



Glenohumeral instabilite ve artroz

Glenohumeral instability and arthrosis

Şenol AKMAN, Faik SEÇKİN, Burak ŞENER

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Omuz çıkığından sonra artroz sık görülmemekle birlikte özellikle omuz instabilitesi cerrahisinden sonra gelişmesi ciddi bir sorundur. İnstabilitenin düzeltilmesi için doğru tanı ve uygun cerrahi teknik artroz gelişimini azaltır. Artroz saptanan olgularda omuz artroplastisi sık kullanılan bir tedavi seçeneğidir.

Although the development of arthrosis is rare following shoulder dislocations, it represents a significant problem if it develops after surgery for shoulder instability. The incidence of arthrosis may be decreased by correct diagnosis of the instability and appropriate surgical technique. However, should it occur, shoulder arthroplasty should be considered.

Omuz çıkığından sonra gelişen glenohumeral artrozun ortopedi literatürüne girişi, Neer ve ark.nın^[1] 1980 yılında, omuz instabilitesi için cerrahi tamir yapılmış hastalarda gelişen dejeneratif artrozu bildirmeleriyle olmuştur. Genç hastalardan oluşan bu grupta artroz gelişme nedenine yönelik birçok faktör belirlenmiştir. Samilson ve Prieto^[2] “omuzda çıkık artropatisi” terimini ortaya atmışlardır.

Son on yılda, artroz gelişimine neden olabilecek etkenleri belirlemek için birçok çalışma yapılmıştır. Omuz çıkığından sonra artroz gelişmesinde en önemli nedenin, iyatrojenik faktörler, yani cerrahi teknikler olduğu ileri sürülmüştür.^[3-5]

Omuz çıkığından sonra gelişen artrozun nedenleri araştırılmış, kontrol grubu olmaması nedeniyle bu faktörler arasında istatistiksel olarak anlamlı neden-sonuç ilişkisi kurulamamıştır. Belirlenen birçok faktörün omuz çıkığından sonra glenohumeral artroz gelişimiyle ilişkisi olduğu görülmüştür. Bu faktörler şöyle gruplandırılabilir:

1. Cerrahi ile ilgili olmayan faktörler,
2. Cerrahi ile ilgili faktörler,
 - a. Tanıda instabilite derecesi ve yönü ile ilgili hata,
 - b. Kullanılan materyallere bağlı komplikasyonlar,
 - c. Cerrahi teknik,
 - d. İnstabilite yönünün yanlış belirlenmesi,
 - e. Artroskopinin uygunsuz kullanımı.

Cerrahi ile ilgili olmayan faktörler

Akut ya da kronik omuz çıkığının glenohumeral artroz sıklığını artırdığına dair kaynak azdır. Samilson ve Prieto'nun^[2] çalışmasında, 74 hastanın yalnızca 16'sında artroz görülmüş, bunların altısında artrozun posterior çıkığın gecikmiş redüksiyonundan sonra oluştuğu sonucuna varılmıştır. Anılan çalışmada, çıkığın tekrarlama sayısının artroz gelişme olasılığını artırmadığı, hastanın çıkık geçirdiği yaş ile artroz gelişimi arasında pozitif ilişki olduğu görülmüş-

tür. Hill-Sachs lezyonu, glenoid dudak kırığı ve travma şiddeti ile artroz gelişimi arasında korelasyon bulunmamıştır.^[2]

Hovelius ve ark.^[6] 247 omuz çıkığının 10 yıllık izleminden sonra hastaların %11'inde orta derecede, %9'unda ciddi derecede artroz saptamışlar; gelişen artrozun çıkık sayısı ile ilişkili olmadığını bildirmişlerdir. Aynı çalışmada, omuz çıkığından sonra artroz gelişen hasta sayısının fazla olmasına rağmen, bu olgularda klinik şikayetlerin düşük düzeyli olduğu, bu nedenle, artrodez ve total eklem protezi uygulamalarının fazla olmadığı belirtilmiştir. Ülkemizde, omuz çıkığı sonrasında konservatif tedavi uygulanan hastalarda glenohumeral artroz gelişimiyle ilgili bir çalışmaya rastlamadık.

İnstabil omuzda, instabiliteye bağlı artroz gelişiminin gerçek sıklığını belirleme olanağı yoktur; çünkü, hastaların bu durumda uzun süre bekletilmesi doğru değildir. Geçirilen travma ile artroz gelişimi arasında uzun bir süre vardır. Bu zaman aralığında geçirilen birçok küçük ölçekli travma neden-sonuç ilişkisini etkileyebilir. Omuz çıkığı geçirmiş çok sayıda hastada glenohumeral artrozun görece seyrekliği göz önünde bulundurulursa, tek başına omuz instabilitesinin artroz gelişiminde temel bir risk faktörü olmadığı anlaşılır. Redüksiyon uygulanmamış çıkıklar ve deplase eklemiçi kırıklar artroz gelişimine neden olabilir. Buna karşın, tekrarlayan omuz çıkıkları veya cerrahi olarak tedavi edilmemiş subluksasyonlara bağlı olarak glenohumeral artroz gelişmesi olasılığı çok düşüktür.^[7]

Cerrahi ile ilgili faktörler

Bütün omuz patolojileri arasında tanı ve tedavi açısından en karmaşık olanı omuz instabilitesidir. İnstabilite mekanik, fizyolojik, kinematik, nörolojik ve psikojenik olarak sınıflandırılabilir. İnstabilitenin tüm bu ölçütler açısından değerlendirilmesi uygun ve etkili bir instabilite tedavisi için çok önemlidir. Konservatif tedavi büyük olasılıkla artroza neden olmazken, uygun olmayan ya da eksik cerrahi tedavi kaçınılmaz olarak artroza yol açar. İnstabiliteye bağlı artroz, hasta genç ve üretken yaşta yaşarken geliştiğinden, ileri yaşlarda görülen artroza göre görece daha ciddi bir sorun oluşturmaktadır.^[8]

Tanıda instabilite derecesi ve yönüyle ilgili hata yapılması

İnstabilite yönünün değerlendirilmesi her zaman kolay değildir. Çok deneyimli omuz cerrahları bile instabilitenin yönü ve derecesi hakkında karar vermekte zorlanabilirler. Travmatik bir anterior çıkıkla başvuran hastanın radyografiyle değerlendirilmesi kolaydır. Buna karşın, instabiliteğin tümü tavsızla oluşmaz veya tam çıkıkla sonuçlanmaz. İnstabilite açık bir şekilde belirlenmiş olmasına rağmen, tek yönlü olmayabilir. İnstabilite yönünün belirlenmesi, uygulanacak cerrahi tedavinin tipi ve cerrahi tedaviden sonra gelişebilecek komplikasyonları önlemek açısından büyük önem taşır. Örneğin, anterior omuz ağrısı ile başvuran ve instabilite öyküsü olmayan bir olguda, dikkatli fizik muayene ile hiperlaksiteye bağlı çok yönlü instabilite tanısı konabilir. Böyle bir hastada yanlış olarak anteroinferior instabilite tanısı konması ve tedavide anterior yumuşak dokuların gerginleştirilmesi, karşıt yönde fikse ya da dinamik bir subluksasyon gelişimiyle sonuçlanabilir. Hasta dış rotasyon yaptığına, sıkı olan anterior kapsül humerus başının glenoidin posterioruna translasyonuna; posteriora artmış olan bası ise glenoidte artroz gelişmesine ve posterior glenoid aşınmasına neden olur.

Omuz ağrısıyla başvuran hastada instabilitenin derecesi ve yönü, gerekirse tekrarlanan muayenelerle kesin olarak belirlenmelidir. Cerrahi planlanırken, semptomatik olup olmadığına bakılmaksızın, omuz eksiksiz bir şekilde değerlendirilmelidir. İnstabilitenin kapsamı ve yönünün belirlenmesindeki hata, hastada omuz çıkığına bağlı artroz gelişme riskini artırır.

İnstabilite nedeninin laksite olup olmadığını anlamak çok önemlidir. Klinik instabilite, laksite semptomatik olduğunda ortaya çıkar. Belirtisiz laksite, eklem cerrahi yöntemlerle stabilizasyonunu gerektirmez.

Kullanılan materyallere bağlı komplikasyonlar

İnstabilite cerrahisinde kullanılan vida, U-çivisi, çivi, tel ve diğer biyolojik olmayan materyaller eklem harabiyetine neden olabilirler. Zuckermann ve Matsen^[9] 37 hastada omuz eklemine vida ve U-çivisi kullanımının komplikasyonlarını incelemişler; instabilite onarımı için vida kullanılan 21 hastada ve

U-çivisi kullanılan 14 hastada artroz geliştiğini bildirmişlerdir. Kullanılan materyalin kırılması ya da migrasyonu durumunda hızlı eklem harabiyeti geliştiği vurgulanmıştır.^[10]

Kullanılan materyaller, omuzun stabil olmadığı durumlarda humerus başıyla temas ederek eklem kırıkdağını zedeleyebilir. Ayrıca, gereksiz ve uygun olmayan tespit materyali kullanımı eklem harabiyetine neden olabilir.^[11]

Cerrahi teknik

Omuz instabilitesinin gelişimi birçok faktöre bağlıdır. Anatomik yapılarıdaki patolojiye ek olarak, psikolojik ve genetik faktörler de instabilitenin kliniğini etkiler. Patolojiyi oluşturan birçok etken olmasına rağmen, cerrahi teknikler sadece belirli anatomik defektlere göre tasarlanmıştır.

Cerrahin, teknikte ustalaşması açısından doğru olmasına rağmen, tek bir tekniği benimsemesi ve bu nedenle bütün instabiliteelerde aynı tekniği uygulaması artroz gelişiminin en önemli nedenlerinden biridir. Putti-Platt tekniğiyle posteriora sublüksasyonun, Magnusson tekniğiyle ise çok yönlü instabilitenin tedavisi olanaksızdır. Aynı şekilde, artroskopik anterior tespit tekniklerinin de duruma uygun olmadan veya standart bir şekilde uygulanması da kötü sonuçlara neden olmaktadır.^[7]

Omuz instabilitesini tedavi eden cerrahın deneyimi çok önemlidir. Cerrahi teknik, her bir olguda özgül patolojiye göre uygulanmalıdır. Bütün instabilite çeşitleri tek tip teknikle tedavi edilemez.

İnstabilite yönünün yanlış belirlenmesi

Omuz çıkığına bağlı artrozun gelişmesinde en önemli başka bir neden de, uygulanması planlanan cerrahi tekniğin kararlaştırılmasında önemli bir yeri olan instabilite yönünün belirlenmesinde yapılan hatalardır.

İnstabilitenin derecesi ve yönünü anlayabilmek için klinik muayene tekrarlanmalıdır. Akut travma nedeniyle oluşan omuz çıkığı, genellikle hasta tedavi için başvurmadan önce redükte edildiğinden radyografik olarak görüntülenmemektedir. Ayrıca, klinik olarak stabil olmayan bir omuzda sublüksasyon olmasına rağmen çıkık oluşmayabilir. İstemsiz kas koruması ve hastanın endişesi nedeniyle klinik muayenenin yapılması zordur. Ağrı yerinin tanımlanmasındaki sorunlar nedeniyle öy-

küden instabilitenin yönü hakkında fikir edinilememesi tanıyı zorlaştırır.

Artroskopinin, omuz cerrahisinde önemli bir yöntem olmasına rağmen, instabilite tanısının konmasında tek başına kullanılması uygun değildir; instabilite tanısı klinik ve radyolojik bulgularla desteklenmelidir. Hasta anestezi altındayken, kas tonusu düşük olduğu için instabilitenin derecesi artabilir.^[12] İnstabilite yönü ve derecesiyle ilgili tanı klinik olarak konmalı ve bunun belirlenmesi mümkün olduğunca anestezi altında yapılmamalıdır. Omuzların birçoğunda laksite olabilir, ama klinik olarak çok azında instabilite vardır. Posterior instabilite varlığında uygulanan anterior kapsül plikasyonu ya da yumuşak dokuyu gerginleştirici girişimler, ligamentöz gerilim kuvvetlerinde dengesizlik meydana getirir; bu durum da zamanla dejeneratif eklem hastalığının ortaya çıkmasına neden olur.

Anteriordaki yumuşak dokuların görece olarak sıklaştırılması ile humerus başı posteriora deplase olur ve bu durum eklemdaki uyumu bozarak osteoartroza (kapsülorafı artropatisi) yol açar. Anterior laksite olduğu durumda yapılan posterior glenoid osteotomisi de anterior instabiliteyi artırarak artroza neden olur.^[7]

Omuz instabilitesi cerrahisinin temel amacı, kapsül gerilimini eklemin her tarafında eşit şekilde yeniden oluşturmak ve dengelemektir. Hawkins ve Angelo,^[3] eklemin bir tarafında oluşan aşırı sıkışma ve dengesizlik sonucu gelişen dejeneratif eklem hastalığını tanımlamışlardır.

Artroskopinin uygunsuz kullanımı

Artroskopi, eklemiçi patolojilerin anlaşılması ve tedavisinde önemli ilerlemeler sağlamıştır. Omuzda eklemiçi yapıların *in vivo* görüntülenmesini sağlamış, omuz patolojilerinin anlaşılmasını kolaylaştırmış, cerrahi tekniklerde morbidite ve maliyetin azaltılmasına, hasta konforunun ise artırılmasına yol açmıştır. Radyofrekans ve holmium lazer gibi yeni tekniklerin klinik kullanıma girmesine rağmen, bu tekniklerin instabilite cerrahisindeki kullanımları, uzun dönem sonuçları elde edilmediğinden henüz güvenilir değildir.^[13]

Artroskopi ekipmanları eklem yüzüne zarar verebilir; bunlar eklemiçi U-çivisi veya migre olmuş materyal gibi işlev görerek, ikincil dejeneratif değişikliklere neden olabilir.^[14] Emilebilir dikiş mater-

yallerinin kullanıma girmesiyle bu sorunların bir kısmı çözülmüştür. Günümüzde, açık tekniklerde uzun dönemde başarılı sonuçlar ortaya konmasına rağmen, artroskopik stabilizasyon tekniğinin başarılı uzun dönem sonuçları henüz ortaya konamamıştır. Emilebilir tespit materyallerinin kullanımı, artroz gelişimini önleyerek artroskopik Bankart tami gibi tekniklerin daha güvenli ve etkili olmasını sağlayacaktır.^[7]

Klinik bulgular

Omuz çıkığına bağlı artrozu olan hastalar genellikle genç yaşadadır. Bu hasta grubunda ortalama yaş 38'dir ve 20'li yaşlarda başlayan bu ilerleyici artroz için omuz artroplastisi gerekebilmektedir. Kırk yaş altında glenohumeral artroz (travmatik kırık ve romatoid artrit dışında) saptanan hastalarda çoğunlukla instabilite cerrahisi öyküsü vardır.^[7]

Ağrı genellikle aktiviteyle kendisi gösterir; ama hareket azaldıkça dinlenme ve gece ağrısında artma görülür. Hareket kısıtlandıkça günlük aktivitelerin yapılması zorlaşır. Başlangıçta, iç ve dış rotasyon hareketlerinin kısıtlanmasıyla fonksiyonlar azalır. Hastanın kolunu arkasına götürmesi kısıtlandıkça kemer bağlama ve arka cebe ulaşması zorlaşır. Dış rotasyonun kısıtlanmasıyla, hasta elini başının arkasına götüremediğini, giyinmekte zorlandığını, özellikle gömlek ve paltosunun kolunu geçiremediğini fark eder. Glenohumeral adduksiyonun kısıtlanmasından dolayı gece ağrısından şikayet eder. Uyku sırasında, etkilenen taraf üzerine döndüğünde omuz adduksiyona zorlandığından ağrı oluşur ve hastayı uyandırır.

Öykü alınırken önceki cerrahi girişimler sorgulanmalıdır. Birçok hastada, artroz tanısı radyografik olarak konmadan donmuş omuz tanısıyla tedaviye başlanır. Omuz hareketlerini geri kazanmak için uygulanan rehabilitasyon programlarına rağmen, hastanın ağrıları azalmak yerine artar.

Fizik muayenede gözlem çok önemlidir. Her iki omuz da çıplak olmalıdır. Hastayı sadece önden değil, yandan ve arkadan da muayene etmek gerekir. Bu, her iki omzun şekil ve kas gelişimi açısından karşılaştırılmasını sağlar. Kas yapısındaki asimetri, atrofi ya da nörolojik bir soruna işaret eder. Eski insizyon skarları, bunların uzunluğu ve yönü dikkate alınmalı, kaydedilmelidir. Normalden geniş bir skar dokusu bazı kollajen patolojilerine işaret eder.

Hasta, yandan muayene edilmeli; omzun gövdeye göre önde ya da arkada olup olmadığı araştırılmalıdır. Fikse anterior veya posterior subluksasyonlarda sıklıkla malpozisyon olur. Bunun nedeni, önceki cerrahi girişimde eklem kapsülünün bir tarafının fazla sıkı dikilmesi sonucunda humerus başının karşı yöne yer değiştirmesidir.

Omuz palpasyonunda genellikle eklem hattı boyunca hassasiyet saptanır. Bu yaygın hassasiyet boyundan omza kadar devam eder. Boyun, omuz ağrısının servikal nedenleri açısından mutlaka muayene edilmelidir. Omuz hareketlerinde sınırlanma varken, omuz elevasyonu sırasında skapulayı çevirmeye çalışan trapezius kasının gerilmesine bağlı olarak aynı tarafta boyun ağrısı olabilmektedir.

Omuz eklemine hareket sınırları ölçülmeli, kaydedilmelidir. Toplam omuz elevasyonu, glenohumeral elevasyon, iç ve dış rotasyon gittikçe kısıtlanır. Omuz hareketleri sırasında genellikle krepitasyon vardır. Kas gücü ve periferik sinir değerlendirmesi mutlaka yapılmalıdır. Deltoid kası ve rotator manşetin güçleri kaydedilmeli; ağrının, kas güçlerini ne şekilde etkilediği araştırılmalıdır. Daha önce cerrahi girişim geçiren bir hastada total omuz protezi uygulanması planlanırken, nörolojik muayene bulguları normal olsa bile, özellikle aksiller ve supraskapular sinirlerde sorun olmadığı elektromiyografik tetkiklerle gösterilmelidir.

Radyolojik değerlendirme

Her hastada standart omuz radyografileri çekilmelidir. Ayrıca, gerçek ön-arka ve West Point aksiller radyografilerin çekilmesi de önerilmektedir.

Gerçek ön-arka radyografi, glenohumeral eklem aralığının durumunu, glenoid boynun uzunluğunu, inferior humerusa ve glenoidde ait osteofitleri gösterir. Önceki cerrahi girişime ait materyaller, kemik blokları ve osteotomiler de bu radyografide belirlenebilir. Artroz nedeniyle kolun kullanılmamasına bağlı gelişen osteopeni de radyografilerde saptanabilmektedir.

Aksiller radyografi, glenohumeral eklem anterior planda durumunu gösterir. Ayrıca, bu radyografide önceki cerrahi girişime ait materyaller görülebilir. Sabit malpozisyonda duran humerus başı, özellikle bu radyografiyle görüntülenir. Anterior kapsülün aşırı gergin dikildiği anterior onarımdan sonra,

sabit artrozik posterior sublüksasyon saptanabilir. Posterior kapsülün aşırı gergin dikilmesi ise sabit anterior sublüksasyona neden olur. Glenohumeral eklem uyumu ve eklem kıkırdak kalınlığı da West Point grafiyle değerlendirilebilir. Glenoidin kemik stoğu ve versiyonu en iyi bu radyografiyle değerlendirilir.

Bilgisayarlı tomografi, omuz artroplastisi planlanırken ek bilgiler sağlayabilir. Bu yöntemle, glenohumeral eklem durumu, glenoid kemik stoğu ve glenoidin versiyonu iyi görülebilir. Artan kullanımına karşın, manyetik rezonans görüntülemenin bu olgularda kullanılması şart değildir.

Boyun ağrısı olan hastalarda servikal vertebra- ların ön-arka, yan, oblik radyografileri mutlaka alınmalıdır. Gerekliğinde nörolojik muayene yapılmalıdır.

Samilson ve Prieto^[2] omuz çıkığından sonra gelişen artrozu radyografik olarak derecelendiren bir sınıflama geliştirmişlerdir. Bu sınıflamada derecelendirme şöyledir:

Hafif: Humerus başında 3 mm'den küçük osteofit.

Orta: Humerus başında veya glenoid dudakta 3-7 mm arası büyüklükte osteofit.

Ağır: Eklem uyumu var/yok; 7 mm'den büyük osteofit (Şekil 1).

Cerrahi uygulamalar

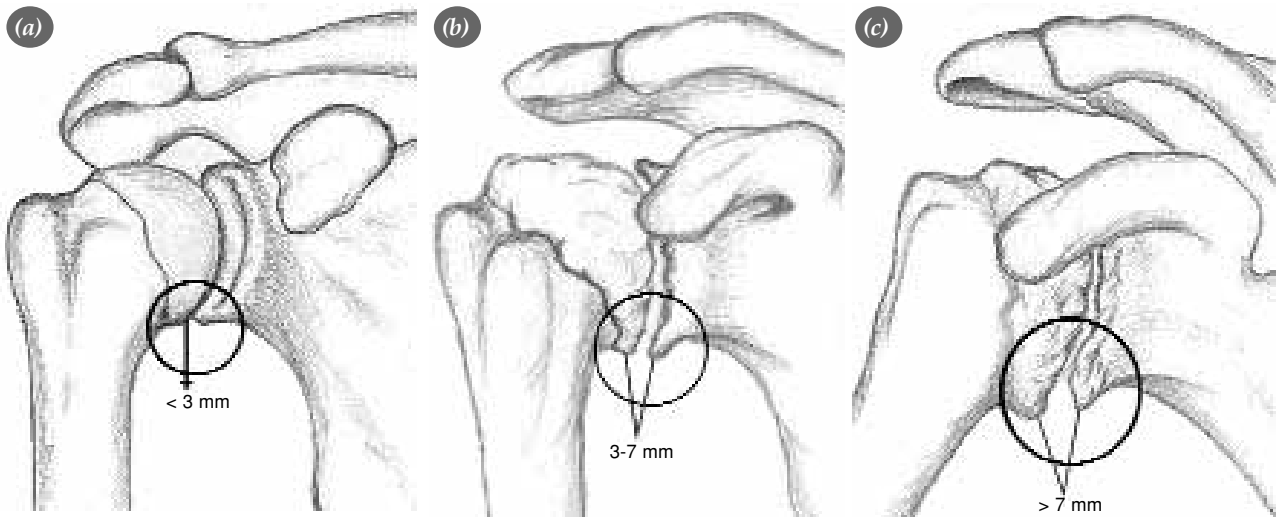
Omuz çıkığına bağlı gelişen artrozda omuz artroplastisi, hastaların genç olmasına rağmen sıkça

kullanılan bir yöntemdir. Artroz, genellikle hem humerus başını hem de glenoidi etkiler. Bu durumda total omuz artroplastisi endikasyonu vardır. Eğer glenoidin eklem kıkırdığı yeterli kalitede ise, yalnızca humerus başı replasmanı yapılabilir. Hastanın genç olması nedeniyle ameliyatın geciktirilmesi, yumuşak doku kontraktürlerine, kas atrofisine ve glenoidte ilerleyici kemik kaybına neden olur.^[15,16]

Bu gruptaki hastalar çoğunlukla genç olmasına rağmen, omuz artrodezi tercih edilen bir tedavi yöntemi değildir. Omuz artrodezi endikasyonları septik artrit ve ağrılı paralizidir. Hastanın yaşı ne olursa olsun, aseptik artritte omuz artrodezi endikasyonu yoktur.

Tedavi seçenekleri arasında çölyektomi de olmasına rağmen, bu yöntem ağrıda belirgin bir azalma ve hareket sınırlarında önemli bir artış sağlamadığı için önerilmemektedir.^[7]

İnstabilite cerrahisi sırasında eklem içine yabancı materyal konulan olgularda, bazen materyalin kötü yerleşimine, bazen de (rehabilitasyon sırasındaki zorlamalar nedeniyle meydana gelen) materyal yetmezliğine bağlı olarak, erken dönemde ağrı ve eklemde sürtünme hissi ortaya çıkabilmektedir. Bu klinik tablonun ortaya çıktığı olgularda, revizyon cerrahisinin gecikmeden uygulanması, gelişmiş olan kıkırdak lezyonunun ilerlemesini ve artroz gelişimini önleyerek, hastayı artroplastisi gibi ciddi girişimlerden kurtarabilir (Şekil 2).



Şekil 1. Glenohumeral artrozun radyolojik evrelendirilmesi: (a) Hafif, (b) orta, (c) ağır.

Omuz çıkığına bağlı artroz ve artroplasti

Omuz çıkığına bağlı artrozlu hastalarda bazen önceki ameliyatlara ait bir veya birden fazla skar dokusu gözlenebilir. Bu skarlar geniş ve hipertrofik olabilir ve buldukları yer artroplasti için sorun oluşturabilir. Bununla karşın, omuzda damarlanmanın iyi olması nedeniyle nekroz nadirdir. En çok önerilen insizyon, deltopektoral insizyondur.

Geçirilen ameliyatlardan dolayı deltooid kası kontrakte ve fibrotik olur, eski fonksiyonunu kaybeder. Deltooid kası ve rotator manşet arasında da yapışıklıklar olabilir. Deltooid kasının anterior lifleri sıklıkla atroftiktir.

Cerrahi diseksiyon sırasında, rotator manşetle deltooid kası arasındaki tüm yapışıklıklar serbestleştirilmelidir. Aksiller sinir ve bu sinirin dallarına dikkat edilmelidir. Omzun anterior elevasyonunda, deltooid kası anterior liflerinin fonksiyonu çok önemlidir. Rotator manşet çok kuvvetli olsa bile, deltooid kası zayıfsa anterior elevasyon çok güçleşir. Deltooid kası anterior liflerinde ciddi kayıp varsa, lateral lifler lateral akromiyondan serbestleştirilerek mediale transfer edilmelidir. Transfer edilen liflerin uygun dikilmesine dikkat edilmelidir.

Önceki cerrahilerde subskapularis kası ve tendonuna müdahale yapılmış olduğundan, kası korakoide yapışan kaslardan ayırırken muskulokutaneöz sinirin ameliyat sahasına çok yakın olduğu unutulmamalıdır. Ameliyatta yalnızca yapışıklıkların serbestleştirilmesi yetersiz bir işlemdir, subskapularis tendonunun uzatılması da gerekir. Bazen Z-

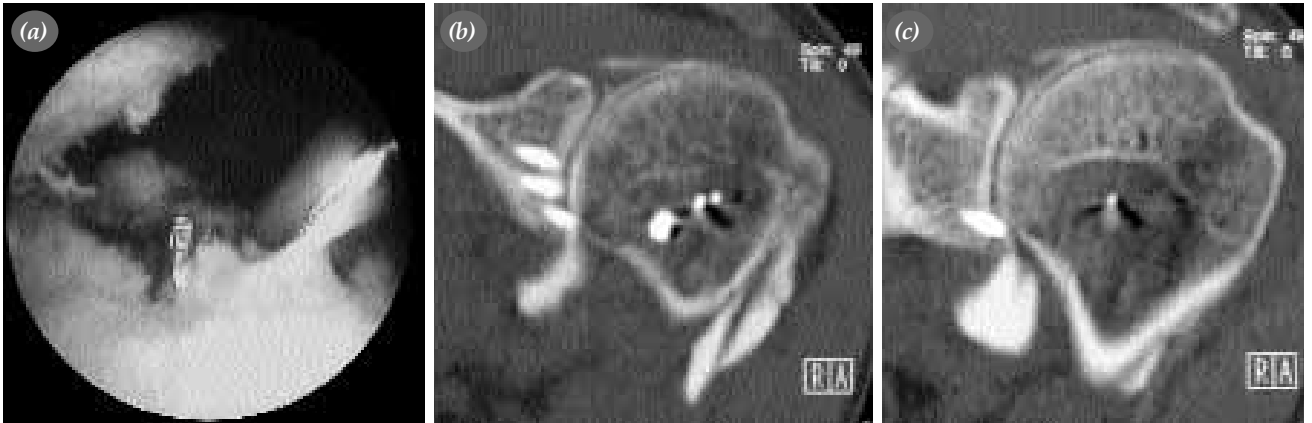
plasti gerekebilmektedir. Ayrıca, subskapularis kası doğrudan küçük tüberkülden ayrılabilir. Dış rotasyon hareket sınırını artırmak için, tendon 1.5-2 cm serbestleştirilebilir. Korakohumeral ligaman kısalmış, sert, kontrakte; bu nedenle, korakoid çıkıntından gevşetilmelidir. Gerektiğinde infraspinatus kası da uzatılmalıdır. Anterior germe teknikleri, posterior subluksasyonla sonuçlanabilir. Posterior kapsül genişleyebilir. Bu olgularda genişlemiş kapsül hacmini azaltmaya yönelik girişimler uygulanmalı, artroplasti sonrasında instabilite gelişimi engellenmelidir.

Omuz çıkığına bağlı artrozda, humerustaki değişiklikler spesifik değildir ve tipik dejeneratif eklem hastalığını taklit eder. Humerus başı küre yapısını kaybetmiş ve düzleşmiştir. Humerus anatomik boyunda eklem sınırında osteofitlere rastlanır.

Omuz artroplastisinde esas, omuz çevresi kaslarının gerginliği ile humerus proksimaline yerleştirilen komponentin anatomik yerleşiminin sağlanmasıdır. Komponentlerin versiyonu iç ve dış rotasyonda tamamen stabil olmalıdır. Başarılı artroplasti ve uygun fonksiyonel sonuç için stabilite ile hareket arasındaki uyum çok önemlidir.

Genç hastalarda, genellikle yeterli kemik stoğu bulunduğu için kemik çimentosu gerekmez. Komponent stabilitesi yetersiz ise, ameliyat sonrasında egzersizlere hemen başlayabilmek için kemik çimentosu kullanılmalıdır.

Omuz artroplastisi, glenoidte belirgin harabiyetin oluşmasından önce uygulanmalıdır. Humerus başı malpozisyonu ve subluksasyonu glenoid dudakta aşınmaya yol açar. Kemik kaybı, genellikle



Şekil 2. Açık Bankart ameliyatı yapılan hastada kullanılan tespit materyalinin eklem içine migrasyonu.

posteriorda oluşur ve anterior kapsülün veya rotator manşetin aşırı gergin dikilmesine bağlıdır. Omuz eklemine anterior subluksasyonunda da anterior glenoidte benzer aşınmalar olabilir. Kemik stoğu, glenoidte humerusa göre az olduğundan, glenoidte zayıf bir destek sağlar. Aşınma ilerledikçe, medial ve posterior kemik kaybı artar. Protezin kemik yapıya uyumunu ve glenoid versiyonunu değerlendirmek için bilgisayarlı tomografiye başvurulmalıdır.

Erken omuz rehabilitasyonuna başlayabilmek için, glenoid komponentinin tasarım ve yapısından çok stabilizasyonu önemlidir.

Artroplasti sırasında, omuz eklemi ve çevresine önceki ameliyatlarda yerleştirilen bütün materyallerin çıkarılması önerilir. Tespit materyalleri, kemik içinde stabil ise ve eklem çok yakın değilse yerinde bırakılabilir. Çünkü, bunların çıkarılması kas dokusunda ek hasar yaratacaktır. Ameliyat öncesinde radyolojik incelemelerle eklem çevresindeki kemikler ve yumuşak dokularda saptanan yabancı materyaller, eklem içine migre olabileceğinden mutlaka çıkarılmalıdır.

Rehabilitasyon

Omuz çıkığına bağlı artroz nedeniyle artroplasti uygulanan hastanın rehabilitasyonu ve takibinde cerrahla fizyoterapist ortak çalışmalıdır.

Ameliyattan sonra altı-sekiz hafta kadar abduksiyon yastığı veya breys kullanılması önerilmektedir. Bununla birlikte, bu süre içinde yapışıklık oluşumunu azaltmak için agresif pasif hareketlere başlanmalıdır.

Birden çok cerrahi girişim geçiren hastada oluşan skar dokusu ve yapışıklıklar nedeniyle rehabilitasyon zordur. Daha fazla skar oluşumunu önlemek için, eklem hareket açıklığına yönelik egzersizlere erken ve agresif başlanmalıdır. Genellikle eklem bir tarafındaki yumuşak doku fazla gerginken, diğer tarafta gevşektir. Yumuşak dokunun iyileşmesi ve stabilitenin sağlanması için kolun hareketsiz tutulması gerekir; ancak, gereğinden uzun süren hareketsizlik kontraktür oluşmasına neden olabilir. Bu tip hastaların rehabilitasyonu yakın takip gerektirir. Pasif eklem hareket açıklığına yönelik egzersizlere cerrahi sonrasındaki 12-24 saatte başlanmalıdır.

Deltoid kası hasarlanmış veya transfer edilmişse, abduksiyon yastığı ya da breys kullanılmalı, omuz elevasyonu ve rotasyonuna yönelik pasif hareketlere yine ameliyattan 12-24 saat sonra başlanmalıdır.

Rehabilitasyon programı, uygulanan yumuşak doku tamiri ve ameliyat sırasında belirlenen laksiyenin derecesine göre yeniden düzenlenmelidir.

Artroplasti sırasında anterior laksite saptanmışsa, rehabilitasyonda pasif dış rotasyon hareketi 40 derecede sınırlandırılarak instabilitenin artması önlenmelidir.

Egzersizler uzun dönem devam etmeli; pasif olarak omuz elevasyonu 140°, dış rotasyon ise 40 dereceye ulaştığında deltoid kası ve rotator manşet germe egzersizlerine başlanmalıdır. İç ve dış rotasyon hareketlerine yönelik egzersizlerde denge sağlanarak, bir tarafın baskın olması önlenmelidir.

Kaynaklar

1. Neer CS 2nd, Watson KC, Stanton FJ. Recent experience in total shoulder replacement. *J Bone Joint Surg [Am]* 1982;64:319-37.
2. Samilson RL, Prieto V. Dislocation arthropathy of the shoulder. *J Bone Joint Surg [Am]* 1983;65:456-60.
3. Hawkins RJ, Angelo RL. Glenohumeral osteoarthritis. A late complication of the Putti-Platt repair. *J Bone Joint Surg [Am]* 1990;72:1193-7.
4. Rao JP, Francis AM, Hurley J, Dackewycz R. Treatment of recurrent anterior dislocation of the shoulder by du Toit staple capsulorrhaphy. Results of long-term follow-up study. *Clin Orthop* 1986;(204):169-76.
5. Young DC, Rockwood CA Jr. Complications of a failed Bristow procedure and their management. *J Bone Joint Surg [Am]* 1991;73:969-81.
6. Hovelius L, Augustini BG, Fredin H, Johansson O, Norlin R, Thorling J. Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg [Am]* 1996;78:1677-84.
7. Brems JJ. Arthritis of dislocation. *Orthop Clin North Am* 1998;29:453-66.
8. Green A, Norris TR. Shoulder arthroplasty for advanced glenohumeral arthritis after anterior instability repair. *J Shoulder Elbow Surg* 2001;10:539-45.
9. Zuckerman JD, Matsen FA III. Complications about the glenohumeral joint related to the use of screws and staples. *J Bone Joint Surg [Am]* 1984;66:175-80.
10. Lyons FA, Rockwood CA Jr. Migration of pins used in operations on the shoulder. *J Bone Joint Surg [Am]* 1990;72:1262-7.
11. Ferlic DC, DiGiovine NM. A long-term retrospective study of the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med* 1988;16:469-74.
12. Hawkins RJ, Schutte JP, Janda DH, Huckell GH. Translation of the glenohumeral joint with the patient under anesthesia.

- J Shoulder Elbow Surg 1996;5:286-92.
13. Frostick SP, Sinopidis C, Al Maskari S, Gibson J, Kemp GJ, Richmond JC. Arthroscopic capsular shrinkage of the shoulder for the treatment of patients with multidirectional instability: Minimum 2-year follow-up. *Arthroscopy* 2003; 19:227-33.
 14. Rhee YG, Lee DH, Chun IH, Bae SC. Glenohumeral arthropathy after arthroscopic anterior shoulder stabilization. *Arthroscopy* 2004;20:402-6.
 15. Brems JJ, Wilde AH. Shoulder arthroplasty: principles. In: Watson MS, editor. *Surgical disorders of the shoulder*. London: Churchill Livingstone; 1991. p. 459-71.
 16. Cofield RH. Degenerative and arthritic problems of the glenohumeral joint. In: Rockwood CA, Matsen FA III, editors. *The shoulder*. Vol. 2, Philadelphia: W. B. Saunders; 1990. p. 678-742.