

Omuz ağrıları

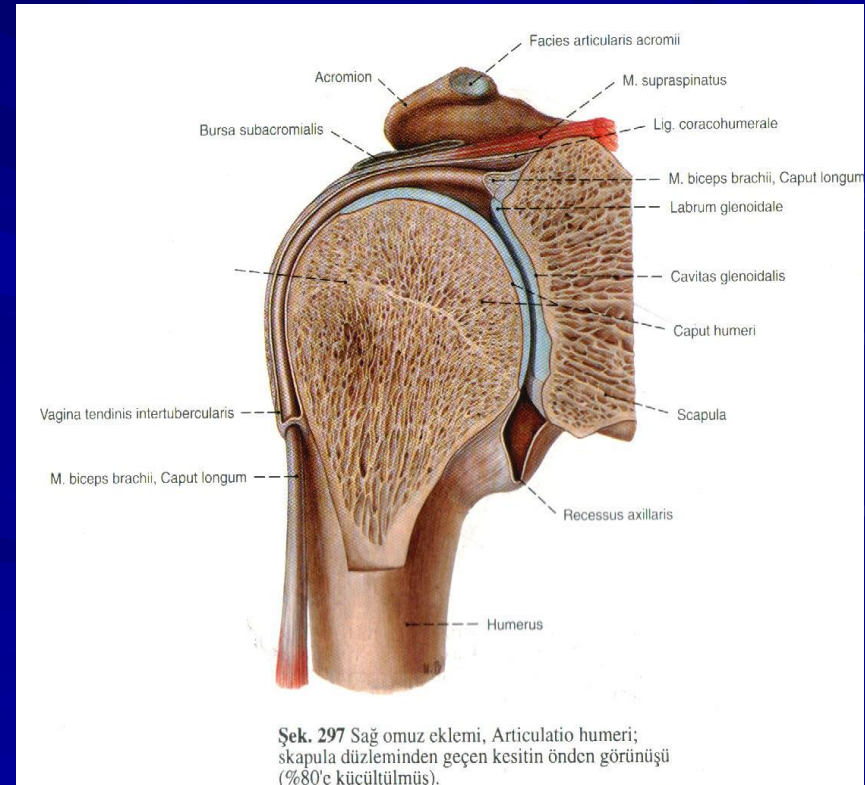
Dr Mustafa Akif SARIYILDIZ
Dicle Üniversitesi Tıp Fak FTR AD

Fonksiyonel Anatomi

- Glenohumeral eklem
- Akromioklavikular eklem
- Sternoklavikular eklem
- Skapulotorasik eklem
 - Serratus anterior kasınının fasyası ile toraks fasyası arası

Glenohumeral eklem

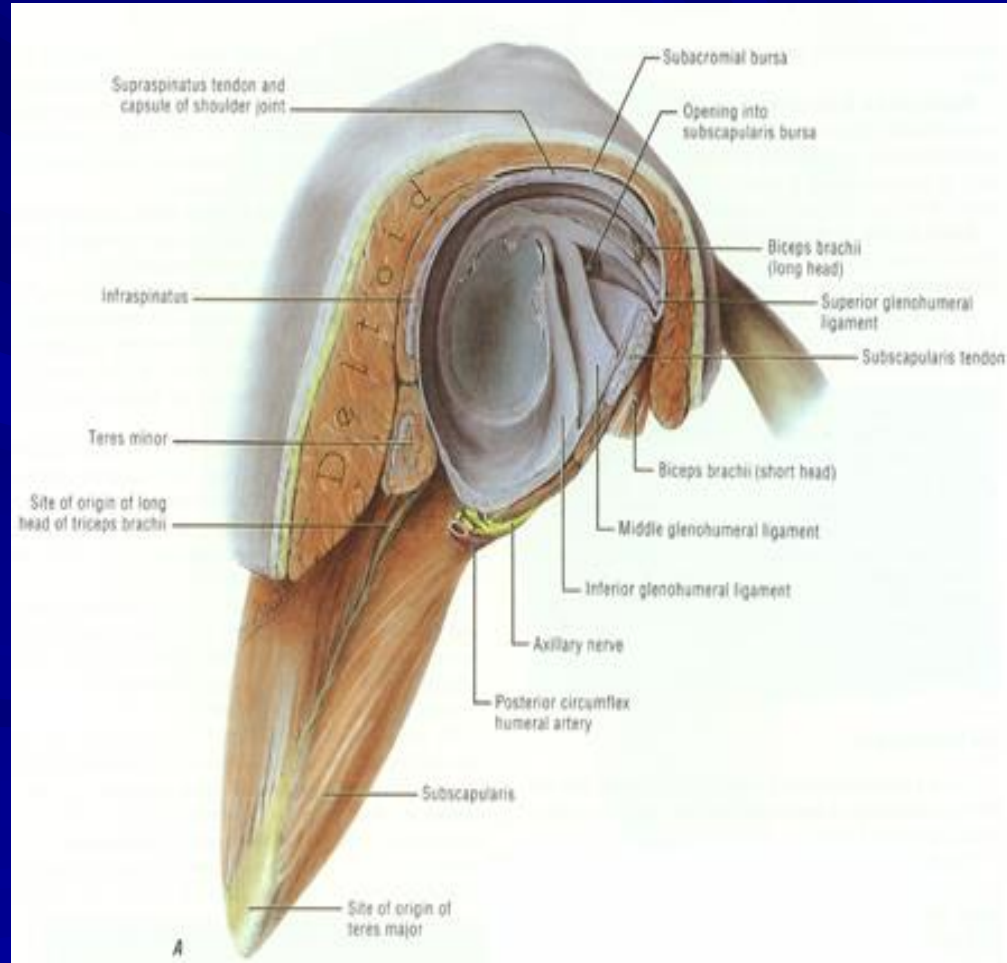
- Humerus başının 1/3' i glenoid'in kemik yüzeyi ile ilişkili
- Multiaksiyal
 - En hareketli eklem
- Stabilyiteyi kapsül, ligaman ve kaslar sağlar



Glenohumeral eklem

■ Eklem kapsülünün anterior ve inferior komponentleri ligamentöz

– Abduksiyon ve dış rotasyonda stabiliteyi sağlar



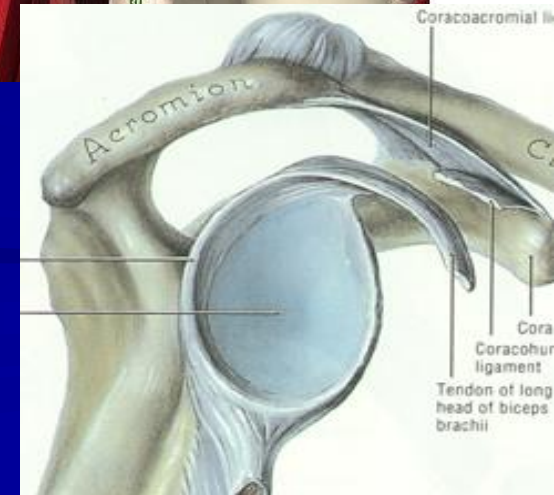
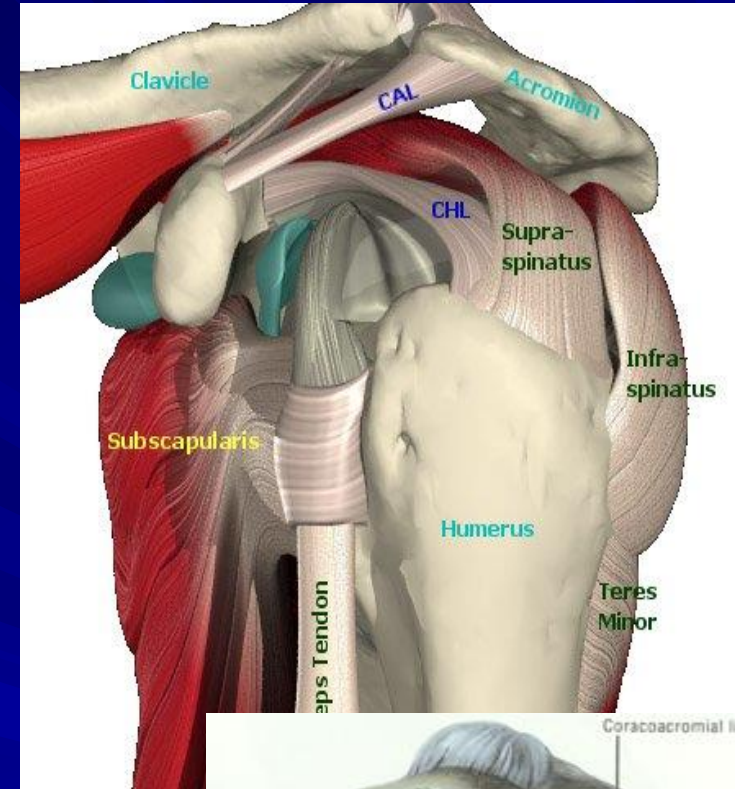
Glenohumeral eklem

■ Statik Stabilizatörler

- Eklem kapsülü
- Glenoid labrum
- Glenoid kavitenin eklem yüzeyi
 - Negatif basınç
- Korakohumeral ligament
- Glenohumeral ligament
 - **İnferior GH lig en güçlü**
- Korokoakromial ligament

■ Dinamik Stabilizatörler: Rotator cuff

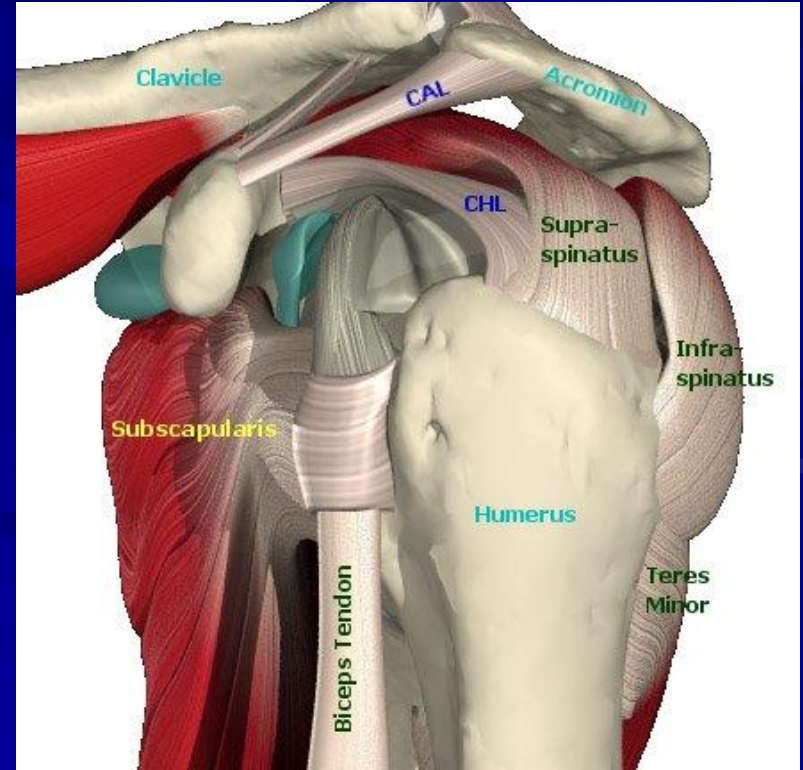
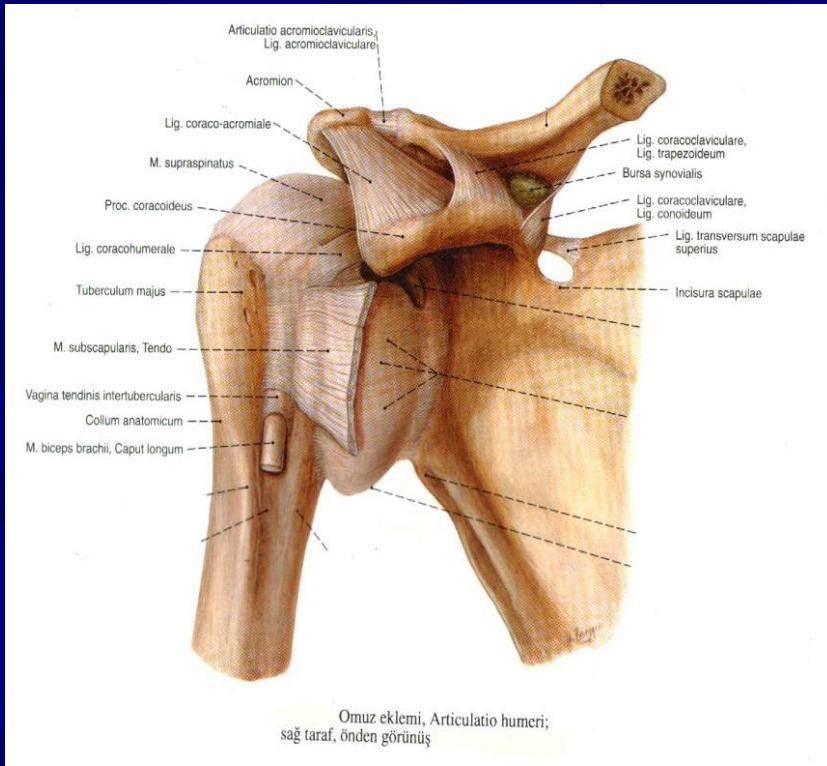
- M. Subskapularis: N.subskapularis
- M. Supraspinatus: N.supraskapularis
- M. İnfraspinatus: N.supraskapularis
- M. Teres minör: N.Aksillaris
- M. Biseps uzun başı: N.Musculokutaneus



Akromiyoklavikuler eklem

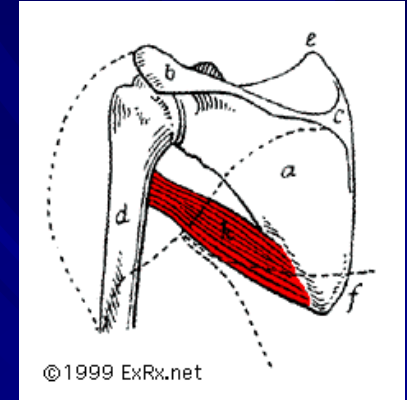
■ Korakoakromiyal ligaman

- İmpingement'la ilişkili
- **Subakromyal boşluğun çatısı**

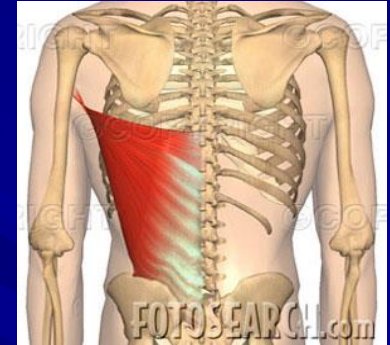


Kaslar

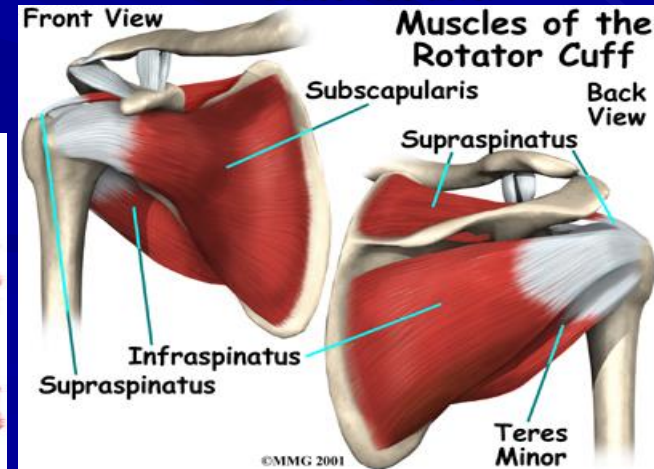
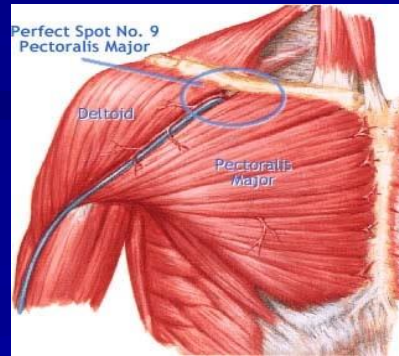
- fleksiyon
 - Anterior deltoid, Supraspinatus ve Korakobrakialis
- ekstansiyon
 - Latissimus dorsi, Teres major, Posterior deltoid
- abduksiyon
 - Orta deltoid ve Supraspinatus
- adduksiyon
 - Pectoralis major
- eksternal rotasyon
 - İnfraspinatus, teres minör, supraspinatus
- internal rotasyon
 - Pektoralis major
 - Subskapularis



Teres major



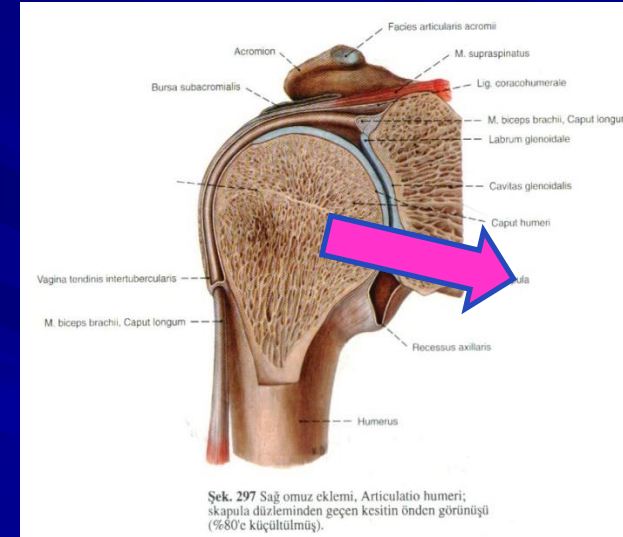
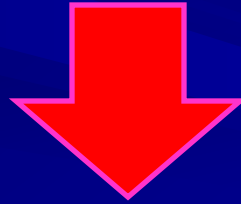
Latissimus dorsi



Biyomekanik

RK abduksiyon sırasında; Humerus başını inferiora ve mediale çeker

RK disfonksiyonu



Humerus başının süperiora migrasyonu

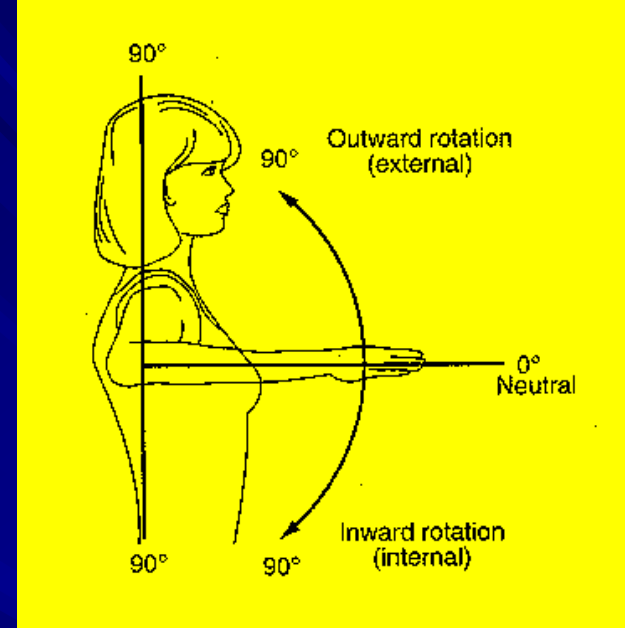
Biyomekanik



Flex 180, Ext 60, Abd 180
İR 90, ER 90

■ Skapulohumeral ritim

- Fleksiyonun ilk 60°, abduksiyonun ilk 30° si skapulotorasik eklemden bağımsız
- Daha sonraki açılarda GH eklemin 2° si için, ST eklemden 1° hareket oluşur
- ST de totalde 60° hareket olur

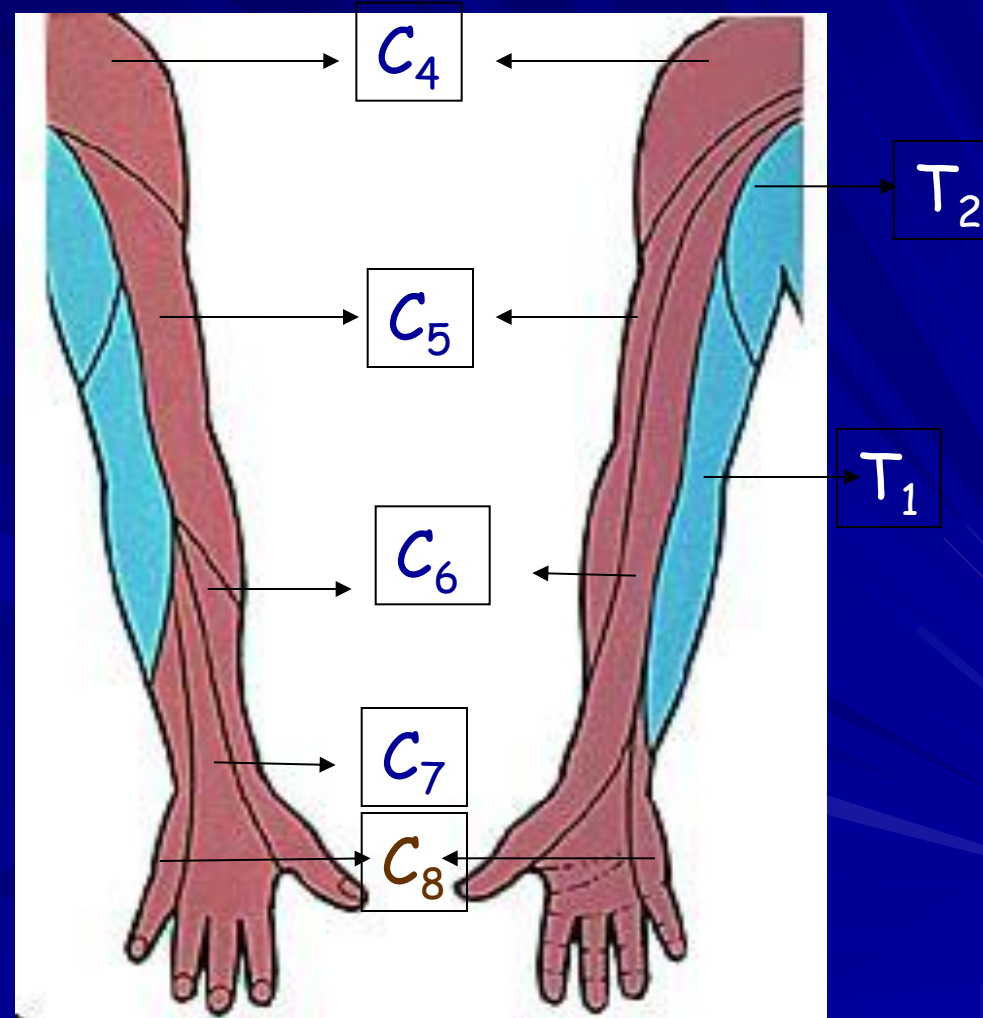
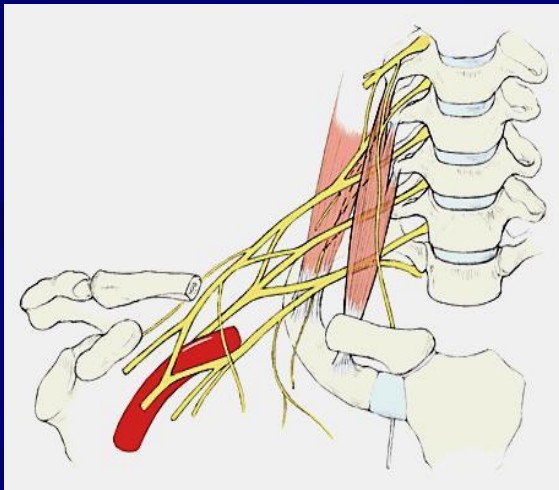


Biyomekanik

- Skapulanın protraksiyonu: Abduksiyon
- Skabulanın retraksiyonu: Adduksiyonudur
- Omuz elevasyonunun ilk 20 ve son 40 derecesinde akromiyoklavikuler eklemden 20 derecelik rotasyon hareketi oluşur
- Sternoklavikuler eklemden 30-40 derecelik elevasyon depresyon görülür.
 - Omuz abduksiyonunun ilk 90°'sinde her 10° hareket için klavikulada 4° hareket gözlenir

Nöroanatomi

- C4, C5, C6, C7
- Omuz ekleminin innervasyonu
 - Aksiller
 - Subskapular
 - Supraskapular
 - Muskulokutanöz



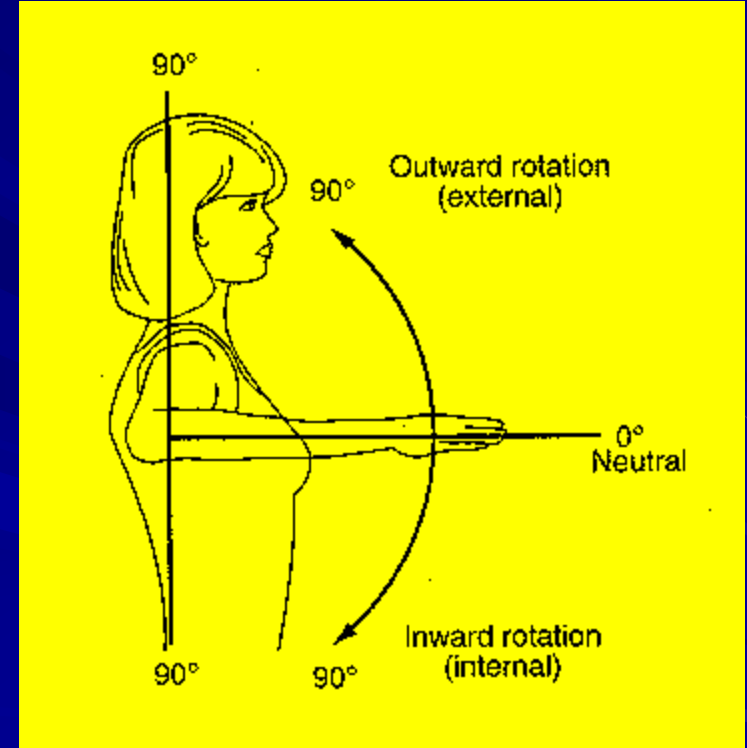
Eklem Hareket Genişliği



*Omuz ağrısı olan bireylerin
%77 sinde EHA kısıtlılığı*

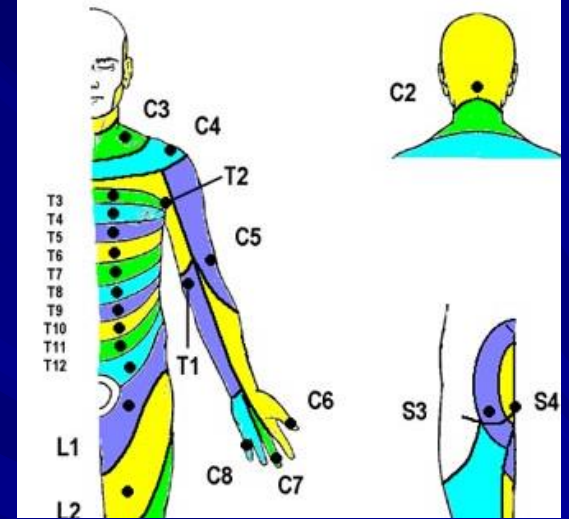
■ Aktif ve pasif EHA
arasındaki uyumsuzluk

- Ağrı
- Sinir, kas lezyonları
- Sekonder kazanç

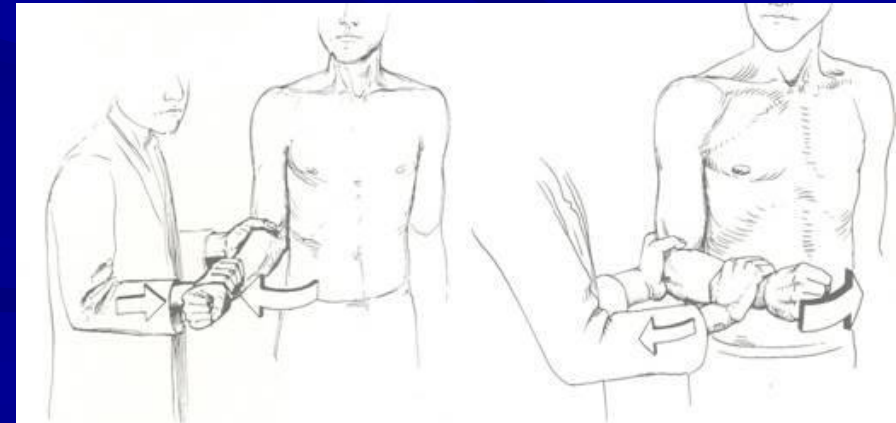


Nörolojik muayene

- Duyu muayenesi
- Kas testleri
- Refleks muayene



Ayırıcı tanı



Şekil 61. Omuz eksternal rotasyon testi.

Şekil 62. Omuz internal rotasyon testi.

Omuz Ağrısı Nedenleri

- **RM patolojileri**
 - İmpingement sendromu
 - Kalsifik tendinitler
- **Bisipital tendon patolojileri**
 - Bisipital tendinit
 - Biseps uzun başı rüptürü
- **Omuz kapsülü patolojileri**
 - Adhezif kapsülit
 - Glenohumeral instabilite
- **Glenohumeral eklem patolojileri**
 - Osteoartrit
 - İnflamatuvar artrit
 - Osteonekroz
- **Diğer eklem patolojileri**
 - Akromioklavikuler eklem patolojileri
 - Sternoklavikuler eklem patolojileri
- **Kemik patolojileri**
 - Kırıklar
 - İnfeksiyonlar
 - Tümörler
- **Miyofasial ağrı sendromları, fibromiyalji**
- **Sinir kaynaklı patolojiler**
 - Servikal nöropati
 - Brakial nöropati
 - TOS
 - RSD
- **İç organlardan yansıyan ağrılar**
 - Karaciğer, dalak, safra hastalıkları
 - MI
 - Subfrenik abse

İmpingement sendromu (SAS)

- Humerus başı ile *korokoakromial ark* arasında, supraspinatus tendonu, bisipital tendon ve subakromial bursanın sıkışması ve inflamasyonu

✓Vasküler ?

Kritik zon, avasküler

✓Dejeneratif ?

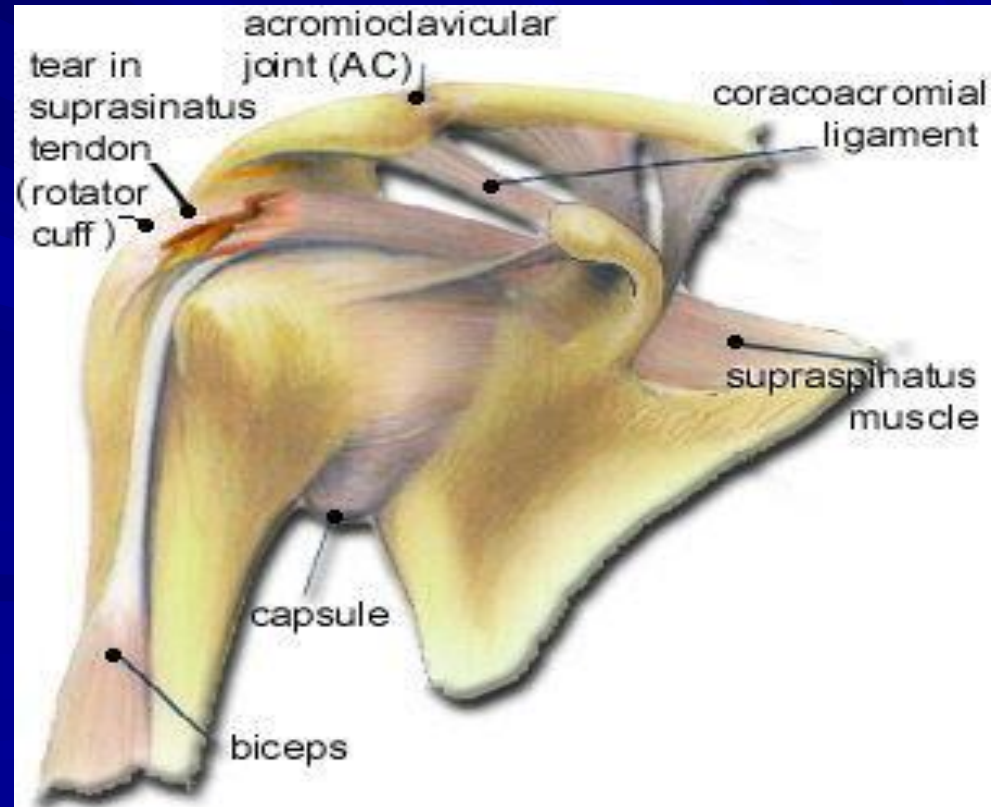
Tam yırtık oranları

60 yaş üzeri %30

70 yaş üzeri %50

✓Travmatik ?

✓Mekanik ?



İmpingement sendromu

Subakromial aralığı daraltan yapısal ve fonksiyonel sebepler SAS'e yol açarlar

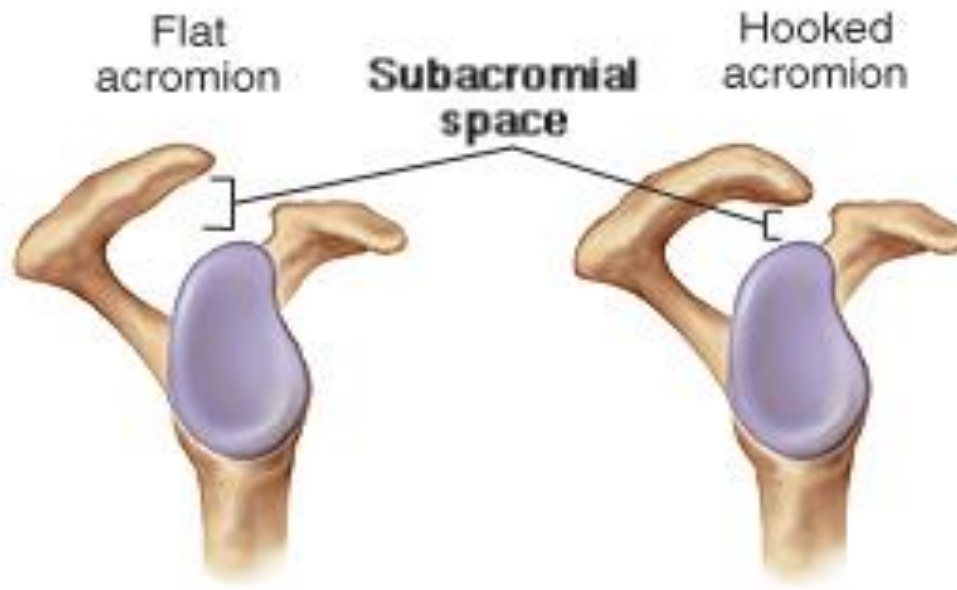
■ Yapısal sebepler

- Akromioklavikuler eklem patolojileri
 - Osteofitler
- Akut veya kronik bursa inflamasyonu
- Proksimal humerus kırığı
- Akromionun ön 1/3 yapısal değişikliği
 - tip 3 akromion

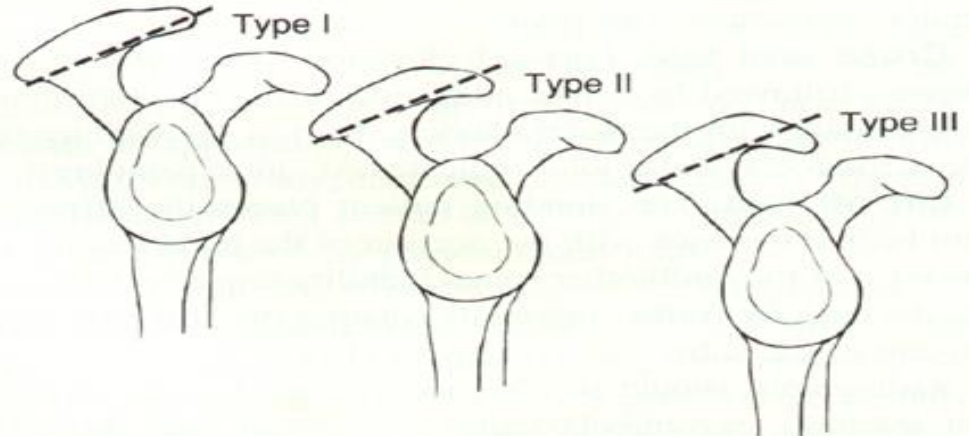
■ Fonksiyonel sebepler

- Anormal skapula ve omuz pozisyonu
 - Nörojenik nedenler
 - Torasik kifoz, skolyoz
- RM zayıflığı

Akromion tipleri



tip 3 akromion



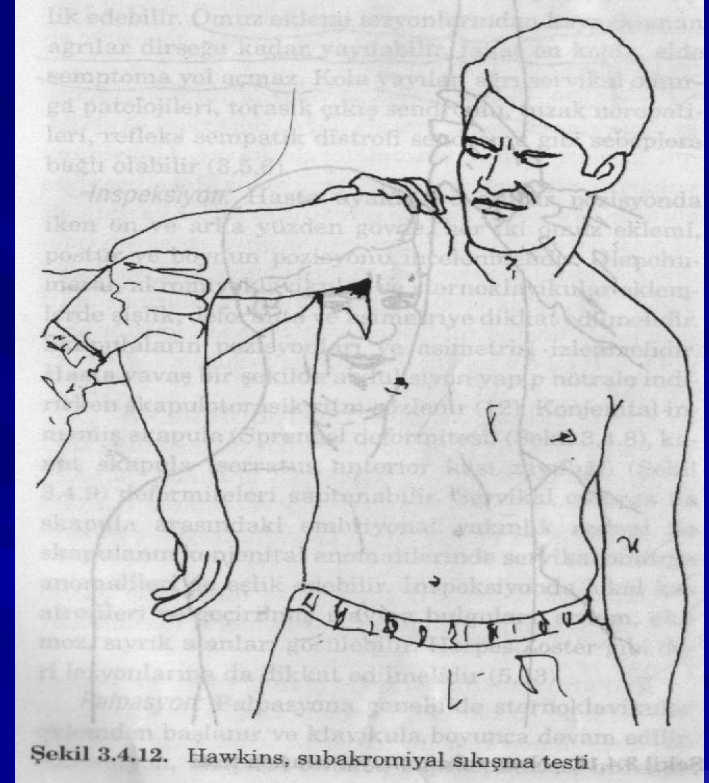
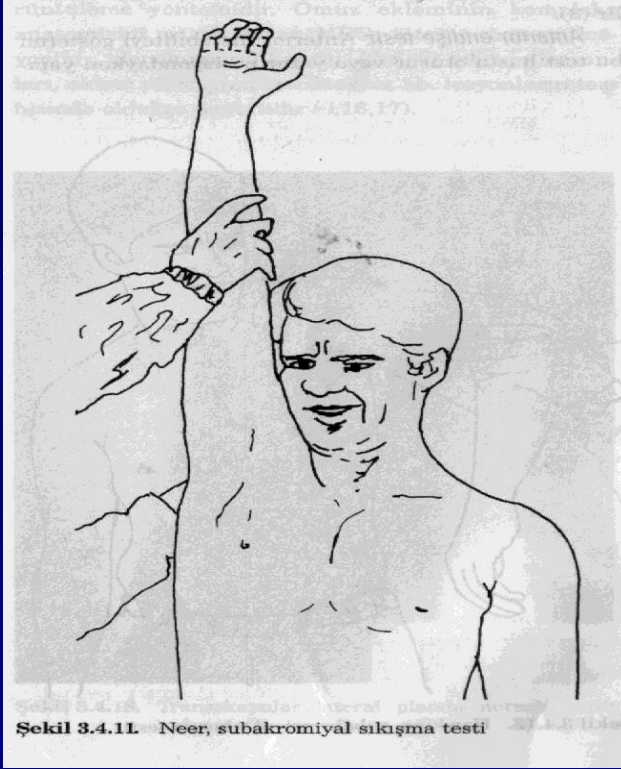
İmpingement sendromu - klinik

- En yaygın semptom ağrı, sıklıkla omuzun anterior yüzünde
 - Palpasyonla tüberkülüm majüs ve akromionun anteriorunda hassasiyet
- Ağrılı ark testi +, 80°-120° abduksiyon
- İnjesiyon testi; %1 lidokain 10 ml
 - Ağrıda en az % 50 rahatlama
- Neer ve Hawkins testleri, dirence karşı dış rotasyon
- Yocum testi: el karşı omuza konur, dirsekten elevasyon
- Drop arm testi



İmpingement sendromu

Neer ve Hawkins testi



Omuz öne elevasyonu

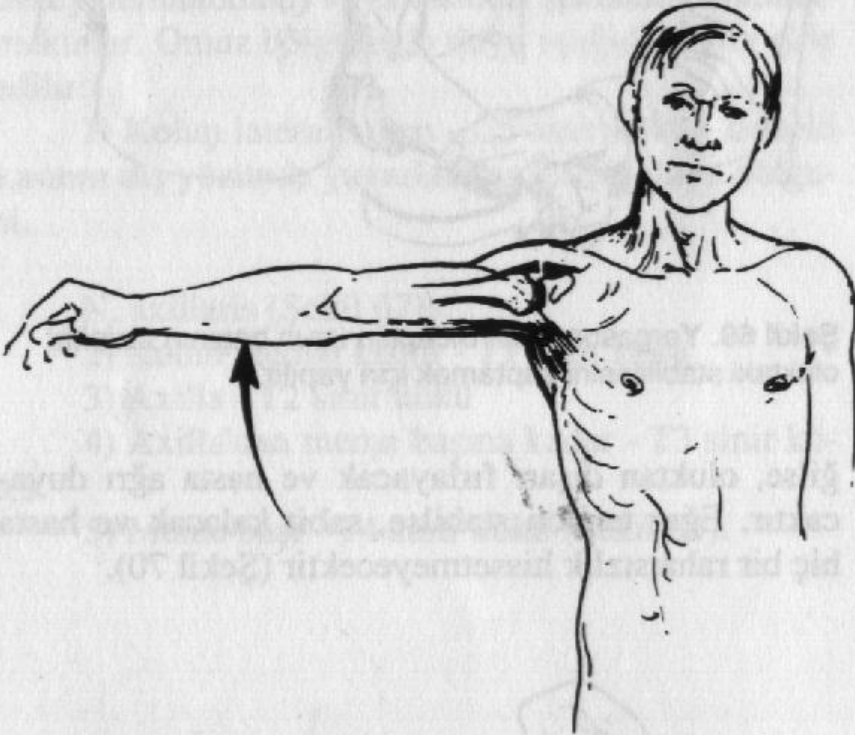
Omuz İR a zorlanır

Jobe testi: başparmak aşağı bakar halde omuz abduksiyona zorlanırsa izole supraspinatus test edilir

Gerber lift off testi: el sırtını bel çukuruna koy ve arkaya ittir, ağrı varsa subskapularis testi

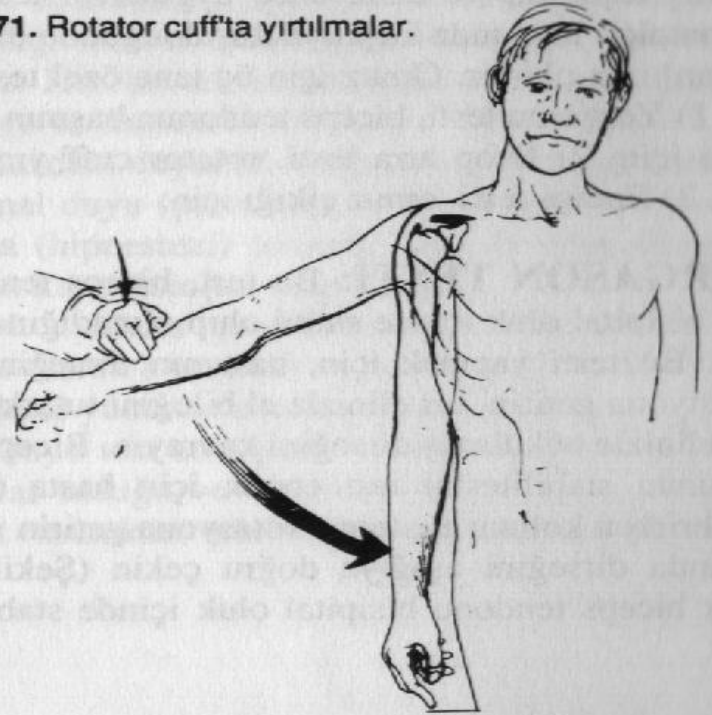
İmpingement sendromu

kol düşme testi



Şekil 72. Drop arm testi: Rotator cuff'ta yırtık olup olmadığını saptamak için yapılır.

Şekil 71. Rotator cuff'ta yırtılmalar.



Şekil 73. Rotator cuff'ta yırtılma varsa kol yana düşer ve hasta kolunu yavaş yavaş indiremez.

İmpingement sendromu

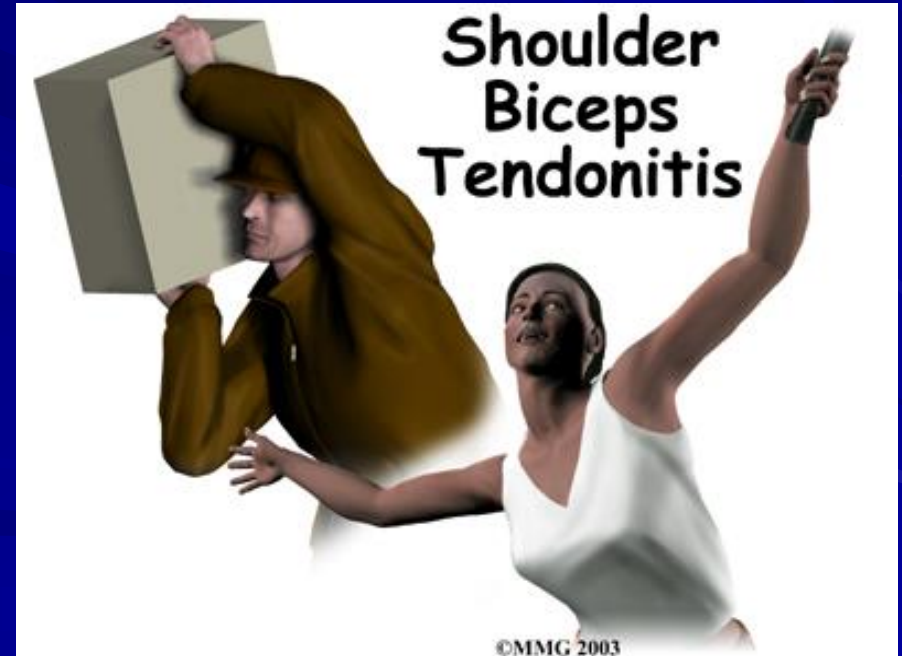
Neer evrelemesi, 1972

- Evre 1- Ödem ve hemoraji
- Evre 2- Fibrozis ve tendinit
- Evre 3- Kemik değişiklikleri ve tendon rüptürleri

Neer evrelemesi

Evre 1- Ödem ve hemoraji

- 25 yaş altı
- Kol baş üstü çalışma
- Konservatif tedavi ile tamamen iyileşir



Neer evrelemesi

Evre 2- Fibrozis ve tendinit

- 25-40 yaş
- Tekrarlayan travmalar sıkışma atakları sonucu **fibrozis ve kalınlaşma**
- Orta derecede EHA kısıtlanması

Neer evrelemesi

Evre 3- Kemik değişiklikleri ve tendon rüptürleri

- 40 yaş üzeri
- RM`de yırtığı ile birliktelik
- Kemik lezyonları
- Ağrıya kuvvet kaybı eşlik eder
 - Kol düşme testi +

İmpingement sendromu - radyoloji

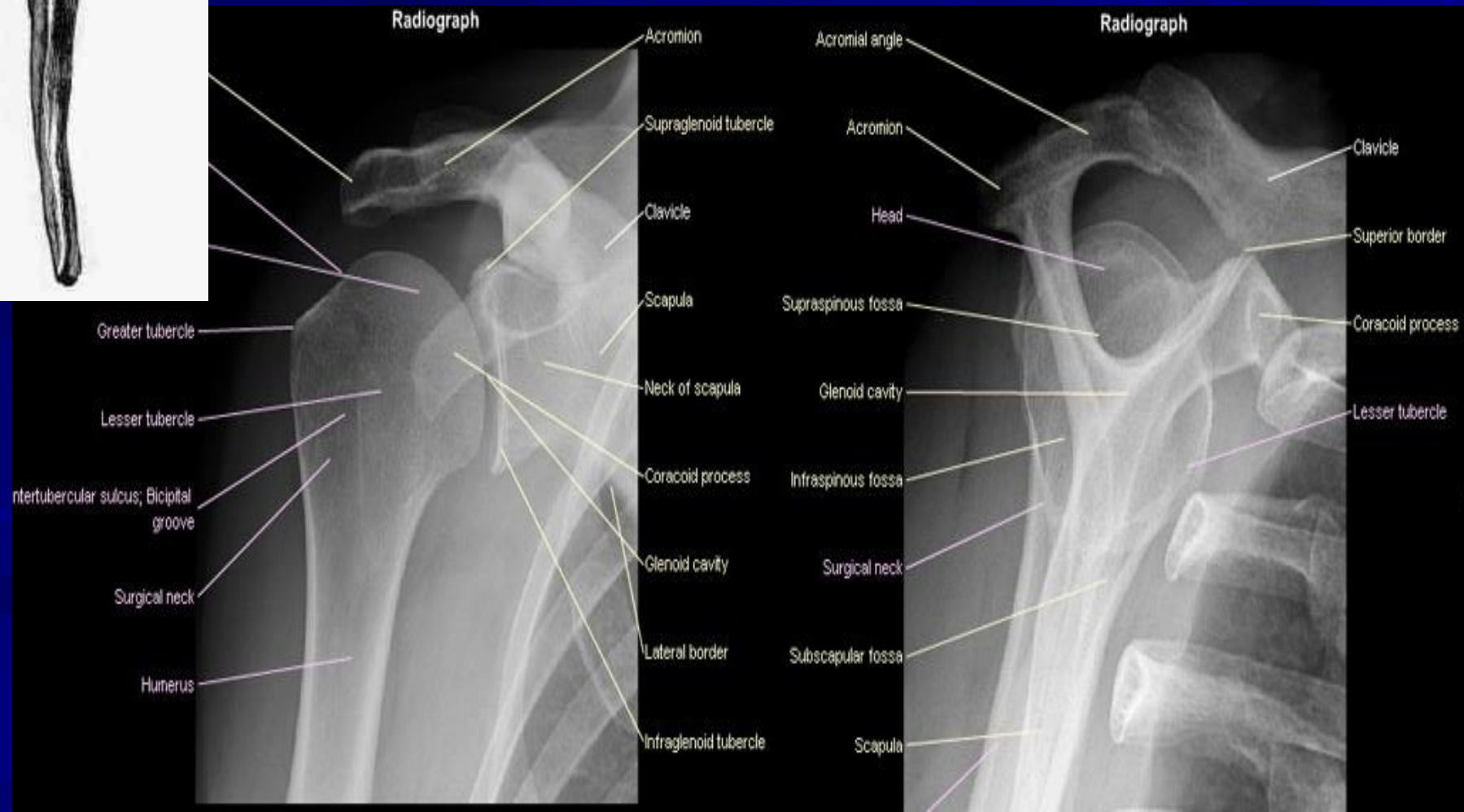
- Konvansiyonel grafiler
- Artrografi
- Ultrasonografi
 - Duyarlılığı kişiye bağlı %60-100
- MRG
- Sintigrafi
 - Ayırıcı tanı

İmpingement sendromu - direk grafi

- Evre 2-3 bulgu verebilir
 - Tuberkulum majus etrafında kist, skleroz
 - Akromiyoklavikuler eklemdedejenerasyon
 - Subakromial mesafede daralma
 - Akromiohumeral yüksekliğin 5-6 mm altına inmesi
 - RK'ın etkisi azalınca deltoid humerusu süperiora çeker
- Akromionun tipi
 - Skapular outlet (Y grafi)



Skapular outlet (Y grafi)



MRG

■ Anatomik Detay

- T1 Anatomik yapıları gösterir
- Kontrastlı yağ baskılı sekans
 - Yağ dokusu süpresyonu ile patolojik vasküler yapılar ortaya koyar

■ Ödem

- T2
- **STIR** (T2 yağ baskılı) sekanslar
 - Yağ dokusu supresyonu ile sıvı ve ödemi mükemmel şekilde ortaya koyar

İmpingement sendromu - MRG



T2 yağ baskılı

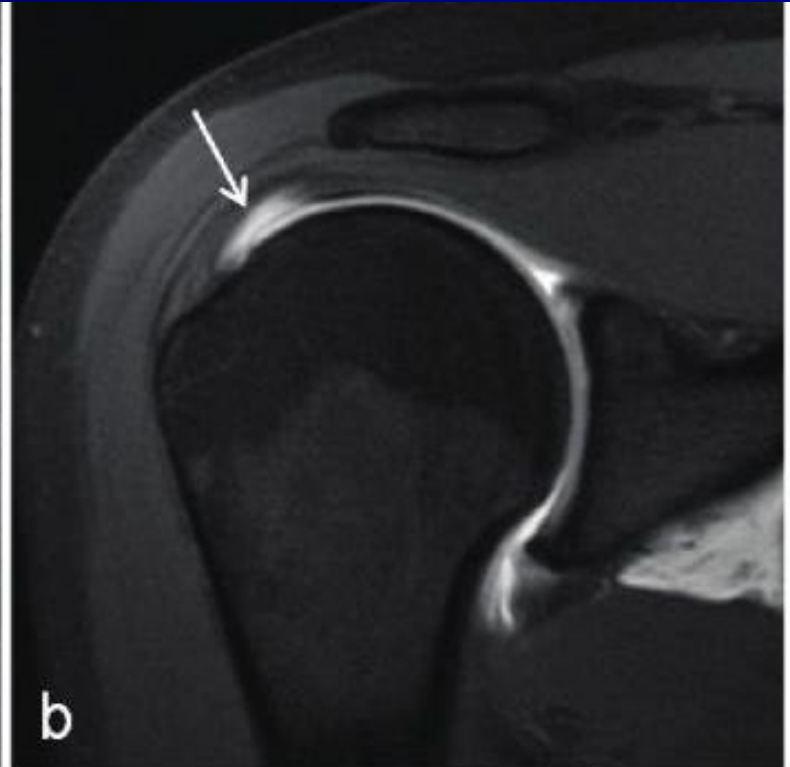
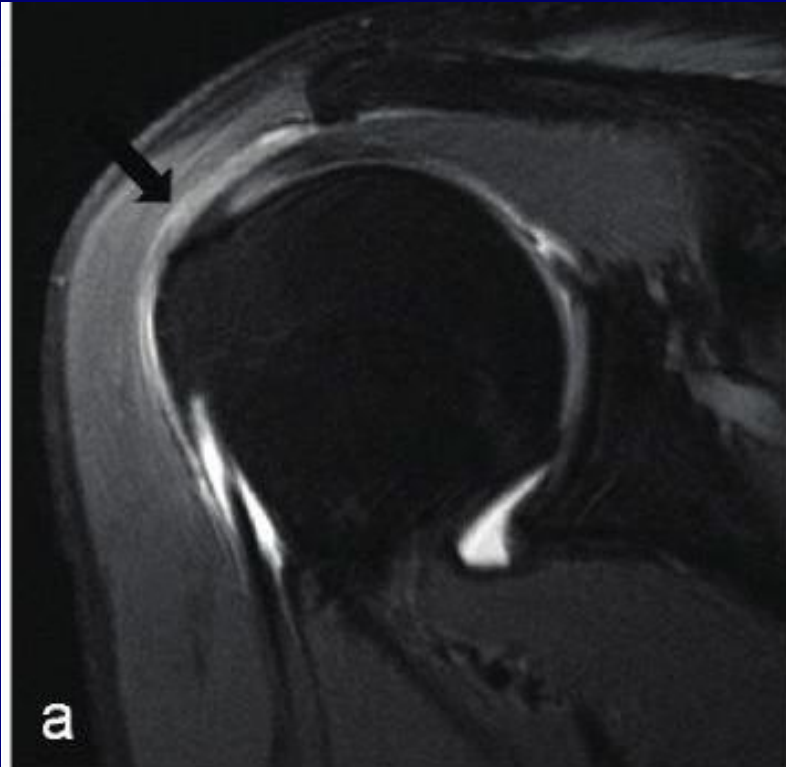
Tendinit - parsiyel rüptür

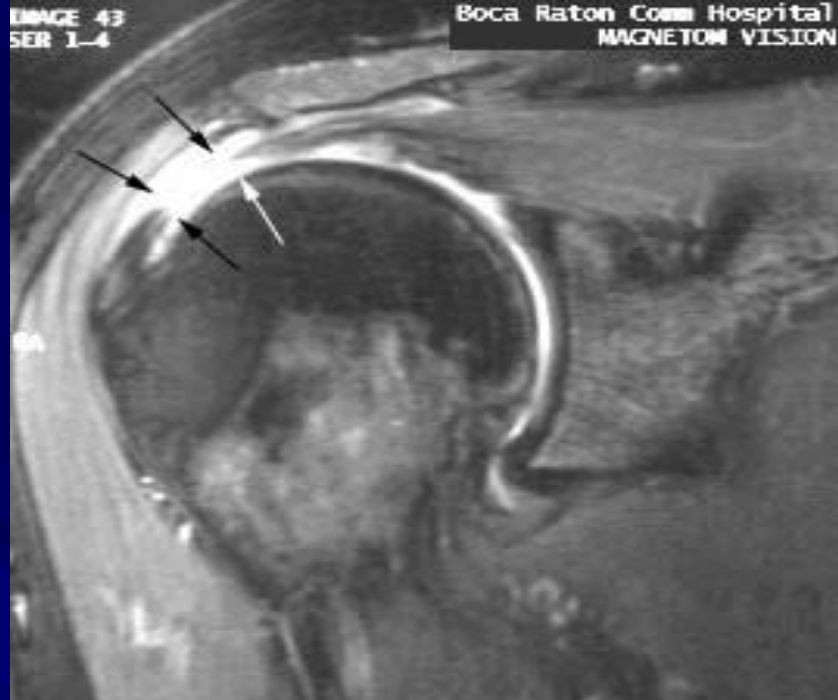
Tip 0 normal

Tip 1 tendinit, **intensite artışı**, morfoloji normal

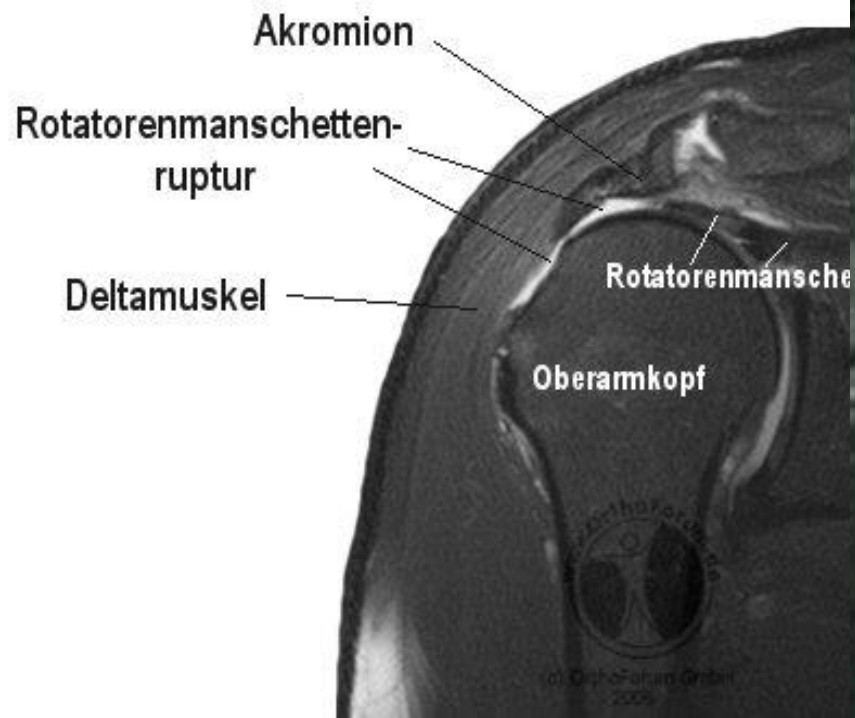
Tip 2 parsiyel rüptür, **intensite artışı**, morfoloji bozuk

Tip 3 tam kat rüptür



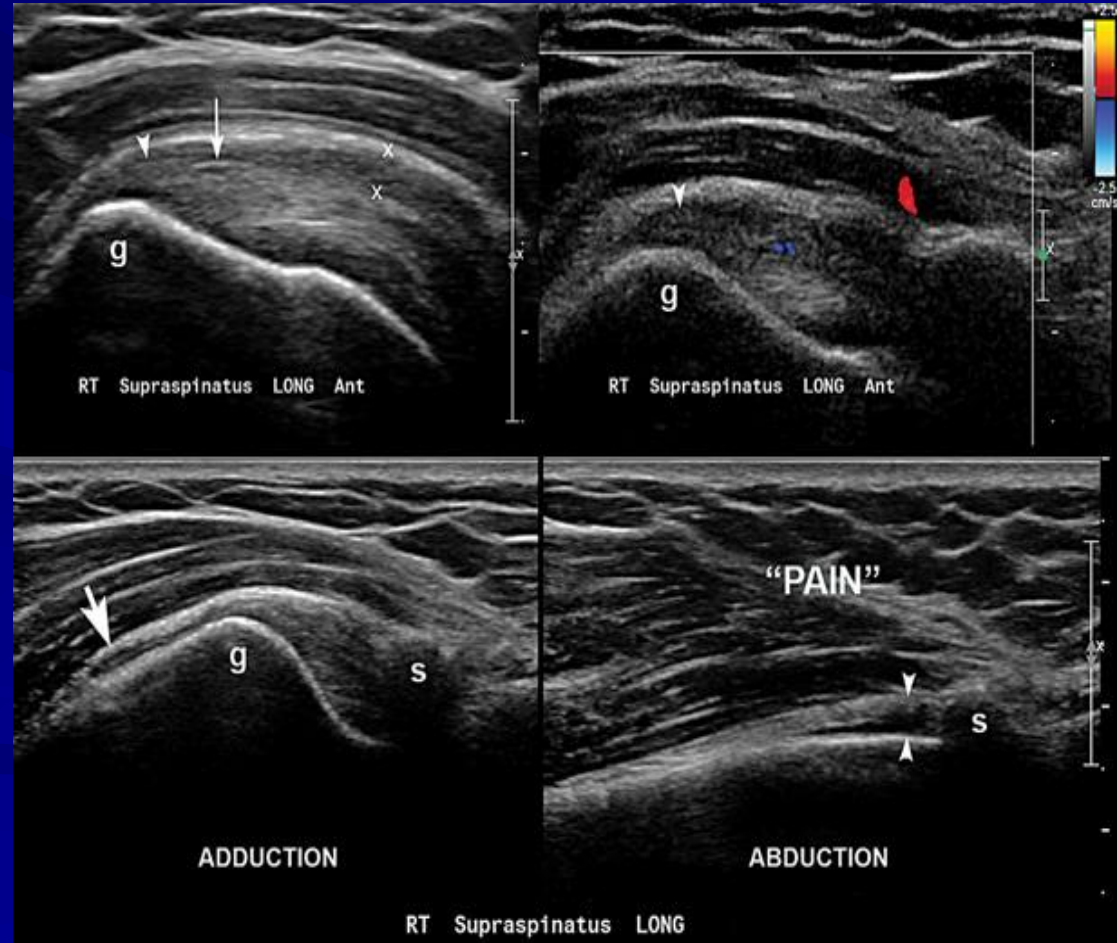


Tam rüptür



Ultrason

- Glenohumeral, akromyoklavikuler dejeneratif değişiklikler
- Parsiyel ve total tendon rüptürleri
 - Erken evrede Tendon hipoekojenitesi, tendonda kalınlaşma
 - İleri dönemde tendonda incelme, patlamış lastik görüntüsü
- Dinamik görüntüleme yapılabilir



İmpingement sendromu - tedavi

- Akut dönemde (2-3 ay);
 - İstirahat, kol baş üstü hareketlerden kaçınma
 - NSAİD
 - Soğuk uyg
 - EHA, germe egzersizleri
- Subakut – kronik dönemde;
 - Glukokortikoid injeksiyonu ?
 - Subakut dönemde etkili
 - 3 farklı sistematik derlemede NSAİD' e yakın etkinlik
 - Kuvvetlendirme egzersizleri
 - US, İyontoforez, fonoforez
 - Lazer



Kanıt düzeyi
zayıf

Cerrahi tedavi

- Yaş, meslek, beklenti, evre
- Akromyoplasti, rotator cuff tamiri
 - Tam rüptür veya 6-18 ayda düzelme olmazsa

Adhezif kapsülit

- Donuk omuz, Duplay hastalığı, frozen shoulder, omuz periartriti
- 40-60 yaş, kadın
- Prevelansı diyabetik olmayanlarda, %2-3
- Difüz inflamatuvar kapsülit, sinovit

Adhezif kapsülit - patoloji

- Glenohumeral eklem kapsülünün reversibl kontraksiyonu
 - Eklem kapsülünde fibroblast ve tip 3 kollojen sentezinde artış
- KBAS tip 1' le ilişki ?
- Öncesinde minör travma
- Diabet
 - mikrovasküler anormallik
 - kollojen tamir bozukluğu

Adhezif kapsülit - etyoloji

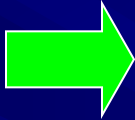
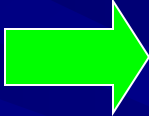
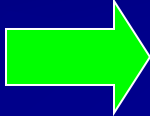
Primer

- Yumuşak doku travması
- Kr Ac hastalığı, Tbc
- Koroner arter hastalığı
- Hiper-hipotiroidi
- Parkinson
- DM
- Paralitik stroke
- Uzamış immobilizasyon

Sekonder

➤ RK lezyonları, bisipital tendinit

Adhezif kapsülit – klinik

1. Akut kapsülit, 2-9 ay  Ağrı
2. Kronik fibrozise geçiş, 4-12 ay  EHA kısıtlılığı
3. İyileşme evresi, 5-26 ay  Gerileme

Adhezif kapsülit - klinik

Bütün planlarda EHA kısıtlılığı

– Karşı omuzla kıyaslandığında aktif ve pasif EHA' da en az %50 azalma

- Yaygın ağrı, gece ağrısı
- Rotator manşon ve deltoit atrofisi
- Lokal anestezi ağrıyı azaltır, kısıtlılığı kısmen düzeltebilir

Adhezif kapsülit - tanı

- Anamnez ve FM yeterli, klirik tanı
- Direk grafi
 - Ayırıcı tanı; kalsifikasyon, dejeneratif değişiklikler
 - Osteopeni
 - Glenoid humerus arası mesafe azalır
- Artrografi, kesin tanı, invazif

Adhezif kapsülit - tanı

- MRG, yetersiz, biceps tendon R. Cuff patolojileri
 - Kontrastlı MR; kapsülde ve sinovyumda kalınlaşma, inflamasyon
- US; rotator manşon ve biceps tendon patolojileri
 - Dinamik görüntülemelerde supraspinatusun kayma hareketinde kısıtlılık
 - Tendon kılıflarında sıvı artışı
 - Korakohumeral ligaman ve biceps tendonunda vaskularite artışı

Adhezif kapsülit – tedavi hedefleri

- Hasta tedavinin zaman alacağını bilmeli
- Altta yatan problemi düzelt
- Eklem kısıtlılığını aç
- Çoğu vaka konservatif tedaviye cevaplı
- Çoğu hasta 12-18 ayda düzelir
- Tedavi bu süreyi kısaltır
- Vakaların %10 dan azı inatçı- cerrahi tedavi?

Adhezif kapsülit - tedavi

- EHA egzersizleri
- Yüzeyel sıcak + Germe egzersizleri
- US, lazer
- Lokal steroid injeksiyonu
- Kapsüler distansiyon
- Sistemik steroidler
- ACTH
- Anestezi altında manüplasyon
- Cerrahi kapsülotomi

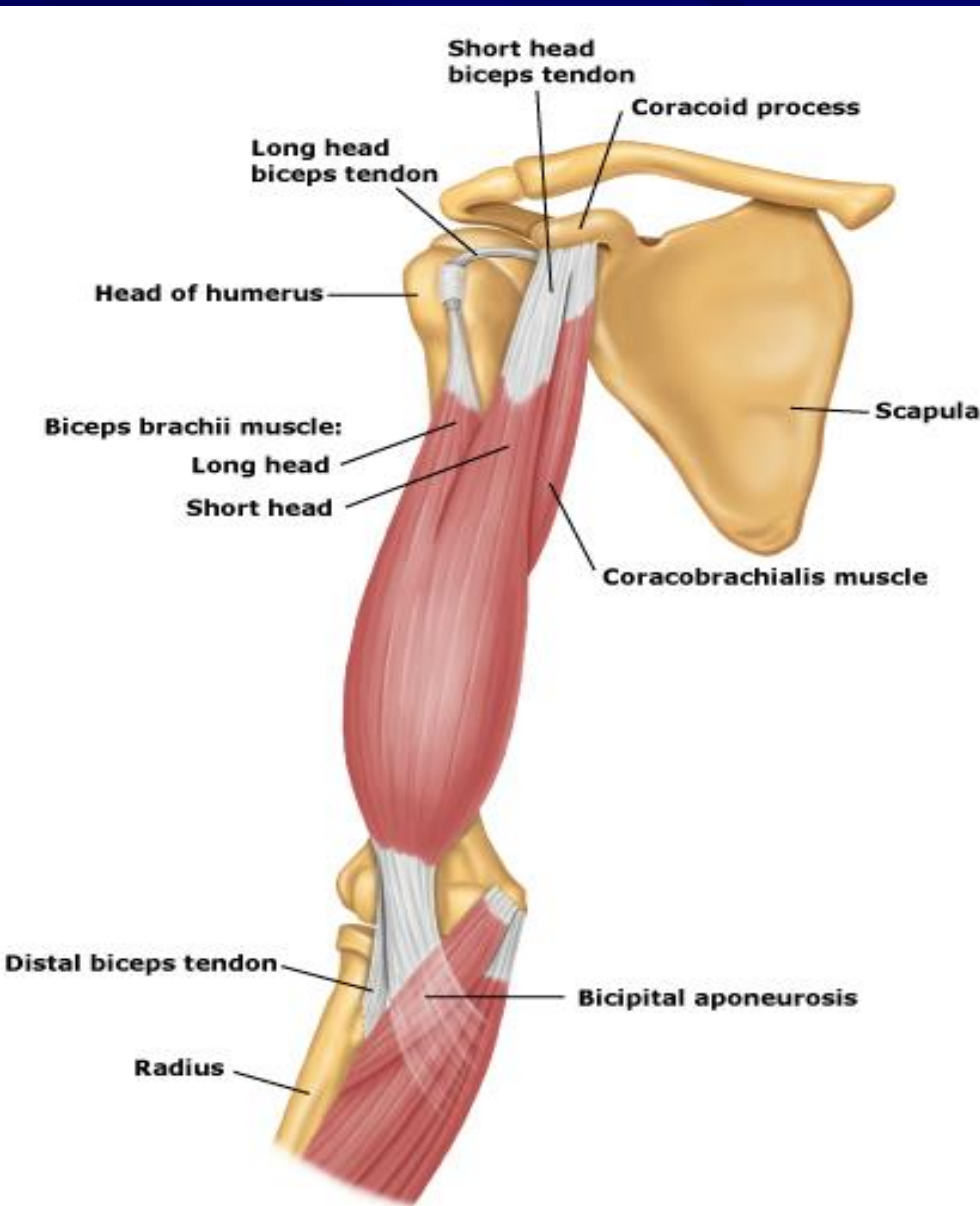
Bisipital tendinit

■ Biceps tendonu;

- Omuzun stabilitesine katkıda bulunur
- Humerus başının vertikal kayma hareketini önler



Bicipital tendinit



Klinik: Omuzun ön tarafına lokalize olan ve biceps boyunca yayılan ağrı

Bisipital tendinit

■ Genç hastalarda bisipital tendinit

- Travma
- Fırlatmalı spor

■ 40 yaş üzerinde bispital tendinit

- RK lezyonlarında biceps'e binen mekanik yük artar
- Subakromial patolojilerle birlikte
- Glenohumeral instabilite

■ Rüptürü kolda şişlik şeklinde

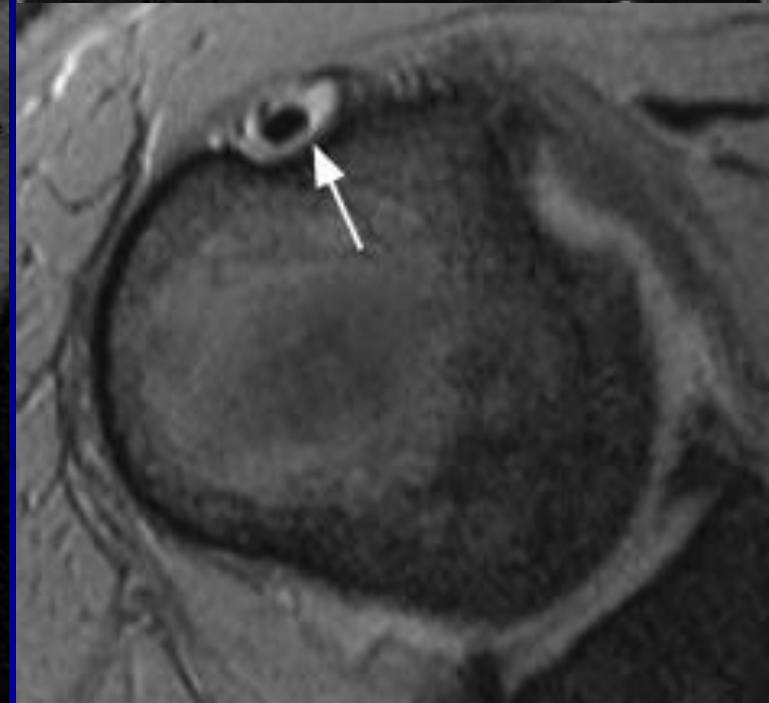
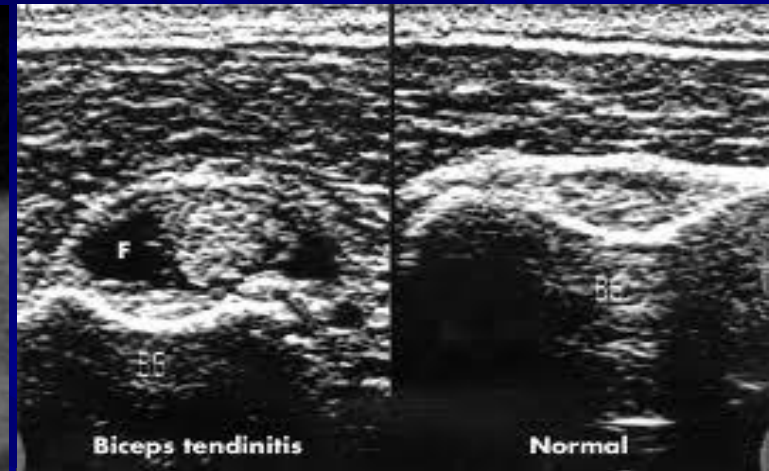


Bisipital tendinit

- **Yergason:** dirsek 90°, dirençli supinasyonla ağrı
- **Speed test:** dirsek ekstansiyonda dirençli kol fleksiyonunda ağrı



Bisipital tendinit - radyoloji

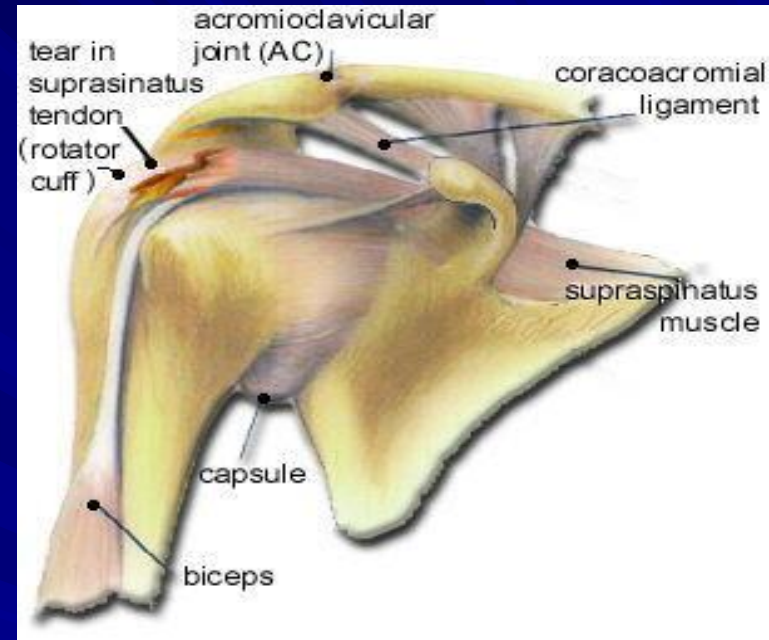


Bisipital tendinit - tedavi

- İstirahat
- NSAİD
- Subakromiyal patolojinin tedavisi
- Kortikosteroid enjeksiyonu
 - 72 saat hareketi kısıtla
- Fizik tedavi
 - EHA, germe, kuvvetlendirme egzersizleri
 - US, HP
 - Lazer → kanıt olan tek ajan

Kalsifik tendinit

- Prevelansı %2-8
- 4. 5. dekatta sık
- Kronik hastalıklarla birlikte
 - DM
- Hipomobilitate etkili
- En sık supraspinatus % 50 etkilenir
 - Kritik zon



Kalsifik tendinit - patogenezi

■ İnflamasyon, minör travma

- Tendonun fizyolojik özelliklerinin değişmesi tendon matriksi ile kalsiyum iyonları arasında etkileşime neden olur
- Hidroksiapatit kristalleri

Kalsifik tendinit - patogenezi

■ Primer kalsifikasyon

- Kritik zonda
- İmpingement birlikteliği
- Spontan rezorbe olabilir

■ Sekonder kalsifikasyon

- RM tendon liflerindeki dejenerasyon
- Tendon liflerinde nekroz ve distrofik kalsifikasyon
- Radyolojik olarak tüberkülüm majüste tendon yapışma yerine yakın küçük noktasal kalsifikasyonlar

Kalsifik tendinit-patogenez

1. Asemptomatik devre

- Tesadüfen farkedilir
- Rezorbe olabilir

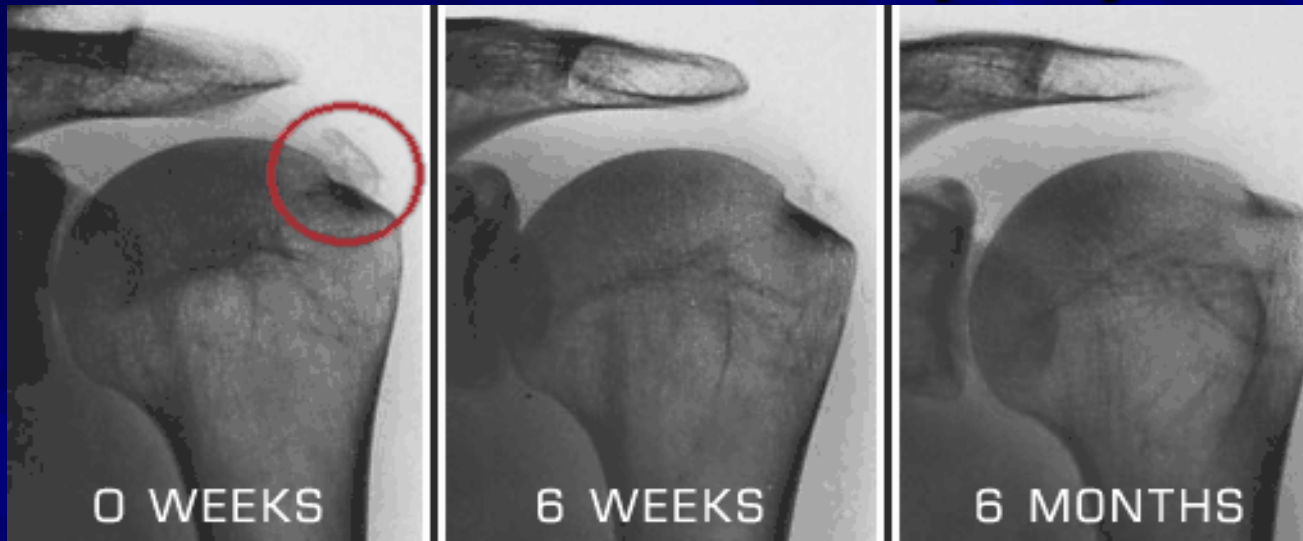
2. Akut devre

- Ağrı şiddetli ve ani başlar
- Kol nötral konumda rijittir
- Kolşisine dramatik yanıt

3. Kronik devre

- Alevlenme remisyonlarla seyreder
- Subakromial bursaya rüptür ?

Kalsifik tendinit-radyoloji



Kalsifik tendinit - tedavi

- Akut, ağrılı dönemde ekstremitenin kullanımı sınırlandırılır
- NSAİD
- Ağrının azalması ile
 - Pasif EHA
 - Codman'ın sarkaç egzersizleri
 - Aktif egzersizler
- Lokal steroid; akut dönemde
 - Kalsiyum rezorpsiyonunun inhibisyonu?
- Uygun fizik tedavi
 - Akut dönemde soğuk, kr. dönemde sıcak,
 - US, ESWT
- Dirençli vakalarda
 - akromiyoplasti, dekompresyon

Glenohumeral instabilite

- Glenoid ile humerus eklem ilişkisinin **kısmi** kaybı
 - **Laksite** **asemptomatik**
 - **Subluksasyon** **sempptomatik**
 - tekrarlayıcı kullanım ile ilişkili
- **Dislokasyon** glenoid fossa ile humerus arasındaki eklem ilişkisinin **tamamen** kaybolması
 - genellikle akut travma sonucu
 - anatomik defekt

Glenohumeral instabilite

Dislokasyon; anatomik defekt

– Anterior % 95

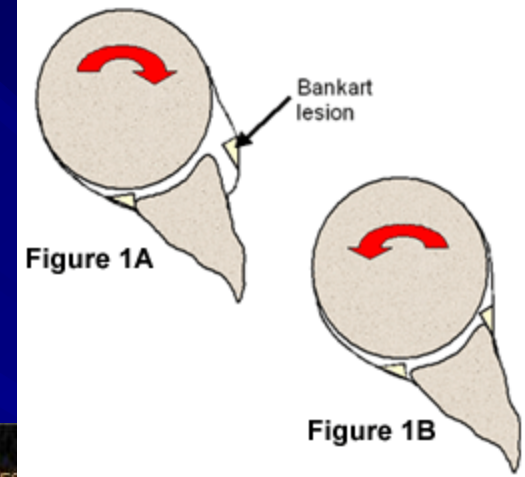
- Hill Sachs lezyonu
- Bankart lezyonu
- SLAP



Glenohumeral instabilite

■ Bankart lezyonu

- İnferior glenohumeral ligamanın anteroinferior labruma yapışma yerinden ayrılması



■ Hill Sachs lezyonu

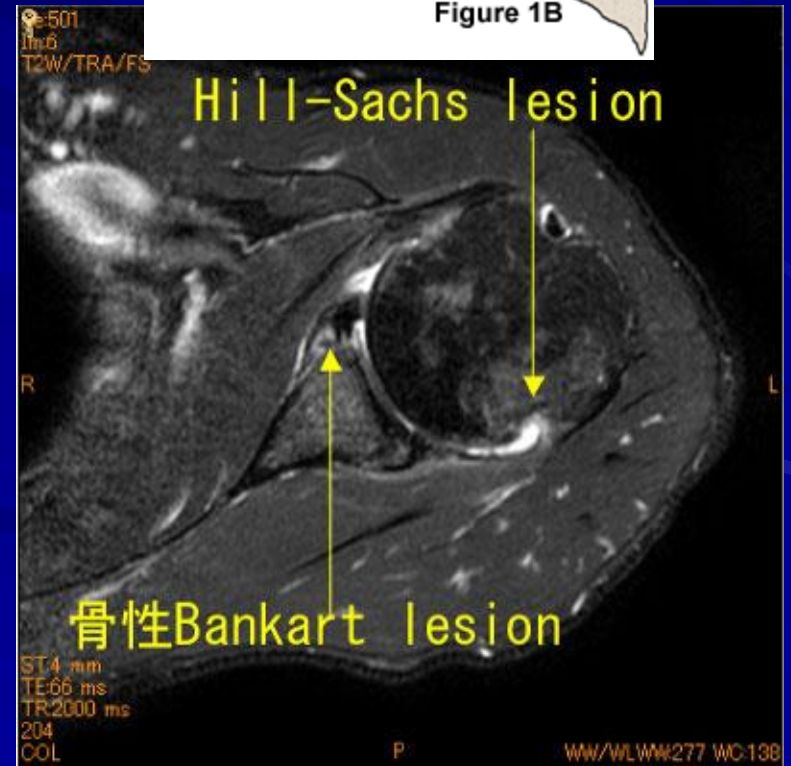
- Posterior humerus başının osteokondral defekti

■ (SLAP) Süperior labral antero-posterior lezyon

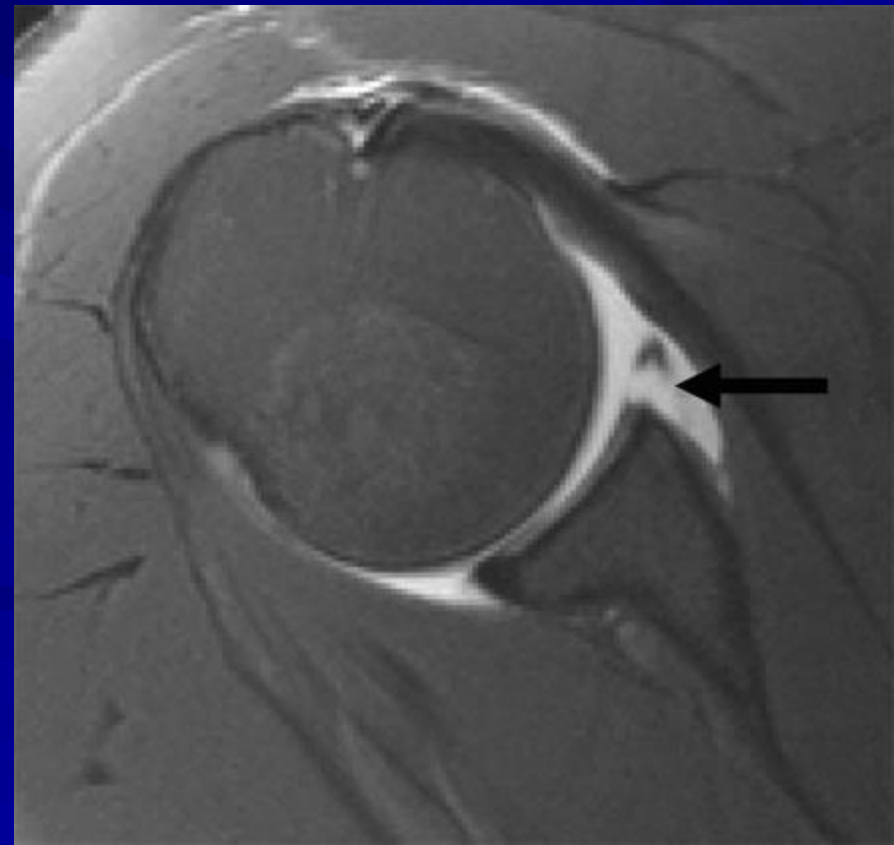
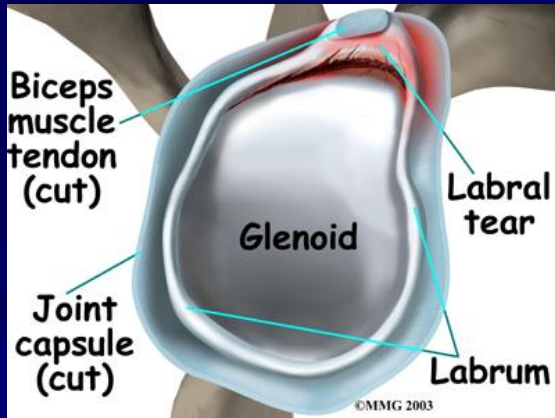
- Biseps tendonunun labruma yapışma yerinde yırtık; O-BREIN TESTİ

Endişe testi +

- Abduksiyon + ER



SLAP- Bankart lezyonu



Glenohumeral instabilite - tedavi

- Cerrahi tamir

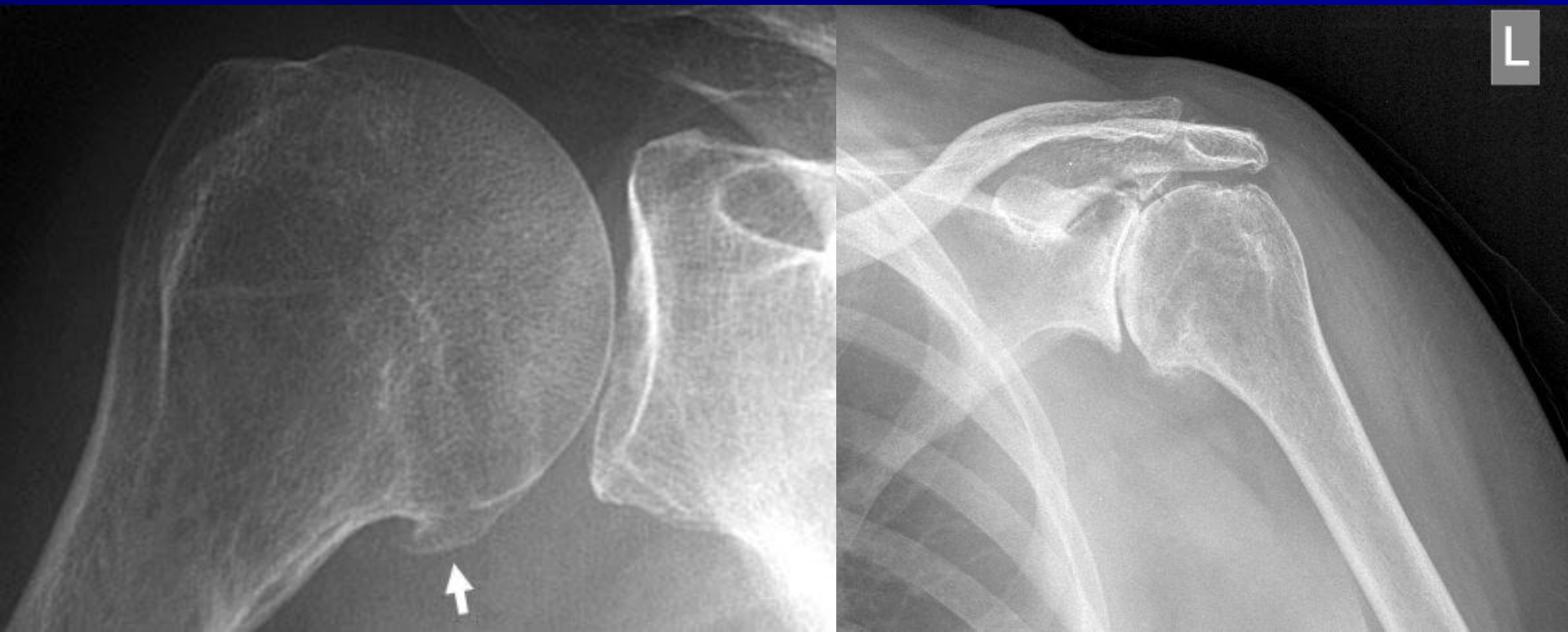
- Anterior instabilitede (Bankart, SLAP)
internal rotatorler

- Posterior instabilitede eksternal rotatörler

- İnferior instabilitede abduktörler
kuvvetlendirilir

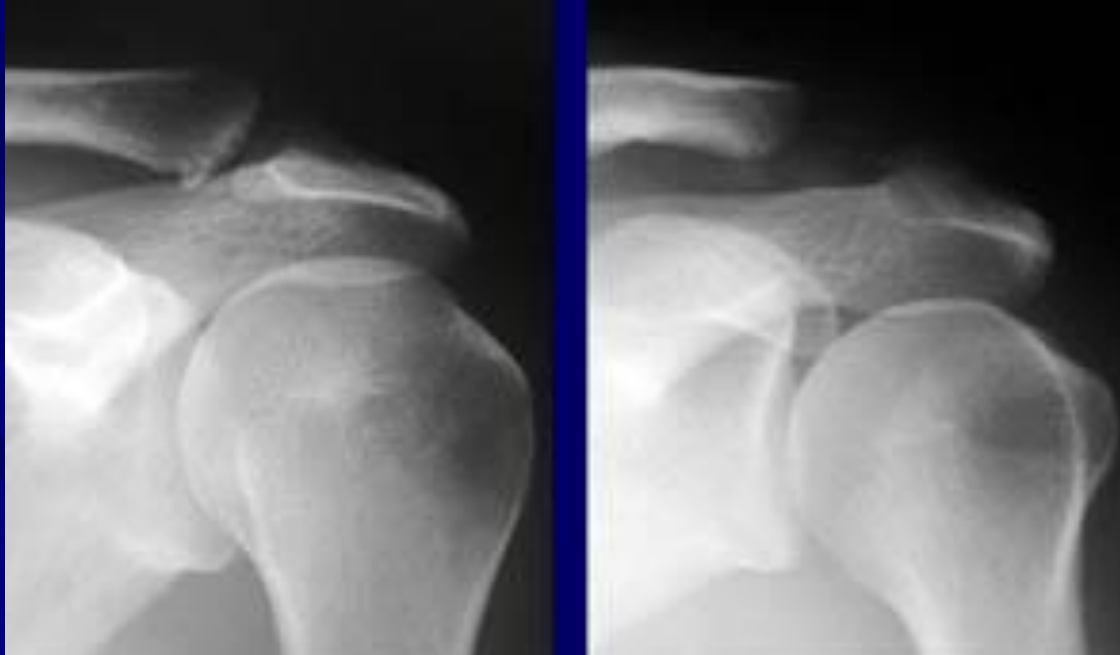
Glenohumeral osteoartrit

- Nadir
- İşçi, sporcu
- Glenoid tutulur



Akromiyoklavikuler eklem osteoartriti

- 90° üzeri abduksiyonla ağrı
- Direk palpasyonla hassas
- Radyografi yeterli



İnflamatuvar hastalıklar

- RA
- Polimiyaljia romatika
- Polimiyozit
- Psodogut, Gut

- Enflamasyon belirtileri
- Lokal osteopeni
- Erozyonlar



Milwaukee omuzu

- Yaşlı, kadın
- Eklem sıvısında HA kristalleri, sinovyal inflamasyon kıkırdak harabiyeti, hemoraji, erozyon
- Efüzyon, krepitasyon
- Glenohumeral instabilite
- Periartiküler kalsifikasyon
- Humeral başın süperiora subluksasyonu, belirgin dejeneratif değişiklik



Avasküler nekroz

- Orak hücreli anemi
 - SLE
 - Renal Tx
 - KS kullanımı
 - Alkol
-
- Direk grafi ağrının başlangıcından 1-2 ay sonra bulgu verir ?
-
- Erken tanıda
 - MRG
 - Sintigrafi



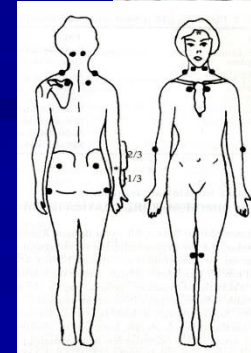
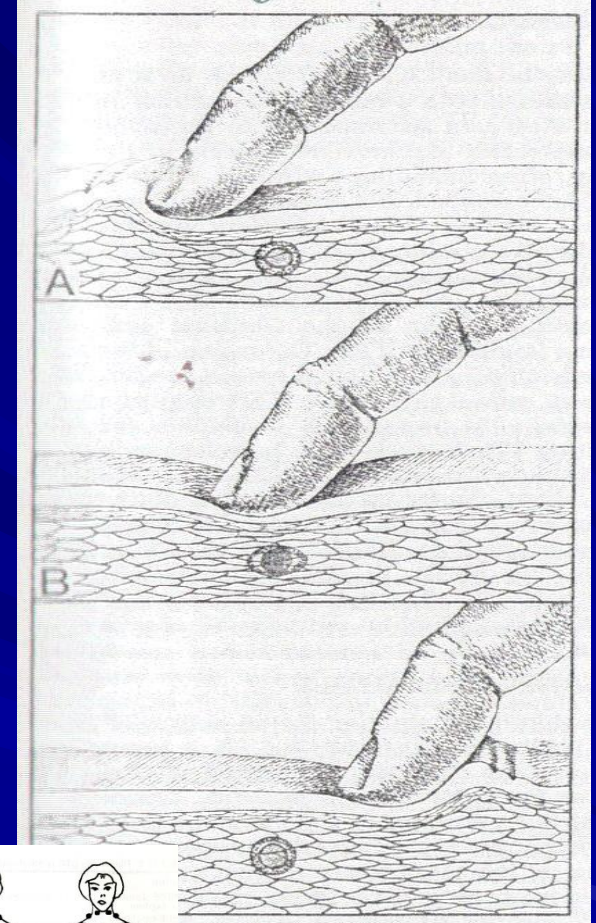
Miyofasial ağrı - fibromiyalji

Tetik nokta

- Gergin bant
- Sıçrama reaksiyonu
- Yayılan ağrı

Hassas nokta

- 18 hassas noktadan en az 11 inde hassasiyet
- En az 3 ay süren yaygın ağrı

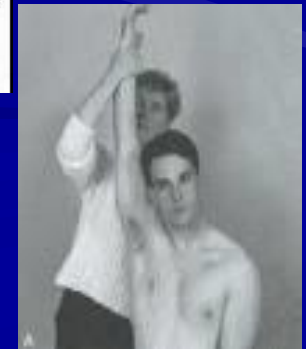
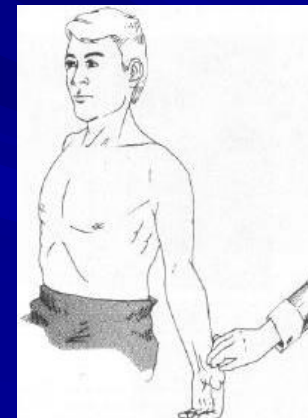


Nörolojik kaynaklı ağrılar

- Servikal nöropati
- Brakial nöropati
 - Travma
 - Pankoast tm' brakial pleksusa invazyonu
- Torasik Outlet sendromu
- KBAS
- Kanat skapula

Torasik Çıkış Sendromları

- Servikal kot
 - Adson testi
- Skalenus Antikus sendromu
 - Adson testi
- Kostaklavikuler sendrom
 - Kostoklavikuler test
- Pectoralis minör sendromu
 - Hiperabduksiyon test



KBAS tip 1 - RSDS

- Sudeck atrofisi
- Omuz el sendromu
- RSDS
- Kozalji

KBAS tip 1 - RSDS

■ Patogenezi: santral ve periferik mekanizmalar

– KBAS Tip 2: Kozalji, **major sinir hasarı**

– **KBAS Tip 1: RSDS**

- İskemik kalp hastalığı – MI
- **SVH**, Hemiplejik omuz
- Enfeksiyon
- Kümülatif mikrotravma
- İdiopatik

KBAS - RSDS tip 1

■ Duyusal bozukluk

- Ağrı
- Parestezi
- His kaybı

■ Motor bozukluk

- Kuvvetsizlik, miyokloni

■ Trofik değişiklikler

- Akut dönemde
 - Hipertrikoz
- Kronik dönemde
 - Cilt, ciltaltı, tırnak atrofisi
 - Ciddi olgularda kas atrofisi, kontraktür

■ Otonom bozukluk

- Ödem
- Terleme bozukluğu
 - Genellikle terleme artışı
- Cilt termoregülasyon bozukluğu
 - Sıcak-kırmızı cilt
 - Mor-soğuk cilt



KBAS - tanı

■ Direkt radyografi

- Yama osteoporoz (% 40)
- 4-8 hafta sonra

➔ Üç fazlı sintigrafi (Tc^{99m})

- Duyarlılığı çok yüksek (% 96)
- Erken tanı ve tedavi takibi

■ Manyetik Rezonans

- Ayırıcı tanı: infeksiyonlar



Kanat skapula



İTF NÖROLOJİ



Kanat skapula

- **Uzun torasik sinir** ➡ Serratus anterior
 - Travma
 - Cerrahi girişim
 - Skapula mediale yer değiştirir
- **Spinal aksesuar sinir** ➡ Trapez, SKM
 - Skapula laterale yer değiştirir
- **Dorsal skapular sinir** ➡ Romboidler
 - Skapula laterale yer değiştirir
 - Kas distrofileri
 - Sprengel deformitesi



Kanat skapula



EMG

Snapping skapula

- Skapulotorasik hareketle krepitasyon
 - Skapulanın egzostoz, osteokondromu
 - Skapulanın üst köşesinde açılma veya Iuschka tüberkülü
 - Kırıklar
 - Kot veya vertebra anomalileri
 - Kas atrofisi, bursit, TOS, miyofasiyal tetik nokta

Kemik patolojileri

- Kırıklar
- Osteomiyelit
- Kemik tümörleri

İç organlardan yansıyan ağrılar

■ Frenik sinir (C3,4,5) seyrindeki lezyonlar

- Diafram
 - Mediasten
 - Perikard
 - İnferior pulmoner segmentler
 - KC, safra kesesi ve yolları
 - MI, pulmoner infarkt,
 - Paraneoplastik sendromlar
 - Özafajit
 - Dissekan aort anevrizması
-
- Wilson hastalığı
 - Hiperparatiroidi

Teşekkürler