

Rotator manşet yırtıklarının sınıflandırılması

Classification of rotator cuff tears

Mustafa YEL, Mehmet ARAZİ

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Rotator manşet yırtıklarının sınıflaması tanı, tedavi ve prognozun ve tedavi sonuçlarının bilimsel değerlendirme - sine yardımcı olur. Yırtığın şekli, yeri, etiyojisi, büyüklüğü, topografisi, patolojisi ve öyküsü, tendonların yırtık oluşumuna katkısı ile birlikte uzman yorumcular için çok değerli bilgi sağlayabilir. Bu makalede, rotator manşet yırtıklarının bu yönünün, şekillendirme ile birlikte okura sunulması amaçlandı.

Classification of rotator cuff tears may yield useful information on diagnosis, treatment, prognosis, and evaluation of treatment results. The shape, localization, etiology, size, topography, pathology, and history of rotator cuff tears, together with the involvement of specific tendons in the occurrence of a tear may be of great value in the hand of expert interpreters. This article intends to give a brief description of rotator cuff tears by way of illustration.

Rotator manşet yırtıklarının sınıflaması klinik uygulamada yırtığın tanımlanması, tanı, tedavi ve prognoza yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Bu sınıflama ile farklı tedavi şekillerinin karşılaştırılması ve üstünlükleri bilimsel bir gözle değerlendirilebilir.

Codman^[1] ilk sınıflamayı 400 hasta üzerinde yapmış ve omuz ağrısına en sık yol açan dört faktör olarak supraspinatusun tam yırtığı, supraspinatusun kısmi yırtığı, kalsifiye tendon ve tendinitisi (donuk omuz) bildirmiştir.^[1] Rotator manşet lezyonlarını ise şu şekilde sınıflamıştır: (i) Rotator manşetin tüm katlarını içermeyen kısmi yırtıklar; (ii) rotator manşetin tüm katlarının ve kapsülün yırtığa katıldığı, subakromiyal bursa ile eklem kavitesinin ilişkili olduğu yırtıklar; (iii) tam longitudinal yırtıklar. Bunlar nadiren ve genç hastalarda görülür, manşetin tendinöz liflerine paraleldir, çoğunlukla rotator interval bölgesinde supraspinatus-subskapularis bileşkede ortaya çıkar.

Kısmi rotator manşet yırtıkları

Yırtığın derecesi ve derinliği

Kısmi yırtıklarda tendonun bir kısmı yırtırken, bir kısmı devamlılığını korur. Kısmi yırtıklar komşu oldukları anatomik yapılara göre artiküler taraf, bursal taraf, intramural-intertendinöz olarak alt gruplara ayrılır. Fukuda^[2] 149 kadavranın sol omzunda %13 oranında kısmi yırtık saptamıştır. Bunların %3'ü bursal tarafta, %3'ü artiküler tarafta, %7'si intertendinözdür. Ellman^[3] kısmi yırtıkları derinliklerine göre üç gruba ayırmıştır. Grade I yırtıklar, 3 mm'den daha az derindir; tendon kalınlığının 1/4'ünden daha az bir kısmını ve yalnızca kapsül ya da yüzeysel lifleri tutar. Grade II yırtıklar 6 mm'den daha az derinliktedir; tendon kalınlığının yarısından daha az kısmını tutar. Grade III yırtıklar, tendon kalınlığının yarısından fazlasının yırtığa katıldığı tiptir (Şekil 1).

Matsen ise tüm kısmi yırtıkları, derinliğini dikkate almadan grade IA olarak nitelemiştir.^[4]

Yırtığın şekli

Wolfgang^[5] 1974'de rotator manşet yırtıklarını, şekillerine göre transvers, üçgen veya hilal şekilli, masif (yaygın) olarak üçe ayırmıştır.

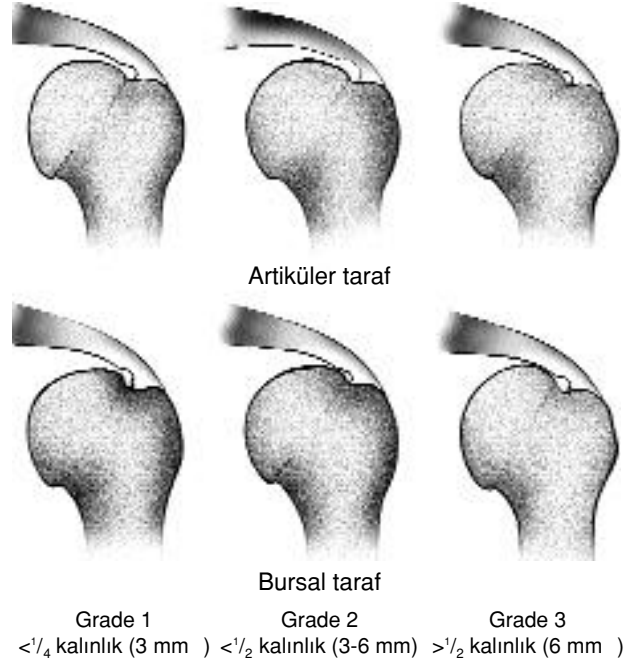
Ellmann^[3] 1993'de yırtığın büyüklüğü, şekli ve bulunduğu tendona bağlı olarak daha ayrıntılı bir sınıflama yapmıştır (Tablo 1). Tendonların çalışma şekli ve traksiyonları, yırtık şekillerini anlamamızda yardımcı olabilir (Şekil 2). Vertikal tam kat gibi nadir görülen yırtıklar, supraspinatus insersiyosunda transvers lineer yırtıklar (Şekil 3a) ve hilal şeklinde yırtıklardır (transvers lineer yırtıkların supraspinatus ve infraspinatus tendonlarının çekmesiyle oluşur) (Şekil 3b). Daha önce üçgen formda olarak isimlendirilen L-şeklinde (transvers yırtık ile birlikte infraspinatus-supraspinatus tendonları arasından longitudinal yırtığın bulunması) (Şekil 4a) ya da rotator aralıktan longitudinal kısmı olan ters L-şeklinde yırtıklar (supraspinatus-subskapularis arası) (Şekil 4b), tamir aşamasında kolun pozisyonunu belirlemede yardımcı olur. Dörtgen (trapezoid) yırtıklar, hem supraspinatus hem de infraspinatus uzantıları olan retrakte transvers yırtıklardır (Şekil 5 a,b). Masif yırtıklarda, yırtığa teres minör veya subskapularis tendonları da katılır.

Etiyolojisine göre rotator manşet yırtıkları

Neer^[6] rotator manşet yırtıklarını etiyojilerine göre sınıflamıştır (Tablo 2). Yırtıkların %95'inin sıkışma sendromundan kaynaklandığını ve 40 ya-

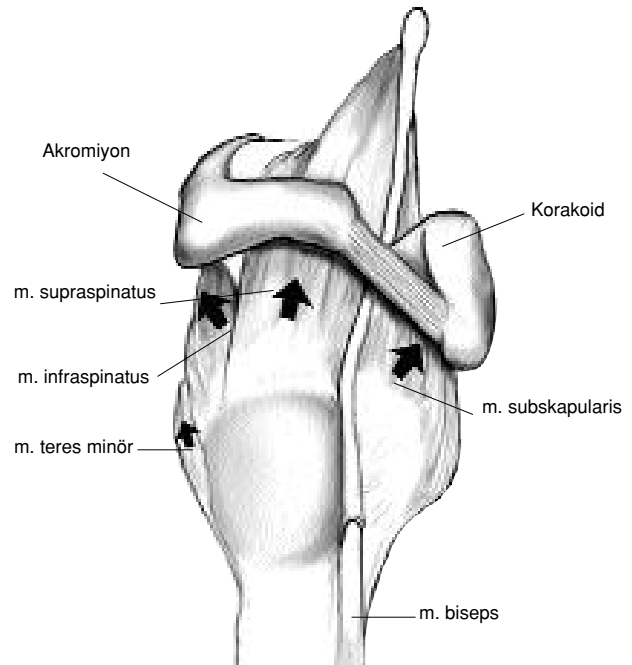
Tablo 1. Yırtık şekilleri

Şekil	Yeri
Transvers lineer	Supraspinatus insersiyosunda
Hilal şeklinde	Transvers lineer yırtıkların supra- ve infraspinatus tendonlarının çekmesiyle
L-şeklinde	Transvers yırtık ile birlikte infra-supraspinatus arasından longitudinal yırtığın bulunması
Ters L-şeklinde	Rotator intervale uzanan
Dörtgen (trapezoidal)	Hem supra- hem infraspinatus uzantıları olan retrakte transvers yırtık
Masif	Teres minör ve/veya subskapularis tendonları da katılır

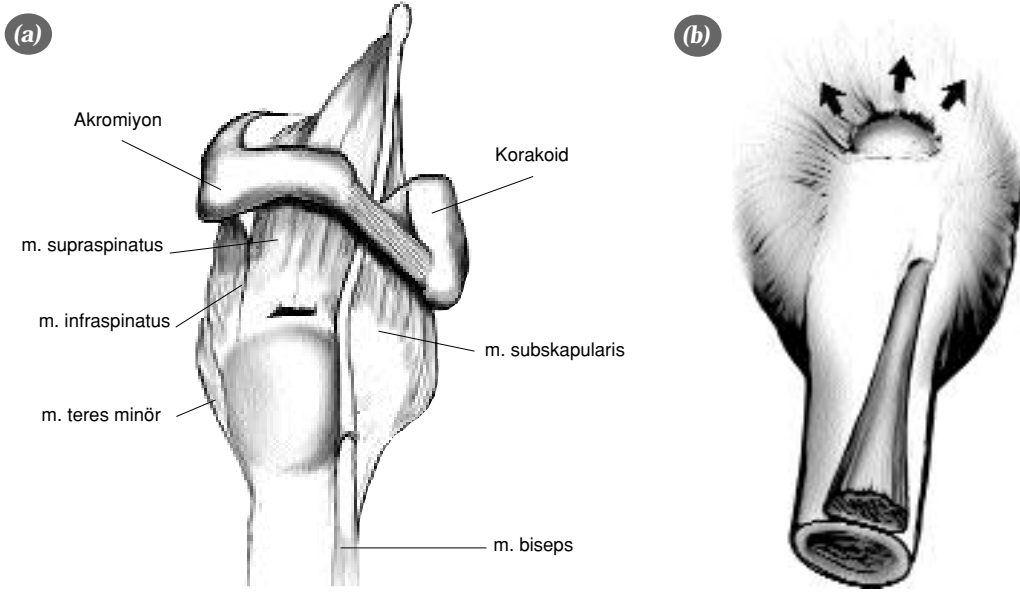


Şekil 1. Ellmann'ın kısmi yırtıkları artiküler ve bursal tarafta derinliklerine göre sınıflaması.^[3]

şın üzerinde görüldüğünü bildirmiştir. Neer ayrıca, yırtığın süresi, ek travmalar ve rotator manşet kaslarına olan doğrudan zorlayıcı kuvvetlere göre de alt sınıflar oluşturmuştur. İkinci grubu travmatik



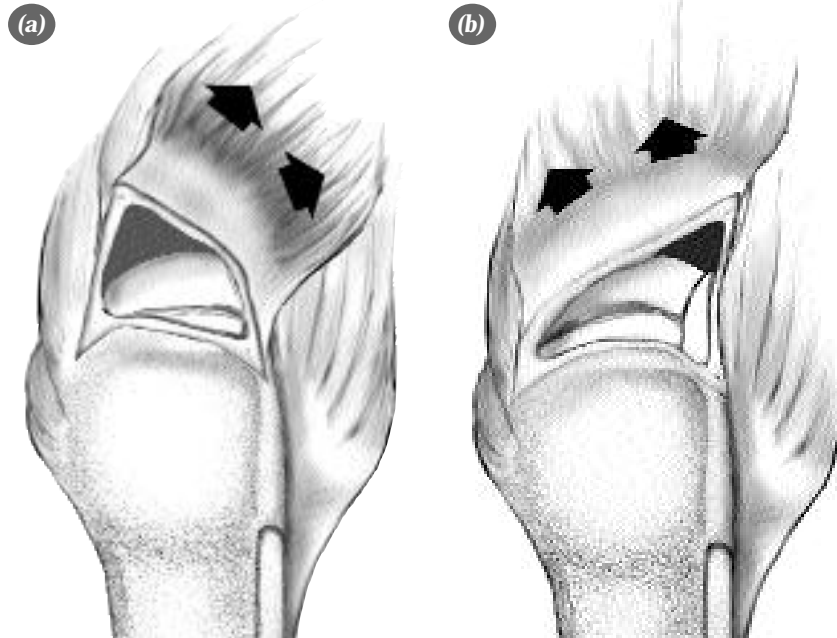
Şekil 2. Rotator manşet tendonlarının çalışma şekli ve traksiyon yönleri.



Şekil 3. Supraspinatus insersiyosunda (a) transvers lineer yırtık, (b) hilal şeklinde yırtık.

yırtıklar olarak adlandırmıştır. Travmatik yırtıklar, tüm yırtıkların %5'inden daha az bir kısmını oluşturmaktadır ve hastalar 40 yaşın altındadır. Bunlar da tek yaralanma, tekrar eden mikrotravmalar ya da ciddi zorlamalar olarak alt gruplara ayrılmıştır. Üçüncü grup, rotator aralık yırtıklarıdır. Bunlar, çok yönlü omuz instabilitesi veya çıkığı sonucunda oluşur; %5'den az bir orana sahiptir; hastalar 40

yaşın altındadır. Dördüncü grup, 40 yaş üzeri akut glenohumeral çıkıklar sonrası gelişir ve %5'den az bir oranda görülür. Neer, bu sınıflamayı rotator manşet yırtıklarının patoloji, prognoz ve tedavi algoritminde kullanmıştır. Daha sonraki kimi çalışmalar, sıkışma teorisinde yırtıkların dejeneratif ve travmatik şeklinde sınıflandırılmasını desteklemiştir.^[7]



Şekil 4. (a) L-şeklinde yırtık (transvers yırtık ile birlikte infraspinatus-supraspinatus tendonları arasından longitudinal yırtık). (b) Ters L-şeklinde yırtıklar (rotator aralıktan longitudinal kısmı olan).

Tablo 2. Rotator manşet yırtıklarının Neer sınıflaması

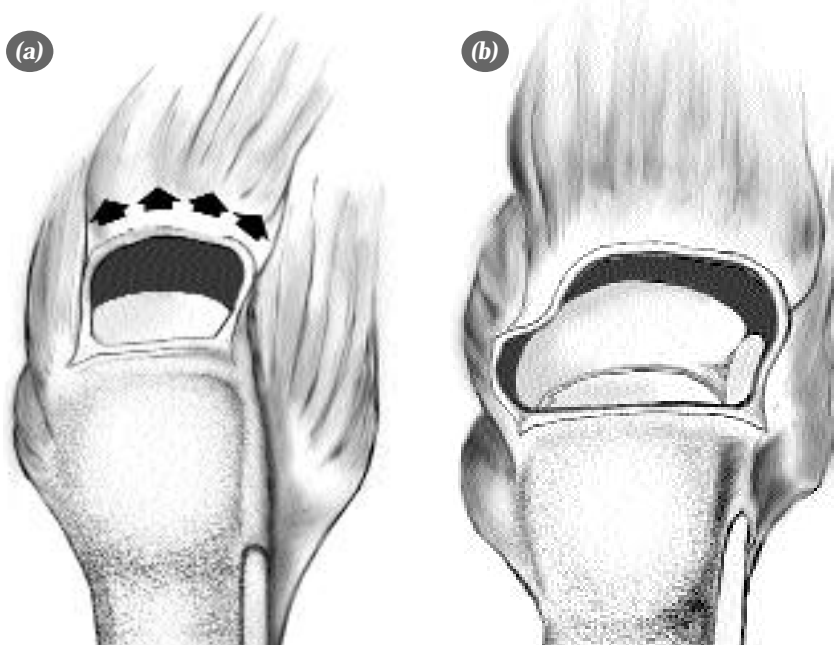
Oluş mekanizması	Oranı (%)	Hasta yaşı	Patoloji	Prognoz	Tedavi
Çıkış sıkışmaya bağlı %50'sinde yaralanma yok	95	>40	Supraspinatus merkezli (akut büyüyebilir)	Yavaş ilerleme	Anterior akromiyoplasti ve manşet tamiri
Tek yaralanma ile travmatik yırtık	<5	<40	Genellikle supraspinatus inkomplet yırtık	İyileşmeye eğilimli	Konservatif
Tekrar eden mikrotravma	Beyzbol atıcılarında	<40	Genellikle supraspinatus inkomplet yırtık	İyileşmeye eğilimli	Konservatif (dinlenim sonrasında kolu kullanma şeklini değiştirme)
Şiddet uygulama	Traksiyon veya superior çıkık	Her yaş	Masif manşet yırtığı sinir yaralanması	Koruma	Erken tanı ve cerrahi tedavi
Rotator aralık yırtıkları	<5	<40	Yarığın büyümesine bağlı instabilite (artrogramda balonlaşma)	Tekrarlayan çıkık-kronik rahatsızlık	Aralık ve instabilite tamiri
40 yaş üstü akut glenohumeral çıkık		>40	İnterval ve subskapular tendon yırtığı	İyileşebilir	Erken dönemde gözlem

Büyüklüğüne göre rotator manşet yırtıkları

Bu, rotator manşet yırtığının 1-2 mm'lik hafif debridmanından sonra en geniş açıklığın ölçülmesiyle bulunur. Küçük yırtıklar 1 cm'den küçüktür, orta büyüklükte yırtıklar 1-3 cm, büyük yırtıklar 3-5 cm arasındadır; masif yırtıklar 5 cm'den büyüktür (Tablo 3).^[8]

Bazı araştırmacılar 2 cm'ye kadar olanları küçük, 4 cm'den fazla olanları büyük yırtık olarak tanımlamışlardır.^[9] Tamirde, yırtığın büyüklüğü kadar retraksiyon derecesinin ve tendon kalitesinin de önemi vardır.

Ellmann^[3] yırtığın genişliğinin her zaman tamiri güçleştiren bir faktör olmadığını, yırtığın kapladığı



Şekil 5. (a) Dörtgen (trapezoid) yırtıklar, supraspinatus ve infraspinatus uzantıları olan retrakte transvers yırtıklardır. (b) Dörtgen (trapezoid) masif yırtıklarda, teres minör veya subskapularis tendonları da yırtığa katılır.

Tablo 3. Büyüklüğüne göre rotator manşet yırtıkları

Şekil	Büyüklik
Küçük	1 cm'den az
Orta	1-3 cm
Büyük	3-5 cm
Masif	5 cm

alanın santimetrekare olarak ölçülmesi gerektiğini belirtmiştir.

Oluş zamanına göre rotator manşet yırtıkları

Akut yırtıkların altı haftadan kısa süreli, subakut yırtıkların altı hafta-altı ay arasında, kronik yırtıkların altı ay-bir yıl arasında; eski yırtıkların bir yıldan daha uzun süreli öyküsü vardır (Tablo 4).^[9,11]

Yırtığa katılan tendon sayısına göre

Matsen sınıflamasına göre:^[4]

Evre IB: İzole supraspinatus tendonunun tam kat yırtığı.

Evre II: Supraspinatus ve infraspinatus tendonlarının yırtığı.

Evre III: Supraspinatus, infraspinatus ve subskapularis tendonlarının tam kat yırtığı.

Evre IV: Rotator manşet artropati.

Topografik ve patolojik sınıflama

Patte^[10] anatomik ve patolojik özelliklerine göre ayrıntılı bir sınıflama yapmıştır (Tablo 5).

İlk olarak, sagittal planda yırtığın genişliğine göre:

Grup I: Bir santimetreden küçük, kısmi ya da total yırtık (yüzeysel kısmi, derin kısmi ve küçük tam kat yırtık alt grupları).

Grup II: Supraspinatus tendonunu tutan tam kat yırtık.

Grup III: Birden fazla tendonu tutan tam kat yırtık.

Grup IV: Osteoartrit ile birlikte masif yırtık.

Rotator manşet yırtıklarının sagittal plandaki topografisine göre yapılan sınıflamada (Şekil 6a), sekiz segment tanımlanmıştır.

Segment 1: Subskapularis.

Segment 2: Korakohumeral ligament.

Segment 3: Supraspinatus.

Segment 4: Supraspinatus ve infraspinatusun üst yarısı.

Tablo 4. Oluş zamanına göre yırtıklar

	Geçen süre
Akut	6 hafta
Subakut	6 hafta-6 ay
Kronik	6 ay-1 yıl
Eski	1 yıl

Segment 5: Supraspinatus ve infraspinatusun tamamı.

Segment 6: Supraspinatus, infraspinatus ve subskapularis.

Patte, rotator manşet yırtıklarının frontal plandaki topografisine göre yaptığı sınıflamada (Şekil 6b, c, d) üç evre tanımlamıştır.

Evre I: Proksimal tendon güdüğü, kemik insersiyonunun yanında.

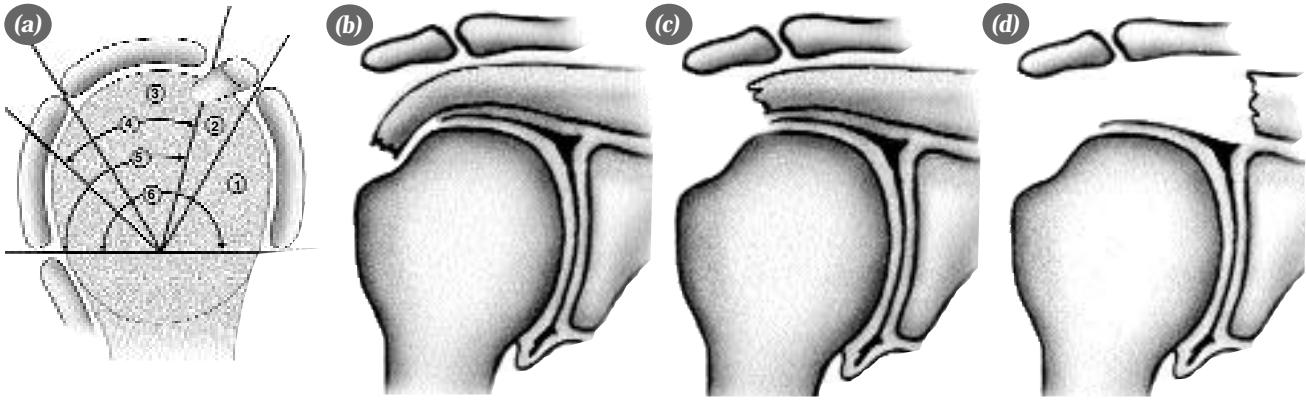
Evre II: Proksimal tendon güdüğü, humerus başı seviyesinde.

Evre III: Proksimal tendon güdüğü, glenoid seviyesinde.

Patte'nin biceps tendon uzun başının durumuna yönelik yaptığı değerlendirmede sağlam tendon,

Tablo 5. Yırtıkların anatomik-patolojik sınıflaması

Yırtığın genişliğine göre	
Grup I	1 cm parsiyel ya da total yırtık
Grup II	Supraspinatus tendonunu tutan tam kat yırtık
Grup III	Birden fazla tendonu tutan tam kat yırtık
Grup IV	Osteoartrit ile birlikte masif yırtık
Sagittal plandaki topografisine göre	
Segment 1	Subskapularis
Segment 2	Korakohumeral ligament
Segment 3	Supraspinatus
Segment 4	Supraspinatus ve infraspinatusun üst yarısı
Segment 5	Supraspinatus ve infraspinatusun tamamı
Segment 6	Supraspinatus, infraspinatus ve subskapularis
Sagittal plandaki topografisine göre	
Evre I	Proksimal tendon güdüğü kemik insersiyonunun yanında
Evre II	Proksimal tendon güdüğü humerus başı seviyesinde
Evre III	Proksimal tendon güdüğü glenoid seviyesinde
Biceps tendonu uzun başının durumu	
Sağlam	
Yırtık	
Dislokasyon	



Şekil 6. Patte'nin (a) sagittal plandaki topografiye göre yaptığı sınıflama. (b, c, d) Frontal plandaki topografiye ve retraksiyon derecesine göre yaptığı sınıflama.^[10]

yırtık ve disloke olarak üç grup tanımlanmıştır. Patte'nin yaptığı bu ayrıntılı sınıflamaların amacı, prognoz ve tanı için hasta hakkında daha fazla bilgi edinilmesi ve araştırmaların daha sağlıklı yapılmasıdır.

Bütün sınıflamaları tek bir sistem içinde toplayarak yırtık tipi, büyüklüğü ve yeri üzerine bilgilerimizin yanına, yırtık süresi (hafta), yırtığın genişliği (cm), retraksiyon derecesi (cm) ve yırtığın humerus başı çapına oranını ekleyebiliriz.^[11] Büyük çaplı humerus başında 2 cm'lik yırtık, küçük çaplı humerus başından daha az morbiditeye yol açar. Bu ölçümler, farklı tedavi yöntemleri ve konservatif tedavinin farklı yırtıklardaki etkinliğinin daha nesnel olarak değerlendirilmesine yardımcı olabilir.

Kaynaklar

1. Codman EA. The shoulder. Boston: Thomas Todd; 1934.
2. Fukuda H, Mikasa M, Ogawa K, Yamanaka K, Hamada K. The partial thickness tear of the rotator cuff. Orthop Trans 1983;7:137.
3. Ellmann H. Rotator cuff disorders. In: Ellmann H, Garstman GM, editors. Arthroscopic shoulder surgery and related disorders. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993. p. 98-119.
4. Harryman DT 2nd, Mack LA, Wang KY, Jackins SE, Richardson ML, Matsen FA 3rd. Repairs of the rotator cuff. Correlation of functional results with integrity of the cuff. J Bone Joint Surg [Am] 1991;73:982-9.
5. Wolfgang GL. Surgical repair of tears of the rotator cuff of the shoulder. Factors influencing the result. J Bone Joint Surg [Am] 1974;56:14-26.
6. Neer CS 2nd. Cuff tears, biceps lesions, and impingement. In: Shoulder reconstruction. Philadelphia: W. B. Saunders; 1990. p. 63-70.
7. Uthoff HK, Sarkar K. Classification and definition of tendinopathies. In: Watson MS, editor. Surgical disorders of the shoulder. Edinburg: Churchill Livingstone; 1991. p. 259-70.
8. Cofield RH, Lanzer WL. Pathology of rotator cuff tearing in methods of tendon repair [abstract]. Orthop Trans 1985;9:42.
9. Ellmann H. Surgical treatment of rotator cuff rupture. In: Watson MS, editor. Surgical disorders of the shoulder. Edinburg: Churchill Livingstone; 1991. p. 283-4.
10. Patte D. Classification of rotator cuff lesions. Clin Orthop 1990;(254):81-6.
11. Ciepiela MD, Burkhead WZ Jr. Classification of rotator cuff tears. In: Burkhead WZ Jr, editor. Rotator cuff disorders. Philadelphia: Williams & Wilkins; 1996. p. 100-7.