



Artroskopik Rotator Manşet Tamiri

Dr. Uğur Gönç

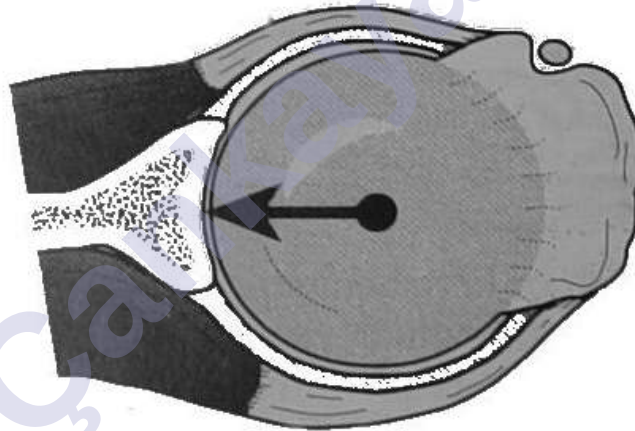
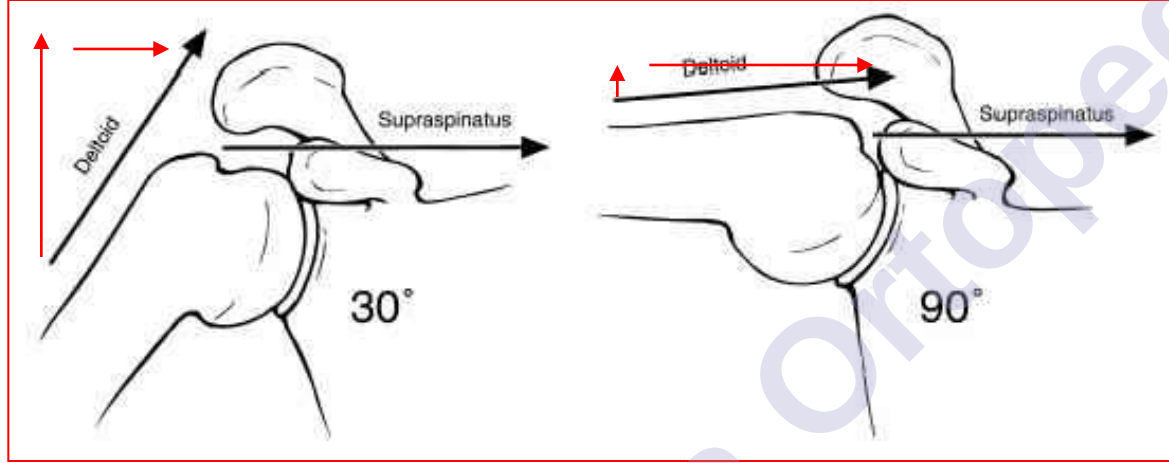
Çankaya Ortopedi Grubu, Ankara

*Dr. Asım Kayaalp
Dr. Reha Tandoğan
Dr. Mahmut Kış
Dr. Kürşat Teker
Dr. Gürkan Erkula
Dr. Altuğ Tanrıöver*

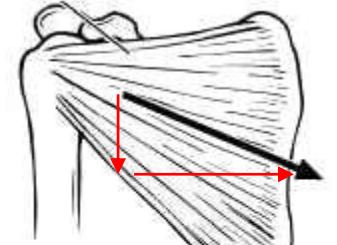
*Dr. Uğur Şaylı
Dr. Mümtaz Alparslan
Dr. Mazhar Tokgözoğlu
Dr. Bülent Atilla
Dr. Muharrem Yazıcı*

Fzt. İpek İkiz

Biyomekanik



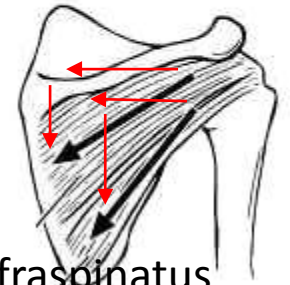
Konkavite Kompresyonu
"dinamik stabilite"



Subskapularis

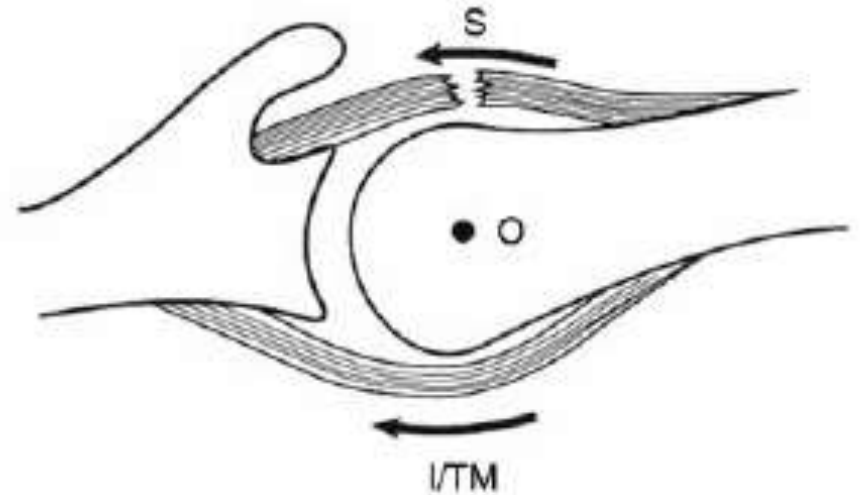
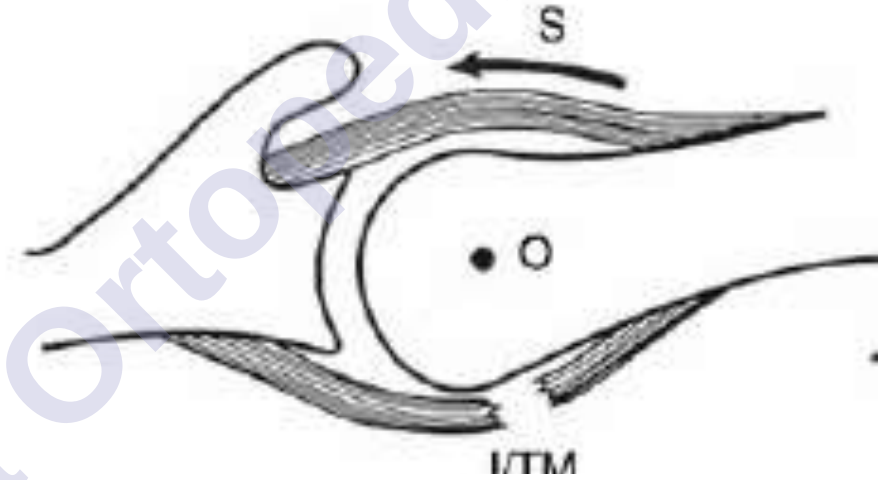
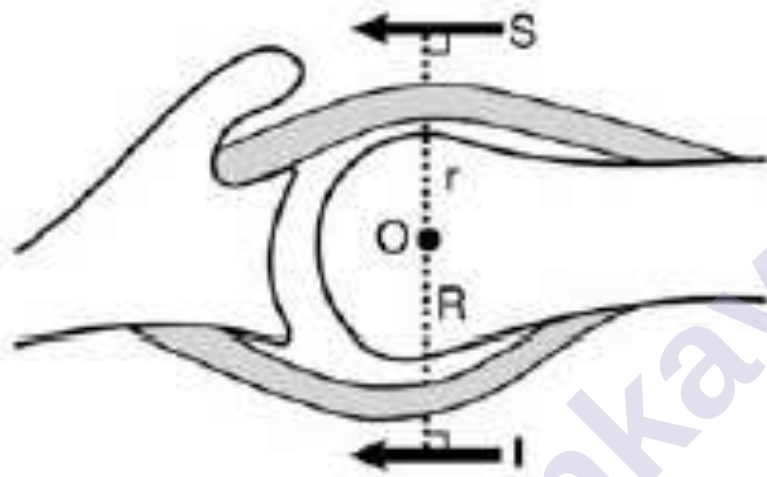


Supraspinatus



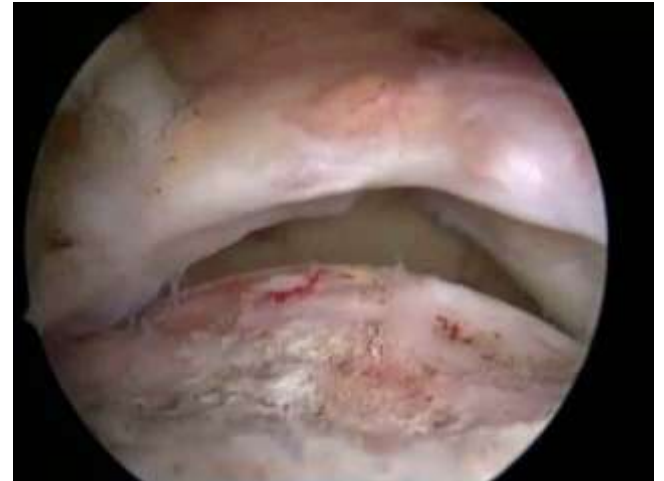
Infraspinatus
Teres minör

Biyomekanik

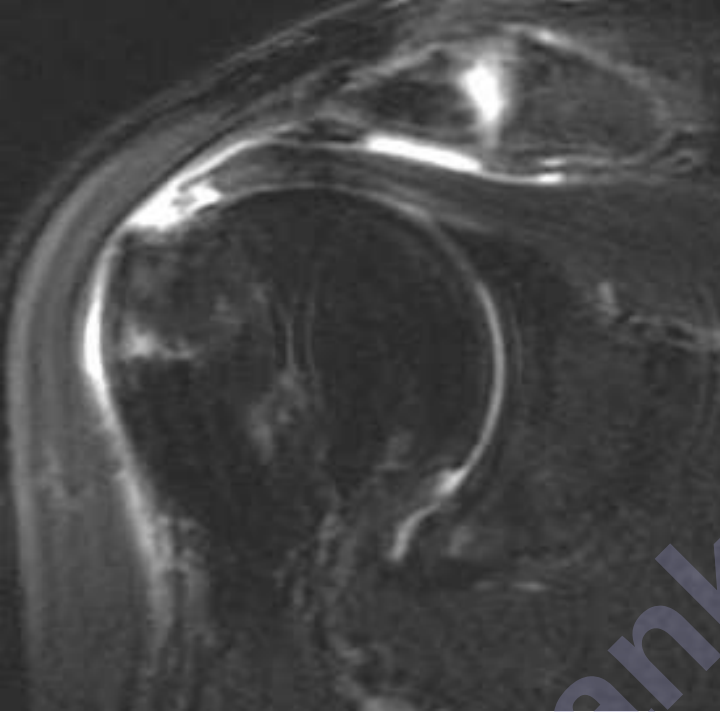


Tam Kat Yırtıklar

- **Tek tendon yırtıkları**
- **Masif yırtıklar**
 - > 5 cm
 - Supraspinatus ve infraspinatus



Tek Tendon Yırtığı



Masif Yırtık



Konservatif Tedavi

- **Fonksiyonel beklentisi düşük, yaşlı hasta**
- **Doğal seyri etkilemiyor**
 - Yırtığın büyümesi
 - Atrofi
- **Eklem dejenerasyonu ilerliyor**



Cerrahi Tedavi

- **20-30 yaş**
 - Aktif
 - Akut yırtık
 - Fonksiyonel defisit
- **30-50 yaş**
 - Akut rotator manşet yırtığı
- **Konservatif tedavide başarısızlık**

Amaç

- **Anatomik ayak izini oluşturmak**
- **Uygun tespit**
 - Biyomekanik olarak güçlü
 - Gergin olmayan
- **Biyolojik tendon-kemik iyileşmesi**

Artroskopik Tamir

- Uygun pozisyon
- Portaller
- Subakromial dekompresyon
 - Akromioplati ?
- Yırtığın serbestleştirilmesi
- Ayak izinin hazırlanması
- Yırtık şeklinin tespiti
- Yırtığın tespiti

Pozisyon



Sağ omuz Portaller

Akromiyo-
Klavikuler
eklem

Korakoid
çıkıntı

Klavikula

Anterior
portal

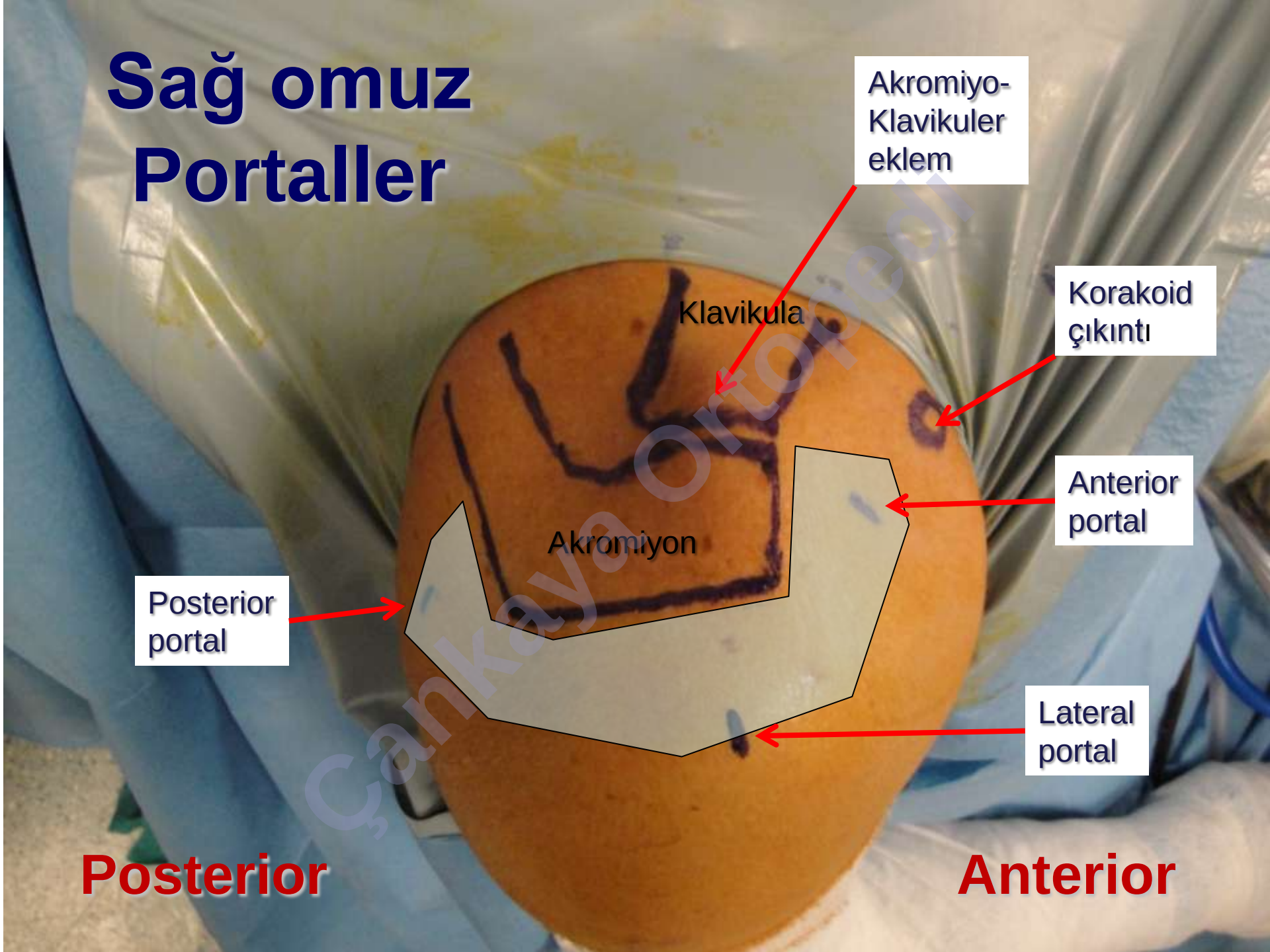
Akromiyon

Posterior
portal

Lateral
portal

Posterior

Anterior



- Artroskopik pompa ve hipotansif anestezi
- Yıkama sıvısına adrenalin



Hazırlık

- **Gleno-humeral artroskopi**
- **Bursektomi**
- **Akromioplasti**
- **Tendon debridmanı**
- **Ayak izi hazırlığı**

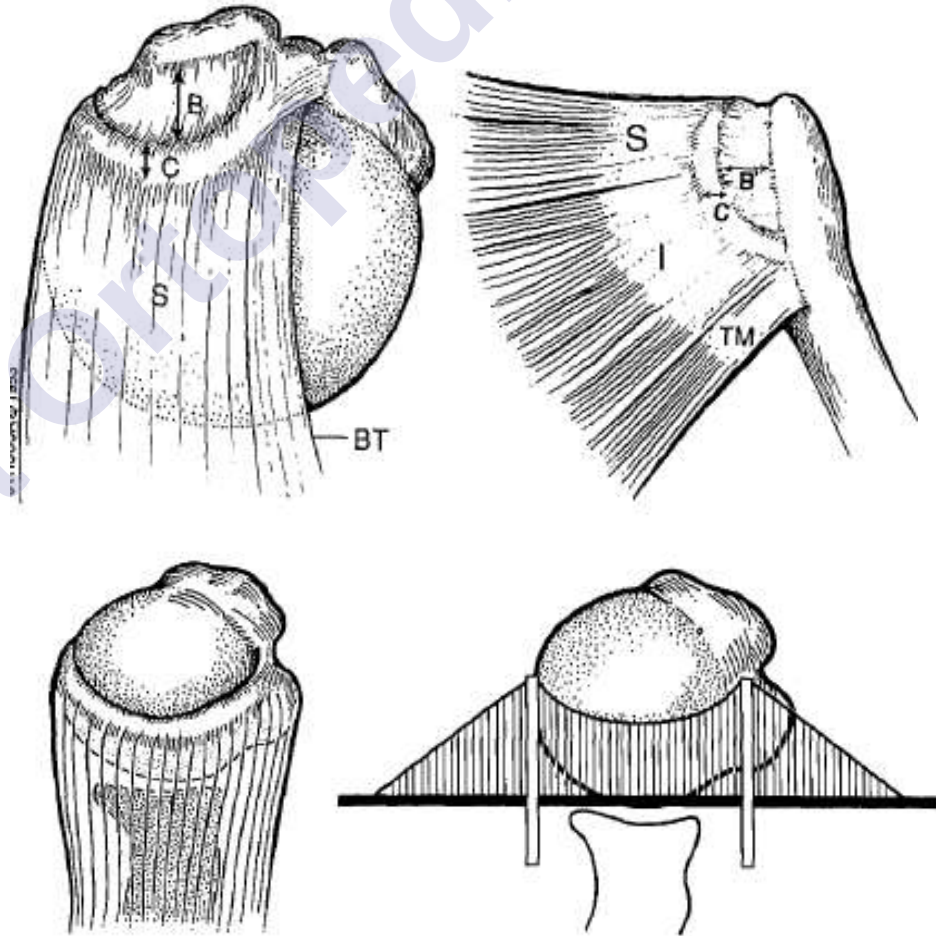


Tendon Serbestleştirilmesi

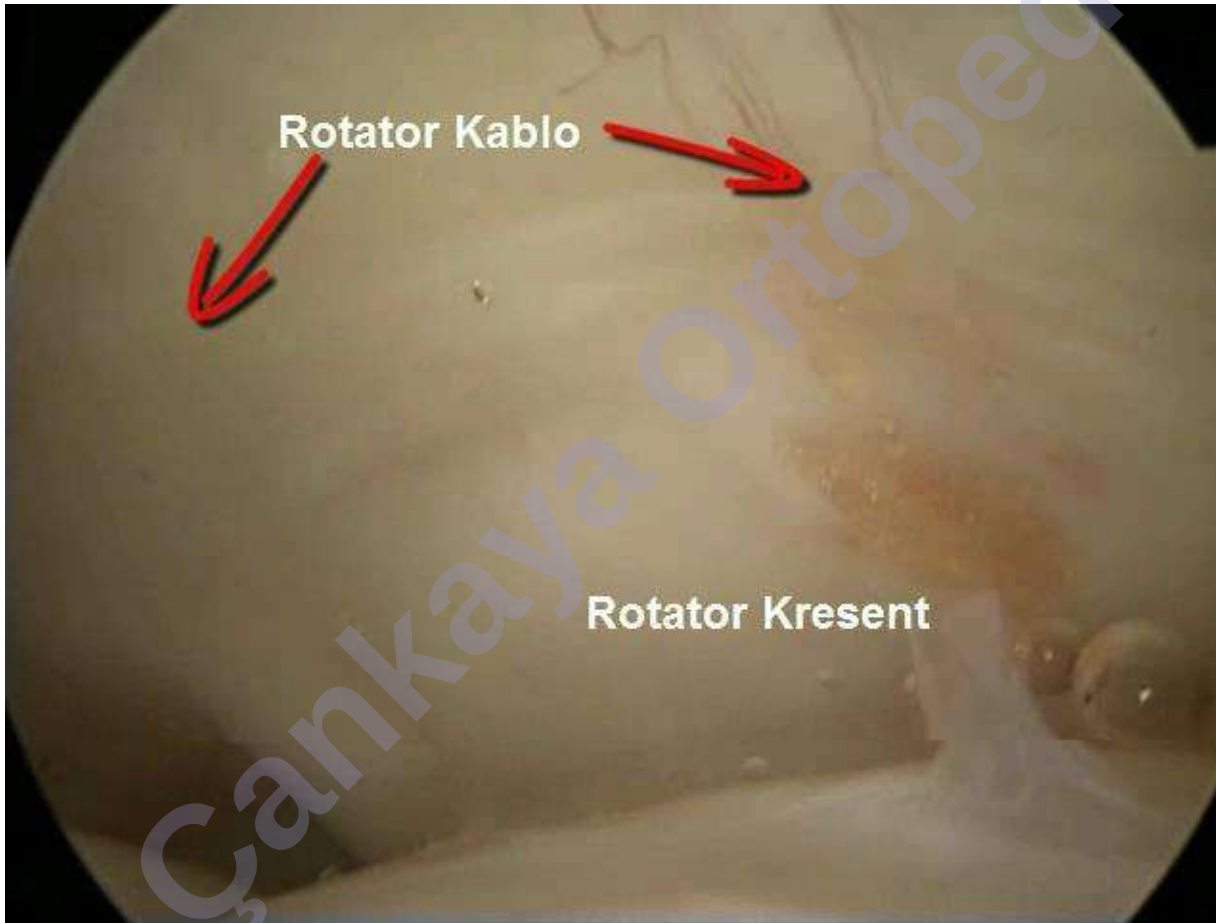


Rotator Kablo-Kresent Kompleksi

- **Rotator kablo**
 - Biseps tendon posterioru
 - İnfraspinatus alt sınırı
- **Rotator kresent**
 - Avasküler
 - Yaşlılarda daha ince
- **Askı köprü mekanizması**



Rotator Kablo-Kresent Kompleksi

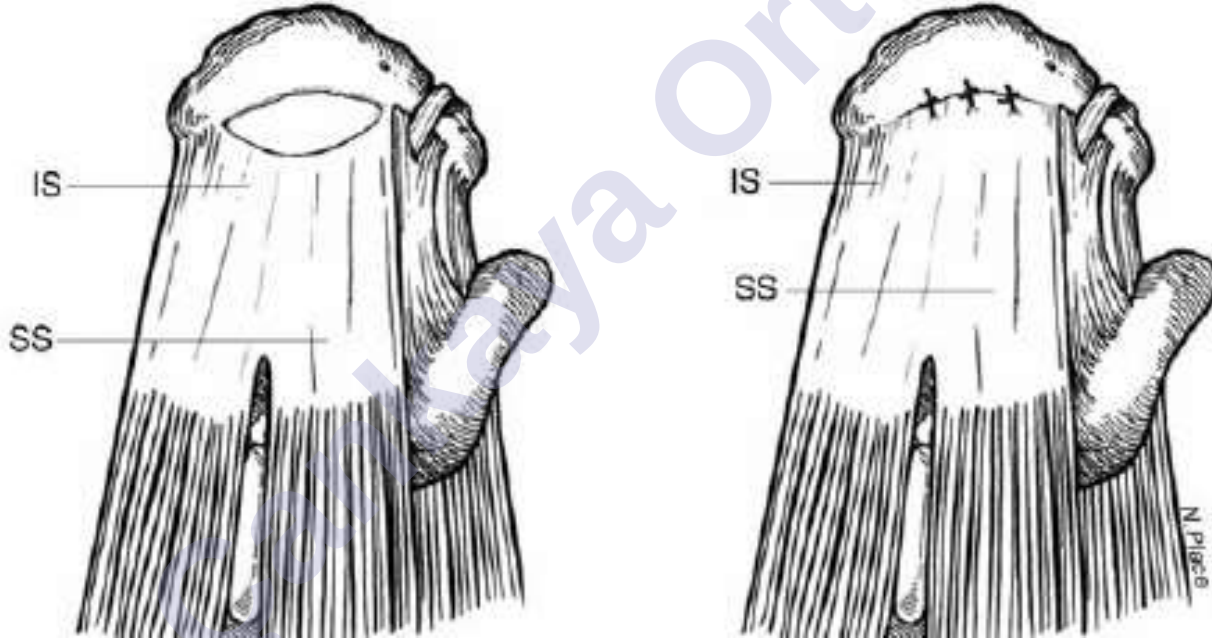


Yırtık Şekli

- Kresenterik yırtık
- U tipi yırtık
- L tipi yırtık
- Masif-retrakte yırtık

Kresenterik Yırtık

- Kablo sağlam
- Tendon-kemik tamiri

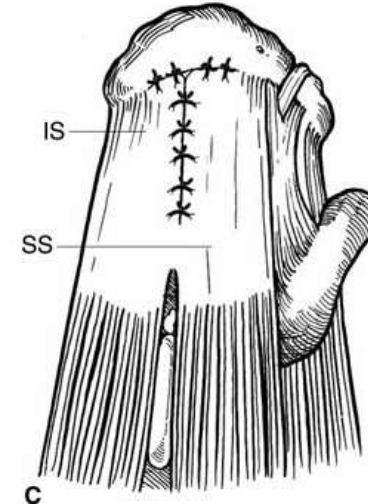
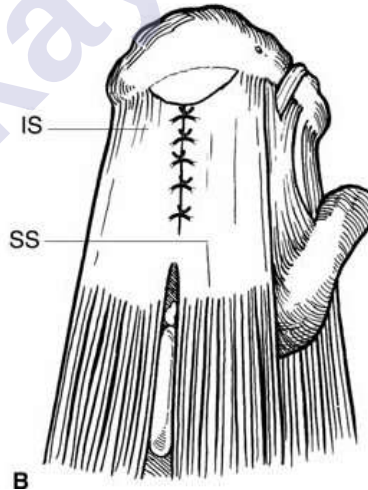
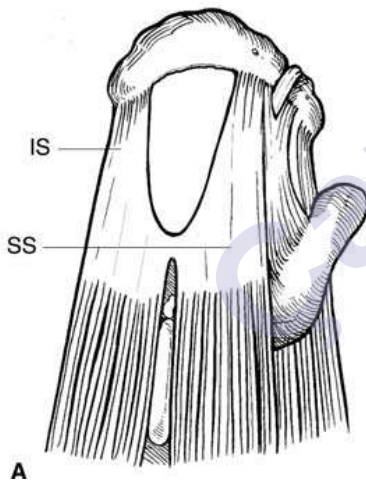


Kresenterik Yırtık



U Tipi Yırtık

- Rotator kablo devamlılığı yok
- Manşet içi yırtık
 - 2 adet bacak
- Yırtık apeksi daha medialde
- Aşamalı tamir
 - Bacaklar arası yan-yana tamir
 - Tendon-kemik tamiri

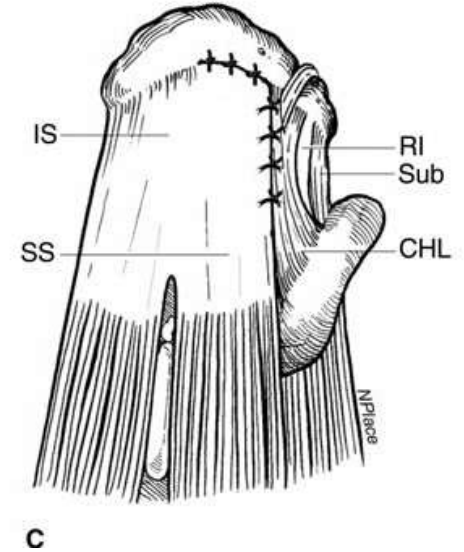
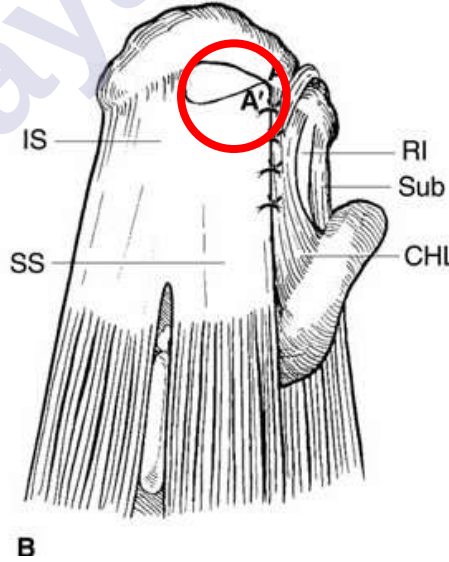
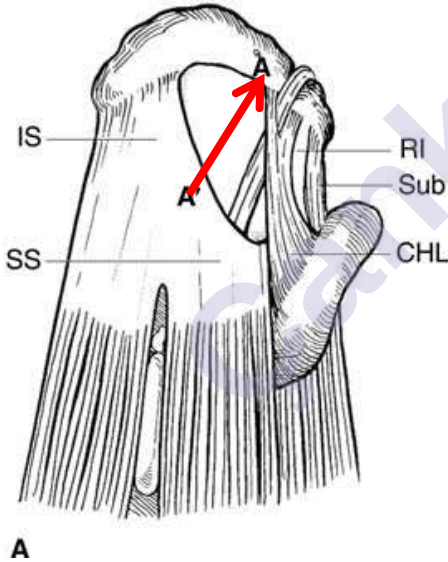


U Tipi Yırtık



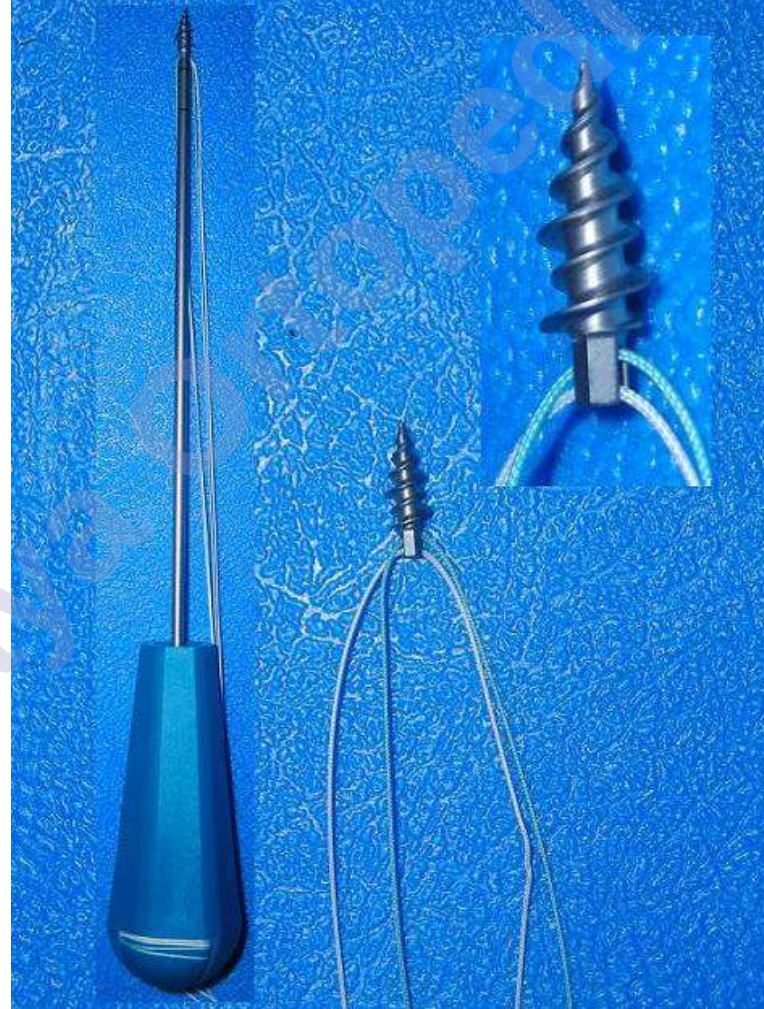
L Tipi Yırtık

- Rotator kablo devamlılığı yok
- Daha mobil tek bacak
- Aşamalı tamir
 - Apeksin tespiti
 - Longitudinal yırtığa yan-yana tamir
 - Tendon-kemik tamiri



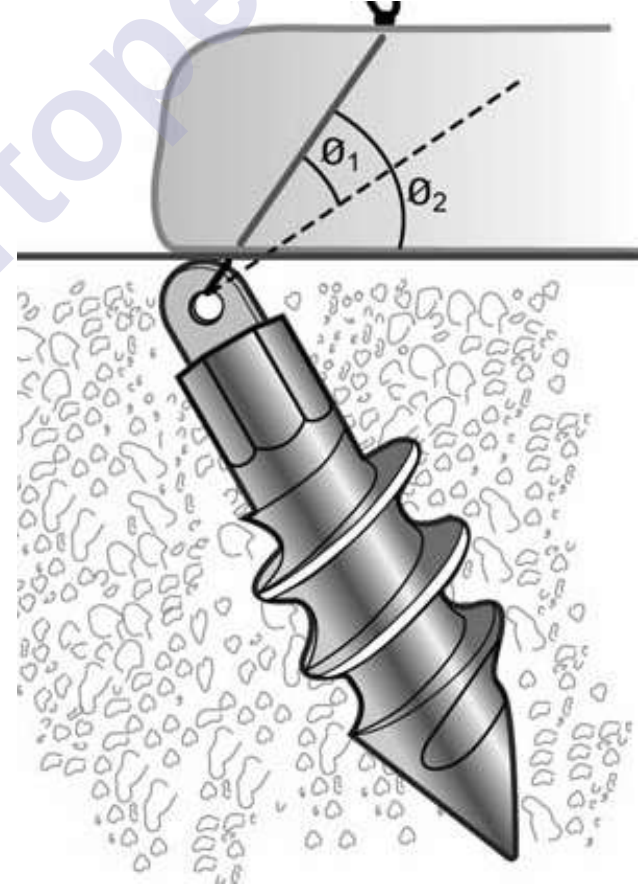
Tamir Teknikleri

- Tek sıra tamir
- Çift sıra tamir



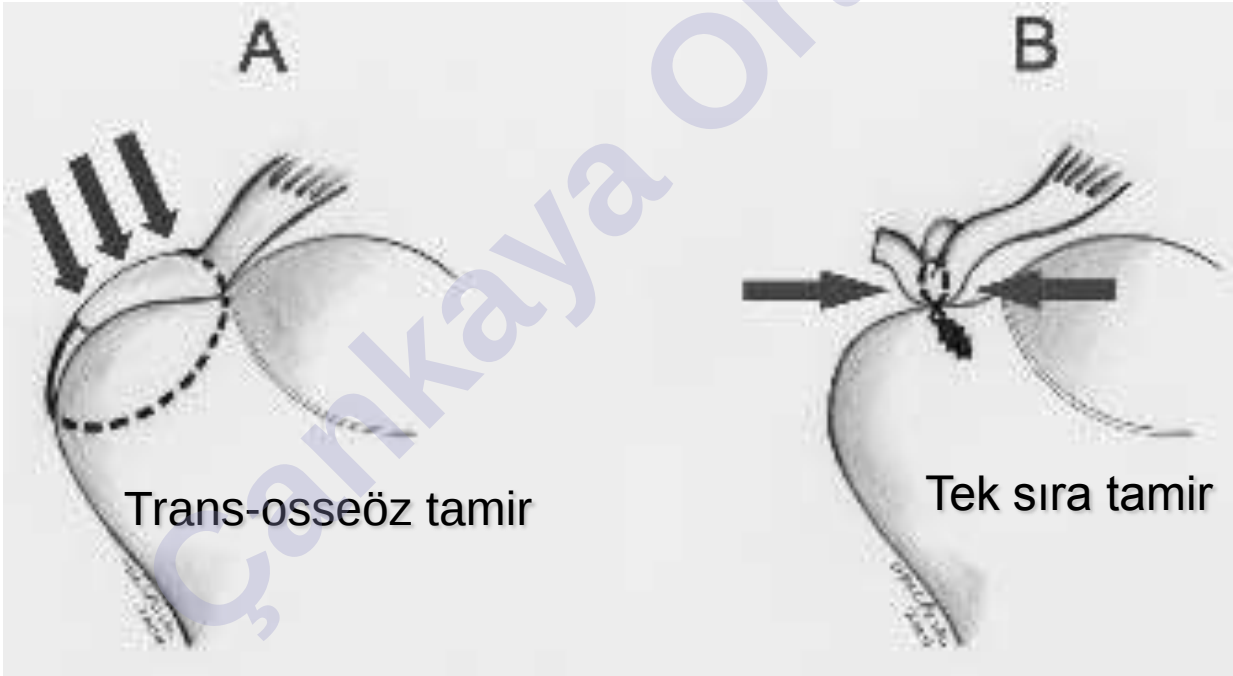
Tek Sıra Tamir

- Eklem kırıkdağı 5 mm laterali
- 45° den az açı
- Dikiş tekniğı
 - Basit dikiş
 - Matris dikiş
 - Modifikasyonlar

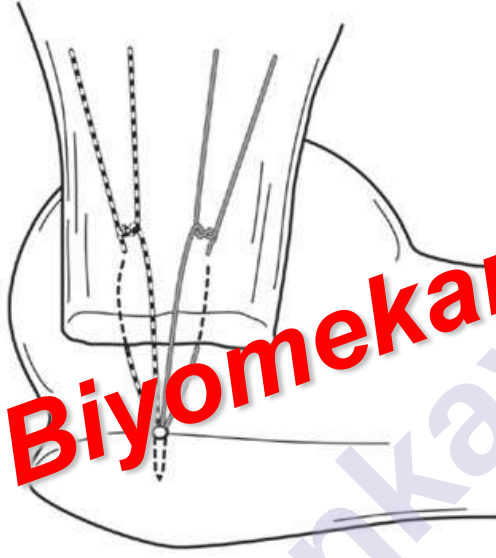
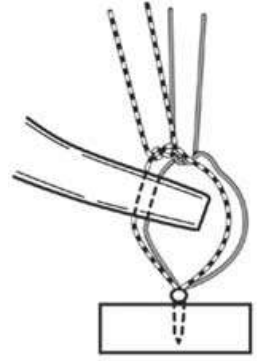


Tek Sıra Tamir

- Biyomekanik olarak daha zayıf
- Ayak izi teması alanı az



Tek Sıra Tamir



Basit Dikiş



Matris dikiş

Biyomekanik olarak fark yok

Taşıyıcı Sistem “Shuttle Relay”

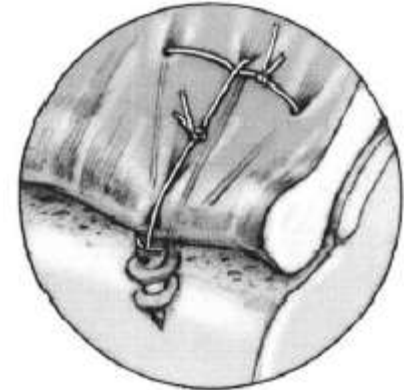
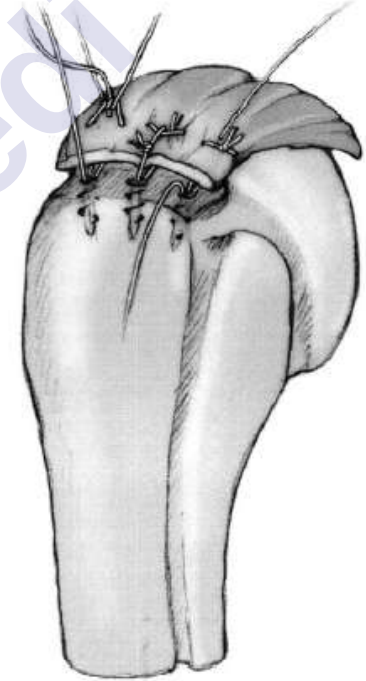


Dikiş Geçirici



Mason- Allen Modifikasyonu

- **1.dikiş**
 - Matris dikiş
 - Askı görevi
- **2.dikiş**
 - Basit dikiş
 - 1.dikişin altından ve medialinden
- **Biyomekanik olarak daha güçlü**
- **Kalitesiz tendon**



Mason- Allen Modifikasyonu



‘Masif Manşet Dikişi’

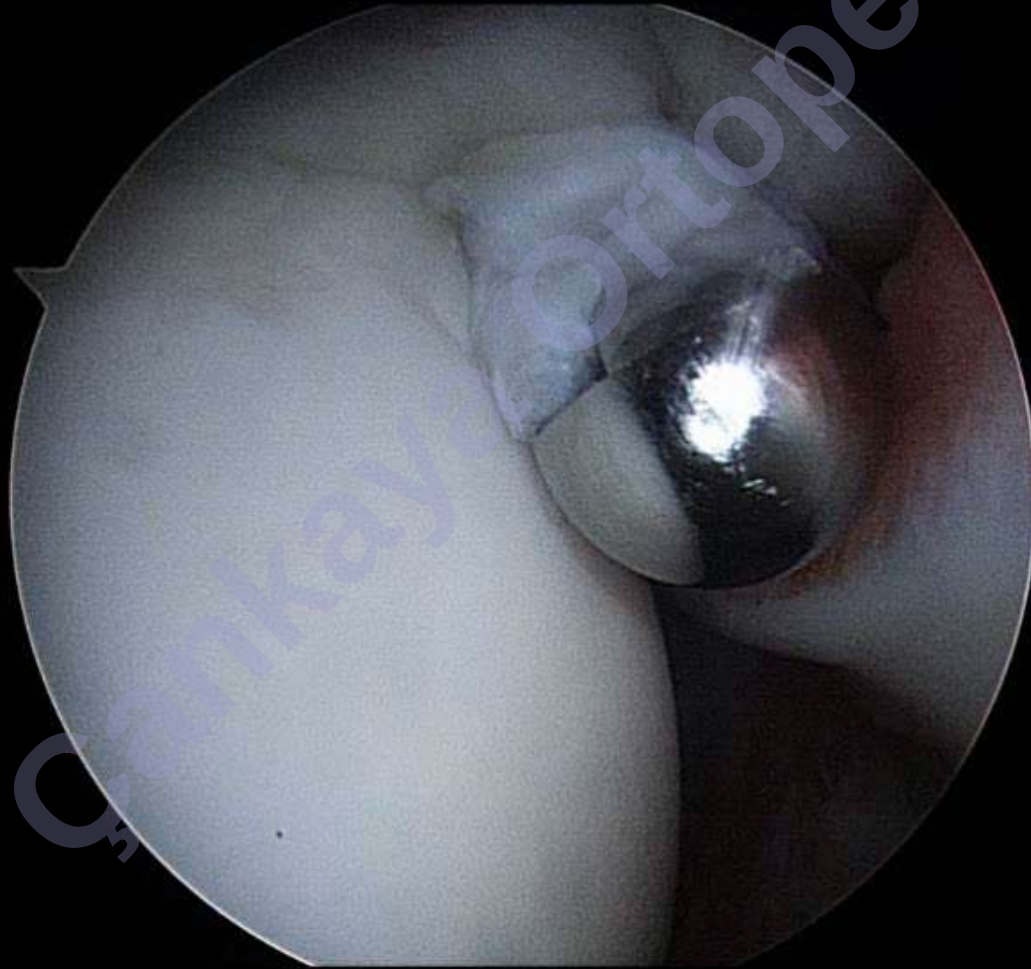


Kresenterik Yırtık





Kresenterik Yırtık





U Tipi Yırtık

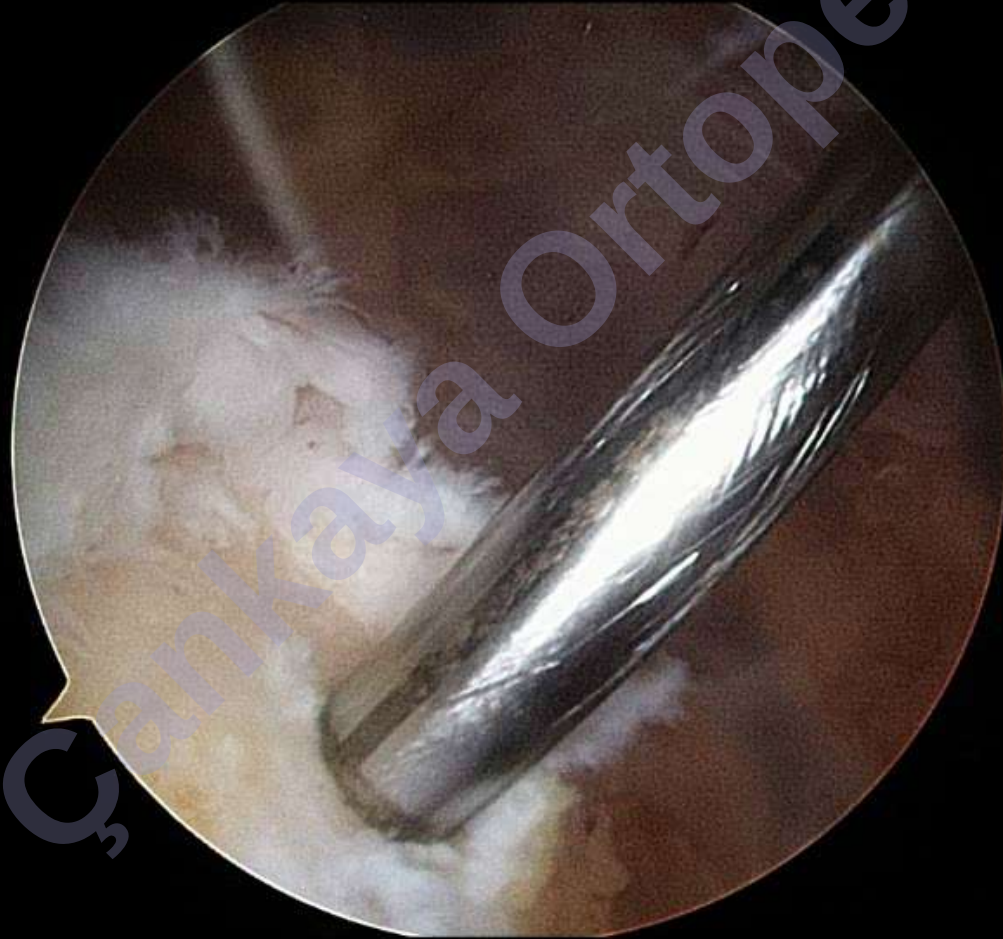




Düğümsüz Çapalar

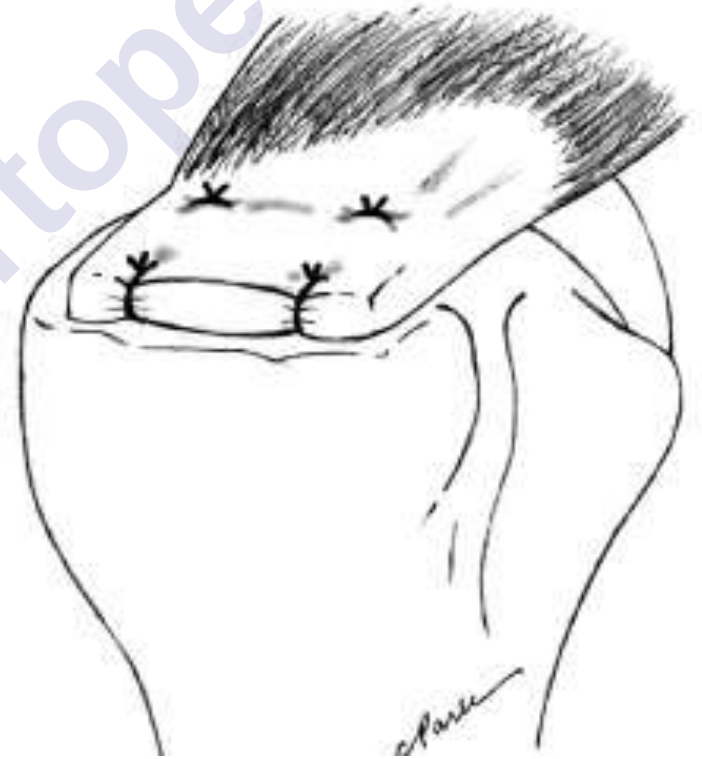


Düğümsüz Çapalar



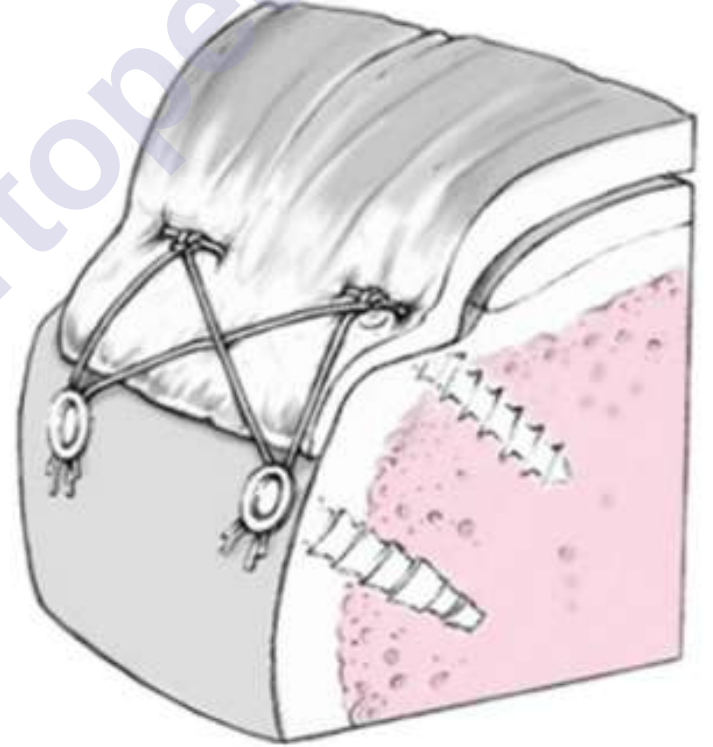
Çift Sıra Tamir

- **Biyomekanik olarak sağlam**
- **Temas alanı daha fazla**
- **1.sıra**
 - Medialde eklem sınırına yakın
 - Matris dikiş
- **2.sıra**
 - Lateralde
 - Basit dikiş



Trans-osseöz Eşdeğeri

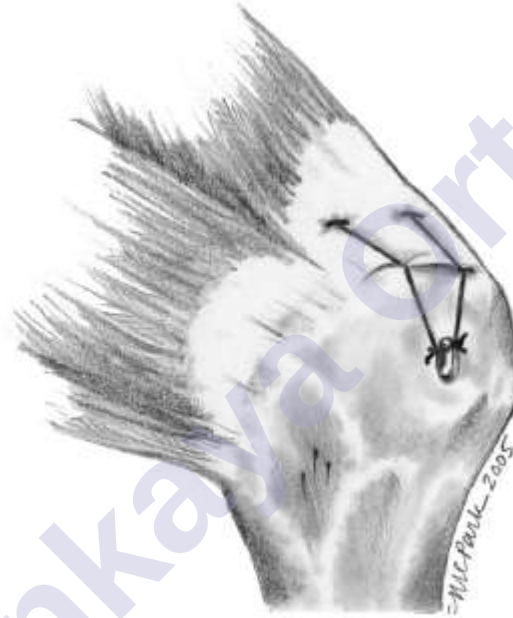
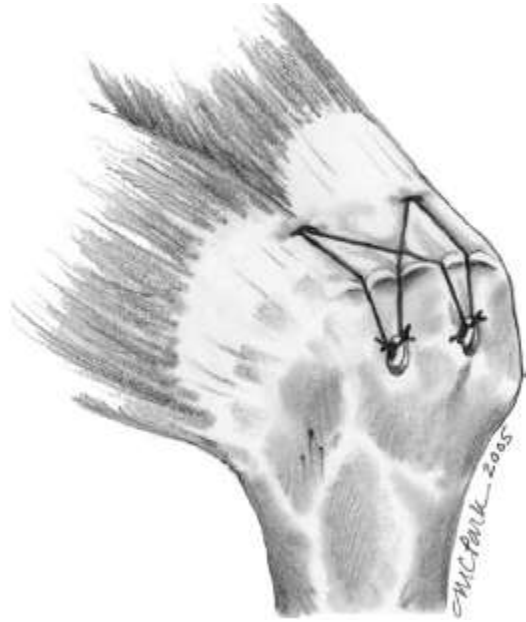
- **Dikiş köprüsü**
- **Daha geniş temas alanı**
- **Eklem sıvısı kaçağı daha az**
- **1.sıra**
 - Medialde eklem sınırına yakın
 - Matris dikiş
- **2.sıra**
 - Tub. 1 cm distal ve laterali
 - Düğümsüz çapa
 - Tenodez vidası



Trans-osseöz Eşdeğeri

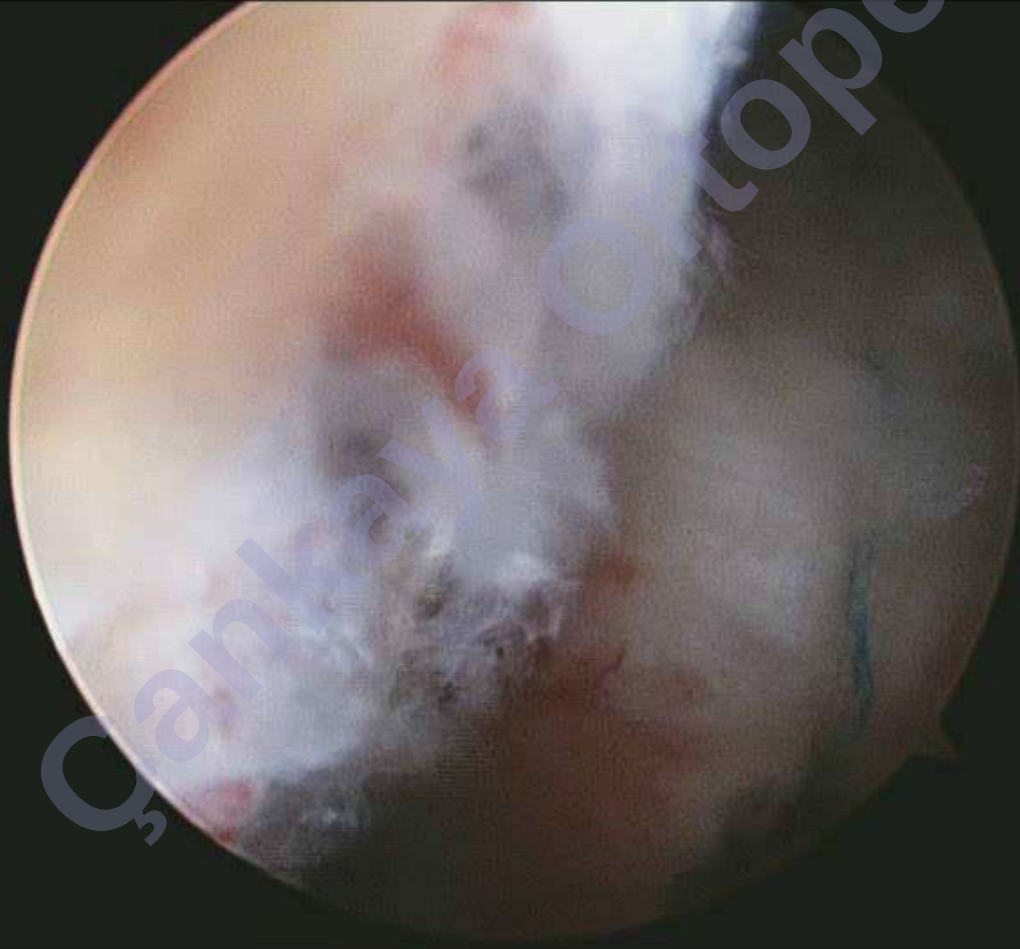


Trans-osseöz Eşdeğeri



**'diamond back'
tekniği**

Trans-osseöz Eşdeğeri





Çift Sıra Tamir

- **Daha zor teknik**
- **Maliyet fazla**
- **Tendon dolaşımı ?**
 - Dikiş köprüsü → %45 ↓
- **Revizyon daha zor**
 - Re-rüptür kas-tendon bileşkesinde



Klinik Sonuçlar

- **Cerrahi teknikler arasında fark yok**
 - Mini açık vs artroskopik
- **Çift sıra tamirde re-rüptür oranları daha az**
 - % 20-40 vs % 40-60
 - 3 cm den büyük yırtıklarda çift sıra daha etkili
- **Fonksiyonel sonuçlar benzer**
- **Kollojen güçlendirme ve PRP etkisiz**

Duquin TR. Am J Sports Med. 38(4): 835-41, 2010

Aleem AW. Clin Sports Med. 32: 665-74, 2012

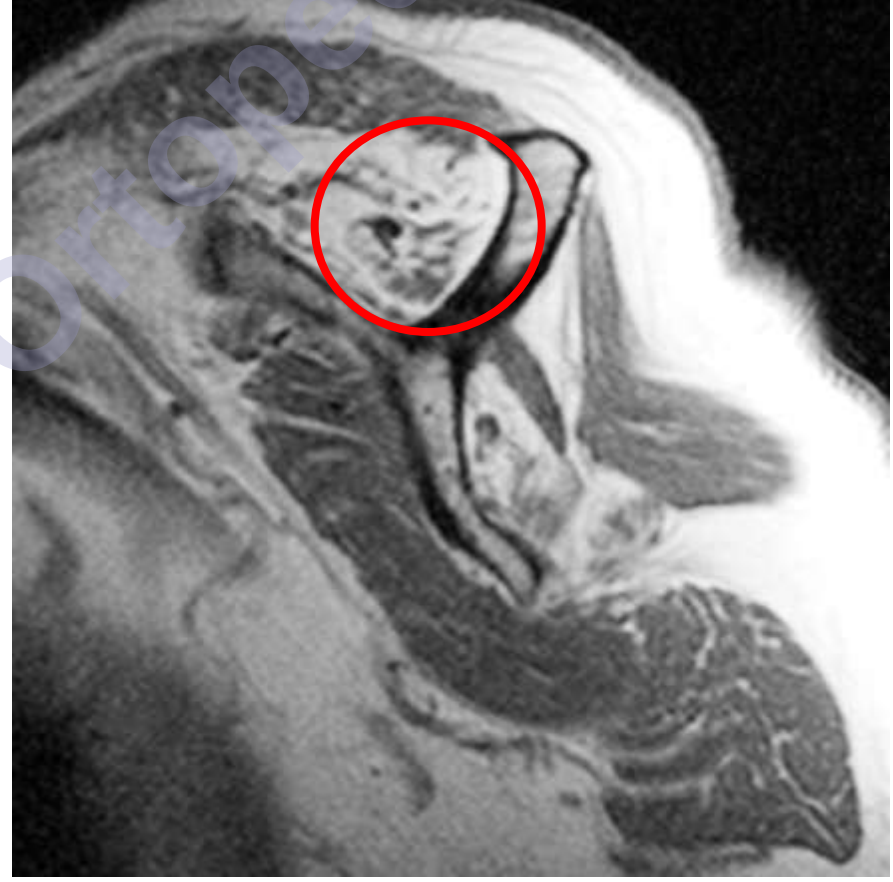
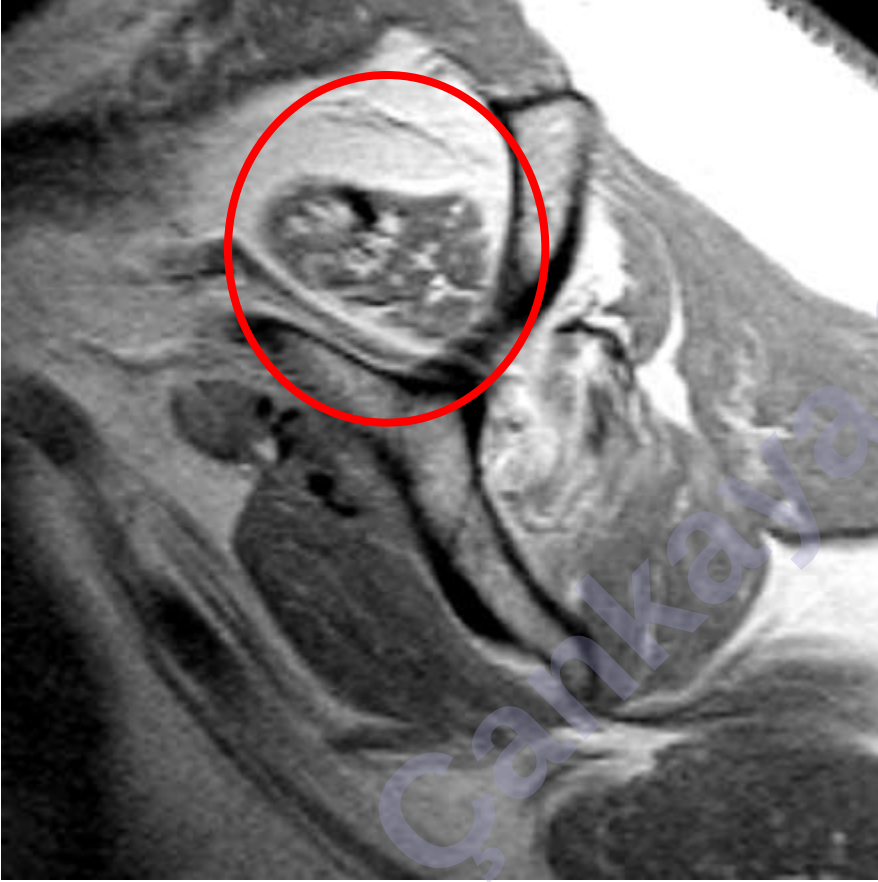
Chen M. Arthroscopy. 29(8): 1437-49, 2013

Millet PJ. J Shoulder Elbow Surg. 23: 586-97, 2014

İyileşmeyi Etkileyen Faktörler

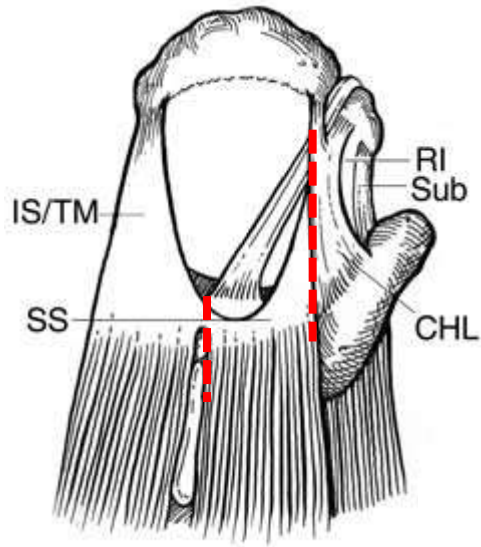
- Hastanın yaşı
- Sigara kullanımı
- Tendon kalitesi
- Retraksiyon
- Kasda yağlı dejenerasyon
- Post-op rehabilitasyon

Kasta yağlı dejenerasyon

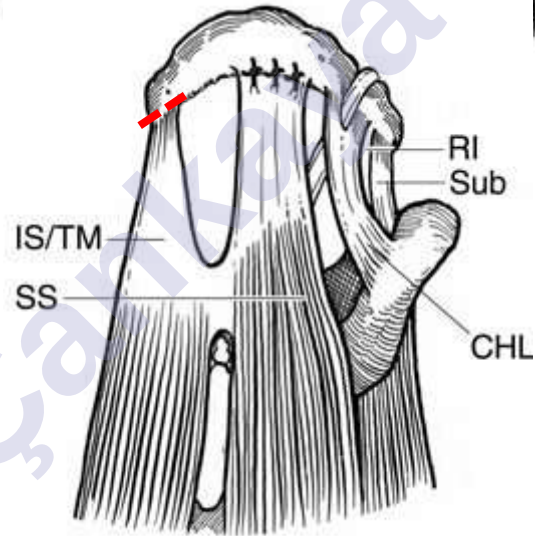
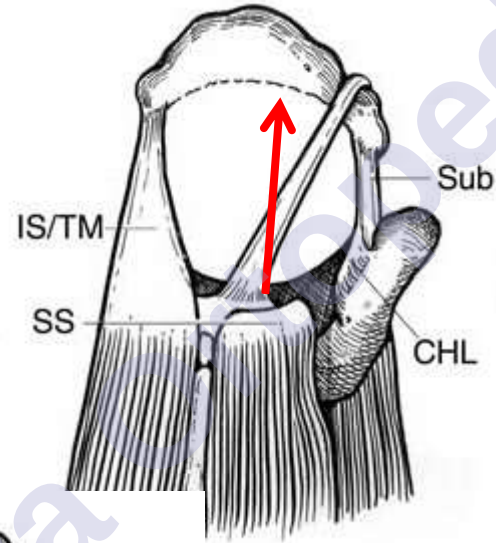


Goutallier D. CORR. 304: 78-83, 1994

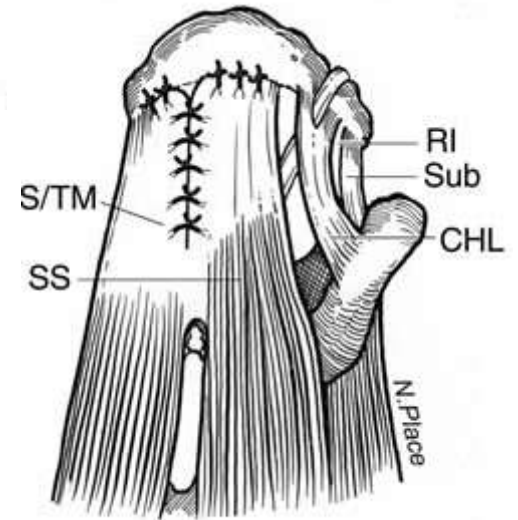
Masif - retrakte Yırtıklar



A



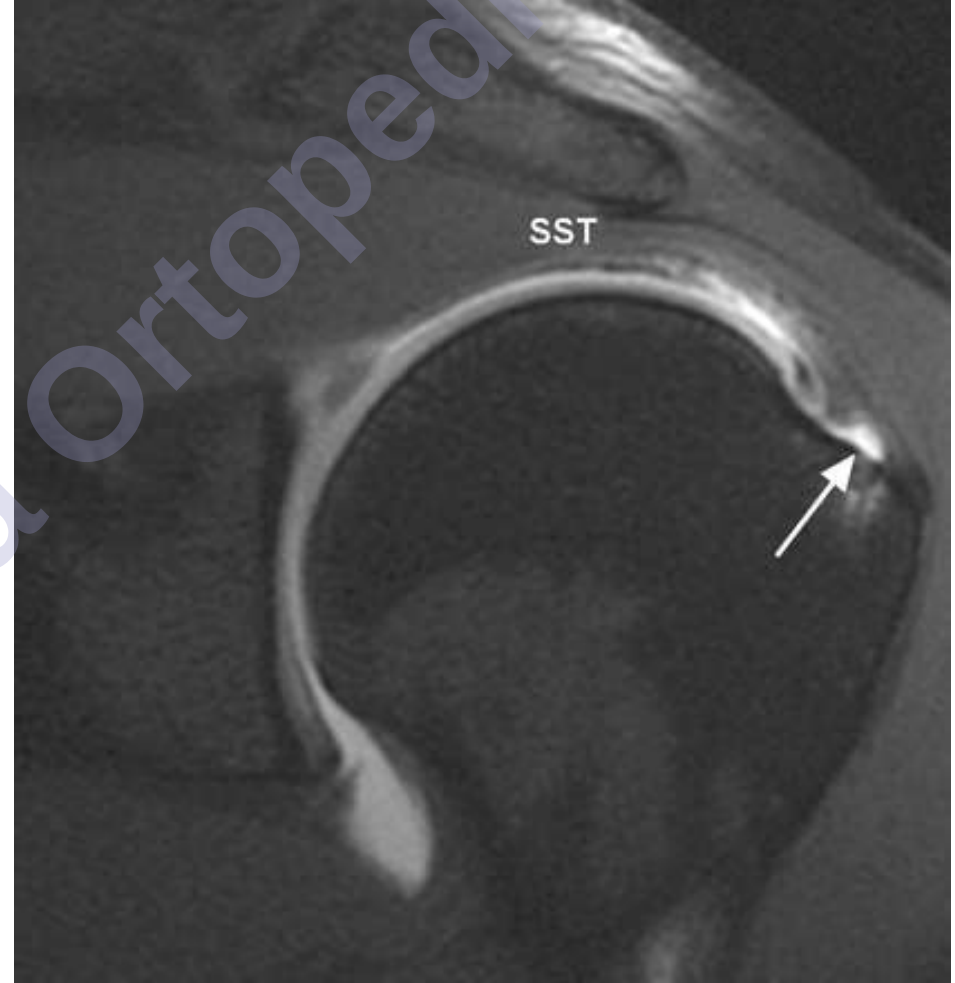
C



D

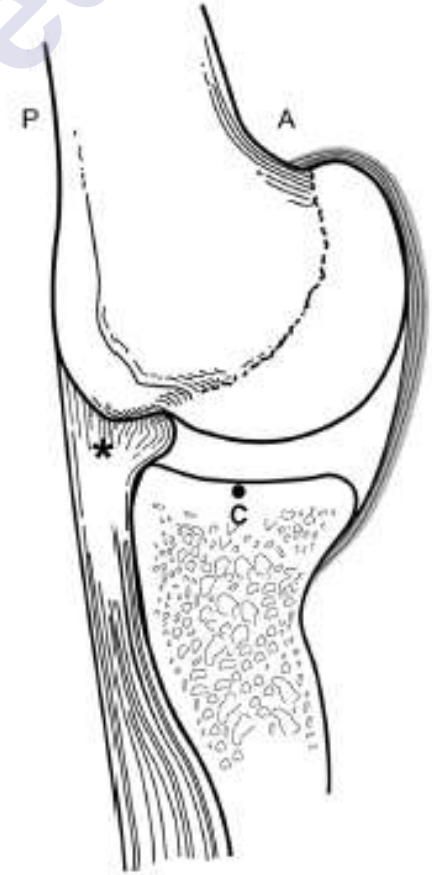
Parsiyel Yırtıklar

- Daha sık
- Spontan iyileşme yok
- %6-34 tam kata ilerler
- Eşlik eden patolojiler
- Semptomatik → cerrahi



Parsiyel Yırtıklar

- **Bursal yüz**
 - Orta yaş ve üzeri
- **Artiküler yüz (*PASTA lezyonu*)**
 - Genç atletler
 - İnternal sıkışma, instabilite
 - SS posterioru ve İS anterioru
- **İntratendinöz**
 - Tekrarlayan zorlamalar



Cerrahi Tedavi

- **< % 50 → debridman ± akromioplasti**
- **> % 50 → tamir**
- **6-7 mm ayak izi → tendonun % 50'si etkilenmiş**
- **Tamir teknikleri**
 - Tam kat haline getirme
 - PASTA → transtendinöz tamir
 - İntratendinöz matris dikiş
- **Tamir teknikleri arasında klinik fark yok**

Debridman



Bursal Yırtık



Lateral Portal



PASTA - Transtendinöz





Artroskopik Manşet Tamiri

- Minimal invaziv yöntem
- İyi seçilmiş hastalarda başarı oranı yüksek
- Tamir teknikleri arasında fazla fark yok
- 3 cm'den büyük yırtıklarda → çift sıra tamir
- Dikiş modifikasyonları çift sıra kadar etkili
- Biyolojik güçlendirme yöntemleri etkisiz