



SIK ATLANAN ORTOPEDİK YARALANMALAR



Doç.Dr Can Aktaş
Koç. Üniv. Hastanesi Acil Servisi



Sunu Planı

- ❖ Ortopedik Yaralanmalara Genel Bakış
- ❖ Sık Atlanan Ortopedik yaralanmaların nedenleri
- ❖ Olgularla yaralanmaların incelenmesi
- ❖ Sonuç





ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- ❖ Ortopedik travmaların kendi içinde bir ironisi vardır.
- ❖ Nadiren hayat ya da uzuv kaybına neden olmakla beraber atlanması ciddi sonuçlar doğurabilmektedir.
- ❖ Erken ve hızlı tanı ile tedavi bu tehlikeleri önler.
- ❖ Standart travma yaklaşımı ABCDE her zaman önceliklidir.



ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- ❖ Ortopedik yaralanmalar hemen her zaman bir travmanın sonucudur.
- ❖ Hastanın değerlendirilmesi sırasında yaralanmanın sebebi olabilecek diğer dahili sorunlar da gözden geçirilmelidir.
- ❖ Örneğin düşme sonucu kalça kırığıyla gelen yaşlı hasta aslında Total AV Blok nedeniyle düşmüş olabilir



ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- ❖ Sadece hastanın şikayeti olan bölgeye odaklanılmamalı tam beden muayenesi yapılmalıdır
- ❖ Bir kırığa odaklanmak önemli bir hatadır.
- ❖ Hastanın başka kırık ya da kırıkları olabileceği unutulmamalıdır





ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- ❖ Fizik muayenede hastanın tamamen soyulması çok önemlidir
- ❖ Diğer iskelet sistemi yaralanmalarının gözden kaçmasını engellemek için sistematik değerlendirme ve devam eden tekrar değerlendirmeler yapılmalıdır.
- ❖ Her kemiğin elle palpasyonu önemlidir.



ORTOPEDİK YARALANMALARA GENEL BAKIŞ

- ❖ Lumbal ya da torakal spinal kırıklar ve/veya sinir yaralanmaları, fizik muayene bulguları ve travma mekanizmasına göre akla gelir.
- ❖ Özellikle başka kırık varlığında spinal yaralanmalar gözden kaçabilir
- ❖ Servikal fraktürlü hastaların %10' nunda başka bir vertebrada kırık saptanmıştır.
- ❖ Vertebra muayenesi yapılmadan iskelet muayenesi tamamlanmış sayılmaz



DİKKAT !!!! (Red Flags)



- ❖ Travma mekanizmasını iyice öğrenin mekanizmaya hakim olursanız potansiyel yaralanma ihtimali olan kısma da hakim olursunuz.
- ❖ Tüm ekstremiteler ve eklemleri kontrol edin. Bu sayede hangi görüntüleme yöntemini ne için istediğinizi bilirsiniz.
- ❖ Kırığın olduğu ekstremitenin alt ve üst bölgelerine de bakın. Ekstremiteler bir bütündür. Bir bölgedeki yaralanma bir başka kısmı da etkilemiş olabilir.
- ❖ Sırtını muayene etmeyi unutmayın.
- ❖ Vertebral kolonsuz ortopedik muayene olmaz
- ❖ Grafilere tekrar bakın ki bir şey atlamayın
- ❖ Gözden kaçabilecek kırıklarda özellikle hastanın şuuru açıldığında tekrar muayene edin. Bu sayede yumuşak doku ya da eklem ligament yaralanmalarını fark edebilirsiniz.



SIK ATLANAN ORTOPEDİK YARALANMALAR



Sık Atlanan Ortopedik Yaralanmalar

- ❖ Atlanan ortopedik yaralanmalar hasta için önemli sorunlara yol açabileceği gibi, hekimler için de olumsuz geri dönüşlerin önemli sebeplerindendir.
- ❖ Kuzey Amerika'da acil servis hekimlerinin ceza ile sonuçlanan malpraktis davalarında en sık atlanan tanılar:
 - Kırıklar (%6)
 - Miyokard İnfarktüsü (%5)
 - Apandisit (%2)
- ❖ En sık ceza nedeni ise “tanısal hatalar” olarak bildirilmiş





Sık Atlanan Ortopedik Yaralanmalar

❖ En sık kırık atlanan bölgeler;

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



Sık Atlanan Ortopedik Yaralanmalar

- ❖ En sık atlama nedeni görüntüleri yanlış yorumluyor olmamızı
- ❖ En sık atlama zamanı saat 20:00-02:00 arası.
- ❖ Gecelere Dikkat!!!





Graflerin yanlış yorumlanmasının nedenleri

- ❖ İnce/küçük kırıklar
- ❖ Mevcut radyolojik incelemeler ile görülemeyecek kırıklar
- ❖ Alçı/atelin kırığı gizlemesi
- ❖ Birden çok kırık olması
- ❖ Uygunsuz ya da yetersiz radyolojik görüntüleme yapılması
- ❖ Yetersiz klinik bilgi
- ❖ Uygunsuz pozisyonda grafi çekilmesi
- ❖ Metal artefaktlar
- ❖ Ciddi osteoporoz





ABCs Yaklaşımı

- A
Alignment (kemiklerin uzun akslarını değerlendir)
Adequacy (yeterli ve kaliteli görüntü temin etmek)
- B
Bone (kırık ve deformite açısından bak)
- C
Cartilage (eklem aralıklarını genişleme ve asimetri açısından değerlendir)
- S
Soft Tissues (şişlik ve eklemden efüzyon açısından değerlendir)
- ABCs yaklaşımı tüm grafilere uygulanmalıdır



OLGULAR EŞLİĞİNDE SIK ATLANAN ORTOPEDİK YARALANMALAR





Olgu 1

- ❖ 27 yaşında kadın hasta acil servise diz ağrısı şikayeti ile başvurur.
- ❖ 1 hafta önce kayak yaparken düşme ve o günden beridir devam eden diz ağrısı şikayeti vardır.





Olgu 1

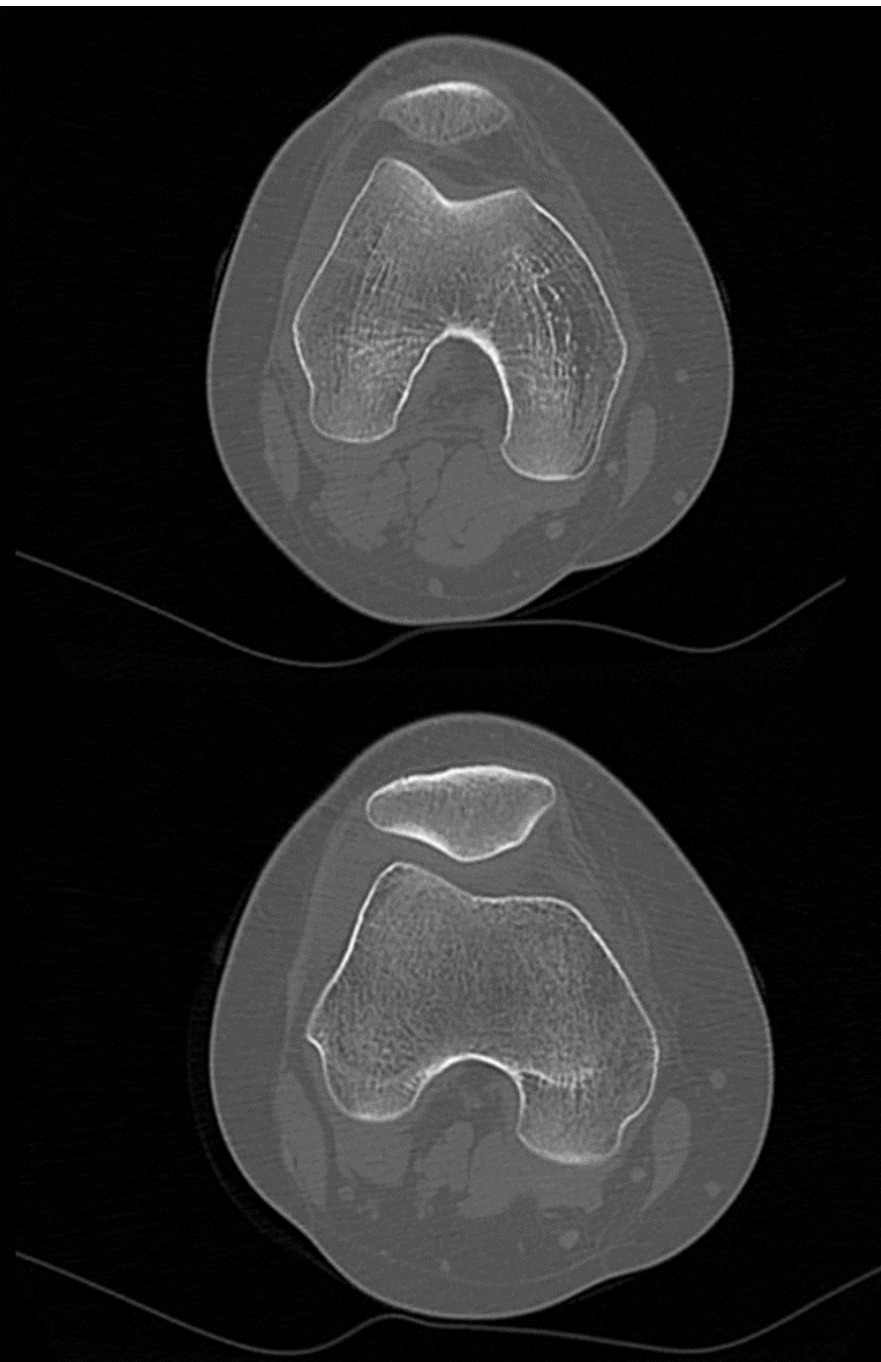
❖ Hangi grafiyi isterdiniz







X-Ray'de sorun saptanmayan hastadan
diz BT istenir





Olgu 1

- ❖ BT'de fraktür saptanmayan hasta elastik bandaj ve NSAİ önerilerek taburcu edilir.
- ❖ Diz ağrısı ve hareket kısıtlılığı devam eden hastadan ortopedi polikliniğinde MR istenir.





TANI: Tibia Plato Fraktürü



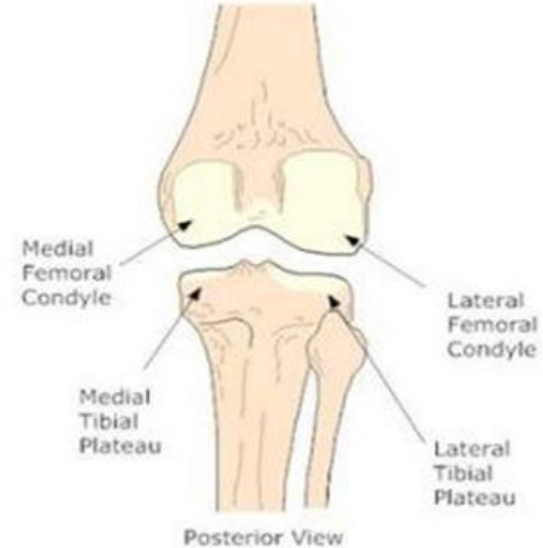
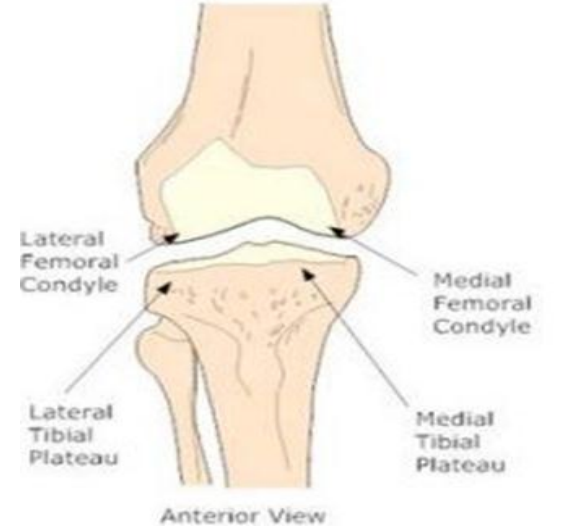
Tibia plato kırığının atlanması

- ❖ Tibia plato kırıklarının değerlendirilmesi oldukça zordur
- ❖ ilk değerlendirmede gözden kaçabilirler.
- ❖ Radyologlar tarafından yapılan bir çalışmada en sık atlanan kırık olduğu bildirilmiştir
- ❖ Tüm atlanan kırıkların %16'sı
- ❖ Yani uzman kişilerce bile ilk bakışta görülmeyebilir



Tibia plato kırığının atlanması

- ❖ Diz ekleminin alt yüzeyini oluşturan tibianın proksimal bölümüne **Tibia Plato** denir.
- ❖ Tibianın medial platosu daha büyük, konkav ve sağlamdır.
- ❖ Lateral plato ise mediale göre daha küçük, konveks ve yüksektir.
- ❖ Medial plato kırıkları genellikle yüksek enerjili yaralanmalarla ortaya çıkar ve tek parçadır.
- ❖ Lateral plato daha düşük enerjili yaralanmalarda ortaya çıkabilir ve çok parçalıdır.
- ❖ Lateral plato kırıklarında klinik daha az dikkat çekici ve radyolojik incelemede saptamak daha zor olabilir.
- ❖ Yaralanmaların %60'ı lateral platoda, %15'i medial platoda ve %25'i ise bikondiler görülür





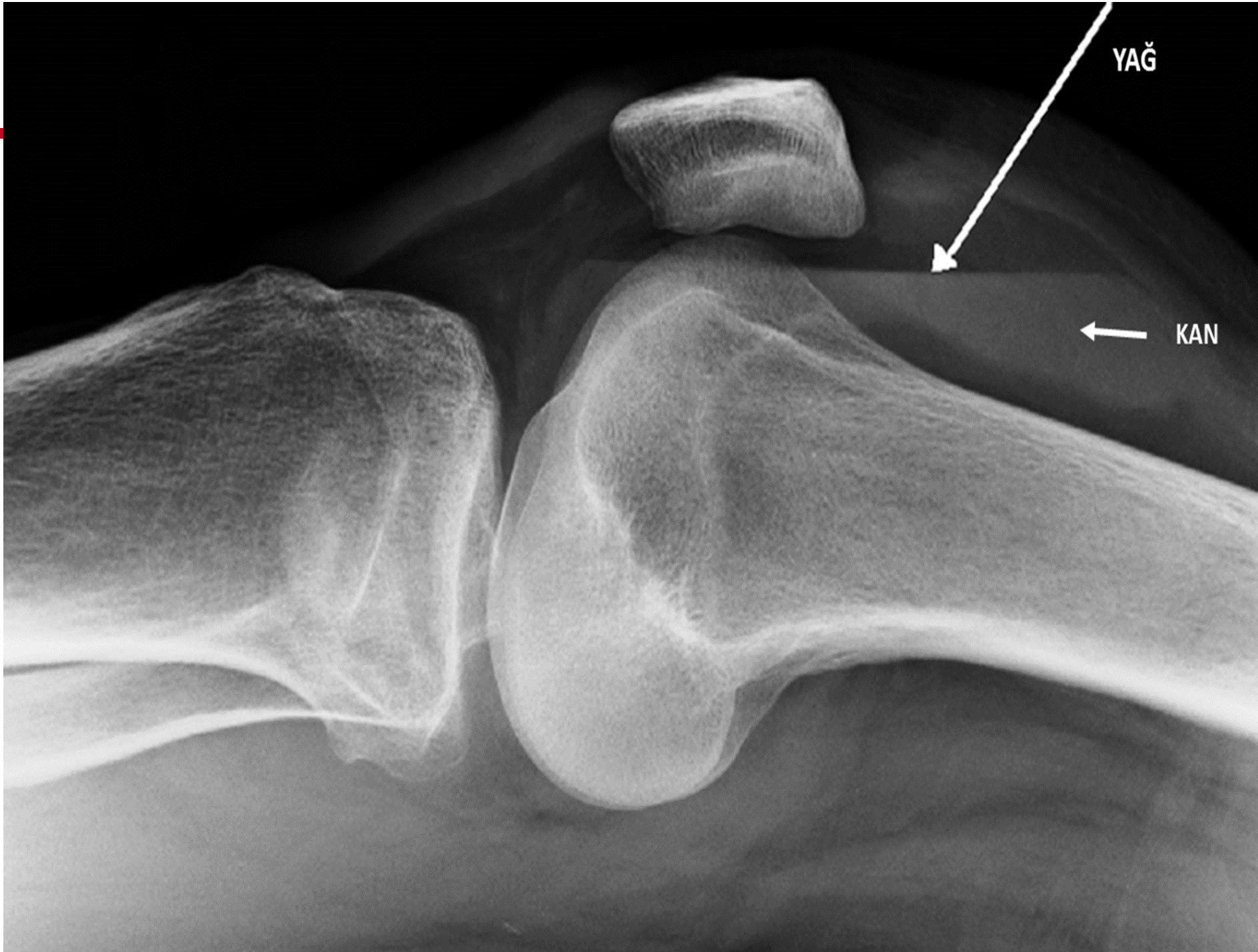
Tibia plato kırığının atlanması

- ❖ Tibia plato kırıkları varus veya valgusa zorlama ile aksiyel yüklenme sonucu ortaya çıkar.
- ❖ Standart diz AP ve lateral görüntülerin sensitivitesi %79'dur.
- ❖ **Oblik grafilerin eklenmesi** ile sensitivite %85'e çıkar
- ❖ Yani her koşulda direkt grafilerle hastaların önemli bir kısmı atlanır.
- ❖ Şüphede kalınan hastalardan **BT istenmelidir.**
- ❖ BT ile kırıkların hemen tamamına tanı konur.
- ❖ MR eşlik eden yumuşak doku yaralanmasının saptanmasında faydalıdır (acil serviste rutin kullanımını destekler bir çalışma yok)



Tibia plato kırığının atlanması

- ❖ Direkt grafide kırık şüphesi durumunda yumuşak dokuyu dikkatli incelemeniz işinizi kolaylaştırabilir.
- ❖ **Liphemartrozis** intraartiküler kırık sonucu kemik iliğinden ekleme yağ ve kan kaçıışı sonucu ortaya çıkar
- ❖ En fazla dizde görülür
- ❖ Ancak sadece dize özgü değildir
- ❖ Tibia plato veya distal femur kırıkları ile de ilişkilidir.
- ❖ Lateral diz grafisinde görülmesi durumunda **gizli eklem içi kırık** düşünülmelidir
- ❖ Kırığı gösteren ikincil bir bulgu olması nedeniyle tüm travmalarda aranmalıdır.





Olgu 2

- ❖ 42 yaşında kadın hasta ayağı takılarak düşme sonrası acil servise getirildi.
- ❖ Sağ ayak bileğinde ağrı ve şişlik şikayeti olan hastanın muayenesinde ayak bileği medialinde şişlik ve hassasiyet saptanır .



Hangi grafi istenmelidir?





R



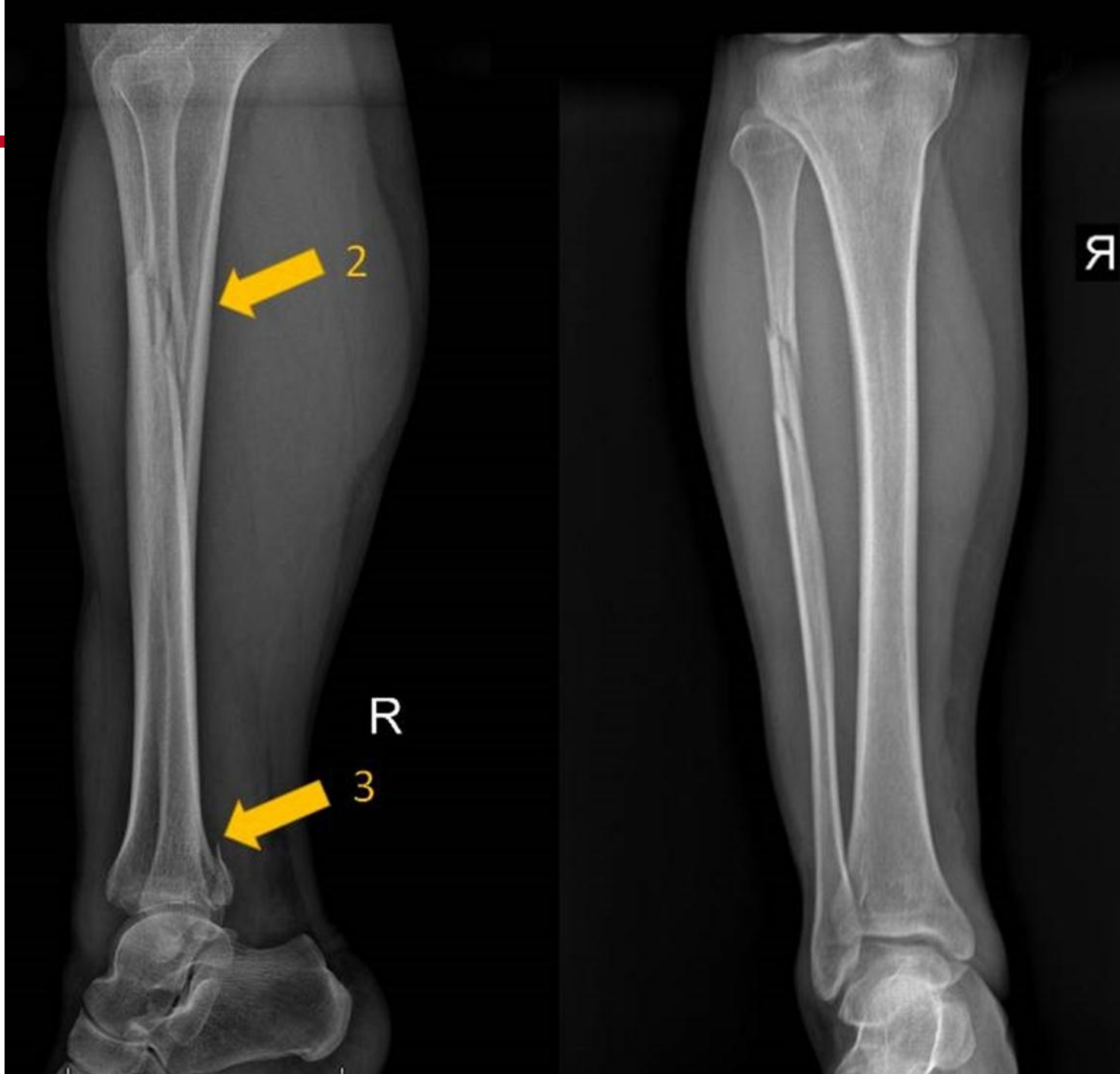
Olgu 2

- ❖ Medial malleol kırığı saptanır.
- ❖ Ortopedi konsültasyonu istenir
- ❖ Sizce bu hastada başka kırık olabilir mi?
- ❖ Ek fizik muayene yapmak ister misiniz?





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





Hata; İkinci kırığın atlanması

- ❖ Bu kırık özel bir kırık, adı *Maisonnette kırığı*.
- ❖ Yaralanma abdüksiyon ve dış rotasyon zorlanması ile ortaya çıkar.
- ❖ Bu yaralanmanın cerrahi gereksinimi olabilir ve acil serviste atlanmaması gereken kırıklardan biridir.
- ❖ Ayak bileği yaralanmalarında, fibula proksimalinin muayene edilmesi unutulmamalıdır.
- ❖ Şüphe durumunda tibia/fibula grafisi istenmelidir.
- ❖ Ayak bileği AP veya Mortis grafiği de tibio-fibular ilişkinin değerlendirilmesi ve sindesmoz yaralanmalarının tanımlanması için önemlidir



Hata; İkinci kırığın atlanması

- ❖ Her hastada saptanan tek bir kırığa odaklanılmamalı, hastanın tam vücut muayenesi yapılmalıdır.
- ❖ Grafler değerlendirirken bir bütün olarak değerlendirilmeli ve var olan tüm yaralanmaların saptanmasına çalışılmalıdır.
- ❖ ***Tek bir kırığı saptamanın rahatlığı içerisinde olmak en önemli hatalardan biridir.***



Olgu 3

- ❖ 25 yaşında erkek hasta elinin üzerine düşme sonrası ağrı ve şişlik yakınması ile acil servise başvuruyor.
- ❖ Hastanın el bileğinde ve karpal kemikler üzerinde hassasiyeti olduğu görülüyor.



❖ Hangi grafi ve/veya grafileri ,istersiniz ?

R

R



Olgu 3

- ❖ Hastanın grafilerinde patoloji saptanmıyor, kısa kol atel uygulanarak NSAİ reçetesi ile taburcu ediliyor.
- ❖ Atelini kendisi çıkaran hasta 6 hafta sonra ortopedi polikliniğine başvurduğunda operasyon kararı veriliyor.
- ❖ Sizce nerede hata yapmış olabiliriz?



**TANI: SKAFOİD AVASKÜLER
NEKROZ**





SKAFOİD KIRIĞININ ATLANMASI

- ❖ Skafoid distal radiustan sonra el bileğinin en sık kırılan kemiğidir.
- ❖ Karpal kemik kırıkları arasında en sık görülenidir.
- ❖ Akut el bileği yaralanmalarının %7'sini oluşturur
- ❖ İlk grafilerin genel olarak %20' si normaldir.
- ❖ Sık görülmesine karşın standart radyolojik incelemelerin yetersizliği nedeniyle sık atlanan kırıklardan biridir



SKAFOİD KIRIĞININ ATLANMASI

- ❖ Hastanın muayenesinde
 - Enfiye çukurunda hassasiyet
 - Skafoid tüberkül hassasiyeti
 - Başparmağın skafoide doğru longitudinal kompresyonuyla ağrı varlığı değerlendirilmelidir.
- ❖ Bu üç muayenenin sensitivitesi %100'dür.
- ❖ Ayrıca başparmağın hareket açıklığı değerlendirilebilir.





1-Enfiye Çukuru hassasiyeti 2-Skafoid tüberkül muayenesi 3-Baş parmağın kompresyonu



SKAFOİD KIRIĞININ ATLANMASI

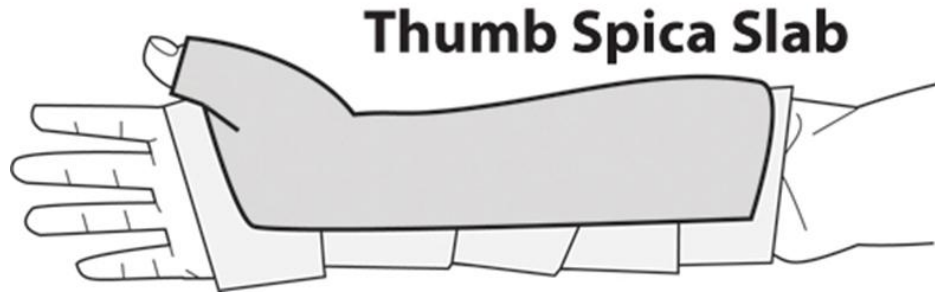
- ❖ Skafoid değerlendirilmesinde standart AP/obliq grafiler yeterli değildir.
- ❖ İlk istemler ulnar deviasyonda posteroanterior, obliq, lateral ve skafoid grafiyi içermelidir.
- ❖ Skafoid grafisi el bileği pronasyundayken ulnar deviasyonda çekilir.
- ❖ Acil serviste el ve el bileği grafileri istediğinizde mutlaka skafoid için ek görüntü istemelisiniz





SKAFOİD KIRIĞININ ATLANMASI

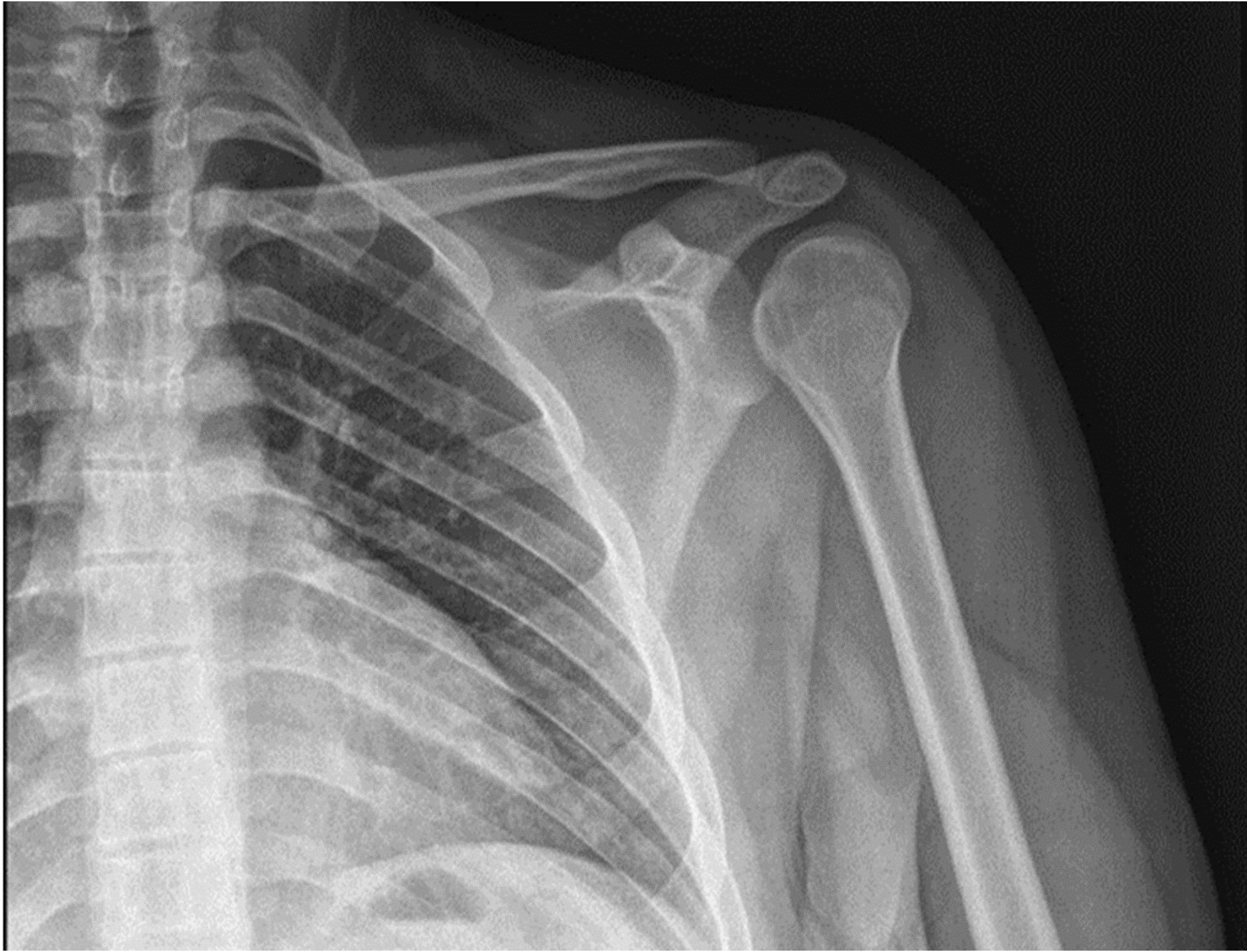
- ❖ Doğru grafileri isterseniz dahi şüphede iseniz BT istenmelidir.
- ❖ Ancak BT ile bile kesin tanı mümkün olmayabilir.
- ❖ Kemik sintigrafi en doğru tanıyı koyar
- ❖ Klinik bulguları olan hastaya Thumb Spica atel yapmak en iyisidir.





Olgu 4

- ❖ 45 yaşında erkek hasta acil servise geçirmiş olduğu epilepsi nöbeti sonrası omuzda ağrı şikayeti ile başvurur.
- ❖ Muayenesinde sol omuzda ağrı, hareket kısıtlılığı saptanır.
- ❖ Dışarıdan ek yaralanma bulgusu olmayan hastadan omuz grafisi istenir





Olgu 4

- ❖ Omuz grafisinde patoloji saptanmaz.
- ❖ Omuz kol askısı önerilen hasta taburcu edilir.
- ❖ Şikayetleri geçmeyen hasta 4 hafta sonra polikliniğe başvurur ve operasyon planlanır.
- ❖ Hata?



TANI: POSTERİOR OMUZ ÇIKIĞI



Posterior Omuz Çıkığı

- ❖ Omuz çıkığı acil serviste en sık görülen büyük eklem çıkığıdır.
- ❖ Bunların büyük kısmı anterior omuz çıkığıdır. Posterior çıkık ise oldukça nadirdir.
- ❖ Genel olarak tüm omuz çıkıklarının %2-4'ünün posterior çıkık olduğu bildirilmektedir.
- ❖ Posterior çıkıkların %79'u ilk değerlendirmede atlanır



Posterior Omuz Çıkığı

- ❖ Travmalara bağlı ya da elektrik çarpması, epileptik nöbetler ya da elektrokonvulsiv tedavinin sonucu ortaya çıkabilir.
- ❖ Olguların %34'ünün epileptik nöbetlere bağlı ortaya çıktığı bildirilmiştir.
- ❖ Bu hastalarda bilateral çıkık görülebileceği unutulmamalıdır
- ❖ Erken dönemde saptandığında basit redüksiyonla tedavi edilebilir.
- ❖ Ancak atlanmış olgularda, ciddi hareket bozukluklarına neden olur ve özellikle genç ve çıkık süresi 3 haftadan uzun ise cerrahi tedavi gerektirebilir



Posterior Omuz Çıkığı

- ❖ Anterior çıkıktan farklı olarak dışarıdan bir deformite görülmez.
- ❖ Hasta çıkık kolunu addüksiyonda ve internal rotasyonda tutar.
- ❖ Aktif ve pasif olarak dış rotasyon ve abdüksiyon yapamaz.
- ❖ Humerus başı posteriorda, korakoid çıkıntı ise anteriorda daha belirgin olarak palpe edilebilir.



Posterior Omuz Çıkığı

- ❖ Rutin Anteroposterior (AP) görüntüde patoloji kolayca gözden kaçabilir.
- ❖ Bu nedenle Skapular Y ve Transtorasik görüntüleri de istenmelidir.
- ❖ Şüphe durumunda BT ile tanı konabilir.

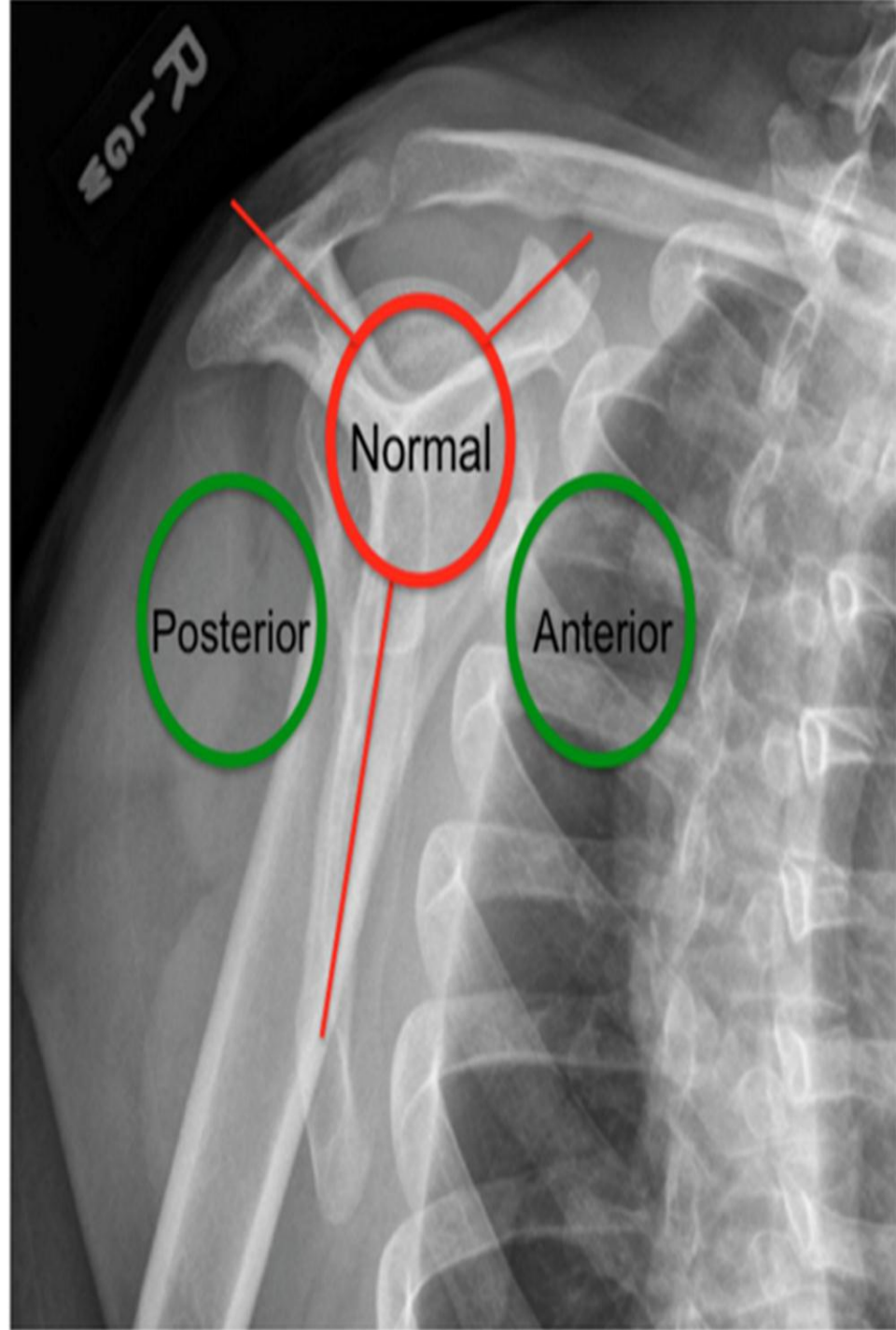
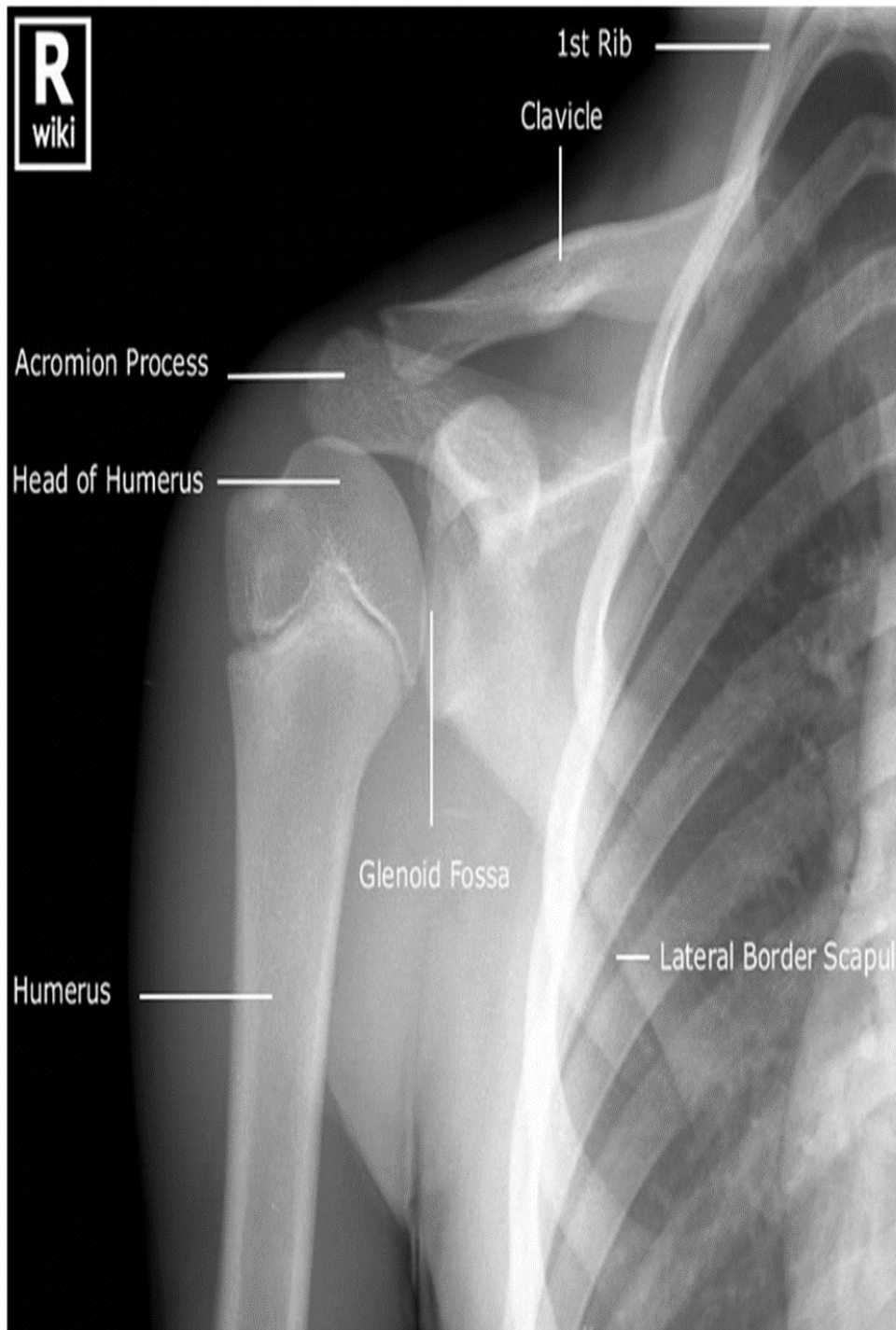


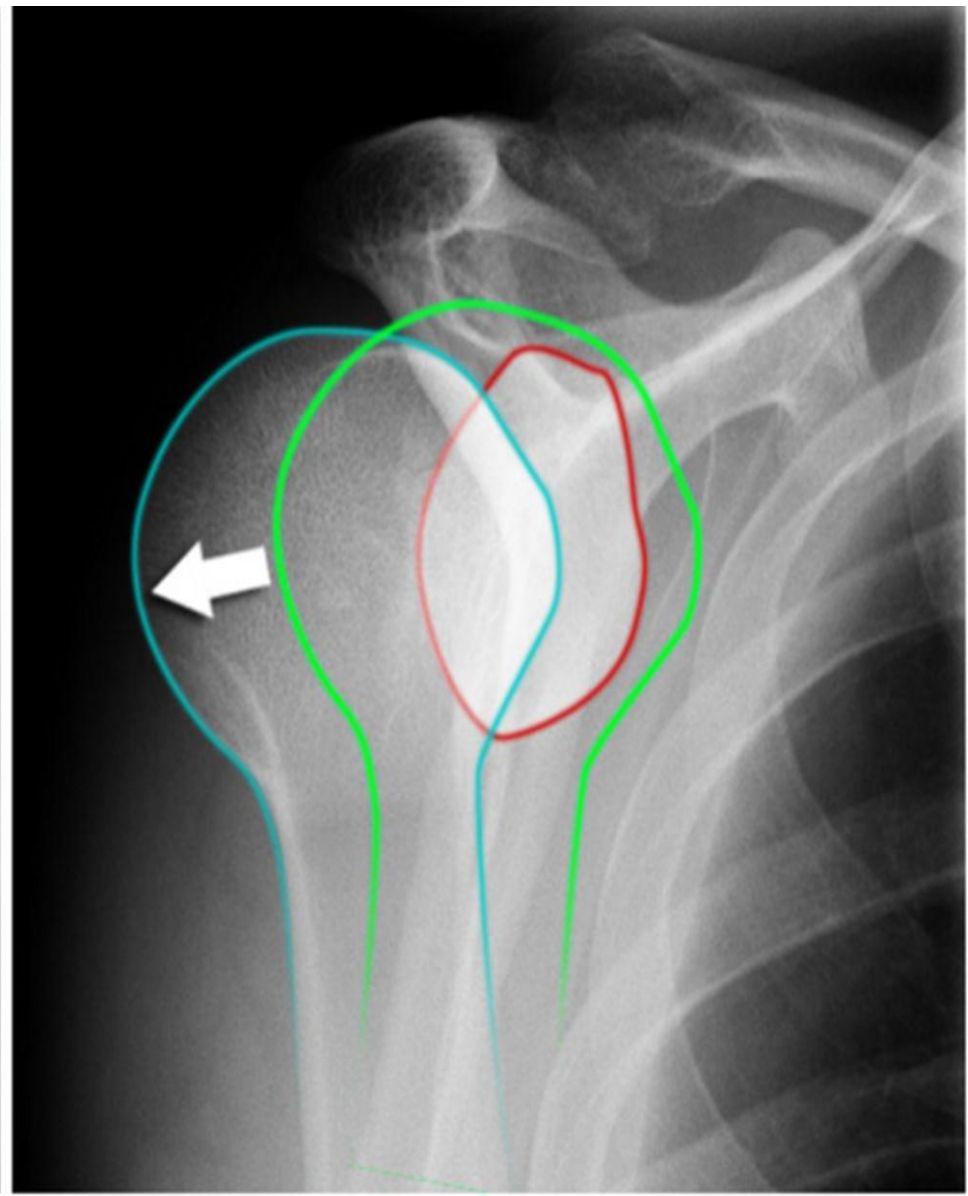
Posterior Omuz Çıkığı

- ❖ Acil servislerde daha nadiren kullandığımız ancak omuz çıkıkları için çok kullanışlı bir görüntüleme yöntemi

Skapular Y grafidir.

- ❖ Normal bir skapular Y grafide humerus başının skapulanın Y harfine benzeyen görüntüsünde Y'nin tam ortasında olmasını bekleriz





Humerus başı (mavi hat), glenoid (kırmızı hat) üzerinde değildir.

Yesil hat: Humerus başının normalde olması gereken pozisyonu göstermektedir.



Olgu 5

- ❖ 2 yaşında erkek çocuk acil servise sol bacağı üzerine basmaması nedeniyle getirilir.
- ❖ Muayenesinde sol ayak bileğinde hassasiyet dışında patoloji saptanmaz.
- ❖ Grafilerinde patoloji saptanmayan hasta NSAİ önerilerek taburcu edilir





Olgu 5

- ❖ Ertesi gün aksayarak yürüdüğünü farkedenden annesi tekrar acil servise getirir ve bacağı sirküler alçıya alınır



**TODDLER Kırığı (Tibia distalde oblik
nondeplase farktür)**



R





Toddler kırığı

- ❖ Toddler kırığı 9 ay-3 yaş arasında yeni yürümeye başlayan çocuklarda görülen *distal tibiada nondeplase* kırıktır.
- ❖ Sıklıkla ciddi bir travma olmaksızın ortaya çıkar.
- ❖ Bu hastalarda fizik muayenede ödem ya da deformite görülmez.
- ❖ Yaş grubu nedeniyle hastanın uygun fizik muayenesi sıklıkla yapılamaz.
- ❖ Şayet yapılabilirse hastanın topuğundan tibiaya doğru zorlamanın ağrıya neden olup olmadığı değerlendirilebilir



Toddler kırığı

- ❖ Hastaların üçte birinden fazlasında ilk radyolojik incelemelerde kırık bulgusuna rastlanmaz ya da gözden kaçır.
- ❖ Bu nedenle radyolojik incelemede sorun saptanmasa da ekstremité uygun şekilde istirahat ateline alınıp sonraki 7 gün içerisinde yeni grafi istenmelidir.
- ❖ Standart AP ve lateral grafilere kırık görülmezse Oblik görüntü istenebilir.
- ❖ Acil serviste bizim hastamızda olduğu gibi, bu yaş grubunda, uygun grafi çekmek mümkün olmayabilir.
- ❖ Radyolojik incelemeler değerlendirilirken bu durum göz önünde bulundurulmalıdır.
- ❖ Bu hastalarda ultrasonografi ile kırık hematomunun görülmesi ile doğru tanı konulabileceği bildirilmiştir



Olgu 6

- ❖ 79 yaşında erkek hasta yataktan düşme sonrası sol kalçada ağrı şikayetiyle acil servise başvurur.
- ❖ Kalça hareketleri ağrılı olan hasta zorlanarak yürüyebilmektedir.
- ❖ Görünen deformite ve cilt lezyonu yoktur.
- ❖ Sol kalça ve pelvis grafileri istenen hastada kırık saptanmaz.
- ❖ Ertesi gün yeniden acil servise başvuran hastaya kalça protezi operasyonu planlanır.





Tanı: GİZLİ (occult) Femur boyun fraktürü



Gizli Femur boyun fraktürü

- ❖ Yaşlı popülasyonun artması ile birlikte her gün acil servislerimizde daha fazla sayıda kalça kırığı olan hastalar görüyoruz.
- ❖ Çoğu zaman bu hastalara tipik bulguları ve radyolojik görüntüleri ile kolaylıkla tanı koyuyoruz.
- ❖ Buna karşın acil serviste rutin radyolojik inceleme ile bu hastaların tamamına tanı koyamayabiliriz.
- ❖ Tüm kalça travmalarının %2-10'unda gizli kalça kırığı bulunur.
- ❖ Bu hastalarda kırık standart radyolojik incelemeler ile travmadan haftalar sonraya kadar görülemeyebilir.
- ❖ Konvansiyonel radyolojik incelemenin sensitivitesi bir acil servis çalışmasında %90.1 olarak bildirilmiştir.



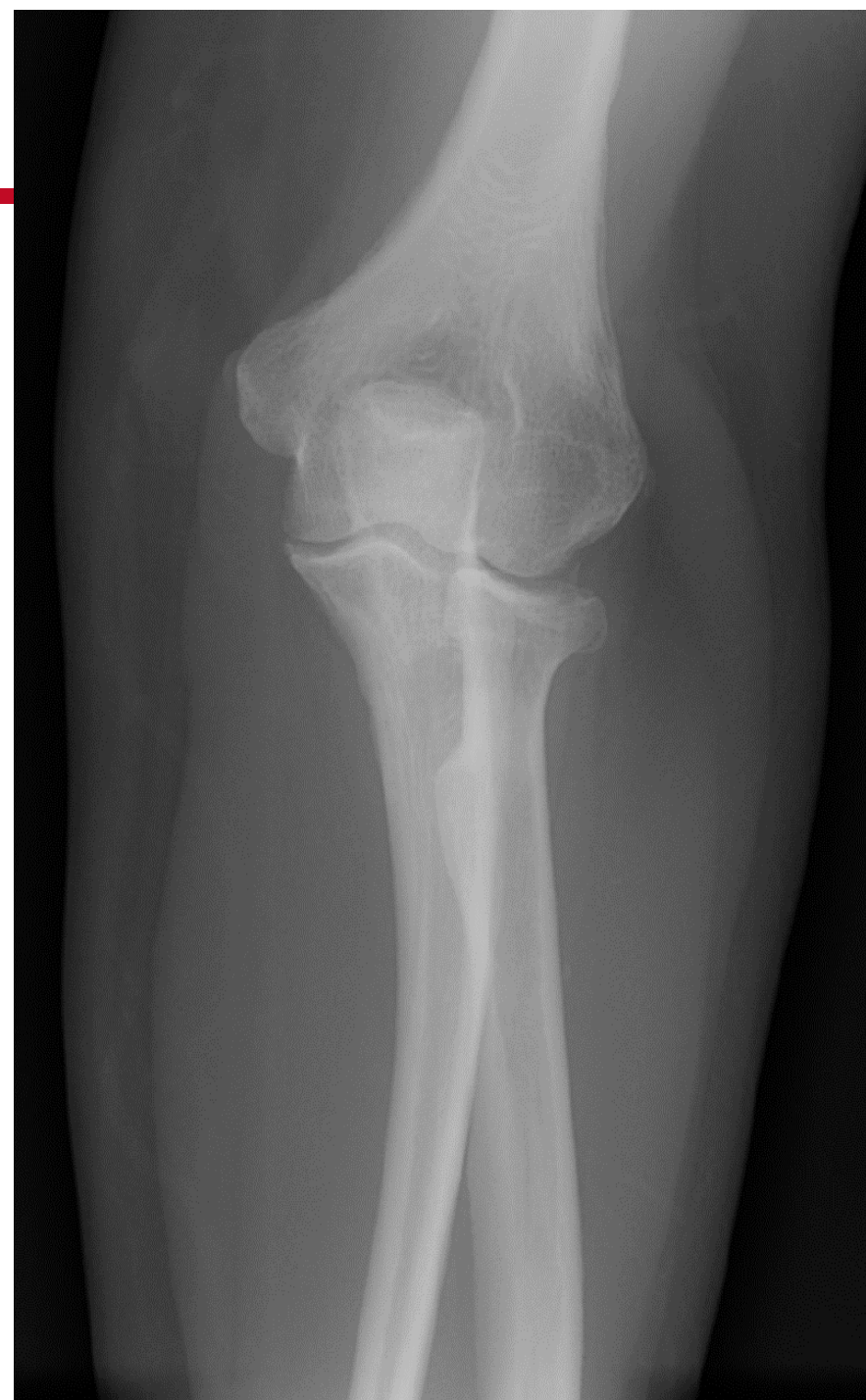
Gizli Femur boyun fraktürü

- ❖ Klinik bulguları silik;
 - Düşük enerjili travması olan
 - Yaşlı
 - Kadın ve özellikle
 - Osteoporozu olan hastalarda geleneksel radyolojik incelemelerle tanı atlanması olasılığı daha fazladır.
- ❖ Direkt grafide sorun saptanmayan bir hasta için acil servislerimizde tercih edeceğimiz yöntem BT görüntülemesidir.
- ❖ BT incelemenin sensitivitesi %93-95'tir ancak tanıdan kesin emin olmak istiyorsanız MRI kesin tanı için gereklidir



Olgu 7

- ❖ 57 yaşında erkek hasta acil servise düşme nedeniyle başvuruyor
- ❖ Hastanın anamnezinden ayağının takılıp, tökezleyerek düştüğünü öğreniyoruz.
- ❖ Hastanın muayenesinde sol elinin üzerinde küçük avulsiyon şeklinde bir yaralanma ve başının sol tarafında kaşının üzerinde 2 cm lik bir kesisi mevcut.
- ❖ Ancak hasta özellikle sol dirseğinde ağrıdan şikayet ediyor ve sol dirseğin lateralinde hassasiyet mevcut

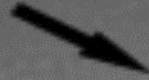




Dirsek Yaralanmaları

- ❖ Dirsek patolojileri arasında radius başı çıkığı ve radius başı kırığı, atlanması muhtemel olan başlıca patolojilerdir.
- ❖ Bu bölge kırıkları içerisinde en sık görülen radius başı kırığıdır.
- ❖ Radius başı kırıkları en sık atlanan ikinci patolojidir.
- ❖ Pozitif yağ yastığı bulgusu görülebilecek tek radyolojik bulgu olabilir. Posterior yağ yastığı bulgusu her zaman patolojiktir ve periartiküler bir kırığı gösterir.
- ❖ Anterior yağ yastığı bulgusu fizyolojiktir ancak “**sail sign**” varsa dikkat !!!!!
- ❖ Hasta genellikle dirsek yanındaki ağrıdan yakınır.
- ❖ Ağrı supinasyon ve pronasyon ile artar.
- ❖ Radyolojik olarak 10 güne kadar bulgu vermeyebilir.
- ❖ Dirsekte sıklıkla efüzyon vardır.

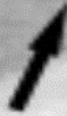
Anterior Yağ Yastığı
Yer Değiştirmesi
(Sail Sign)

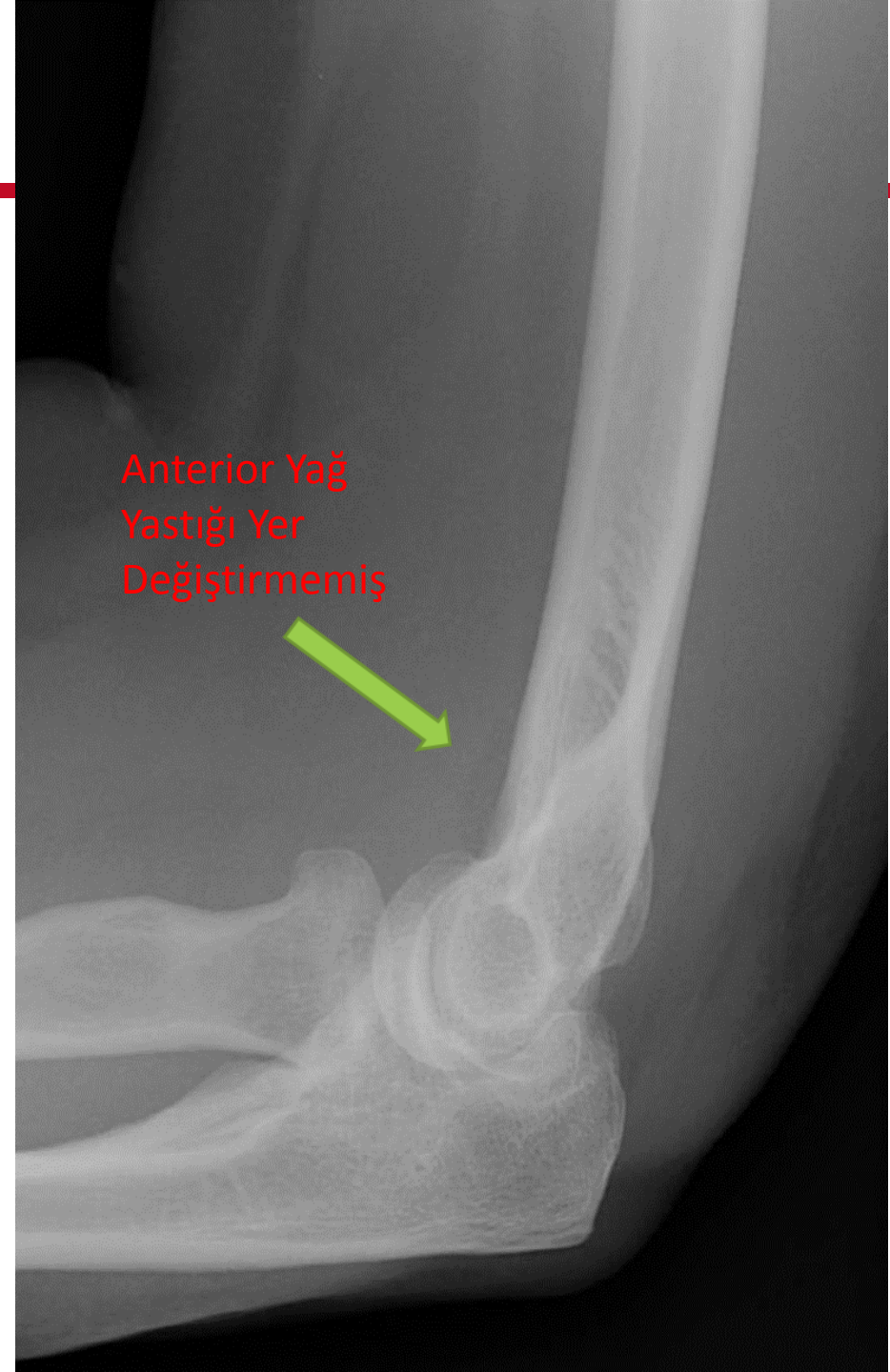
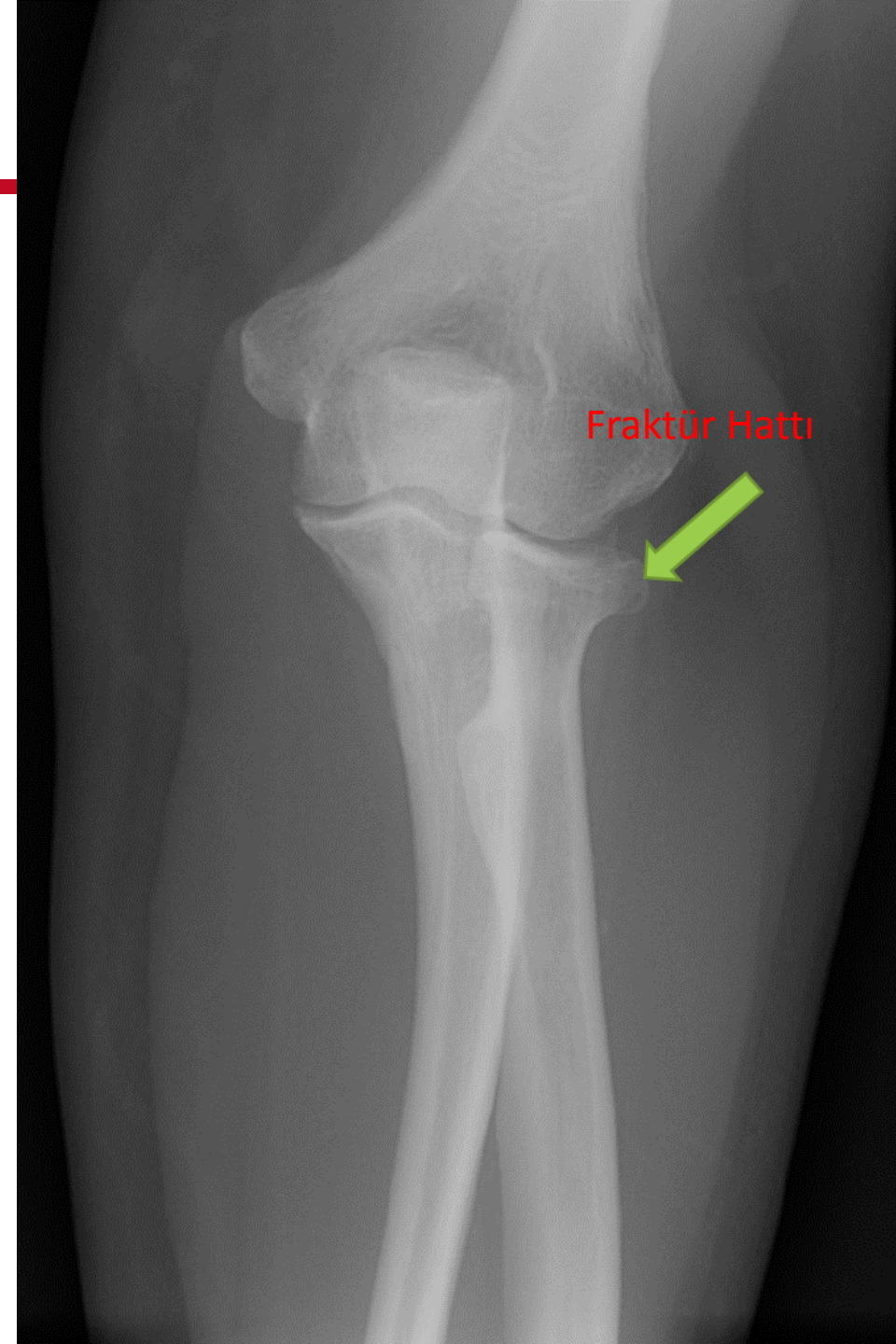


Posterior
Yağ Yastığı



Kırık Hattı







Kalkaneus KIRIKLARI

- ❖ Genellikle yüksekten düşme, motorlu araç kazası gibi yüksek enerjili travmalarla meydana gelir.
- ❖ %80-90 oranında erkeklerde görülür ve büyük çoğunluğu iş kazaları sonucunda meydana gelir.
- ❖ Hastaların %50'sinden fazlasında ekstremitenin başka bir bölgesinde veya spinal kolonda başka bir kırık olasılığı vardır.
 - Vakaların %7' sinde karşı kalkaneusta kırık
 - %25 oranında diğer alt ekstremitede kırık
 - %10 oranında torakolomber kompresyon kırığı görülebilmektedir.



Kalkaneus KIRIKLARI

❖ Kırık semptomları:

- Ağrı
- Morarma
- Şişlik
- Topuk deformitesi
- Yürümede zorluk
- Topuğun üzerine ağırlık verememe



X-Ray

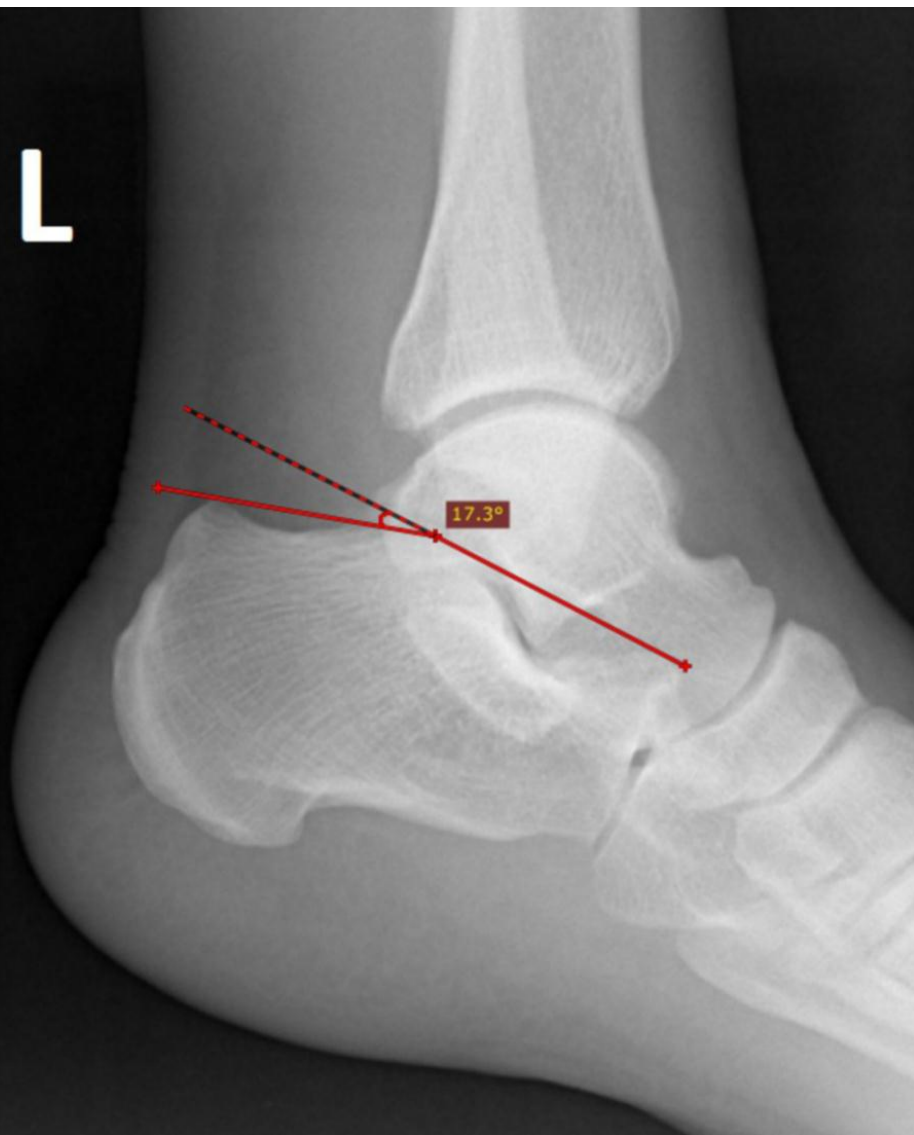
- ❖ Lateral kalkaneus grafisinde **Bohler açısı** görülür.
- ❖ Bu açı lateral grafide kalkaneusun anterior ve posterior sınırlarından geçen iki teğet çizgi arasındaki açıdır.
- ❖ Normalde açı $20-40^{\circ}$ derece arasındadır.
- ❖ Bohler açısının 20° derecenin altında ise intra-artiküler kompresyon fraktürünü
- ❖ 40° derecenin üzerinde olması yer değiştirmiş bir kalkaneal fraktürünü gösterir.
- ❖ Tüm lüsent çizgiler dikkatli bir şekilde incelenmeli ve fraktür açısından düşünülmelidir.



L

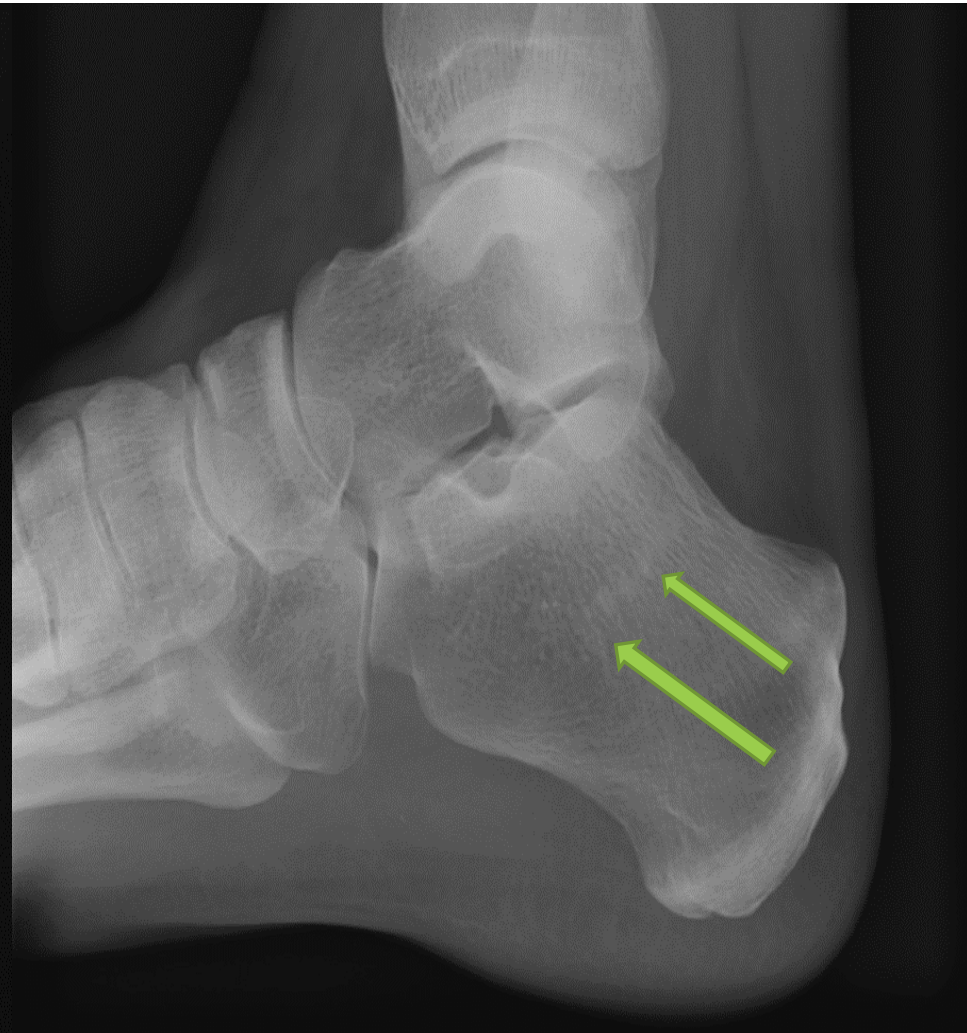


L





Kalkaneal stress fraktürü





Unutulmaması Gerekenler



- ❖ Önemli olan muayenedir!
- ❖ Grafler normal ama klinik şüpheliyse atlanan vaka olabilir
- ❖ Tibia plato kırıklarına dikkat! Oblik grafler iste. Şüphe halinde CT
- ❖ Ayak bileği yaralanmalarında, fibula proksimalinin muayene edilmesi unutulmamalıdır.
- ❖ Her hastada saptanan tek bir kırığa odaklanılmamalı, hastanın tam vücut muayenesi yapılmalıdır
- ❖ Skafoïd kırıklar %20 atlanır. En sık kırılan karpal kemiktir. Şüphe devam ederse MRI-CT iste
- ❖ Elektrik çarpması, epileptik nöbet, EKT sonrası posterior omuz çıkığı sık. Skapular Y grafi çekmeyi unutma
- ❖ Dirsek kırıklarında posterior yağ yastığı bulgusu her zaman patolojiktir.
- ❖ Anterior yağ yastığı bulgusu fizyolojiktir ancak büyümüş, yukarı itilmiş Ant. FP sign da patolojiktir
- ❖ Kalkaneus kırıklarında Bohler açısını ölç. Tüm lüsent çizgileri dikkatle incele.

THE END