

ACİL SERVİSTE MULTİPL TRAVMA HASTASI YÖNETİMİ

Prof. Dr. Mehmet GÜL

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi

Acil Tıp Anabilim Dalı KONYA

&

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Acil Tıp Kliniği İSTANBUL

Amaçlar

- Birincil ve ikincil bakı değerlendirme konseptlerini göstermek
- Travma yönetiminde öncelikleri belirlemek
- Hastanın en uygun şekilde en uygun yere yönlendirilmesine karar vermek



Travma

■ Epidemiyoloji

- Özellikle ilk 40 yaş en önemli ölüm nedeni
- ABD’de yıllık 150.000 ölüm
- Kalıcı sakatlık mortaliteden 3 kat daha fazla
- Travma ile ilişkili maliyet yıllık 400 milyar \$’ı aşıyor
(2014 Türkiye bütçesinin yarısından fazlası)

Türkiye'de 10 yılın kaza istatistikleri

Yıl	Kaza sayısı	Ölü sayısı	Yaralı sayısı
2004	537.352	4.427	136.437
2005	620.789	4.505	154.086
2006	728.755	4.633	169.080
2007	825.561	5.007	189.057
2008	950.120	4.236	184.468
2009	1.053.346	4.324	201.380
2010	1.104.388	4.045	211.496
2011	1.228.928	3.835	238.074
2012	1.296.634	3.750	268.079
2013	1.207.354	3.680	274.829

Niçin ATLS ?

(ATLS: Advanced Trauma Life Support)

Travma sonrası ölümler **3 dönemde** incelenir:

- 1.** Olay yerinde (%20-30): (beyin, spinal kord trav. kalp-büyük damar yaralanmaları)
- 2.** Birkaç saatlik dönem (%50): etkin müdahale ile önlenebilecek ölümler (Golden Hours)
- 3.** Günler, haftalar (%20-30): YB'a alınan, ameliyat edilen olgularda sepsis, organ yetm.

Niçin ATLS ?

■ **ATLS ikinci gruba odaklanır**.....Deaths from:

- Travmatik beyin yaralanması (TBI), Epidural, Subdural, kanama..
- Kafa tabanı kırıkları, blow-out,...
- Penetre boyun yaralanmaları...
- Spinal kord sendromları...
- Kardiyak tamponad, tansiyon pnömotoraks, masif hemothorax,, penetre kalp yaralanması, aort yaralanmaları ...
- Karaciğer lacerasyonu, dalak rüptürü, retroperitoneal yar.
- Mesane rüptürü, renal kontüzyon, üretral yaralanma...
- Pelvik fraktürler, femur fraktürleri, ...

■ You get the point

ATLS Konseptleri

- İlk önce, hayata döndürmeye çabalamak, **hayat kurtarmak**
- Definitif tanı olanaklarının yetersizliği asla elzem olan girişimin uygulanmasını geciktirmemeli !
- Kapsamlı bir anamnez değerlendirmeye başlamak için şart değil
- **“ABCDE”** yaklaşımı



Başlangıç Değerlendirme ve Yönetim

■ Etkili bir travma sistemi

- Acil Tıp Sistemi (Türkiye’de 112),
- Acil Tıp,
- Travma Cerrahisi,
- Travma ilgili bölümler’in ekip çalışmasını gerektirir

Trauma Care Unit



Trauma Team

- Travma kaptanı
- Girişimciler
- Hemşireler
- Kayıt



Primer İnceleme (Birincil Bakı)

■ Travma Bakımının A_cBCDE'si

- A Airway ve c-spine koruma
- B Breathing ve ventilasyon
- C Circulation (kanama kontrolü ile)
- D Disability/Nörolojik durum
- E Exposure/Environmental control

Airway

Hava yolu değerlendirmesini nasıl yapacağız ?

A- Airway

■ Havayolu açıklığı değerlendirilmeli

- Hasta sözlü uyarılara cevap veriyor mu?
- Herhangi bir yabancı cisim var mı ?
- Stridor, ses kısıklığı-boğukluğu, gurlama var mı? sekresyon veya kan araştır

■ Multitravmada c-spine injury düşün

- C-spine hem klinik hem de radyolojik olarak değerlendir (C7-T1 dahil)
- C-collar yaralanma ekarte edilene kadar yerinde durmalı
(Nörolojik muayenenin N olması c-spine yaralanmasını ekarte ettirmez !)

Hava yolu Girişimleri

- Oksijen desteği
- Aspirasyon
- Chin lift / jaw thrust
- Oral/nasal airwayler
- Definitif airwayler
 - Ajite hastada spinal immobilizasyon, Hızlı Seri Entübasyon
 - Komatöz hastalarda (GCS < 8) Endotrakeal entübasyon



Zor Hava Yolu



Breathing

- Hastanın solunum durumunu klinik olarak değerlendirmek için neye bakarız ?

B- Breathing

- Hava yolu açıklığı tek başına yeterli ventilasyonu garanti etmez
- İncele, palpe et ve dinle (oskültasyon)
 - **Trakea deviasyonu,**
 - **Krepitasyon,**
 - **Flail chest,**
 - **Açık göğüs yarası,**
 - **Solunum seslerinin yokluğu**
- Akciğer alanlarını değerlendirmek için Göğüs Radyogramı

Ventilasyonu akut olarak bozan patolojiler ?

- Tansiyon Pnömotoraks
- Flail Chest
- Pulmoner Kontüzyon

Flail Chest



Cilt altı amfizem



Güçlükle nefes alan bu hasta için ne yapabiliriz?



Solunum Girişimleri

- % 100 oksijen ile ventilasyon
- Tansiyon pnömotoraks? İğne dekompresyon
- Pnömotoraks / Hemotoraks? Göğüs tüpü
- Açık emici göğüs yarası? Kapatıcı sargı bezi
- Entübe ise ETT yerini doğrula

Ateşli Silah Yaralanmasında Göğüs Tüpü



C- Circulation

- Herhangi hipotansif bir travma hastasında hemorajik şok düşünülmeli
- Hemodinamik durum hızlıca değerlendirilmeli
 - Bilinç düzeyi
 - Cilt rengi
 - Dört ekstremitte nabızları
 - Kan basıncı ve nabız basıncı



Circulation Girişimleri

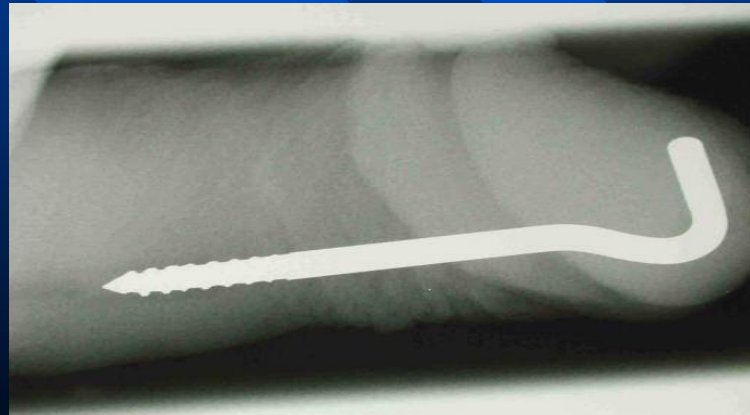
- Kardiyak monitör
- Eksternal kanama bölgelerine basınç uygula
- IV yol aç: 2 büyük damar yolu, gerekirse santral yol
- Kardiyak tamponad ? dekompresyon
- Sıvı resüsitasyonu, gerekirse kan transfüzyonu

Circulation Girişimleri

- Foley kateter, kontrendike değilse

(Blood at urethral meatus, Perineal ecchymosis, Blood in the scrotum , High riding prostate)

- Ürethral yaralanma?---Foley sondadan önce Retrograd Üretrogram





D- Disability

- Kısaltılmış nörolojik muayene
 - Bilinç düzeyi
 - Pupil boyutu ve reaktivitesi
 - Motor fonksiyon
 - GKS (tüm dünyada en yaygın)
 - » Yaralanmanın ciddiyetini saptamada kullanılan
 - » Beyin CT ve ICP monitörizasyonunun zorunluluk ve aciliyetine kılavuzluk etmek için
 - » Alkollü, konvülziyon geçiren hastalarda subjektif

GKS

Göz		Sözel		Motor	
Spontan	4	Oryante	5	İtaat (komutları yerine getirme)	6
Sözel	3	Konfüze	4	Lokelize	5
Ağrı	2	Kelimelerle	3	Flexion	4
Hiçbir	1	Sesle	2	Dekortike	3
		Hiçbir	1	Deserebre	2
				Hiçbir	1

Disability Girişimleri

■ Spinal kord yaralanması

- İlk 8 h içinde yüksek doz steroid (künt travma?)

■ ICP monitörizasyonu- Beyin cerrahi konsültasyon

■ Artmış ICP

- Yatak başının kaldırılması
- Mannitol
- Hiperventilasyon
- Acil dekompresyon

E- Exposure

- Hastanın giysilerinin tamamen çıkarılması
- Kütük yuvarlama tekniği (sırtı görmek için)
- Rektal ısı ölçümü
- Isıtma battaniyeleri / hipotermiyi önlemek için external ısıtma cihazları

Always Inspect the Back



Case

- 28 yaş Erkek,
- Yüksek hızlı motosiklet kazası,
- Kask (-)
- Hasta karnım, böğrüm “uggghhh” diye inliyordu
- Nabız: 134 TA: 87/42 SS: 32
- SaO₂: % 100 yüz maskesi ile % 89

Case

■ Kısa başlangıç muayenesi:

- Bilinç uykuya meyilli fakat ses ile uyandırılabililiyor,
- Sol parietal skalp üzerinde hematom mevcut,
- Hava yolu açık, sol. sesleri sağ göğüs üzerinde azalmış,
- Yaygın abdominal hassasiyet,
- Sol ayak bileğinde belirgin deformite

Lets do a Case!

Stabilize this patient



■ Bu durumda yönetim öncelikleri nelerdir?

ABCDE her zaman ilk olarak değerlendirilmeli

A-Havayolu, sık değerlendirme, servikal omurga stabilizasyonu

B-Takipne, hipoksi (Px? Hemotoraks?), iğne dekompresyonu, PAAC, göğüs tüpü

C- Hipotansif, taşikardik (Tansiyon px?, masif hemotoraks?, intraabdominal kanama?, pelvik kırık), iv damar yolu, sıvı, tam kan

D- Hızlı GKS değerlendirmesi, pupiller, motor değerlendirme

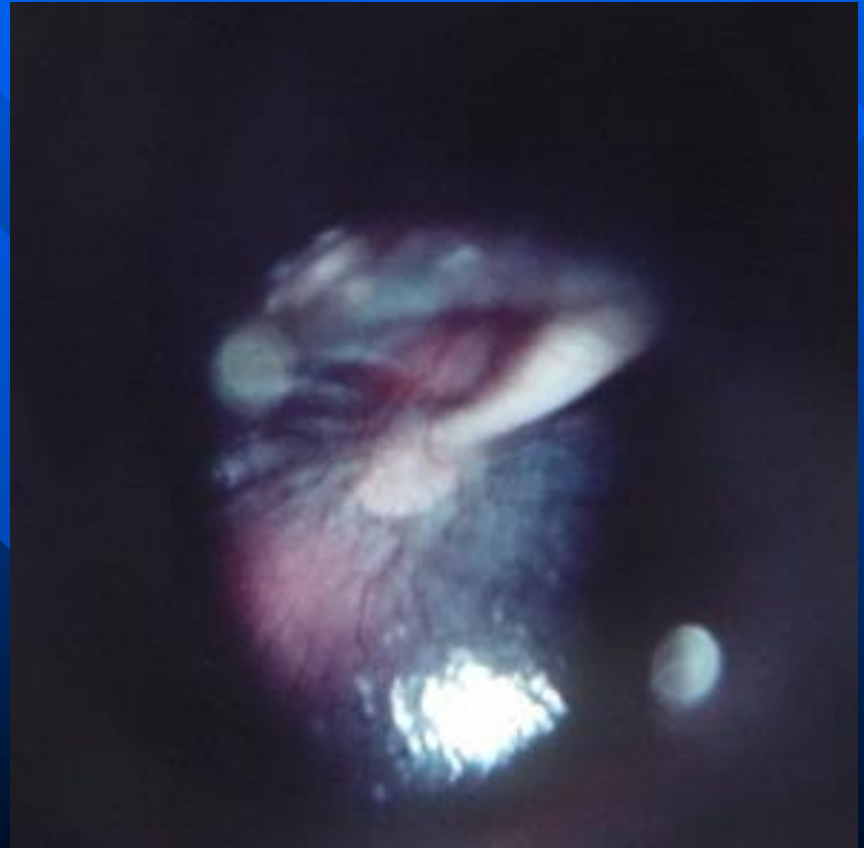
E- Dış bakı, tüm giysiler çıkarılmalı

- Bu hastanın muhtemel yaralanmaları nelerdir?
- Şimdi ne tür girişimler gerekir?

Sekonder inceleme (ikincil bakı)

- AMPLE Hikaye
 - Allerjiler, medikasyonlar, PMH (past medical history), last meal, events
- Rektum dahil tepeden tırnağa fizik muayene
- Vital bulguların sık sık yeniden değerlendirilmesi
- Tanısal testler
 - X-rays, laboratuvar, CT ...
 - FAST

Bu işaretlerin adı nedir?



Seatbelt Sign



Yardımcı Tanısal Testler

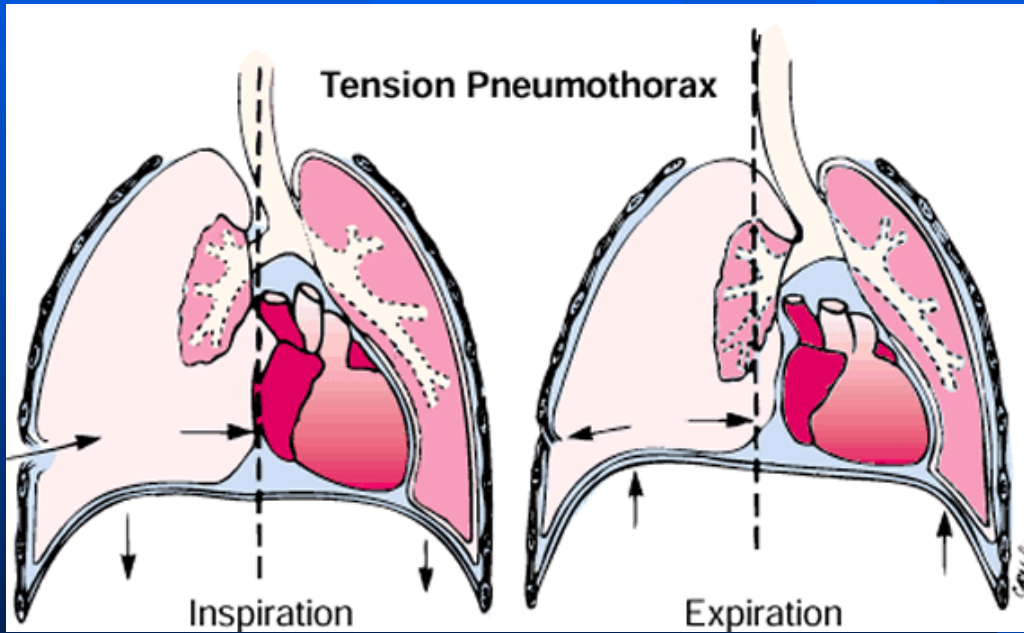
- Standard travma laboratuvar testleri
 - CBC, K, Cr, PTT, Tox. tarama, Alkol, ABG
- Standard travma radyografileri
 - CXR, pelvis, lateral C-spine (traditionally)
- CT/FAST scans
- Hasta radyolojide monitörize edilmeli
- Hasta stabilse radyolojiye gönderilmeli

Basit Pnömothorax



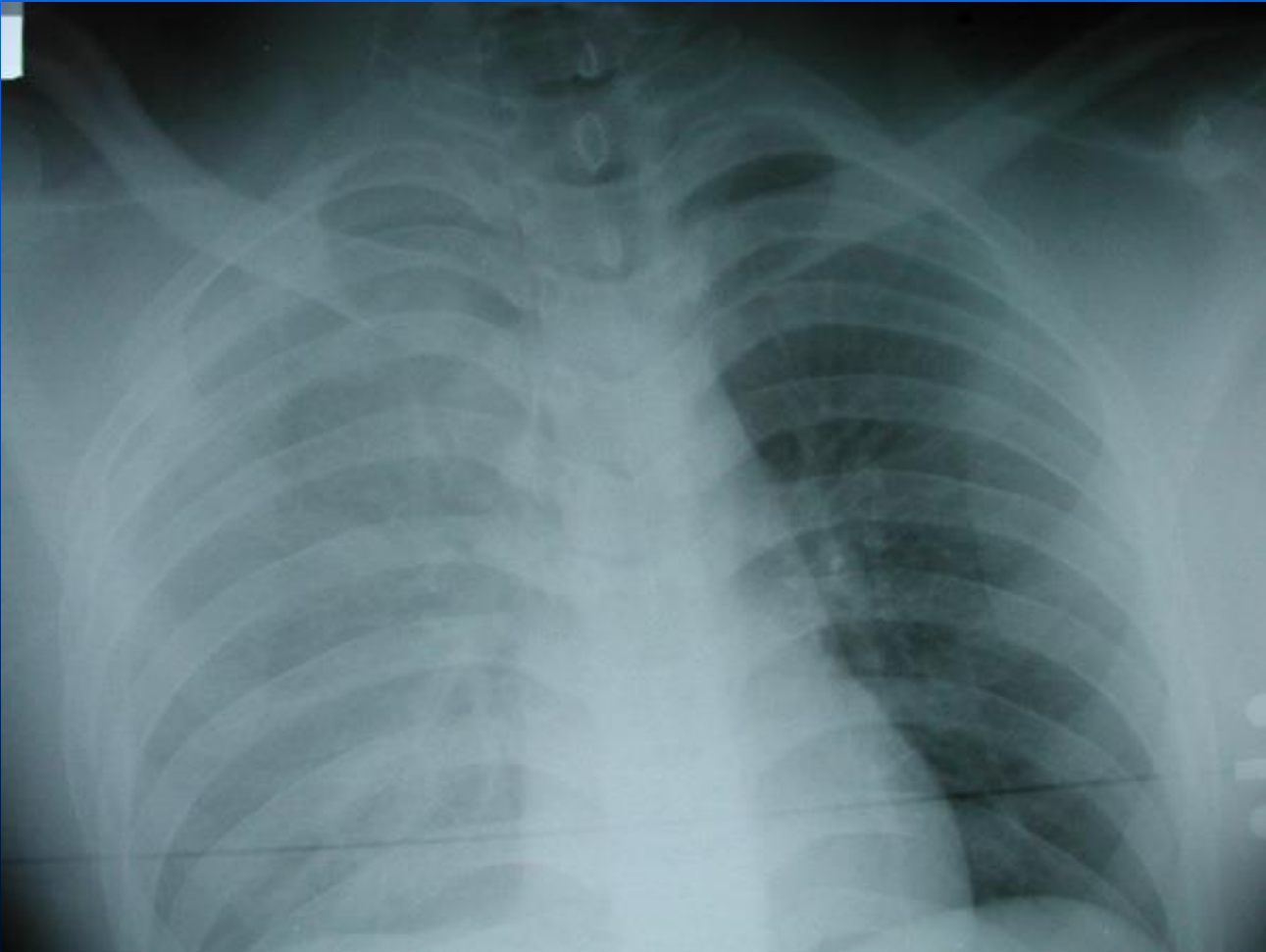
Tansiyon Pnömothorax

Bunu nasıl tedavi edersin?



Hemothorax

Bu hasta yatıyor mu, oturuyor mu?



Geniřlemiř Mediasten

Bu görüntü hangi hastalığın seyrinde görülür?

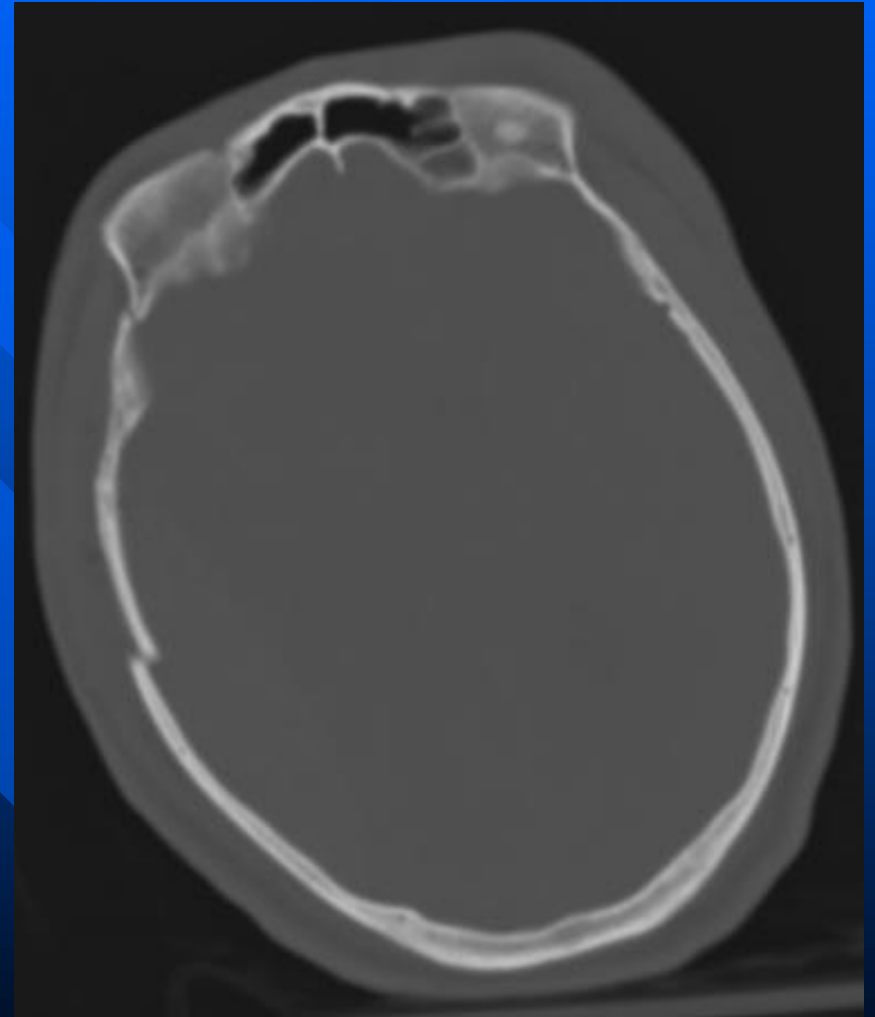
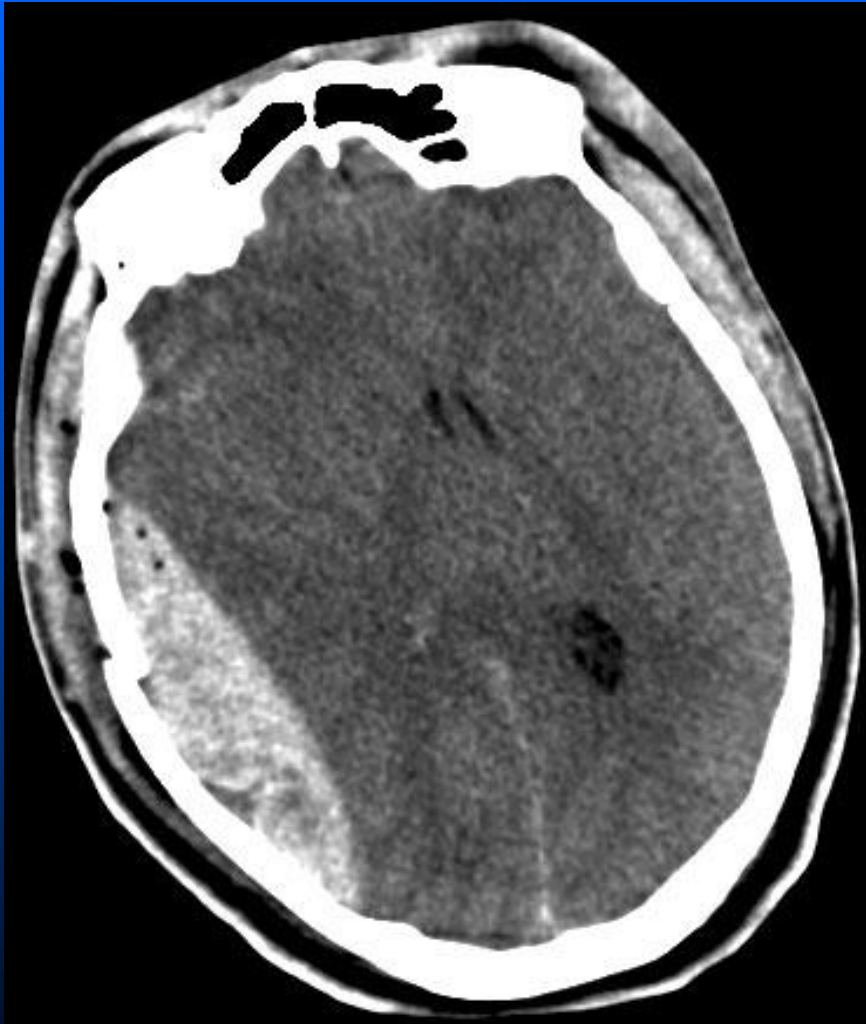


Bilateral Pubik Ramus Fraktürleri ve Sakroiliak Eklem Parçalanması

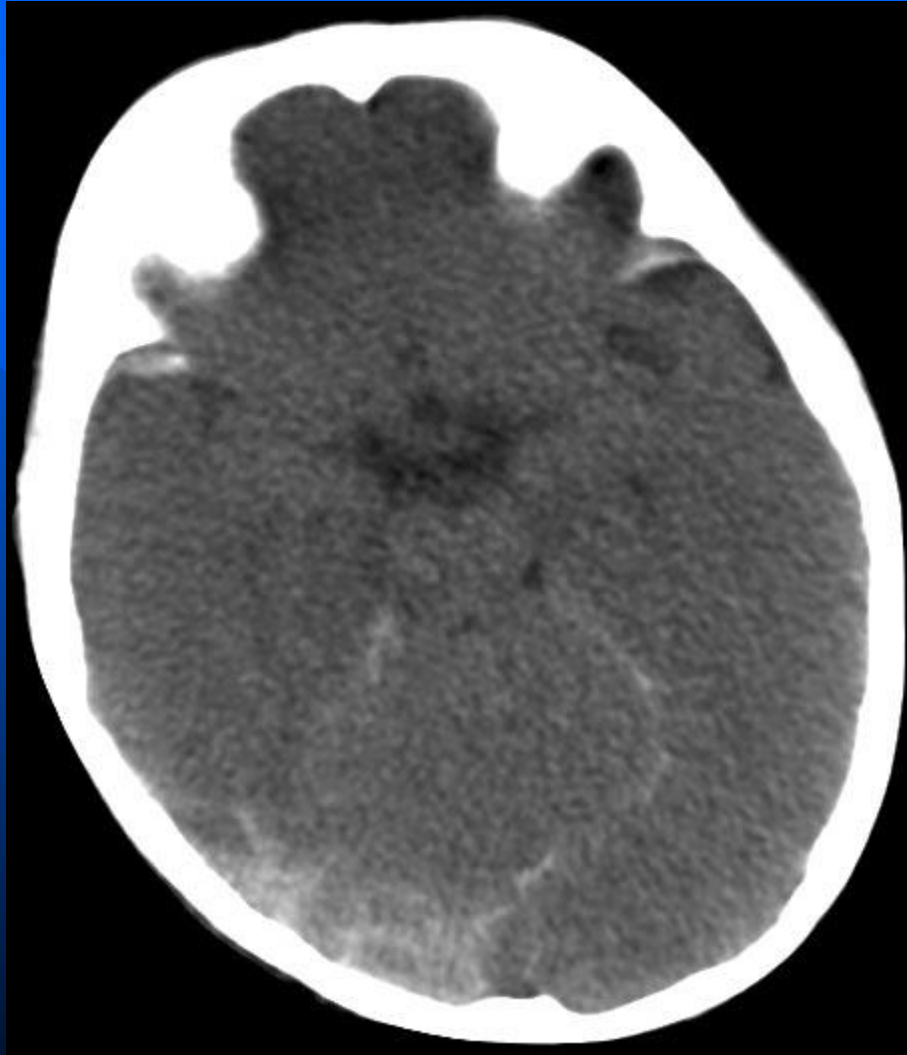
Bu yaralanma sizi ne konuda endişelendirmeli?



Epidural Hematom



Subdural Hematom ve Subaraknoid Hemoraji





Abdominal Travma

- Sık görülen travmatik hasar
- Mekanizma önemli
 - Bisiklet gidonunun üzerinden fırlama
 - Tekerlekli sandalyeyle olan motorlu araç kazası
- Taşikardi, hipotansiyon ve karın hassasiyeti varlığında yüksek şüphe
- Erken dönemde asemptomatik olabilir
- FAST muayenesi erken tanı yöntemi olarak kullanılabilir

Abdominal Trauma

- Distansiyon, hassasiyet, emniyet kemeri izi, penetran yaralanma, retroperitonda ekimoz varlığını araştırın
- Solid organ yaralanması olmadan serbest sıvı olabileceğinden şüphelenin



Dalak yaralanması

- Künt travmada en çok yaralanan organ
- Sıklıkla diğer organ yaralanmalarıyla beraber olur
- Sol alt kot ağrısı belirteç olabilir
- Sıklıkla operasyon gerekmez

Blood from spleen
Tracking around
liver



Spleen with surrounding
blood

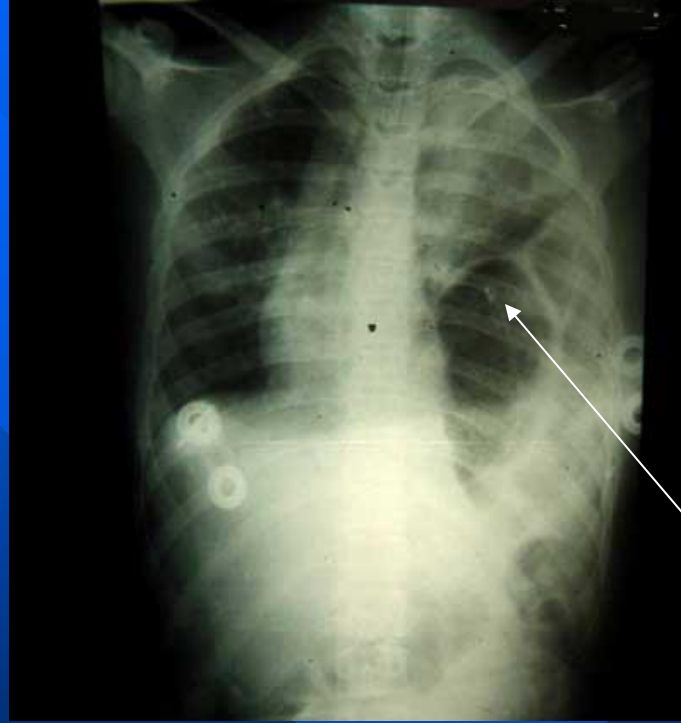
Karaciğer yaralanması

- İkinci en sık görülen solid organ yaralanması
- Ameliyatla tedavisi zor olabilir
- Sıklıkla diğer organ yaralanmalarıyla beraber görülür

Karaciğer kontüzyonları



Bu görüntüde nasıl bir anormallik vardır?



Trace the Diaphragm Outline. Where is the Diaphragm on the left?

Abdominal contents
Up in the chest on the
left

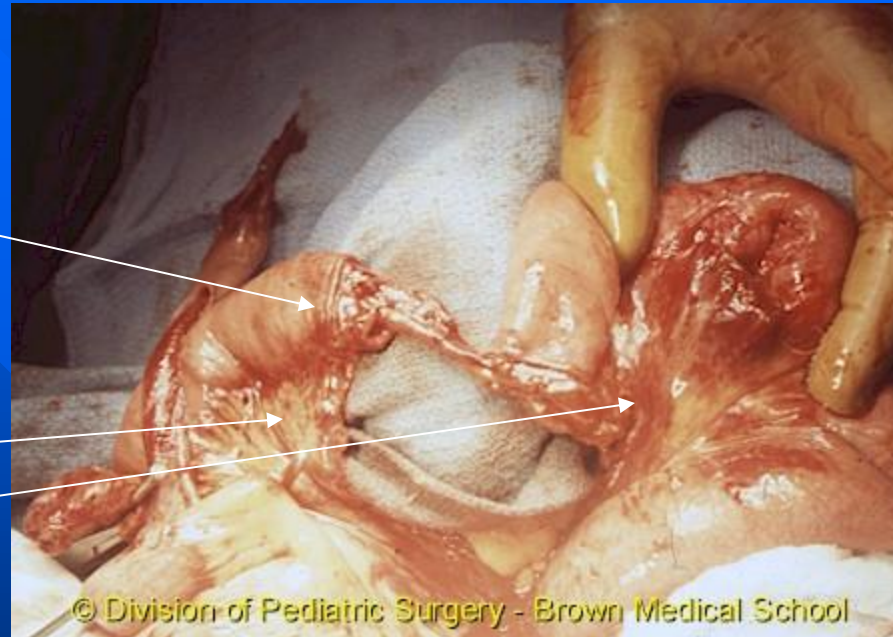
- Sadece nazogastrik tüpün akciğerde kıvrıldığı görülebilir
- Sağ diyafram karaciğer korumasında olduğu için sol diyafram yaralanmalara daha açıktır

İçer boş organ yaralanması

- Hasar mide, barsak ya da mezenteri içerebilir
- Semptomlar kan kaybı ve periton kontaminasyonunun birlikteliğinden kaynaklanabilir
- İnce barsak ve kolon hasarları genellikle penetran travmayla olur
- Deselerasyon yaralanmaları mezenterde kova-kulpu yırtıklara neden olabilir
- Solid organ hasarı olmaksızın serbest sıvı varlığı aksi kanıtlanana kadar içer boş organ yaralanmasını gösterir

bowel

mesentery



© Division of Pediatric Surgery - Brown Medical School

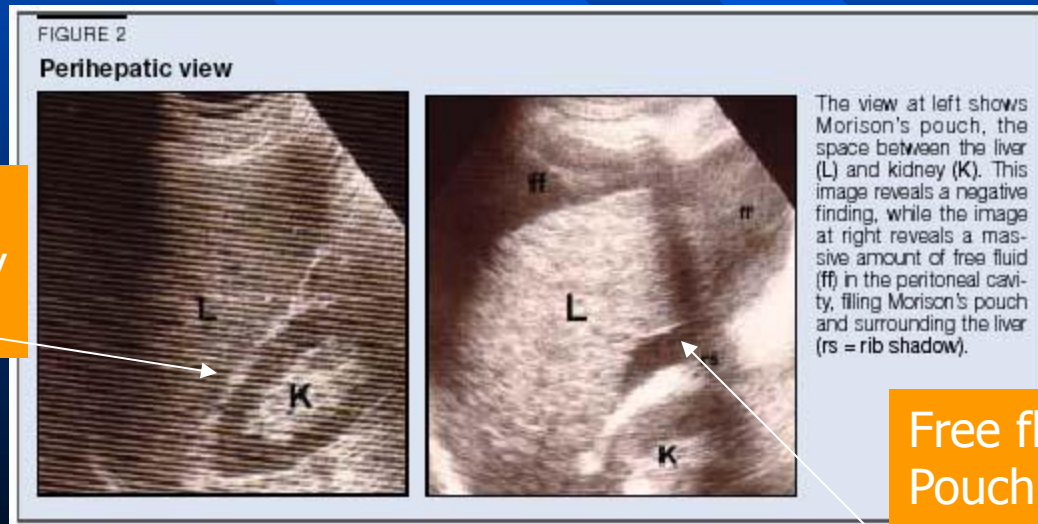
Mesenteric and bowel injury from blunt abdominal trauma. Notice the bowel and mesenteric disruption.

Travmada BT taraması

- Abdominal BT solid organ ve damar yaralanmalarını iyi gösterir
- BT boş organları, duodenumu, diyaframı, omentumu iyi gösteremez
- Yakın geçmişte yapılan cerrahi yayınlar tüm travmalarda tüm vücut taramasını öneriyor,
 - BT taramaları nedeniyle kanser görülme oranının arttığını aklınızda tutun

FAST Muayenesi

- Travmada abdominal odaklı ultrasonografi
- 4 pencere: Kardiyak, sağ üst kadrant, sol üst kadrant, suprapubik
- Amaç: Serbest sıvıyı göstermek



See normal
Liver and kidney

Free fluid in Morrison's
Pouch between liver and
kidney

FIGURE 3

Perisplenic view



Perisplenic free fluid (ff) can be seen to the left of the spleen (S), or it can appear in the subdiaphragmatic space.

FIGURE 1

Pericardial view



Fluid in the pericardial sac is seen as a black stripe (f) that separates the visceral and parietal pericardial layers.

FIGURE 4

Pelvic view



The bladder (B) is seen clearly in this normal pelvic image. No free fluid is seen.



Morrison's pouch

Kaza dışı travma

- Anahtarı şüphedir
- Birbiriyle uyuşmayan hikayeler
- Tedaviye başvurmada gecikme
- Farklı aşamalarda yara izleri
- Desen şeklinde izler
- Birbirinden farklı hastanelere başvurular
- Çocuğun yaş aralığında beklenmeyecek travmalar
(6 haftalık bebek yataktan yuvarlanma)
- Isırık izleri, izmarit yanıkları, boğulma hasarı

Travma hastasının taburculuğu

- Hastanın genel durumu ve yakınındaki kaynaklar
- Hasta transferleri koordine şekilde yapılmalı:
 - Transfer öncesi stabilizasyon sağlanmalı
 - Hastanın durumunun kötüleşebileceği öngörülmeli
- Seri muayeneler
 - Bilincin geri geldiği kafa travmaları
 - Künt karın travması olan hastalar
 - Künt göğüs travmasında pulmoner kontüzyon varlığı

ALGORİTMA

Vital bulguları ve bilinç düzeyini değerlendirin

GKS < 14 ya da

Sistolik kan basıncı <90 mmHg ya da

Solunum hızı dk <10 ya da >29 (1 yaştan küçük çocuklarda <20)

Evet

Hayır

Travma merkezine gönderin.

1 ve 2. basamak triyajlar sahada yaralanması en ciddi olan hastaları belirler.

Bu hastalar tercihen travma merkezindeki en üst düzey bakım alanına alınmalıdır

Yaralanmanın anatomisini değerlendirin

Yaralanmanın anatomisini değerlendirin

Baş-boyun, gövde, diz ve dirseğin üzerindeki tüm penetran ekstremité yaralanmaları
Yelken göğüs
İki ya da daha fazla proksimal uzun kemik kırıkları
Ezilmiş, parçalanmış ya da açık ekstremité yaralanmaları
El ve ayak bileğinden yukarıdaki amputasyonlar
Pelvik kırıklar
Açık veya çökük kafa kırıkları
Paralizi

Evet

Travma merkezine gönderin.

1 ve 2. basamak triyajlar sahada yaralanması en ciddi olan hastaları belirler.

Bu hastalar tercihen travma merkezindeki en üst düzey bakım alanına alınmalıdır

Hayır

Travma mekanizmasını ve yüksek enerjili hasar varlığını araştırın.

Travma mekanizmasını ve yüksek enerjili hasar varlığını araştırın.

- **Düşmeler**

Yetişkinler > 18 metre

Çocuklar > 9 metre veya çocuğun boyunun 2 veya 3 katı yükseklik

- **Yüksek riskli araba kazaları**

Çökme > 30 cm, yolcu tarafında > 45 cm

Otomobilden fırlama (kısmi veya tamamen)

Yolcuyla aynı kompartmanda ölü

Arabanın hasar durumuna göre yüksek riskli travma

- **Otomobil-yaya çarpışması:** fırlama, üzerinden geçme, > 32 km/sa hızla çarpma

- **> 32 km/sa hızla motorsiklet kazası**

Evet

Hayır

Hastanın durumuna göre karar verin

En yakındaki uygun travma merkezine gönderin,
travma mekanizmasına ve şiddetine uygun bir merkez seçin.

Hastanın durumuna göre karar verin

- **Yaş**

Yaşlı yetişkinler: 55 yaşından sonra hasar/ ölüm riski artar

Çocuklar: pediatrik hastaya bakabilen travma merkezlerine yönlendirilmeli

- **Antikoagülasyon ve kanama bozuklukları**

- **Yanıklar**

Diğer travma mekanizmaları yok: yanık merkezine gönderin

Travma mekanizması var: travma merkezine gönderin

- **Zamanın önemli olduğu ekstremitte yaralanması**

- **Diyaliz gerektiren son dönem böbrek hasarı**

- **Gebelik > 20 hafta**

- **Acil tıp kliniği doktorunun kanaati**

Evet

Hayır

Travma merkezine ya da özgül sağlık merkezine sevk edin, medikal kontrol sağlayın

Protokole göre sevk edin

ÖZET

- Travma en iyi **takım çalışmasıyla** yönetilir
- Derinlemesine **ilk ve ikincil bakılar** hayatı tehdit eden durumun belirlenmesi için anahtar noktalardır
- Hayatı tehdit eden bir durum belirlendiğinde **girişim ertelenmemelidir**
- Taburculuk kararı hastanın genel durumu ve gerektiğinde sağlık hizmetine ulaşabilmesine göre verilir.

Kaynaklar

- ATLS Student Course Manuel, 6th edition.
- Rosen's Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice, 5th edition.
- Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide, 5th edition.



TEŞEKKÜR EDERİM