%
pH value ≥7.0	+1	2	12%
Shockable on hospital arrival	+1	1	3–5%
<65 years	+1	0	0–1%

Time to the hospital is the time from the emergency call to hospital arrival. pH value is based on the initial blood gas assessment. Shockable rhythm includes ventricular fibrillation and ventricular tachycardia. The predicted probability of the good neurological outcome is derived from the previous literature.

*Tonna JE, Selzman CH, Girotra S, et al. Resuscitation using ECPR during in-hospital cardiac arrest (RESCUE-IHCA) mortality prediction score and external validation. JACC Cardiovasc Interv 2022;15:237–47.

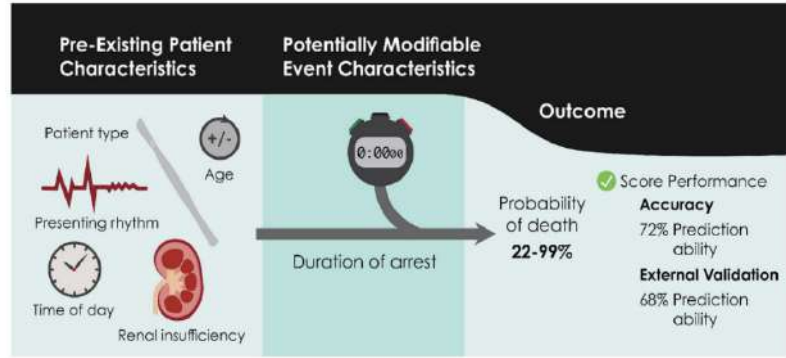
Score Calculation

		Points
Age (years)	≤20	2
	Each additional 10	+2
Pre-existing renal insufficiency	Yes	+8
Time of day	3pm - 10:59pm	+4
	11pm - 6:59am	+13
Illness category	Medical Cardiac	-2
	Surgical Cardiac	-11
	Surgical Non-Cardiac	-6
Presenting rhythm	PEA	-1
	pVT	-5
	VF	-8
	Palpable pulse initially	-5
Duration of cardiac arrest	Each 10 minutes	+2

Abbreviations: PEA: pulseless electrical activity

pVT: pulseless ventricular tachycardia

VF: ventricular fibrillation



ECPR'nin uygulanması

ECPR = zamanla yarış

- Birçok çalışma, önceden hazırlanmış ECMO devrelerinin sterilitesinin 1 aydan uzun süre bozulmadan kaldığını bildirdi.
- USG, daha hızlı ve güvenilir ECMO kanülasyonu sağlayabilir.
- Perkütan Seldinger veya cerrahi teknikleri, ECMO kanülünün ortak femoral arter ve vene yerleştirilmesinde en sık kullanılan tekniklerdir.
- Chen ve ark. arteriyel çapın Seldinger tekniği kullanılarak yapılan perkütanöz ECMO kanülasyonunun başarısı ile anlamlı şekilde ilişkili olduğunu, >4,5 mm'lik arter çapının nispeten yüksek bir başarı oranı sağladığını bildirmişlerdir.
- Arteriyel kanülün yanlışlıkla venöz yerleştirilmesi ECMO'nun zamanında başlatılmasını engelleyebileceğinden, arteriyel ve venöz ponksiyonu ayırt etmeye yönelik prosedürler ECPR protokollerine dahil edilmelidir.
- ECMO başlatılması sırasında bir arteriyel kateter yerleştirildiğinde, arteriyel basınç dalga formunun gözlemlenmesi kanülün yanlış yerleşiminin tespit edilmesine de yardımcı olabilir.
- ECMO başlangıcından hemen sonra arteriyel basınçta kademeli bir artış olmazsa kanülün yanlış yerleştirilmesinden şüphelenilmelidir.

List of materials and equipment needed to perform ECPR

Preoperative skin preparation (e.g., chlorhexidine, povidone-iodine, and isopropyl alcohol)
Surgical drape, gown, and gloves
Vascular ultrasound probe
Sterile ultrasound probe cover
Peripheral IV catheters (18-24 gauge)
Invasive pressure transducer kit
Arterial pressure monitor
Pressure infusion bag
Normal saline IV bags
Heparin
Tubing clamps
Surgical instruments
Syringes (10 and 50 mL)
Three-way stopcocks
Rubber tubing
Kidney basin
Surgical suture
Percutaneous ECMO insertion kit
Arterial and venous ECMO cannulas
ECMO pump device with primed oxygenator circuit

- ECMO desteği başlatılana kadar resüsitasyon boyunca yüksek kalitede CPR sağlanmalıdır.
- Birçok çalışma, mekanik CPR'nin manuel CPR'ye göre hayatta kalma açısından hiçbir faydası olmadığını bildirmiştir.

Bununla birlikte, mekanik bir CPR cihazının kullanılması,

- ECMO desteği başlatılana kadar yüksek kalitede CPR sağlanmasına ve ECMO kanülasyonu için hastanın çevresinde daha fazla boş alana olanak sağlayabilir ve böylece başarılı ECPR uygulamasını kolaylaştırabilir.

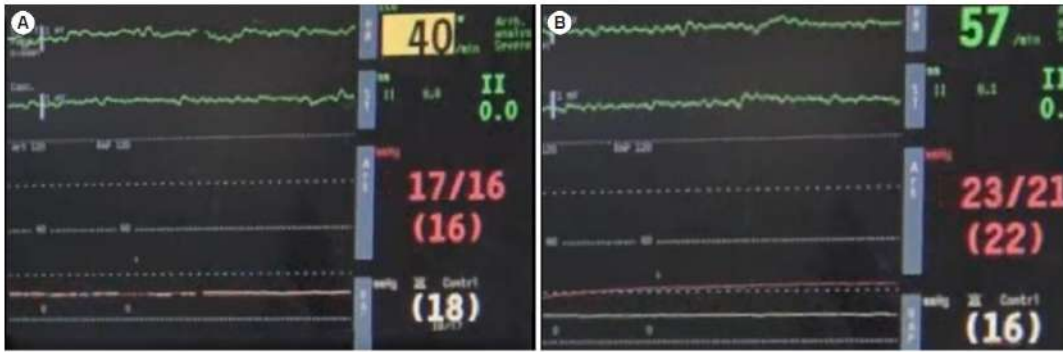


Fig. 5. Screenshots of patient monitor (A) before and (B) immediately after extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) initiation. Green, red, and white lines indicate electrocardiographic, arterial pressure, and right atrial pressure data, respectively. Note the progressive increase in the arterial pressure immediately after ECMO initiation.

ECMO Uygulama Sonrası Bakım

ECPR uygulanan hastalarda ECMO uygulama sonrası bakım ile iyi sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu öne sürülmektedir.

ECMO'nun başlatılmasından sonra arrest nedeninin derhal teşhis edilmesi ve tedavi edilmesi, iyileşme şansını en üst düzeye çıkarabilir.

Dirençli kalp durması olan hastalarda koroner arter hastalığı prevalansı yüksektir (%70-80) Bu nedenle acil koroner anjiyografi ECPR protokolüne dahil edilmelidir. Mevcut ELSO kılavuzları, belirgin bir kalp dışı arrest etiyojisi olmaksızın ECPR uygulanan tüm hastalar için acil koroner anjiyografiyi önermektedir.

ELSO kılavuzları, tüm ECPR vakalarında mümkün olan en kısa sürede beyin, göğüs ve karın/pelvisin rutin bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemesini önermektedir.

Tüm vücut BT çekilen 37 hastanın (%97), 20'si için (%54) ek tıbbi müdahaleler yapıldığı bildirilmiştir.

ECMO, kontrastlı BT görüntülemeye teknik zorluklara neden olabilir. Örneğin, intravenöz olarak uygulanan önemli miktarda kontrast madde venöz kanül içine aspire edilebilir ve pulmoner arteri atlayarak arteriyel kanül yoluyla aorta geri gönderilebilir.

Pulmoner emboliyi teşhis etmek için yeterli kalitede görüntüler elde etmek amacıyla kontrast madde uygulamasından sonra ECMO akışının geçici olarak azaltılması veya durdurulması gerekir.

Tedaviye dirençli şok, ECPR'den sonra en sık görülen ölüm nedenidir.



Birçok çalışma, ortalama arter basıncı (MAP) ile ECPR ile canlandırılan hastalardaki sonuçlar arasında anlamlı ilişkiler olduğunu bildirdi.

ECPR ile canlandırılan 253 yetişkin hastayı içeren gözlemsel bir çalışmada, MAP'ı yaklaşık 75 mmHg olan hastaların kötü nörolojik sonuçlara sahip olma olasılığı en düşüktü.

MAP hedefinin **ELSO yönergelerine göre 60–80 mmHg**'ye ayarlanması makul olacaktır.

Arteriyel basınç dalga formu üzerindeki nabız basıncı, kardiyak kontraktileteye ve art yüke bağlıdır ve venoarteriyel ECMO uygulanan hastalarda hemodinamik durumu izlemek için kullanılabilir.

ECMO başlatıldığında, %100 oksijen içeriği sıklıkla **hiperoksemi ve hipokarbiye** yol açar.

Kardiyak arrest hastalarında sıklıkla pulmoner ödem ve akut solunum sıkıntısı sendromu gibi pulmoner komplikasyonlar ortaya çıkar.

Pulmoner gaz alışverişi bozulmuş hastalar, ECMO desteğine rağmen **Harlequin sendromu (doğal kalpten beyne akan hipoksik kan ve ECMO devresinden akan hiperoksik kan nedeniyle serebral ve alt ekstremitte oksijenasyonunda farklılık)** olarak bilinen bir fenomen nedeniyle ECMO desteğine rağmen hipoksemiye maruz kalabilirler).

Birçok çalışma, ECPR uygulanan hastalarda arteriyel kan gazı dengesizliği ile kötü sonuçlar arasında anlamlı ilişkiler olduğunu bildirmiştir.

ECPR alan 3.125 hastayı içeren retrospektif bir çalışmada şiddetli hiperoksemi (≥ 300 mmHg) iskemik inme, kafa içi kanama ve hastane içi mortalite ile ilişkilendirildi.

Hedeflenen sıcaklık yönetiminin (TTM) ECPR alan hastaların sonuçlarını iyileştirip iyileştirmediği bilinmiyor.

ELSO kılavuzları, ECPR'den sonra komadaki hastalara 24 saat boyunca 33 ila 36 °C'yi hedefleyen TTM'nin uygulanmasını önermektedir.

ECMO, yüksek komplikasyon riski taşıyan invaziv bir müdahaledir.

Kanama yaygın bir komplikasyondur ve genellikle kanülasyon bölgesinde meydana gelir.

Prag OHCA çalışmasında kanama invaziv strateji grubunda (%31) standart strateji grubuna (%15) göre iki kat daha yaygındı.

ECPR uygulanan hastalarda merkezi sinir sistemi, göğüs boşluğu veya gastrointestinal sistemde kontrol edilemeyen veya ciddi kanamalar nadirde olsa rapor edilmiştir.

ECMO sırasında kanama ve kırmızı kan hücresi transfüzyonunun mortalite üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, transfüze edilen kırmızı kan hücrelerinin hacminin hastane içi mortalite ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu görüldü.

Antikoagülasyon stratejileri ECMO protokolleri arasında farklılık gösterebilir,

Antikoagülasyon tipik olarak başlangıçta intravenöz fraksiyone edilmemiş heparin bolusu (5.000 ünite) ve

Aktif pıhtılaşma süresini (ACT) 180 ila 220 saniye veya kısmi tromboplastin süresini 180 ila 220 saniye tutacak şekilde titre edilen sürekli bir infüzyonla sağlanır.

Arteriyel kanül bölgesinin distalindeki ekstremitede iskemik periferik venoarteriyel ECMO'nun yaygın bir komplikasyondur ve görülme sıklığı %10-20'dir.

Daha büyük bir kanül boyutu, diyabet ve CPR süresi, distal ekstremitte iskemisi için risk faktörleri olarak öne sürülmüştür.

Distal ekstremitte iskemisini önlemek için **distal ekstremitte perfüzyon kanülünün** yerleştirilmesi önerilir.



Mevcut ELSO kılavuzları, distal ekstremite perfüzyonunun izlenmesi için yakın **kızılötesi spektroskopiyi** önermektedir.

Güncel resüsitasyon kılavuzlarına göre, normotermiye ulaşıldıktan en az 72 saat sonra multimodal **nöroprognostikasyon** yapılmalıdır.

Ben-Hamouda ve ark. ECMO ile tedavi edilen ve edilmeyen komadaki kalp durması sonrasında sağ kalanlar arasında **gözbebeği refleksi, elektroensefalogram, somatosensoriyel uyarılmış potansiyeller ve nörona özgü enolaz** dahil olmak üzere prognostik ölçümlerin performansını karşılaştırmış ve her iki grup arasında karşılaştırılabilir sonuçlar bildirmiştir. ECPR popülasyonunda optimal nöroprognostikasyon yöntemini belirlemek için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Refrakter OHCA için ECPR Başlatma Yaklaşımları

ECPR özellikli bir hastanede başlatma, Hastane öncesi başlatma ve Randevu yaklaşımı.

En sık kullanılan yaklaşım, arrest sırasında ECPR özellikli bir hastaneye nakil ve ardından hastanede ECPR'nin başlatılmasıdır.

ECPR'nin bu yaklaşımla başlatılması en az karmaşık olanıdır. Çünkü ECPR genellikle deneyimli sağlayıcılar tarafından yüksek hacimli bir ECMO merkezinde gerçekleştirilir.

Ancak, olay yerinde canlandırma ve hastaneye nakil genellikle önemli miktarda zaman aldığından, yalnızca sınırlı sayıda hasta kabul edilebilir zaman dilimleri içinde ECPR alabilir. Hastane içi ECPR'nin coğrafi kapsamını sınırlamaktadır.

Bu sınırlamanın üstesinden gelmek için hastane öncesi ve randevu yaklaşımını içeren alternatif yaklaşımlar geliştirilmiştir.

Randevu yaklaşımında, bir ECPR adayı arrest mahalline daha yakın bir hastaneye nakledilirken, bir ECMO kanülasyon ekibi de o hastaneye konuşlandırılır.

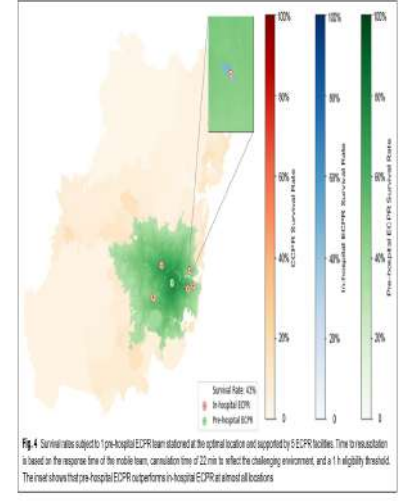
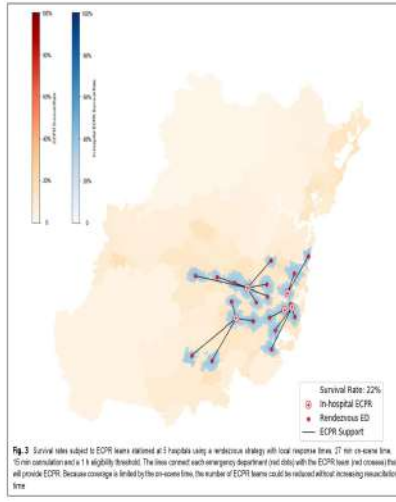
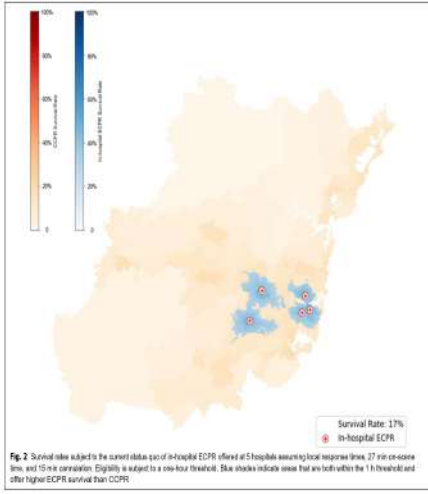
Hasta randevu hastanesinde ECPR'ye tabi tutulur ve resüsitasyon sonrası bakım için bir ECMO merkezine transfer edilir.

ARREST çalışmasını benimseyen bir araştırmacı Minneapolis-St. Paul'de, ARREST araştırmasındakine benzer (%43) nörolojik açıdan olumlu bir hayatta kalma oranı elde ettiğini bildirdi.

Paris'teki Service d'Aide Médicale Urgente de dahil olmak üzere birçok sistem, hastaları ECMO özellikli bir merkeze götürmek yerine OHCA'lı hastalara ECMO'yu getiren hastane öncesi ECPR'yi benimsemiştir.

Çeşitli çalışmalar, hastane öncesi ECPR veya randevu yaklaşımının, ECPR özellikli bir hastaneye vardıklarında başlatıldandan daha fazla hastanın ECPR almasına olanak sağlayabileceğini öne sürdü.

Song ve ark. Sidney, Avustralya'da üç yaklaşımın hasta erişim alanlarını ölçmüş ve **randevu (n=2.175.096)** ve **hastane öncesi ECPR modellerinin (n=3.851.727)** hastane içi ECPR modeline kıyasla OHCA'lı uygun hastaların yakalanmasını önemli ölçüde artırdığını



bildirmiştir (**n=811.091**).

Read ve ark. ECPR için özel bir **simülasyon programı** uyguladıktan sonra kalp durmasından ECMO'nun başlatılmasına kadar geçen sürenin önemli ölçüde azaldığını bildirdi.



WLST (Yaşamı sürdürme tedavisini durdurma/geri çekme) kararı çeşitli faktörlere bağlıdır.

Hastanın tıbbi durumu veya tıbbi maliyetinin yanı sıra hastanın/ailenin kültürel ve dini inançları, değerleri ve tercihleri de kararları etkileyebilir.

Hekimler, uygunsuz kötümser nörolojik prognozdan kaynaklanabilecek kendini gerçekleştiren kehanetin hasta sonuçları üzerinde zararlı bir etkiye sahip olduğunun farkında olmalıdır.

Hekimlerin/ailelerin WLST'ye karar verirken, hastanın olumsuz bir sonuca doğru gideceği öngörüsüyle (bridge of nowhere) kehanette buldukları tahmin edilmektedir.

MEDİKOLEGAL SORUNLAR OLUR MU?

ACLS Değişiklikleri

Kanülasyon prosedürü başlayana kadar resüsitasyon boyunca standart ACLS tedavileri uygulanmalıdır.

Kanülatorlerin elektrik çarpması riski nedeniyle, kılavuz tel yerleştirmeye başladıktan sonra hastayı defibrile ederken çok dikkatli olunmalıdır.

V-A ECMO desteğine kadar daha fazla defibrilasyon girişimini askıya almak mantıklı olabilir.

ROSC kanülasyon ekibine kanülasyon için daha fazla zaman tanıyabileceğinden, kod liderinin takdirine bağlı olarak kısa ritim ve nabız kontrolleri yine de yapılabilir.

End-tidal CO₂ ve doku oksijenasyonunun izlenmesi, CCPR kalitesinin ve ROSC tespitinin değerlendirilmesine yardımcı olabilir.

Çoklu doz IV adrenalin sonrası uzun süreli kalp durması durumunda perkütanöz kanülasyonu engelleyebilecek önemli arteriyel vazospazm görülebilir.

V-A ECMO desteği yaklaştığında, devre kanüllere bağlanırken, V-A ECMO kan akımı ile dolaşımın sağlanmasında ciddi hipertansiyon riski olduğundan adrenalin bolusları kesilmelidir.

Available online at www.scienceopen.com

Resuscitation Plus

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation-plus

Clinical paper

Cost-effectiveness of extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for refractory out-of-hospital cardiac arrest: A modelling study

Tan N Doan^{a,b,c}, Stephen Rashford^a, Jason Pincus^c, Emma Bosley^{b,d}

Abstract
Background: Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (E-CPR) is a method of CPR that passes the patient's blood through an extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) device to provide mechanical haemodynamic and oxygenation support to cardiac arrest patients who are not responsive to conventional CPR (C-CPR). E-CPR is being adopted rapidly worldwide despite the absence of high quality trial data and its substantial cost. Published cost-effectiveness data for E-CPR are scarce.
Methods: We developed a mathematical model to estimate the cost-effectiveness of E-CPR relative to C-CPR in adult patients with self-arrest out-of-hospital cardiac arrest (OHCA). The model was a combination of a decision tree for the acute treatment phase and a Markov model for long-term survival. Cost-effectiveness was evaluated from the Australian health system perspective over lifetime. Cost-effectiveness was expressed as Australian dollars (AUD, 2021) versus per quality-adjusted life year (QALY) gained. Sensitivity analyses were performed using probabilistic and univariate sensitivity analysis were performed.
Results: The incremental cost-effectiveness ratio (ICER) of E-CPR was estimated to be AUD 45,716 per QALY gained over lifetime (95% uncertainty range 22,102-282,804). The cost-effectiveness of E-CPR was most sensitive to the outcomes of the therapy.
Conclusion: E-CPR has median ICER that is below common accepted willingness to pay thresholds. Local factors within the health care system need to be considered to determine the feasibility of implementing an effective E-CPR program.
Keywords: Cost-effectiveness, ECMO, E-CPR, Out-of-hospital cardiac arrest

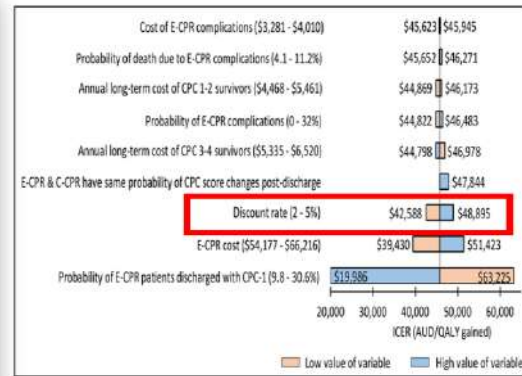


Fig. 4 - Univariate sensitivity analysis of the ICER (AUD/QALY gained) of E-CPR versus C-CPR. Orange and blue bars show the ICERs corresponding to low and high values, respectively, of the variable in question, holding all other variables constant. The vertical line corresponds to the reference scenario (AUD 45,716/QALY gained). AUD, Australian dollar; C-CPR, conventional cardiopulmonary resuscitation; E-CPR, extracorporeal cardiopulmonary resuscitation; ICER, incremental cost-effectiveness ratio; QALY, quality-adjusted life year.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

High Altitude and Diving Medicine

Vivek Chauhan

30 October 2023, Monday HALL C

In the fast-paced world, it is possible now to take a flight from Delhi (300 ft altitude) to Leh (11500 feet altitude) and then board a car and drive to 19300 feet (highest motorable pass in the world), all in a matter of few hours. Although this is technically possible, but such a feat can have disastrous consequences for those who are not acclimatized to the high altitude. It takes 2 days of acclimatization for each 3500 feet ascent. Irrespective of the sickness, descent and Oxygen can cure all altitude related disorders, the most dangerous ones include cerebral and pulmonary edema.

Moving to the other side, the underwater excursion, human body has to bear the pressure as well as the gas compression and expansion during descent and ascent. If a person panics and ascends rapidly with a closed glottis, it can result in a burst lung syndrome.

Microbubbles that form on resurfacing result in pain in joints (Bends), pulmonary complaints (Chokes), and Vestibular symptoms (Staggers). When a diver develops CNS symptoms during ascent, it is because of cerebral arterial gas embolism. The treatment of diving disorders is recompression in hyperbaric chambers.



intracranial infections

Yasemin Akkoyunlu

28 October 2023, Saturday HALL D

Introduction: Intracranial infections are rare but time-sensitive, life threatening emergency department diagnoses with high morbidity and mortality rates. These are meningitis, encephalitis, cerebral abscess, subdural/epidural empyema.

Microorganisms usually reach central nervous system(CNS) hematogenously. But they can be due to direct inoculation after trauma, surgery; or the invasion of neighbour infections such as mastoiditis, otitis etc. Some viruses as Herpes simplex and Rabies they can also reach by periferral nerves.

CDC indicate that 10-15 million symptomatic enteroviral infections occur annually in US, which includes 30,000-75,000 cases of meningitis. The most common viral etiologic agents that cause the acute aseptic meningitis syndrome are enteroviruses, herpesviruses, and arboviruses such as WNV. The most common bacterias which can cause meningitis are *S. pneumonia* and *N. meningitidis* in adults. The classical traid of bacterial meningitis is composed of fever, nuchal rigidity and altered mental status, seen in 70% of these patients. Differential diagnosis can be done by CSF findings. While certain CSF profiles are highly suggestive of viral or bacterial meningitis infection, emergency physicians should not be falsely reassured by a benign CSF fluid profile supporting a viral etiology

When we come across a patient with the suspicion of bacterial meningitis with certain risk factors such as immunosuppression, previous history of CNS disease, new onset seizure, altered conciousness, papilledema, focal neurologic deficit or if lombar puncture will be delayed we must take blood culters first and then give empirical antibiotherapy with dexamethasone. Then we perform cranial imagination and if there isn't any clue of high intracerebral pressure, intracerebral mass or event we can do lumbar puncture.

In adults between 18-50 years old vancomycine+3rd generation cephalosporin (ceftriaxone/cefotaxime) is appropriate for empirical antibiotherapy. After 50 years, due to the increasing incidence of *L. monocytogenes* we add ampicillin to the previous treatment.

Bacterial menintigis may lead impaired mental status, increased intracranial pressure and cerebral edema, seizures, focal neurologic deficits(eg, cranial nerve palsy, hemiparesis), cerebrovascular abnormalities, sensorineural hearing loss and intellectual impairment as complications. To lower these complications dexametasone should be given 15-20 min before or at the time of antibiotic administration.

Result: Intracranial infections are life threatening conditions



Infections due to animal bites and prophylaxis

Yasemin Durdu

28 October 2023, Saturday HALL D

Introduction: Animal bites are common worldwide. Mostly due to dogs, cats, snakes, and monkeys. The majority of animal bite injuries are from dogs, and the victims are often under 15 years old. Whereas in cat bites adult females are more affected since the bite is deeper and more difficult to clean antibiotic prophylaxis is recommended. Every year, up to 5 million people are bitten by snakes, primarily in Southeast Asia and Africa. Immobilization of the leg, avoiding the use of tourniquets, use of antivenom, and ciprofloxacin prophylaxis are important. Monkey bite is also one of the most common animal injuries the second most in India and also the second most common animal injury after dogs in travellers. The use of acyclovir as prophylaxis against Herpes B virus is very crucial. It is advised to vigorously cleanse any wounds caused by animal bites for at least 15 minutes using soap and water. Tetanus and rabies vaccination is also recommended if indicated.

Table I: Category of exposure

Category I	Touching or feeding animals, animal licks on intact skin (no exposure)
Category II	Nibbling of uncovered skin, minor scratches or abrasions without bleeding (exposure)
Category III	Single or multiple transdermal bites or scratches, contamination of mucous membrane or broken skin with saliva from animal licks, exposures due to direct contact with bats (severe exposure).

Rabies is a viral zoonotic disease responsible for an estimated 59,000 human deaths yearly, mostly in Africa and Asia. 40% of cases are children under the age of 15 years and 99% of human rabies are due to dogs. No rabies vaccination is needed in Category I, whereas in Category II and III prompt administration is recommended. The use of Rabies immunoglobulin (RIG) is also indicated in Category III.

Tetanus vaccination should be considered in all Category II and III exposures. The use of Tetanus immunoglobulin is compulsory in Category III who are unvaccinated or have received less than 3 tetanus vaccine doses.

Result: Animal injuries require the utmost attention due to their infection-leading nature.



ACİL YOĞUN BAKIMDA AĞRI YÖNETİMİ

Yunus Karaca

29 October 2023, Sunday HALL D

- Ağrı, vücudun bir bölgesinde hissedilen rahatsızlık, acı veya sıkıntı duygusudur.
- Vücuttaki doku veya organlarda meydana gelen bir sorunun belirtisi olabilir veya başka sağlık sorunlarına bağlı olarak ortaya çıkabilir.

Ağrı, genellikle şu şekillerde sınıflandırılır;

1. Nöropatik Ağrı
2. Somatik Ağrı
3. Visseral Ağrı
4. Psikojenik Ağrı

Ağrı yönetimi, Acil Yoğun Bakım Ünitesindeki hastaların bakımında büyük bir öneme sahiptir çünkü ağrının etkili bir şekilde kontrol edilmesi, hastaların iyileşme süreçlerini olumlu yönde etkiler.

Etkin bir ağrı yönetimi

- Stresi azaltır
- Solunum ve dolaşımı etkiler
- Enfeksiyon riskini azaltır
- Hasta konforunu artırır
- İyileşme sürecini destekler

Psikolojik stresi azaltır

- Acildeki yoğun bakım hastalarında ağrının kaynakları karmaşık ve çeşitli olabilir.
- Bu hastalar genellikle ciddi sağlık sorunlarına sahiptirler ve tedavi süreçleri ağrıya neden olabilir.

Ağrının temel kaynakları

- Cerrahi müdahaleler
- Yara bakımı
- Solunum sorunları
- Organ yetmezlikleri
- Yaralanmalar
- İlaç ve tedavi yan etkileri



- Hasta pozisyonları ve yapılan işlemler
- Stres, anksiyete, depresyon ve duygusal faktörler

Cerrahi nedenler

- Ameliyat sonrası ağrı
- Torakotomi veya laparotomi sonrası ağrı
- Endoskopik girişimler sonrası ağrı

Cerrahi olmayan nedenler

- Organ yetmezliği
- Enfeksiyonlar
- Yara bakımı
- Ventilasyon
- Doku iskemisi
- Travma
- İskemik ağrılar

Acil yoğun bakımda hastaların ağrı deneyimi siktir ancak yeterince dökümantasyon edilememiştir. Yoğun bakım yatışı boyunca hastalar %40-70 oranında orta-ciddi ağrı deneyimlerler. Hastaların yaklaşık %33'ü dinlenme anında, % 56'sı çeşitli bakım hizmetleri sırasında ağrı duyduklarını bildirmiş. Özellikle **entübe, mekanik ventilatöre bağlı, sedatize** olan hastalar ağrı değerlendirmelerini tarif edemeyeceklerinden bu hastalarda ağrının tanınması özel uğraşlar gerektirir. Bu da çalışan ekibin günlük pratiğinde karşılaştığı en önemli sorunlardan biridir. Burada acil uzmanının rolü acil yoğun bakımdaki hastanın ağrısını belirlemek, tanılamak ve uygun ağrı yönetimini sağlamaktır.

AĞRI 4 KATEGORİYE AYRILIR

1. İnvazif prosedürler/konforsuzluk ile ilişkili persistan ağrı
2. Devam eden hastalığa bağlı akut ağrı
3. Yoğun bakım prosedürleri ile ilişkili intermittan ağrı
4. Yoğun bakım girişi öncesinde de olan kronik ağrı

Hastalara pozisyon verme, döndürme en ağrılı işlemlerden biridir. Tedavi ve bakımla ilgili bu işlemlerden önce analjezi uygulanan hastaların oranının %20'nin altında olduğu bildirilmektedir. Yoğun bakımda yatan hasta grubunda akut, kısa süreli uyarıların dışında yoğun bakımda kaldıkları süre içinde uzun ve tekrarlayan ağrı deneyimine bağlı sürekli kronik ağrı da gelişebilmektedir. Hastaların %61'inin ağrı yaşadığı, %33'ünün ise ağrısının neredeyse sürekli olduğunu belirtmiştir. Taburcu olduktan sonra da hastalar ağrı şikayetinin devam ettiği, %63'ünün hafiften şiddetli dereceye kadar taburculuktan sonra da ağrı hissettikleri ve



normal aktivitelerine dönemedikleri belirlenmiştir. Yoğun bakım hastalarında ağrının erken ve geç dönem sorunlarının önlenmesinde ve etkin tedavisi için sistematik kapsamlı ve standart metodların kullanılması gereklidir.

Yoğun bakımdan taburcu olan hastaların %17'si yoğun bakım tedavisi sırasında olan ciddi ağrıyı hatırlamaktadır. %18'i ciddi derecede post travmatik stres bozukluğu(PTSD) riski taşımaktadır. Yapılan bir çalışmada ortalama 4 yıl gözlemlenilen, ARDS ye bağlı yoğun bakım tedavisi görmüş 80 hastada, kontrol grubuna göre, kronik ağrı ve PTSD oranının daha yüksek (%38 ve % 27, retrospektif), aynı şekilde bu grupta yaşam kalitesinin daha düşük (%21) olduğu gösterilmiştir.

Felsefemiz ve İlkemiz

- Etkili bir ağrı yönetiminin öncelikli ilkesi problemin doğru tanımlanmasıdır.
- Sözel iletişim kurulamaması, hastanın ağrı deneyimlemediğini ve uygun analjezik tedavi ihtiyacı olmadığını göstermez.
- Burada acil uzmanının rolü, ağrının yerine geçen belirtileri değerlendirerek, sınırlı iletişim ihtimalleriyle hastalardaki ağrıyı eksiksiz olarak değerlendirmektir.

Ağrıya bağlı Fizyolojik Etkiler

- Artmış katekolamin düzeyi, **arterioller vazokonstriksiyon, doku perfüzyonunda bozulma, doku-oksijen parsiyel basıncında azalmaya** neden olur.
- Ağrıya bağlı katabolik hipermetabolizma; **hiperglisemi, lipoliz ve kas yıkımına** yol açar.
- **Katabolik stimülasyon ve hipoksemi** yara iyileşmesini bozar ve enfeksiyon riskini artırır.
- Ağrı immün sistem fonksiyonlarını bozarak sitotoksik T hücrelerinin sayısında düşme ve nötrofillerin fagositik aktivitesinde azalmaya neden olur.
- Solunum sistemi üzerine olumsuz etkiler içinde hiperventilasyon, rezidüel kapasitede azalma, ventilatörle uyumsuzluk, atelektazi, hipoksi, pnömoni riski yer alır.
- Ağrı uyku evrelerinde değişiklik ve serotonerjik imbalans oluşturarak depresyon, yorgunluk psikoz ve anksiyeteye yol açar.

Ağrıya Vücudun Fizyolojik Yanıtı

- Ağrı **sempatik sinir sistemini** uyararak **kan basıncı, nabız hızı, solunum hızında artma, terleme ve bulantı-kusmaya** neden olur.
- **Parasempatik sinir sisteminin** ise ağrıya yanıtı **kan basıncı, nabız hızı ve solunum hızında azalmadır.**



Psikolojik Tepkiler

Hastaların ağrıya verdikleri ;

- konfüzyon
- korku
- öfke
- tedirginlik
- anksiyete
- sözel işlevlerde değişmeler
- Huzursuzluk

gibi tepkiler psikolojik tepkiler olarak tanımlanmaktadır.

Ağrı Nedeniyle Oluşan Davranışsal Tepkiler

- kasılma
- hasara uğrayan organ ya da bölgenin uyarandan uzağa çekilmesi
- hareketsiz kalma
- bacakların karına doğru çekilmesi
- yüz buruşturma
- ritmik hareketlerle sallanma, bacaklarını sallama
- tekmeleme

kişiyeye özgü pozisyon ve postür olarak belirtilmektedir.

Ağrının yetersiz yönetimi ile ilişkili negatif fizyolojik ve psikolojik sonuçlar, uzun süreli ve son derece ciddidir. Hastaların büyük çoğunluğunda, taburculuğu sonrası uykuya ilgili problemler, yıllar boyunca bilinmektedir. Mevcut çalışmalar yoğun bakımdan taburcu hastaların, %82'ye varan oranda endotrakeal tüpün varlığına bağlı ağrı ve rahatsızlığı hatırladığı ve %77'sinin devam eden yoğun bakım sürecinde orta seviyeden ciddi seviyeye varan ağrıyı anımsadığını göstermiştir.

Yoğun Bakımda Ağrı Değerlendirilmesi

- Uluslararası uzmanlarca yayınlanan yönetim rehberleri, farmakolojik sedasyonun asgari seviyeye indirilmesi ve minimal sedasyon veya sadece analjezi uygulanarak ventilasyon tedavisi uygulanmasını önermektedir.
- *2013 The Pain Agitation Delirium Guidelines of the Society of Critical Care Medicine (PAD SCCM)*
- *2015 Delirium Agitation Sedation (DAS) Guidelines.*

- 2016 Early Comforting Analgesia, Minimal Sedatives and Maximal Humane Care (eCASHconcept)

Yoğun bakımı daha insancıl kılmak için, sedasyon öncesi uygun analjezi uygulanması önerilmektedir.

- Sedatif ilaç kullanan, mekanik ventilasyon desteğinde olan, bilinç düzeyinde değişim yaşayan hastalar için davranışsal ağrı değerlendirme yöntemlerinin kullanımı önerilmektedir.
- Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ),
- Davranışsal Ağrı Değerlendirme Ölçeği
- Pain assesment Tool
- Clinical Care Pain Observational Tool (CPOT)

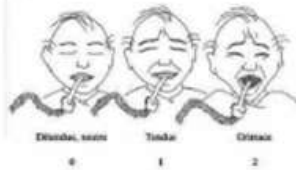
gibi çeşitli ölçekler bu amaçla kullanılmaktadır.

Yoğun bakımda fizyolojik indekslerin (**kalp hızı, arteriyel basınç, solunum sayısı**) gözlemlenmesi, altta yatan nedenin alevlenmesi kaynaklı olabileceğinden (**sepsis, hemoraji, hipoksi gibi**) yanıltıcıdır. Temel vital parametrelerdeki değişim sadece ağrı varlığını düşündürebilmesine rağmen, bu konuya yönelik mevcut çalışmaların büyük kısmında, artmış arteriyel basınç ve taşikardi ağrı oluşumu ile ilişkili bulunmamıştır. Altın standart; ifade edebiliyorsa hastanın kendi ağrısını söylemesidir.

DAVRANIŞSAL AĞRI SKALASI				
	1	2	3	4
Yüz İfadesi	Gevşek, rahat yüz ifadesi	Gergin yüz ifadesi, kaş çatma	Aşırı gergin, göz kapatma	Yüz buruşturma
Üst Ekstremiteler Hareketleri	Hareket yok	Yarı çekme	Tam çekme ve elin yumruk yapılması	Tam çekme, tedaviye direnç gösterme
Mekanik Ventilatöre Uyum	Uyumlu, tolere ediyor	Öksürüyor ancak çoğunlukla tolere ediyor	Ventilatöre uyumlu değil ancak zaman zaman ventile edilebiliyor	Ventile edilemiyor
DAVRANIŞSAL AĞRI SKALASININ DEĞERLENDİRİLMESİ				
<ul style="list-style-type: none">• > 3 ise hastanın ağrısı anlamlı kabul edilir ve tedavi edilmelidir.• Ağrı skoru 3 olana kadar saatte bir ağrı değerlendirilmesi yapılmalıdır.				

Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ) (Critical Care Pain Observation Tool-CPOT)

- Dahili, cerrahi ve travma yoğun bakım hastaları için geçerli ve güvenilir bir ağrı değerlendirme ölçeğidir
- **Yüz ifadesi, vücut hareketleri, kas gerilimi ve entübe hastalar için ventilasyonla uyumu** ya da **ekstübe hastalar için çıkardığı sesler** gibi davranışsal maddeleri ifade eden 4 alt maddeden oluşmaktadır
- Bölümlerin her biri **0-2** puan arasında değerlendirilmekte olup toplam puan **0-8** arasında değişmektedir.
- **2'nin** üzerinde puan alan hastalar ağırlı olarak tanımlanmaktadır.

Göstergeler	Puan	Tanım	
	Gevşek, nötral	0	Hiçbir kas gerilimi yok
	Gergin	1	Kaşlarda çatılma olması, alnını indirmiş, gözler sıkılmış, kasları kasılmış ve diğer değişiklikler (örnek olarak, göz açma veya uyanı esnasında gözyaşı akması)
	Yüz buruşturma	2	Önceki tüm yüz hareketlerine ek olarak gözler sıkı bir şekilde kapalı (hastanın ağzını açması veya endotrakeal tüpü ısırması)
Vücut hareketleri	Vücut hareketi olmaması veya normal pozisyon	0	Hiç hareket olmaması (ağrı olmadığını belirtmek için yeterli değil) veya normal pozisyon (hareketler ağrı yerine doğru değil veya korunmak amaçlı olarak yapılmamış)
	Koruma	1	Yavaş, dikkatli hareketler, ağrılı bölgeye dokunma veya ovalamaya çabalama, hareketlerle dikkat çekmeye çalışma
	Huzursuzluk/ajitasyon	2	Tüpü çekme, oturmaya çalışma, bacakları hareket ettirme/vurmaya çalışma, emirleri dinlememe, görevliye vurma, yatak dışına çıkmaya çalışma
Ventilatör uyum (Entübe hastalarda) veya Çıkarılan sesler (Ekstübe hastalarda)	Ventilatör veya hareketlerde uyum	0	Alarmlar aktive olmamakta, rahat ventilasyon
	Öksürük ama tolere eder	1	Öksürük mevcut, alarmlar uyarı verebilmekte ama spontan olarak durmakta
	Ventilatörle savaşıma	2	Asenkronize; ventilasyonda engellenme, alarmlar sıklıkla aktive
	Normal tonda konuşma veya konuşmama	0	Normal tonda konuşma veya konuşmama
	İç çekme, inleme	1	İç çekme, inleme
Kas gerilimi	Gevşek	0	Pasif hareketlere direnç yok
	Gergin, katılık hali	1	Pasif hareketlere direnç var
	Aşırı gerginlik veya kaskatı olma hali	2	Pasif hareketlere ciddi direnç veya hareketleri tamamlamada yetersizlik
Toplam		-/8	

YB'da yatan hastaların ağrılarının doğru bir şekilde tanınmasına ve etkili bir şekilde yönetilmesine gereksinim vardır.

Ağrıyı değerlendirmede öncelik sırası

- *kendi ifadesi*
- *ağrıya neden olabilecek patolojik durum*
- *veya işlemlerin varlığı*

- *fizyolojik ve davranışsal belirtiler kullanılmalı*

ağrısını ifade edemeyen hastalarda geçerli güvenilir ölçekler kullanılmalı.

- YB hastalarının yaşam kalitesine olumlu etkisi göz önüne alınarak, etkili ağrı yönetimine ilişkin kurumsal politika ve stratejiler geliştirilmelidir.

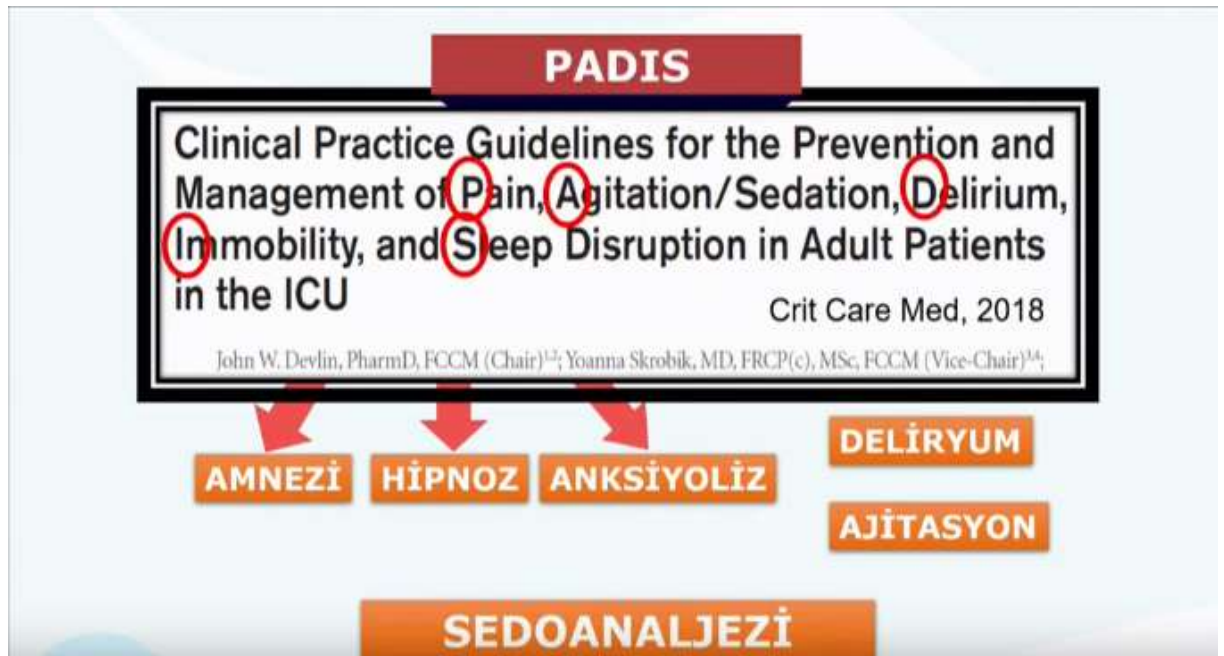
YBÜ'de Ağrının Yönetimindeki Temel İlkeler

- Farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavilerin (*sistemik analjezi ve lokal bölgesel sinir bloğu teknikleri*) kombinasyonu kullanılarak ağrı yönetimine bütünsel bir yaklaşım sağlamak
- analjezinin kalitesini arttırmak
- yan etkileri azaltmak için ağrı yönetiminde multimodal yaklaşım kullanılmalıdır.

İdeal Ajan

- Etkisi hızlı başlayan
- İlaç etkileşimi olmayan
- Kısa yarılanma ömrü olan
- Organ işlevlerini bozmayan
- Titrasyonu kolay yapılan

Yüksek terapötik indeksi olan olmalıdır.



REVIEW



Analgesia and sedation in patients with ARDS

Gerald Chanques^{1,2*}, Jean-Michel Constantin³, John W. Devlin^{4,5}, E. Wesley Ely^{6,7,8}, Gilles L. Fraser⁹, Céline Gélinas¹⁰, Timothy D. Girard¹¹, Claude Guérin^{12,13}, Matthieu Jabaudon^{14,15}, Samir Jaber^{1,2}, Sangeeta Mehta¹⁶, Thomas Langer^{17,18}, Michael J. Murray¹⁹, Pratik Pandharipande²⁰, Bhakti Patel²¹, Jean-François Payen²², Kathleen Puntillo²³, Bram Rochweg²⁴, Yahya Shehabi^{25,26}, Thomas Strøm^{27,28}, Hanne Tanghus Olsen²⁷ and John P. Kress²¹

© 2020 Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature

Agent*	Time to onset (min)	Time to offset	Analgesic Effect	Provides deep sedation ^b	Reduces respiratory drive	Risk for delirium	Risk for withdrawal	Dosing	Comments ^c
First-line									
Opioids									
Fentanyl	1–2	1–4 h	+++	N	Y	+	++	0.3–0.5 mcg/kg IVP q1–2 h ± 0.7–10 mcg/kg/h	Consider PRN or scheduled IVP before initiating a continuous infusion
Hydromorphone	10–20	2–6 h	+++	N	Y	+	++	0.2–0.6 mg IVP q1–2 h ± 0.5–5.0 mg/h	
Sufentanil	1–3	0.5–2 h	+++	N	Y	+	++	0.1–1.0 mcg/kg/h	
Non-opioid analgesics									
Paracetamol	30	4–6 h	+	N	N	–	–	1 g IV/PO Q6h	IV or PO work equally; IV use associated with hypotension
Ketamine (lower dose)	15–20	20–30 min	++	N	N	+	+	0.1–1.0 mg/kg/h	Dose > 1 mg/kg/h produces pronounced sedation
Nefopam	30	4–6 h	++	N	N	+	–	20 mg IV /4–6 h	Avoid in patients with seizures. Administration as infusion over 30 min will reduce flushing
Sedatives									
Dexmedetomidine	15–20	60–90 min	+	N	N	–	++	0.2–1.5 mcg/kg/h	Dose > 1.5 mcg/kg/hr increases cardiac toxicity; unlikely to add clinical benefit
Midazolam	2–5	1–72 hr ^d	–	Y	Y	+++	++	1–10 mg/h	Consider PRN or scheduled IVP before initiating a continuous infusion
Propofol	0.5–1	5–10 min	–	Y	Y	+	–	10–250 mg/h	Time to offset ↑ in older adults/ infusions > 72-h. Avoid if triglycerides > 800 mg/dL. Monitor for PRIS
Second-Line									
Opioids									
Morphine	5–10	3–5 h	+++	N	Y	+	+	2–5 mg IVP q1–2 h ± 2–30 mg/h	Consider PRN or scheduled IVP before initiating a continuous infusion Histamine release associated with hypotension and bronchospasm; accumulation in renal failure



Remifentanyl	1-3	3-10 min	+++	N	Y	+	+++	0.5-15 mcg/kg/h	No accumulation in hepatic/renal failure; greater reported withdrawal vs. other IV opioids
Ketamine (higher dose)	15-20	30-60 min	+++	Y	N	++	+	1-3 mg/kg/h	Hypotension and decreased cardiac output reported with high doses

Manuel Donato^{1,2,3}, Federico Carlos Carini⁴, María Julia Meschini⁵, Ignacio López Saubidet⁶, Adela Goldberg⁷, Marisol García Sarubio⁸, Daniela Olmos⁴, Rosa Reina⁹ on behalf of the Committee for Analgesia, Sedation and Delirium of the Sociedad Argentina de Terapia Intensiva

Consensus for the management of analgesia, sedation and delirium in adults with COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome

Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19

Drug	Dilutions Stable concentrations/compatible diluents	Initial dose and maintenance infusion	Dose adjustment	Precautions/interactions with COVID-19 management/serious adverse events
Fentanyl ampoule 250mcg/5mL	CS: in SS, maximum 20mcg/mL (in PVC or PP) In DX5%, 5mcg/mL (in PVC or PP) Pure (in PVC or PP containers) Example: 10 ampoules (2500mcg) + 100mL of SS (final volume 150mL)	Initial dose: 1mcg/kg Maintenance: CI 0.7 - 2.5mcg/kg/hour Not to exceed 10mcg/kg/hour	Severe LF: use alternative or lower effective dose	Adverse events: hypotension - histamine release - respiratory distress Interactions: LPV/r: potential interaction, risk of accumulation. Use minimum effective dose
Remifentanyl vial 5mg	Reconstitute the vial with 5mL of DW CS: in SS/DX5%, 5 - 20mcg/mL Maximum volume restriction: 400mcg/mL Caution! In RL, it is only stable for 4 hours Example: 2 vial + 100mL of SS (final volume 110mL)	Initial dose: not applicable Maintenance: CI 0.5 - 15mcg/kg/hour	RF or LF: no adjustments	Adverse events: hyperalgesia after discontinuing. Hypotension, respiratory distress Interactions: none
Morphine ampoule 10mg/1mL	CS: in SS, 0.14 - 1.5mg/mL Maximum 2.5mg/mL In DX5%, 0.1 - 1mg/mL Example: 10 ampoules (100mg) + 100mL of SS (final volume 110mL)	Initial dose: 0.05 - 0.1mg/kg Maintenance: CI 0.07 to 0.5mg/kg/hour	RF: accumulation risk Adjust: GF > 50mL/minute: 0.02 - 0.15mg/kg IV c/4 hours; GF 20 - 50mL/minute: 75% of the dose; GF: 10 - 20mL/minute: 50% of the dose LF: advised against, risk of hepatic encephalopathy	Adverse events: hypotension - histamine release Interactions: LPV/r: moderate interaction, morphine levels may decrease, implying a risk of withdrawal syndrome

Review Article

The Effect of Music on Pain in the Adult Intensive Care Unit: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials

Check for updates



Quality Improvement Process in Pediatric Emergencies

Zamir Kemal Ertürk

30 October 2023, Monday HALL C

Good afternoon ladies and gentlemen,

Today, I am honored to discuss a critical aspect of healthcare that affects the most vulnerable among us—quality improvement in pediatric emergencies.

Our goal today is to explore the key principles and methodologies of quality improvement in pediatric emergencies, empowering healthcare professionals to deliver more effective and efficient care to young patients in crisis situations.

"Children are not little adults" is a fundamental concept in pediatric medicine and healthcare. This statement underscores the recognition that children have unique medical and healthcare needs that differ from those of adults.

The aim of a healthcare system is to provide comprehensive, high-quality care to individuals and communities. This includes promoting the six dimensions of healthcare quality

1. **Safe:** The healthcare system should prioritize patient safety, working to prevent injuries or harm to patients from the care provided.
2. **Effective:** Healthcare services should be based on scientific knowledge and evidence-based practices to ensure that they benefit patients. The system should also avoid providing services that are unlikely to benefit patients, preventing both underuse and overuse of healthcare resources.
3. **Patient-Centered:** The healthcare system should respect and respond to the individual preferences, needs, and values of patients. It should empower patients to be active participants in their care and make decisions that align with their values.
4. **Timely:** Timely care is critical, aiming to reduce waits and harmful delays for both those receiving care and those providing it. This helps ensure that patients receive needed treatments in a timely manner.
5. **Efficient:** The healthcare system should operate efficiently to avoid waste of resources, including equipment, supplies, and energy. Streamlining processes and reducing unnecessary costs is essential.
6. **Equitable:** Healthcare should be equitable, meaning that the quality of care should not vary based on personal characteristics like gender, ethnicity, geographic location, or socioeconomic status. Every individual should have equal access to high-quality care.

These aims collectively work to ensure that healthcare is accessible, patient-centered, and of the highest quality, ultimately improving the overall health and well-being of the population. The healthcare system should continually strive to meet these aims to provide the best possible care for all individuals.



The Swiss Cheese Model

The Swiss Cheese Model is a widely used model in the field of healthcare to explain how medical errors occur within complex systems. It was developed by James Reason, a psychologist specializing in human error. The model illustrates the concept that a series of failures, or "holes," in multiple layers of defense can align, allowing an error to pass through and result in an adverse event. Here's how the Swiss Cheese Model works:

Multiple Layers of Defense: Imagine healthcare systems and processes as multiple layers of defense, like slices of Swiss cheese. These layers include things like protocols, policies, training, communication, and technology.

Holes in Each Layer: In the Swiss Cheese Model, each layer of defense is depicted as a slice of Swiss cheese with holes. These holes represent potential weaknesses or vulnerabilities in the system. No layer is perfect, and each may have its own flaws or limitations.

Alignment of Holes: Errors or adverse events occur when the "holes" in these layers of defense align or overlap. In other words, when a failure or vulnerability in one layer coincides with a failure or vulnerability in another layer.

Error Passes Through: When the holes align, they create a pathway for an error to pass through all the layers of defense and reach the patient. This is when a medical error or adverse event occurs.

Preventing Errors: To prevent medical errors, the goal is to introduce safeguards, strengthen the layers of defense, and minimize the number of holes in each layer. By doing so, healthcare organizations can reduce the likelihood of errors and improve patient safety.

Continuous Improvement: The Swiss Cheese Model emphasizes that errors are often the result of systemic issues rather than individual mistakes. Therefore, it promotes a systems-based approach to improving healthcare quality. Healthcare organizations can continuously identify and address weaknesses in their systems to reduce the risk of errors.

In summary, the Swiss Cheese Model is a visual representation of how medical errors can occur in complex healthcare systems. It underscores the importance of multiple layers of defense and the need to continually strengthen these defenses to reduce the risk of errors and enhance patient safety. It's a valuable tool for healthcare professionals to understand the systemic factors contributing to medical errors and to work toward error prevention and patient well-being.

Quality improvement methodologies used in healthcare

- 1. Care Model:** Care models, often designed for specific healthcare settings (e.g., primary care, chronic disease management), outline the organization and delivery of healthcare services. One well-known example is the Chronic Care Model, which focuses on improving care for patients with chronic conditions.
- 2. Lean Models:** Lean principles, derived from manufacturing, aim to eliminate waste and streamline processes in healthcare. Lean models focus on improving efficiency, reducing costs, and enhancing the overall patient experience by eliminating unnecessary steps and optimizing workflows.



- 3. Six Sigma:** Six Sigma is a data-driven approach that seeks to minimize defects and variations in processes. It uses statistical methods to identify and address sources of errors and inefficiencies in healthcare, ultimately improving quality and outcomes.
- 4. Focus-Analyze-Develop-Execute:** This is a structured methodology for process improvement. It involves focusing on a specific issue, analyzing data and root causes, developing solutions, and executing changes to improve the process. It's often associated with continuous improvement initiatives.
- 5. Total Quality Management (TQM):** TQM is a comprehensive approach to quality improvement in which all members of an organization are involved in continuous improvement efforts. TQM focuses on customer satisfaction, process improvement, and a culture of quality.
- 6. The Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle (Shewhart Cycle):** The PDCA cycle, also known as the Deming Cycle, is a continuous improvement model. It involves planning, implementing changes, checking the results, and acting to adjust and improve the process based on feedback and data.

The Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle

Plan (P):

Identify the Problem: The first step is to identify a problem or opportunity for improvement. This might involve data analysis, feedback from stakeholders, or observations.

Set Objectives: Clearly define the goals and objectives for improvement. What specifically do you want to achieve by addressing the problem?

Develop a Plan: Create a detailed plan for how to achieve the objectives. This includes outlining the steps, allocating resources, and determining a timeline.

Predict Outcomes: Predict the expected outcomes of the plan. What results do you anticipate if the plan is executed as intended?

Do (D):

Implement the Plan: Put the plan into action. This involves executing the planned changes or improvements in a controlled manner.

Document Changes: Keep records of what changes were made and how they were implemented. This documentation is essential for later evaluation.

Train Personnel: Ensure that the individuals involved understand their roles and responsibilities in implementing the changes.

Check (C):

Monitor and Measure: Collect data during and after the implementation to assess whether the objectives are being met. This involves measurements, observations, and feedback.

Compare to Objectives: Compare the actual results to the objectives set in the planning phase. Determine whether the changes have had the desired effect.

Identify Variances: Identify any variances or deviations from the expected outcomes. This includes both positive and negative deviations.



Act (A):

Analyze Results: Analyze the data and information gathered during the "Check" stage. Understand the root causes of any variances and discrepancies.

Take Action: Based on the analysis, take appropriate actions to address any shortcomings, improve the process, and prevent the recurrence of issues.

Standardize: If the changes are successful, standardize the new processes or procedures to ensure that the improvements are sustained over time.

Begin the Next Cycle: Start the PDCA Cycle again, using the knowledge gained from the previous cycle to identify new areas for improvement or to refine existing processes further. The PDCA Cycle is iterative, meaning it's a continuous loop of improvement. Each completed cycle should lead to greater understanding and refinement of the process, which in turn drives ongoing improvement. It's a fundamental tool in quality management and continuous improvement, helping organizations to adapt, evolve, and maintain high standards of quality and efficiency.

In closing, I encourage all healthcare professionals to embrace the principles of quality improvement in pediatric emergencies. By doing so, we can build a healthcare system that guarantees safer, more effective, and compassionate care for our most vulnerable patients

Thank you for your attention.

Institute of Medicine Committee to Design a Strategy for Quality, R. and M. Assurance in, in Medicare: A Strategy for Quality Assurance: Volume 1, K.N. Lohr, Editor. 1990, National Academies Press (US) Copyright © 1990 by the National Academy of Sciences.: Washington (DC).

Park, M.S., Quality improvement in pediatric care. Korean J Pediatr, 2018. 61(1): p. 1-5.

Simon TD, Starmer AJ, Conway PH, Landrigan CP, Shah SS, Shen MW, Sectish TC, Spector ND, Tieder JS, Srivastava R, Willis LE, Wilson KM. Quality improvement research in pediatric hospital medicine and the role of the Pediatric Research in Inpatient Settings (PRIS) network. Acad Pediatr. 2013 Nov-Dec;13(6 Suppl):S54-60. doi: 10.1016/j.acap.2013.04.006. PMID: 24268086.

Destino LA, Kahana M, Patel SJ. Engaging Pediatric Resident Physicians in Quality Improvement Through Resident-Led Morbidity and Mortality Conferences. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2016 Mar;42(3):99-106. doi: 10.1016/s1553-7250(16)42012-x. PMID: 26892704.



Blood Products Using in Prehospital Setting

Zamir Kemal Ertürk

29 October 2023, Sunday HALL B

Ladies and gentlemen,

Each year, 5.1 million people worldwide lose their lives due to trauma, with hemorrhage accounting for nearly half of these deaths. The preventable deaths caused by major hemorrhage are substantial, whether in civilian or military settings.

Today, I would like to address a critical topic - the use of blood products in prehospital settings. As we delve into this subject, I aim to answer several essential questions:

1. **Is it safe?**
2. **Predicting who requires it:**
3. **Is it convenient ?**
4. **Is it cost effective ?**
5. **Is it solution ?**

Before commencing our presentation, I kindly ask all participants to set aside their titles and envision themselves as junior doctors. Imagine a scenario: a patient arrives, having been admitted due to a severe car accident, with a partially amputated left leg. It is evident that the individual has suffered significant blood loss from the bleeding. The question arises: do you endorse the concept of an immediate blood transfusion before the hospital?

It's a valid point you've raised. If everyone supports this notion, you may wonder why the WACEM faculty has chosen this subject for discussion here.

It's worth noting that review articles on the subject suggest that the use of blood products in prehospital settings has generated controversy.

Throughout history, mankind has made numerous attempts at blood transfusions dating back to ancient times. In an illustrative example from 1667 in France, an experiment involving the transfusion of sheep blood into a human occurred, resulting in, as one might expect, a tragic outcome: death.

1. **Is it safe?**

It's crucial to remember that transfusions carry inherent risks. Various complications are associated with transfusions, including Febrile Non-Hemolytic Reactions, allergic Reactions, Hemolytic Reactions, Fluid Overload, Lung Injury, Allergic Reactions, Bacterial Contamination, Delayed Hemolytic Reaction, Citrate Toxicity, and Allergic Reactions to Anticoagulants.

In the challenging environment of prehospital care, healthcare professionals understandably aim to avoid complications related to transfusions. Nevertheless, in studies that have documented adverse events, among a total of 1341 trauma patients who received transfusions, 14 of them experienced complications that were potentially linked to the transfusion (1.04%, 95% CI 0.57–1.75%). In conclusion, we can assert that blood product transfusions in prehospital settings are relatively safe.

2. **Predicting who requires it:**



Forecasting the requirement for a massive transfusion in the prehospital setting can be quite challenging due to inadequate equipment and an improper environment. To address this challenge, various scoring systems have been developed to help identify individuals who may require such treatment. These scoring systems include the Shock Index, ABC Score, Field Triage Score, and COAST.

3. Is it convenient?

The convenience of using blood products in prehospital settings is a complex issue, involving various logistical challenges.

4. Is it cost effective ?

The cost-effectiveness of prehospital blood transfusion must be examined closely, considering factors like logistics, shelf life, and wastage. The availability, storage, and transportation of blood components are challenging and require specific equipment and monitoring.

5. Is it a solution?

Whether blood products offer a viable solution in prehospital settings requires a deeper exploration of their benefits and drawbacks.

The meta-analysis results reveal the following when comparing the standard care group with the PHBT (prehospital blood-component transfusion) group:

There is no significant difference in 24-hour mortality, with an odds ratio (OR) of 0.92 (95% CI, 0.46–1.85; $P = 0.82$).

There is also no significant difference in long-term mortality, as indicated by an odds ratio of 1.18 (95% CI, 0.93–1.49; $P = 0.17$).

However, it's noteworthy that when red blood cells and plasma were transfused in the prehospital setting, the pooled data show no significant difference in the odds for 24-hour mortality. On the other hand, there is a substantial 49% reduction in the odds for long-term mortality in the intervention group.

Is prehospital transfusion sufficient for the 21st century?

Is hemoglobin perfect?

The nature has bestowed upon humanity a remarkable protein known as hemoglobin. Hemoglobin offers a multitude of advantages, serving as an efficient oxygen transporter, binding to oxygen and various forms of carbon dioxide, and contributing to the pH balance of blood circulation. However, it is not without its limitations, as it necessitates being enclosed within red blood cells, is susceptible to the influence of other gases, can only carry four oxygen molecules, and is influenced by various cell metabolic conditions.

For these reasons, I firmly believe that scientists should explore and enhance the development of new proteins or oxygen carriers. Fortunately, they share this vision with me, and as a result, a range of research projects have already been initiated. These endeavors encompass fields such as bioengineering, the creation of artificial blood, and the investigation of alternatives like Perfluorocarbon-based substitutes (PFC) and Hemoglobin-based oxygen carriers (HBOCs).



The pursuit of these innovations holds the potential to address the shortcomings of hemoglobin and open new possibilities in medical science.

The ideal artificial blood, in the quest for medical advancement, should possess the following characteristics:

1. **Enhanced Accessibility:** It should be readily available and accessible, potentially surpassing the availability of donated blood.
2. **Oxygen-Carrying Capacity:** The artificial blood should match or even exceed the oxygen-carrying capacity of natural blood, ensuring that it can effectively deliver oxygen to the body's tissues.
3. **Volume Expansion:** It should have the capacity for volume expansion, allowing for flexibility in treating patients with varying needs.
4. **Compatibility with All Blood Types:** Ideally, it should be compatible with all blood types to eliminate the need for blood typing and cross-matching, simplifying the transfusion process.
5. **Limited Adverse Effects:** The artificial blood should have minimal adverse effects, ensuring the safety of patients receiving it.
6. **Broad Storage Temperature Range:** It should remain viable across a wider range of storage temperatures, making it practical for use in diverse medical settings, including remote or resource-limited areas.
7. **Extended Shelf Life:** A prolonged shelf life is essential to avoid waste and maintain a stable supply.
8. **Cost-Effectiveness:** The development and production of artificial blood should be cost-effective to make it a viable and sustainable option within the healthcare system.

These characteristics collectively define the desired features of an ideal artificial blood product, and research in this direction holds promise for revolutionizing the field of transfusion medicine.

It's worth noting that, as of now, there is no artificial blood product approved by the FDA (Food and Drug Administration). However, with the continuous advancements in medical research and technology, there is optimism that such a product may become available in the not-so-distant future. The pursuit of safer, more accessible, and more effective blood substitutes remains an area of active research, and these efforts hold the potential to address critical needs in healthcare.

In conclusion, the use of blood products in prehospital settings is a complex issue that demands careful consideration. While there are risks and challenges, there is a clear need for effective solutions to save lives in critical situations. As we move forward into the 21st century, the development of artificial blood products may offer a promising alternative. Researchers are exploring various options, including bioengineering and perfluorocarbon-based substitutes, with the goal of creating an ideal artificial blood that is accessible, cost-effective, and safe.



WACEM²³



WORLD ACADEMIC CONGRESS OF EMERGENCY MEDICINE

October 26 - 31 | ISTANBUL | Pine Beach Belek, ANTALYA / TURKIYE

Thank you for your attention.

Rijnhout, T.W.H., et al., *Is prehospital blood transfusion effective and safe in hemorrhagic trauma patients? A systematic review and meta-analysis.* Injury, 2019. **50**(5): p. 1017-1027.

Puzio, T.J., K. Kalkwarf, and B.A. Cotton, Predicting the need for massive transfusion in the prehospital setting. Expert Rev Hematol, 2020. 13(9): p. 983-989.

Haldar R, Gupta D, Chitranshi S, Singh MK, Sachan S. Artificial Blood: A Futuristic Dimension of Modern Day Transfusion Sciences. Cardiovasc Hematol Agents Med Chem. 2019;17(1):11-16. doi: 10.2174/1871525717666190617120045. PMID: 31204626; PMCID: PMC6864588.

Winslow RM. Alternative oxygen therapeutics: products, status of clinical trials, and future prospects. Curr Hematol Rep. 2003 Nov;2(6):503-10. PMID: 14561395.