

ROTATOR CUFF

(DÖNDÜRÜCÜ MANŞET)

YIRTIKLARI ve ARTROPATİSİ

Doç. Dr. Tahsin BEYZADEOĞLU

Yeditepe Üniversitesi Hastanesi

Ortopedi & Travmatoloji AD.

tbeyzade@superonline.com

Muscles of the Rotator Cuff

Front View

Back View

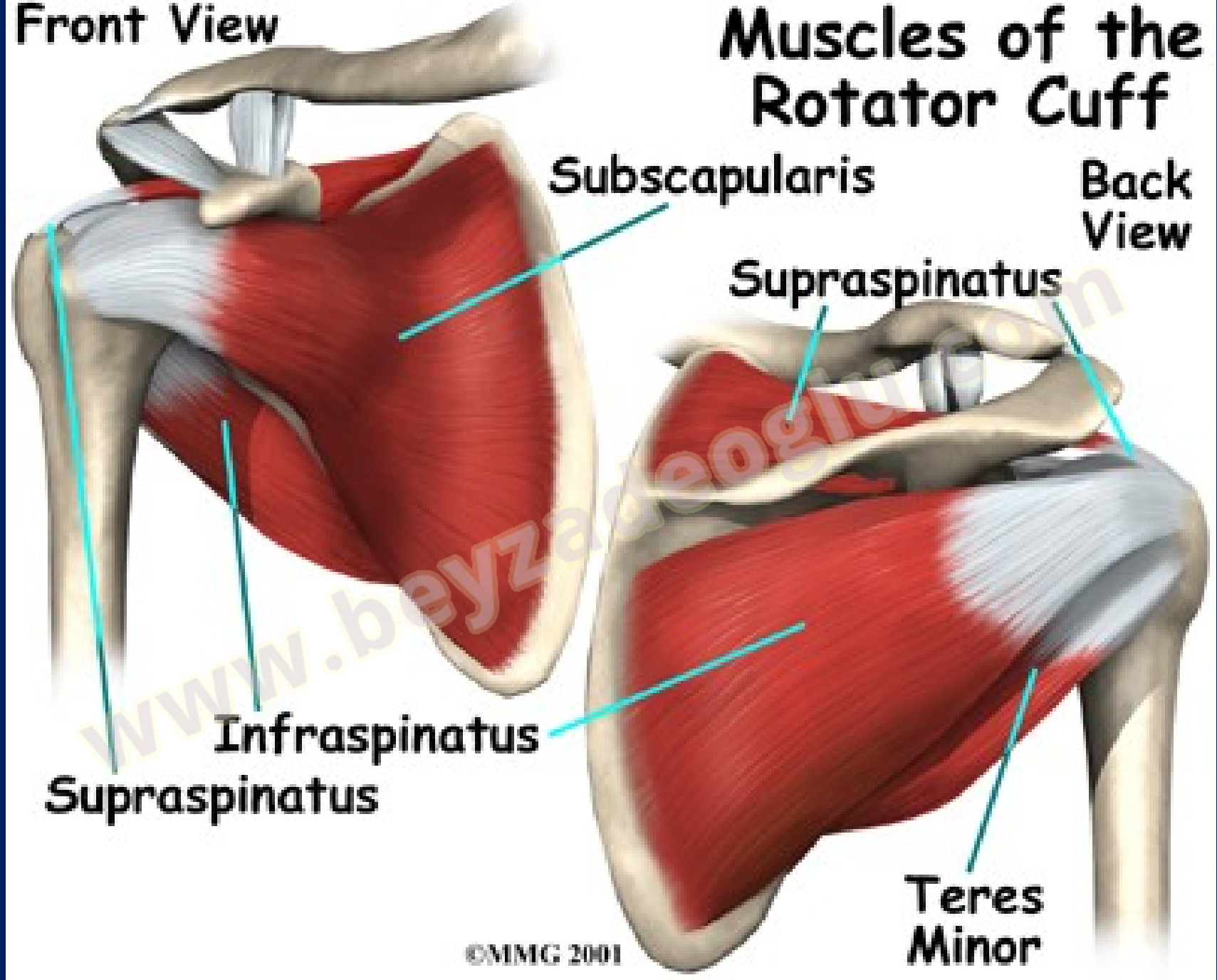
Subscapularis

Supraspinatus

Infraspinatus

Supraspinatus

Teres Minor



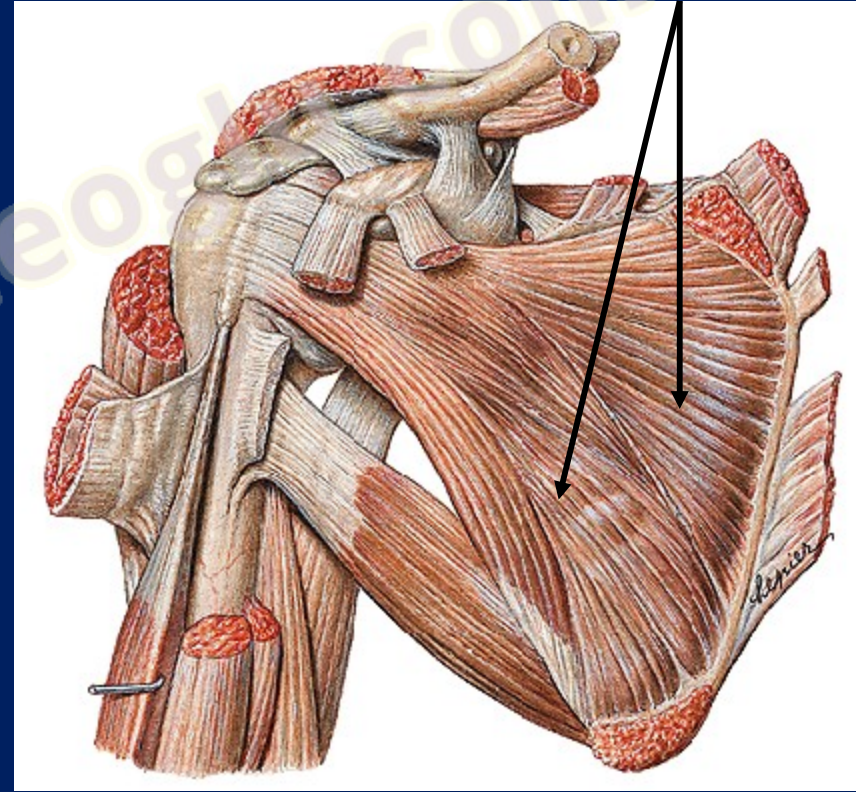
M. Subskapularis

Fossa subscapularis'ten ve kendini örten fasyadan başlar.

Omuz ekleminin kapsülünde sonlanır.

Görevi: İç rotasyon

Siniri: N. Subskapularis



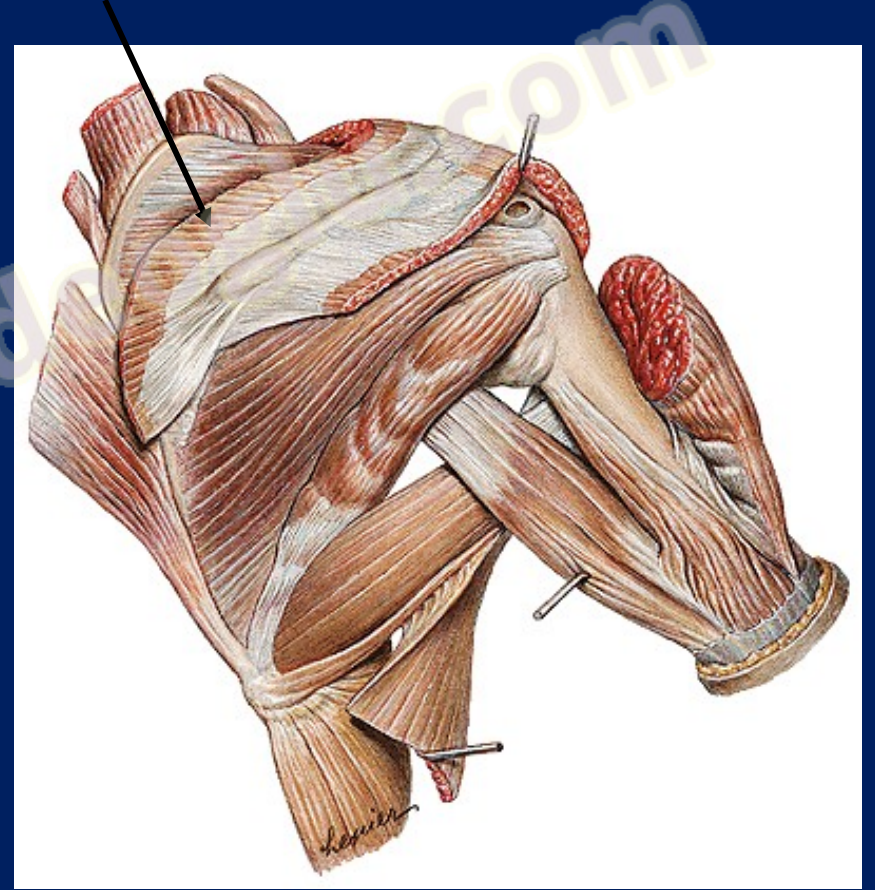
M. Supraspinatus

Fossa supraspinata'dan ve kendini örten fasyadan başlar.

Tuberculum majus'ta sonlanır.

Görevi: Kolun abdüksiyonunu başlatan kastır.

Siniri: N. Supraskapularis



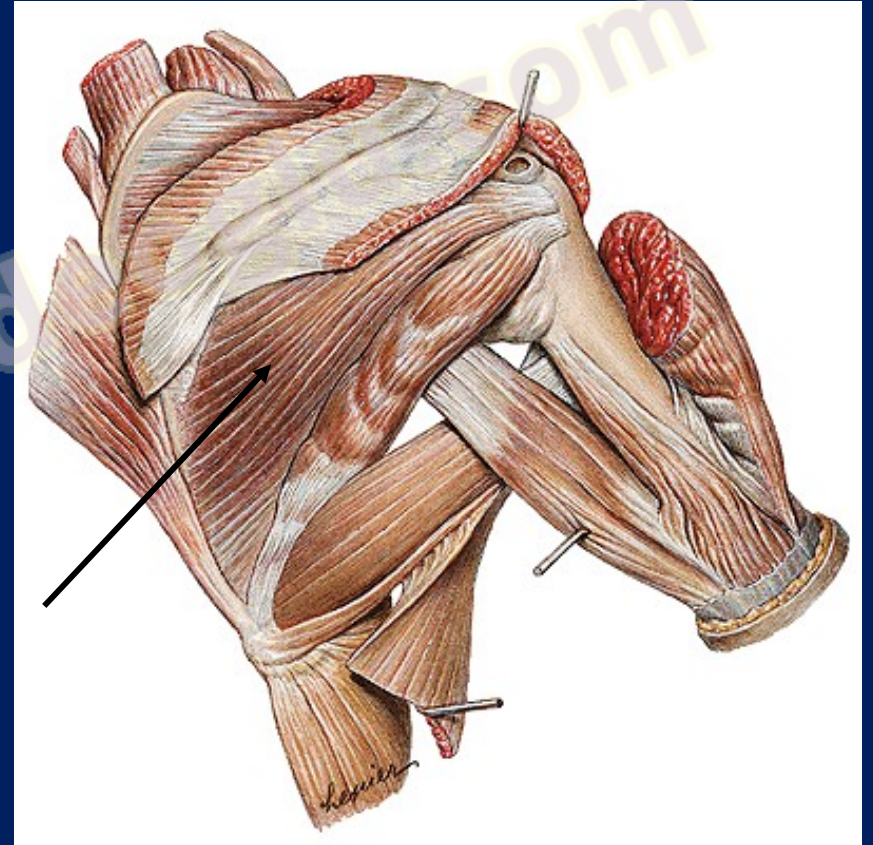
M. İnfrasupinatus

Fossa infraspinata'dan ve üzerini örten fasyadan başlar.

Tuberculum majus'da sonlanır.

Görevi: Dış rotasyon

Siniri: N. Supraskapularis



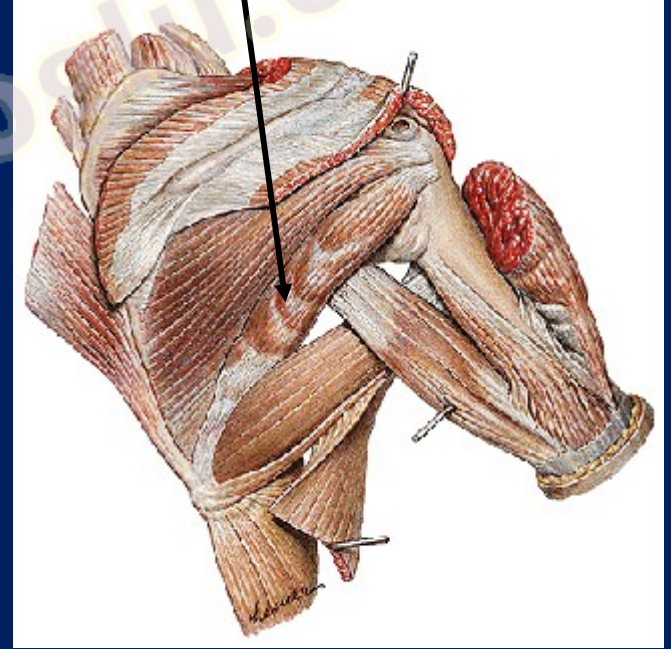
M. Teres Minör

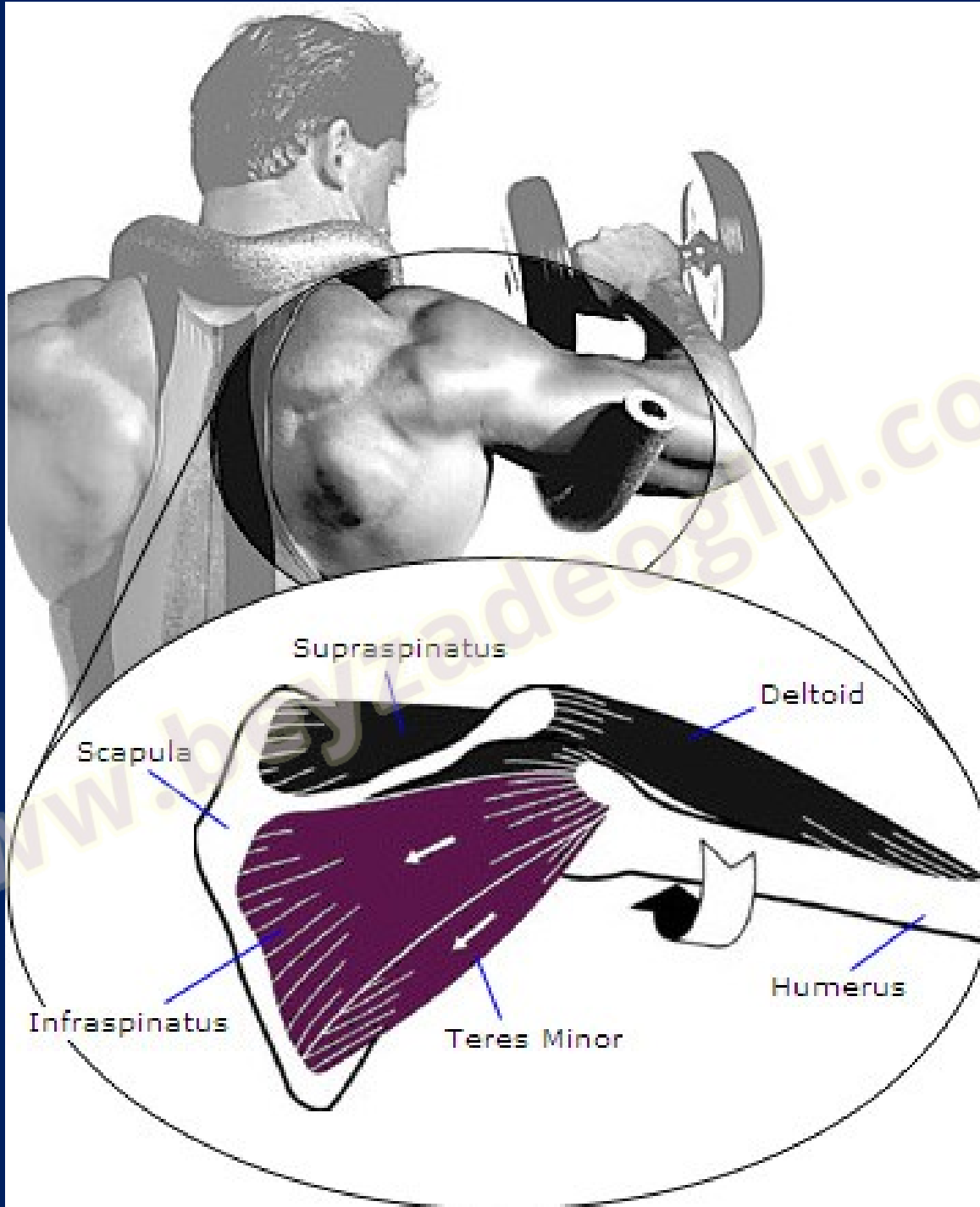
Skapulanın dış kenarının yukarı kısmından ve komşu fasyalardan başlar

Tuberculum majus'da sonlanır

Görevi: Kola dış rotasyon ve zayıf olarak ta adduksiyon yaptırır.

Siniri: N. Aksillaris





FİZYOPATOLOJİ

- İntrensek Faktörler
 - Vasküler beslenme
 - Suprasupinatus distal 1 cm'de daha az?
 - Hipervakülarite? Tendinozis
 - Dejeneratif değişiklikler
 - Yaşa bağımlı
 - Tendon proteoglikan ve kollajen içeriği değişiyor

FİZYOPATOLOJİ

- Ekstresek faktörler
 - İmpingement
 - Akromiyal spur
 - Tip III akromiyon
 - Korakoakromiyal ligament
 - AC eklem osteofitleri
 - Uzun Korakoid çıkıntı
 - Posterior Superior Glenoid (internal impingement)

www.heyzadeoglu.com

FİZYOPATOLOJİ

- Ekstresek faktörler
 - Aşırı kullanım
 - Aşırı yük binmesi
 - Kas zayıflığı
 - Mikrotravma
 - Omuz instabilitesi
 - Anormal yük
 - internal impingement

www.beyzadeoglu.com

İNSİDANS

- Lehman - Bull Hosp Jt Dis 1995
 - 235 kadavra
 - Tam kat yırtık oranı % 17
 - < 60 y = % 6
 - > 60 y = % 30
- Yamanaka & Fukuda 1983
 - Parsiyel yırtık oranı % 13
 - Tamamen intratendinöz intratendinous
 - < 40 y = % 0
 - > 40 y = % 30

İNSİDANS

- Sher ve ark. JBJS-A 1995
 - MRI: asemptomatik gönüllüler
 - Normal, ağrısız
 - 19 – 39 y
 - % 0 tam kat
 - % 4 parsiyel (1/ 96)
 - 40 – 60 y
 - % 4 tam kat
 - % 24 parsiyel
 - > 60 y --> % 54 insidans
 - % 28 tam kat
 - % 26 parsiyel

YARALANMA MEKANİZMASI

- Travmatik
- Kronik Dejeneratif - rastlantısal

www.beyzadeoglu.com

ÇEVRE KASLARIN GÜÇSÜZLÜĞÜ

- Çevre kaslar zayıfladıkça, posterior kapsül ve RC'ın rolü artar
- Zamanla aşırı yük ile iflas olur

www.beyzadeoglu.com

ROTATOR CUFF GÜÇSÜZLÜĞÜ

- RC güçsüzleştikçe humerus başını glenoidde santralize edemez
- Superior migrasyon
- Ağrı ve kas inhibisyonu

www.beyzadeoglu.com

ROTATOR CUFF GÜÇSÜZLÜĞÜ

Ağrı ve/veya
kasın
zayıflaması



RC
Disfonksiyonu



Hareketle
impingement

www.beyzadeoglu.com

POSTERİOR KAPSÜL GERGİNLİĞİ

- Mikrotravma ve inflamasyon
- Kapsül gerginleşir ve humerus başının rotasyonlarını tolere edemez
- Zamanla baş anterior – superiora migre olur
- Subakromiyal boşluk daralır

HİKAYE

- Doğrudan travma hikayesi olabilir (akut)
 - Drop arm +
- Çoğunlukla dominant taraf
- Genellikle 40 yaş üstü
- Gece ağrısı var
- Ağrı ile beraber kasta zayıflık zamanla artmış
- Kolunu kaldırmakta güçlük ve ağrı
- Birçok işini yapabilse de başüstü aktiviteden kaçınıyor

FİZİK MUAYENE

- İnspeksiyon: Atrofi, Asimetri
- Palpasyon: AC, Anterior hassas
- ROM: Aktif, Pasif
- Güç: ER ve Elevasyon
- Provokatif test: İmpingement, Ağrılı ark
- Servikali ve nörolojik muayeneyi unutma

www.beyzadeoglu.com



NEER TESTİ

- İmpingement bakılır
- İR'da öne elevasyon
- Suprasupinatus'u anteroinferior akromion'a itiyoruz
- Tendinozis ve/veya yırtık



HAWKINS TESTİ

- İmpingement bakılır
- 90°abdüksiyonda iken İR'a çevrilir
- Suprasupinatus'u anteroinferior akromion'a itiyoruz
- Tendinozis ve/veya yırtık



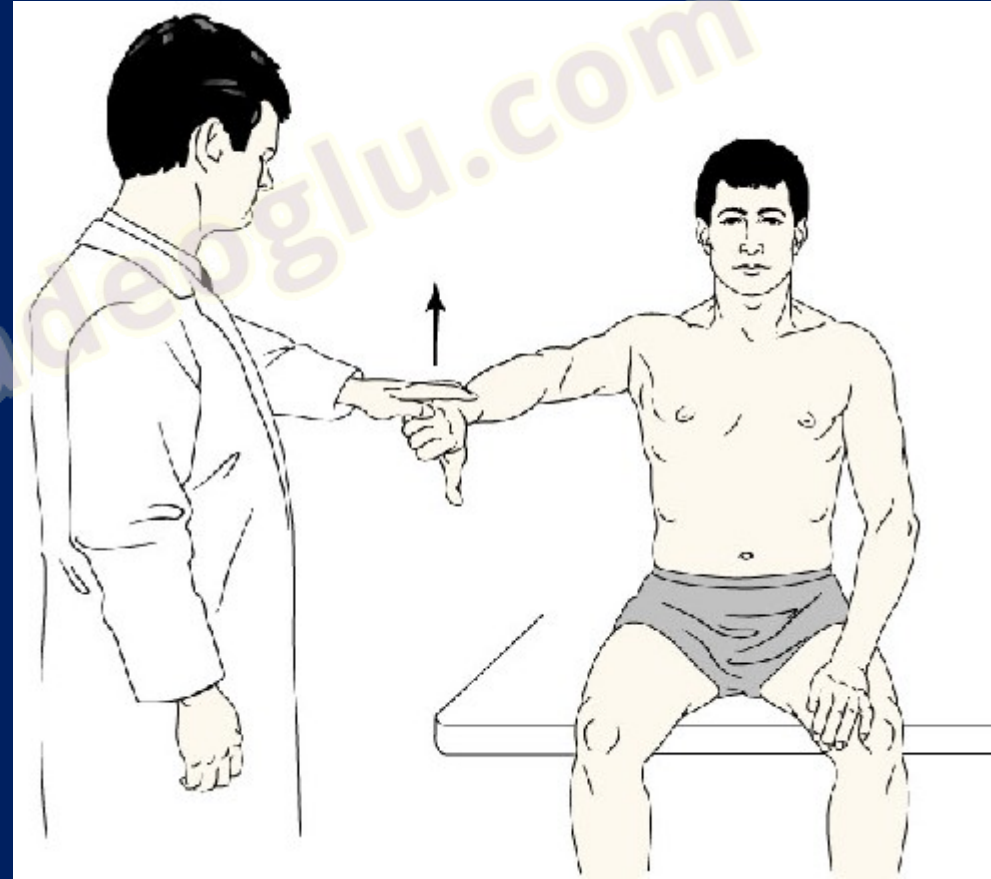
GERBER'in LIFT-OFF TESTİ

- El beldeyken, elimizi itemiyor
- Subskapularis problemlili



JOBE TESTİ

- Kol Skapula ile aynı düzlemde abdüksiyonda, başparmak aşağıya dönük, dirence karşı kolu kaldırmaya çalışıyor.
- Suprasupinatus problemlili



TERES MİNÖR ve İNFRASUPİNATUS TESTİ

- Kol yandayken dirençli ER (TM ve İS)
- Kol yanda, dirsek 90° fleksiyonda ve 45°ER'da, dirençli İR yapma (İS)



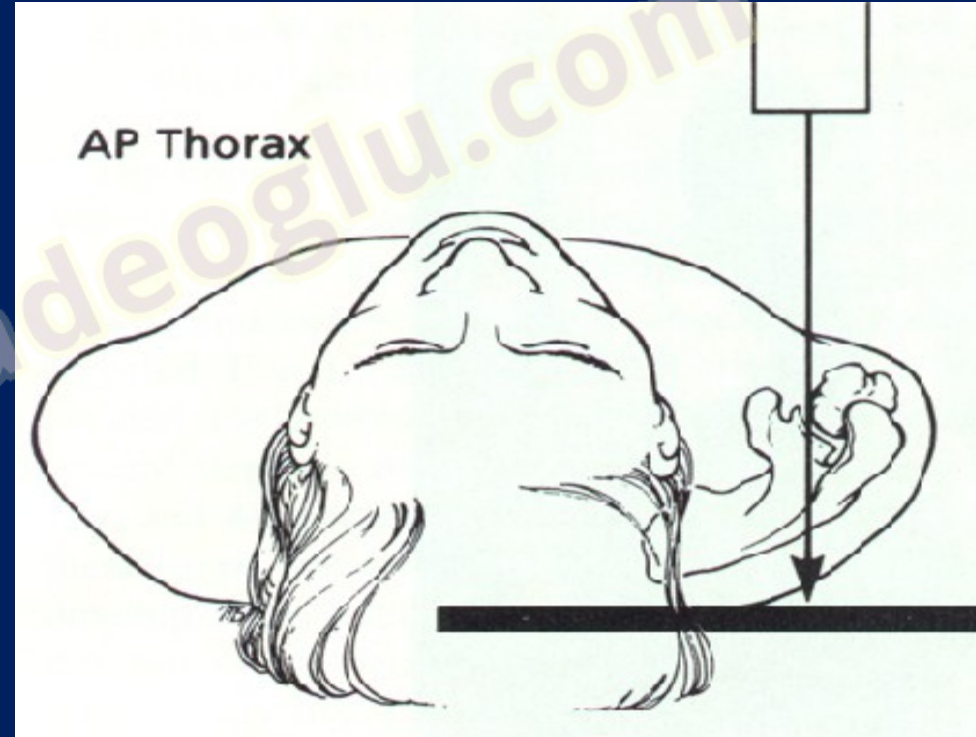
HORNBLOWER TESTİ

- Omuz 90° abdüksiyonda, dirsek 90° fleksiyonda dirençli ER
- Teres Minör problemi



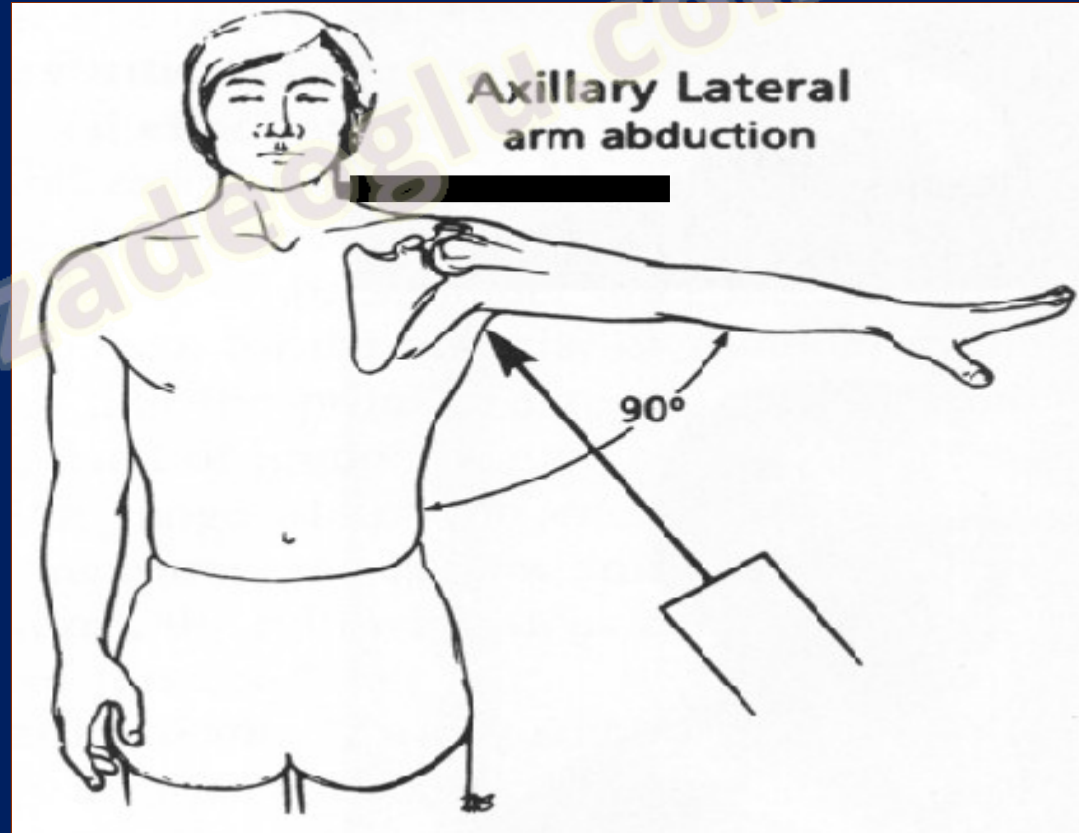
OMUZ AP

- Humerus başı migrasyonu
- Tuberkulum majus kisti
- Subakromiyal skleroz



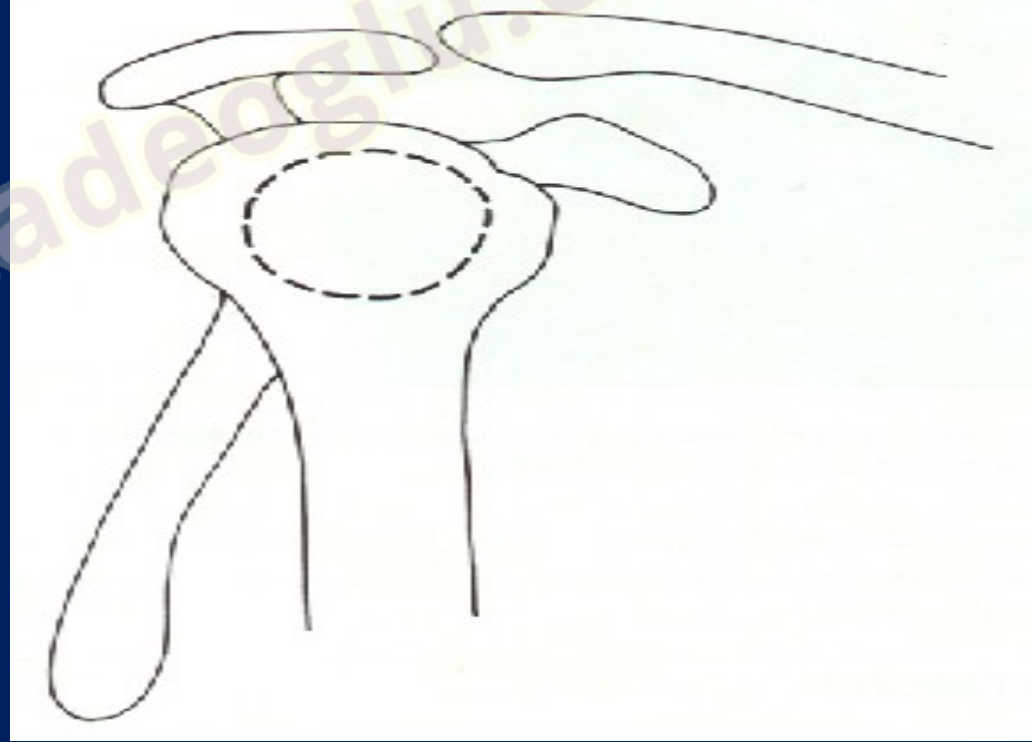
TRANSAKSİLLER GRAFI

- Os Akromiyale
- Humerus başı translasyonu



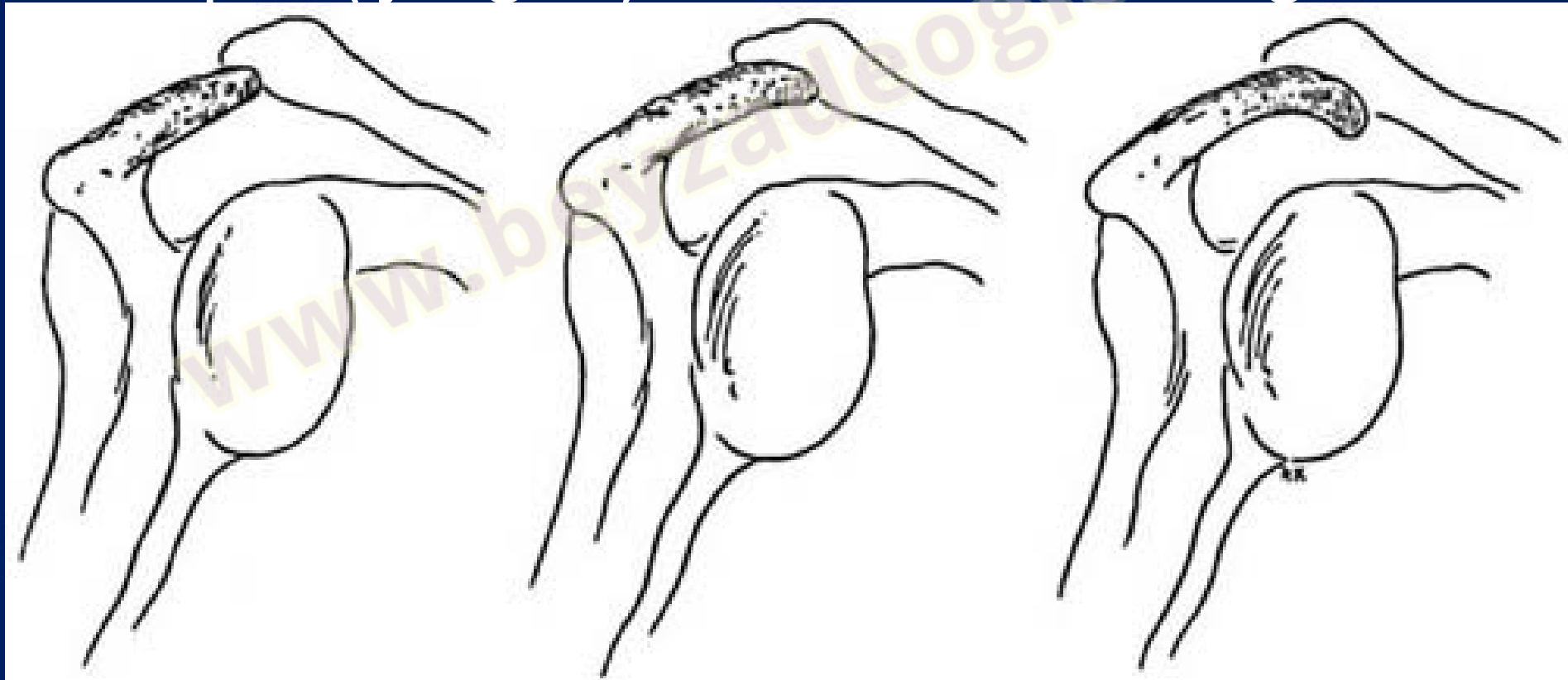
SUPRASUPINATUS OUTLET

- Akromiyon morfolojisi
- Humerus başı migrasyonu



Bigliani ve ark. – 1983

- Tip I (Düz) – %0 RC Yırtığı
- Tip II (Eğimli) – %20 RC Yırtığı
- Tip III (Çengelli) – %80 RC Yırtığı



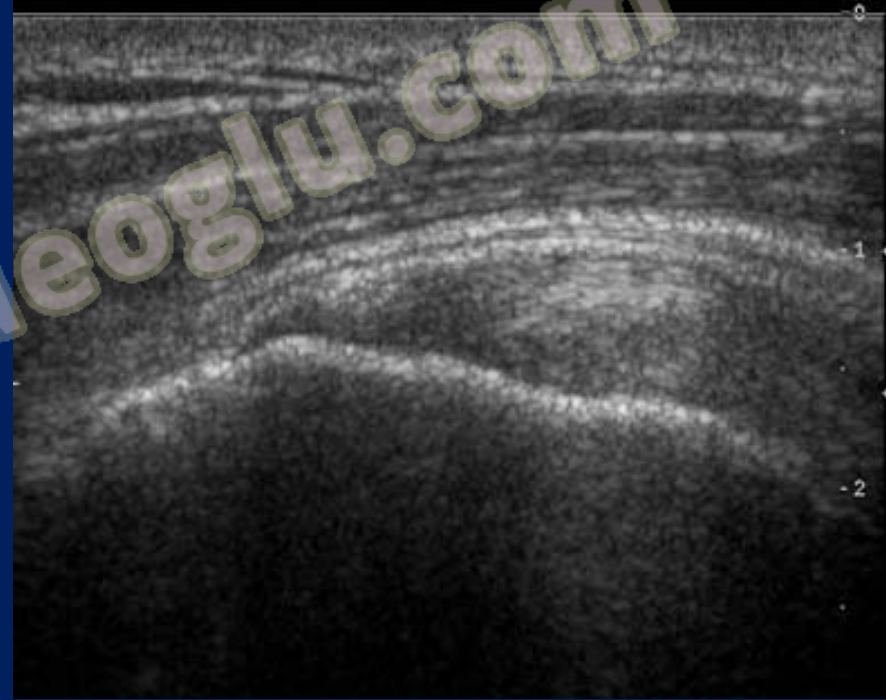
www.beyzadeoglu.com

ARTROGRAFI veyâ CT - ARTRO



ULTRASON

- Tecrübe önemli
- Dinamik yapılabilir
- Tanı kolay
- Başkasının görüntüden yorumu zor



Tam kat

	Arthroscopy		
	Positive	Negative	Total
Ultrasonography			
Positive	65	3	68
Negative	0	17	17
Total	65	20	85

*The values are given as the numbers of shoulders. When true-positive indicated a full-thickness tear and true-negative, no tear, ultrasonography had a sensitivity of 100 percent (sixty-five of sixty-five), a specificity of 85 percent (seventeen of twenty), a positive predictive value of 96 percent (sixty-five of sixty-eight), a negative predictive value of 100 percent (seventeen of seventeen), and an accuracy of 96 percent (eighty-two of eighty-five).

Parsiyel

	Arthroscopy		
	Positive	Negative	Total
Ultrasonography			
Positive	10	3	13
Negative	5	17	22
Total	15	20	35

*The values are given as the number of shoulders. When true-positive indicated a partial-thickness tear and true-negative, no tear, ultrasonography had a sensitivity of 67 percent (ten of fifteen), a specificity of 85 percent (seventeen of twenty), a positive predictive value of 77 percent (ten of thirteen), a negative predictive value of 77 percent (seventeen of twenty-two), and an accuracy of 77 percent (twenty-seven of thirty-five).

MRG veya MR Artrografi

- Statik
- Daha pahalı
- Eklem içi patolojiyi de tanır
- Herkes yorumlayabilir



SUBAKROMİYAL ENJEKSİYON



SINIFLAMA

Bursal / Artiküler ?

Parsiyel

< %50 kalınlık

> % 50 kalınlık

Tam Kat

Büyüklüğü

<1 cm: küçük; 1-3 cm: orta; 3-5 cm: geniş

Kaç kas tutuluyor?

> 5 cm ve/veya 2 veya daha fazla kas = Masif

PARSİYEL YIRTIKLAR

- PASTA: Parsiyel artiküler supra tendon avülsiyonu
- PAINT: Parsiyel artiküler intratendinöz ekstansiyon

www.beyzadeoglu.com

AYIRICI TANI

- Rotator Manşet tendinit, Biceps tendiniti
- Kalsifik tendinit
- AC eklem ağrısı
- Adhezif Kapsülit
- Omuz Artrozu
- Torasik Outlet
- Supraskapuler Sinir Sıkışması (spinaglenoid çentik)
- C5-C6 lezyonu
- Os Akromiyale

TEDAVİ

- AMAÇ:
 - Ağrıyı azaltmak
 - Fonksiyonu arttırmak
 - Rotator Cuff Artropatisini önlemek

www.beyzadeoglu.com

TEDAVİ

- Akut travmatik yırtık (%10 hasta)
 - ilk 6 hafta içinde cerrahi tamir (açık / artroskopik)
 - Omuz çıkığı ile beraber olanlar da cerrahi
- Dejeneratif zeminde akut yırtık (%40 hasta)
 - Cerrahi > Konservatif
- Dejeneratif zeminde kronik yırtık (%50 hasta)
 - Öncelikle konservatif tedavi
 - En az 3-6 ay konservatif tedaviye cevap vermeyenlerde cerrahi

KONSERVATİF TEDAVİ

- Subakromiyal enjeksiyon
- Aktivite modifikasyonu
 - Başüstü aktiviteden kaçınma
- Fizyoterapi
 - Posterior kapsül germe
 - Hareket açıklığını koruma
 - Rotator cuff'ı güçlendirme
 - Proprioepsiyonu arttırma



KRONİK DEJENERATİF YIRTIK KİMLER CERRAHİDEN FAYDA GÖRÜR?

- Aktif hasta (golf oynuyor, düzenli yüzüyor)
- Yağlı dejenerasyonu minimal olan
- Subakromiyal enjeksiyonla minimal rahatlayan
- Aşırı tendon retraksiyonu olmayan
- Omuz artrozu minimal olan
- Tip III akromiyonu veya akromiyal spurru olan



www.beyzadeoglu.com

KİMLER CERRAHİDEN DAHA AZ FAYDA GÖRÜR?

- Sigara içenler
- Aşırı obes hastalar
- Steroid kullananlar
- Ağır diabetikler
- Daha önceden iflas etmiş cerrahi geçirenler
- İleri adale zayıflığı olanlar
- Kasta yağlı dejenerasyonu fazla olanlar
- > 3cm veya masif yırtığı olanlar

CERRAHİ KONTRENDİKASYONLARI

- Asemptomatik yırtık
- Yüksek riskli hastalar
- Kronik masif irreperabl yırtıklar?
 - Tendon retraksiyonu glenoid kenarını geçmiş
 - Kasta yoğun yağlı dejenerasyon
 - Subtrapezial fat pad mesafesi artmış
- Donmuş omuz
 - Preop ROM kazandır
- Postop rehabilitasyona uyumsuz hastalar

RETRAKTE YIRTIK



GOUTALLIER YAĞLI DEJENERASYON SINIFLAMASI

Goutallier et al, CORR, 304:78-83, 1994

Evre 0 - Normal kas

Evre 1 - Hafif yağlı çizgilenme

Evre 2 - < %50 kasta yağlı atrofi

Evre 3 - =%50 kasta yağlı atrofi

Evre 4 - >%50 kasta yağlı atrofi

Evre 3 ve 4'ün geri dönmesi zor

CERRAHİ PRENSİPLER

- Neer JBJS-A 1972
 - Deltoide zarar verme, kemiğe dik (açık tamir)
 - Yeterli subakromiyal dekompresyon yap
 - Kas-tendonu yeteri kadar mobilize et
 - Tendonu sağlam tespit et
 - Rehabilitasyonu yakın takip et

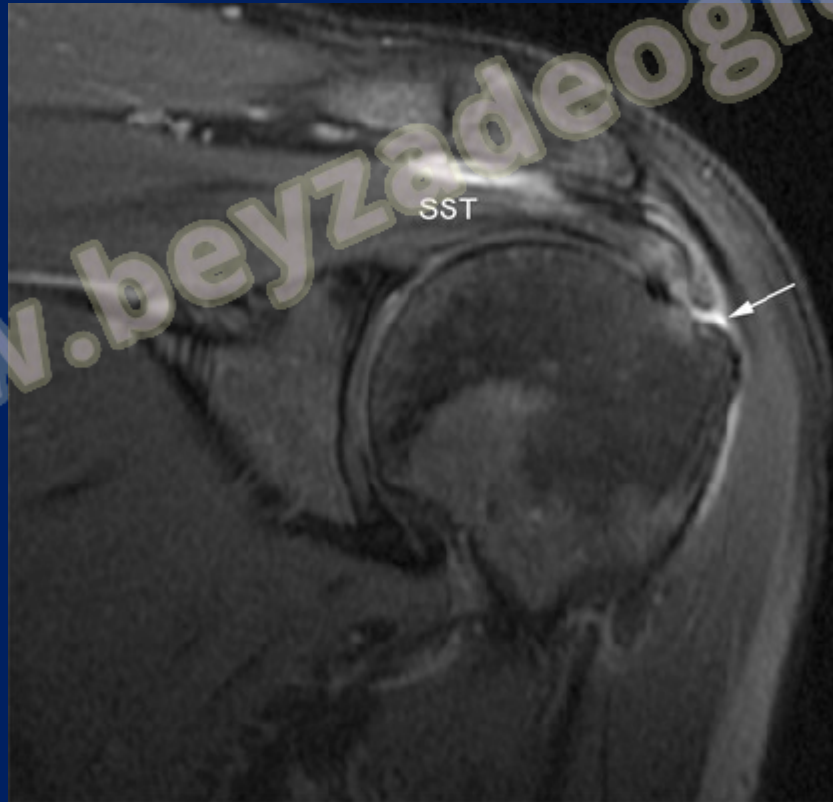
CERRAHİ

AÇIK / MİNİ AÇIK / ARTROSKOPİK?

- Artroskopik tedavi daha konforlu
- Eklem içi patolojiyi de değerlendirip tedavi ediyor
- Deltoide zarar vermiyor
- Kozmetik
- Tecrübe gerekli
- Kısa takipte avantajı fazla, uzun takipte ise fark yok

PARSİYEL YIRTIKLAR

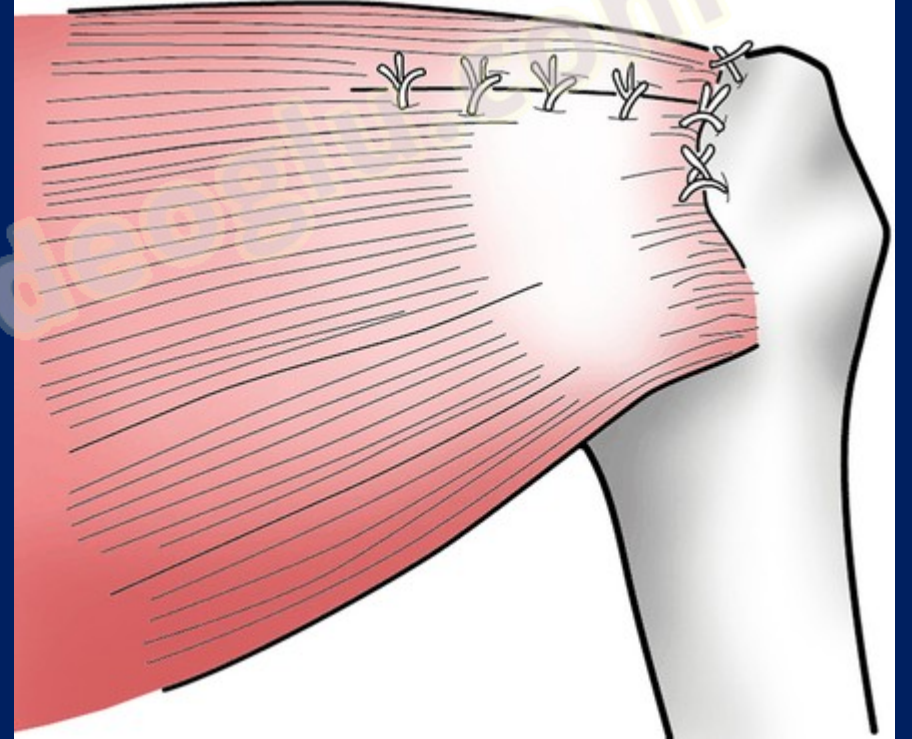
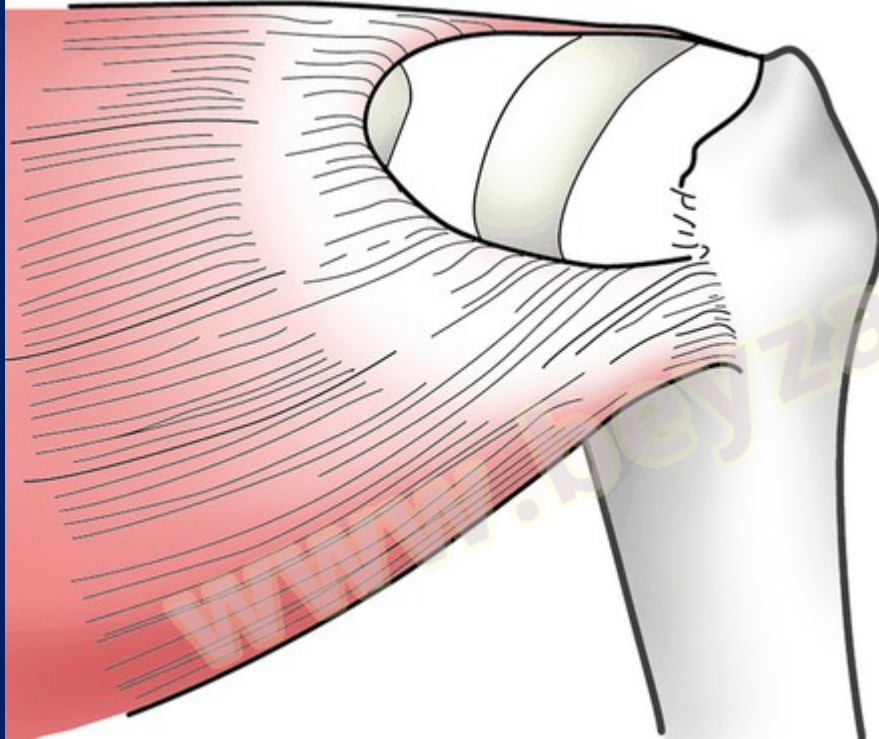
- RC kalınlığının $< \%50$, $< 1\text{cm}$: Konservatif
- RC kalınlığının $> \%50$: Cerrahi tamir veya debridman?
- SLAP var mı? (internal impingement)



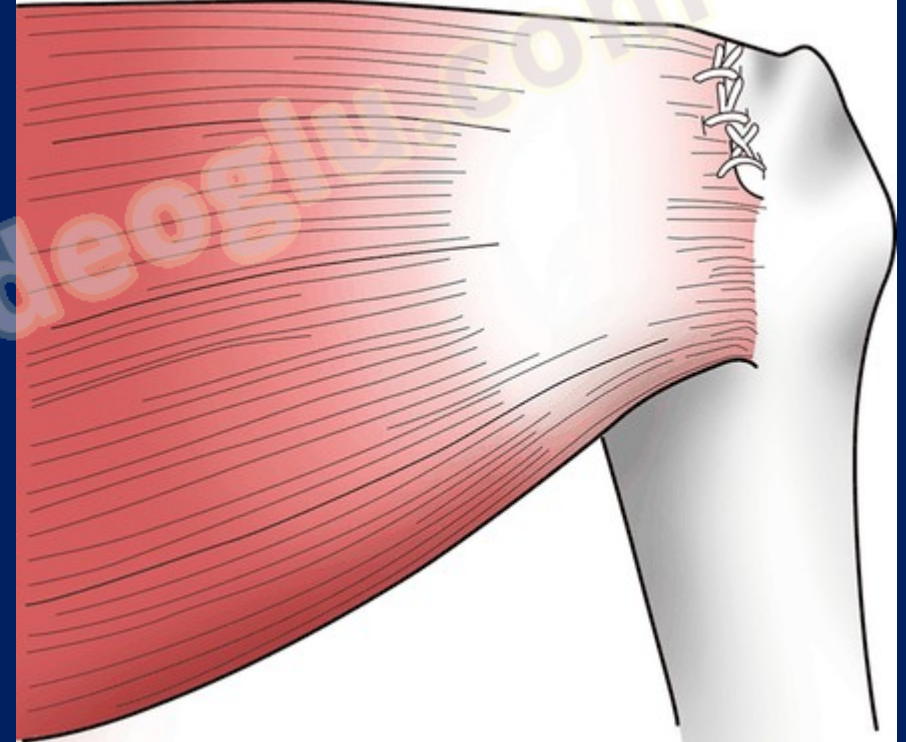
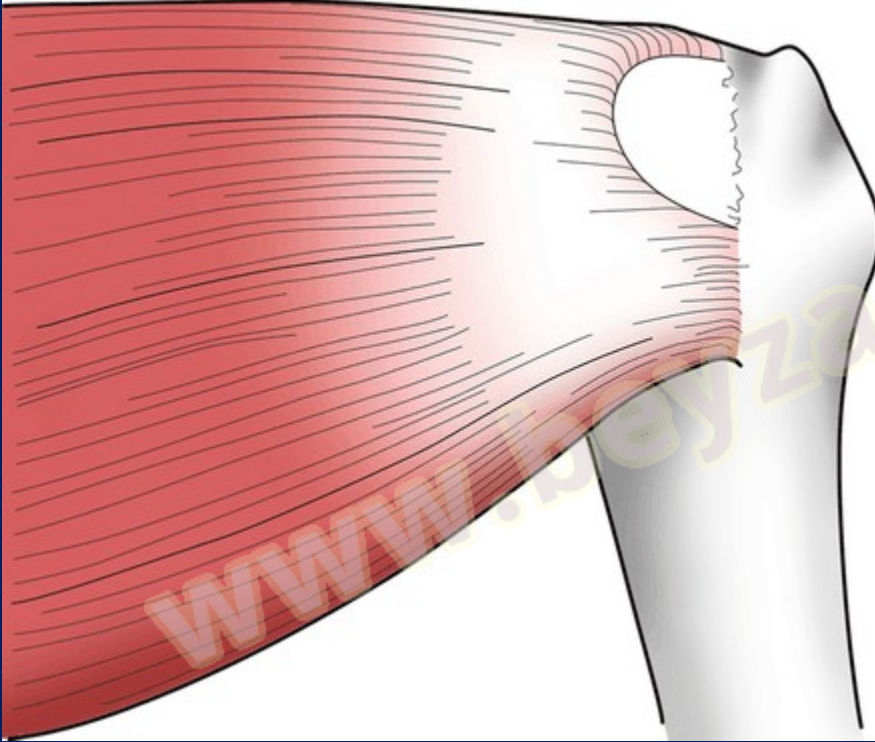
MASİF YIRTIKLAR

- Hepsi tamir edilebilir?
- En azından biraz daha mediale dikilse bile başı örtüp, cuff artropatisi geciktirilebilir
- Yalnızca debridman ve biceps tenotomisi (Walsh) kısa süreli iyi sonuçlar ancak nüks var
- Genç masif irreperabl yırtıkta tendon transferi (latissimus dorsi)

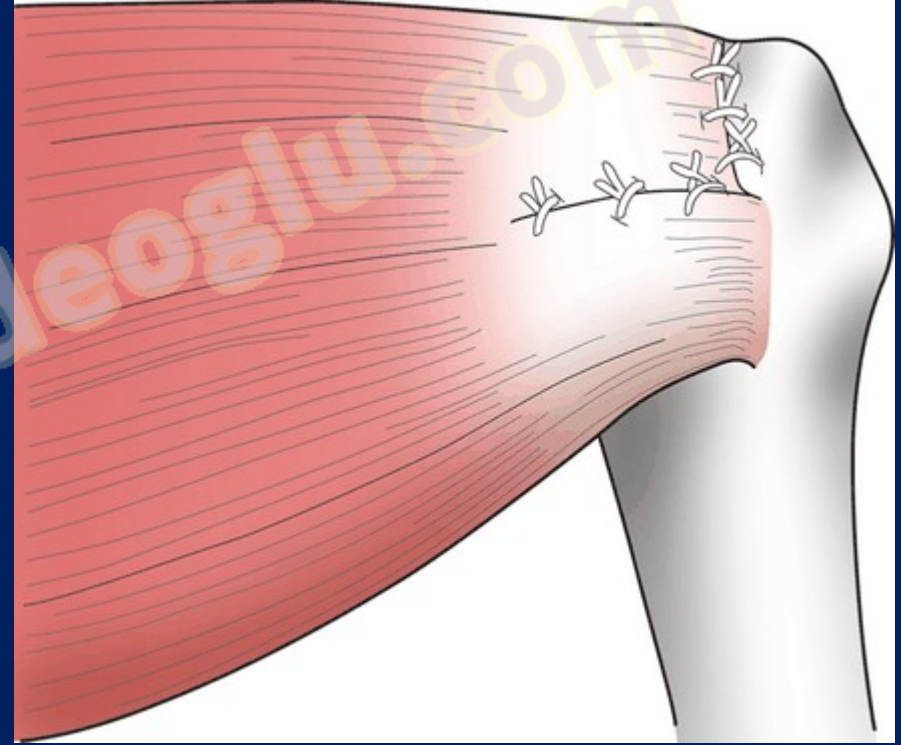
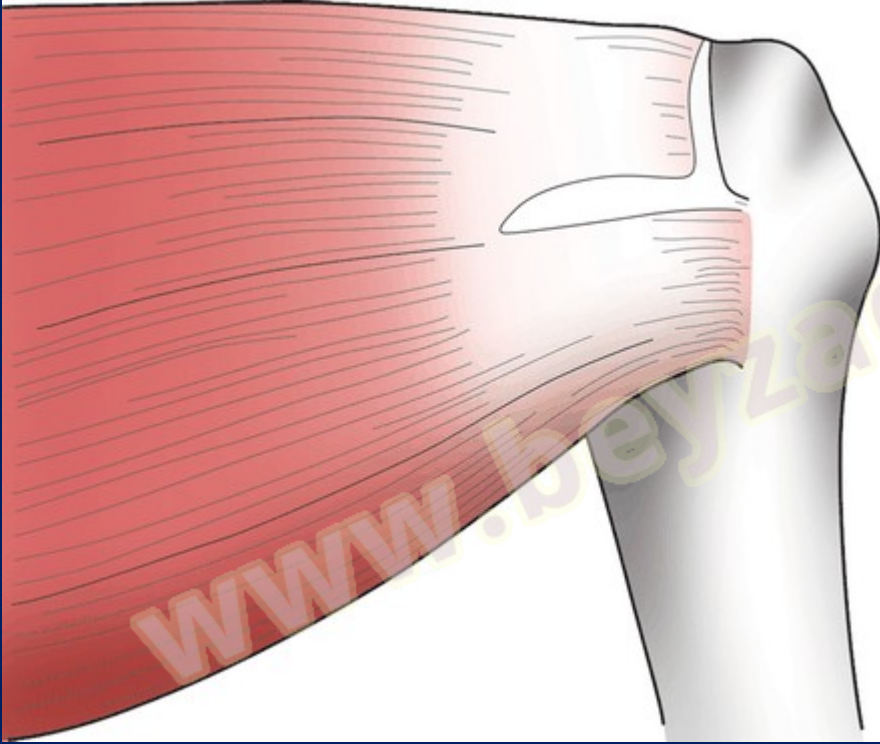
YIRTIK ŐEKLİ

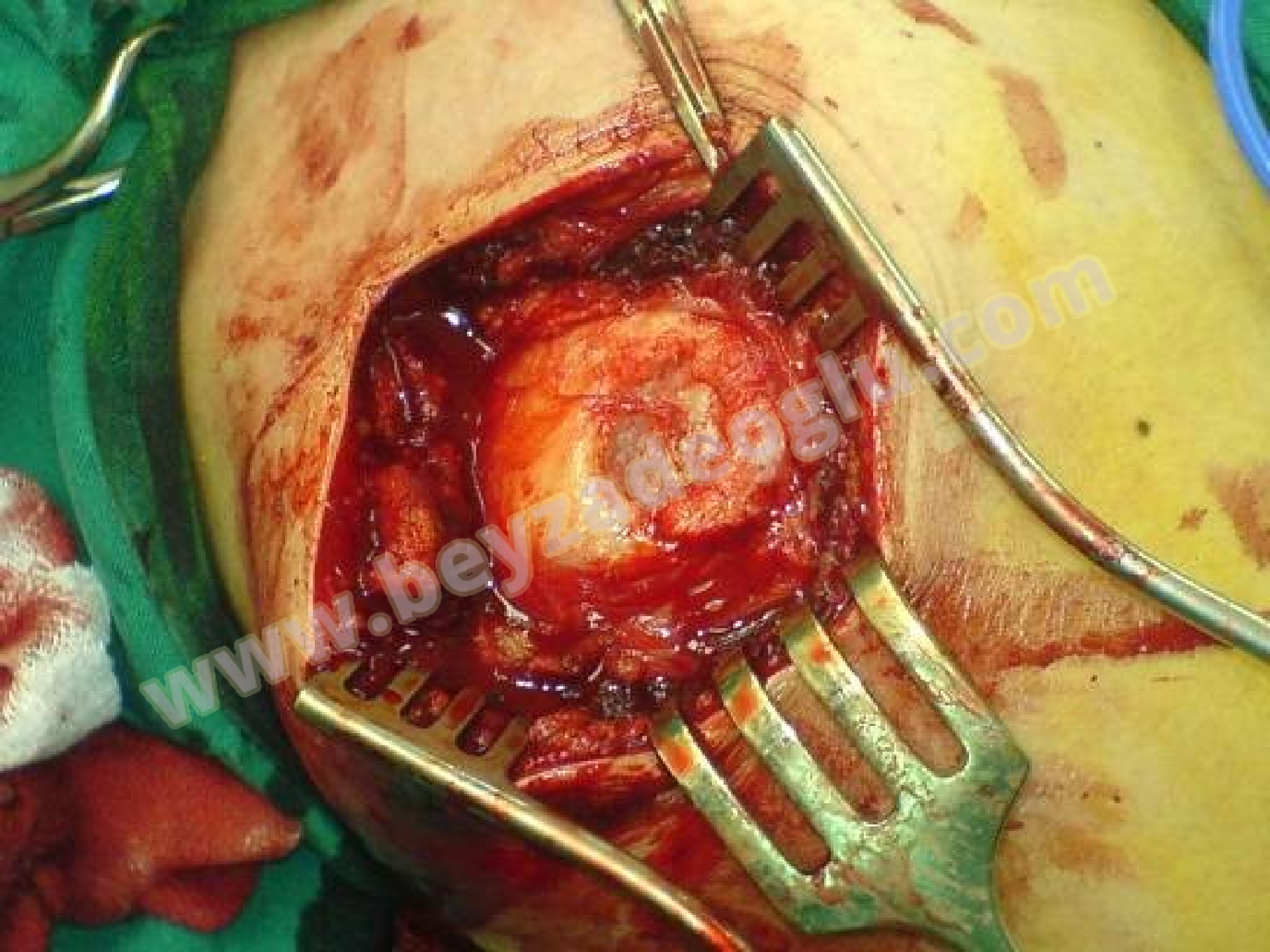


YIRTIK ŐEKLİ



YIRTIK ŐEKLİ





The image shows a circular field of view, likely from an endoscope or microscope, focusing on a textured, light-colored surface. The surface has a granular or fibrous appearance with some darker, reddish-brown areas. A prominent watermark is overlaid diagonally across the center of the image.

www.beyzadeoglu.com



www.beyzadeoglu.com

ROTATOR CUFF ARTROPATİSİ



www.beyzadeoglu.com

REVERSE SHOULDER PROTEZİ



A



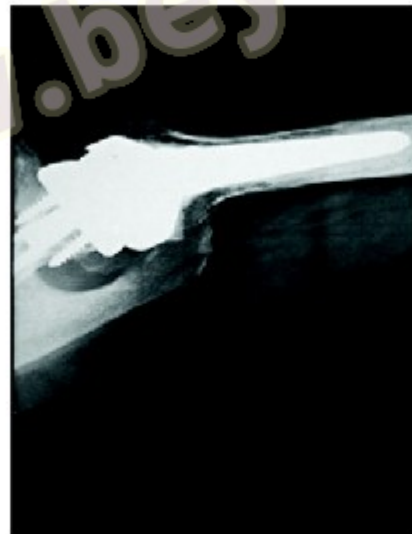
B



C



D



E



F



G

Zingg PO ve ark. JBJS-A 2007

Clinical and structural outcomes of nonoperative management of massive rotator cuff tears

- Ameliyat edilmemiş masif RC yırtıklarının %50'si, 4 yıl içinde tamir edilemez hale gelmektedir.

www.beyzadeoglu.com

Safran O ve ark. AJSM 2011

'Natural history of nonoperatively treated symptomatic rotator cuff tears in patients 60 years old or younger'

- 60 yaş altında ve üzerinde
- Tam kat 5 mm ve üzeri yırtığı olan hastaların
- RC yırtığını ameliyatsız takip etmişler
- 2 yıl içinde %50'si büyümüş, %43'ü aynı kalmış, %7'si küçülmüş
- Yaşla korele değilmiş
- Konservatif tedavi etseniz dahi takip ediniz

SONUÇ

- RC yırtıklarında, travmatik olanların tedavisi cerrahidir.
- Tip III akromiyonu olanlarda cerrahi tedavi tercih edilmelidir.
- Dejeneratif yırtıklarda, pasif yaşantılı hastalarda konservatif tedavi denenmeli ancak yakın takip edilmelidir.
- Subakromiyal enjeksiyona az cevap veren hastalarda cerrahi tedavi ön plana çıkmalıdır.

TEŐEKKÜRLER

Dr. Tahsin Beyzadeoglu

tbeyzade@superonline.com

www.beyzadeoglu.com