

Artroskopik subakromiyal dekompresyon

Sercan Akpınar⁽²⁾, Mehmet Demirhan⁽¹⁾

Artroskopik subakromiyal dekompresyon standart açık işlemin artroskopik eşdeğeridir. Teknik olarak yapılması zor bir ameliyat olmasına karşın açık işleme göre birçok avantajları vardır. Bunlardan en önemlisi erken ve hızlı bir rehabilitasyona imkan tanınmasıdır. Subakromiyal sıkışma sendromu olan evre II ve seçilmiş evre III hastalarda sonuçlar açık işleme eşit veya daha iyidir. Biz bu çalışmada az sayıdaki vaka tecrübemizle birlikte literatürü yeniden inceledik.

Anahtar kelimeler : omuz artroskopisi, akromiyoplasti

Arthroscopic subacromial decompression

Arthroscopic subacromial decompression is the arthroscopic equivalent of a standart open procedure. Although technically demanding, it has several advantages to the open procedure. Overall it facilitates early and rapid rehabilitation. The results in stage II and in selected stage III patients are equal or better than those achieved through open surgery. In this study we reviewed the literature with our small case group experience.

Keywords: Shoulder arthroscopy, acromioplasty

Subakromiyal sıkışmanın anatomi ve patogenezi ve anterior akromiyoplasti tekniğinin indikasyonları Neer tarafından tarif edilmiştir (14). Neer, öne fleksiyon hareketi sırasında supraspinatus tendonun, subakromiyal bursanın, ve bazende biceps tendonunun akromiyon ön kenarı, korakoakromiyal bağ, ve akromiyoklavikular eklemin altından geçtiğini gösterdi. Rotator manşet sıkışmasının ilerleyici üç tipini tarif etti. Tip I, rotator manşetin ödem ve hemorajisinden oluşan ve genellikle konservatif tedaviyle geçen şeklidir. Tip II'de tekrarlayan inflamatuvar epizodlar fibroze ve tendinite yol açmaktadır. Tip III'de ise rotator manşet yırtığıyla beraber korakoakromial arkusta kemiksel değişiklikler olmaktadır.

Neer (15), aynı zamanda akromion şekli ve eğiminin sıkışma sendromu gelişmesinde önemli rol oynadığını tarif etti. Daha sonra, Bigliani (2) akromion şeklini supraspinatus outlet grafisine göre (Tip I düz, Tip II eğimli, Tip III ise çengel şeklinde) üç tipe ayırdı. Tip II ve III akromionlarda rotator manşet patolojisi görülme sıklığı yüksek olduğunu bildirdi.

Nirschl (16), subakromial sıkışma sendromunu sekonder bir fenomen olarak tarif etmiştir. Rotator manşetteki primer patolojik değişikliklerin kas zayıflığına ve imbalansa yol açtığını ve bununda humerus başının yukarı migrasyonuna ve sıkışmaya neden olduğunu bildirmiştir.

Neer'in tarif ettiği anterior açık akromiyoplasti artroskopik teknikler ve enstrümantasyondaki gelişmelerle artroskopik olarak yapılmaya başlanmıştır. Artroskopik akromiyoplastinin açık işleme olan avantajlarından dolayı günümüzde artık açık teknik yavaş yavaş terkedilmektedir. Bu çalışmadaki amacımız az sayıdaki vaka tecrübemizle beraber artroskopik subakromiyal dekompresyonla ilgili literatürü yeniden gözden geçirmektir.

Artroskopik tekniğin avantajları

Son yıllardaki gelişmelerle, anterior akromiyoplasti işlemi artroskopik olarak yapılabilmektedir (1, 3, 4, 5, 6, 7). Artroskopik akromiyoplastinin, açık tekniğe göre belirli avantajları vardır. Daha az cerrahi disseksiyon gerektirdiğinden postoperatif morbidite oranı düşüktür. Deltoid kasının lifleri sağlam kalmaktadır. Postoperatif ağrı orta derecededir ve oral analjeziklerle kontrol edilebilir. İşlem tek gün cerrahisi şeklinde yapılabilir ve hasta ameliyattan sonra taburcu edilebilir. Deltoid kasının lifleri sağlam kaldığından erken ve hızlı postoperatif rehabilitasyon mümkün olmaktadır. Diğer bir avantajı da eğer rotator manşet sağlam ise rotator manşetin her iki yüzeyini (artiküler ve bursal) görmek ve gerekirse debridmanını yapmak mümkün olabilmektedir. Ayrıca artroskopik subakromial dekompresyon sonrası eğer gerekirse küçük bir deltoidi-ayırın insizyon ile rotator manşet tamiri yapmak mümkün olmaktadır.

Cerrahi teknik

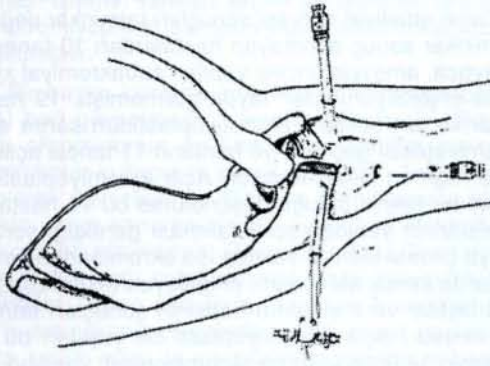
Artroskopik subakromial dekompresyon hasta oturur pozisyonda veya lateral decubitus pozisyonunda yapılabilir. Oturur pozisyon, açık omuz cerrahisine alışmış olan cerrah için daha kolaydır. Aynı zamanda, oturur pozisyondayken açık cerrahi işleme dönmek daha kolaydır. Biz oturur pozisyonu daha kolay bulduğumuzdan bu pozisyonu uygulamaktayız.

Glenohumeral değerlendirme

Glenohumeral değerlendirme standart anterior ve posterior portaller kullanılarak yapılır. Özellikle rotator manşetin alt yüzüne dikkat edilerek glenohumeral eklemler gözden geçirilir. Glenohumeral bağlar ve humerus başının posterioru dikkatli bir şekilde incelenerek gizli bir instabilite varlığı araştırılır. Ayrıca, artroskopisi sırasında; labrum yırtığı, instabilite sonucu gelişen lezyonlar, biceps tendonunun parsiyel yırtıkları, ve ro-

(1) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(2) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi



Şekil 1: Portallerin ve aletlerin yerleşimi görülmekte

tator manşetin alt yüzündeki parsiyel yırtıkları gibi birlikte olan lezyonlar görülebilir.

Subakromiyal bursoskopi

Artroskop glenohumeral eklemden çıkarılır ve subakromiyal boşluğa yerleştirilir. Posteriordaki aynı cilt insizyonu kullanılır. Künt trokar ve artroskop kılıfı posterior portalden subakromiyal boşluğa girilerek akromionun anterolateraline doğru yönlendirilir. İçten dışa tekniği kullanılarak anterior portal yerleştirilir. Trokar ve artroskop kılıfı ilerletilerek daha önceki anterior portalden çıkartılır. Dışarı çıkmış olan trokarın ucunun üzerinden ikinci bir kanül geçirilir. Posteriordaki trokar geri çekilerek her iki kanüde bursanın içine getirilir. Hem posteriordan hem anterior kanülden sıvı solüsyon takılır. Biz kullanılan solüsyonun içine 1/4 lük 1 ampül epinefrin ilave ediyoruz.

Subakromiyal boşluk bursal keseyi oluşturan ince bir zarla çevrilmiştir. Bursanın içine girilip sıvı verildiği zaman bursanın içini görüntülemek zor değildir. Sıklıkla posterior bölümde bursal dokunun saçaklanmaları mevcuttur. Bunların shaver ile alınması görüntüyü dahada düzeltecektir.

Korakoakromiyal bağın gevşetilmesi

Akromionun anterolateralinin 2-3 cm distalinde lateral portal açılır. Bu portalin klavikulanın distal ucuyla aynı düzlemde olması önemlidir. Artroskop posterior portalden, lateral portalden yumuşak doku shaveri geçirilir ve bursal dokular ve akromionun altındaki gevşek yumuşak dokular alınır. 4.5-mm yuvarlak burr kullanılarak akromionun anterior kenarındaki periost hafifçe kaldırılır. Bu şekilde akromionun sınırları ve korakoakromiyal bağın yapışma yeri daha rahat görülür. Korakoakromiyal bağ akromiona yapışma yerinden koter yardımıyla ayrıştırılır. Burada deltoid liflerini sağlam bırakarak gevşetme işlemi yapmaya dikkat etmelidir. Bu işlem sırasında kanama minimaldir eğer kanama olursa koter yardımıyla koagüle edilir.

Akromioplasti

Artroskop posterior portalden burr lateral portale alınır (Şekil 1). Akromionun lateralinden başlanarak mediale doğru ilerlenir. Burada önemli olan akromiondan ne kadar rezeksiyon yapılacağıdır. Eğer fazla rezeksiyon yapılırsa akromiyal fraktüre yol açılabilir.

Akromionun posteriorunun açısı klavuz alınarak rezeksiyon miktarı ayarlanabilir. Akromionun posteriorunun açısı takip edilerek yeterli kemik miktarı otomatik olarak çıkartılmış olur. Biz ayrıca yapılan akromioplastinin uygun olup olmadığını anterior portalden bir prob sokarak, bu esnada da kolu öne elevasyona getirerek subakromiyal boşluğun genişliğine dinamik olarak bakıyoruz (artroskopik sıkışma testi)(20).

Akromioklavikuler eklemin değerlendirilmesi ve debridmanı

Artroskop posterior veya lateral portalden akromioklavikuler eklemin değerlendirilebilir. Artroskop subakromiyal boşlukta iken klavikulanın distal ucuna dıştan parmakla bastırarak bursoskopiye oryantasyonu ve değerlendirilmesi daha kolaylaşır. Bu sırada akromioklavikuler eklemin debridmanı, osteofit rezeksiyonu yapılabilir. Aynı zamanda gerekiyorsa klavikulanın distalinin tamamı veya sadece alt yüzeyi rezekle edilebilir.

Mini-açık rotator manşet tamiri

Bazı rotator manşet yırtıklarının tamiri mini-açık deltoidi split ayıran insizyonla yapılabilir. Artroskop posterior portalde, punch lateral portalde iken yırtık olan rotator manşetin ucu sağlıklı dokuya kadar debride edilir. Motorize burr kullanarak tuberkülüm majus üzerinde oluk açılır. Rotator manşet üzerinde suture geçirici kullanılarak multipl sutureler geçirilir. Bu arada rotator manşetteki yırtık bölgesinin mobilizasyonu geçirilen suturelerden traksiyon uygulanırken yapılır. Daha sonra lateral portal genişletilerek deltoidi split ayıran 2.5-3 cm'lik mini-insizyon yapılır. Yırtığın büyüklüğüne göre geçirilen sutureler tuberkülüm majus üzerinden açılan tünellerden geçirilir. Tendon açılan oluk içine otutulduktan sonra sutureler kemik köprü üzerinde bağlanır. Kemik tünelleri çeşitli tekniklerle açılabilir. Biz Snyder (18) tarafından tasarımı yapılan Concept rotator manşet tamir setini kullanıyoruz.

Postoperatif bakım

Rotator manşet tamiri yapmaksızın yapılan artroskopik subakromiyal dekompresyon işlemi bir ayakta-vaka işlemidir. Hastanın rahatlığı için bir kol askısı kullanılır ve hasta tolere eder etmez (genellikle 1-2 gün sonra) askı çıkarılır. Postoperatif 2. günde hastanın pansumanı yapıp portal deliklerine birer yara bandı yapıştırılır. Aktif hareketlere tahammül edilebildiği düzeyde hemen başlanır. Ağır başuzeri hareketler ve spor yapmaya 6. haftadan sonra izin verilir. Eğer rotator manşet tamiri de yapılırsa rotator manşetin iyileşmesi için aktif hareketler geciktirilir. Pasif hareketlere erken dönemde başlanır. Aktif hareketlere 4. haftadan sonra başlanır. Güçlendirici ve germe egzersizlerine ise 3. aydan sonra izin verilir.

Tartışma

Subakromiyal boşluğun dekompresyonu için yapılan anterior akromioplasti ile ilgili literatürde bir çok yayın vardır (1, 2, 8, 9, 12, 17, 19). İster açık ister artroskopik yapılsın, ameliyatın esas amacı; hipertrofik subakromiyal bursayı debride etmek, korakoakromiyal bağı gevşetmek ve akromionun önünün alt yüzeyi

yini rezeke etmektir. Gerekirse, akromiyoklaviküler eklem debridmanı ve/veya distal klavikula rezeksiyonu birlikte yapılabilir. Akromionun eğri ön tarafı rezeke edilerek ön ve arka akromion aynı seviyeye getirilmektedir. Bu işlem sayesinde tip II veya tip III olan akromion Tip I haline gelecektir (Şekil 2).

Biz 1994 senesine kadar açık akromioplasti tekniğini uyguladık. Ekim 1996 tarihi itibarıyla şimdiye kadar yapılan açık akromioplasti sayısı 74'tür. 1994 yılından sonra artroskopik enstrümantasyon ve ekipmanın tamalanmasıyla artroskopik akromioplasti uygulamaya başladık. Şu ana kadar yapılan artroskopik akromioplasti sayısı 15'tir

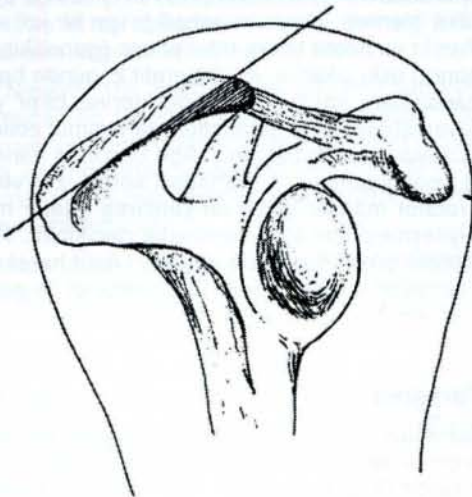
Ellman(4), artroskopik subakromiyal dekompresyon ve akromiyoplasti yapılan 82 hastanın 2-5 yıllık sonuçlarını bildirdi. Rotator manşet yırtığı olmayan 65 hastanın %89 unda tatminkar sonuç elde ettiler. Tam-kalınlıkta (full-thickness) rotator manşet yırtığı olan 17 hastanın %65'inde tatminkar sonuç elde ettiler. Değerlendirilen sporcuların %87.5 u ameliyat öncesi spor faaliyetlerine geri döndüler .

Lucie ve ark. (13), Ellman'ın bildirdiğine benzer sonuçlar bildirdiler. Açık akromiyoplasti yaptıkları vakalar ile karşılaştırdıklarında artroskopik akromiyoplasti grubunda daha iyi sonuçlar elde ettiler. Artroskopi ayaktan vaka şeklinde veya hastanede 1 gün kalarak yapıldığından artroskopik yapılanların daha kısa hastanede kalma süreleri mevcuttu. Artroskopik yapılan grup omuz fonksiyonlarına ve hareket aralığına daha erken kavuştular ve fizik tedaviye, açık yapılan gruptan 2 hafta daha az ihtiyaç duydular. Hawkins ve ark.(10), 112 artroskopik subakromiyal dekompresyon vakasını, daha önce yayınladıkları 108 açık subakromiyal dekompresyonla karşılaştırdılar. Artroskopi grubunda %46 tatminkar sonuç elde ettiler. Artroskopi grubu ise %87 tatminkar sonuç elde etti. Verilerin yakından incelenmesi doğru cerrahi indikasyon ve doğru cerrahi tekniğin önemini açığa çıkardı. Bu çalışmada artroskopik subakromiyal dekompresyon yapılan 12 hasta retrospektif olarak incelendiğinde aslında sı-

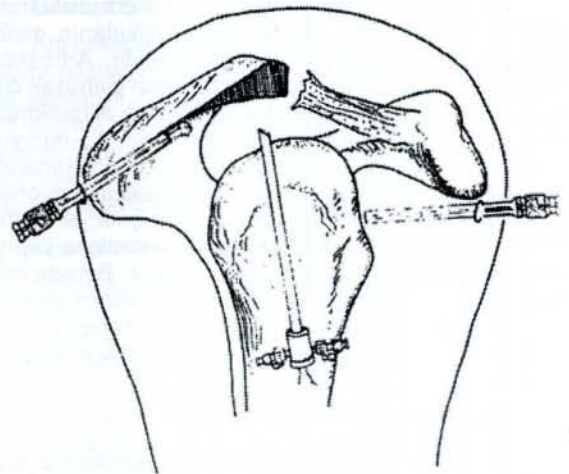
kışma sendromu olmadıkları ortaya çıktı ve bu 12 hastanın ameliyat sonrası sonuçları tatminkar değildi. Tatminkar sonuç alınmayan hastalardan 10 tanesinde ayrıca, ameliyat öncesi yapılan subakromiyal xylocaine enjeksiyonundan fayda görmemişti. 19 hasta başarısız artroskopik akromiyoplastiden sonra açık akromiyoplasti geçirmiş ve bunların 11 tanesi açık işleme rağmen iyileşmemiştir. Açık akromiyoplastinin yeterli bir teknik olduğu düşünülürse bu 11 hastanın teşhislerinin yeniden sorgulanması gerektiği sorusu ortaya çıkmaktadır. 8 vakada ise akromiondan yeterli miktarda kemik alınmasını engelleyen teknik zorlukla karşılaştılar ve 8 vakanın hepsinin sonuçları tatminkar olmadı. Açık akromiyoplasti de yapılan bu 19 hastanın 14 ünde yetersiz akromiyoplasti yapıldığı ortaya çıktı.

Subakromiyal dekompresyon ve akromiyoplasti ister açık ister artroskopik yapılsın cerrahi indikasyonları aynıdır. Uygun olmayan indikasyonlarla yapıldıkları takdirde her iki teknikte de kötü sonuçlar elde edilebilir. Başarılı bir artroskopik subakromiyal dekompresyon için usulüne uygun bir cerrahi teknik çok önemlidir. İyi yapılmış bir açık akromiyoplasti, teknik olarak yetersiz bir artroskopik akromiyoplastiden daha iyi sonuç sağlar. Hawkins ve ark. yaptıkları çalışmada bunu belirgin bir şekilde gösterdiler (10).

Artroskopik subakromiyal dekompresyon teknik olarak zor bir ameliyattır. Kanama kontrolü ve akromiondan ne kadar kemik rezeke edileceği belli başlı iki teknik zorluktur. Kanama problemi için biz öncelikle rutin olarak 3L'lik laktat ringer torbasına 1/4'lük 1 ampul epinefrin koyuyoruz. Epinefrin kullanımı hem glenohumeral eklem artroskopisi hemde bursoskopi sırasında kanamanın kontrolünde çok etkili olmaktadır. Ayrıca cerrahi artroskopi sırasında herhangi bir kanama anında elektrokoter kullanarak kanamayı koagüle ediyoruz. Kanama, konusundaki bir başka önemli noktada artroskopik cerrahi sırasında işleme iyi hakim olunmalıdır. Oryantasyonu kaybedip akromionun önünden posteriora gelinir veya akromiyoklaviküler bölgede çalışılırsa buradaki damarların ka-



Şekil 2: Tam olarak yapılan anterior akromioplastide anterior akromionun alt düzeyi alınarak akromion düz hale getirilmektedir



Şekil 3: Burr posterior portalden yerleştirilir ve akromionun posteriordaki eğimi takip edilerek akromionun ön tarafı alınmaktadır

naması işlemin süresini artırır ve bazende artroskopik akromioplasti işleminin yapılmasını imkansız hale getirebilir.

Bir başka kanama problemi de korakoakromiyal (KA) bağı gevşetmesi sırasında olmaktadır. Biz KA bağı akromiyonun ön kenarına yapışma yerinden elektrokoter kullanarak kemik üzerinden subperiosteal olarak gevşetiyoruz. Böylece hem kanama olmamakta veya kanama olsada aynı anda elektrokoter ile koagüle etmekteyiz. Caspari ve ark. (3) motorize burr ile KA bağı subperiosteal olarak gevşettiklerini bildirdiler. Yakın zamanda, özellikle Avrupa'da ; lazer'in artroskopik cerrahide kullanılmaya başlanmasıyla, bağı lazer ile gevşetilmesi yapılmaya başlanmıştır (11). Biz kanama kontrolü için artroskopik pompa kullanılmasını gereksiz buluyoruz. Biz rutin olarak birincisi artroskop kılıfı arasından diğeri anterior portalden olmak üzere iki sıvı girişi kullanmayı yeterli görüyoruz.

Ne kadar kemik rezeke edileceği ise ikinci önemli konudur. Bizim uyguladığımız teknikte; akromiyonun altındaki enflamatuvar ve fibrotik yumuşak dokular yumuşak doku rezektörü ile alındıktan sonra 4.5 No yuvarlak başlı burr ile girilir ve akromiyonun anterolateral köşesinden başlanır. Anterolateral köşede derinliği ölçülen bir pilot çukur oluşturulur ve bu pilot çukurun derinliğine kadar anterior akromiyonun diğer kısımları düz bir akromiyon oluşturuncaya kadar alınır. Alınacak kemik miktarı hastanın ölçülerine ve akromiyonun şekline göre farklılıklar göstermektedir. Caspari ve ark. (3) akromiyondan kemik rezeksiyonu için burr'ü posterior portalden, artroskopu lateral portalden geçirerek yapmakta ve motorize burr'ü akromiyonun posterior eğimi ile temasta tutarak anterior akromiyon rezeksiyonu yapmaktadırlar (Şekil 3).

Yapılan akromioplastinin miktarını ve yeterliliğini ise tarif edilen sıkışma testi ile değerlendirilir(20). Deltoidi ayırarak mini-açık rotator manşet tamiri tekniğinin ise birçok avantajı vardır. Daha küçük (2.5-3 cm) ve daha kozmetik insizyonlar olmaktadır. Deltoid lifleri akromiyondan kaldırılmadığından, tamir edilmiş deltoid kas liflerinin iyileşmesini beklemeksizin, postoperatif hızlandırılmış rehabilitasyon yapılabilmektedir. Öte yandan mini-açık rotator manşet tamiri tekniği teknik olarak oldukça zor bir işlemdir. Bu işlemle güvenli bir tamir sağlanamıyorsa, işlemi tamamlamakta ısrar edilmemeli ve klasik açık tamir tekniğine geçilmelidir. Biz küçük ve orta büyüklükteki, kolaylıkla mobilize edilebilen yırtıkların mini-açık tamir tekniği için ideal olduğunu düşünüyoruz.

Değişik omuz patolojilerinin daha iyi anlaşılmasıyla omuz ve subakromiyal boşluk artroskopisi çok

gelişmiştir. Birçok omuz hastalıklarının tedavisinde artroskopik büyük fayda sağlamaktadır. Açık ve artroskopik işlemlerin ana prensipleri ve amaçları aynıdır. Artroskopik enstrümantasyon ve fiksasyon cihazları gelişmeye devam ettikçe daha fazla subakromiyal ve rotator manşet cerrahisi artroskopik olarak yapılacaktır.

Kaynaklar

1. Andrews JR, Schemmel SP: Arthroscopic acromioplasty. *Surg Rounds Orthop* 49-50,1989
2. Bigliani LV, Morrison DS, April CS: The morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tears. *Orthop Trans* 10:216-228,1986.
3. Caspari RB, Thal R: A technique for subacromial decompression. *Arthroscopy* 8(1):23-30,1992
4. Ellman H: Arthroscopic subacromial decompression. *Arthroscopy* 3:173-181,1987
5. Esch JC: Arthroscopic subacromial decompression. 7. *AANA yıllık toplantısı* Washington D.C.,1988
6. Gartsman GM, Blair ME Jr, Noble PC: Arthroscopic subacromial decompression. An anatomical study. *Am J Sports Med*. 16:48-50,1988
7. Gartsman GM: Arthroscopic acromioplasty for lesions of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg (Am)* 72-A:169-180,1990.
8. Hawkins RJ, Kennedy JC: Impingement syndrome in athletes. *Am J Sports Med* 8:151-158,1980
9. Hawkins RJ, Abrams JS: Impingement syndrome in the absence of rotator cuff tear. *Orthop Clin North Am* 18:373-382,1987
10. Hawkins RJ, Saddemi S, Moor J: Arthroscopic subacromial decompression: A two-year to four-year follow-up study. 11. *AANA yıllık toplantısı* Boston, MA,1992
11. Imhoff AB, Ledermann T, DeSimoni C: The effect of pulsed holmium laser on arthroscopic acromioplasty for the chronic impingement syndrome. 2. *Dünya spor travma kongresi* 16-20 haziran 1996, Lake Buena Vista, Florida
12. Kessel L, Watson M: The painful arc syndrome. *J Bone Joint Surg (Am)* 59(B):166-172,1977
13. Lucie RS, Hardy PR, Hopkins RD: Comparison of arthroscopic anterior acromioplasty versus open acromioplasty for the treatment of subacromial impingement syndrome. 11. *AANA yıllık toplantısı* Boston, MA,1992
14. Neer CS II: Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. *J Bone Joint Surg (Am)* 54A:41-50,1972
15. Neer CS II: Impingement lesions. *Clin Orthop* 173:70-73,1983
16. Nirschl RP: Shoulder tendinitis, Upper extremity in sports. *St. Louis, Mosby*,1986,s322-337
17. Post M, Cohen J: Impingement syndrome. *Clin Orthop* 207:126-132,1986
18. Snyder SJ: Arthroscopic evaluation and treatment of the rotator cuff. *Shoulder arthroscopy, McGraw-Hill* s:133-178,1994.
19. Tibone JE, Jobe FW, Kerlan RK: Shoulder impingement syndrome in athletes treated by an anterior acromioplasty. *Clin Orthop* 198:134-140,1985.
20. Warner JJP: Kişisel görüşme, 1996

Yazışma adresi:

Dr. Sercan Akpınar

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

34390 Çapa, İstanbul, Türkiye