



Rotator manşet yırtıklarının artroskopik yardımcı mini-açık yöntemle tamiri

Arthroscopic assisted mini-open rotator cuff repair

Mehmet DEMİRHAN, ¹ Ata Can A TALAR, ¹ Yavuz KOCABEY, ² Yılmaz AKALIN ¹

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı;

²Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Artroskopik cerrahinin yaygınlaşması, rotator manşet yırtıklarının tedavisinde de yeni seçenekler oluşmasına yol açmıştır. Bu çalışmada, kliniğimizde mini-açık yöntemle rotator manşet tamiri yapılan hastaları retrospektif olarak incelemeyi amaçladık.

Hastalar ve yöntem: Aşırı retrakte olmamış (glenoid hizasına kadar) ve kas gövdesi yağlı dejenerasyona uğramamış rotator manşet yırtığı bulunan 31 hastaya (8 erkek, 23 kadın; ort. yaş 54.3; dağılım 38-71) artroskopik subakromial dekompresyon ve mini-açık tamir yapıldı. Kırk yaşın altındaki hastalarda tanı konduğunda hemen cerrahi tedavi uygulanırken, 40-60 yaş arası hastalar ameliyat öncesinde ağrıyı azaltmak ve hareket açıklığını kazanmak amacıyla altı hafta süreyle fizik tedavi programına alındı. Daha ileri yaştaki hastalarda ise, üç aylık fizik tedavi sonucunda yeterli yanıt alınmazsa cerrahi tedavi uygulandı. Değerlendirmeler fizik muayene, radyografi ve Constant skoru ile yapıldı. Ortalama takip süresi 24.4 ay (dağılım 12-37 ay) idi.

Sonuçlar: Yirmi beş hastada (%81) çok iyi ve iyi sonuç elde edildi. Hiçbir hastada kötü sonuç alınmadı. Ortalama Constant skoru 84.6 bulundu. Takip sırasında bir hastada konservatif tedaviye yanıt vermeyen eklem sertliği gelişti. Artroskopik kapsüller gevşetme sonrası yoğun egzersiz programı ile hasta üç ay içinde yırtık öncesindeki sportif seviyesine dönebildi.

Çıkarımlar: Uygun yırtıklarda, artroskopik subakromial dekompresyon ile birlikte rotator manşet tamiri uygulanması hem deltoidin yapışma yerinin korunmasını hem de yırtığın tamire daha rahat hazırlanmasını sağlar. Böylece hastaların ameliyat sonrasındaki ağrıları azalır, hastanede kalış süreleri kısalmış ve rehabilitasyonları hızlanır.

Anahtar sözcükler: Artroskopi/yöntem; eklem instabilitesi/cerrahi; rotator manşet/yaralanma/cerrahi; yırtık; omuz eklemi/cerrahi.

Objectives: New alternatives have been developed in rotator cuff repair with advances in arthroscopic techniques. We evaluated retrospectively the results of our patients who underwent arthroscopic assisted mini-open rotator cuff repair.

Methods: Arthroscopic subacromial decompression and mini-open repair were performed in 31 patients (8 males, 23 females; mean age 54.3 years; range 38 to 71 years) with rotator cuff tear in which the tendon tear had not been excessively retracted (till glenoid) and the muscle had not undergone fatty degeneration. Patients below 40 years of age were considered for surgery, while those between 40 to 60 years were initially treated with a rehabilitation program to relieve pain and gain motion before surgery. Surgery was reserved until after failure with a three-month rehabilitation program in patients above 60 years. Evaluations were based on physical and radiographic examinations and Constant scores. The mean follow-up period was 24.4 months (range 12 to 37 months).

Results: Twenty-five patients (81%) achieved excellent or good results and six patients (19%) had satisfactory results. The mean Constant score was 84.6. One patient developed joint stiffness unresponsive to conservative treatment. Arthroscopic capsular release followed by a heavy exercise program enabled him to return to his former sports activity level within three months.

Conclusion: Arthroscopic assisted repair is a superior alternative in rotator cuff surgery in selected cases because it enables the shoulder surgeon to preserve deltoid attachment and to prepare the torn tendon for an easy repair. It may result in shortened hospital stay, decreased postoperative pain, and an accelerated rehabilitation.

Key words: Arthroscopy/methods; joint instability/surgery; rotator cuff/injuries/surgery; rupture; shoulder joint/surgery.

Omuz bölgesinin en sık cerrahi tedavi gerektiren patolojilerinden biri rotator manşet yırtıklarıdır.^[1] Artroskopik cerrahinin yaygınlaşması, rotator manşet yırtıklarının tedavisinde de yeni seçenekler oluşmasına yol açmıştır. Rotator manşet cerrahisinde artroskopik yöntemlerin en önemli avantajı, açık yöntemlerde gerekli olan deltoid liflerinin akromiondan kaldırılması işleminin uygulanmamasıdır. Bu sayede, hastaların ameliyat sonrası ağrıları azalmış, hastanede kalış süreleri kısalmış ve rehabilitasyonları hızlanmıştır.^[2-6] Bu avantajlara ek olarak, artroskopi sırasında glenohumeral eklem içi yapılar direkt olarak gözlenebilmekte, özellikle rotator manşetin yapışma yerinin tamamı hem bursal hem de artiküler yüzden incelenebilmektedir.^[7-10] Son on yılda artroskopik subakromiyal dekompresyon ve mini-açık deltoid lifleri arasından rotator manşet tamirinin çok başarılı sonuçları bildirilmiştir.^[2,3,5,6,11-16] Bu çalışmada kliniğimizde rotator manşet yırtıkları, mini-açık yöntemle tamir edilen hastalarımızı retrospektif olarak inceledik.

Hastalar ve yöntem

1996 yılından itibaren 42 hastaya rotator manşet yırtığı nedeniyle mini-açık yöntemle tamir uygulandı. Bu hastalarımızdan en az bir yıl takip edilen 31'i çalışmamıza dahil edildi. Sekiz erkek ve 23 kadından oluşan çalışma grubunun yaş ortalaması 54.3 (dağılım 38-71) idi. Cerrahi tedavi kararı verilirken, hastalar fizyolojik yaşlarına göre üç gruba ayrıldı. İlk grubu 40 yaşından küçük olan hastalar oluşturdu. Bu olgulara, profesyonel ve sportif beklentileri göz önüne alınarak, tanı konulduğunda cerrahi tedavi uygulandı. Kırk-altmış yaş arasındaki hastalarda, tanı konulduktan sonra altı hafta süreyle, hastanın ağrısının azalması ve pasif hareket açıklığının kazanılması amacıyla fizik tedavi ve rehabilitasyon programı uygulandı. Programın sonunda, hastaların tümüne cerrahi tedavi önerildi. Üçüncü grubu oluşturan 60 yaş üstü hastalarda ise, tedavinin amacı ağrının giderilmesi ve

günlük aktivitelere yeterli olacak hareket açıklığına kavuşulması olarak belirlendi. Buna göre, en az üç ay süreyle konservatif tedavi uygulanan ve tamin edici sonuca ulaşılmayan hastalarda cerrahi tedavi uygulandı. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Ameliyat öncesi planlama için tüm hastaların standart direkt radyografileri (anteroposterior, oblik, supraspinatus çıkış, aksiller) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemeleri temin edildi.

Rotator manşet yırtığı bulunan hastanın mini-açık yöntemle tamire uygunluğu aşağıdaki kriterlerle belirlendi: İmpingement testi (subakromial alana 10 ml lokal anestetik infiltrasyonu) ile ağrının azalması. Dış rotasyon ve iç rotasyon kuvvetlerinin iyi olması (kol adduksiyonda iken dış rotasyon kuvveti 4/5 veya üzeri, lift-off testi negatif). Direkt radyografide humerus başında proksimale migrasyon gözlenmesi. Manyetik rezonans görüntüleme de yırtık tendonun, glenoid kenarından daha proksimale retrakte olmaması; kas gövdesinde %40'tan daha az atrofi görülmesi; subskapularis tendonunun sağlam olması.

Cerrahi teknik

Hastalar genel anestezi veya interskalen blok anestezisi ile cerrahi müdahaleye hazırlandı. Anestezi altında muayeneyi takiben, hastaya şezlong (beach-chair) pozisyonu verildi. Tanısal artroskopi ile eklem içindeki sinovya, kıkırdak, labrum ve biceps uzun başı gibi yapılar muayene edildi; rotator manşet yırtığı eklem yüzünden incelendi. Ardından artroskop subakromial alana yerleştirildi. Bursadaki yapışıklıklar giderildi, korakoakromial bağ gevşetildi ve akromioplasti uygulandı. Kolun rotasyonları ile rotator manşet yırtığının boyutları belirlendi. Lateral portalden yerleştirilen tendon tutucu ile yırtık olan tendonun kalitesi ve hareket ettirilebilirliği kontrol edildi. Bu muayene sırasında, tendonun dikişin kavrayacağı kalitede ve yapışma yerine yetişecek kadar mobil olması durumunda, art-

Tablo 1. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	Hasta sayısı	Kadın	Erkek	Ortalama yaş	Yaş dağılımı
<40	3	1	2	38.3	38-39
40-60	19	15	4	52.1	40-60
>60	9	7	2	64.2	60-71
<i>Toplam</i>	31	23	8	54.3	38-71

Tablo 2. Rotator manşet yırtıklarının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	Hasta sayısı	Küçük boy (<1 cm)	Orta boy (1-3 cm)	Büyük boy (3-5 cm)
<40	3	2	1	–
40-60	19	9	7	3
>60	9	1	6	2
<i>Toplam</i>	31	12	14	5

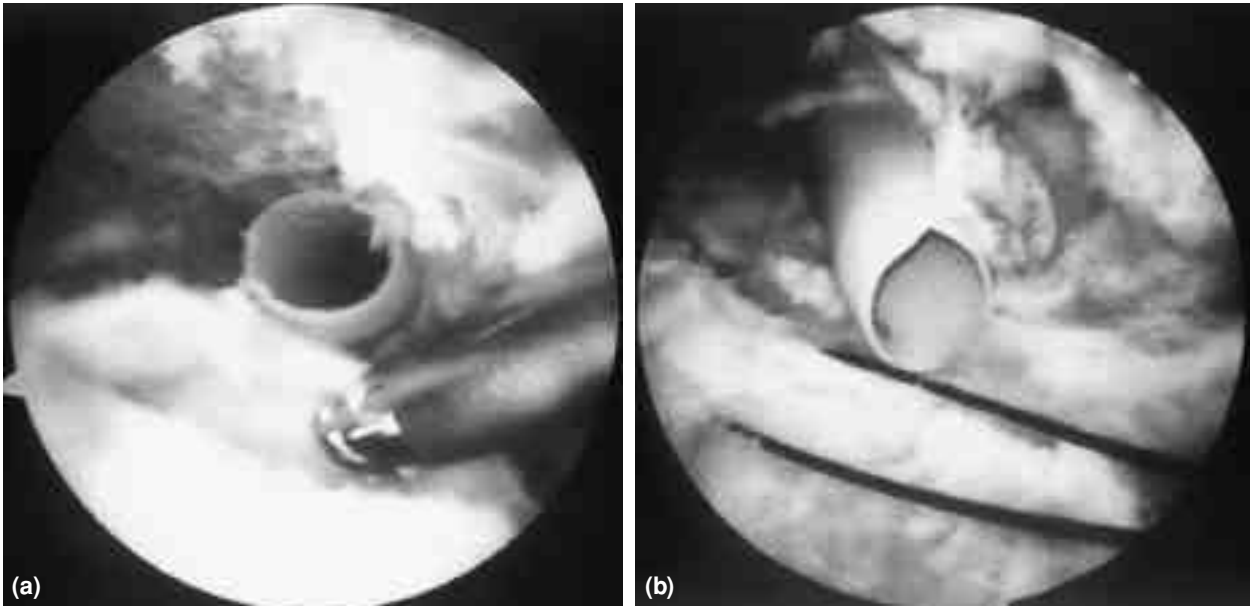
roskopik yardımcı rotator manşet tamirine devam edildi. Bu amaçla, yırtığın kenarlarındaki fibrotik doku artroskopik traşlayıcı yardımıyla temizlendi ve yapışma yerinde oluşan nedbe dokusu kaldırılarak sağlıklı kanamalı kemik dokusuna ulaşıldı (Şekil 1a). Yırtık olan tendonun merkezine spinal iğne yardımıyla işaret dikişi kondu ve ciltten çıkartıldı, artroskopi sonlandırıldı (Şekil 1b). Lateral portal insizyonu yukarıya ve aşağıya doğru 1-2 cm uzatıldı. Aksiller sinirin, akromionun 5 cm distalinde deltoidin içinden geçerek önden arkaya doğru uzanması dikkate alınarak, deltoid, lifleri boyunca akromiondan 4-4.5 cm distale kadar ayrıştırıldı. Önceden konulan işaret dikişi takip edilerek yırtık tendona ulaşıldı. Tercihe göre tamir için transosseöz dikiş veya ankorlar kullanıldı. Transosseöz dikişle tendon tespitinde Mason-Allen tarzı dikişler kullanıldı; çünkü bu dikişin en kuvvetli tendon kavrama yöntemi olduğu bildirilmiştir.¹⁷⁾ Kemiğe tünel aç-

mak için Concept RC tamir seti (Linovatec, Largo, ABD) kullanıldı. Tünellerden geçirilen dikişler, lateral korteks üzerinde düğümlendi.

1998 yılından sonra da Corkscrew (Arthrex, Münih, Almanya) ve Mitek RC (Mitek Products, Westwood, ABD) dikiş ankorları tamirlerde kullanılmaya başlandı. Rotator manşetin, büyük tuberküle yapışma yerine ideal açıda¹⁸⁾ yerleştirilen ankorlardan çıkan dikiş materyalleri tendondan geçirildi ve tendonun üstünde düğümlendi.

On iki hastada küçük (<1 cm), 14'ünde orta (1-3 cm) ve beşinde büyük (3-5 cm) yırtık mevcut idi (Tablo 2). Yırtık dışında ek patoloji olarak iki hastada biceps tendiniti nedeniyle tenodez, bir hastada posterior kapsül gevşetmesi yapıldı.

Tamir için 20 hastada sadece transosseöz dikişler, altısında sadece ankorlar, beşinde ankorlar ile birlikte transosseöz dikişler kullanıldı.



Şekil 1. (a) Rotator manşet yırtığının kenarları debride edilir. (b) Yırtık kenarına işaret dikişi konur ve artroskopi sonlandırılır.

Tablo 3. Sonuçların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	Hasta sayısı	Çok iyi	İyi	Orta
<40	3	3	–	–
40-60	19	6	9	4
>60	9	2	5	2
<i>Toplam</i>	31	11	14	6

(Constant skoruna göre, çok iyi 90-100; iyi 80-89; orta 70-89)

Ameliyat sonrası ilk günde pasif hareket açıklığı egzersizlerine başlandı. Dört-altı hafta sonra aktif hareketlere geçildi; dirençli güçlendirme egzersizlerine üçüncü ay sonunda başlandı.

Hastalar ortalama 24.4 ay (dağılım 12-37 ay) süreyle takip edildi. Değerlendirmeler, fizik muayene, radyografi ve Constant skoru ile yapıldı.

Sonuçlar

Yirmi beş hastada (%81) çok iyi ve iyi sonuç elde edildi (Tablo 3, 4) (Şekil 2a, b). Hiçbir hastada kötü sonuç alınmadı. Ortalama Constant skoru 84.6 bulundu.

Takipler sırasında bir hastada konservatif tedaviye yanıt vermeyen eklem sertliği gelişti. Artroskopik

Tablo 4. Yırtık büyüklüklerine göre sonuçlar

Yırtık büyüklüğü	Hasta sayısı	Çok iyi	İyi	Orta
Küçük	12	9	3	–
Orta	14	2	8	4
Büyük	5	–	3	2
<i>Toplam</i>	31	11	14	6

(Constant skoruna göre, çok iyi 90-100; iyi 80-89; orta 70-89)

kapsüler gevşetme sonrası yoğun egzersiz programına alınan bu hasta, üç ay içinde yırtık öncesindeki sportif seviyesine dönebildi.

Tartışma

Rotator manşet yırtıklarının klasik tedavi yöntemi, anterior deltoid orijininin akromiyonundan kaldırılarak yapılan akromioplasti ve tamirden oluşmaktadır. Bu yöntemle çok iyi sonuçlar bildirilmiştir.^[1,19]

Artroskopik yöntemler, rotator manşet cerrahisinde son on yılda giderek artan yoğunlukta kullanılmaktadır. Özellikle deltoid yapışma yerine zarar verilmemesi ve küçük insizyonlar ile cerrahi işlemin gerçekleştirilmesi artroskopinin daha çok tercih edilmesine yol açmıştır. 1990'ların başında ak-



Şekil 2. Ameliyat sonrası ikinci yılındaki bir hastanın, (a) öne fleksiyonu ve (b) dış rotasyonu.

romioplastinin artroskopik yolla yapılmaya başlamasından sonra, rotator manşet yırtıklarının da deltooid lifleri arasından 3-4 cm'lik mini insizyon -mini-açık teknik- ile tamir edilmesi gündeme gelmiştir. Kliniğimizde de 1994 yılından bu yana artroskopik subakromial dekompresyon işlemi uygulanmaktadır; iyi sonuçlar alınması ve tecrübemizin artmasından sonra 1996 yılından itibaren de uygun olgularda mini-açık rotator manşet tamirine başlanmıştır. Bu tekniğin uygulandığı ilk seride, Levy ve ark.^[2] mini-açık tamir uyguladıkları 25 hastanın bir yıllık takibinde %80 oranında iyi ve çok iyi sonuç elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Açık tamirle, artroskopik yardımcı mini-açık tamirin karşılaştırıldığı serilerde klinik sonuçlar bakımından her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı belirtilmiştir. Ancak mini-açık tamir grubunda, diğer gruba göre narkotik analjezik ihtiyacı daha az, hastanede kalış süresi daha kısadır ve ameliyat öncesi aktivitelere dönüş daha çabuktur.^[4,5,15,16] Kısa vadedeki iyi sonuçların beş yıl sonunda nasıl değiştiğinin incelendiği bir çalışmada da ağrı, fonksiyon, hareket açıklığı, kuvvet skorları ve memnuniyet oranları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.^[12] Hastalarımızda da özellikle ağrı şikayetleri, ameliyattan sonra ciddi anlamda gerilemiş; tüm hastalar günlük aktivitelerini sorunsuz olarak yerine getirebilir duruma gelmişlerdir.

Mini-açık tamirin başarısı iyi hasta seçimine bağlıdır. Warner ve ark.^[16] çalışmasında, subskapularis tendonu sağlam ve tendon kalitesi iyi olan avulsiyon tipi yırtıkların mini-açık tamir için ideal olduğu yorumu yapılmıştır. Bizim hasta seçim kriterlerimizde de hastanın yaşı, aktivitesi, fizik muayene ve MRG bulguları en önemli yol göstericilerdir.

Artroskopik cerrahinin avantajları sadece deltooid yapışma yerinin kaldırılmamasına bağlı daha az ağrı, daha kısa hastanede kalış süresi ve daha çabuk rehabilitasyon değildir. Glenohumeral ekleme içi patolojiler artroskopik ile rahatlıkla değerlendirilebilir ve aynı seansta cerrahi tedavisi yapılabilir. Nitekim, serimizde iki hastada biceps tendinitini nedeniyle teno-dez, bir hastada posterior kapsül gevşetmesi yapıldı. Ayrıca, rotator manşet yırtığının büyüklüğü ve derinliğinin (özellikle artiküler yüzdeki parsiyel yırtıklarda) daha net gözlemlenebilmesi ile tedavi planla-

ması açık yöntemle göre daha başarılı bir şekilde yapılabilir.^[7-10]

Mini-açık yaklaşım, tamir edilebilir yırtıkların hemen tamamı için yeterli görüş alanını sağlar. Otomatik ekartörler ve kolun rotasyonları görüşü artırır. Artroskopi sırasında rotator manşetin çevreye yapışıklıklarının gevşetilmesi, yırtığın yapışma yerine aşırı gerginlik olmaksızın yaklaştırılmasını sağlar.^[4] Ayrıca küçük insizyon nedbesi ile daha iyi kozmetik sonuçlar elde edilir.^[3,16]

Sonuç olarak, dikkatli seçilmiş uygun yırtıklarda, artroskopik subakromial dekompresyon ile birlikte rotator manşet tamiri uygulanması hem deltooidin yapışma yerinin korunmasını hem de yırtığın tamire daha rahat hazırlanmasını sağlar. Böylece hastaların ameliyat sonrası ağrıları azalır, hastanede kalış süreleri kısalmış ve rehabilitasyonları hızlanır.

Kaynaklar

1. Hawkins RJ, Misamore GW, Hobeika PE. Surgery for full-thickness rotator-cuff tears. J Bone Joint Surg [Am] 1985; 67:1349-55.
2. Levy HJ, Uribe JW, Delaney LG. Arthroscopic assisted rotator cuff repair: preliminary results. Arthroscopy 1990; 6:55-60.
3. Liu SH. Arthroscopically-assisted rotator-cuff repair. J Bone Joint Surg [Br] 1994;76:592-5.
4. Norberg FB, Field LD, Savoie FH 3rd. Repair of the rotator cuff. Mini-open and arthroscopic repairs. Clin Sports Med 2000;19:77-99.
5. Weber SC, Schaefer R. "Mini-open" versus traditional open repair in the management of small and moderate size tears of the rotator cuff [Abstract]. Arthroscopy 1993;9: 365-6.
6. Hata Y, Saitoh S, Murakami N, Seki H, Nakatsuchi Y, Takaoka K. A less invasive surgery for rotator cuff tear: mini-open repair. J Shoulder Elbow Surg 2001;10:11-6.
7. Gartsman GM. Arthroscopic assessment of rotator cuff tear reparability. Arthroscopy 1996;12:546-9.
8. Gartsman GM, Taverna E. The incidence of glenohumeral joint abnormalities associated with full-thickness, reparable rotator cuff tears. Arthroscopy 1997;13:450-5.
9. Thomazeau H, Gleyze P, Lafosse L, Walch G, Kelberine F, Coudane H. Arthroscopic assessment of full-thickness rotator cuff tears. Arthroscopy 2000;16:367-72.
10. Wasilewski SA, Frankl U. Rotator cuff pathology. Arthroscopic assessment and treatment. Clin Orthop 1991; (267):65-70.
11. Blevins FT, Warren RF, Cavo C, Altchek DW, Dines D, Palletta G, et al. Arthroscopic assisted rotator cuff repair: results using a mini-open deltooid splitting approach. Arthroscopy 1996;12:50-9.
12. Posada A, Uribe JW, Hechtman KS, Tjin-A-Tsoi EW, Zvijac JE. Mini-deltoid splitting rotator cuff repair: do results deteriorate with time? Arthroscopy 2000;16:137-41.
13. Pollock RG, Flatow EL. The rotator cuff. Full-thickness tears. Mini-open repair. Orthop Clin North Am 1997;28:

- 169-77.
14. Paulos LE, Kody MH. Arthroscopically enhanced "miniapproach" to rotator cuff repair. *Am J Sports Med* 1994;22:19-25.
 15. Baker CL, Liu SH. Comparison of open and arthroscopically assisted rotator cuff repairs. *Am J Sports Med* 1996;23:99-104.
 16. Warner JJ, Goitz RJ, Irrgang JJ, Groff YJ. Arthroscopic-assisted rotator cuff repair: patient selection and treatment outcome. *J Shoulder Elbow Surg* 1997;6:463-72.
 17. Gerber C, Schneeberger AG, Beck M, Schlegel U. Mechanical strength of repairs of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg [Br]* 1994;76:371-80.
 18. Burkhart SS. The deadman theory of suture anchors: observations along a south Texas fence line. *Arthroscopy* 1995;11:119-23.
 19. Cofield RH. Rotator cuff disease of the shoulder. *J Bone Joint Surg [Am]* 1985;67:974-9.