



Mezo-akromiyon hareketinin artroskopik olarak değerlendirilmesi

Arthroscopic evaluation of the mobility of the meso-acromion

Cem Zeki ESENYEL,¹ Mehmet DEMİRHAN,² Fuat DUYGULU³

¹Bezm-i Alem Valide Sultan Vakıf Gureba Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği; ²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı; ³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Akromiyon apofizlerinin kapanma defekti, omuz ağrısı ve subakromiyal sıkışma sendromunun ayırıcı tanısında dikkate alınması gereken bir patolojidir. Özellikle mezo-akromiyonun hareketli olması tedavi şeklinin belirlenmesinde önemlidir. Bu yazıda, mezo-akromiyon hareketinin değerlendirilmesinde yeni bir artroskopik muayene yöntemi tanıtıldı.

Çalışma planı: Omuz ağrısı olan ve radyografik olarak mezo-akromiyon saptanan üç kadın hastanın (ort. yaş 43.3; dağılım 34-53) artroskopik değerlendirme ve cerrahi tedavisi sunuldu. Hastalarda Neer ve Hawkins testleri pozitif idi. Akromiyon üstüne direkt basınç uygulandığında üç hastada da ağrı oluştu. Aksiler grafide mezo-akromiyon tipinde os akromiyale görüldü. Manyetik rezonans görüntülemeye bir hastada rotator manşet yırtığı saptandı. Omuz artroskopisi yapılarak subakromiyal alanda mezo-akromiyonun hareketi dinamik olarak izlendi. Rotator manşet yırtığı olan hastaya artroskopik tamir yapıldı. Hiçbir hastaya akromiyoplasti yapılmadı. Tüm hastalarda psödoartroz sahası açık olarak temizlenerek, grefonaj ve iki adet kanüllü vida ve gergi bandı tekniğiyle hareketli mezo-akromiyon tespit edildi. Hastalar ortalama beş yıl (dağılım 3-6 yıl) izlendi.

Sonuçlar: Tüm hastalarda tam kaynama görüldü. Hiçbir hastada istirahatte veya aktivite sırasında omuz ağrısı yoktu. Karşı omuzla karşılaştırıldığında omuz hareket açıklığı tüm hastalarda tamdı ve omuz çevresi adalelerin gücü normaldi. Hastaların Constant skorları 89, 96 ve 98 idi.

Çıkarımlar: Os akromiyale tedavisinde tiplene tedavi planlaması açısından önemlidir. Gerek fragmanın büyüklüğü gerekse subakromiyal alanı daraltması nedeniyle mezo-akromiyon ayrı bir önem taşır. Mezo-akromiyon parçasının hareketli olup olmadığının gösterilmesi gerekir. Bu açıdan artroskopik dinamik muayenenin tanıya katkısı büyüktür.

Anahtar sözcükler: Akromiyon/anormallik; artroskopi/yöntem; eklem instabilitesi; rotator manşet; omuz sıkışma sendromu; omuz ağrısı/etyoloji/cerrahi.

Objectives: Failure of fusion of the secondary centers of ossification of the acromial apophyses is a pathology that should be included in the differential diagnosis of shoulder pain and subacromial impingement syndrome. Mobility of the meso-acromion is of particular importance in choosing the appropriate treatment. This study presents a new arthroscopic method to evaluate the mobility of os acromiale.

Methods: We presented the arthroscopic evaluation and surgical treatment of three women (mean age 43.3 years; range 34 to 53 years) with shoulder pain and a radiographically confirmed meso-acromiale. The Neer and Hawkins impingement signs were positive and palpation over the acromion gave rise to pain. Axillary radiographs showed a meso-acromion in all the affected shoulders. Magnetic resonance imaging showed a rotator cuff tear in one patient. During arthroscopic examination the motility of the meso-acromion was dynamically observed in the subacromial region and the rotator cuff tear was repaired. Acromioplasty was not performed. Following removal of pseudarthrotic areas, the mobile meso-acromion was fixed with a cerclage wire, two cannulated screws and bone grafting, followed by a tension-band configuration. The mean follow-up was five years (range 3 to 6 years).

Results: Union occurred in all the patients. None of the patients had shoulder pain at rest or during activities. When compared with the normal side, the range of motion and the strength of the shoulder were normal in all the patients, with Constant scores being 89, 96, and 98, respectively.

Conclusion: Identification of the type of os acromiale is important for the treatment plan. The meso-acromion is particularly important because of its greater size and its role in narrowing the subacromial space. It is necessary to determine whether the meso-acromion fragment is mobile. Dynamic arthroscopic examination offers significant help in this respect.

Key words: Acromion/abnormalities; arthroscopy/methods; joint instability; rotator cuff; shoulder impingement syndrome; shoulder pain/etiology/surgery.

Os akromiyale, akromiyonun ossifikasyon merkezlerinin kapanmaması sonucunda oluşan bir patolojidir. Pre-akromiyon, mezo-akromiyon, meta-akromiyon ve baso-akromiyon olmak üzere dört tipi vardır.^[1-3] Toplumdaki sıklığı yaklaşık %1 ile %15 arasında değişir ve olguların %62'sinde iki taraflıdır.^[1-10] Akromiyonun ossifikasyonu 25 yaşından sonra tamamlandığı için os akromiyale tanısı bu yaştan sonra konur.^[5-7,9,10] Mezo-akromiyon, os akromiyonun en sık görülen şeklidir.^[5,8]

Hareketli olan os akromiyale fragmanı, deltoid adalesinin aşağı doğru çekmesi sonucu inferiora doğru yer değiştirir. Bunun sonucunda subakromiyal alan daralır ve rotator manşette iritasyon oluşur.^[4] Bu durum omuz sıkışma sendromu nedenlerinden biridir ve bazen rotator manşet yırtığı oluşturabilir.^[3,4,7,8,11] Hastalarda sıklıkla subakromiyal sıkışma sendromundaki şikayetler vardır. Fizik muayenede sıkışma sendromu bulguları ve/veya rotator manşet yırtığı bulguları dikkat çeker. Akromiyon üstüne basmakla ağrı oluşur. Böyle hastalarda os akromiyale akla gelmeli ve ileri inceleme istenmelidir. Radyografik olarak os akromiyale en iyi aksiller grafilerde görülür. Eşlik eden patolojilerin değerlendirilmesinde manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yararlı olabilir.^[4,9] Ancak, MRG incelemesinde aksiyal kesitlerin akromiyonun üstünden başlaması gerekir. Tanı için bilgisayarlı tomografi (BT) de kullanılabilir.^[9]

Tedavi, küçük olan preakromiyon parçasının çıkartılmasını, hareketli olan büyük mezo-akromiyonun ise, psödoartroz sahası greftlenerek, akromiyona tespitini içerir.^[4,12] Mezo-akromiyonun hareketli olup olmaması ve alt yüzeyinin uzunluğunun gözlenmesi tedavi şeklinin seçiminde önemlidir. Bu çalışmada, mezo-akromiyon hareketinin belirlenmesinde dinamik olarak yapılan bir artroskopik muayene yöntemini sunmayı amaçladık.

Hastalar ve yöntem

Omuz ağrısı olan ve radyografik olarak mezo-akromiyon saptanan üç kadın hasta (ort. yaş 43.3; dağılım 34-53) tedaviye alındı. Tüm hastaların fizik muayenesinde akromiyon üzerine direkt olarak basmakla ağrı vardı. Neer ve Hawkins sıkışma testi pozitif. Hastalara, subakromiyal 10 ml %1 lidokain enjeksiyonu yapılarak sıkışma testi uygulandı. Enjeksiyon sonrasında ağrı üç hastada da tamamen geçti.

Hastalara her iki omzun ön-arka, oblik, aksiler ve supraspinatus çıkış grafileri çekildi. Aksiler grafilerde tüm omuzlarda mezo-akromiyon görüldü. Ayrıca, BT ve MRG incelemeleri yapıldı. Bir hastada ek olarak tam kat supraspinatus yırtığı vardı.

İki hasta en az altı hafta süreyle konservatif olarak (nonsteroid antiinflamatuar ilaç, steroid enjeksiyonu ve fizik tedavi) tedavi edildi. Supraspinatus yırtığı olan olgu ile konservatif tedaviye yanıt alınmayan iki olgu ameliyata alındı.

Cerrahi teknik

Artroskopi, hasta oturur pozisyonda iken, standart anterior ve posterior girişler kullanılarak uygulandı. Glenohumeral eklem muayenesi tamamlandıktan sonra subakromiyal alana geçildi. Elektrokoater ve motorlu tıraşlayıcı kullanılarak enflamasyonlu bursa temizlendi. Bu sırada akromioklaviküler eklem kapsülünün korunmasına özen gösterildi.

Bursektomi tamamlandıktan sonra subakromiyal alan muayene edildi. Bu muayenede, akromiyonun lateral ve anterior kenarları belirlendi, korakoakromiyal ligamanın yapışma yeri görüldü, akromiyonun alt yüzeyindeki osteofitler palpe edildi ve rotator manşetin sağlamlığına bakıldı. Daha sonra fragmanın stabilitesi ve hareketi gözlemlendi. Bunu gözleyebilmek için korakoakromiyal ligaman artroskopik olarak kesildi. Daha sonra, muayene probu lateral girişten sokuldu ve akromiyonun alt yüzeyi ile prob arasındaki mesafe gözlenirken (Şekil 1a), akromiyonun 1/3 ön parçası üzerindeki cilde 1 cm'lik longitudinal kesi yapıldı. Dört milimetre kalınlığındaki küt uçlu bir Steinmann çubuğu aracılığıyla kesi yerinden akromiyona basınç uygulanırken, akromiyonun alt yüzeyi ile muayene probunun ucu arasındaki mesafe gözlemlendi (Şekil 1b). Bu manevra ile akromiyonun hareket derecesi izlenirken (Şekil 2), aynı anda füzyon oluşmamış parçanın uzunluğu da gözlemlendi.

Üç hastada da, mezo-akromiyonu oluşturan kemik fragman hareketli ve büyüktü. Supraspinatus yırtığı olan olguya bir adet çapa yardımıyla artroskopik tamir uygulandı. Hiçbir olguya, ligamentum korakoakromiyalenin kesilmesi dışında akromiyoplasti yapılmadı. Deltoid adalesi fonksiyonlarını korumak için fragmanın füzyonuna karar verildi. Muayene için akromiyonun üstünde açılan kesi anteroposterior planda 5 cm uzatıldı. Akromiyonun ön ve arka ke-



Şekil 1. Subakromiyal boşlukta akromiyon ile probun ucu arasındaki mesafenin akromiyon üzerinden (a) baskı uygulanmadan önceki ve (b) baskı uygulandıktan sonraki artroskopik görüntüleri. Hareketli olan mezoakromiyon nedeniyle bu mesafenin azaldığı görülüyor.

narı ortaya kondu. Psödoartroz sahası görüldü, arası küret ve traşlayıcı elektrikli motor yardımıyla temizlendi. Greft için yer hazırlandı ve iki adet kanüllü videda, akromiyona anteroposterior doğrultuda, paralel olarak yerleştirildi. Bu sırada vidaların akromiyonun üst ve alt yüzünden çıkmamasına özen gösterildi ve radyografik olarak kontrol edildi. Kanüllü vidaların içinden serkilaj teli geçirildi (Şekil 3). İki hastada ili-yak kanattan, bir hastada da radius distal uçtan alınan kibrit çöpü tarzı greftler daha önceden hazırlanan psödoartroz sahasındaki yerlerine yerleştirildi. Akromiyonun üzerinde '8' şeklinde gergi bandı yapıldı. Yara yeri katlarına uygun olarak kapatıldı. Ameliyat sonrası 30 derece yastıklı omuz kol askısı takıldı. Pasif egzersizlere hemen, aktif egzersizlere

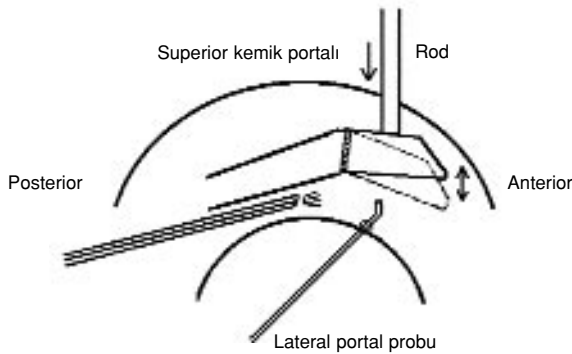
altıncı haftadan sonra başlandı. Hastalar ortalama beş yıl (dağılım 3-6 yıl) izlendi.

Sonuçlar

Yapılan kontrollerde üç hastada da klinik ve radyografik olarak kaynama oluştu (Şekil 3). Hiçbir hastada istirahat veya aktivite sırasında omuz ağrısı yoktu. Karşı omuzla karşılaştırıldığında, omuz hareket açıklığı tüm hastalarda tamdı. Omuz çevresi adalelerinin gücü normaldi. Hastaların Constant skorları 89, 96 ve 98 bulundu. Hastaların sonuçtan memnun oldukları görüldü.

Tartışma

Os akromiyale omuz ağrısının nadir nedenlerinden biridir. Semptomlar genellikle mezo-akromiyonun instabil olması nedeniyle oluşur. Ağrının nedeni beraberindeki sıkışma sendromu, eşlik eden rotator manşet yırtığı veya os akromiyal parçadaki belirgin bir hareket olabilir.^[4,9] Semptomatik olan os akromiyalenin ilk tedavisi sıkışma sendromunun klasik tedavisiyle aynıdır. Tedavi, nonsteroid antiinflamatuar ilaç kullanımı, buz uygulaması, fizik tedavi ve subakromiyal kortikosteroid enjeksiyonunu içerir.^[8,9] Biz de iki hastada, tanıdan sonraki altı hafta süreyle konservatif tedavi uyguladık. Konservatif tedaviye karşın semptomlar devam ediyorsa cerrahi tedavi gerekebilir.^[4,8,9] Cerrahi tedavi seçenekleri, fragmanın açık eksizyonu, açık redüksiyon-internal fiksasyon ve artroskopik de-



Şekil 2. Superior girişten bir rod aracılığıyla basınç uygulanırken oluşan mezoakromiyon hareketinin şematik olarak gösterilmesi.



Şekil 3. Ameliyat sonrası beşinci yılda hastanın omuz grafisinde mezoakromiyonun füzyonu görülüyor.

kompresyondur.^[4,9] Bu aşamada, akromiyal parçanın hareketli olup olmaması tedavi seçiminde çok önemlidir. Çünkü, psödoartroz sahasında oluşan hareket ve deltoid adalesinin inferiora doğru çekmesi sonucunda mezo--akromiyal parça inferiora doğru yer değiştirir. Bu durumda, subakromiyal alan daralır, rotator manşet iritasyonu gelişir ve subakromiyal sıkışma sendromu bulguları ortaya çıkar.^[4] Bu parçanın hareketinin saptanması tedavi seçimini etkileyecektir. Artroskopik veya açık subakromiyal dekompresyon yapılabilir; ancak, akromiyal fragman hareketli ise, bu uygulama uzun dönemde bir çözüm değildir. Erken dönem sonuçlarının iyi olmasına rağmen, fragmanın yerinde bırakılması genellikle fonksiyonlarda bozulmaya yol açar.^[8] Hutchinson ve Veenstra^[13] os akromiyale nedeniyle subakromiyal dekompresyon uyguladıkları üç hastada sıkışma sendromu bulguları ve ağrının tekrar ortaya çıktığını bildirmişler; os akromiyalenin neden olduğu sıkışma sendromunun tedavisinde artroskopik subakromiyal dekompresyonun olmadığı sonucuna varmışlardır. Wright ve ark.^[5] da, instabil os akromiyaleye bağlı sıkışma sendromunun tedavisinde daha agresif artroskopik subakromiyal dekompresyon önermişlerdir.

Mezo-akromiyonun hareketli olup olmadığına artroskopik muayene ile karar verilebilir. Tarif ettiğimiz dinamik muayene yöntemiyle, semptomatik os

akromiyale durumunda özellikle mezo-akromiyonda hareketin varlığı gözlenebilmekte ve tedavi buna göre yönlendirilebilmektedir. Bu muayene sırasında subakromiyal bölgede iyi bir görüntü sağlanması şarttır. Subakromiyal bursektomiye takiben fragmanın stabilitesini gözleyebilmek için korakoakromiyal bağın kesilmesi önemlidir. Akromiyoklaviküler eklem kapsülünün korunması önemlidir. Bu kapsül hareketli mezo-akromiyonun en kuvvetli stabilizatörüdür. Serbest olan os akromiyal fragmanın çıkartılması genellikle küçük fragmanlar (preakromiyon) için önerilir. Eğer fragman büyükse (mezo-akromiyon), tamamen çıkartılması –deltoid adalesi akromiyondan köken aldığı için– omuzun abduksiyon ve öne fleksiyonunu zayıflatır. Bu nedenle, sıkışma sendromu ve rotator manşet patolojisinin tedavisinde total akromiyonektomi önerilmemektedir.^[4,8] Warner ve ark.,^[4] mezo-akromiyonu olan iki hastada fragmanı rezeke ettikten sonra bu hastalarda ağrının devam ettiğini ve omuzda zayıflık geliştiğini bildirmişler; bu durumun, rezeke edilen parçanın büyük olması nedeniyle deltoid fonksiyonu için normal akromiyal destek noktasının kaybolmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir.^[4]

Önerilen diğer bir tedavi şekli de, kemik grefti kullanılarak serbest fragmanın akromiyona tespit edilmesidir.^[4,9] Bu amaçla çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Warner ve ark.^[4] Kirschner telleri ve gergi bandı tekniğiyle tespit yaptıkları beş omuzun dördünde başarısız olmuşlar ve bunu tespitin yetersizliğine bağlamışlardır.^[4] Yazarlar, daha sonra yedi hastada kanüllü vida ve 8 konfigürasyonlu gergi bandı tekniğiyle tespit ve greftleme uygulamışlar, bu hastaların altısında kaynama elde etmişler ve bu yöntemin semptomatik instabil os akromiyale tedavisinde etkili olduğunu bildirmişlerdir.^[4] Biz de tespit amacıyla kanüllü vida ve 8 konfigürasyonlu gergi bandı tekniğini uyguladık, psödoartroz sahasını greftledik. Hastaların hiçbirinde kaynamama sorunuyla karşılaşmadık. Takiplerde de tellere veya vidalara bağlı bir iritasyon gelişmedi ve bunları çıkarmak gerekmedi.

Olgularımızın birinde rotator manşet yırtığı vardı ve tespit öncesinde bunun tamiri yapıldı. Çeşitli çalışmalarda os akromiyale ile rotator manşet yırtığının birlikte olabileceği belirtilmiştir.^[4,9,11,14]

Sonuç olarak, mezo-akromiyon saptanan, omuz ağrısı ve hassasiyeti olan ve konservatif tedaviye karşın yakınmalarında azalma olmayan hastalarda teda-

vinin şekline karar verilmesinde mezo-akromiyonun hareketli olup olmadığı önemlidir. Tarif ettiğimiz muayene ile mezo-akromiyon hareketi artroskopik olarak değerlendirilebilmekte; ayrıca, dinamik olarak da gözlenebilmektedir. Bu muayene, cerrahın parçayı çıkarıp çıkarmamaya veya internal fiksasyon ve greftleme yapmaya karar vermesinde yardımcı olacaktır.

Kaynaklar

1. Edelson JG, Zuckerman J, Herskovitz I. Os acromiale: anatomy and surgical implications. *J Bone Joint Surg [Br]* 1993;75:551-5.
2. Sammarco VJ. Os acromiale: frequency, anatomy, and clinical implications. *J Bone Joint Surg [Am]* 2000;82:394-400.
3. Akpınar S, Demirhan M, Akman S, Atalar AC. Os acromiale, anatomy and indications: Case report and current concept. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 1998; 32:69-72.
4. Warner JJ, Beim GM, Higgins L. The treatment of symptomatic os acromiale. *J Bone Joint Surg [Am]* 1998;80:1320-6.
5. Wright RW, Heller MA, Quick DC, Buss DD. Arthroscopic decompression for impingement syndrome secondary to an unstable os acromiale. *Arthroscopy* 2000;16:595-9.
6. Prescher A. Anatomical basics, variations, and degenerative changes of the shoulder joint and shoulder girdle. *Eur J Radiol* 2000;35:88-102.
7. Granieri GF, Bacarini L. A little-known cause of painful shoulder: os acromiale. *Eur Radiol* 1998;8:130-3.
8. Swain RA, Wilson FD, Harsha DM. The os acromiale: another cause of impingement. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28:1459-62.
9. Ortiguera CJ, Buss DD. Surgical management of the symptomatic os acromiale. *J Shoulder Elbow Surg* 2002;11:521-8.
10. Gumina S, De Santis P, Salvatore M, Postacchini F. Relationship between os acromiale and acromioclavicular joint anatomic position. *J Shoulder Elbow Surg* 2003;12:6-8.
11. Mudge MK, Wood VE, Frykman GK. Rotator cuff tears associated with os acromiale. *J Bone Joint Surg [Am]* 1984; 66:427-9.
12. Bigliani LU, Norris TR, Fischer J, Neer CS. The relationship between the unfused acromial epiphysis and subacromial impingement lesions. *Orthop Trans* 1983;7:138.
13. Hutchinson MR, Veenstra MA. Arthroscopic decompression of shoulder impingement secondary to os acromiale. *Arthroscopy* 1993;9:28-32.
14. Richman N, Curtis A, Hayman M. Acromion-splitting approach through an os acromiale for repair of a massive rotator cuff tear. *Arthroscopy* 1997;13:652-5.