

SUBAKROMİAL SIKIŞMA SENDROMUNUN TEDAVİSİNDE AKROMİOPLASTİNİN YERİ

*Hayrettin KESMEZACAR**, *Rıfat ERGİNER***, *Muharrem BABACAN****
*Tahir ÖĞÜT**, *Bülent YÜCEL****

ÖZET

Giriş: Akromioplasti, subakromial sıkışma sendromunda (SSS) rutin olarak uygulanan bir girişim olmakla beraber, son yıllarda sıkışmanın nedeninin akromion morfolojisi olduğu tartışılmaktadır. Çalışmamızda SSS 'nda akromioplasti uygulanan ve uygulanmayan olguların sonuçları retrospektif değerlendirilmiştir.

Hastalar ve Yöntem: 1992-2002 yılları arasında SSS nedeni ile opere edilen ve kontrolleri yapılabilen 30 hasta çalışmaya alındı. Ondört olguya (Grup 1) anterior akromioplasti uygulandı. Sadece subakromial bursektomi ve spur eksizyonu yapılan, akromioplasti yapılmayan 16 olgu ise Grup 2'yi oluşturdu. Her iki grubun kısa dönem klinik ve subjektif bulguları karşılaştırıldı.

Bulgular: Grup 1'de ameliyat öncesi Constant skoru ortalama 51 iken, takiplerde ortalama 86.7 olarak bulundu. Aynı değerler Grup 2 için ise sırası ile 52.3 ve 88 idi. Hastaların subjektif değerlendirmelerinde 1. Grupta %86, 2. Grupta ise %94 başarı sağlandı.

Tartışma: Çalışmamızda akromioplasti yapılan ve yapılmayan grup arasında belirgin bir fark görülmemektedir. Akromion ve korakoakromial ligaman, humerus başının yukarı migrasyonuna karşı pasif stabilizatör rolü oynamakta ve omuz biomekaniğinde önemli bir görev üstlenmektedir. Teorilere dayanarak bu yapıların her girişimde refleks olarak feda edilmemeleri gerekir.

SUMMARY

THE ROLE OF ACROMIOPLASTY IN THE TREATMENT OF SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME

Introduction: Although acromioplasty is routinely used in treatment of subacromial impingement syndrome (SIS), there is some controversy about the role of acromion morphology in the etiology.

This study compares retrospectively early results of the patients who underwent acromioplasty or debridement alone for SIS.

Patients and Method: Thirty patients that were operated for SIS between 1992 and 2002 were evaluated. Group 1 implicated 14 cases that were performed open acromioplasty and 16 patients without acromioplasty (only bursectomy and spur excision) included Group 2. Clinical evaluations were performed according to Constant scores as well as subjectively and results of the groups were compared between each other

Results: The mean ages of the cases were 56 and 52 respectively. In Group 1, preoperative average Constant score was 51 while it was found 86.7 in the follow-up. The cases of Group 2 had 52.3 of preoperative mean scores and this improved to 88. According to patient's subjective evaluations, satisfactory results were 86 % and 94% in Group 1 and Group 2 respectively.

Discussion: No significant difference was observed between 2 groups that underwent acromioplasty or debridement alone. Acromion and coracoacromial ligaments provide passive stabilization against upward migration of humeral head and they play an important role in biomechanic of shoulder. These structures should not be destroyed routinely in every SIS basing theories that accuses acromion morphology.

Key Words: *Shoulder, impingement syndrome, treatment, debridement, decompression.*

GİRİŞ

Rotator manşet, deltoid kas ile beraber omuz eklemi elevasyonunu sağlamakla birlikte, omuz ağrısının da en sık kaynağıdır. Humerus başının, rotator manşet tendonları ile beraber subakromial bölgede, akromion altında sıkışması sonucu ortaya çıkan semptomlar topluluğuna Subakromial

* Opr. Dr., İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Kocamustafapaşa, İstanbul.

** Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Kocamustafapaşa, İstanbul.

*** Asist. Dr., İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Kocamustafapaşa, İstanbul.

Sıkışma Sendromu (SSS) denmektedir. Gerek rotator manşet tendonlarında ve tüberkulum majuste, gerekse akromion alt yüzünde ve korakoakromial bağda bir çok bozukluklar görülmektedir. Rotator manşetteki bu patolojiler akut gerilmeden, yırtığa kadar değişebilmektedir. "Tendinit" deyimini rotator manşeti oluşturan tendonların inflamasyonunu ifade etse de, yapılan histolojik ve kadavra çalışmaları buradaki problemin inflamasyondan daha çok dejenerasyon ile ilgili olduğunu göstermektedir¹. Yine tüberkulum majus ve akromion alt kenarında osteofit oluşumu ve korakoakromial bağda dejenerasyon, sıkışma sendromlu hastalarda tespit edilen diğer patolojiler olmaktadır. Klinik olarak 3 evreye ayrılan SSS'nda gerek beraberinde görülen patolojiler, gerek oluşmasındaki risk faktörleri günümüzde ayrıntılı olarak ortaya konmuştur. Evre 1'de rotator manşette ödem ve hemoraji; evre 2'de bursada fibrozis ve kalınlaşma, tendonda ise dejenerasyon; evre 3'te ise tendonlarda kısmi ya da tam yırtık ve kemik doku değişiklikleri görülmektedir. Ancak sendromun nedenleri konusundaki tartışmalar halen devam etmektedir. Burada intrinsek veya ekstrinsek nedenler ortaya atılmıştır². İntrinsek nedenleri, tendon dokusunun dejenerasyona bağlı olarak yırtılması ya da aşırı kullanım ve yaşlanma sonucu avaskülarite nedeni ile tendinosis oluşturmaktadır. Bunun yanında ekstrinsek nedenler ise supraspinatus çıkışın daralması ve glenohumeral instabilitedir. Akromionun morfolojik bozukluğu ekstrinsek nedenler içinde yer almaktadır.

Tedaviye gelince, tarihsel gelişim içinde SSS'da akromion suçlanmış, ya da bir başka deyişle akromionun kısmi veya total eksizyonu tek çare olarak düşünülmüştür. Neer'in³ SSS'nda akromion morfolojisine dikkat çekip, akromioplasti tekniğini popülarize etmesinden sonra tedavide en sık kullanılan cerrahi yöntem açık yada artroskopik subakromial dekompresyon olmuştur^{4,5}. Bu yöntem de debridman ve bursektominin yanı sıra akromioplastiyi de kapsamaktadır. Bu girişimin mantığı, teorik olarak akromion morfolojisi anormalliğine dayanmaktadır.

Son zamanlarda SSS tedavisinde akromion rezeksiyonu tartışılmaya başlanmış ve patolojinin asıl nedeni olmadığı halde feda edilmesinin omuz fonksiyonlarının geleceği için çok zararlı olacağı öne sürülmüştür^{6,7}. Biz de son 5 yıl içinde SSS olan olgularımızda klasik akromioplasti uygula-

mamaktayız. Bu çalışmamızda akromioplasti uygulanan ve uygulanmayan olguların sonuçlarını retrospektif olarak karşılaştırmaya ve akromioplastinin gerekliliğini tartışmaya çalıştık.

HASTALAR VE YÖNTEM

1992-2002 tarihleri arasında SSS tanısı ile kliniğimizde ameliyat olan 72 hastadan son kontrolleri yapılabilen 30 hasta çalışma grubuna alındı. Tüm olgularda SSS tanısı, klinik muayene, sıkışma testlerinin ve enjeksiyon testinin pozitif olması ile kondu. Bunun yanında instabilite yönünden değerlendirilen omuzların klinik olarak skorlaması Constant Skorlama Sistemine⁸ göre yapıldı. Hastaların radyolojik muayenelerinde omuz ön-arka, aksiller ve supraspinatus çıkış grafileri istendi. Ayrıca istenen manyetik rezonans görüntülemesi (MRG) ile rotator manşetteki sıkışmanın derecesi, Bigliani Kriterleri'ne⁹ göre akromion tipi, varsa yırtığın tipi ve diğer patolojik durumlar değerlendirildi. SSS tanısı konan olgulara en az iki ay konservatif tedavi uygulandı ve tedaviden cevap alınamayanlar ameliyat edildi.

Ameliyat edilen hastalar akromioplasti uygulanan ve uygulanmayan olarak iki gruba ayrıldı. Grup 1'deki hastalara açık bursektomi, debridman, uygunsa rotator manşet tamiri ve klasik akromioplasti uygulandı. Diğer tedavilerin yanısıra akromioplasti yerine sadece akromion alt yüzünde ve tüberkulum majusta oluşan osteofit ve reaksiyonel kalsifiye doku rezeksiyonu uygulanan omuzlar ise Grup 2'yi oluşturdu. 1996 yılından sonra opere olan hastaların büyük bölümünde açık cerrahi öncesi tanısal artroskopi uygulandı. Ameliyat sonrası, rotator manşet tamiri yapıp yapılmamasına ve yırtığın lokalizasyonuna göre gerekli olan olgularda yastıklı omuz-kol askısı 2-6 hafta kullanıldı. Diğer omuzlarda ise postop 1. gün sarkaç hareketleri başlanarak aktif ve pasif rehabilitasyon programı verildi.

Tüm olgular son kontrollerinde klinik muayenenin ardından Constant Skorlama Sistemine göre değerlendirildi. Klinik muayenede omuz hareket açıklıkları, sıkışma testlerinin sonuçları kaydedildi. Ayrıca hastaların subjektif değerlendirmesinde, ameliyat öncesi döneme göre omuzlarını nasıl buldukları soruldu ve "çokiyi, daha iyi, aynı ve kötü" şeklinde cevap vermeleri istendi.

Ameliyat öncesi, ameliyat sırasındaki ve son kontrollerindeki bulgular her iki grup için sonuçlar karşılaştırıldı.

BULGULAR

Grup 1

Haziran 1992 - Kasım 1999 arasında açık bursektomi, debridman ve akromioplasti yapılan 14 hastanın 3'ü (%21) erkek, 11'i (%79) kadın idi ve ortalama yaşları 56 (en küçük 43 - en büyük 65) olarak saptandı. Direkt grafler ve 8 omuz için elde edilebilen MRG sonucunda 5 (%36) olguda tip I, 9 (%64) olguda ise tip II akromion saptandı. Hiçbir omuzda tip III akromiona rastlanmadı. MRG yapılan omuzların 3'ünde evre II, 5'inde ise evre III sıkışma tespit edildi. Omuzların Constant Değerlendirme Sistemine göre ortalama skorları 51 (33-72) idi. Hepsi genel anestezi ile ameliyat edilen olgulardan 10'una tanısal artroskopi uygulandı. Artroskopiler sırasında 3 omuzda tip I SLAP (superior labrum from anterior to posterior) lezyon saptanarak motorlu traşlayıcılar ile debride edildi. Rotator manşette kısmi yırtığı bulunan iki olguda da dejenere tendon dokularının artroskopik debridmanı yapıldı. Daha sonra açık tekniğe geçilerek tüm olgularda bursektomi ve akromioplasti uygulandı. Manşet yırtığı olan 8 omuzun beşinde tamir uygulandı. Diğer 3 omuzda ise masif yırtık bulunduğundan tamir uygulanamadan debridman yapıldı. Kısmi ve tam yırtıkların hepsi supraspinatus tendonunda idi ve yırtığın büyüklüğü 8 olguda 1 cm.'den küçük, 2 olguda 1-3 cm, 2 olguda 3-5 cm ve 2 olguda da 5 cm.'den büyük olarak gözlemlendi. Ameliyat sonrası bir olguda yastıklı omuz-kol askısı kullanılırken, tüm hastalara ortalama 32 gün (15-90 gün) fizik tedavi uygulandı.

Akromioplasti uygulanan SSS hastalarımızın ortalama takip süreleri 57 ay (26-122 ay) idi. Son muayenelerinde ortalama öne elevasyon 160 derece olarak saptanırken 14 hastanın 5'inde (%36) ameliyat olan tarafta sıkışma testleri pozitif olarak gözlemlendi. Constant skorlarına bakıldığında ortalama 86.7 (55-100) olarak bulunurken, subjektif olarak da 8 olgu (%57) omzunu çok iyi, 4 olgu (%29) daha iyi, 2 olgu da (%14) aynı şekilde değerlendirdiler.

Grup 2

SSS tanısı ile Mart 1997 - Şubat 2002 arasında ameliyat edilen, ancak akromioplasti uygulanmayan 16 hastanın ortalama yaşları 52 (en küçük 26 - en büyük 75) idi ve 6'sı (%38) erkek, 10'u (%62) kadın idi. Akromion tipleri dağılımı ise 6'sı (%38) tip I, 8'i (%50) tip II ve 2'si (%12) tip III şeklinde idi. Tüm hastalara yapılan MRG

sonucunda evre II sıkışma 6 omuzda görülürken, 10 omuzda evre III sıkışma saptandı. Ameliyat öncesi ortalama Constant skoru 52.3 (36-75) olarak kaydedildi. Hastalarda 13'üne genel anestezi verilirken, 3 hasta skalen blok ile opere edildi. 16 olgunun 13'üne açık teknik öncesi artroskopi yapılırken, bu uygulama sırasında SLAP lezyonu bulunan 2 olguya debridman uygulandı. Tüm omuzlarda açık bursektomi, debridman ve osteofit eksizyonu uygulanırken, kısmi yırtığı olan 5 olguya artroskopik debridman, komplet yırtıklı 11 olgudan dokuzuna tamir uygulandı. Diğer 2 omuzda ise masif yırtık olduğundan tamir yapılamadı. Tüm olgularda dejenerasyon ya da yırtık supraspinatus tendonunda gözlenirken, 1 olguda aynı zamanda subskapularis tendonu da dejenere idi. Yırtık büyüklüklerine gelince 9 omuzda 1 cm.den küçük, 4 omuzda 1-3 cm ve 3 omuzda da 3-5 cm olarak gözlemlendi. Hastalardan beşi ameliyat sonrası yastıklı omuz-kol askısı kullanılırken, ortalama rehabilitasyon süreleri 42 gün (15-120) idi.

Ortalama 32 ay sonunda (7-66 ay) olguların değerlendirilmesinde 6 omuzda (%38) sıkışma testi pozitif bulunurken, ortalama öne elevasyon ve skapuler planda abduksiyon 160'ar derece olarak kaydedildi. Constant skoru ortalama 88 (60-98) olarak saptanırken, 8 (%50) hasta omzunu çok iyi, 7 (%44) hasta daha iyi ve 1 (%6) hasta da aynı olduğunu belirtti.

Akromioplasti yapılan ve yapılmayan olarak ayrılan her iki grubun özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Genel olarak bakıldığında, her ne kadar akromioplasti yapılmayan grubun takip süresi daha kısa ise de belirgin bir fark görülmemektedir. Hasta sayımız henüz yeterli olmaması ve yırtık tiplerinde standardizasyon olamaması çalışmamızı sınırlamaktadır. Asıl amacımız bu tartışmalı konuda kendi deneyimimizi aktarmaktır.

TARTIŞMA

SSS tedavisinde eskiden uygulanan komplet akromionektomilerin deltoid yetmezliğine bağlı olarak kötü sonuçları görüldükten sonra terkedilmiş¹⁰ ve Neer'in popülerize ettiği anterior akromioplasti geçerli tedavi yöntemi olmuştur^{3,11}. Daha sonraları Rockwood ve Lyons¹² anterior akromioplastiyi modifiye etmişler ve akromionun klavikula önünde kalan kısmının da rezeksiyonunun yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu şekilde daha başarılı sonuçlar alındığını savunmuşlar ve bu bölümün rezeksiyonu yapılmadan sıkışmanın tam olarak kaldırılamayacağını

Tablo I
Akromioplasti Yapılan ve Yapılmayan Grupların Ameliyat Öncesi ve Sonrası Özellikleri

	Akromioplasti Yapılan (Grup 1)	Akromioplasti Yapılmayan (Grup 2)
Hasta Sayısı	14	16
Ortalama Yaş	56 (43 - 65)	52 (26 - 75)
Akromion Tipi		
Tip I	5 (%36)	6 (%38)
Tip II	9 (%64)	8 (%50)
Tip III	0	2 (%12)
Ameliyat Öncesi Constant skoru	51 (33 - 72)	52.3 (36 - 75)
Takip Süresi	57 ay (26 ay - 122 ay)	32 ay (7 ay - 66 ay)
Ameliyat sonrası Constant skoru	86.7 (55 - 100)	88 (60 - 98)
Subjektif değerlendirme		
Çok iyi	8 (%57)	8 (%50)
Daha iyi	4 (%29)	7 (%44)
Aynı	2 (%14)	1 (%6)
Daha kötü	0	0

öne sürmüşlerdir¹². Günümüzde SSS'na artık artroskopik yaklaşım yaygınlaşsa da tedavi stratejisi aynı kalmıştır^{4,5,13}.

Teorik olarak subakromial dekompresyonun amacı, akromion ve akromioklaviküler eklemin altında düz bir yüzey elde edilmesi ve böylece supraspinatus çıkış hacmini arttırarak sıkışmayı ortadan kaldırmaktır. Burada sıkışmanın nedenlerini ortaya koymak gerekir. Sıkışmadan akromion morfolojisinin sorumlu olduğu düşüncesi Neer ile ortaya çıkmış^{3,11}, Bigliani ve Morrison'un yaptıkları anatomik çalışma ile desteklenmiştir⁹. 140 kadavra omzunda yapılan incelemede akromionun 3 ayrı tipi olduğu (Tip I - Düz, Tip II - Eğimli ve Tip III - Çengel) görülmüş ve manşet yırtığı olan omuzların %70'inde tip III akromiona rastlandığı bildirilmiştir. Park ve ark.¹⁴ 106 klinik olarak sıkışma sendromu tanısı almış omuzlardaki supraspinatus çıkış grafilerini inceledikleri çalışmalarında %7 tip I, %40 tip II ve %53 tip III akromion saptamışlardır.

Burkhead¹⁵ ve Budoff⁶ ise tip III akromionun anatomik bir varyasyondan çok, korakoakromial bağın gerilmeye bağlı kalsifikasyonu (traksiyon "spur"u) olduğuna inanmaktadırlar. Bir başka çalışmada ise 272 hastanın akromion tipleri yaşlarına göre incelenmiş ve zaman içerisinde akromionun tip I'den tip III' doğru değiştiği vurgulanmıştır¹⁶.

Bu noktada cevap verilmesi gereken, "Sıkışma ve rotator manşetteki dejenerasyon akromionun basısına ikincil mi ortaya çıkmaktadır, yoksa tendondaki dejenerasyon sonucu oluşan fonksiyon bozukluğu ile birlikte humerus başının akromiona sürtünmesine ikincil akromionda kalsifikasyon ve çengelleşme mi oluşmaktadır?" sorusudur.

Ozaki¹⁷, 200 kadavra omzunda yaptığı çalışmada, akromion 1/3 ön bölümü altında patolojik değişiklik olan omuzların hepsinde rotator manşet yırtığı olduğunu belirtmiştir. Tam tersi duruma ise rastlamamıştır. Nirschl¹⁸ de, Ozaki gibi birincil problemin akromiondaki değişiklikten çok, manşetteki dejenerasyon olduğunu savunmuştur.

Deutsch ve ark.¹⁹ nın çalışmalarında, aşırı aktivite sonrası kaslar yorulduğunda, humerus başının yukarı yer değiştirdiğini göstermişlerdir. Bu da bazı sporlarda sıkışma sendromunun sık ve erken yaşlarda görülmesini açıklamaktadır.

Ayrıca birincil neden manşetin sıkışması olsa idi, kısmi yırtıkların daha çok tendonun bursal tarafında olması gerekirdi. Oysa yapılan kadavra ve klinik çalışmalar yırtıkların büyük çoğunlukla eklem yüzünde olduğunu göstermektedir^{17,20,21}. Uthoff²¹ ve Ozaki¹⁷ yaptıkları kadavra çalışmalarında rotator manşet kısmi yırtıklarının büyük bir bölümünün eklem yüzeyinde olduğunu saptamışlardır. Yine Loehr ve Uthoff²², 306 kadavranın rotator manşetini incelemişler ve en

fazla dejenerasyonun supraspinatus yapışma yerinde olduğunu gözlemlemişlerdir. Codman'ın 1934'te belirttiği gibi bu bölge göreceli olarak tendonun en az kanlanan bölgesidir²³. Loehr ve Uhthoff²¹ buna ek olarak eklem yüzeyinin bursal yüzeye göre neredeyse avasküler olduğunu ve bu nedenle tamir kapasitesinin burada çok düşük olacağını öne sürmüştür.

Rotator manşet tamiri ile akromioplasti uygulanan olgularda, tamirin başarısız kalması durumunda, tip III akromion oluştuğunu gözlemlenmiş^{20,24} ve rotator manşet hastalıklarının ana nedeninin, omzun elevatör ve depresörleri arasındaki yaşla gelişen dengesizlik olduğunu savunulmuştur²⁰. Deltoid kasın, zamanla rotator manşet kaslarına göre göreceli olarak kuvvetini koruması, bunun yanında rotator kaslardaki zayıflama ve depresör etkinin azalması, sıkışma sendromunun başlamasına yol açmaktadır. Akromionda anatomik varyasyonu olan olgular da, sıkışma sendromuna daha eğilimli oldukları belirtilmiştir²⁰.

Sıkışma sendromunun nedeni intrinsek, yani tendon yapısındaki dejenerasyon ise akromioplasti patolojinin nedenini ortadan kaldırmayacak ve gereksiz yere anatomik bir yapının bozulması anlamına gelecektir. Ayrıca korakoakromial arkın bozulması sonucu başka patolojiler gelişecektir. Gerber¹⁵, lokal anestetik enjeksiyonu yaptığı, kısmi rotator manşet yırtıklı hastalarda zorlu abdüksiyonda hareket kısıtlılığının ve ağrının geçmediğini bildirmiştir. Bu nedenle akromionun suçsuz olduğu olgularda yapılan akromioplasti, nedeni ortadan kaldırmadığı gibi, masum bir girişim de değildir. Açığa çıkan spongiöz kemik ve rezeke edilen periost çevresi sert fibröz doku ile dolacak ve sonrasında omuz hareketlerinde kısıtlanmaya yol açacaktır.

Kısa dönem takip sonuçları başarılı gözükmemekte ise de, bu durum akromioplastinin ikincil sıkışmayı ortadan kaldırması ve ağrının hemen kaybolması ile açıklanabilir. Gerçekten de hastalarda sıkışmaya bağlı semptomlar erken dönemde ortadan kalkmakta ve yakınmalarda önemli bir rahatlama olmaktadır. Ancak asıl neden hala mevcuttur ve bunun yanı sıra üst destekleyici yapı da artık bozulmuştur. Ryu²⁵, eklem tarafında kısmi yırtığı olan hastalarda, akromioplasti sonrası ağrının ortadan kalkmasını, ameliyat sonrası yapılan istirahate bağlamıştır. Budoff ise bu durumu, subakromial yumuşak dokularda gerçekleşen denervasyona bağlamış ve bu sayede ağrının ortadan kalktığını öne sürmüştür⁶.

Daha önceki bir çok çalışmada sıkışma sendromunun, tendondaki dejenerasyona ve fonksiyon bozukluğuna bağlı olduğu belirtilmiştir^{2,17,19}. Tip III akromionun birincil mi, yoksa ikincil mi olduğu tartışmalıdır. Kanıtlanmamış bir teoriye dayanarak her SSS'nda, üst destekleyici yapı rolü üstlenen akromionu yeterince değerlendirmeden rezeke etmek doğru olmayacaktır. Bizim karşılaştırmalı serimizde akromioplasti yapılan ve yapılmayan olgularda klinik olarak bir fark görülmemektedir. Ancak tabii ki olgu sayımız az ve takip süremiz kısadır. Olgularımızın hemen hepsinde sadece bursektomi ile sıkışma ortadan kalkmakta ve bu ameliyat sırasında da gözlemlenmektedir. Akromioplasti girişiminin refleks olarak her uygulamada yapılmaması gerektiğine, ancak bursektomi ve osteofit eksizyonu sonrası hala sıkışmanın devam ettiği durumlara saklanması daha doğru olacağına inanmaktayız.

SSS nedenleri konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Ayrıca tip III akromionun doğumsal ya da edinsel olduğu tartışmalıdır. Ancak günümüzde sıkışma sendromlu her olguda yeterince irdelenmeden akromioplasti yapılmaktadır. Akromion ve korakoakromial bağ humerus başının yukarı yer değiştirmesine karşı edilgen destekleyici görevi yaptıklarından dolayı, sadece varsayımlara dayanılarak bu yapıların her olguda feda edilmemesi gerekir. SSS olan olgularımızda kısa dönem takiplerinde belirgin bir fark görülmemektedir. Bu nedenle akromioplastinin olguya göre uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Lohr JF, Uhthoff HK. The microvascular pattern of the supraspinatus tendon. Clin Orthop 1990; 254: 35-8.
2. Fu FH, Harner CD, Klein AH. Shoulder impingement syndrome. A critical review. Clin Orthop. 1991; 269: 162-173.
3. Neer CS II. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. A preliminary report. J Bone Joint Surg. 1972; 54-A: 41-50.
4. Sezen S, Kuyurtar F. Omuzun impingement sendromunda cerrahi tedavi sonuçlarımız. Acta Orthop Traumatol Turc 1997; 31: 331-334.
5. Demirhan M, Akman Ş, Kılıçoğlu Ö, Akalın Y. Subakromial sıkışma sendromları ve cerrahi tedavisi. Acta Orthop Traumatol Turc 1996; 30: 11-17.
6. Budoff JE, Nirschl RP, Guidi EJ. Debridement of partial-thickness tears of the rotator cuff without acromioplasty. Long-term follow-up and review of the literature. J Bone Joint Surg. 1998; 80-A: 733-748.
7. Goldberg BA, Lippitt SB, Matsen FA 3rd. Improvement in comfort and function after cuff repair without acromioplasty. Clin Orthop 2001; 390: 142-150.

8. Constant CR, Murley AHG. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop* 1987; 214: 160-164.
9. Bigliani LU, Morrison DS, April EW. The morphology of the acromion and the rotator cuff impingement. *Orthop Trans* 1986; 10: 288.
10. Neer CS II, Marberry TA. On the disadvantages of radical acromionectomy. *J Bone Joint Surg* 1981; 63-A: 416-419.
11. Neer CS II. Impingement lesions. *Clin Orthop* 1983; 173-177.
12. Rockwood CA, Lyons FR. Shoulder impingement syndrome. Diagnosis, radiological evaluation and treatment with modified Neer acromioplasty. *J Bone Joint Surg*. 1993; 75-A: 409-423.
13. Dayıcan A, Öztürk C, Portakal S, Özkan Ö, Ciliz A, Özkurt B. Sunakromial sıkışma sendromunda cerrahi tedavi. *Artroplastı Artroskopik Cerrahi* 2002; 13: 73-77.
14. Park TS, Park DW, Kim SI, Kweon TH. Roentgenographic assessment of acromial morphology using supraspinatus outlet radiographs. *Arthroscopy* 2001; 17(5): 496-501.
15. Burkhead WZ, Burkhart SS, Gerber C, Harryman DT II, Morrison DS, Uthoff HK, Williams GR Jr. Symposium: the rotator cuff: debridement versus repair - part II. *Contemp Orthop* 1995; 31: 313-326.
16. Wang JC, Shapiro MS. Change in acromial morphology with age. *J Shoulder Elbow Surg* 1997; 6: 55-59.
17. Ozaki J, Fujimoto S, Nakagawa Y, Masuhara K, Tamai S. Tears of the rotator cuff of the shoulder associated with pathological changes in the acromion. A study in cadavera. *J Bone Joint Surg*. 1988; 70-A: 1224-1230.
18. Nirschl RP. Shoulder tendonitis. In: Pettrone FA (Ed). *American Academy of Orthopaedic Surgeons Symposium on Upper Extremity Injuries in Athletes*. St. Louis, C.V. Mosby. 1986: 332-337.
19. Deutsch A, Altchek DW, Schwartz E, Otis JC, Warren RF. Radiologic measurement of superior displacement of the humeral head in the impingement syndrome. *J Shoulder and Elbow Surg*. 1996; 5(3): 186-193.
20. Burkhead WZ, Burkhart SS, Gerber C, Harryman DT II, Morrison DS, Uthoff HK, Williams GR Jr. Symposium: the rotator cuff: debridement versus repair - part I. *Contemp Orthop* 1995; 31: 262-271.
21. Uthoff HK, Hammond DI, Sarkar K, Hooper GJ, Papoff WJ. The role of coracoacromial ligament in the impingement syndrome - a clinical, radiological and histological study. *Int orthop*. 1988; 12: 97-104.
22. Loefer JF, Uthoff HK. The pathogenesis of degenerative rotator cuff tears. *Orthop Trans*. 1987; 11: 237.
23. Codman EA. *The Shoulder. Rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about subacromial bursa*. Boston, privately printed. 1934: 165-177.
24. Anderson K, Bowen MK. Spur reformation after arthroscopic acromioplasty. *Arthroscopy* 1999; 15: 788-791.
25. Ryu RK. Arthroscopic subacromial decompression: a clinical review. *Arthroscopy* 1992; 8: 141-147.