



Dikiş kancalarıyla artroskopik Bankart tamirinin sonuçları

The results of arthroscopic Bankart repair with suture anchors

Mehmet Uğur ÖZBAYDAR, Murat TONBUL, Taner BEKMEZCİ, Cihangir YURDOĞLU

İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: Travma sonrası tekrarlayan anterior glenohumeral instabilite gelişen hastalarda artroskopik Bankart tamiri sonuçları değerlendirildi.

Çalışma planı: Çalışmaya, travma sonrası tekrarlayan anterior glenohumeral instabilite nedeniyle dikiş kancaları kullanılarak artroskopik Bankart tamiri yapılan 16 hasta (1 kadın, 15 erkek; ort. yaş 29; dağılım 17-37) alındı. On bir hastada sağ, beş hastada sol omuz tutulumu vardı. On dört hastada instabilite dominant taraftaydı. Hastaların hareket açıklığı gonyometreyle, kas kuvvetleri elle ölçüldü. Hastalar ameliyat öncesi ve sonrası fizik muayene, Rowe skalası, ön-arka ve aksiller grafiler ve manyetik rezonans görüntüleme ile değerlendirildi. Ortalama takip süresi 32.9 ay (dağılım 24-55 ay) idi.

Sonuçlar: Ortalama çıkık sayısı sekiz (dağılım 2-18), ameliyatla ilk çıkık arasındaki ortalama süre 4.6 yıldır (dağılım 6 ay-18 yıl). Ameliyat öncesinde ortalama aktif öne elevasyon 148°, aktif dış rotasyon 45° bulundu. Ameliyat sonrasında bu değerler sırasıyla 160° ve 48° ölçüldü ($p<0.05$). Rowe skalasına göre sonuçlar 12 hastada (%75.0) çok iyi veya iyi, üç hastada (%18.8) orta, bir hastada (%6.3) kötü olarak değerlendirildi. Tüm hastalar ortalama 3.6 ayda (dağılım 2-6 ay) işlerine dönebildi. On üç hasta (%81.3) yapılan ameliyattan memnun olduğunu bildirdi.

Çıkarımlar: Dikişli kancalarla artroskopik Bankart tamirinde başarılı sonuç alınması patolojik anatominin tam olarak restorasyonu ile mümkündür. Kapsül laksitesinin belirgin olduğu hastaların tanınması ve bu olgularda prosedüre kapsülün daraltılmasına yönelik girişimlerin eklenmesi sonuçların başarısına katkıda bulunabilir.

Anahtar sözcükler: Artroskopi/yöntem; eklem instabilitesi/cerrahi; hareket açıklığı, eklem; omuz çıkığı/cerrahi; omuz eklemi/yaralanma/cerrahi; dikiş tekniği.

Objectives: We evaluated the results of arthroscopic Bankart repair in patients with posttraumatic recurrent anterior glenohumeral instability.

Methods: Sixteen patients (1 female, 15 males; mean age 29 years; range 17 to 37 years) underwent arthroscopic Bankart repair with suture anchors for posttraumatic recurrent anterior glenohumeral instability. Involvement was on the right side in 11 patients, on the left in five patients, and on the dominant side in 14 patients. The range of motion was assessed with a goniometer and muscle strength manually. Pre- and postoperative evaluations included physical examination, the Rowe scale for shoulder functions, anteroposterior and axillary radiographs, and magnetic resonance imaging. The mean follow-up was 32.9 months (range 24 to 55 months).

Results: The mean number of dislocations was eight (range 2 to 18) and the mean time from the first dislocation to surgery was 4.6 years (range 6 months to 18 years). The mean preoperative active forward elevation was 148°, and active external rotation was 45°, which increased postoperatively to 160° and 48°, respectively ($p<0.05$). According to the Rowe scale, the results were excellent or good in 12 patients (75.0%), fair in three patients (18.8%), and poor in one patient (6.3%). All the patients returned to work in a mean of 3.6 months (range 2 to 6 months). Thirteen patients (81.3%) were satisfied with the operation.

Conclusion: Successful results following arthroscopic Bankart repair with suture anchors are related to the restoration of the exact pathologic anatomy. Identification of patients with evident capsular laxity and addition of capsular plication to the procedure to eliminate this laxity may contribute to higher success rates.

Key words: Arthroscopy/methods; joint instability/surgery; range of motion, articular; shoulder dislocation/surgery; shoulder joint/injuries/surgery; suture techniques.

Anterior glenohumeral instabilite patolojisinin giderek daha iyi anlaşılması, cerrahi tedavi seçeneklerinin gelişmesine yol açmıştır. Daha önceleri başvurulan anatomik olmayan rekonstrüksiyon yöntemleri sonrasında tekrarlayan çıkıklar artık önlenilmektedir. Ancak, özellikle yüksek beklentileri olan hastalarda, ameliyat sonrası oluşabilen dış rotasyon kısıtlılığı gibi sorunlar fonksiyonel sonuçların başarısını düşürebilmektedir.^[1] Labrum ve anterior ligamanların anatomik olarak rekonstrükte edildiği açık Bankart tamiriyle omuz hareket açıklığı ve fonksiyonları korunurken, tekrarlayan instabilitenin önlenmesi mümkün olmuştur. Rowe ve ark.^[2] tekrarlayan instabilitesi olan 124 hastada uyguladıkları açık Bankart tamiriyle %98 oranında iyi-çok iyi sonuç bildirmişlerdir. Daha sonraki birçok çalışmada da bu yöntemle başarılı sonuçlar alınabileceği gösterilmiştir.^[3] Günümüzde, tekrarlayan öne çıkıkların tedavisinde açık Bankart tamiri altın standart olarak kabul edilmektedir.^[4] Glenohumeral instabilitelerin artroskopik tamiri günümüzde giderek artan oranda kullanılmaktadır.^[5] Artroskopik Bankart tamirinin, geleneksel açık tamirle karşılaştırıldığında anatomik tamir olanağı, ameliyattan sonra düşük morbidite, daha iyi kozmetik görünüm, daha hızlı iyileşme ve daha iyi hareket gibi avantajları vardır. Bununla birlikte, uygulanan tekniğe bağlı komplikasyonlar, tekniğin uygulanmasının deneyim ve beceri gerektirmesi, tedavi spektrumunun sınırlı olması, başarı oranının genellikle daha düşük olması gibi dezavantajları da söz konusudur.^[6]

Hasta seçimi, belirlenen patolojilerin tam anatomik onarımı, onarım için uygun cerrahi yöntem seçimi ve ameliyat sonrası rehabilitasyon programına gösterilen özen başarı oranını etkilemektedir.^[7]

Bu çalışmada, travmaya bağlı ve tekrarlayan anterior glenohumeral instabilitesi olan hastalarda artroskopik Bankart tamiri sonuçları değerlendirildi.

Hastalar ve yöntem

Kliniğimizde 1997-2002 yılları arasında, travma sonrası tekrarlayan anterior glenohumeral instabilite nedeniyle uygulanan konservatif tedaviye yanıt vermeyen, daha sonra cerrahi girişim uygulanan hastalar çalışmaya alındı. Çalışmaya alınma ölçütleri, ilk çıkığı takiben anterior subluksasyon veya çıkığın tekrarlaması, ilk çıkığın travma sonucu meydana gelmiş olması, artroskopik muayeneyle doğrulanmış Bankart lezyonunun varlığı, genel anestezi altında

muayene ve tanısal artroskopide belirgin kapsül laksitesinin bulunmaması, artroskopik kapsülolabral tamir için dikiş kancalarının kullanılmış olması ve ameliyat sonrasında uygulanan fizik tedavi programının benzer olması idi. Belirgin kapsül laksitesi bulunan, açık veya artroskopik olarak kapsül kaydırma, plikasyon veya büzüştürme yapılan hastalar çalışmaya alınmadı. Böylece, son kontrolleri yapılan 16 hasta (1 kadın, 15 erkek; ort. yaş 29; dağılım 17-37) çalışma grubunu oluşturdu. On bir hastada sağ, beş hastada sol omuz tutulumu vardı. On dört hastada instabilite dominant taraftaydı.

Ameliyat öncesi değerlendirme

Hastaların ameliyat öncesinde ayrıntılı öyküleri alındı. İnstabilitenin nedeni ve tipi, travmanın şekli, çıkık sayısı, ameliyata kadar geçen süre, hastaların spor yapıp yapmadıkları kaydedildi. Fizik muayenede, hastaların hareket açıklığı oturur pozisyonda ve goniometreyle ölçüldü. Kas kuvvetleri elle değerlendirildi. Anterior korkutma ve relokasyon testleri yapıldı. Anterior korkutma testi hasta supin pozisyondayken yapıldı. Omuz 90 derece abduksiyon ve korkma gerçekleşinceye kadar dış rotasyona getirildi. Korku görüldüğünde humerusun proksimal bölümü elle arkaya doğru bastırılarak hastadaki rahatlatma (relokasyon testi) not edildi. Anterior instabilite tanısı, subluksasyon veya çıkık öyküsü ve fizik muayenede korkutma ve relokasyon testlerinin pozitif olması durumunda kondu. Ameliyat öncesinde tüm hastalar ön-arka ve aksiller grafiler ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile değerlendirildi.

Genel anestezi altında muayene

Genel anestezi altında muayene hasta şezlong pozisyonundayken yapıldı. Hastanın kolu 90° abduksiyon ve çeşitli derecelerde dış rotasyonda iken, bir elle humerus başı disloke edilmeye çalışılırken, diğer elle kola traksiyon uygulandı. Anteroposterior humeral translasyon, evre 0 (translasyon yok), evre 1+ (glenoid kenarını aşmayan translasyon), evre 2+ (kendiliğinden redüksiyonla birlikte glenoid kenarının ötesine translasyon), evre 3+ (glenoid dışına kendiliğinden redükte olamayan translasyon) şeklinde derecelendirildi.^[8] İnférieur translasyon, subakromiyal sulkus işaretine göre değerlendirildi. Akromiyonun lateral bölümünün inferior kenarıyla humerus başı arasındaki mesafe ölçüldü ve evre 0 (sulkus yok), evre 1 (<1 cm), evre 2 (1-2 cm), evre 3 (>2 cm) olarak değerlendirildi.

Artroskopik değerlendirme ve tedavi

Hastalara genel anestezi altında ve şezlong pozisyonunda standart tanısal omuz artroskopisi yapıldı. Labrumun anterior bölümü Bankart lezyonu, humerus başı posterolaterali Hill-Sachs lezyonu açısından değerlendirildi. Rotator manşet ve biceps tendonunda ek patoloji varlığı araştırıldı. Kapsül laksitesi gözle, proba ve palpasyonla muayene edildi. Kapsülün anteroinferior bölümünün kalın bir bant şeklinde görülmesi kapsülün kaliteli olduğu şeklinde yorumlandı. *Drive-through* işareti varlığında ise kapsül laksitesi bulunduğu düşünüldü.^[9]

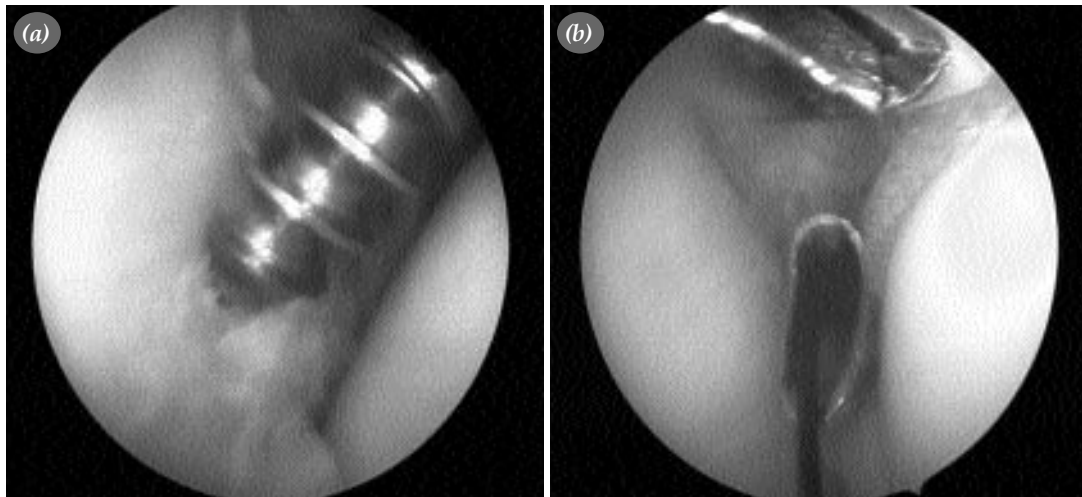
Genel anestezi altında muayenede anterior instabilite bulunan, sulkus işaretinin evre 1'den fazla olmadığı, tanısal artroskopide Bankart lezyonu bulunan, ancak belirgin kapsül laksitesinin görülmediği, *drive-through* bulgusunun negatif olduğu olgulara aynı cerrah tarafından, dikiş kancaları kullanılarak, anterior kapsül ligamanı uygun gerginlikte olacak şekilde artroskopik Bankart tamiri yapıldı.

Hastalar genel anestezi altında ve şezlong pozisyonunda ameliyat edildi. Posterior, anterosuperior ve anterior orta-glenoid portallar kullanıldı. Posterior portal akromiyon köşesinden 2 cm inferior ve 1 cm medialden açıldı. Anterosuperior portal akromiyonun anterior kenarının hemen altından ve biceps tendonu anteriorunda olacak şekilde, anterior orta-glenoid portal ise subskapularis tendonu superiorundan açıldı. Anterosuperior portaldan ince kanül (Universal Cannula, Linvatec, Largo, Florida, ABD) ve anterior orta-glenoid portaldan kalın kanül (8.4 mm Cannuloc, Linvatec) yerleştirildi. Tanısal artros-



Şekil 1. Lezyon bölgesinin traşlanarak tamire hazırlanması.

kopi posterior ve anterosuperior portallardan bakılarak yapıldı. Anterosuperior portaldan bakılırken anterior kapsulolabral doku anterior glenoid yüzünden sıyrılarak saat 6 hizasına kadar mobilize edildi. Kapsulolabral dokunun mobilizasyonuna subskapularis kası görününceye kadar devam edildi. Bankart lezyonunun ötesinde, iyi bir mobilizasyonun sağlanması amacıyla labrum saat 6 hizasına kadar her hastada serbestleştirildi. Glenoid duvarı medialindeki yumuşak dokular motorlu *shaver* ve konveks raspa ile debride ve az miktarda dekortike edildi (Şekil 1). Glenoidin en altına konulacak olan dikiş kancası, sağ omuz için 5-5.30 pozisyonunda olacak şekilde glenoidin lateral köşesine uygulandı (Şekil 2a). Kapsül dikişi glenoid seviyesinin altında ve dikiş kancasının 1 cm altında olacak şekilde konuldu. Dikiş



Şekil 2. (a) Vidanın gönderilmesi. (b) Dikiş taşıyıcı ile ipin geçirilmesi.

taşıyıcı olarak, dikiş kancasıyla yüklü *shuttle relay* (Linvatec) kullanıldı (Şekil 2b). Böylece, dikişle birlikte kapsül dokusu proksimale doğru kaydırılarak glenoid duvarı anteriorundaki kapsüler poş giderilmeye çalışıldı. Ardından, SMC (Samsung Medical Center) kayan dikişi kullanılarak tespit yapıldı.^[10] En alttaki dikiş kancasının vertikal pozisyonda uygulanabilmesi için, kanca inferior ve laterale doğrultularak yerleştirildi. Bu şekilde, kancanın inferior glenoid korteksten geçme olasılığı azaltılmaya çalışıldı. Tamir için ortalama 2.8 adet dikiş kancası kullanıldı.^[2-4] Diğer dikiş kancaları sırayla 3 ve 1 pozisyonuna konuldu. Dikiş kancası olarak No 2 erimeyen pol-yester dikişlerle yüklü (Ethibond, Ethicon, Somerville, New Jersey, ABD) mini-revo vida (Linvatec) ve fastak vida (Artrex, Naples, Florida, ABD), kullanıldı (Şekil 3a-d).

Ameliyat sonrası rehabilitasyon

Hastalara ameliyat sonrası bir ay boyunca belden kemerli ve abduksiyon yastıklı kol askısı takıldı. Bu süre içinde pendulum ve pasif-yardımlı egzersizler uygulandı. Daha sonra, fizyoterapist gözetiminde

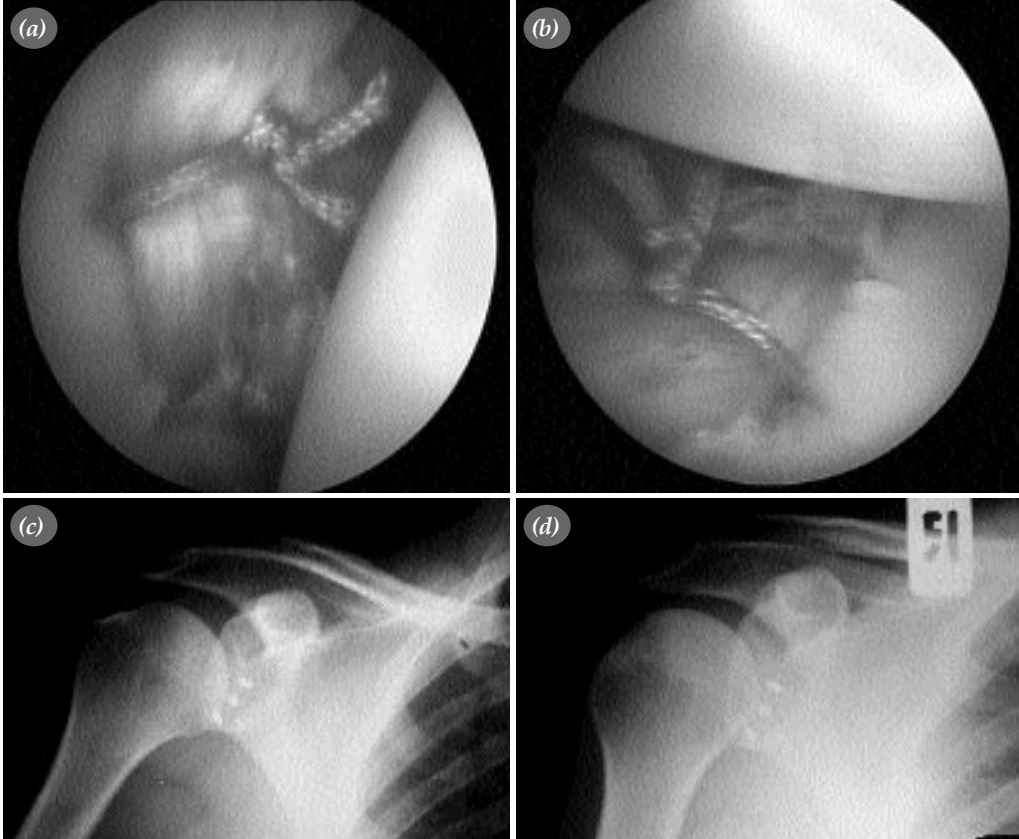
hareket açıklığını artırıcı germe egzersizlerine ve üçüncü aydan itibaren omuz çevresi kasları güçlendirici egzersiz programına geçildi.

Klinik sonuçların değerlendirilmesi

Fonksiyonel sonuçlar fizik muayeneyle, radyografik olarak ve Bankart tamiri için Rowe Skorlama Tablosu'na göre değerlendirildi.^[2] Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası glenohumeral artrit yönünden değerlendirilmesi amacıyla Samilson ve Prieto^[11] tarafından önerilen sınıflama modifikasyonu kullanıldı.^[12] Bu sınıflama, evre 1, 3 mm'den küçük osteofit; evre 2, 3-7 mm osteofit ve hafif glenohumeral eklem düzensizliği; evre 3, 7 mm'den büyük osteofit ve glenohumeral eklemden daralma ve skleroz; evre 4, eklemden obliterasyon, şeklindedir. Ortalama takip süresi 32.9 ay (dağılım 24-55 ay) bulundu. İstatistiksel yöntem olarak t-testi kullanıldı.

Sonuçlar

Hastaların altısı orta, 10'u ağır aktivite gerektiren işlerde çalışmaktaydı. On bir hasta çıkık öncesinde hobi düzeyinde spor (hepsi futbol) yapabiliyorken



Şekil 3. Tamir sonrasında (a) posterior ve (b) anteriordan görüntüler. (c) Tamir sonrası ve (d) geç dönem ön-arka grafiler.

semptomların ağırlaşması nedeniyle bu aktivitelerini kısıtlamak zorunda kalmışlardı. Ortalama çıkık sayısı sekiz (dağılım 2-18), ameliyatla ilk çıkık arasındaki ortalama süre 4.6 yıldır (dağılım 6 ay-18 yıl). Tüm hastalarda instabilite nedeni travma ve yönü anterior idi. Yedi hastada spor yaralanması, bir hastada motorsiklet kazası, sekiz hastada kol açıkken düşme sonucu çıkık oluşmuştu.

Ameliyat öncesi çekilen MRG'lerde, dokuz hastada Bankart lezyonu ve Hill-Sachs lezyonu, iki hastada sadece Hill-Sachs lezyonu, bir hastada sadece Bankart lezyonu görüldü, dört hasta ise normal olarak değerlendirildi.

Genel anestezi altında yapılan muayenede, hastaların hiçbirinde >1+ sulkus ve/veya posterior translasyon yoktu. On hastada evre 2, altı hastada ise evre 3 öne translasyon saptandı.

Tanısal artroskopide tüm hastalarda Bankart lezyonu saptandı. Hiçbirinde *drive-through* bulgusu pozitif değildi. On iki hastada, humerus başının %20'sinden küçük olmak üzere Hill-Sachs lezyonu saptandı. Ek olarak, bir hastada tip 1 SLAP lezyonu saptandı ve debride edildi. Üç hastada kord şeklinde orta glenohumeral ligaman, bir hastada subakromiyal bursit görüldü.

On bir hastada üç adet, dört hastada iki adet, bir hastada dört adet dikiş kancası kullanılarak artroskopik Bankart tamiri yapıldı.

Tüm hastalar ortalama 3.6 ayda (dağılım 2-6 ay) işlerine dönebildi. Ameliyat öncesi muayenelerde, aktif öne elevasyon sağlam tarafta ortalama 166° (dağılım 140°-170°), çıkık tarafta 148° (90°-170°);

aktif dış rotasyon sağlam tarafta 59° (45°-90°), çıkık tarafta 45° (20°-80°) bulundu. Ameliyat sonrası ölçülen ortalama hareket açıklıkları aktif öne elevasyonda 160° (120°-170°), aktif dış rotasyonda 48° (20°-80°) idi ($p < 0.05$).

Ameliyat öncesinde aktif iç rotasyon sağlam taraf için iki hastada T₂, 10 hastada T₇, dört hastada T₁₂ iken, çıkık tarafta bir hastada T₄, sekiz hastada T₇, üç hastada T₁₂, dört hastada L₁ düzeyindeydi. Ameliyattan sonra aktif iç rotasyon iki hastada T₄, yedi hastada T₇, dört hastada T₁₂, üç hastada L₁ seviyesindeydi.

Ameliyat öncesi ve sonrasında hiçbir hastada nörovasküler defisit görülmedi.

Rowe Skorlama Tablosu'na göre sonuçlar 12 hastada (%75.0) çok iyi veya iyi, üç hastada (%18.8) orta, bir hastada (%6.3) kötü olarak değerlendirildi. On üç hasta (%81.3) yapılan ameliyattan memnun olduğunu bildirdi. Önceden futbol oynayan 11 hastanın yedisi tekrar hobi düzeyinde spor yapmaya başladı. Orta derecede sonuç alınan üç hastanın ikisinde korkutma testi pozitif. Diğer hastada ise 30 derece izole dış rotasyon kısıtlılığı gelişti.

Kötü sonuç alınan hastada ameliyat sonrası altıncı ayda kol üzerine düşme sonucu yeniden çıkık gelişti. Yapılan artroskopide hastada rotator interval defekti bulundu ve daha önce konan üç dikişli kancanın birinin dikişinde kopma olduğu görüldü. Hastaya artroskopik Bankart tamiri revizyonu ve rotator interval kapatılması uygulandı.

Hastalar radyografik olarak dikiş kancalarının pozisyonu açısından değerlendirildiğinde, tüm has-



Şekil 4. (a) Beş pozisyonunda yerleştirilmiş kanca; (b) 5.5 pozisyonunda yerleştirilmiş ve glenoid inferiorundan taşan kanca.

talarda 1 ve 3 pozisyonuna konmuş olan dikiş kancalarının vertikal olarak doğru yerlerde oldukları görüldü. Dört adet dikiş kancası kullanılan bir hastada dördüncü kanca 4 pozisyonuna konmuştu. En altaki dikiş kancaları, yedi hastada 5.5, sekiz hastada ise 5 pozisyonuna yerleştirilmişti. Beş pozisyonuna konan kancaların vertikal ve doğru yerlerde olduğu gözlemlendi (Şekil 4a); 5.5 pozisyonuna konan yedi kancanın ikisinin inferior korteksi delip hafif taşıdığı görüldü (Şekil 4b). Bu iki hastada fonksiyonel sonuç çok iyi bulunmuş ve son kontrol grafilerinde migrasyon gözlenmemişti.

Ameliyat öncesi ve sonrası görüntülerde, 12 hastada herhangi bir osteoartrit bulgusu saptanmadı. Ameliyat öncesinde osteoartrit görülmeyen bir hastada son kontrol grafisinde evre 1 glenohumeral osteoartrit saptandı. Üç hastada ise, ameliyat öncesi grafilerde evre 1 olarak değerlendirilen osteoartritin son kontrol grafilerinde de aynı şekilde sürdüğü görüldü. Osteoartrit bulguları olan bu dört hastada fonksiyonel sonuçlar, birinde çok iyi, üçünde ise orta derecedeydi.

Tartışma

Turkel ve ark.^[13] yaptıkları kadavra çalışmasında, omuz 90° abduksiyonda iken dış rotasyonda çıkık oluşumunu başlıca inferior glenohumeral ligamanın önlediğini bulmuşlardır. O'Brien ve ark.^[14] taze donmuş 11 kadavrada yaptıkları anatomik ve histolojik çalışmada, inferior glenohumeral ligamanın, karmaşık yapı ve oryantasyonuyla omuz eklemine anterior ve posterior stabilizasyonunu sağladığını belirtmişlerdir.

Tekrarlayan anterior omuz çıkığını takiben elde edilen cerrahi ve patolojik bulgular, hastaların hemen hepsinde, inferior glenohumeral ligaman-anterior labral kompleksin glenoid kenarın anterioru ve skapula boynundan ayrılması olarak tanımlanan Bankart lezyonu bulunduğunu göstermiştir.^[7]

Rowe ve ark.^[2] 124 olgunun %85'inde Bankart lezyonu saptadıklarını bildirmişlerdir. Böylece, Bankart lezyonu, travma sonrası tekrarlayan tek yönlü anterior instabilitelerin ana nedeni olarak kabul edilmiştir.^[7] Speer ve ark.,^[15] taze dondurulmuş dokuz kadavrada Bankart lezyonu oluşturmuşlar; inferior glenohumeral ligamanın anterior yarısının glenoidden ayrılmasının sadece anterior translasyonda hafif bir artış oluşturduğunu, anterior glenohumeral çıkık

oluşması için inferior glenohumeral ligamanın ilerleyici gerilme veya uzamasının gerekli olduğunu göstermişlerdir.

Artroskopik Bankart tamirinde tekrarlama oranları, açık Bankart tamirinden daha yüksektir. Birçok çalışmada başarısız sonuçların en önemli nedeni olarak geri kalan kapsül fazlalığı gösterilmiştir.^[16,17] Bu nedenle, Bankart tamiri yapılırken cerrahinin ana amacı, labrumun glenoid artiküler kenarına güvenli bir şekilde tespiti; ikinci amaç ise kapsülde ve etkilenmiş ligamanlarda tekrarlayan çıkıklarla oluşmuş laksitenin superiora kaydırma ile giderilmesidir. Bu amaçlar, dikiş kancalarının glenoid kenara uygulanması ve dikişlerin dokuya kancanın lateral ve inferiorundan konulmasıyla gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Başarılı sonuçlar alınması için tekniğin tam ve doğru uygulanması şarttır. Kapsül yeterince kaydırılması için glenoidde konan en alttaki kancanın pozisyonu kritiktir. Bu kancanın mümkün olduğu kadar inferiora konması gerekir. Ancak, olgularımızda 5 pozisyonundan daha aşağıya konan kancalarda kemik dışına çıkma riskinin arttığı görülmüştür. Çalışmamızda en az iki yıl takip ettiğimiz 16 hastanın 12'sinde çok iyi veya iyi sonuç elde edilmiştir. Ancak, yapılan kapsül kaydırma miktarı hakkında objektif bir ölçüt yoktur. Genel anestezi altında muayene ve artroskopik muayene sonucunda, dikiş kancasının yaklaşık 1 cm altından olmak üzere her hastaya farklı miktarlarda kapsül kaydırma yapılmaktadır.^[9] Orta sonuç aldığımız üç hastanın birinde, muhtemelen fazla kapsül kaydırmaya bağlı olarak hareket kısıtlılığı gelişti. Kapsül laksitesinin belirgin dereceye ilerlediği olgularda ise tek başına Bankart tamirinin uygulanması yeterli olmayabilir. Çalışmamızda orta sonuç alınan ve korkutma testinin pozitif olduğu iki hastada ve tekrarlama nedeniyle revizyon yapılan ve başarısız sonuç alınan bir hastada, kapsül laksitesi belirgin derecede olmasına rağmen bu durumun yeterince değerlendirilemediğini düşünüyoruz.

Sonuç olarak, dikiş kancalarıyla artroskopik Bankart tamiri halen gelişimini sürdürmektedir. Başarılı sonuçlar alınması patolojik anatominin tam olarak restorasyonu ile mümkündür. Genel anestezi altında yapılan muayene ve artroskopik inceleme, hasta seçiminde ve tedavinin planlanmasında önemlidir. Belirgin kapsül laksitesi bulunan olguların tanınması ve bu olgularda prosedüre kapsülün daraltılmasına yönelik girişimlerin eklenmesi, sonucun başarılı olmasına katkıda bulunabilir. Olgularımızın dördünde son kontrol grafilerinde evre 1 osteoartrit saptanmış-

tır. Bu artrozun seyri ve instabiliteyle ilişkisinin anlaşılması için daha uzun süreli takibe ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Warner JJ, Schulte KR, Imhoff AB. Current concept in shoulder instability. In: Stauffer RN, Erlich MG, Fu FH, Kostuik JP, Manske PR, Sim FH, editors. *Advances in operative orthopaedics*. Vol. 3, St. Louis: Mosby Year Book; 1995. p. 217-46.
2. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg [Am]* 1978; 60:1-16.
3. Romeo AA, Cohen BS, Carreira DS. Traumatic anterior shoulder instability. *Orthop Clin North Am* 2001;32:399-409.
4. Liu SH, Henry MH. Anterior shoulder instability. Current review. *Clin Orthop Relat Res* 1996;(323):327-37.
5. Cole BJ, Romeo AA. Arthroscopic shoulder stabilization with suture anchors: technique, technology, and pitfalls. *Clin Orthop Relat Res* 2001;(390):17-30.
6. Demirhan M, Akpınar S, Alturfan A. Arthroscopic repair principles of the recurrent anterior shoulder instabilities. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 1996;30:484-9.
7. el Akad AM, Winge S, Molinari M, Eriksson E. Arthroscopic Bankart procedures for anterior shoulder instability. A review of the literature. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1993;1:113-22.
8. Altchek DW, Warren RF, Skyhar MJ, Ortiz G. T-plasty modification of the Bankart procedure for multidirectional instability of the anterior and inferior types. *J Bone Joint Surg [Am]* 1991;73:105-12.
9. Kim SH, Ha KI, Cho YB, Ryu BD, Oh I. Arthroscopic anterior stabilization of the shoulder: two to six-year follow-up. *J Bone Joint Surg [Am]* 2003;85:1511-8.
10. Kim SH, Ha KI. The SMC knot-a new slip knot with locking mechanism. *Arthroscopy* 2000;16:563-5.
11. Samilson RL, Prieto V. Dislocation arthropathy of the shoulder. *J Bone Joint Surg [Am]* 1983;65:456-60.
12. Buscayret F, Edwards TB, Szabo I, Adeleine P, Coudane H, Walch G. Glenohumeral arthrosis in anterior instability before and after surgical treatment: incidence and contributing factors. *Am J Sports Med* 2004;32:1165-72.
13. Turkel SJ, Panio MW, Marshall JL, Girgis FG. Stabilizing mechanisms preventing anterior dislocation of the glenohumeral joint. *J Bone Joint Surg [Am]* 1981;63:1208-17.
14. O'Brien SJ, Neves MC, Arnoczky SP, Rozbruch SR, Dicarlo EF, Warren RF, et al. The anatomy and histology of the inferior glenohumeral ligament complex of the shoulder. *Am J Sports Med* 1990;18:449-56.
15. Speer KP, Deng X, Borrero S, Torzilli PA, Altchek DA, Warren RF. Biomechanical evaluation of a simulated Bankart lesion. *J Bone Joint Surg [Am]* 1994;76:1819-26.
16. Levine WN, Arroyo JS, Pollock RG, Flatow EL, Bigliani LU. Open revision stabilization surgery for recurrent anterior glenohumeral instability. *Am J Sports Med* 2000;28:156-60.
17. Zabinski SJ, Callaway GH, Cohen S, Warren RF. Revision shoulder stabilization: 2- to 10-year results. *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8:58-65.