

Akromiyoklaviküler çıkık cerrahi tedavisinde kullanılan yöntemler ve yeni bir tesbit vidası

Erdem Işıkan⁽¹⁾

Bu çalışmada akut akromiyoklaviküler çıkıklı 17 olgunun üçüne Neviaser ameliyatı, altısına primer bağ tamiiri ve sekizine tendon transferi ameliyatı yapılmıştır. Tespit materyali olarak 6 olguya çapraz Kirschner çivisi, 11 olguya ters malleoler vida uygulanmıştır. Ortalama 12.7 aylık takip döneminde %88.2 başarılı sonuç alınmıştır. Kötü olan 2 olguda temel nedenin enfeksiyon olduğu düşünülmüştür. Akromiyoklaviküler çıkık ve cerrahi tedavisinde tendon transferi ile daha iyi sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Akromioklaviküler çıkık

Methods and a new fixation screw used in the surgical treatment of acromioclavicular dislocations

In this study 17 cases of acromioclavicular dislocation have been discussed. To three of them Neviaser operation, six of them primary ligament repair, eight of them tendon transfer methods have been applied. As the fixation material, Kirschner wire applied to six cases and reverse malleoler screw applied to eleven cases. 88.2 % successful results has been obtained within the following up to period of average 12.7 months. In two unsuccessful cases main reason was considered as infection. In the treatment of acromioclavicular dislocation better results have been obtained by using method of tendon transfer.

Key words: Acromioclavicular dislocation

Akromioklaviküler (AMK) eklemler klavikula laterali ile akromion medial kenarı arasındaki diarthrodial bir eklemler olup, omuz çıkıklarının %12'si, tüm çıkıkların %6'sı bu eklemlerdir (7). Rove ve Morble 1603 omuz bölgesi injurisinde 52 AMK injuri tesbit edilmiştir (%3.2). Bunların %15'i grade I, %34'ü grade II, ve %51'i grade III injurisidir. Ancak Post tip (grade) II'nin daha fazla görüldüğünü savunmaktadır (9).

AMK eklemler genellikle bir artiküler disk ihtiva eder. De Palma (5) çocuklardaki çalışmasında %8.6 oranında menisküsün tam olduğunu, %10.3 oranında konjenital veya dejeneratif menisküs bulunduğunu, %81.1 oranında da kısmi varlığını veya yokluğunu belirtmiştir. Yazar, menisküs yokluğunun da 40 yaş civarında dejeneratif değişikliğe yol açacağını savunmuştur.

AMK eklemler yüzeyi ortalama olarak 9-19 mm karedir. 60 yaş üstündeki insanlarda AMK eklemler yüzeyinin önemli derecede arttığını ve erkeklerde 7 mm, kadınlarda 6 mm'den fazla genişliğin anormal olduğu Peterson ve Redlund-Johnell (13) tarafından belirtilmiştir. Bu bulgu, önceleri AMK dislokasyonunun parsiyel veya total olup olmadığında kullanılmış ise de, daha sonraları korakoklaviküler (KK) ligament kopmaksızın da, komplet dislokasyon olabileceği savunulmuştur (14).

AMK eklemler abduksiyon sırasında yaklaşık 20°'lik hareket kabiliyeti vardır. Bu hareketin büyük kısmı ilk 30°'de olur. İlaveten omuz fleksiyonu sırasında 40° kadar klavikula rotasyonu olur (16).

AMK eklemler kuvvetli superior ve daha zayıf inferior akromiyoklaviküler ligamentlerle stabilize edilir. İlaveten çok zayıf olan anterior ve posterior liflerden bahsedilmiştir.

AMK eklemler injurileri Allman (1) tarafından 3 gruba ayrılmıştır:

Grade I: AMK ligament ve kapsülün sadece birkaç lifinde kopma vardır.

Grade II: Travma daha fazla olup, AMK ligament ve kapsülde yırtık vardır. Korakoklaviküler (KK) ligament sağlamdır. Bu injuriler sıklıkla subluksasyona neden olur.

Grade III: Travmanın çok fazla olduğu hallerde gelişen bu durumda AMK ligamente ek olarak KK ligament de yırtılmıştır ve eklemler dislokedir.

Grade III'e ek olarak lateral klavikulada kırık varsa Grade IV, klavikula lateralinin posteriora dislokasyonu Grade V, ve klavikula lateralinin inferiora dislokasyonu da Grade VI olarak sınıflamaya eklenebilir (14).

AMK dislokasyonlarda cerrahi tedavide en çok kullanılan tespit materyali Kirschner çivisi olmakla beraber, bu amaçla tel ile 8 tespit, vidalar, nonabsorbabl sütürleri ve kemik greftleri de kullanılmıştır (9). Son zamanlarda karbon fiber kullanılması da önerilmektedir (14).

Bu çalışmalarda AMK çıkıklar için yapılan ameliyat tipleri ve kullanılan internal fiksasyon materyalinin avantajları tartışıldı.

(1) SSK Ulus Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

Olgu	Yaş	Cins	Taraf	Etiyolojik neden	İnfüri tipi	Yapılan ameliyat (Redüksiyon sonu)	Tespit Materyali	Takip süresi (Ay)
1	21	E	Sağ	Spor yaralanması	3	Primer bağ tamiri	Çapraz Kirschner	4
2	21	E	Sağ	Düşme	2	Primer bağ tamiri	Çapraz Kirschner	3.5
3	20	E	Sol	Düşme	3	Tendon transferi	Çapraz Kirschner	6
4	29	E	Sol	Spor yaralanması	3	Neviaser ameliyatı	Çapraz Kirschner	38
5	14	E	Sol	Düşme	4	Primer bağ tamiri	Çapraz Kirschner	32
6	19	E	Sol	Spor yaralanması	3	Tendon transferi	Çapraz Kirschner	3
7	23	E	Sağ	Spor yaralanması	3	Primer bağ tamiri	Ters malleoler vida	8
8	25	K	Sol	Trafik kazası	3	Tendon transferi	Ters malleoler vida	17
9	19	E	Sol	Spor yaralanması	3	Tendon transferi	Ters malleoler vida	26
10	26	E	Sol	Düşme	3	Tendon transferi	Ters malleoler vida	6
11	43	E	Sol	Trafik kazası	3	Tendon transferi	Ters malleoler vida	4
12	35	E	Sağ	Spor yaralanması	3	Neviaser ameliyatı	Ters malleoler vida	19
13	39	K	Sağ	Trafik kazası	5	Primer bağ tamiri	Ters malleoler vida	18
14	21	E	Sol	Spor yaralanması	3	Neviaser ameliyatı	Ters malleoler vida	14
15	17	E	Sol	Spor yaralanması	2	Tendon transferi	Ters malleoler vida	3
16	36	E	Sağ	Düşme	2	Primer bağ tamiri	Ters malleoler vida	9
17	31	E	Sol	Spor yaralanması	3	Tendon transferi	Ters malleoler vida	6

Tablo 1: Akromiyoklaviküler çıkık nedeniyle opere edilen olgular

Gereç ve yöntem

Bu çalışmada 1987-1990 yılları arasında 200 yaş takılı Ağrı Askeri Hastanesi ile SSK Ulus Hastanesinde yapılmıştır.

Çalışma grubunu oluşturan 17 olgunun yaş ortalaması (14-43) 25.8'dir. Olguların 15'ini (%88.2) erkekler, 2'sini (%11.8) kadınlar oluşturmaktadır. Polikliniğe direkt travma sonucu omuzlarında ağrı, deformite, hareket kısıtlılığı ve şişme yakınması ile başvuran hastalara omuz ön arka grafileri ile her iki omuz stres grafileri çekildi. Bir olguda lateral klavikulada kırık vardı. Etiyolojik nedenler arasında 9 olgu (%53.0) ile spor yaralanmaları, 5 olgu (%29.4) ile düşmeler, 3 olgu (%17.6) ile trafik kazası yer almıştır. 11 olgunun sol (%64.7) ve 6 olgunun sağ (%35.3) omuzu travmaya uğramıştır (Tablo1).

Bütün olgular akut olup, travma ile operasyon arasındaki süre 1-17 gün, ortalama 3 gündür. Operasyonu kabul eden olguların hepsine AMK eklem redüksiyonu ve tespitini takiben 3 değişik operasyon uygulandı.

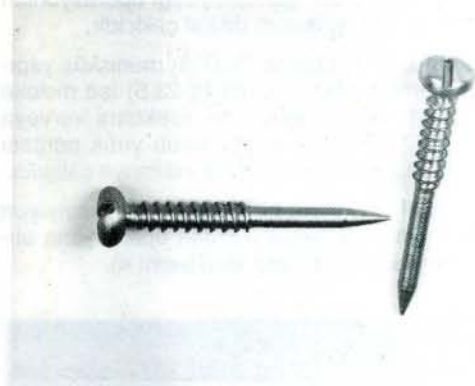
A. Primer bağ tamiri; kopuk olan AMK ve KK ligamentler uç uca nonabsorbabl sütürlerle dikildi. Bu operasyon 6 olguya (%35.3) uygulandı.

B. Neviaser ameliyatı (12); bağ tamirine ek olarak korakoakromial ligamentin AMK eklem üstüne destek olarak dikilmesi. Bu operasyon 3 olguya (%17.6) uygulanmıştır.

C. Tendon transferi; AMK bağ tamirine ek olarak muskulus korakobrakialis ile yapıştığı korakoid çıkıntının bir parçası, klavikula anterolateraline açılan yuvaya yerleştirilerek (%47.1) uygulandı.

Olguların ilk 6'sına tespit materyali olarak çapraz Kirschner çivisi, daha sonraki 11 olguya ters malleoler vida olarak adlandırılabilir (Resim 1) ve tarafımızdan özel yaptırılan vidalar kullanılmıştır. Bu vidalar ortopedik cerrahide kullanılan diğer çelik vidalarla aynı vasıfta olup, uzunluğu 45mm, dış çapı 5 mm, yiv çapı 3 mm ve yiv aralığı 1.5 mm'dir (Resim 2, 3).

Opere edilen olgular 4 günlük Velpeau bandajından sonra serbest bırakıldı. Ancak ağrı ve rahatsızlık



Resim 1: Tespit materyali olarak kullanılan ters malleoler vida



Resim 2



Resim 2,3: Ters malleoler vida uygulanan iki olgunun radyografileri

duyanlar birkaç omuz hareketlerine başlandı. Operasyondan 6 hafta sonra Kirschner çivileri, 8 hafta sonra da vidalar çıkarıldı. Postoperatif izleme süresi 3-38 ay arasında olup, ortalama 12.7 aydır.

Bulgular

Opere edilen olguların birinde klavikula lateralinde kırık (tip IV), birinde posteriora dislokasyon (tip V) preoperatif dönemde tesbit edilmişti. Operasyon sırasında üç olguda korakoklaviküler ligamentin tam olarak yırtık olmadığı görülerek grade II injuri grubuna dahil edildi. Diğer olgularda hem AMK, hem de KK ligamentler tamamen yırtılmıştı.

Her ne kadar erken operasyon için gayret edildi ise de, travma-operasyon süresinin 17 güne kadar çıktığı olgularda ligament tamirinde aşırı ödem, dikiş sırasında sıyrılma, yırtılma gibi bir durumla karşılaşılmadı. Ayak bileği ve diz ligament yırtığı operasyonları ile karşılaşıldığında bu durum dikkat çekicidir.

Peroperatuvar üç olguda (%17.6) menisküs yapısı tespit edilemedi. Dört olguda (%23.5) ise disloke ve/veya yırtıldı. Hiçbir olguya menisektomi ve/veya eklem tuvaleti yapılmadı. Menisküsün yırtık parçası eksize edildi ve geri kalanı redükte edilmeye çalışıldı.

Postoperatif dönemde bir olguda vida insersiyon hatası tesbit edildi ve hasta yeniden operasyona alınarak yeniden vida tespiti yapıldı (Resim 4).



Resim 4: Postoperatif, vida insersiyon hatası tespit edilen olgunun radyografisi

Postoperatif dönemde Kirschner çivisi kullanılan iki hastada derin enfeksiyon, dört hastada çivi yolu enfeksiyonu gelişti. Ancak hastalarda materyalin çıkartılması ve antibiyotik tedavisi ile klinik tablo düzeldi. Ters malleoler vida kullanılan olguların ikisinde (%18.2) vida gevşemesi, birinde (%9.1) vidanın akromiyondan sıyrılması tespit edildi (Resim 5, 6).

Tespit materyali çıkartıldıktan sonra çekilen stres grafilerinde;

A. Bağ tamiri yapılan olguların; birinde nüks, dördünde 1/2 oranında redüksiyon kaybı gözlemlendi.

B. Neviasser ameliyatı yapılan olgularda; nüks görülmemekle birlikte bütün olgularda %20-30 redüksiyon kaybı gözlemlendi.

C. Tendon transferi yapılan olguların 3'ünde %20



Resim 5: Postoperatif dönemde vidanın akromiyondan sıyrıldığı olgunun radyografisi



Resim 6: Postoperatif dönemde vida gevşemesi görülen olgunun radyografisi

civarında redüksiyon kaybı tespit edildi.

Kontrol muayenesinde derin enfeksiyonu olan 2 olguda %50 oranında abduksiyon, %30 oranında fleksiyon kaybı vardı. Diğer 3 olguda abduksiyon %20 civarında kısıtlı ve son hareketler ağırlı idi. Geri kalan 12 olguda ise hareket limitasyonu yoktu. Olguların ikisinde şiddetli, 4'ünde tolere edilebilir ve arasıra görülen ağrı vardı. Postoperatif dönemde nüks görülen ve yeniden operasyonu kabul etmeyen biri dahil bütün olgular eski işlerine döndüler. Olgular kontrol muayenelerinde Imatani (10) kriterlerine göre değerlendirildi (Tablo 2). Buna göre genel olarak 2 olgu (%11.8) kötü, 4 olgu (%23.5) iyi ve 11 olgu (%64.7) çok iyi olarak değerlendirildi.

		Puan
Ağrı	Yok	40
	Hafif ve arasıra	25
	Orta şiddette, tolere edilebilir ve aktivite kısıtlayıcı	10
	Ciddi, sakatlık verici	5
	Güçsüzlük	20
Fonksiyon	(Travma öncesiyle karşılaştırılmalı) Omuz kullanımı	5
	İş değiştirme gereksinimi	5
	Adduksiyon	10
Hareket	Fleksiyon	10
	Abduksiyon	10
	Sonuç	Çok iyi
İyi		81-90
Orta		61-80
Kötü		< 61

Tablo 2: Imatani ve ark. postoperatif değerlendirme kriterleri

Tartışma

Günümüzde Tip I ve Tip II AMK injurilerin tedavisinin konservatif olduğu kabul edilmektedir. Ancak, Tip III injurilerinin tedavisinin konservatif veya cerrahi olması konusunda tartışmalar vardır. Konservatif tedavi sonuçlarının cerrahiye oranla başarılı olduğunu, bu nedenle konservatif tedaviyi önerenlerin (2, 6, 11) yanında, çıkığın gençlerde (7), kronik ve fakat semptomatik halinde, 2 cm'den fazla olduğu hallerde cerrahi önerenler (2) de vardır. Bazı yazarlar ise konservatif tedaviden fayda görmeyen olgularda cerrahi tedaviyi önermektedirler (8, 15). Bazı Tip III ile IV, V ve VI da şartsiz cerrahi yaklaşımı savunanlar da vardır (9, 14).

Konservatif tedavinin dezavantajları uzun süreli ve basınçlı tesbit sonucu cilt basısı ve ülserasyon, deformitenin nüksü, 8 hafta breys veya askı kullanma mecburiyeti, günlük aktivitenin durması, yumuşak doku kalsifikasyonu, geç AMK artrit ve kas atrofişi olarak sayılabilir (9). Buna rağmen konservatif tedavide rehabilitasyon süresinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (2, 11). Cerrahi tedavinin dezavantajları ise enfeksiyon, anestezi riski, hematoma oluşumu, deformitenin nüksü, metal kırılması, migrasyonu ve gevşemesi, distal klavikulada erozyon veya kırık, postoperatif ağrı ve hareket kısıtlılığı, fiksasyon materyalinin çıkartılması için ikinci operasyon, geç AMK artrit ve yumuşak doku kalsifikasyonu olarak sayılabilir. Her iki tedavi metodunda çeşitli dezavantajları olması nedeniyle hastanın aydınlatılarak cerrahla beraber karar verilmesi daha uygun gibi görünmektedir. Nitekim, cerrahi tedaviyi kabul etmeyen ve çalışma dışı bırakılan üç olgu halen takiptedir.

Bu çalışmanın yazarı da, genel kaniya uygun olarak genç, omuzu ile aktif çalışan kişilerde AMK eklem akut Tip III-IV injurilerinde operasyon düşünmektedir.

Operasyon travmadan sonraki 4 gün içinde yapılması önerilmişse de (15), bu çalışmada ülkemizdeki bazı sağlık ve eğitim sorunları dolayısıyla 17 güne kadar gecikme olmuştur. Ancak bu sürenin postoperatif takipte istatistiki olarak önemli olmadığı da bildirilmiştir (8). Bulgular bölümünde belirtildiği gibi, bu durum çalışmamızda da görülmüştür.

AMK dislokasyonlarda operasyonun başarılı olması için;

1. AMK eklem iyi ekspoze ve debride edilmesi,
2. AMK ve KK ligamentlerinin tamiri,
3. AMK eklem stabil redüksiyonu önerilmektedir (9).

Bu önerilere uygun olarak yapılan ameliyatlar içinde en başarılı oran %84'dür (2) ve yayında korakoklaviküler tamir yapılmadığı belirtilmiştir. Ancak yalnız bağ tamiri ile de %87 başarılı sonuç alındığı bildirilmiştir. Bağ tamirinin tek başına yeterli olmadığı (18) ve deltoid ile trapez kasının dikkatlice ve sağlam olarak dikilmesi önemle vurgulanmıştır (14). Bu çalışmanın yazarı da deltoid kasının tamirinin, bağ tamiri kadar önemli olduğunu düşünmektedir. Hatta bununla da kalmayıp bağ tamiri operasyonlarından sonra redüksiyon kaybı tespit edildiğinden, aktif veya pasif

olarak redüksiyon koruyucu operasyonlar denenmiştir. Bu çalışmada global olarak iki başarısız olgu vardır (%11.8). Bir diğer deyişle başarı oranı %88.2'dir. İki kötü olguda başarısızlığın temel nedeninin enfeksiyon olduğu düşünülmektedir. Ayrıca İmatani değerlendirmesi radyolojik durumu kapsamamaktadır. Bu çalışmanın sonuçları erken sonuçlar olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle, bu çalışma için eksik sayılmasa bile, geç sonuçların değerlendirilmesinde radyolojik bulguların da eklenmesi uygun olacaktır.

Diz eklemine olduğu gibi AMK eklemde de, menisküsün omuz hareketleri sırasında önemli fonksiyonları olması düşüncesi ile literatürdeki tüm ekzizyon önerilerine rağmen menisektomi yapılmadı. Nitekim takip döneminde omuzunda tolere edilebilir ağrı yakınması olan dört olgunun üçü, peroperatuvar menisküs tespit edilemeyen olgulardır. Olgu sayısının azlığı dolayısıyla istatistiki değerlemeye tabi tutulamayan bu durum tesadüfi de olabilir. Çünkü menisküsün eksize edildiği olgulardan oluşan serilerde postoperatif erken dönemde Ferris ve ark. (8) %57 ve Tsou (15) %9 oranında ağrı bulgusuna rastlamışlardır.

AMK çıkık cerrahi tedavileri:

1. KK ligament tamiri, fiksasyonu veya rekonstrüksiyonu,
2. AMK eklem tamiri, fiksasyonu veya rekonstrüksiyonu,
3. Dinamik kas transferi,
4. Klavikula lateralinin ekzizyonu olarak dört ana başlık altında toplanabilir (14). Bu çalışmada da;
1. AMK ve KK bağ tamiri,
2. AMK ve KK bağ tamiri+korakoakromial bağ repozisyonu,
3. AMK ve KK bağ tamiri+dinamik kas transferi operasyonları uygulanmıştır. Kontrol döneminde yapılan stres graflerinin karşılaştırılmasından dinamik kas transferi eklenen olgularda daha iyi sonuçlar alındığı, hiç nüks görülmediği gibi, sadece üç olguda 1/5 oranında redüksiyon kaybı tespit edilmiştir. Diğer operasyon tiplerinde redüksiyon kaybı daha fazladır. Bu nedenle AMK dislokasyonu operasyonlarında dinamik kas transferinin de yapılması düşünülmektedir. Nitekim tespit vidasının çıkartılmasından sonra Bannister ve ark. (2) %15, Tsou (15) %35 oranında redüksiyon kaybı tespit etmişlerdir.

Önceleri kullanılan çapraz Kirschner çivisi ile görülen enfeksiyon, çivi ucunun dışarda bırakılması sonucu hastalardaki yatma ve omuz hareketlerinden korkma ve bu sebeple aktivasyonda güçlük nedenleri ile başka bir tespit materyali planlandı. Hastanemizde skopi veya portabl röntgen makinası olmadığından korakoklaviküler tespit düşünülmeydi. Gene daha önce uygulanan akromiyoklaviküler vidaların omuz hareketleri sırasında klavikula rotasyonuna engel olacağı veya ağrıya yol açacağı, hatta bu rotasyon dolayısıyla vidada gevşeme olduğu düşüncesi ile ters malleoler vida geliştirildi. Ancak uygulamadan sonra, bu tip vida kullanımı ile de gevşeme olduğu iki olguda (%18.2) görüldü. Ayrıca bir olguda da (%9.1) vidanın akromiondan sıyrıldığı tespit edildi. Ters malleoler vida kullanımında kompresyon amaçlanmadığından ve akromionun kansellöz kemik olmasından dolayı vida-

nın sıkıştırılmaması gerekir. Önceki yayınlarda da görülen vida sıyrılması %7-13 oranındadır (2, 15). Ters malleoler vidanın gevşemesi ve sıyrılması komplikasyonlarına rağmen, olgularımızda çapraz Kirschner kullanılan grupta rehabilitasyon süresi daha uzun olmuştur.

Ortalama takip süresi matematiksel olarak 12.7 ay ise de, Tablo 1'de de görülebileceği gibi genelde kısadır. Bu nedenle dejeneratif artrit, yumuşak doku kalsifikasyonu (6, 15, 17) gibi komplikasyonlar gelişmemiş olabilir.

Üçüne Neviaser ameliyatı, altısına primer bağ tamiri ve sekizine tendon transferi ameliyatı yapılan; altısına çapraz Kirschner çivisi ve 11'ine ters malleolar vida tespiti uygulanan 17 olguluk bu çalışmanın sonucu olarak genç, aktif, omuzu ile ağır iş yapan akut AMK Tip III-IV injurili olgulara açık redüksiyon, AMK ve KK bağ tamiri, dinamik kas transferi, deltoid adalesi tamiri ile kullanım kolaylığı nedeniyle ters malleoler vida tespiti önerilebilir.

Kaynaklar

1. Allman Jr, F. L.: Fractures and ligamentous injuries of the clavicle and its articulation. J Bone Joint Surg. 49-A: 774, 1967.
2. Bannister, G. C., Wallace, W. A., Stableforth, P. G., Hutson, M. A.: The management of acute acromioclavicular dislocation. J. Bone Surg. 71-B: 848, 1989.
3. Bearden, J. M., Hughston, J. C. and Whatley, G. S.: Acromioclavicular dislocation: Method of treatment. J Sports Med., 1: 5, 1973.
4. Burri, C. and Neugebauer, R.: Carbon fiber replacement of the ligaments of the shoulder girdle and the treatment of lateral instability of the ankle joint. Clin Orthop. 196: 112, 1985.
5. De Palma, A. F.: The role of the disc of the sternoclavicular and acromioclavicular joint. Clin Orthop. 13, 222, 1959.
6. Dias, J. J., Steingold, R. F., Richardson, R. A. and all.: The conservative treatment of acromioclavicular dislocation. J Bone Joint Surg. 69-B: 719, 1987.

7. Ege, R.: Travmatoloji Kırıklar ve Eklem Yaralanmaları. Kadioğlu Matbaası, 4. Baskı, 1989, Cilt 2: 1397.
8. Ferris, B. D., Bhamra, M. and Paton, D. F.: Coracoid process transfer for acromioclavicular dislocations. Clin. Orthop. 242: 184, 1989.
9. Freeman, B. L.: Acute dislocation. Campbell's Operative Orthopaedics., (Ed: Crenshaw A. H.). The mosby Co., 7 ed., 1987, Vol: 3, 2143.
10. Imatani, R. J., Hanlon, J. J., Cady, G. W.: Acute, complete acromioclavicular separation. J Bone Joint Surg., 57-A: 264, 1975.
11. Larsen, E., Bjerg-Nielsen, A. and Cristensen, P.: Conservative and Surgical Treatment of Acromioclavicular Dislocation. J Bone Joint Surg., 68-A: 552, 1986.
12. Neviaser, J. S.: Acromioclavicular Dislocation Treated by Transference of the Coracoclavicular ligament. Clin. Orthop., 58: 57, 1968.
13. Petersson, C. J. and Redlund-Johnell, I.: Radiographic Joint Space in Normal Acromioclavicular Joints. Acta Orthop Scand. 54: 431, 1983.
14. Post, M.: Current concepts in the diagnosis and management of acromioclavicular dislocations. Clin Orthop. 200: 234, 1985.
15. Tsou, P. M.: Percutaneous cannulated screw coracoclavicular fixation for acute acromioclavicular dislocation. Clin. Orthop., 243: 112, 1989.
16. Warren, P. M.: The acromioclavicular and sternoclavicular joints. Surgery of the Musculoskeletal System (Ed: Evarts C. M.), Churchill Livingstone, 1990, Vol: 2, 1503.
17. Warren-Smith, C. D. and Ward, M. W.: Operation for acromioclavicular dislocation. J Bone Joint Surg. 69-B: 715, 1987.
18. Zaricznyj, B.: Reconstruction for chronic scapuloacromioclavicular instability. Am. J Sports Med., 11 (1): 17, 1983.

Yazışma adresi

Op. Dr. U. Erdem Işıkan
Kuzgun Sokak No. 6/18
Aşağı ayranç, Ankara, Türkiye

Bu çalışmada bilimsel ve olgu desteğinde bulunan DDY Ankara Hastanesi Ortopedi Uzmanı Op. Dr. İlhami Tellî ile SSK Ankara Hastanesi Ortopedi Uzmanı Op. Dr. Uğurcan Baysan ve Op. Dr. Fatih Pestilci'ye teşekkür ederim.