

“Bunları atlayabilirsiniz”

Prof. Dr. Mehmet GÜL
NEÜ Meram Tıp Fak.
Acil Tıp AD

Sunum Planı

- Tanım
- Nedenleri
- Özellikleri
- Örnekler
- Çözüm önerileri
- Hatırlatma-uyarılar

Travma

Takım birlikteliđi, **dinamizm**, **çok yönlü** (sosyolojik, psikolojik, adli, mali, dizabilite..)

multidisipliner, Çok farklı **tanısal** testler, çok farklı **girişimler**



Travma yönetimi

Acil tıp pratik eğitiminde **mihenk taşı**, önemli bir **prestij**

Sabır,

Dikkat,

Bilgi,

İlgi,

Şüphecilik,

Soğukkanlılık,

Cesaret,

Kararlılık...

Zamanla yarış (altın **saliseler**)

Gözden Kaçan Yaralanmalar

Tanım:

- Acil servisteki ilk değerlendirme ve tanısal çalışmalar süresince veya ameliyathanede saptanmamış bir yaralanma demektir.
- İnsidans çocuk travmalarda %1-20, yetişkinde %1-65 bildirilmiştir.
- Hasta için önemli sorunlar, hekimler için olumsuz geri dönüşler
- ABD'de acil servis hekimlerinin ceza ile sonuçlanan malpraktis davalarında **Kırıklar (%6)** en yüksek orana sahip

En sık kırık atlanan bölgeler

- Ayak (%7.6)
- Diz (%6.3)
- Dirsek (%6)
- El (%5.4)
- El bileği (%4.1)
- Kalça (%3.9)
- Ayak bileği (%2.8)

Neden atlanıyor ?

- Uygun görüntüleme istenmeyişi
- Görüntülemenin uygun yorumlanamaması
- Özellikle gece (22:⁰⁰-02:⁰⁰) saatleri arası
- Klinik değerlendirmede yetersizlik (yum. doku yar., yb cisim..)
- Yetersiz tedavi (immobilizasyonun sağlanmaması gibi)
- Radyoloji ya da diğer travma konsültasyon desteği alınmaması

Gözden Kaçan Yaralanmaların Nedenleri

1. Yaralanma mekanizmasının yeterince anlaşılabilmesi

KÜNT – PENETRAN - BLAST..

Örneğin;

- MTK'da direksiyon yaralanması (künt pankreas yaralanması?)
- MTK'da özellikle yolcu koltuğunda oturan ve emniyet kemeri kullananlarda (ince barsak yaralanması?) riski artmıştır.

DÜN



BUGÜN



Gözden Kaçan Yaralanmaların Nedenleri

2. Fizik muayene bulgularının yorumlanmasında yetersizlik

- Emniyet kemeri izi: Barsak, mezenter yaralanması
- Alt seviyelerdeki kot kırıkları: KC, dalak yaralanması

3. Radyolojik çalışmaların doğru yorumlanamaması

- Radyografi, USG, BT doğru değerlendirilmemesi
- Radyolojik çalışmaların kısıtlı olması

- Trauma **sistemik yaklaşım** gerektirir

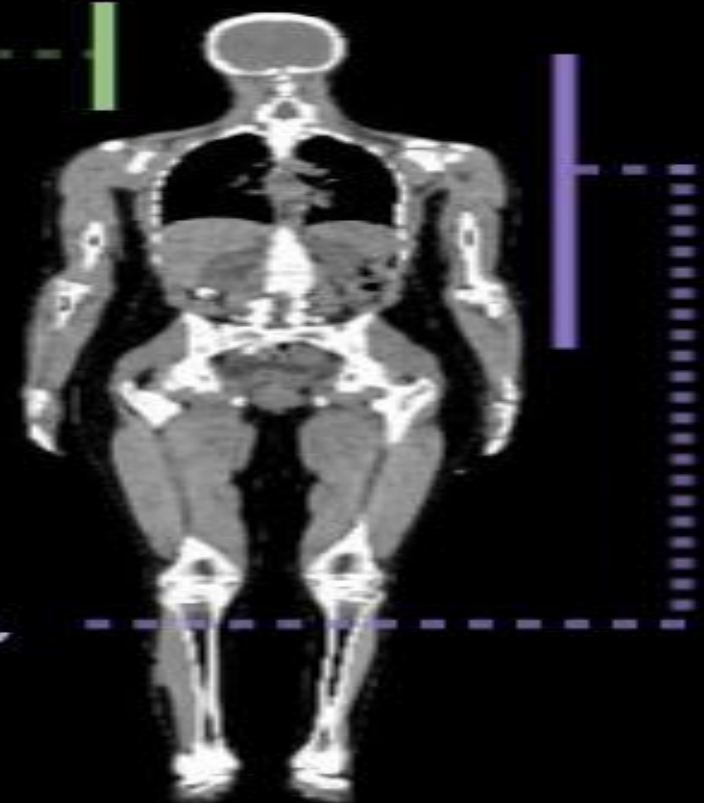
EMERGENCY TRAUMA ASSESSMENT



“Z” KUŞAĞI

Whole Body CT (WBCT)

1. Non-contrast head, cervical spine
2. IV contrast enhanced imaging of the chest, abdomen and pelvis
3. 3D reconstructions of the cervical, thoracic, and lumbar spine



Hastane öncesi

- Paramedik-ATT, TRK Eğitimleri
- Özefagus, sağ ana bronş entübasyonu
- ETT yeri doğrulanıncaya kadar yanlış yerleştirildiği farzedilmeli

Başlangıç değerlendirme

- Havayolu-solunum sorunları**

Havayolunda dış vb. yb. cisim?

Hematemez-hemoptizi?

Obez, servikal travma?

Tansiyon PX ?



Hata=Ölüm

E-FAST in Trauma

Emergency Medicine International

Volume 2013 (2013), Article ID 678380, 7 pages

<http://dx.doi.org/10.1155/2013/678380>

Research Article

Focused Assessment with Sonography in Trauma and Abdominal Computed Tomography Utilization in Adult Trauma Patients: Trends over the Last Decade

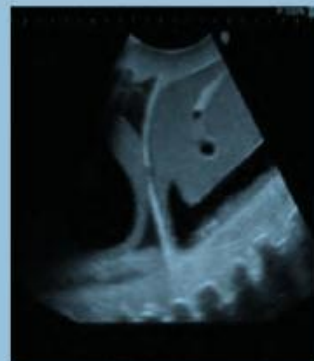
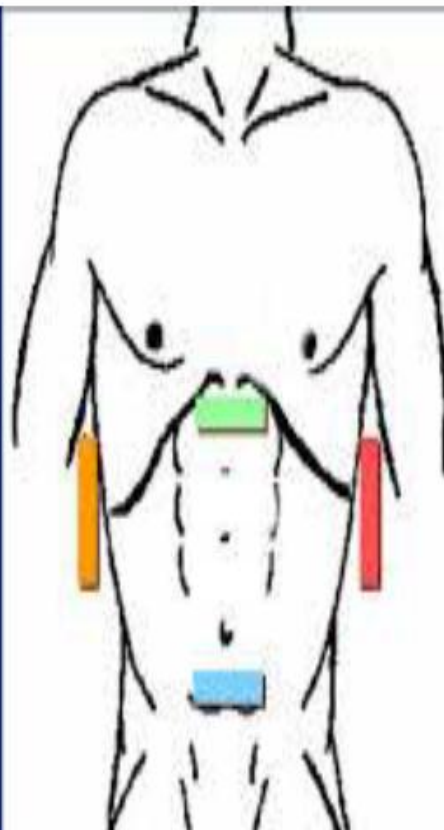
Alexander Y. Sheng,¹ Peregrine Dalziel,² Andrew S. Liteplo,² Peter Fagenholz,³ and Vicki E. Noble²

- Perihepatic

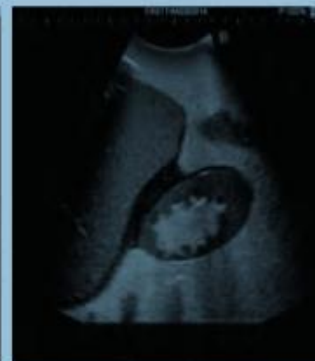
- Pericardial

- Perisplenic

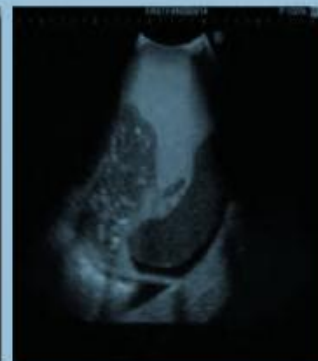
- Pelvic



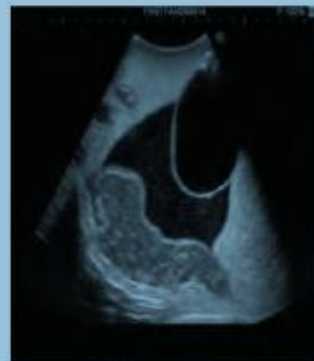
① Cardiac Tamponade



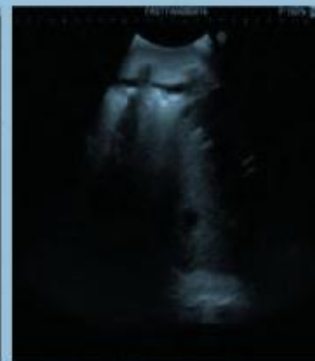
② Right Upper Abdominal Bleeding



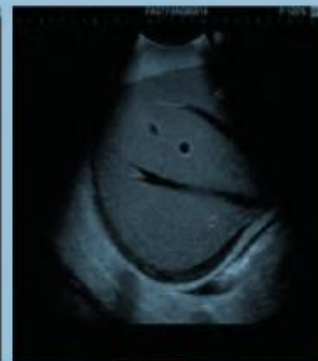
③ Left Upper Abdominal Bleeding



④ Pelvic Bleeding



⑤ Pleural Bleeding



⑥ Peri-hepatic Bleeding

Şok Tipleri

- Hemorajik
- Distribütif
- Spinal
- Obstrüktif
- Kardiyojenik

Hemorajik Şokun Tanınmaması

- İlk resüsitasyon boyunca yapılan öldürücü hata
- Normotansiyon=hemodinamik stabilite değildir.
- Hipotansiyon başlangıcından önce %30-35 kan kaybının olabileceği,
- Normal bir kan basıncının akut ağrı ve stres durumunda anormal olabileceği **gözden kaçmamalıdır.**

İlk Sıvı Resussitasyonuna Yanıt

	Hızlı yanıt	Geçici yanıt	Yanıt yok
Vital bulgular	Normale döner	Geçici iyileşme, KB↓ ve nabız ↑	Anormal kalır
Kan kaybı	Minimal (%10-20)	Orta dereceli ve devam eden (%20-40)	Ciddi (>%40)
Daha fazla sıvı ihtiyacı	Düşük	Yüksek	Yüksek
Kan ihtiyacı	Düşük	Orta-yüksek	Hemen
Kan hazırlığı	Tip ve crossmatch	Tipe spesifik	Acil kan
Ameliyat ihtiyacı	Belki	Olası	Yüksek olasılıkla
Erken cerrahi konsültasyon	Evet	Evet	Evet

- Bilinci normal olanlarda, çok genç ve yaşlılarda şok gözden kaçabilir !!

Aşırı Sıvı Resussitasyonu

- Akciğer ödemi, ARDS
- Abdominal kompartman sendromu
- Ekstremiteler kompartman sendromu
- İntrakraniyal basınçta artış
- Pıhtı tıkaçlarının parçalanıp kanamanın kötüleşmesi
- Hemodilüsyona bağlı olumsuzluklar...

Yetersiz Sıvı Resussitasyonu

- Persistan asidoz
- Koagülopati
- Uzun süreli şok durumu
- ARDS, MOF ve mortalite de artma

Karın muayenesi

- Çok belirgin bulgu/semptom olmadan da ciddi karın yaralanmaları olabilir.
- Karın muayenesi travma hastasında güvenilir değildir.
- Tanısal çalışmalar sıklıkla kullanılır:FAST, **BT**...
- İntratorasik abdomen
- Pelvis, genital bölge
- Retroperitoneal bölge

Pan BT

Huber-Wagner ve ark. nın yaptığı bir çalışmada; ciddi travmalı hastalarda tüm vücut BT görüntüleme ile mortalitede %25 azalma saptamışlardır (Lancet 2009,373:1455-61)

Ciddi yaralanması olmayan hastalarda ise “pan-scan” ???

Exposure



Özel yaş grubu-fizyolojik tuzaklar

- Yaşlı
- Pediatrik
- Gebe

Pediatric Trauma Hastaları

- Yaş veya bedenine **uygun ekipmanların** kullanımı
- Beden büyüklüğüne dayalı **renk kodlu resusitasyon arabaları**
- Yaşa özel vital bulguların bilinmesi, yanlış yorum ve hataları önler
- Oda ısısı çok önemli, özellikle küçük çocuklar **hipotermi** riski altında
- Kemik yapıda kırık olmaksızın **iç organ hasarı** yetişkinlere göre sık
- Travma sonrası **gastrik dilatasyon ve ileus** yetişkinlere göre daha sık

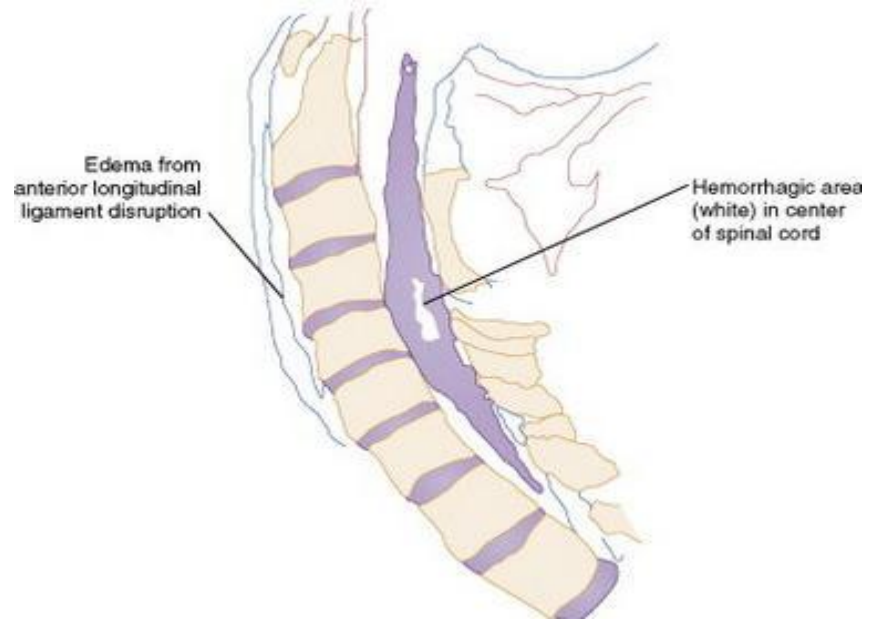
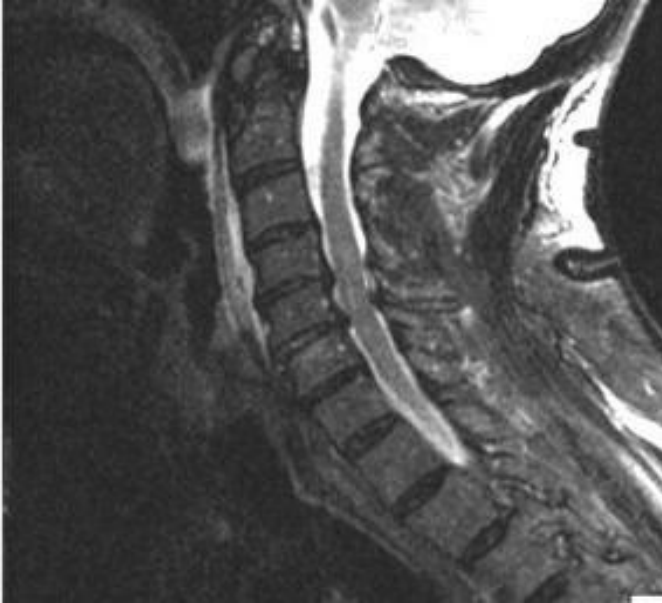
Çocuklarda her zaman karşılaştırmalı ve iki yönlü grafi



Bir proksimal ve bir distal eklem/kemikte kırık olasılığı unutulmamalı



Spinal kord yaralanmaları



SCIWORA

Spinal Cord Injury Without Radiographic Abnormality

- Nörolojik defisit var
- Özellikle 8 yaş altı çocuklar risk altında

Epidural hematoma

- Çocuklarda kafatası elastiktir bu nedenle kırık olmadan da epidural hematoma gelişebilir



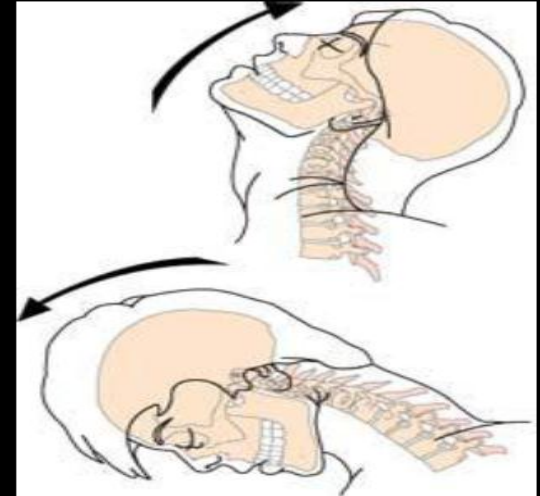
Epidural hematoma

- Kanama, genelde yavaş olur ve travma zamanı ile klinik kötüleşme arasında belli bir süre (lucid interval) geçer

Diffüz aksonal zedelenme

- Kafa travmalarında, özellikle araç içi trafik kazalarında **koma ve ağır prognoz** açısından en önemli patoloji
- Rotasyon ve akselerasyon/deselerasyona bağlı bir zedelenme türü

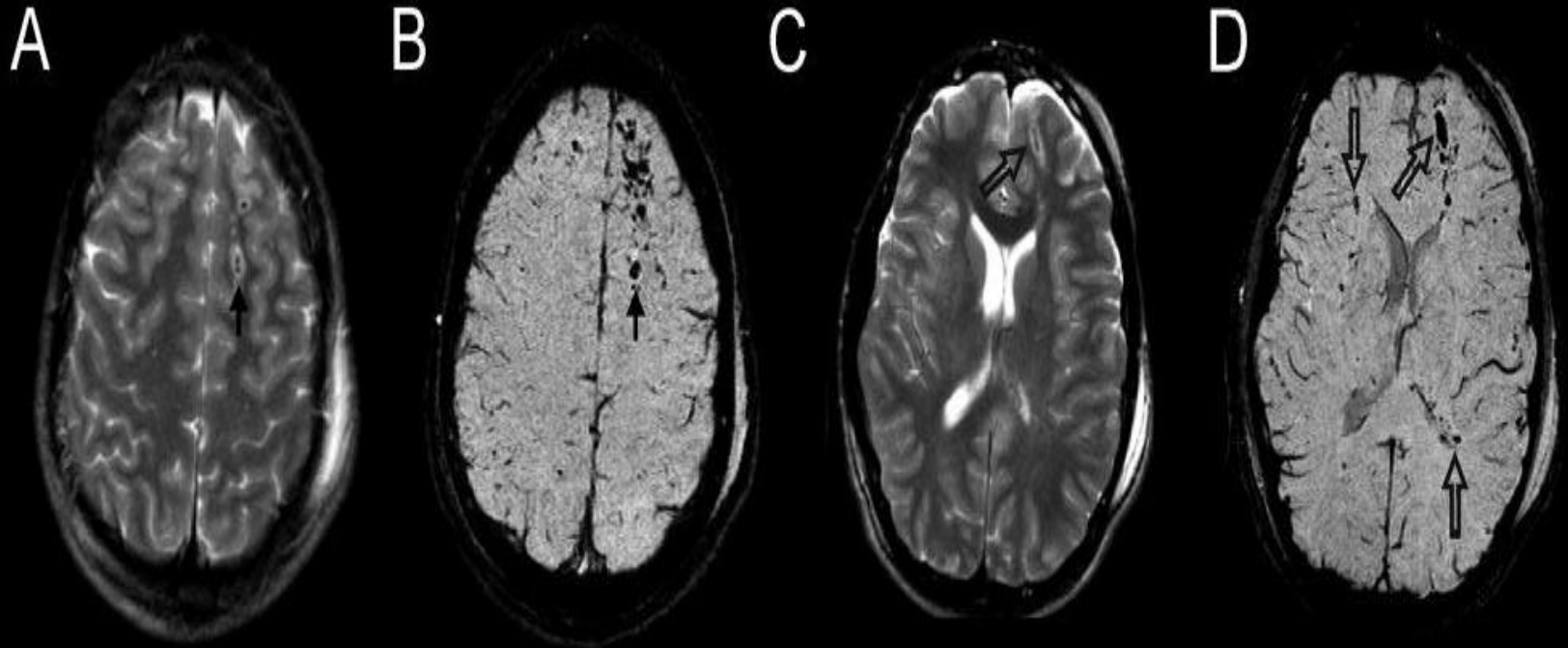
- Beynin değişik yoğunlukta bölgeleri hızlanma/yavaşlama anında değişik hızlarda hareket eder
- Bu esnada aksonlarda gerilme ve buna bağlı zedelenme gerçekleşir



Diffüz aksonal zedelenme

- En sık etkilenen yerler
 - Gri/beyaz cevher bileşkesi
 - Korpus kallozum (**en sık splenium**)
 - Beyin sapı (**kötü prognosis**) “Duret hemoraji”
 - İnternal kapsül
 - Sferior serebellar pedinkül

- BT lezyonları göstermede yeterince duyarlı değildir
- Lezyonların büyük kısmı hemorajik değildir
- MRG’ de özellikle gradient eko T2 sekanslar (veya SWI gibi duyarlılık ağırlıklı sekanslar) en hassas yöntemlerdir

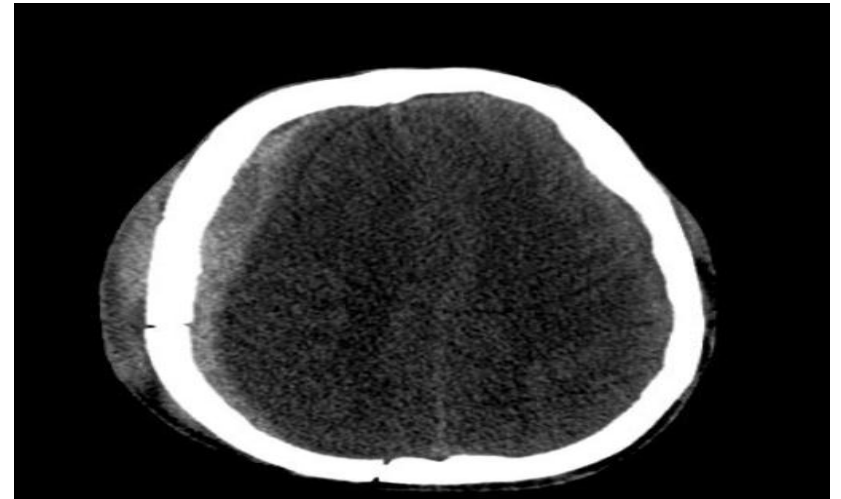
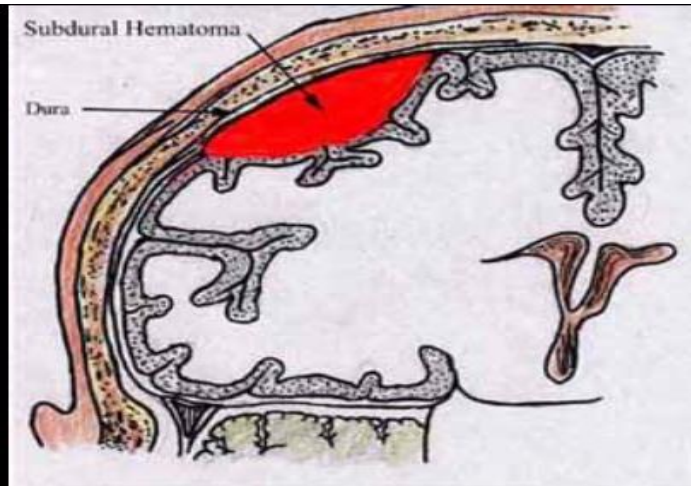


Geriatrik Travma Hastaları

- Kullanılan ilaçlar (**β -bloker**, **Ca kanal blokeri**) nedeniyle şokta beklenen normal taşikardik yanıt görülmeyebilir!
- Yaşlı hastalarda subkutanöz, retroperitoneal ve intramüsküler alanlarda **gizli kanamalar** oluşabilir!
- Strok, MI, nöbetler düşme ya da motorlu taşıt kazalarına neden olup altta yatan asıl nedenin tanısı gecikebilir.

Subdural hematoma

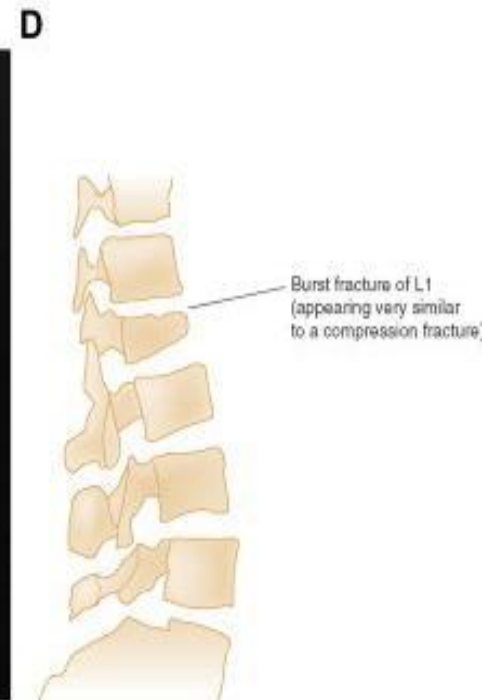
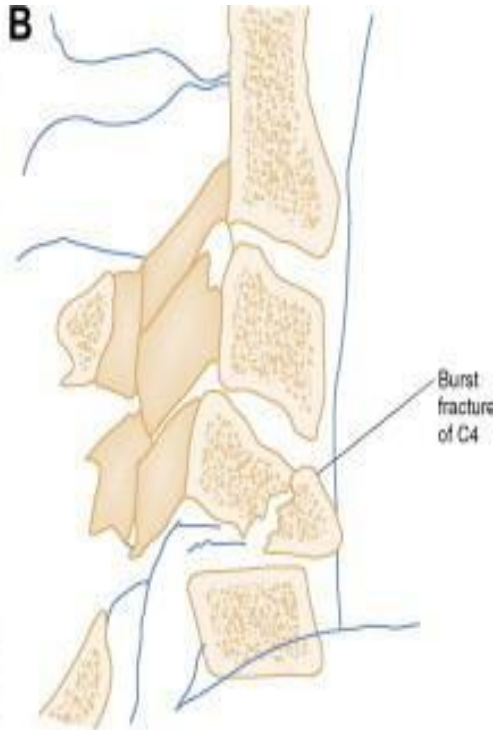
- Yaşlı hastalarda minör kafa travmalarından sonra subdural kanama gelişebilir ve büyük boyutlara ulaşıncaya kadar farkedilmeyebilir.
- Atrofi
- Gergin venler



Geriatrik Travma Hastaları

- Ciddi, uzun süreli ağrı ya da yetersiz transfüzyon, özellikle koroner damar hastalığı varlığında miyokard iskemisine neden olabilir
- Yaşlıların suistimali yaygındır ancak sıklıkla bildirilmez ve tanınmaz
- Yaşlı hastalarda ciddi abdominal yaralanmanın klinik belirtileri Sıklıkla minimaldir. Karın muayenesi güvenilir değildir

Vertebra kırıkları: özellikle multipl travmada



Özellikli grup (VIP)

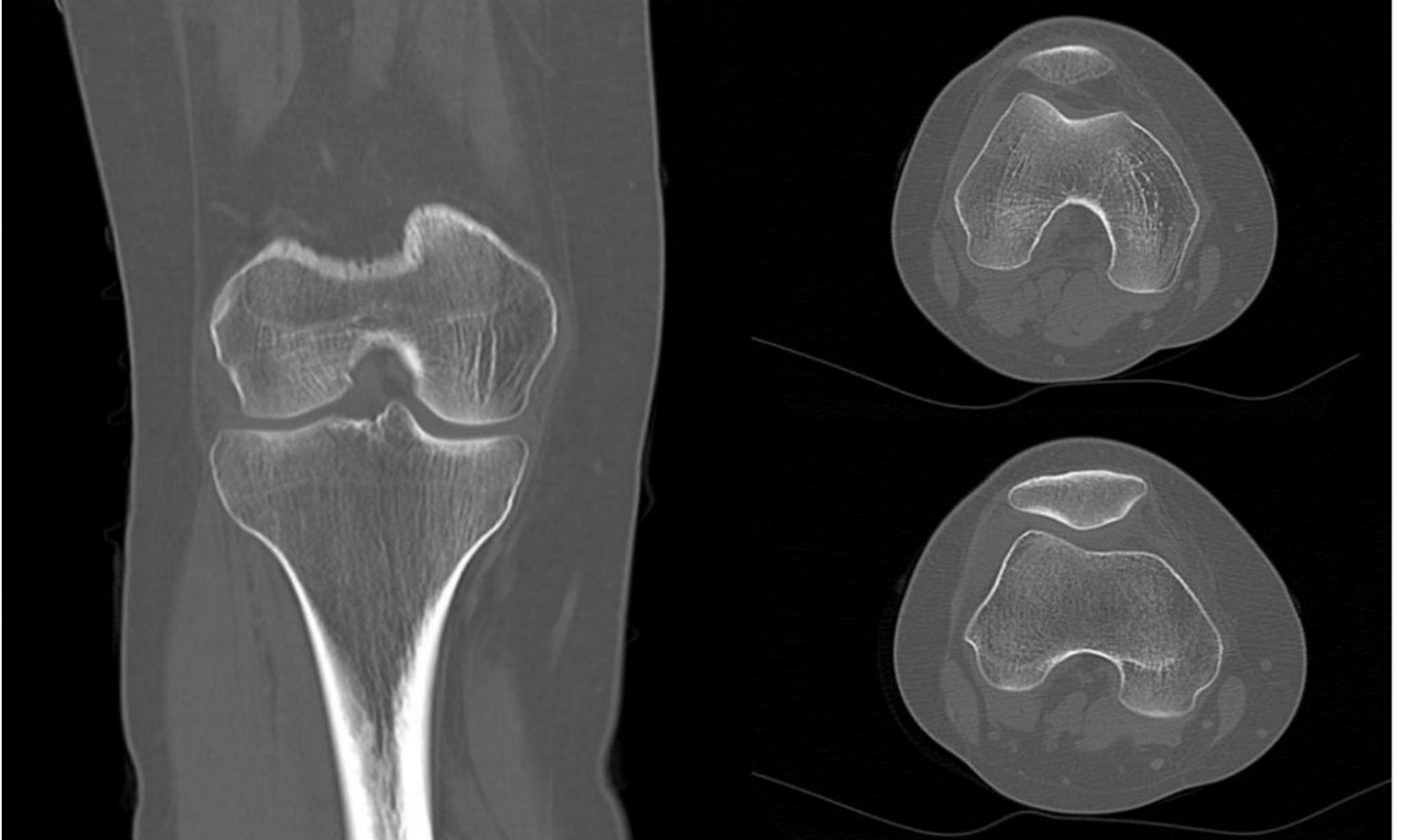
- Alkollü
- Diabetik
- Onkolojik-immünsupresyon
- Mental-motor retarde
- Yatalak
- Psikiyatrik
- Bilinç kapalı
- Eşekten-Ceviz ağacından-Traktörden düşme

Hasta 5 metre yükseklikten sırtüstü düşmüştür.

Aşağıdaki omuz grafisinde hangi patolojik bulgu görülmektedir?



27 yaşında, 1 hafta önce kayak yaparken düşme ve o günden beridir devam eden diz ağrısı şikayeti var, X-Ray'de sorun yok, diz BT isteniyor, fraktür saptanmayan hasta elastik bandaj ve NSAİ önerilerek taburcu
Diz ağrısı ve hareket kısıtlılığı devam eden hastadan ortopedi polikliniğinde MR isteniyor



Atlanmış Tibia Plato kırığı



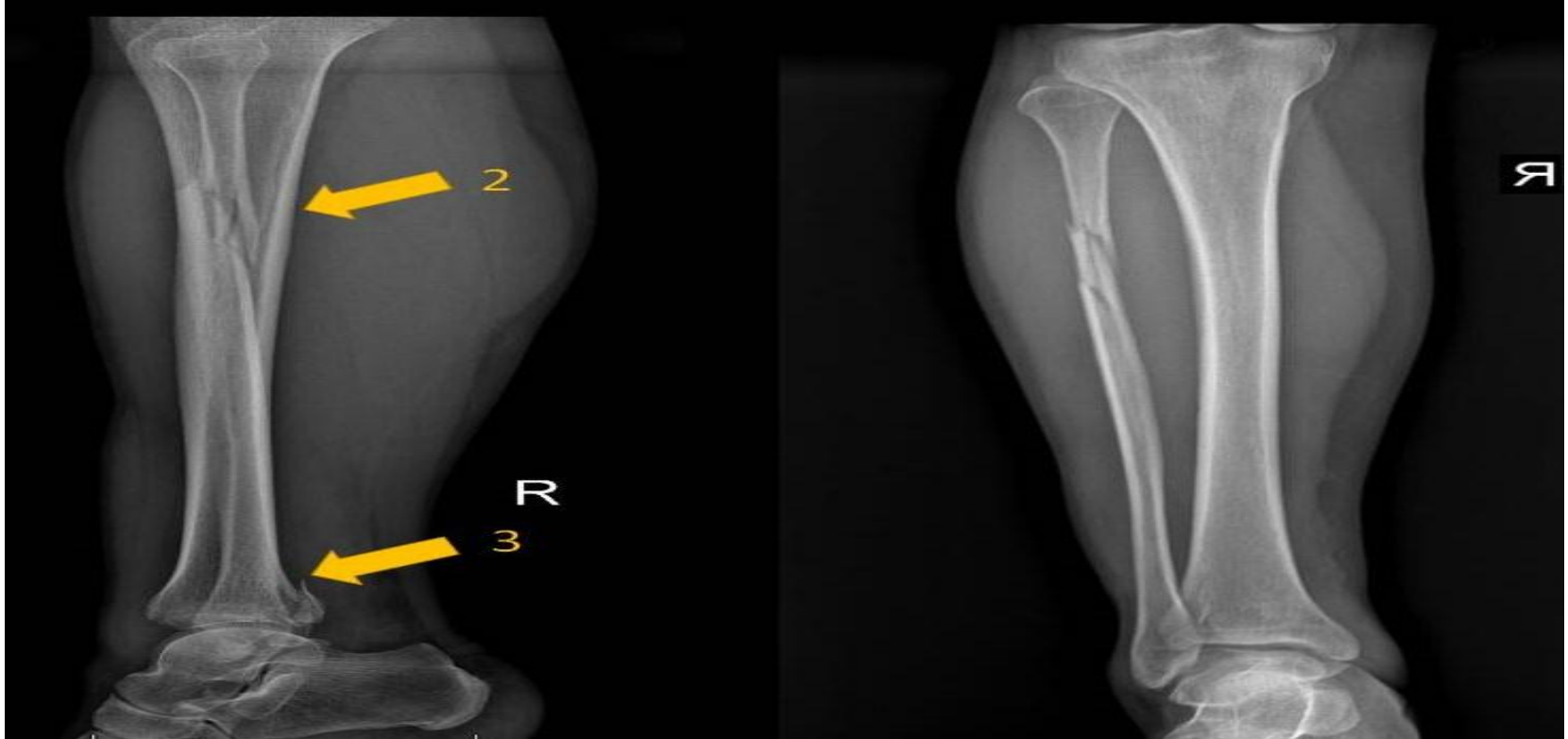
Liphemartrozis

İntraartiküler kırık sonucu kemik iliğinden eklem yağ ve kan kaçıışı sonucu ortaya çıkar,en fazla dizde
Tibia plato veya distal femur kırıkları ile ilişkili
Lateral diz grafisinde görülmesi durumunda gizli eklem içi kırık düşünülmeli

42 yaşında hasta ayağı takılarak düşme, sağ ayak bileğinde ağrı ve şişlik şikayeti,
Ayak bileği medialinde şişlik ve hassasiyet,
Ayak bileği grafisinde medial malleol kırığı,
Ortopedi konsültasyonu isteniyor, Bu hastada başka kırık olabilir mi? Ek fizik muayene yapılmalı mı?



- Hasta yeniden muayene edildiğinde fibula proksimalinde hassasiyet
- Hastadan tibia-fibula grafisi isteniyor.
- Şimdi kaç kırık olduğuna tekrar bakın?



Tanı: Medial malleol kırığı, posterior malleol kırığı ve Fibula proximalde spiral kırık (**Maisonneuve Kırığı**)

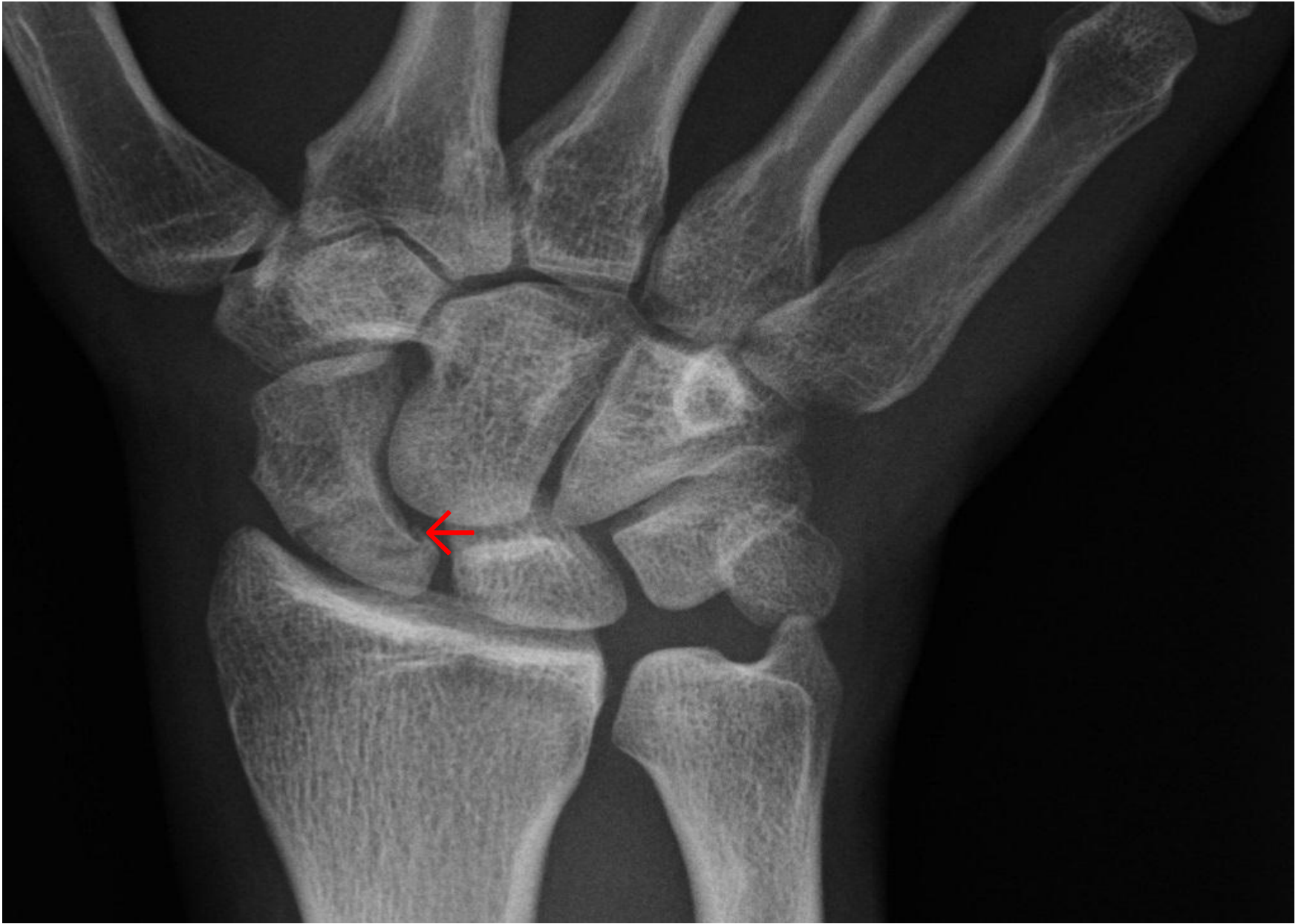
Atlanmış İkinci kırık

25 yaşında hasta **elinin üzerine düşme** sonrası **ağrı ve şişlik** yakınması ile acil servise başvuruyor,

El bileğinde ve karpal kemikler üzerinde **hassasiyet**, el-el bileği grafilerinde patoloji saptanmıyor,

Kısa kol atel uygulanarak **NSAI** reçetesi ile taburcu ediliyor.

Atelini kendisi çıkaran hasta **6 hft sonra** ortopedi pol.ne başvurduğunda **operasyon** kararı veriliyor.



Skafoid kırığı

- Bu üç muayenenin sensitivitesi %100'dür.



1. enfiye çukuru hassasiyeti



2. skafoïd tüberkül muayenesi



3. başparmağın kompresyonu



Görüntüleme Yöntemi	Sensitivite	Spesifite
Bilgisayarlı tomografi	%72	%99
Magnetik rezonans inceleme	%88	%100
Kemik sintigrafisi	%99	%86

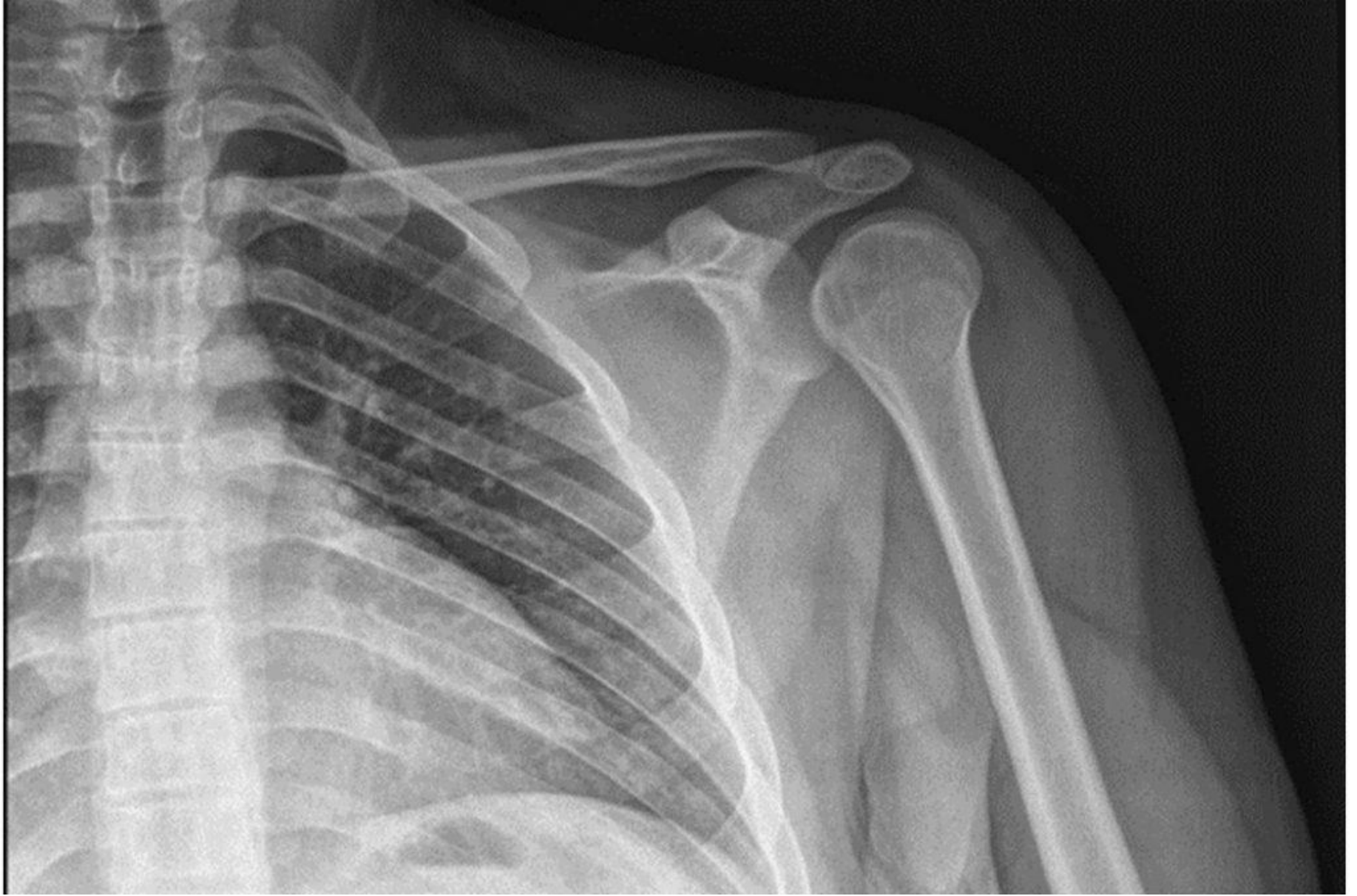
45 yaşında hasta acil servise **düşme** sonrası **omuzda ağrı**

Muayenesinde sol omuzda ağrı, **hareket kısıtlılığı** saptanıyor.

Omuz grafisi isteniyor ve patoloji saptanmıyor.

Omuz kol askısı önerilen hasta taburcu ediliyor.

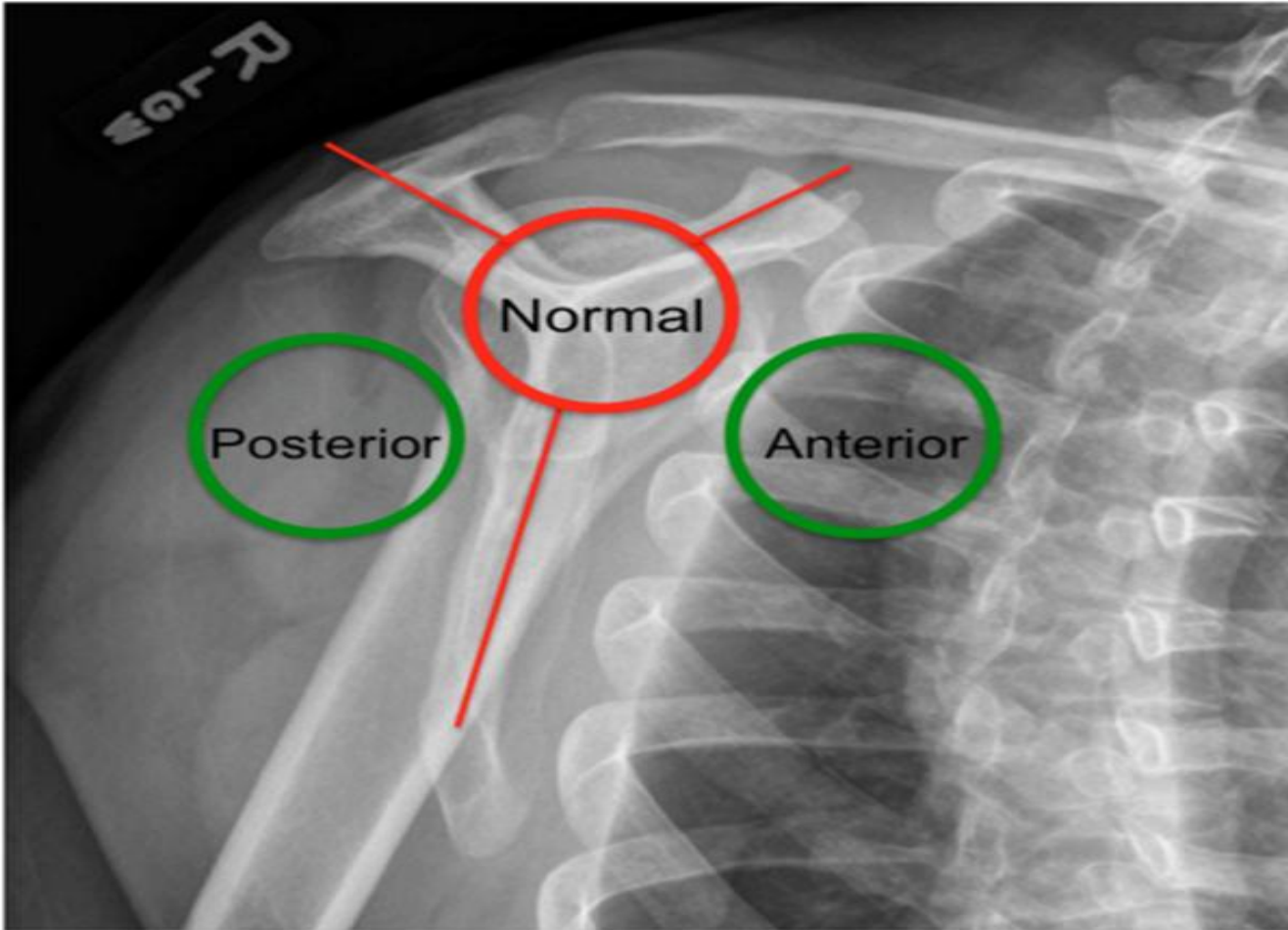
Şikayetleri geçmiyor, **4 hafta sonra** pol.'e başvuruyor ve **operasyon**



Tanı. POSTERİOR Omuz Çıkığı

Skapular Y grafi

- Az kullanılan ancak omuz çıkıklarında kullanışlı görüntüleme yöntemi Skapular Y grafidir.
- Normal bir skapular Y grafide humerus başının skapulanın Y harfine benzeyen görüntüsünde Y'nin tam ortasında olmasını bekleriz
- Normal ve posterior omuz çıkığı olan Y grafinin görüntüleri ve çıkık olması durumunda humerus başının beklenen görüntüsü;



Aşağıdaki grafide hangi patolojik bulgu görülmektedir?



Femur başı kırığı

Aşağıdaki grafide hangi patolojik bulgu görülmektedir?



Kalkaneus kırığı

BT

- Hangi durumlarda akut kanama BT' de hiperdens olmayabilir??
 - Şiddetli anemi (Hb < 8-10 g/dl)
 - DIC



BT

- BT hangi durumlarda yetersiz kalabilir?
- Bazı kanamalar
 - İnfratemporal bölge
 - Subfrontal bölge
 - Posterior fossa
- Diffüz aksonal / vasküler zedelenme

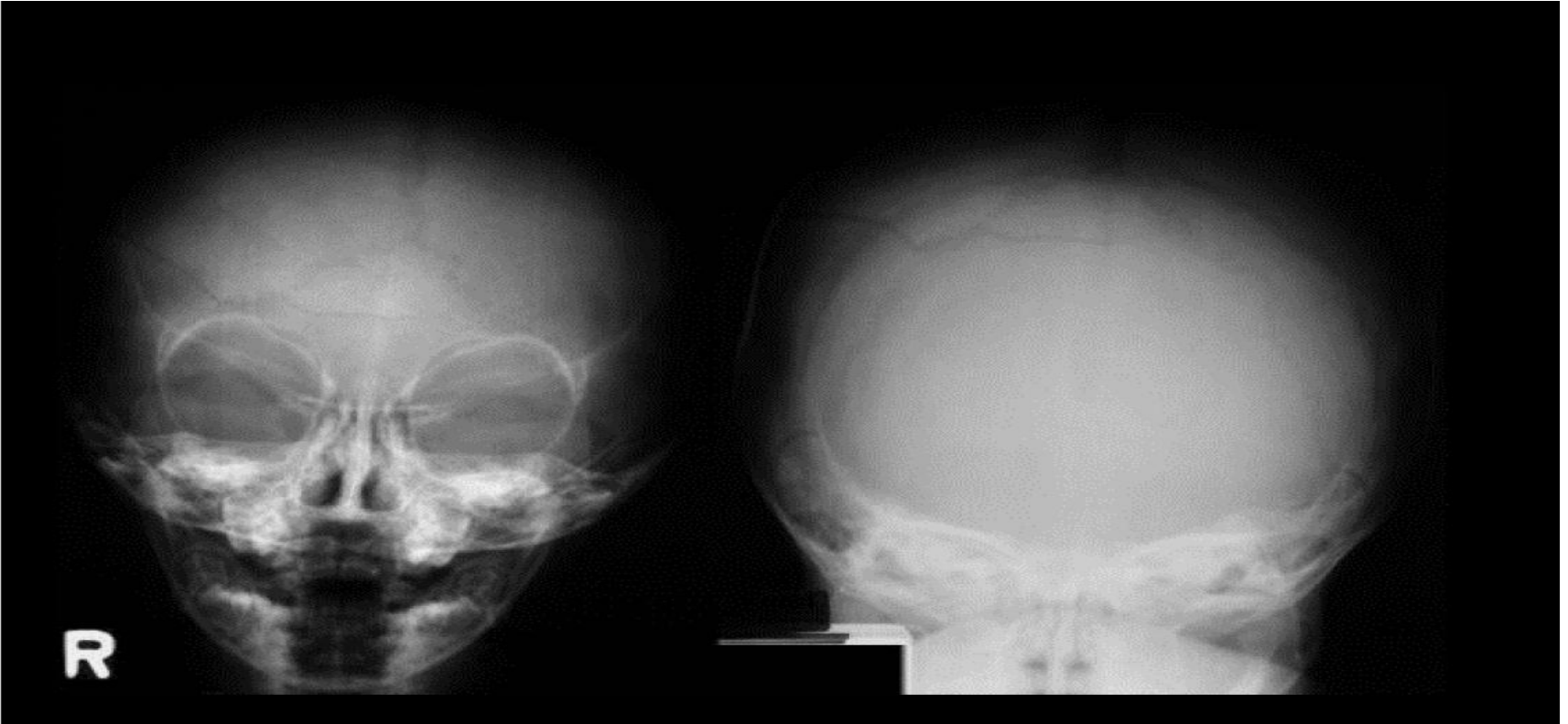


BT

- Kafa travmalı olguda aşağıdaki bulgular var ise BT' nin pozitif çıkma olasılığı yüksektir
- Kusma, şiddetli baş ağrısı
- Nöbet
- 60 yaş üstü olgular
- Alkol ya da ilaç intoksikasyonu
- Boyun travması
- Pıhtılaşma bozukluğu

Direkt grafiler?

- Kafa travmalı olguların değerlendirilmesinde yerleri çok sınırlı
- BT' de kesit düzlemine paralel yerleşimli kırık hatları gözden kaçabilir



Anjiyografi?

- Diseksiyon
- Psödoanevrizma
- AV fistül

MRG

- Diffüz aksonal zedelenme (DAI)
- Diffüz vasküler zedelenme
- Subdural hemorajiler (öz. İzodens / kronik)
- Subaraknoid kanamalar (FLAIR)

UNUTMA

- Asla ilk tanın ile evlenme “ters köşe”
- Sürekli tekrar değerlendirdir, asla stabil zannetme
- “Hiçbir şeye hükmetme, hiç kimseye güvenme”
- “Yanıl ama atlama”
- “Normotansiyon=hemodinamik stabilite değildir”
- “Bilinç normal=stabilite değildir”
- “Asla vazgeçme”