



## Biceps uzun başının subakromiyal sıkışma sendromuna etkisi ve artroskopik yardımcı tenodezi

### *The role of the long head of the biceps in subacromial impingement syndrome and arthroscopic assisted tenodesis*

Ata Can A TALAR, Mehmet DEMİRHAN, Mustafa UYSAL

*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı*

**Amaç:** Genellikle subakromiyal sıkışma sendromu ile birlikte görülen biceps uzun başının tendiniti, omuz ağrısının önemli nedenlerinden biridir. Bu çalışmada, artroskopik subakromiyal dekompresyon ve biceps tendiniti nedeniyle mini-açık tenodez uyguladığımız olguları değerlendirdik.

**Çalışma planı:** Artroskopik subakromiyal dekompresyon (112 hasta) ve artroskopik subakromiyal dekompresyon ile mini-açık rotator manşet tamiri (55 hasta) yapılan toplam 167 hastanın, biceps tenodezi uygulanan 19'u (%11; 12 kadın, 7 erkek; ort. yaş 47, dağılım 42-62) değerlendirmeye alındı. Glenohumeral eklem artroskopisi sırasında bisepte kronik enflamasyona bağlı atrofi, aşırı saçaklanma, kısmi yırtık gibi geri dönüşümsüz bulgular saptandığında, biceps tenodezi yapılmasına karar verildi. Hastalar, mini açık rotator manşet tamiri yapılanlar (grup 1, 9 hasta) ve yalnızca artroskopik subakromiyal dekompresyon uygulananlar (grup 2, 10 hasta) olarak iki gruba ayrıldı. Ortalama izlem süresi grup 1'de 17.6 ay (dağılım 12-28 ay), grup 2'de 19.6 ay (dağılım 12-40 ay) idi.

**Sonuçlar:** Grup 1'de yedi hastada (%78) ağrı görülmedi; iki hastada ise ağır aktiviteler ile ortaya çıkıyordu. Grup 2'de dokuz hastada (%90) ağrı görülmezken; bir hastada orta derecede saptandı. Hiçbir hastada kozmetik deformite gözlenmedi. Grup 1'de iki, grup 2'de ise bir hastada hafif biceps spazmları vardı.

**Çıkanmlar:** Olgu sayısının görece azlığına ve takip süresinin kısalığına karşın, biceps tenodezinden tatmin edici sonuç elde edildi. Tendonun artroskopik değerlendirmesine önem verilmeli ve gerekli durumlarda biceps tenodezine başvurmadan çekinilmemelidir.

**Anahtar sözcükler:** Artroskopi/yöntem; ağrı/cerrahi; rotator manşet/patoloji/yaralanma/cerrahi; omuz sıkışma sendromu/patoloji/cerrahi; omuz eklemi/patoloji/cerrahi; tendinit/tanı/epidemiyo- loji/cerrahi; tendon yaralanmaları/tanı/cerrahi.

**Objectives:** Tenosynovitis of the long head of the biceps tendon, which commonly accompanies subacromial impingement syndrome, is one of the most important underlying cause of shoulder pain. We evaluated our experience with arthroscopic subacromial decompression and tenodesis of the long head of the biceps using mini-open approach.

**Methods:** Among patients who underwent arthroscopic subacromial decompression (112 patients) alone or in combination with mini-open rotator cuff repair (55 patients), 19 patients (11%; 12 females, 7 males; mean age 47 years, range 42 to 62 years) had tenodesis of the long head of the biceps. During arthroscopy of the glenohumeral joint, the decision for tenodesis was based on the presence of irreversible findings of chronic inflammation such as atrophy, excessive fraying, or partial rupture. The patients were divided into two groups depending on the surgery, namely, mini-open rotator cuff repair (group 1, 9 patients) and arthroscopic subacromial decompression alone (group 2, 10 patients). The mean follow-up was 17.6 months in group 1 (range 12 to 28 months), and 19.6 months in group 2 (range 12 to 40 months).

**Results:** Seven patients in group 1 (78%) did not complain about pain, while two patients had pain after vigorous physical activity. In group 2, nine patients (90%) were pain-free, whereas one patient had moderate pain. None of the patients had any cosmetic deformity. Two patients in group 1, and one patient in group 2 had mild biceps spasms.

**Conclusion:** Despite the small sample size and a relatively short follow-up period, our results for tenodesis may be regarded as satisfactory. Special attention should be paid to the arthroscopic evaluation of the biceps tendon and tenodesis may be inevitable in the presence of chronic changes.

**Key words:** Arthroscopy/methods; pain/surgery; rotator cuff/pathology/injuries/surgery; shoulder impingement syndrome/pathology/surgery; shoulder joint/pathology/surgery; tendinitis/diagnosis/epidemiology/surgery; tendon injuries/diagnosis/ surgery.

**Yazışma adresi:** Dr. Mehmet Demirhan, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, 34390 Çapa - İstanbul.  
Tel: 0212 - 635 12 35 Faks: 0212 - 635 28 35 e-posta: msdemirhan@hotmail.com

**Başvuru tarihi:** 21.07.2002 **Kabul tarihi:** 20.08.2002

Biceps uzun başına ait lezyonların omuz ağrısına neden olduğu genel olarak kabul gören bir görüştür. Ancak, bu tendonun omuz fonksiyonlarına katkısı halen önemli bir tartışma konusudur. [1-4] Primer biceps tendiniti ve tendon instabilitesi klinikte oldukça az rastlanan sorunlardır. [1,2] Biceps uzun başı, rotator manşetle anatomik olarak yakın ilişkilidir. Tendon kılıfının biceps oluşu boyunca eklem kapsülünün devamı olarak uzanır. Ayrıca, tendonun eklem içine girdiği rotator interval bölgesi, supraspinatus tendonu ile birlikte subakromiyal sıkışma sendromundan öncelikle etkilenmektedir. [4-6] Bu özellikler sonucunda, subakromiyal sıkışma sendromuna bağlı biceps tendiniti en sık rastlanan biceps patolojisi olarak görülmektedir. [3,6] Özellikle artroskopinin yaygın kullanımı ile biceps sorunları daha iyi değerlendirilebilmiştir. Rotator manşet yırtığı veya sıkışma sendromu bulunan hastalarda, kronik enflamatuvar değişikliklere uğramış olan biceps tendonunun tenodezi tercih ettiğimiz tedavi yöntemidir.

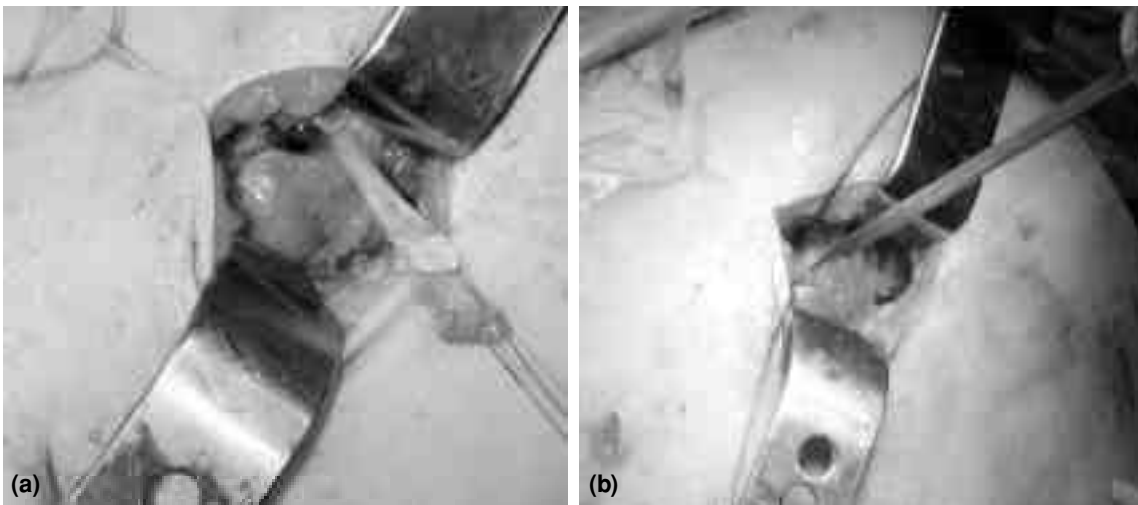
Bu çalışmada, artroskopik yardımcı mini-açık rotator manşet tamiri ile, aynı seansta ve aynı insizyonla biceps tenodezi uyguladığımız hastaları değerlendirmeyi amaçladık.

### Hastalar ve yöntem

Bu çalışmada, 1994-2001 yılları arasında artroskopik subakromiyal dekompresyon (112 hasta) ve artroskopik subakromiyal dekompresyon ile mini-

açık rotator manşet tamiri (55 hasta) yapılan toplam 167 hastanın, biceps tenodezi uygulanan 19'u (12 kadın, 7 erkek; ort. yaş 47, dağılım 42-62) değerlendirmeye alındı. Hastalar, mini açık rotator manşet tamiri yapılanlar (grup 1, 9 hasta) ve yalnızca artroskopik subakromiyal dekompresyon uygulananlar (grup 2, 10 hasta) olarak iki gruba ayrıldı. Ameliyat öncesi planlama için tüm hastalarda standart direkt radyografiler çekildi ve manyetik rezonans görüntüleme incelemesi yapıldı.

Artroskopik yardımcı mini-açık tamire uygun hasta seçimi ve mini-açık rotator manşet tamir tekniği daha önce yayınlanan bir çalışmamızda [7] belirtilen yöntemle gerçekleştirildi. Ameliyatların tamamı en kıdemli yazar tarafından veya onun gözetiminde yapıldı. Glenohumeral artroskopi sırasında biceps uzun başının muayenesine özen gösterildi ve çengel yardımı ile tendonun oluk içindeki parçası eklem içine çekilerek muayene edildi. Bu muayenede, kronik enflamasyona bağlı atrofi, aşırı saçaklanma, kısmi yırtık gibi geri dönüşümsüz bulgular belirlendiğinde, biceps tenodezi yapılmasına karar verildi. Bu amaçla, tendon superior labruma yapışma yerinden kesildi. Grup 1'deki hastaların kolları, mini-açık tamir için uzatılan lateral portalden biceps oluşuna ulaşmak için tam dış rotasyona alındı. Grup 2'deki hastalarda ise anterolateral portal uzatıldı. İlk dönemdeki üç hastada tenodez için anahtar deliği (key-hole) tekniği uygulandı. Daha sonraki 16 hastada, tendon, dekortike edilen oluşa iki adet dikiş ankor ile tespit edildi (Şekil 1a, b).



**Şekil 1.** Mini-açık rotator manşet tamiri yapılan bir olguda, (a) aynı insizyondan biceps uzun başının eklem dışına çıkarılması. (b) Biceps oluşuna dikiş ankorunun yerleştirilmesi.

Ameliyat sonrası dönemde ilk gün, pasif hareket açıklığı egzersizleri başlatıldı. Grup 1’de 4-6 hafta sonra aktif hareketlere geçildi; dirençli güçlendirme egzersizlerine üçüncü ay sonunda başlandı. Grup 2’de ise aktif hareketlere birinci hafta içinde başlandı.

Ortalama izlem süresi grup 1’de 17.6 ay (dağılım 12-28 ay), grup 2’de 19.6 ay (dağılım 12-40 ay) idi. Hastaların tedavi ve sonucuyla ilgili görüşleri alındı; ağrı, kozmetik görüntü ve hareket açıklığı açısından fizik muayeneleri yapıldı.

### Sonuçlar

Grup 1’de yedi hastada (%78) ağrı görülmedi; iki hastada ise ağır aktiviteler ile ortaya çıkıyordu. Grup 2’de dokuz hastada (%90) ağrı görülmezken; bir hastada orta derecede saptandı. Ortalama öne fleksiyon 145°, dış rotasyon 48°, iç rotasyon T12 seviyesi olarak belirlendi (Şekil 2a-c).

Kozmetik olarak hiçbir hastada biceps tendonunun kolun ön tarafında toplanması (Temel Reis deformitesi) durumu gözlenmedi.

Grup 1’de iki, grup 2’de ise bir hasta hafif biceps spazmindan yakınmaktaydı.

### Tartışma

Biceps tendonu, omuzda önemli bir ağrı kaynağı olarak yüzyıllardır incelenmektedir.<sup>[1,6]</sup> Klinikte en çok karşılaşılan, rotator manşet sorunlarına bağlı gelişen tenosinovit, ilk kez Neer<sup>[5]</sup> tarafından tanımlanmıştır. Subakromiyal sıkışma sendromu ile biceps tendiniti arasındaki yakın ilişki, cerrahi tedavide de göz önüne alınmalıdır.<sup>[8]</sup> Biceps tenodezi yapılan tendinitli olgularda akromiyoplasti uygulanmadığında sonuçların daha kötü olduğu gösterilmiştir.<sup>[9]</sup> Murthi ve ark.<sup>[4]</sup> rotator manşet yırtığı bulunan olgularda biceps tendon lezyonlarının daha sık görüldüğünü belirtmişlerdir. Çalışmamızda, bi-



**Şekil 2.** (a) Ameliyattan iki yıl sonra, hastanın direkt radyografisinde dikiş ankorların stabil olduğu görülüyor. (b, c) Hastanın öne fleksiyon ve dış rotasyonunda kısıtlılık gözlenmiyor.

seps tenodezi yapılan hastaların oranı rotator manşet yırtığı bulunanlarda %16.4 (9/55) iken, bulunmayanlarda %8.9'dur (10/112).

Biceps uzun başının fonksiyonları tam olarak anlaşılamadığından, tedavi yaklaşımları da tartışma konusu olmaktadır. Yapılan çalışmalarda biceps kasının, humerus başının stabilitesine katkısının çok az olduğu, omuz hareketlerinde etkisinin olmadığı gösterilmiştir.<sup>[10,11]</sup> Buna dayanarak, biceps tendonunun sadece kesilerek bırakılmasını öneren yazarlar vardır.<sup>[12]</sup> Tenotomi ile, tenodez sonuçlarına eşdeğer sonuçlar elde edildiği, kozmetik bir soruna yol açılmadığı ileri sürülmüştür.<sup>[13]</sup> Ancak, bizim de katıldığımız genel görüşe göre, henüz fonksiyonları tam belirlenememiş, özellikle propriyosepsiyona katkıları araştırılan bu tendonun her hasta için özel olarak değerlendirilmesi; özellikle fonksiyonel beklentileri yüksek olan, görece genç (55 yaşından küçük) hastalarda korunması; tenotomi yapılması zorunluysa da, mutlaka tenodez ile birlikte uygulanması gerekmektedir.<sup>[1-3]</sup> Biceps tenodezi yapılan olguları inceleyen çalışmalarda, uzun takipte çok yüksek başarı bildirilmemiştir. Berlemann ve Bayley<sup>[14]</sup> ortalama yedi yıllık takip sonucunda %60 oranında mükemmel ve iyi sonuç elde etmişlerdir. Becker ve Cofield<sup>[15]</sup> ortalama 13 yıllık takipte %50 oranında tatmin edici sonuca ulaşıldığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte, biceps tenodezi sonucunu subakromiyal sıkışma sendromu ve rotator manşet sorunlarından ayrı değerlendirmek oldukça güçtür.

Özellikle omuz patolojilerinin tedavisinde artroskopinin yaygınlaşması, biceps tendonunun değerlendirilmesi ve tedavide önemsenmesine neden olmuştur.<sup>[1]</sup> Artroskopik değerlendirmede, tendonun sadece eklem içindeki kısmının değil, oluk içinde uzanan kısmının da prob yardımı ile eklem içine çekilerek muayene edilmesi gerekir. Bu muayenede kronik geridönüşümsüz değişiklikler, yani atrofi, aşırı saçaklanma, kısmi yırtık (tendon kalınlığının %25'inden fazlası) belirlendiğinde tenodez yapılması uygundur.<sup>[2]</sup> Kliniğimizde artroskopik subakromiyal dekompresyon, konservatif tedaviye yanıt vermeyen subakromiyal sıkışma sendromu ve rotator manşet yırtığı olan hastalarda rutin olarak kullanılmaktadır.

Bu işlem sırasında, yukarıdaki ölçütlere uygun olacak şekilde, biceps tendonlarının sorunlu olduğu

belirlenen olgularda tenodez uygulandı. Akromiyoplasti yapılan olgularda biceps tenodezi oranları %2-40 arasında değişmektedir.<sup>[4,16-18]</sup> Çalışmamızda, genel tenodez/akromiyoplasti oranı %11 (19/167) düzeyindedir. Artroskopik yardımcı biceps tenodezi için genellikle anterolateral portalin uzatılması önerilirken;<sup>[4]</sup> mini-açık rotator manşet tamiri uyguladığımız olgularda lateral portali uzatarak rotator manşet ve biceps tendonunu aynı insizyondan kemiğe tespit ettik. Bunun için, erken dönemlerde kullanılan anahtar deliği tekniği yerine, ameliyat süresini kısaltmak ve kemik morbiditesini azaltmak için ankor ile tespiti tercih ediyoruz.

Olgu sayımızın görece azlığına, takip süresinin kısa olmasına karşın, genel olarak değerlendirdiğimizde biceps tenodezinden tatmin edici sonuç elde edilmiştir. Tendonun artroskopik değerlendirmesine önem verilmeli ve gerekli durumlarda biceps tenodezine başvurmaktan çekinilmemelidir.

### Kaynaklar

1. Patton WC, McCluskey GM 3rd. Biceps tendinitis and subluxation. Clin Sports Med 2001;20:505-29.
2. Sethi N, Wright R, Yamaguchi K. Disorders of the long head of the biceps tendon. J Shoulder Elbow Surg 1999;8:644-54.
3. Curtis AS, Snyder SJ. Evaluation and treatment of biceps tendon pathology. Orthop Clin North Am 1993;24:33-43.
4. Murthi AM, Vosburgh CL, Neviasser TJ. The incidence of pathologic changes of the long head of the biceps tendon. J Shoulder Elbow Surg 2000;9:382-5.
5. Neer CS 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. J Bone Joint Surg [Am] 1972;54:41-50.
6. Burkhead WZ. Biceps tendon. In: Rockwood CA, Matsen FA, editors. The shoulder. Vol. 2, 2nd ed. New York: Lippincott; 1998. p. 1009-63.
7. Demirhan M, Atalar AC, Kocabey Y, Akalın Y. Rotator manşet yırtıklarının artroskopik yardımcı mini-açık yöntemle tamiri. Acta Orthop Traumatol Turc 2002;36:1-6.
8. Warren RF. Lesions of the long head of the biceps tendon. Instr Course Lect 1985;34:204-9.
9. Dines D, Warren RF, Inglis AE. Surgical treatment of lesions of the long head of the biceps. Clin Orthop 1982;(164):165-71.
10. Warner JJ, McMahon PJ. The role of the long head of the biceps brachii in superior stability of the glenohumeral joint. J Bone Joint Surg [Am] 1995;77:366-72.
11. Yamaguchi K, Riew KD, Galatz LM, Syme JA, Neviasser RJ. Biceps activity during shoulder motion: an electromyographic analysis. Clin Orthop 1997;(336):122-9.
12. Kempf JF, Gleyze P, Bonnomet F, Walch G, Mole D, Frank A, et al. A multicenter study of 210 rotator cuff tears treated by arthroscopic acromioplasty. Arthroscopy 1999;15:56-66.
13. Osbahr DC, Diamond AB, Speer KP. The cosmetic appearance of the biceps muscle after long-head tenotomy versus tenodesis. Arthroscopy 2002;18:483-7.

14. Berlemann U, Bayley I. Tenodesis of the long head of biceps brachii in the painful shoulder: improving results in the long term. *J Shoulder Elbow Surg* 1995;4:429-35.
15. Becker DA, Cofield RH. Tenodesis of the long head of the biceps brachii for chronic bicipital tendinitis. Long-term results. *J Bone Joint Surg [Am]* 1989;71:376-81.
16. Paulos LE, Franklin JL. Arthroscopic shoulder decompression development and application. A five year experience. *Am J Sports Med* 1990;18:235-44.
17. Stuart MJ, Azevedo AJ, Cofield RH. Anterior acromioplasty for treatment of the shoulder impingement syndrome. *Clin Orthop* 1990;(260):195-200.
18. Bigliani LU, D'Alessandro DF, Duralde XA, McIlveen SJ. Anterior acromioplasty for subacromial impingement in patients younger than 40 years of age. *Clin Orthop* 1989;(246):111-6.