

Glenohumeral instabilitelerin cerrahi tedavisinde sütün anchor (dikiş kancası) kullanımı

Sercan Akpınar⁽¹⁾, Mehmet Demirhan⁽²⁾, Şenol Akman⁽³⁾, Yılmaz Akalın⁽⁴⁾

Anterior omuz instabilitesi eski çağlardan beri cerrahların zihnini karıştırmıştır. Bu rahatsızlığı tedavi etmek için 100'den fazla yöntem tarif edilmiştir. Son yıllarda yapılan anatomik ve biomekanik çalışmalar ile instabilite patomekaniği daha iyi anlaşılmıştır. Glenohumeral instabilite tanısı ile 1990-1996 yılları arasında 35 hastaya açık cerrahi işlem uygulanmıştır. Bu çalışmaya takip süresi en az 24 ay olan 20 hasta dahil edilmiştir. 20 hastanın 16'sının son kontrolleri yapılmış, 4'ü ile telefon ile görüşülmüştür. Hastaların 17'si erkek, 3'ü bayandı. Hastaların ortalama yaşı 24 idi. İlk çıkık yaşı ortalama 22, çıkık sayısı ortalama (3-30) 11.7 idi. 2 hasta basketbol, 6'sı futbol, 1'i sörf yaparken, diğerleride çeşitli düşmeler arasında ilk çıkık epizodlarını geçirdiler. 2 hastada travma anamnezi yoktu. Hiçbir vakada gönüllü çıkık anamnezi yoktu. Tüm hastalarda korkutma ve yerine koyma testleri pozitif idi. Anteroinferior instabilitesi olan hastalardan birinde oluk işareti 3+ iken, yedisinde 1+ idi. Açık tamir öncesi 12 hastaya tanısız artroskopi, 8 hastaya MRG, 6 hastaya hem MRG hemde tanısız artroskopi uygulandı. 18 olguya sütün anchor kullanarak açık Bankart tamiri, 2 olguya inferior kapsüler kaydırma uygulandı. 6 olguya ise Bankart tamiri ile beraber medial tarafta kapsüler kaydırma yapıldı. 20 hastanın ortalama takip süreleri 42 aydı (24-72 ay). Hiç bir hastada rekürrens görülmedi. Olguların ortalama Bankart skoru 92.5'du (70-100). Bankart skoru 16 olguda mükemmel, 2 olguda iyi, 2 olguda orta bulundu. Radyolojik değerlendirme sırasında GI Mitek kullanılan bir olguda en alttaki ankorun deplase olmuş olduğu görüldü. 20 olgunun 12'sinde GII Mitek, 4'ünde GI Mitek, 4'ünde ise Mitek-süperanchor kullanıldı. 16 hastaya 3 adet, 2 hastaya 2 adet Mitek kullanıldı. Glenohumeral instabilite tedavisinde amaç glenohumeral eklem hareketini kısıtlamadan instabilitenin önlenmesidir. Bu açıdan bakıldığında Bankart tekniği en uygun tekniktir. Bankart tekniğinde sütün anchor kullanılması eski bir tekniğe yeni bir çığır açmıştır.

Anahtar kelimeler: Omuz instabilitesi, Bankart tamiri

Use of the suture anchors in surgical treatment of anterior shoulder instabilities

Anterior shoulder instability has perplexed surgeons since ancient times. More than 100 procedures have been described to treat this disorder. During the last decade, knowledge of the pathomechanics of instability has increased significantly. 35 patients were operated with the diagnosis of glenohumeral instability between the years 1990 and 1996. 20 patients, whose minimum follow-up period were 2 years, were included in this study. 16 patients were re-examined and 4 patients were interviewed over the phone. 17 patients were male and 3 were female. The average age was 24 years. The average age was 22 on the initial dislocation and the average dislocation episode number was 12 (range from 3 to 30). All but two patients had traumatic event for the initial dislocation episode. Apprehension sign and the relocation test was positive in all cases. Sulcus sign was positive in 8 patients. 12 patients had diagnostic arthroscopy. 8 had MRI and 6 had both arthroscopy and MRI preoperatively. 18 cases had undergone Bankart repair and 2 cases had inferior capsular shifting by using suture anchors. 6 cases had both medial capsular shifting and Bankart repair. We used GII Mitek in 12, GI Mitek in 4, and Mitek-superanchor in 4 cases. The average follow-up period was 42 months (range from 24 to 72 months). We did not note any recurrences in any case. The average score according to the Rowe's scale was 92 (range from 70 to 100). The score was excellent (score 90 to 100) in 16 cases, good (score 74 to 89) in 2 cases, and moderate (score 51 to 74) in 2 cases. Except the displacement of one GI Mitek suture anchor in one case, we did not note any complications related to the technique. The use of suture anchors simplified both the Bankart reconstructions and the capsular shifting procedures, however careful attention to anchor placement at the junction of articular cartilage and the glenoid neck is necessary to avoid technical failure. Suture anchors are a satisfactory way to reattach capsuloligamentous tissue to bone to restore stability to an unstable shoulder joint.

Keywords: Shoulder instability, Bankart repair

Anterior omuz instabilitesi eski çağlardan beri cerrahların zihnini karıştırmıştır. Bu rahatsızlığı tedavi etmek için 100 den fazla yöntem tarif edilmiştir. Son on yılda, instabilite patomekaniği ile ilgili bilgiler önemli derecede artmıştır. Turkel ve ark. anterior

kapsüler kısıtlayıcıların anatomi ve fonksiyonlarını tarif etmişlerdir (21). Bu çalışma, humerus başının anterior translasyonunu önleyen anahtar statik stabilizörün anterior inferior glenohumeral ligament (AIGHL) olduğunu göstermiştir. Ligament yaralan-

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

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

(3) PTT Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniği, Uzman Dr.

(4) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

ması olmayan labral yırtıklar instabiliteyle sonuçlanmamıştır. Hatta, instabilite, labral yaralanma olmadan AIGHL yırtığıyla oluşabilmektedir. Bu çalışmalar, rekürren, travmatik anterior omuz instabilitesinin AIGHL'in avülsiyon yırtığı veya gerilip esnemesi sonucu olduğunu göstermektedir. Bundan dolayı, rekonstrüktif teknikler, normal anatomiye bozmadan, AIGHL ı restore etmeye yönelik olmalıdır.

Standart açık Bankart tamiri, stabiliteyi, lateral kapsüler flebi, anterior glenoid kenara tamir ederek restore etmektedir. Rowe ve arkadaşlarının tarif ettiği standart Bankart tamiri teknik olarak zor bir işlemdir(19). Özellikle, tamiri tamamlamak için gerekli olan anterior glenoid kenardaki sütür deliklerinin açılması sorun yaratmaktadır. Bu delikler glenoid kenarının skapular tarafından, subkontral kemikten ve anterior glenoidin eklem yüzünden geçmelidir. İşlemin bu zor basamağı için birçok girişim geliştirilmiştir. Bu delikleri yapmak için, çamaşır klipsleri, eğri bizler, açılı driller, ve daha yakın zamanda Midas Rex kullanılmıştır. Bankart tamirinin bu basamağını kolaylaştırmaya yönelik, lateral kapsüler sınır sütürlerini, anterior glenoid kenara kolaylıkla, güvenli bir şekilde fikse eden bir sütür anchor (Mitek, Norw. od, MA) dizayn edilmiştir.

Bizim bu çalışmamızdaki amacımız söz konusu bu sütür anchorların Bankart tamirinde kullanılması ve anterior glenohumeral instabiliteelerde yapılacak anterior kapsüloligamentöz rekonstrüksiyon çeşitlerini vaka serimiz ışığı altında gözden geçirilmesi ve tekniğin tanıtılmasıdır.

Hastalar ve yöntem

1990-1996 yılları arasında glenohumeral instabilite teşhisi konan 35 hastaya açık cerrahi tamir uygulanmıştır. Bu çalışmaya takip süresi en az 24 ay olan 20 hasta dahil edilmiştir. 20 hastanın 16'sı fizik muayene ve Rowe ve ark. (19) tarif ettiği Bankart skalası yönünden değerlendirilmişlerdir. Son kontrolümüze gelemeyen diğer 4 hastayla telefonla görüşülmüştür.

Hastaların 17'si erkek, 3'ü bayandı. Hastaların ortalama yaşı 24 (14-39) idi. İlk çıkık yaşı değerlendirildiğinde 13 hasta 20 yaşının altında, 3 hasta 20 ile 30 yaş arası, 4 hasta ise 30 ile 40 yaş arası idi. 40 yaşın üzerinde hastamız yok idi. Hastaların 9'unda sol, 11'inde ise sağ omuz tutulumu vardı. Ortalama çıkık sayısı ise 11.7 (3-30) idi.

Hastaların 1'i hariç hepsi amatörce spor yapmaktaydı. 1 hasta profesyonel futbol kalecisi idi. 2 hasta basketbol oynarken, 6'sı futbol oynarken, 1'i sörf yaparken, diğerleride çeşitli düşmeler esnasında ilk çıkık episodlarını geçirdiler. 2 hasta da ise majör bir travma anamnezi yoktu.

Hiç bir vakada volonter çıkık anamnezi yoktu. Ameliyat öncesi yapılan muayenede tüm hastalarda 90° abdüksiyon ve dış rotasyonda korkutma testi pozitif idi. Anteroinferior instabilitesi olan hastalardan 1inde sulcus işareti 3+ iken 7sinde 1+ idi.

Açık tamir öncesi 12 hastaya tanısal artroskopi, 8

hastaya MRG, 6 hastaya hem MRG hemde tanısal artroskopi uygulanmıştır.

3 hastada çekilen BT'lerde kemiksel Bankart lezyonu teşhis edilmiştir. Bunlardan 2'sindeki kemiksel Bankart lezyonu çekilen düz röntgen filmlerinde görülemedi. Hastalardan 1 tanesi ameliyattan 5 yıl önce başka bir klinikte başarısız bir Magnuson-Stack işlemi geçirmiştir. Diğer bir hastada ise kliniğimizde yapılan bioabsorbabl çivi ile artroskopik stabilizasyon işleminden bir yıl sonra rekürrens gelişmiştir.

Cerrahi Teknik

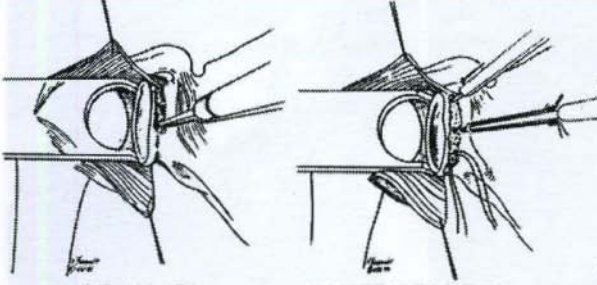
Hastalar ameliyat masasında yarı-oturma pozisyonuna (30° fleksiyon) getirildi. Genel anestezi verildikten sonra tüm hastalar instabiliteyi tekrar değerlendirmek için genel anestezi altında muayene edildi. Açık tamir öncesi tanısal artroskopi uygulanan hastalara Beach-chair (sezlong pozisyonu) pozisyonunda artroskopileri yapıldığından, açık tamir için pozisyon değiştirmeye gerek olmadı. Uzun dönem takip edilen ve çalışmaya dahil edilen bu 20 vakada teknikte bazı değişiklikler yapılsa da Rowe ve ark. (19) tarif ettiği teknik uygulanmıştır.

Korakoid çıkıntının hemen lateralinden başlayıp aksillaya doğru inen düz insizyon kullanıldı. Bayan hastalarda daha kısa insizyon kullanıldı. Bu insizyon ciltteki Langer çizgilerine paralel olduğundan belirgin bir nedbe dokusu oluşturmadı. Cilt insize edildikten sonra, cilt altı bölgesi disseksiyon makası ile dekole edildi. Cilt altının dekolmanı sayesinde görüntü (ekspozur) oranı artırıldı. Omuz çevresi kanlanması iyi olduğu için de, ameliyat sonrası ciltte beslenmeyle ilgili problem olmadı.

Daha sonra delto-pektoral aralık bulundu. Sefhalik ven ortaya çıkarıldı. Sefhalik ven mümkünse korunarak laterale alındı. Korunamadığı durumlarda bağlandı. Delto-pektoral aralık geliştirildikten sonra, Rowe ve ark. nın (19) tarif ettiği gibi korakoid çıkıntı osteotomisi yerine conjoint tendon, korakoid çıkıntının hemen distalinde 1 cm kadar çentildi. Daha sonra ekartasyon için omuz retraktörü(Biomet) kullanıldı. Bu retraktörün deltoidi ekarte eden lateral kolu, pectoralis majörü ekarte eden inferior kolu ve medial kolu vardır. Birleşik (conjoint) tendon çentildikten sonra bir langenbeck ekartör ile nazikçe ekarte edildi.

Subskapularisi görüntü alanına sokmak için kol eksternal rotasyona getirildi. Subskapularisi kaldırmadan önce, subskapularisin inferiorunda bulunan anterior sirkumfleks damarların üç küçük dalı olan üç kız kardeş (three sisters) adı verilen damarlar bağlandı. Tüm vakalarda subskapularis tendonu vertikal olarak kaldırıldı. Subskapularis tendonu biceps tendonunun 1 cm medialinden olmak üzere distalden başlayarak, kapsülden ayrıştırılıp serbestleştirildi. Bu işlem esnasında elektrokoter ve periosteal elevatörden yararlandı. Periosteal elevatör, kapsül ile subskapularis arasına yerleştirilerek disseksiyon sağlandı. Ayrılan subskapularisten tesbit sütürleri geçirildikten sonra sütürler bir klemp ile tuturuldu.

Bankart lezyonu olan hastalarda kapsül medialde glenoid kenar boyunca vertikal insizyon ile açıldı.

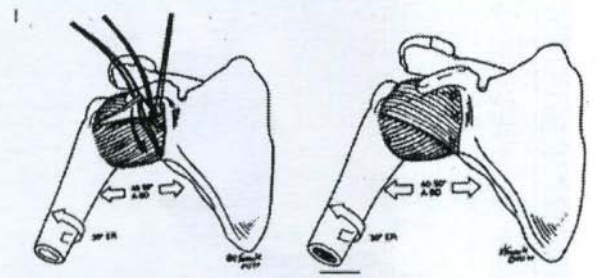


Şekil 1: Kancaların glenoid kenarına açılan deliklere yerleştirilmesi

Medial kapsüler insizyon ile hem Bankart lezyonu tamir edildi, hem de kapsüler laksite varsa, kapsüler kaydırma yapıldı. Bankart lezyonu olmayan hastalarda lateral kapsüler insizyon kullanıldı. Kapsül açıldıktan sonra, humerus başını ekarte etmek için Fukuda ekartörü yerleştirildi. Glenoid kenarın ön yüzü ve glenoid boyunun önü küçük bir osteotom veya küret yardımıyla canlandırıldı ve kanayan bir yüzey oluşturuldu. Daha sonra var olan Bankart lezyonunun yerine ve büyüklüğüne göre yerleştirilecek sütür ankor için glenoid kenarın hemen medialinde genellikle saat 2,3 ve 5 kadrantlarında olmak üzere drill ile ortalama 3 delik açıldı. Delikler glenoid kırırdağın tam köşesinde veya 1-2 mm medialine açıldı. Drill delikleri glenoid eklem yüzeyinden mediale doğru açıldı. Sütür ankorlar, açılan deliklere üzerlerinde No:1 PDS sütür olmak üzere, kendi yerleştirme aleti ile yerleştirildi. Ankurların açılan deliğe oturması için, sütürler el kuvveti ile nazikçe çekildi (Şekil 1).

Daha sonra kol 40-50° abdüksiyonda ve 30° dış rotasyon pozisyonundayken, önce kapsülün inferior kısmı superomediale kaydırılarak, daha sonra superior kısmı bunun üzerine kapatılarak medial kapsül kaydırma ile beraber Bankart lezyonunun tamiri yapıldı (Şekil 2).

Daha sonra subskapularis tendonu anatomik yerine dikildi. Böylece subskapularis tendonuna herhangi bir kısaltma veya kaydırma yapılmadı. Çentil-



Şekil 2: Kol 30° dış rotasyon ve 40-50° abdüksiyonda iken Bankart tamiri ile beraber kapsülorafinin yapılması

miş olan birleşik (konjoint) tendon dikildi. Deltopektoral cilt kapatılarak hastanın kolu Velpeau bandajına veya kol askısına alındı. Operasyon sırasında hiç bir hastaya kan transfüzyonu yapılmadı. Aspiratif dren rutin olarak kullanıldı. Başlangıçta operasyon süresi 2.5 saat iken, tecrübemiz arttıkça bu süre 1 saat 15 dakikaya kadar indi.

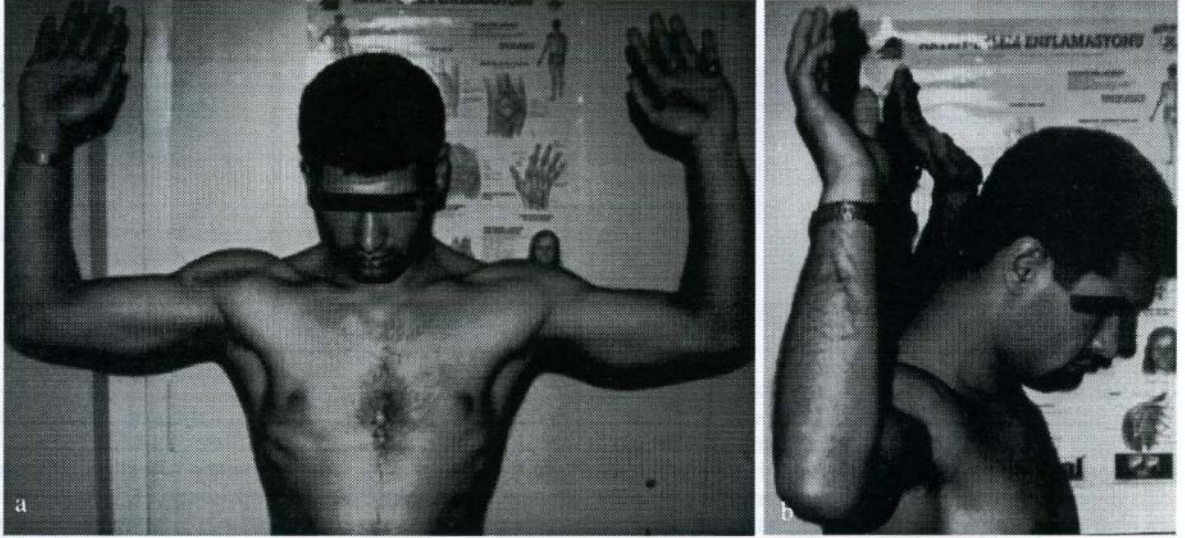
Ameliyat sonrası bakım

Ameliyat sonrası hastanın kolu, hastanın rahatlığı için 2-3 haftalık bir kol askısına alındı. Postop 2'inci günde sarkaç (pendulum) ve duvar tırmanma egzersizlerine başlandı. Bizim cerrahi sırasında kaydettiğimiz güvenli dış rotasyon aralığı derecesi fizyoterapistte söylenerek, pasif ROM egzersizlerine başlandı. 4-6. haftada skapular planda abdüksiyonda dış rotasyon egzersizlerine başlandı. Deltoid, rotator manşet ve skapular kasları kuvvetlendirmek için aktif ve aktif-assistif egzersizlere başlandı. 3. ayda tam hareket aralığına ulaşıldı. Bu arada deltoid, rotator manşet, skapular rotator, pektoralis majör ve latissimus dorsi kaslarını kuvvetlendirici egzersizlerin dozu artırılarak (ağırlık kullanarak) devam edildi.

Postoperatif 4. ayda spora özgül antrenmanlara başlandı. 6. ayda ise spora ve tam aktiviteye dönüş izin verildi.



Şekil 3a, b: G1 Mitek kullanılan ve alttaki kancası deplase olan hastanın postoperatif 36. aydaki anteroposterior ve aksiller grafileri



Şekil 4a, b: Aynı hastanın 90° abduksiyondaki dış rotasyon hareketi

Değerlendirme

Hastaların değerlendirilmeleri Rowe ve ark. (19) tarif ettiği Bankart skalasına göre yapılmıştır. Bankart skalası 100 puandan oluşan ve instabilite, hareket kaybı ve fonksiyon kaybını değerlendiren bir skaladır. Skorlamanın %50'si stabiliteye ayrıldığından, tekrarlayan dislokasyon varlığında sonuç başarısız olarak değerlendirilmektedir.

Kullanılan sütür ankorların glenoid kenarına uzaklığı ve glenoid üzerindeki pozisyonları çekilen kontrol röntgenleriyle değerlendirilmiştir. Ameliyat sonrası hiç bir hastaya MRG, BT veya artroskopik yapılmamıştır.

Sonuçlar

Açık tamir uygulanan 20 hastada tekniğe bağlı olarak hiç bir komplikasyon gelişmemiştir. Ameliyat esnasında hiç bir hastada glenoid kenar kırığı veya kırıkda lezyonu olmamıştır. GI Mitek kullanılan bir olgunun 3 yıllık takibinde çekilen kontrol röntgende inferiordeki sütür ankorun yerinden çıkmış olduğu görüldü. Ancak sütür ankorun yerinden çıkmış olması hastada herhangi bir şikayete yol açmadığı gibi hastanın Bankart skoru 100 idi (Şekil 3, 4).

20 hastanın ortalama takip süresi 42 ay (24-72 ay) dir. Hiç bir hastada rekürrens görülmemiştir. Olguların ortalama Rowe skoru 92.5 tur (70-100). 16 (%80) olguda mükemmel (skor 90-100 arası), 2 (%10) olguda iyi (skor 74-89 arası), 2 (%10) olguda ise orta (skor 51-74 arası) sonuç elde edilmiş. Hiç bir hastada rekürrens görülmediğinden başarısız sonuç yoktur.

20 hastanın muayeneleri yapılabilen 16 sinin eklem hareket aralıkları, iç rotasyon, öne elevasyon, dış rotasyon (addüksiyon ve 90° abduksiyonda) yönünden değerlendirilmiştir. 14 hastada (%87.5) öne elevasyon normal idi. 2 hastada ise (%12.5) en fazla 10° olmak üzere öne elevasyon kaybı vardı. Bütün hastalarda iç rotasyon aralığı diğer omuz ile aynıydı. 16

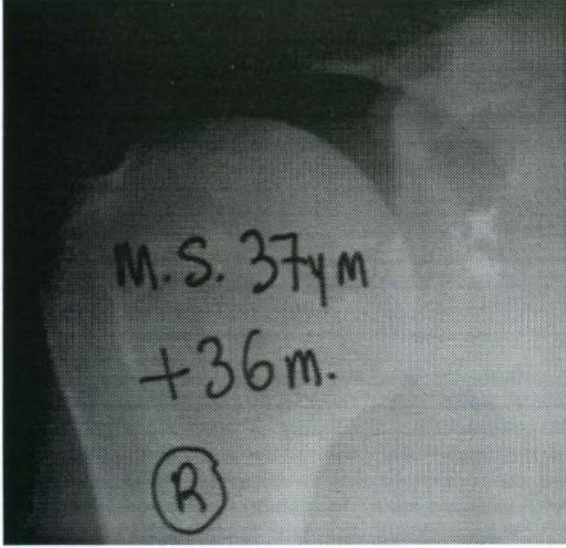
omuzun 9'unda (%56.2), 5 ile 10° arasında değişen (hem addüksiyon, hemde 90° abduksiyonda) dış rotasyon kaybı tesbit edildi. Diğer 7 omuz (%43.8) ise karşı omuz ile eşit dış rotasyona sahip idi.

Bankart skalasındaki fonksiyonel değerlendirmeye göre işini ve spor yaparken hiçbir kısıtlaması olmayan, az kısıtlaması ve çok az rahatsız olan, orta kısıtlaması ve rahatsızlığı olan ve belirgin kısıtlaması ve ağrısı olan olmak üzere dört kategori mevcuttur. 16 olgudan 12'sinde (%75) hiç bir kısıtlama yoktu. 3 hastada (%18) (%7) orta derecede kısıtlama vardı. Belirgin kısıtlaması olan hiç hasta yoktu.

Hastalar aktivite sırasında ağrı yönünden değerlendirildiğinde ise 16 hastanın 13'ünde (%81) spora veya zorlu çalışmaya bağlı ağrı yoktu. 2 hastada çok az ağrı (%12.5) 1 hastada ise (%6) ortada derecede ağrı vardı.

Hastalar ameliyat bulguları değerlendirildiğinde; vakaların 2'si hariç hepsinde Bankart lezyonu, 2 vakada ise geniş aksiller kese (pouch), 13 olguda Hill-Sachs lezyonu saptandı. 6 vakada ise Bankart lezyonuna eşlik eden kapsüller laksite mevcut idi. 12 vakada izole Bankart tamiri yapıldı. 6 vakada ise Bankart lezyonu tamiriyle beraber kapsüller kaydırma yapıldı. Geniş aksiller kese saptanan 2 vakaya ise lateral kapsüller kaydırma işlemi uygulandı. Bankart tamirinden, 5 yıl önce başka bir klinikte Magnuson-Stack işlemi geçirmiş olan olguda ameliyat esnasında Bankart lezyonun sebat ettiği ve beraberinde büyük bir Hill-Sachs lezyonu varlığı tesbit edildi. Dolayısıyla, hastaya Bankart tamiri ile beraber proksimal humeral osteotomi uygulandı ve subskapularis kası anatomik yerine transfer edildi. Daha önce bizim kliniğimizde bioabsorbabl çivi ile artroskopik stabilizasyon yapılan ve rekürrens gelişmiş olan olguda Bankart lezyonunun sebat ettiği ve çivilerin absorbe olmuş olduğu görüldü.

Neer'in (14) tarif ettiği inferior kapsüller kaydırma ameliyatı uyguladığımız 2 hasta vardı. Olgular-



Şekil 5 : Mitek super anchor kullanılan hastanın ameliyat sonrası 3üncü yıldaki grafisi

dan birisi bayan olup 19 yaşındaydı ve herhangi bir travma hikayesi yoktu. Diğer olgu ise erkek olup 33 yaşında idi. Basketbol oyunu sırasında düşme sonrası şikayetleri başlamıştı. Bu olguda açık tamir öncesi artroskopi yapılmış ve Tip II SLAP lezyonuyla beraber kapsüler laksite teşhis edilmiştir. Her iki olguda da kapsül lateralden açılmış inferior kapsüler kaydırma işlemi uygulanmıştır. SLAP lezyonu olan olguda açık tamir uygulanmıştır. Lateral kapsüler kaydırma

lateralde humeral tarafa konan 3 adet Mitek yardımı ile uygulanmıştır.

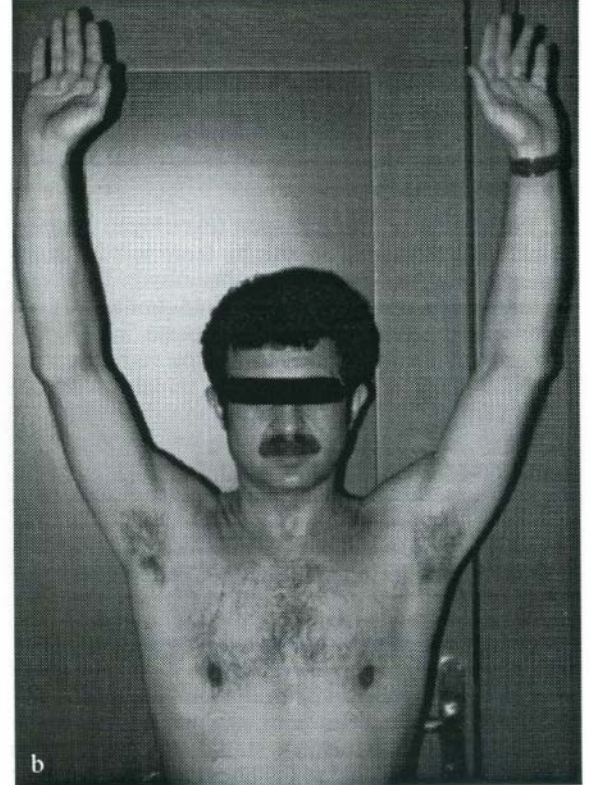
16 olgunun son kontrol röntgenleri ve diğer 4 olgunun daha önce çekilmiş olan röntgenleri değerlendirildiğinde: 20 olgudan 12'sinde GII-Mitek, 4'ünde GI-Mitek ve 4'ünde ise Mitek-Superanchor kullanılmış olduğu ve GI-Mitek kullanılan bir olgunun inferiorundaki ankorun yerinden çıkmış olduğu görüldü. Ankorların glenoid kenardan uzaklıkları ölçüldüğünde, glenoid kenardan 1mm ile 3mm arasında uzaklıkta oldukları ve saat kadrantlarına göre diziliş bakımından değerlendirildiğinde genellikle saat 2-3-5 hizalarında dizilmiş oldukları görüldü. 16 hastaya 3 adet, 4 hastaya ise 2 adet Mitek kullanıldı.

Tartışma

Hipokrattan günümüze dek anterior omuz instabilitelelerinin tedavisi için 100'ün üzerinde tamir tekniği tarif edilmiştir.

Yüzyılın başında Perthes (15) tarafından tarif edilen ve 1923 yılında Bankart (2) tarafından popülerize edilen Bankart işlemi, subscapularis kasının lateral transferi olan Magnuson-Stack işlemi (13), subscapularis ve anterior kapsülde kısaltma yapan Putti-Platt işlemi (4), korakoid sürecin transfer edildiği Bristow-Helfet (8) veya Latarjet (10) işlemi bunların belli başlılarıdır. Bu teknikler uzun yıllar birçok cerrah tarafından kullanılmıştır.

Quigley ve Freedman (16) 92 Putti-Platt operasyonundan 11'inde 30 dereceden fazla hareket kısıtlı-



Şekil 6 a,b: Aynı hastanın 90° abduksiyonda dış rotasyonu ve öne elevasyonu.

lığı bildirdiler. Vakaların 7'sinde cerrahi sonrası rekürrens gelişti. Leach ve ark. (11) modifiye Putti-Platt işlemi uyguladıkları 78 hastada ortalama dış rotasyon kısıtlılığını 12 ile 19 derece arasında bildirdiler.

Angelo ve Hawkins (7) Putti-Platt ameliyatından ortalama 15 yıl sonra osteoartrit gelişen 8 hasta bildirdiler. Aşırı dar yapılan anterior tamirin eklem mekanizmasını değiştirdiğini ve eklemde aşınmayı artırdığını öne sürdüler.

Banas ve ark. (1) anterior omuz instabilitesi olan 86 omuzda modifiye Bristow prosedürünü uyguladılar. Ortalama takip süresi 8.6 yıl idi. Redislokasyon oranı %4 idi. Ortalama dış rotasyon kaybı 9°, iç rotasyon kaybı ise 5° idi. Hastaların %14'ünde ilave cerrahi işlemler gerekti. Tekrar yapılan operasyonların %73'ü sebat eden omuz ağrısına neden olan vidanın çıkartılması içindi. Hastaların %54'ünde dominant omuzlarının atış hızlarında azalma tesbit ettiler.

Hovellius ve ark. (9), Bristow-Latarjet işlemi geçiren 112 hastada %12 başarısızlık bildirdiler. Ortalama dış rotasyon kısıtlılığı 20° idi ve %6 sı vida ile ilgili komplikasyonlardan dolayı tekrar operasyon gerektirdi. Başarısızlığın en büyük etkeni olarak teknik hataların olduğunu düşündüler. Kemiksel veya fibröz kaynamanın olması gerektiğini ve kemik bloğun, glenoid ekvatorunun altına ve glenoid kenardan 1 cm'den daha az mediale konması gerektiğini vurguladılar. Dolayısıyla, son zamanlarda anterior glenohumeral instabilitenin primer tedavisinde, eğer glenoid kenarda kemiksel yetersizlik yoksa, Bristow-Latarjet işlemine ilgi azalmıştır.

Regan ve ark.(17) Bristow, Magnuson-Stack ve Putti ve Platt işlemi yapılan hastaları incelediklerinde bütün hastalarda dış rotasyonda zayıflık ve kısıtlama buldular. Bu üç işlem içerisinde, dış rotasyonu en fazla etkileyen Putti-Platt işlemiydi. Magnuson-Stack yapılan hastaların ise dış rotasyonu, Bristow yapılanlardan daha iyiydi.

Bu işlemler için indikasyon tekrarı olan anterior dislokasyon olması ve başarılı bir tamir içinde glenohumeral stabilitenin sağlanması önemliydi. Dislokasyonun tekrarlanması gözönüne alındığında, bu grup işlemler için ortalama başarısızlık oranı %3 idi. Öte yandan, stabiliteyle beraber fonksiyon ve hareketi de kapsayan kriterler kullanıldığında, bu işlemlerin çoğunda sınırlamalar ortaya çıkmaktadır. Bu tamir tekniklerinin bir çoğunda özellikle dış rotasyonda olmak üzere hareket kaybı olmakta ve bu da ameliyat sonrası glenohumeral artrit oluşmasını hızlandırmaktadır. Kemiksel anatomiye değiştiren veya metal internal fiksasyon gerektiren işlemler yüksek komplikasyon oranları içerdiklerinden popülaritelerini kaybetmişlerdir.

Anterior glenoid boynundaki kapsüler-periosteal ayrışmanın tamiri ilk önce Perthes (15) tarafından daha sonra da Bankart (2) tarafından yapıldı. Bu teknik dislokasyona sebep olan esas patolojiye yönelmekte ve omuzun primer statik stabilizörü olanIGHLK ni tamir etmektedir. Eğer anormal kapsüler laksitede varsa, bu da aynı işlem sırasında gideril-

mektedir. Bankart ve meslektaşlarının 1925 ve 1954 yılları arasında tedavi ettikleri 50 hastanın uzun dönem tedavi sonuçlarında sadece 2 hastada rekürrens görüldü (6). 25 hastada dış rotasyon kaybı 10° den azdı. Rowe ve ark. (19) 1946-1976 yılları arasında Bankart tekniği ile opere ettikleri 145 hastayı yeniden incelediler. 145 hastada 5 rekürrens (%3.5) vardı. Hastaların %74'ü mükemmel %23'ü iyi ve %3'ünde kötü sonuçlara sahipti. Omuzların %69'u tam hareket aralığına sahipti. Bu çalışmanın sonunda, dikkatlice yapılan bir Bankart tamirinden sonra postoperatif immobilizasyonun gerekmediği, hareketlerin ve fonksiyonların erken döndüğü sonucuna vardır.

Rowe ve ark. (20) farklı cerrahi tamir tekniklerinden sonra rekürrens gelişmiş olan 39 hastanın tedavi sonuçlarını bildirdiler. Tekrar ameliyat edilen 32 hastanın, %84'ünde anterior glenoid kenarda tamir edilmemiş kapsül ve labrum lezyonu buldular. Aşırı laksite nedeniyle instabilitesi olan 4 hasta vardı. Bankart tekniği ile tekrar opere edilen ve en az iki yıl takip edilen hastalar iyi ve mükemmel sonuç elde ettiler.

Richmond ve ark. (18) sütür ankor kullanarak yaptıkları Bankart tamirlerinin erken sonuçlarını bildirdiler. GI Mitek kullanarak 32 hastada uyguladıkları teknikte, tekniğe bağlı hiçbir komplikasyon görmediler. Sütür ankorların işlemi basitleştirdiği kanatine vardılar. 1 yıldan fazla takip ettikleri 17 hastada, %94 iyi ve mükemmel sonuç elde ettiler. Bir futbol oyuncusunda rekürrens gördüler. Levine ve ark. (12) sütür ankor kullanarak tedavi ettikleri 28 hastanın ortalama 42 aylık sonuçlarını bildirdiler. Tekniğe bağlı hiç bir komplikasyon yoktu.

Hastaların %93'ü iyi veya mükemmel sonuç elde etti. 2 hastada ise rekürrens gelişti. Bizim serimizde ise ortalama takip süresi 41.6 ay olup olguların ortalama Bankart skoru 92 idi. Bir hastada sütür ankorun bir tanesinin deplase olması dışında tekniğe bağlı komplikasyon görmedik. Hiç bir hastamızda rekürrens gelişmedi. Bu bulgular literatürdeki yayınlar ile uyumlu bulundu.

Biz Bankart lezyonu olan 18 hastada modifiye Bankart işlemi uyguladık. Tamir sırasında aşırı daraltmayı önlemek için üst ekstremitede 30°-50° abduksiyon ve 30° dış rotasyonda tutuldu. Ameliyat sonrası nedbeleşmeyi önlemesi açısından subskapularis ile kapsül arasında dikkatli bir disseksiyon yapıldı. Serimizde Bankart tamiri yapılan hastaların tümünde kapsül glenoid kenara yakın medial taraftan insize edilmiş ve Bankart lezyonu ile beraber kapsüller laksitesi olan hastalara Bankart tamiri ve medial kapsülorafı yapılmıştır. Aslında bu konu hala tartışmalıdır ve Amerikan omuz ve dirsek cerrahları arasında yapılan bir ankette, kapsülorafiyi nereden yapmalı ve kapsülorafı yaparken üst ekstremite hangi pozisyonda olsun soruları sorulduğunda çok farklı cevaplar alınmıştır (22).

Biz de son dönemlerde yaptığımız ve bu çalışmaya dahil etmediğimiz olgularda kapsülü lateralden açıp, Bankart tamirini anatomik ve fizyolojik yerinde yapıp eğer gerekirse lateralde kapsüler kaydırma yapmaktayız. Başlangıçta ameliyat ettiğimiz ilk dört

olguda GI Mitek kullanmıştık. GI Mitek titanyum gövde ve bir nitenol yaydan oluşmaktadır. Bu kancanın dışarı çıkması tek bir yaya bağlı olduğundan nisbeten biomekanik kuvvetlerle dışarı çıkması daha kolaydır. Nitekim, biz bu dört olgudan birisinde alttaki bir kancanın aksiller keseye düştüğünü saptadık. Teknolojinin ilerlemesi ile GII Mitek (iki yaylı) ve Mitek superanchor(dört yaylı) üretildi. Bizde bu yeni çıkan kancalardan GII Mitek'i 12 olguya, superanchor'u 4 olguya kullandık.

Geçmişte omuzun cerrahi tedavi sonrasında tam dış rotasyon hareketine geri dönmesi, rekürrens ihtimalinin fazlalığı ile bağdaştırılmıştır. Bizim serimizde 16 omuzun 7sinde (%43.8) karşı omuz ile eşit dış rotasyon ve 9unda (%56.2) 5 ile 10° arasında değişen dış rotasyon kaybı elde edilmiştir. Dış rotasyon kaybı özellikle baş üzeri spor yapanlarda (hentbol, voleybol, tenis, basketbol, yüzme) önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır.

Postoperatif immobilizasyonun süresi hep tartışılan bir konudur. Bizce immobilizasyonun süresi yapılan cerrahi tamirin tipine bağlıdır. Kas ve tendon transferi işlemleri(Putti-Platt, Magnuson Stack) ve kemik-blok işlemleri (Bristow, Eden-Hybinette), transfer edilen dokunun iyileşmesi için belli bir immobilizasyon süresi gerektirmektedir. Bankart tamirinde sütür kancaların kullanılması stabil bir fiksasyon sağladığından, biz serimizdeki olgularda ameliyat sonrası ikinci günde pasif egzersizlere başladık.

Günümüzde artık, anatomiyi bozarak normal omuz kinematığını değiştirmek yerine varolan spesifik patolojiyi düzelterek, normal anatomiyi restore etmenin önemi vurgulanmaktadır. Açık instabilite tamirinin esas amacı normal kapsülolabral anatomik ilişkiyi restore etmektir. Vakaların çoğunda IGHL yaralanması vardır (glenoid kenara yapışma yerinden ayrışma veya ligamanda aşırı laksite). Şimdiki veriler gösteriyor ki instabilite, Bankart lezyonu veya labral ayrışma olmadan, aşırı kapsül laksitesiyle beraber olabilmektedir (4, 5). Dolayısıyla, cerrahi tamir sırasında, kapsüller laksiteninde instabiliteye eşlik edebileceği hatırd tutulmalıdır

Başarılı bir tamir için dislokasyonun tekrarlamaması tek başına yetmemektedir. Oysa, şimdiye kadar uygulanan non-anatomik tekniklerin rekürrens oranı düşük olmakla beraber özellikle dış rotasyonda olmak üzere omuzun hareket aralıklarında ileri derecede kısıtlılıklar oluşmaktaydı. Bizim çalışmamızda dahil olmak üzere, Bankarttan bu yana uygulanan Bankart tekniği sonuçlarında rekürrens oranı düşük olmakla beraber omuzun hareket aralığı normale yakın bildirilmiştir. Son yıllarda, teknolojiye yeniliklerle beraber sütür ankörlerin, Bankart tekniğiyle beraber kombine edilmesi hem tekniği kolaylaştırmış hem de ameliyat süresini kısaltmıştır.

Tecrübelerimiz ve literatürdeki yayınlar, tekrarlayan anterior omuz instabilitelerinin tedavisinde Bankart tekniğinin altın-standart teknik olduğunu göstermiştir.

Kaynaklar

1. Banas MP, Dalldorf PG, Sebastianelli WJ, De Haven KE: Long term follow-up of the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med.* 5: 666-671, 1993.
2. Bankart AS: Recurrent or habitual dislocation of the shoulder joint. *Br Med J.* 2:1132-1133, 1923.
3. Bigliani LU, Kurzweil PR, Schwartzbach CC, Wolf IN, Flattow EL: Inferior capsular shift procedure for anterior inferior shoulder instability in athletes. *Am J Sports Med* 22: 578-584, 1994.
4. Clarke HO: Habitual dislocation of the shoulder The Putti-Platt operation. *J Bone Joint Surg* 30 B: 19-25, 1948.
5. Demirhan M, Akpınar S, Alturfan A: Tekrarlayan anterior omuz instabilitelerinde artroskopik tamir ilkeleri. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 5:484-489,1996
6. Dickson J, Duvas M: Bankart's operation for recurrent dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg* 39 (B):114-119,1957
7. Hawkins RJ, Angelo RL.: Osteoarthritis following an excessively tight Putti-Platt repair. *J Bone Joint Surg.* 72 (A): 1193-1197, 1990.
8. Helfet AJ: Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg.* 40 (B), 198-202, 1958.
9. Hovelius L., Akermark C., Albrektsson B: Bristow-Latarjet procedure for recurrent anterior dislocation of the shoulder. *Acta Orthop Scand* 54: 284-290, 1983.
10. Latarjet M.: Technique de la butee coracoidienne proglenoïdienne dans le traitement des luxations recidivantes de l'épaule. *Lyon Chir* 54: 604-07, 1958.
11. Leach RE, Corbett M., Schepesis A, Stockel J: Results of a modified Putti-Platt operation for recurrent shoulder dislocations and subluxations. *Clin Orthop* 164: 20-25, 1982.
12. Levine WN, Richmond JC, Donaldson WR: Use of the suture anchor in open Bankart reconstruction. *Am J Sports Med* 22:723-726,1994
13. Magnuson PB, Stack JK: Recurrent dislocation of the shoulder. *JAMA* 123: 889-892, 1943.
14. Neer CS II, Foster CR: Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder: A preliminary report. *J Bone Joint surg* 62 A: 897-908, 1980.
15. Perthes G.: Über Operationen bei Habitueler Schulterluxation. *Deutsch Ztschr Chir* 85: 199-227, 1906.
16. Quigley TB, Freedman PA: Recurrent dislocation of the shoulder. *Am J. Surg* 128: 595-599, 1974.
17. Regan W, Webster-Bogaert S, Hawkins R, Fowler P: Comparative functional analysis of the Bristow, Magnuson-Stack, and Putti-Platt procedures for recurrent dislocation of the shoulder. *Am J Sports Med* 17: 42-48, 1989
18. Richmond JC, Donaldson WR, Fu FH, Harner CD: Modification of the Bankart reconstruction with a suture anchor. *Am J Sports Med* 19:343-346,1991
19. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW: The Bankart procedure: A long term end result study. *J Bone Joint Surg* 60 (A): 1-15, 1978
20. Rowe CR, Zarins B, Ciuillo JV: Recurrent anterior dislocation of the shoulder after surgical repair. *J Bone Joint Surg* 66 (A):159-168,1984
21. Turkel SJ, Panio MW, Marshall JL, Girdis FG: Stabilizing Mechanisms preventing anterior dislocation of the glenohumeral joint. *J Bone Joint Surg* 63 (A): 1208-1217, 1981.
22. Warner JJP, Johnson D, Miller M, Caborn DNM: Technique for selecting capsular tightness in repair of anterior-inferior shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg.* 5:352-364,1995.

Yazışma adresi:

Uzman Dr. Sercan Akpınar
İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
34390 Çapa, İstanbul, Türkiye