

Yaygın bir omuz problemi: Kalsifiye tendinitlere klinik ve cerrahi yaklaşım

Mehmet Vatansever⁽¹⁾, H.Seda Vatansever⁽²⁾, Fehmi Kuyurtar⁽³⁾, Metin Sarıkaya⁽⁴⁾

Kalsifiye tendinit, kalsiyum hidroksiapatit kristallerinin değişik şekil, büyüklük ve bölgelerde depolanması ile karakterize polimorf bir hastalıktır. Yaygın olarak rotator kaf üzerinde görülen ve etyolojisi bilinmeyen bu durum yalnız omuzda değildir, benzer lezyonlar kalça, diz, el ve ayak bileği etrafındaki tendon ve ligamanlarda da görülebilir. Kalsiyum depozitleri tendonun içinde lokalize olur, genellikle kemiğin içine uzanmazlar ve kemikle devamlılık göstermezler. Etiyolojide sıklıkla lokal iskeminin fibrokartilajinöz metaplaziye kılavuzluk etmesi ve kondrositler tarafından kristallerin aktivasyonu suçlanır. Lezyon uzun bir süreç içerisinde yavaşça gelişir ve süreci tam olarak kestirelemeyen ağrılı bir periyoddan sonra da reaktif kalsifikasyonun spontan rezorpsiyonu ile kendi kendine iyileşme eğilimindedir. Bu çalışmada, kliniğimizde tedavi edilen 9 olgunun 11 omuzundaki kalsifiye tendinit değerlendirilmiştir. Bu olguların altısı kadın, üçü erkek olup, kalsifik depozitler 5 olguda sağ, 2 olguda sol omuzda bulunurken, 2 olguda da bilateral idi. Tanıyı takiben, önce tek doz lokal steroid+analjezik injeksiyonu yapıldıktan sonra, olgular 1. ve 3. haftanın sonunda ve 3 ay sonra tekrar değerlendirildi. Bu süreden sonra, hala ağrı şikayeti bulunan 3 olguya cerrahi tedavi uygulandı. Sonuç olarak, hastalığın erken devrelerindeki olgularda lokal steroid+analjezik injeksiyonu daha etkili bulunurken, ileri devrelerde özellikle anterior transdeltoidal yolla uygulanan cerrahi tedavinin daha seçkin olduğu gözlemlendi.

Anahtar kelimeler: Omuz ağrısı, kalsifiye tendinit

Clinical and surgical approach to the calcifying tendinitis

Calcifying tendinitis is a polymorphous disease characterized by calcium hydroxyapatite crystals differing in shape, size and site. The condition is not unique to the shoulder, and similar lesions are seen in tendons and ligaments around the ankle, knee, hip and elbow. Calcium deposits in calcifying tendinitis are localized inside a tendon. They are usually not in continuity with or extending in to the bone. The cause is unknown but it is thought that local ischemia leads to fibrocartilaginous metaplasia and active shedding of crystals by the chondrocytes. Evolving slowly over a long time with a painful period whose duration is often difficult to forecast and a long term tendency to self-healing. We are going to discuss the treatment of calcifying tendinitis in 11 shoulders (right 5, left 2, bilateral 2) of 9 (female 6, male 3) patients treated in our clinic between January 1990 to December 1993. We made a single local steroid and analgesic injection after the diagnosis and the patients were evaluated after one and three weeks and at three months after the injection. We performed surgery in three patients who were still painful at three months after the injection. In conclusion local steroid and analgesic injection seem to be more effective in patients who are in the early stages of the disease however surgery with a anterior transdeltoidal approach appears more effective in patients who are in the later stages of the disease.

Keywords: The shoulder, calcifying tendinitis

Omuz ağrılarının yaygın bir nedeni olan kalsifiye tendinitler, histolojik çalışmalara göre prekalsifik (formatif faz), kalsifik ve postkalsifik (rezorptif faz) olarak 3 devreden oluşmaktadır (16). Formatif fazda kalsifikasyona affinitesi olan bölge fibrokartilajinöz bir transformasyona uğrar. Bu dokunun monoklonal antikorların yardımıyla önemli miktarda kollagen tip II'yi ihtiva ettiği gösterilmiştir (16). Bu fazda cerrahi uygulanırsa, depozitler kazınarak alınabilir ve tebeşir tozu gibidir. Rezorptif fazda depozitin çevresinde ince damarların görülmesi ile kalsiyumun spontan rezorpsiyonu başlar ve fagositoz işlemi için makrofaj ve multinükleer dev hücreler depoziti çevreler. Bu fazda kalsifik depozitler kalın beyaz krema veya diş macunu gibi görünür (1, 15). Kalsiyum rezorpsiyonuna paralel olarak genç fibroblastlar ve yeni vasküler yapıları içeren granülasyon dokusu boşlukları doldurur ve skar

dokusu gelişir, bu da postkalsifik devredir. Bu fazlardaki depozitler arasında kimyasal kompozisyon veya kristal yapısı bakımından herhangi bir farklılık yoktur (5).

Hastalık akut olarak başlayıp kronikleşir. Klinik prezentasyon semptomların süresine bağlıdır. Semptomların yoğunluğu ile süresi arasında kesin bir ilişki vardır (14). Akut semptomlar 2 hafta kadar, subakut 3-8 hafta, kronik 3 ay veya daha fazla sürer. Akut semptomlar tedavi edilmese bile bir iki hafta da kaybolur. Subakut ve kronik devreler sırasında hastalar genellikle ağrı ve duyarlılıktan yakınırırlar. Gleno-humeral eklem hareket genişliği, ağrı nedeniyle azalmıştır (9). Kalsifiye depozitin bursa içine rüptürünün, kristalin tipi bir bursite ve bu nedenle ağrıya neden olduğu aşıkardır (6).

(1) Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(3) Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(4) Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi



Şekil 1: Kalsifiye tendinitin gelişimi

Radyografiler ile sadece kalsiyum depozitlerinin olup olmadığı değil, tipi, lokalizasyonu, dansitesi ve uzunluğunda görülmektedir. Kalsifikasyon tendonun içinde başlamasına rağmen kasa veya kemiğe penetre olabilir (2). Ayrıca humerus başı ve rotator kaf arasında yapışıklık sonucu donmuş omuz (frozen shoulder) gelişebilir (%10) (4). Nadiren glenohumeral eklem içinde de rüptür izlenebilir.

Tüm otörler yeterli fizyoterapi konusunda hemfikir. Akut vakalarda konservatif tedavi önerilir ve ilk amaç ağrının azaltılmasıdır. Lokal anesteziye injeksiyonu etkilidir. Tekrarlayan perforasyonların tendon içi basıncı azalttığı sanılmaktadır, lavaj uygulaması da yararlı olabilir (11). Lokal kortikosteroid ve nonsteroid antiinflamatuvarlar ile radyoterapi de önerilmektedir. Kronik vakalarda uzun süre beklemek adheziv kapsülite neden olabileceği için cerrahi tedavi seçkindir (18).

Değişik cerrahi teknikler uygulanabilir. Transdeltoidal veya Neer'in akromiyonlardan korakoide uzanan insizyonu sık kullanılır. Korakoakromial ligamanın rezeksiyonu, anterior akromioplasti yapanlar da vardır. Cerrahi sonrası erken ve etkili mobilizasyon başarıyı artırır. Artroskopi de çeşitli cerrahi işlemlere olanak vermesi nedeniyle seçkin bir metoddur (6, 7, 12).

Bu çalışma zaman zaman ciddi fonksiyon yetersizliği ile sonuçlanabilen kalsifiye tendinitlerde kliniğimizdeki konservatif uygulamaları ve cerrahi tekniğimizi gözden geçirmek, bu konuda bazı veriler sağlamak ve yeni bir bakış açısı getirebilmek amacı ile yapılmıştır.

Materyal ve metod

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde kalsifiye tendinit nedeni ile tedavi edilen 9 hastanın 11 omuzu bu çalışma kapsamına alınmıştır. Tablo 1'de görüldüğü gibi hastaların altısı (%66) kadın, üçü (%33) erkektir. En küçük hasta 38, en büyüğü 53 yaşında olup ortalama yaş 45'dir. Kalsifik depozit 5 hastada sağ omuzda, ikisinde solda tespit edilirken, 2 hastada bilateral idi. Tüm hastalar subakut (4 olgu) veya kronik (5 olgu) dönemde olduğu için önce tek doz lokal anesteziye (5cc %2'lik epinefrinsiz lidokain)+steroid (40 mg triamsinolon asetat)

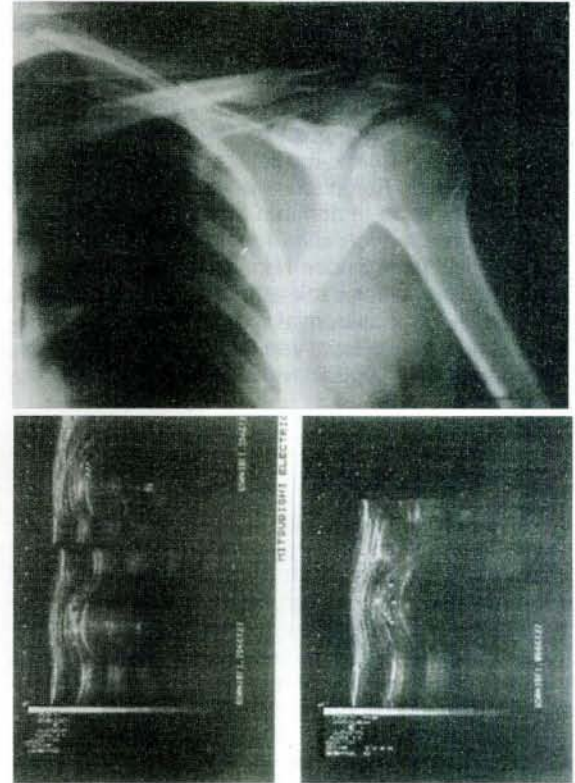
Olgu	Cins	Yaş	Taraf	Süre	Tedavi	Sonuç
1. H.Ü.	K	41	Sağ	6 hafta	L. A. + Steroid	Cerrahi
2. F.K.	K	44	Bil.	6 hafta	L. A. + Steroid	Şifa
3. H.T.	K	38	Sağ	4 hafta	L. A. + Steroid	Şifa
4. A.K.B.	K	53	Sol	9 hafta	L. A. + Antienf.	Cerrahi
5. S. E.	K	49	Bil.	12 hafta	L. A. + Antienf.	Cerrahi
6. Y. G.	K	47	Sağ	9 hafta	L. A. + Antienf.	Şifa
7. M. A.	E	50	Sol	10 hafta	L. A. + Antienf.	Şifa
8. E. Y.	E	38	Sağ	3 hafta	L. A. + Steroid	Şifa
9. O. B.	E	45	Sağ	15 hafta	L. A. + Antienf.	Şifa

Tablo 1: Çalışma kapsamına alınan olguların dağılımı

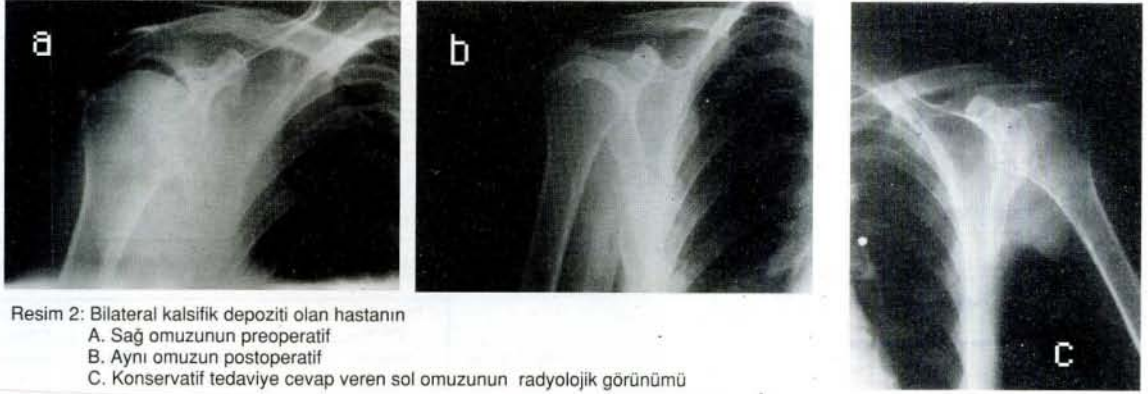
	Prekalsifik devre	Kalsifik devre			Postkalsifik devre
Fizyopatoloji	Lokalize basınç	Hipoksi	Hipoksi	Hiperemi	Hiperemi
Morfoloji	Kartilajöz metaplazi	Reaktif kalsifik.	Reaktif kalsifik.	Fagositik rezorps.	Tendon onarımı
Semptomlar	Asemptomatik	Ağrı	Ağrı	Akut ağrı	Ağrı
		Formatif faz	Dinlenme fazı	Rezortif faz	

Tablo 2: Değişik devrelerdeki fizyopatolojik, morfolojik değişiklikler ve semptomlar

injeksiyonu ve hastanın bir ve üç hafta sonra kontrolü şeklinde bir tedavi protokolü düzenlendi. İnjesiyon 20 G injektör ile subakromial kompartmana veya sıklıkla hassasiyetin en çok olduğu yere yapıldı. Üç hafta sonraki kontrolde şikayetlerinde hiç azalma olmayanlar direkt cerrahiye sevk edilirken, hafif iyileşme belirtileri dahi olanlar 3 ay sonra tekrar değerlendirildi. Yine şikayetleri geçmeyenlere cerrahi tedavi uygulandı. İnjesiyonu takiben olgulara fizyoterapi ve kollarını, günlük aktiviteleri sırasında abduksiyonda tut-



Resim 1: Aynı hastanın direkt röntgen ve ultrasonografik görüntüsü. Humerus başı superolateralinde tuberkulum majus komşuluğunda peritendinit kalsifikasyonu izlenmektedir



Resim 2: Bilateral kalsifik depoziti olan hastanın
A. Sağ omuzunun preoperatif
B. Aynı omuzun postoperatif
C. Konservatif tedaviye cevap veren sol omuzunun radyolojik görünümü

maları önerildi, antiinflamatuvar verilmedi. Üç hafta sonraki kontrolde bir kadın olgu (Resim 1) haricinde tüm olguların şikayetleri hafiflemişti. Bu olgu cerrahi tedavi programına alınırken, diğer olgular 3 ay sonra tekrar kontrole tabi tutuldu. Bu kontrolde erkek olguların tümünün iyileştiği, kalsifikasyonun rezorbe olduğu görüldü. Kadın olgulardan ikisinin semptomlarının kaybolduğu gözlenirken, birinde devam ediyordu, yine bilateral kalsifikasyonu olan bir olgunun (Resim 2) sol omuzundaki şikayetleri kaybolurken sağda devam etmesi üzerine, bu iki olguya da cerrahi tedavi uygulandı.

Cerrahi teknik olarak, anterior longitudinal transdeltoidal insizyon kullanıldı. Genel anestezi altında, hastanın omuzu altına yükseltici destek konarak mananın kenarına iyice yanaştırıldı, kolun tam mobilizasyonunun sağlanması için kol serbest olarak örtüldü. Cilt-cilt altını geçtikten sonra deltoid lifleri körlemesine ayrıldı. Deltoidi akromiyondan ayırmadan bursa açılıp eksplorasyon sağlandı. Daha sonra korakokromiyal ligaman gözden geçirildi, üzerindeki yumuşak dokular temizlenip posterioru görüldü. Küçük parmak kullanılarak rotator kaf ile ligaman arasındaki daralma test edildi. Kolun internal ve eksternal rotasyonu ile rotator kafın tamamının inspeksiyonu sağlanarak, gerekirse tendon lifleri longitudinal olarak ayırmak suretiyle hem tendon hem de bursa duvarı ve içi kazınarak depozitler uzaklaştırıldı. Dejenere tendon kenarları ve korakokromiyal ligamanın sınırlı rezeksiyonunu müteakiben lavaj yapılarak insizyon kapatıldı. Postoperatif askı uygulanmayıp hemen rehabilitasyona başlandı.

Tartışma ve sonuç

Çalışmamız sonucunda, hiçbir akut dönemde olmayan 9 olgunun 11 omuzundaki kalsifiye tendinit problemindeki başarı oranımız, konservatif tedavi programımızla %73 olurken, cevap vermeyen 3 olguya da cerrahi yöntemimizin uygulanması ile %100 olmuştur. Olgular UCLA (University of California Los Angeles) omuz değerlendirme skalasına göre puanlanmıştır. Bu skalaya göre 28 puandan fazla alanlar yeterli, az alanlar yetersiz olarak kabul edilmiştir. Gerek cerrahi, gerekse konservatif tedavi uygulanan olguların hiçbirinde aksiller sinir zedelenmesi, infeksiyon, frozen shoulder ya da adheziv kapsülit gibi komplikasyonlar görülmemiş ve kalsifik depozitin lo-

kalizasyonunda güçlük çekilmemiştir. Hastaların kontrollerinde semptomların tamamen kaybolduğu gözlenmiş, 10 aylık takiplerinde rekürrens izlenmemiştir.

Kalsifiye tendinitlerin tedavisindeki başarı hastalığın hangi devrede olduğunu tam olarak anlamaya bağlıdır. Klinik olarak spontan rezorpsiyonun hemen daima olduğu bilinse de, rezorpsiyon zamanı tahmin edilemez. Kronik semptomlar varsa lokal steroid injeksiyonu yapılmamalıdır. Çünkü steroidler rezorpsiyon sürecini hızlandırmaz, sadece kas spazmını azaltarak lokal hiperemiyi ve makrofaj aktivitesini ortadan kaldırır. Sadece subakut semptomların nedeni sıkışmaya bağlı ise lokal anestezi ile birlikte intrabursal steroid injeksiyonu yapılmalıdır. Bu nedenle çalışmamızda subakut dönem dışındaki (3-8 hafta) olgularda steroid uygulanmamıştır. Kronik vakalarda steroid olmayan antiinflamatuvarlardan yararlanmıştı. Aslında şimdiye kadar, hiçbir randomize çalışma bunların rezorpsiyon sürecine katkısını veya arada belirgin bir fark olduğunu gösterememiştir. Akut fazda ağrıyı azaltmak için mutlaka analjezik gereklidir.

Pek çok cerrahi tekniğe karşın biz, anterior longitudinal transdeltoidal girişimin, gerek eksploratif olarak gerekse kalsifik depozitin uzaklaştırılması ve sekonder işlemler için uygun ve kolay olduğunu gördük. Postoperatif erken rehabilitasyona izin vermesi ve deltoid liflerinin ayrılması esnasında aksiller sinir zedelenmesi komplikasyonuna da literatürde hiç rastlamamamız diğer üstünlükleridir. Bu ihtimalin ayrılan deltoid liflerine dikiş konmayarak daha da azaltılabileceğini sanıyoruz. Cerrahi tedavi uygulanan olgu sayımızın, sonuç çıkarılacak ve literatür ile karşılaştırılacak kadar olmamasına karşın, sonuçların başarılı olması, komplikasyon ve rekürrens görülmemesi, cerrahi tekniğimizin mevcut yöntemlere iyi bir alternatif olabileceğini düşündürmektedir. Zira Apley (2) ve Verbostad (18)'in cerrahi, Patterson (11)'un da iğne aspirasyonu ile bildirdiği oranlar bizim serimizdeki kadar yüksek değildir. Ayrıca konservatif tedavi ile istenen sonucun alınmadığı vakalarda, atletler, instabilite ve rotator kaf lezyonlarında tavsiye edilebilen (12), kalsifikasyonun artroskopik olarak uzaklaştırılması işleminde ise, kalsifik depozitlerin bulunması ana teknik zorluktur ve yine postoperatif biyolojik iyileşmesinde daha çabuk olmadığı iddia edilmektedir (6).

Kalsifiye tendinit kendi başına bir hastalık antitesidir ve generalize bir hastalıkla ilişkili olmayıp tendon

yırtılması ve travma ile arasında bir korelasyon da kurulamamıştır. Glenohumeral eklem vücudun en fazla kullanılan eklemidir, aşırı kullanım sonucu intra-tendinöz basıncın artması ve yaşlanma özellikle 4. ve 5. dekatta tendinite zemin hazırlar. Kalsifikasyondan önce tendon liflerinin dejenerasyonu görülür (3, 8). Tendinopatiler supraspinatusun insersiyosunun 1.5 cm kadar proksimaline tekabül eden belirli bir bölgede oluşma eğilimindedirler. Etiyolojide en sık hipoperfüzyon suçlandığı için "kritik zon" olarak adlandırılan bu bölgenin vaskülaritesi ile ilgili pek çok kadavrada mikroanjiyografik çalışmalar yapılmıştır (10, 13, 16). Bunlara göre, kritik zonda vasküler kanaldan yoksun kısımlar hemen hemen hiç yoktur. Ancak, büyük damarlar özellikle bursanın altındaki konnektif dokuda yoğun iken, ekleme yakın kollajenöz bölgede ise daha azdır. Bu durum fetusta bile bariz bir şekilde izlenmiştir (16).

Kalsifiye tendinitlerin etyolojisi hala spekülatif olduğu ve kalsifik depozitlerin yapısı tam olarak bilinmediğinden, patogenetik mekanizmalar hakkında açıklama yapabilmek için olayın patolojisi iyi bilinmelidir. Hipoksinin primer etyolojik faktör olduğu hipotezi, tendon vaskülaritesinin ve omuz biyomekaniğinin ilginçliği nedeniyle cazip görünmektedir. HLA-A1 doku uyum antijenli hastalarda hastalığın daha sık görülmesi genetik duyarlılığı düşündürmektedir. Fibrokartilajinöz metaplazi ve bunu takip eden kalsifikasyondan sorumlu faktörler ve rezortif sürecin tetiğini çeken olay bilinmemektedir. Bundan sonraki çalışmaları için amacı bu faktörleri açığa çıkarmak olmalıdır.

Sonuç olarak, kalsifiye tendinitlerde başarı için asıl önemli olan, hastalığın devresine göre tedavi prensibini belirlemektir. Biz kısıtlı olgu serimizden elde ettiğimiz deneyimlerin ışığı altında, akut olgularda sadece fizyoterapi ve nonsteroid antiinflamatuvar, subakut olgularda lokal anestezi ve steroid, kronik olgularda da lokal anestezi ve antiinflamatuvar uygulanmasının yeterli olduğu, takip sonucunda fayda görmeyen olgularında bekletilmeden, komplikasyon oranı daha az olan anterior longitudinal transdeltoidal yaklaşımla cerrahi tedavisinin başarılı sonuçlar veren iyi bir tedavi şekli olduğu kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Andrew, H., Crenshaw, J.R.: Supraspinatus Syndrome, Campbell's Operative Orthopaedics, Ed. by A.H. Crenshaw, Mosby Year Book, 8th ed., Vol. 3, 1741-1743, 1992.

2. Apley, A.G., Solomon, L.: Calcification of the rotator cuff, Apley's System of Orthopaedics and Fractures, 7th ed., 271-293, 1993.
3. Brewer, B.J.: Aging of the rotator cuff. Am. J. Sports Med., 7:102-110, 1979.
4. De Palma, A.F., Kreper, J.S.: Long term study of the shoulder joints afflicted with and treated for calcific tendinitis. Clin. Orthop., 20:61-72, 1961.
5. Gartner, J., Simons, B.: Analysis of calcific deposits in calcifying tendinitis, Clinical Orthopaedics and Related Research, 254:111-120, May 1990.
6. Gartsman, G.M.: Arthroscopic acromioplasty of the rotator cuff, J. Bone Joint Surg., 72A:169-180, 1990.
7. Habermeyer, P., Jerosch, J., J.F. Kempf, D., Mole, H.: The role of the arthroscopy in treatment of cuff disease excluding partial and complete ruptures and calcification. Abstract of 5th International Conference on Shoulder Surgery, Paris, July 1992.
8. Herberts, P., Kadefors, R., Hogfors, C., Sigholm, G.: Shoulder pain and heavy manual labor. Clin. Orthop., 191:166-178, 1984.
9. Kessel, L., Watson, M.: The painful arc syndrome. J. Bone Joint Surg., 59B:166-172, 1977.
10. Moseley, H.F., Goldie, I.: The arterial pattern of the rotator of the shoulder. J. Bone Joint Surg., 45-B: 780-789, 1963.
11. Patterson, R.L., Darrach, W.: Treatment of acute bursitis by needle irrigation. J. Bone Joint Surg., 19-A: 993-1002, 1987.
12. Randelli, M.: Arthroscopic treatment of the calcifying tendinitis, Arthroscopic surgery of the shoulder, E.F.O.R.T. 1st European Congress of Orthopaedics, 26-28, 1993.
13. Rothman, R.H., Marvel, J.P., Heppenstal, R.B.: Anatomic considerations in the glenohumeral joint. Orthop. Clin North Am., 6:341-352, 1975.
14. Simon, W.H.: Soft tissue disorders of the shoulder. Frozen shoulder, calcific tendinitis and bicipital tendinitis. Orthop. Clin. North Am., 6:521-539, 1975.
15. Uthoff, H.K., Sarkar, S.D.: Calcifying tendinitis its pathogenetic mechanism and rationale for its treatment. International Orthopaedics 2, 187-194, 1978.
16. Uthoff, H.K., Sarkar, S.D.: Calcifying tendinitis, The shoulder, Ed. C.A. Rockwood, F.A. Matsen III, W.B Saunders Company, Vol. 3 774-790, 1990.
17. Uthoff, H.K., Sarkar, K., Maynard, J.A.: Calcifying tendinitis. Clin Orthop., 118:164-168, 1976.
18. Vebostad, A.: Calcific tendinitis in the shoulder region. A review of 43 operated shoulders. Acta Orthop. Scand., 46:20-201, 1975.

Yazışma adresi:

Op. Dr. Mehmet Vatansever
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
23200 Elazığ, Türkiye