

Kurtarıcı bir işlem olarak Girdlestone rezeksiyon artroplastisi

Ercan Olcay⁽¹⁾, Bülent Aksoy⁽¹⁾, Ömer Selim Yıldırım⁽²⁾, Abdurrahman Çiftçi⁽²⁾, Semih Ayanoğlu⁽²⁾

Kliniğimizde 12 hastaya total kalça protezi sonrasında gevşeme veya enfeksiyondan dolayı Girdlestone rezeksiyon artroplastisi yapılmıştır. Olguların 3'ü erkek, 9'u kadın idi. Tüm olguların yaş ortalaması 75.3 yıl (40-83) idi. Bu 12 olgunun 8'i enfeksiyon 4'ü aseptik gevşeme olup, ortalama takip süresi 46 ay (22-92) idi. Yaptığımız en son değerlendirmede ağrı hemen hemen tüm vakalarda azalmasına rağmen, yürüme ve aktivite seviyesinde ameliyat öncesi döneme göre kısmen artma olmuştu. Ekstremitte kısalığı ortalama 3 ile 11 cm arasında bulunmuştu. Tüm vakalarımız yürüme için desteğe ihtiyaç duymuşlardı. Değerlendirmelerimize göre, revizyon artroplastisinin ciddi komplikasyonları da göz önüne alındığında seçilmiş hastalarda Girdlestone işlemi uygun bir seçenek olarak görünmektedir.

Anahtar kelimeler: Girdlestone, rezeksiyon artroplastisi

Girdlestone resection arthroplasty, as a salvage procedure

Girdlestone's resection arthroplasty was performed in 12 patients in our clinic for the loosening or infection which occurred following total hip arthroplasty operations. Three of the patients were male, 9 female. The average age of the patients was 75.3 years (range, 40 to 83). Eight of these cases had infection and 4 of these cases had aseptic loosening. The average follow up was 46 months (range, 22 to 92). In our final evaluation, although the pain almost always was decreased, according to preoperative stage, ability of walking and activity were partially increased in all cases. Shortening of limb lengths were found between 3 and 11 cm. All patients needed some device for walking. According to our evaluation, Girdlestone's procedure looks like an appropriate alternative in selected patients when severe complications of the revision arthroplasty were also considered.

Keywords: Girdlestone's, resection arthroplasty

İlk olarak 1849 yılında bir İngiliz doktor olan White kalçanın septik artritleri için bir tedavi olarak rezeksiyon artroplastisinden bahsetmiştir. 1928 yılında Girdlestone bu işlemi tüberküloz osteomyelitini tedavi için kullandı. Daha sonra septik artrit tedavisi için bu tekniği popularize etti. 1950 yılında Taylor rezeksiyon artroplastisi tekniğini başlıca osteoartrit ve ankilozan spondilitli hastaların tedavisi için uygulamış ve yaşlı hastalarda oldukça güvenilir ve tatminkar sonuçlar almışlardır (1, 3, 6, 18, 23, 25).

Günümüzde total kalça protezi kalçanın bir çok hastalığı için seçilen tedavi olduğundan dolayı, bu vakaların ciddi komplikasyonlarında da Girdlestone tekniği kurtarıcı bir ameliyat olarak düşünülmektedir (1, 3, 6, 18, 23, 25). Çoğunlukla protez uygulamasını takiben gelişen derin enfeksiyonların ve protez gevşemelerinin tedavisinde tercih edilmektedir (1, 3, 6, 18, 23, 25). Bu çalışmanın amacı rezeksiyon artroplastisi ameliyatlarının sonuçlarını analiz etmek ve bu tekniğin gerektiğinde yerinde kullanıldığı zaman fonksiyonel açıdan tatmin edici olmasa da enfeksiyon ve ağrının ortadan kaldırılması için iyi bir alternatif olduğunu vurgulamaktır.

Hastalar ve yöntem

1990-1998 yılları arasında kliniğimizde total kalça protezi sonrasında gevşeme veya enfeksiyon nedeni ile 12 hastaya Girdlestone rezeksiyon artroplastisi yapılmış olup sonuçları değerlendirilmiştir. Bu 12 vakanın 7'si kendi kliniğimizde yapılan vakalar olup, 5'i başka kliniklerde tedavisi yapılmış hastalardı. Kliniğimizde 8 senede tedavi

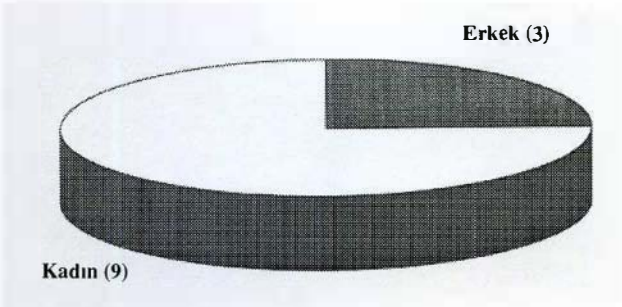
ve takip ettiğimiz 420 total kalça protezinin 4'ünde aseptik gevşeme, 3'ünde enfeksiyona bağlı gevşeme görülmüştür. Vakaların dağılımına bakıldığında (Tablo 2) 8 vaka enfeksiyon, 4 vaka aseptik gevşeme olarak tespit edilmiştir. Hastalarımızın 3'ü erkek olup, 9'u bayandı (Tablo 1). Hastalarımızın yaş ortalaması 75,3 yıl (40-83) idi. Ortalama takip süresi 46 ay olup, en kısa 22, en uzun 92 aydı.

Ayrıca tanı ve patojen mikroorganizma tespiti açısından ameliyat öncesi tüm laboratuvar tetkikleri ve kemik sintigrafisine ilaveten rutin aspirasyon biopsisi en az 1 hafta ara ile tüm vakalara yapıldı. Aspirasyon biopsisi skopi altında tam steril ameliyathane koşullarında uygulanmaya çalışıldı. Bu işlem en az iki kere olmak üzere tekrarlandı. Cerrahi işlem esnasında da tekrardan kültür ve patolojik tetkik alındı. Bazı vakalara imkanlar ölçüsünde ameliyat esnasında frozen -section yapılmaya çalışıldı. Cerrahi tedavide temel prensip olarak tüm yabancı materyeller ve ölü dokular debride edildi. Ortaya çıkan boşluklara ilk vakalarımızda bulabildiğimiz kadarı ile gentamisinli antibiyotik zinciri konuldu (Şekil 1, 2). Daha sonra revizyon protezi yaptığımız 2 vakada ise gerek debride edilen boşluğu doldurmak gerekse enfeksiyonla mücadele açısından kemik çimentosuna vankomisin ilavesi ile yaptığımız spacer'lar kullanıldı. Kültür antibiyogram sonucuna göre enfeksiyon tespit edilen grupta en az 4 hafta kadar I.V. antibiyotik tedavisi ameliyat sonrası dönemde uygulandı. Daha sonra 3 ile 4 hafta kadar kültür antibiyogramına uygun antibiyotik tedavisi oral olarak verildi.

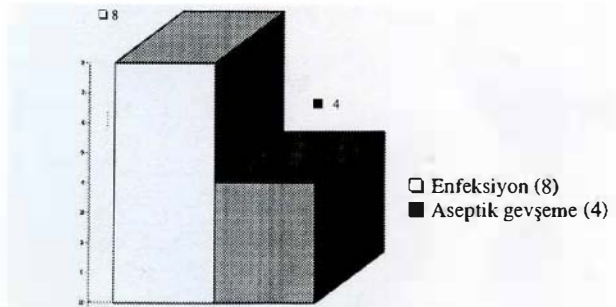
Tedavi sonrasında enfeksiyon takibi lökosit, sediman-

(1) Bezm-i Alem Valide Sultan Vakıf Gureba Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

(2) Bezm-i Alem Valide Sultan Vakıf Gureba Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma Görevlisi



Tablo 1: Vakaların cinsine göre dağılımı



Tablo 2: Vakaların gevşeme nedenlerine göre dağılımı



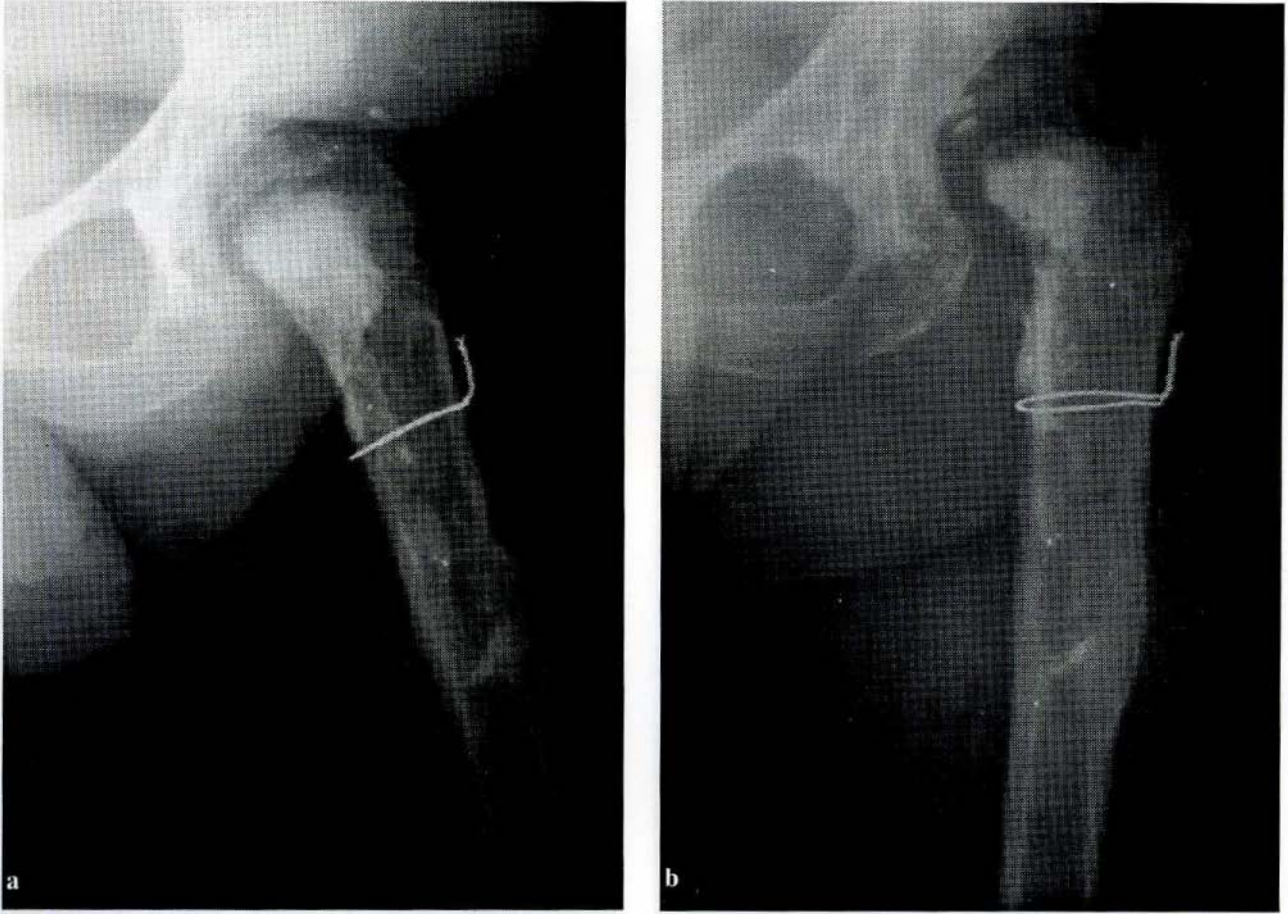
Şekil 1: Enfeksiyon nedeni ile Girdlestone rezeksiyon artroplastisi yapılan hastanın ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası radyografisi

tasyon ve kantitatif CRP tetkiklerini göz önüne alarak yapıldı. Ameliyat sonrasında tüm hastalara 3 veya 6 hafta süre ile yaklaşık 4 kilogram ağırlık olacak şekilde cilt veya iskelet traksiyonu uygulandı.

Sonuçlar

Enfekte olan vakalarımızda kültür antibiyogram sonuçlarına göre en sık görülen patojen ajan gram pozitif stafilokokkus aureus olarak karşımıza çıkmıştır. Üç vaka ise stafilokokkus epidermis tespit edilmiştir. Vakalarımızın yaptığımız en son değerlendirmesinde ağrı hemen hemen tüm vakalarda ameliyat öncesi döneme göre azalma gösterdi. Yürüme ve aktivite seviyesinde yine

ameliyat öncesi döneme göre kısmen artma oldu. Bununla beraber ekstremitte kısalığı ortalama 3 ile 11cm arasında bulundu. Özellikle enfekte olan vakalarda proksimal femurda kemik defektleri ve dolayısı ile kısalık daha fazla görüldü. Her ne kadar bu ekstremitte kısalığını kompanse etmek için özel ayakkabıları hastalara kullandırmamıza rağmen tüm hastalarımız ameliyat sonrası dönemde yürüme için desteğe ihtiyaç duydular. Hastalarımızın %58,3'ü geç dönemde ev dışında kısa mesafelerde yürüyebilme kapasitesine ulaştı. Yüzde 41,7'si ise yalnız ev içinde dolaşabilmeyi başardılar. Rezeksiyon artroplastisi yaptığımız 12 vakanın 3'üne daha sonra tekrardan çimentosuz total kalça protezi yapıldı. Ortalama 24 ay geçmesine rağmen enfeksiyon ve gevşeme lehine bir problem ile



Şekil 2: Girdlestone rezeksiyon artroplastisi yapılan aynı hastanın geç dönem radyografisi

dı. Tekrardan total kalça protezi uygulanan bu hastaların 3'ünde en az birer kere revizyon ameliyatı yapılan vakalardı. Revizyon ameliyatı uygulanan bu hastalar yeterli kemik stoğu olan, daha da önemlisi genel durumu itibari ile revizyon cerrahisine müsait hastalardı. Diğer 9 vakada ise revizyon protezi yapılmasını engelleyici şartlar mevcuttu. Bunların başında bu hastaların genel durumlarının revizyon cerrahisini kaldırabilecek düzeyde olmaması gelmekteydi. Ayrıca bu vakaların hepsi en az birer kere başarısız revizyon operasyonu geçirmiş yeterli kemik stoğu olmayan sorunlu vakalardı.

Tartışma

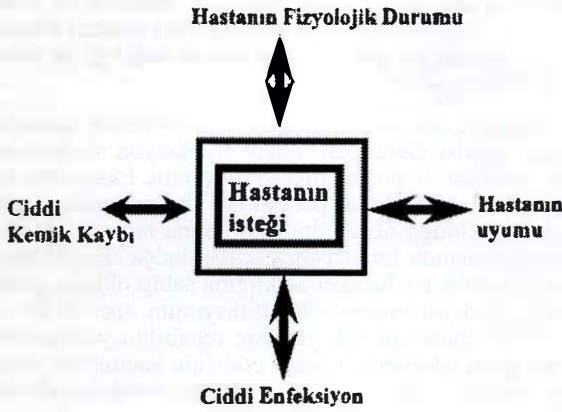
Total kalça protezlerinde geç gevşemenin sıklığı elde edilen tecrübelerin ışığı altında daha iyi tanınmaktadır (12, 14). Özellikle femoral bölgede kemik kaybının sıklığı 10 yıldan daha az takip edilen vakalarda %40-50 olarak rapor edilmiştir. Asetabuler komponentin migrasyonunu Charnley %11 olarak rapor etmiş ve 12-15 yıl izlenen hastaların asetabuler komponent etrafındaki aşırı radyolüsent alanın varlığı vakaların yaklaşık olarak %14'ünde tespit edilmiştir. Septik vakalar sayılmaz ise asetabulum ve femurda kemik kayıpları nedeni ile operasyon oranı %16 olarak bulunmuştur (25).

A.B.D.'de minimum yılda 80-100 bin arasında primer artroplastisi yapılmaktadır. İmplantasyon sonrası ilk 10

yıl içinde %0.5-2 arasında infeksiyona bağlı komplikasyonlar ortaya çıkmaktadır (2).

Berry ve arkadaşları rezeksiyon artroplastisi, artrodez ve revizyon artroplastisi ameliyatlarını özellikle infeksiyondan dolayı başarısız olan total kalça protezlerinin tedavisi için önermişlerdir. Ciddi infeksiyon ile birlikte olan kemik defektlerinin mevcudiyetinde klasik tedavi yöntemi olarak rezeksiyon artroplastisinin seçilecek tedavi olduğu belirtilmiştir. Bununla beraber bu yöntemle infeksiyonun sıklıkla kontrol edilebilmesine rağmen fonksiyonel açıdan sonuçların o kadar iyi olmadığı vurgulanmıştır (2).

Artrodez genç ve aktif hastalar için uygun bir seçim olabilir. Fakat ciddi bir kemik defekti söz konusu ise uygulaması zor olabilir. Ekstremitede oluşacak kısalık ise önemli bir problemdir. Buna karşı tekrardan total kalça protezi yapılabilmesi, ağrıları azaltmak, kalça fonksiyonlarını optimum hale getirmek için en iyi yöntemdir (2). Kostuik ve Alexander tek bir seansta total kalça protezi sonrasında başarılı artrodez yaptıklarını yayınlamışlardır (2). Bu cerrahi tercih genç ve aktif hastalarda iyi bir seçim olmasına rağmen, yapılmasında bazı zorluklar görülmüştür (2). Bununla beraber rezeksiyon artroplastisi ile ilgili olarak çok kötü olmayan sonuçlar da yayınlanmıştır. Bourne ve arkadaşları rezeksiyon artroplastisi ile tedavi ettikleri 33 hastanın 26'sında tatmin edici sonuçlar elde ettiklerini belirtmişlerdir (3).



Tablo 3: Bir çok faktör rezeksiyon artroplastisi ameliyatı yapılıp yapılmamasına karar vermede etkili rol oynar

Canner ve arkadaşları 10 hastada Girdlestone artroplastisi yaparak iyi sonuçlar aldıklarını yayınlamışlardır (5). Bununla beraber Canner kemik rezeksiyonun gerçek Girdlestone operasyonunda hem proksimal femurda, hem de asetabulumda yapılması gerektiğini, bunda daha sonra proksimal femurda ve asetabulumda rekonstrüksiyon işlemleri açısından zor olduğunu tespit etmişlerdir (2). Bununla beraber son yıllarda popüler olan allogreftler asetabulumda oluşan defektlerin tamirinde kullanılmış olup ortalama 4 yıllık takipleri göz önüne alındığında zamanla rezorbe oldukları görülmüştür. Bundan dolayı asetabulumda migrasyonu önlemek için reinforcement halkalar veya başı fikse edici asetabuler komponentler tercih edilmeye başlanmıştır (24).

Revizyon protezlerinde son yıllarda ki ilerlemeler rezeksiyon artroplastisinin önüne geçmesine rağmen bizim 3 vakada yaptığımız gibi ara dönem tedavisinde rezeksiyon artroplastisi oldukça başarılı sonuçlara yol açan bir tedavi yöntemi olarak kabul görmüştür. Mc Donald ve arkadaşları infekte total kalça protezlerinde %87 oranında başarıyı iki safhalı teknik kullanarak elde ettiklerini belirtmişlerdir. İlk önce infekte total kalça protezinin çıkarılarak rezeksiyon artroplastisi yapıp, daha sonra uzun süreli intravenöz antibiyotik tedavisini takiben tekrardan revizyon protezi uygulamışlardır (15).

En son teknikler, laminar air flow, profilaktik antibiyotik tedavisine rağmen total kalça protezlerinde derin enfeksiyon oranı %1-2 arasındadır (3). Bourne ve arkadaşları 33 vakada enfekte total kalça protezi sonrası Girdlestone artroplastisi yapmışlardır. Ortalama 6,2 yıl takip ettikleri vakalarda bu operasyonun %91 oranında ağrıyı azalttığı, %97 oranında enfeksiyonun kontrolünde başarılı olduğu, fonksiyonel olarak %97 oranında başarı elde edildiği tespit edilmiştir (3). Tüm bu avantajlarına rağmen kısıklık ve Trendelenburg yürüyüşü Girdlestone artroplastisi için önemli bir sorundur (3). Kliniğimizde takip ettiğimiz vakalarımızda ağrı ve enfeksiyon sorununu kontrol altına almamıza rağmen kısıklık ve Trendelenburg yürüyüşü fonksiyonel açıdan hastaları etkileyen problemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bundan dolayı eğer rezeksiyon artroplastisi ameliyatı yapılacak ise bir takım faktörler gözden geçirilmelidir (18) (Tablo 3).

Bu faktörleri kendi vakalarımız için değerlendirdiğimizde hastaların fizyolojik durumu ile ciddi kemik ka-

yıplarının rezeksiyon artroplastisi ameliyatını tercih etmemizde önemli rol oynadığını tespit ettik. Bunun dışında tam eradike edemediğimiz enfeksiyonun endikasyon açısından önemli bir etkisinin mevcut olduğunu gördük. Vakalarımızda aseptik gevşemeye rağmen revizyon işlemini uygulayamayızın nedenlerinden olan hastaların fizyolojik durumu çok başarılı olan revizyonlarda bile ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası gerekli önlemler almamıza rağmen özellikle kardiovasküler komplikasyonlar açısından sorun yaratmıştır. Bunların dışında Tablo 3'de belirtildiği gibi hastaların isteği de cerrahi endikasyonlarımızı daha kolay ve kısa olan rezeksiyon artroplastisine bizi yönlendirmiştir. Özellikle 2'den fazla revizyon ameliyatı olan hastalarda her ameliyatın verdiği psikolojik baskıda etkili olmuştur. Bizim vakalarımızda gördüğümüz gibi her revizyon sonrası hasta tam düzelme beklemiştir. Düzelmeyen aksine ortaya çıkan başarısızlık hastanın daha basit bir operasyonu tercih etmesinin nedenini oluşturmaktadır. Kavanagh'ın araştırmasında revizyon sıklığını değerlendirmiştir. Ona göre vakalarında artan oranlarda tekrarlayıcı revizyonlara gerek duymuştur. Bu multiple revizyonların sıklığı %10'u geçtiğini vurgulamıştır (11).

Canner ve arkadaşları yaptıkları çalışmada infekte total kalça protezlerinde eksizyonel artroplastisi vakalarının 33'ünde kesin cerrahi endikasyonu olup, bunların 27'sinde enfeksiyonun tam eradikasyonu söz konusu olmuştur. Fakat bunlar klinik bulgular ile tekrardan değerlendirildiğinde sonuç olarak yalnızca 20 hastada tatminkar olduğu görülmüştür (3). Yine Canner'ın gözlemlerine göre cerrahi drenaj ile birlikte yalnız başına antibiyotik kullanılması eksizyonel artroplastisi, primer revizyon gibi seçenekler gözden geçirilmiş olup, elde edilen bulgular karşılaştırılınca eksizyonel artroplastisi sonuçları enfeksiyonun önlenmesi açısından daha tatminkar bulunmuştur (5).

Gerçekten rezeksiyon artroplastisi ağrının ortadan kalkması, fonksiyonların kısmen restore edilmesi, enfeksiyonun tedavisi açısından bu işlemde savunulan başarı amaçlarının temellerini oluşturmuştur (3, 7, 17, 18, 23, 25).

Fakat son zamanlarda fonksiyonel açıdan rezeksiyon artroplastisi sonrası kötü sonuçlar yayınlanmıştır. Bundan dolayı Girdlestone artroplastisi total kalça protezi sonrası gelişen derin ve tekrarlayıcı enfeksiyonlarda tercih edilmektedir (7).

Bizim vakalarımızda ise septik olan 2 vakada sonuçlar diğerlerine göre daha kötü olduğu dikkatimizi çekmiştir. Vakalarımızı retrospektif olarak değerlendirdiğimizde ne kadar çok proksimal femur korunmuşsa fonksiyonel başarı da o kadar yüksek olduğu dikkati çekmiştir (Şekil 2). Fonksiyonel başarı da enfeksiyonun ciddi bir şekilde tedavisi ile birlikte bilinçli bir fizyoterapinin önemli rol oynadığı görülmüştür (3, 7, 18).

Rezeksiyon artroplastisi sonrasında enfeksiyonun eradikasyonu için intravenöz antibiyotik tedavisi oldukça önemlidir. Genelde vakalarımızda intravenöz antibiyotik tedavisi 4 hafta süre ile uygulanmıştır. Yeterli süre ile uygun antibiyotik tedavisi uygulanmadığında özellikle kronik vakalarda nüks kaçınılmaz olarak karşımıza çıkmıştır. Bununla beraber sadece antibiyotik tedavisine güvenmekte doğru değildir. Tam cerrahi debridman başarı oranımızı yükseltmiştir.

Lieberman infekte total kalça protezlerinde rezeksiyon artroplastisi sonrasında 6 hafta intravenöz antibiyotik tedavisini takiben serumda kullanılan antibiyotiğin minimum bakterisid titresi 1:8'e ulaştıktan sonra reimplantasyonunun etkili ve emin olabileceğini savunmaktadırlar (13). Bu işlemlerin yanı sıra infeksiyonu takip ve değerlendirmede kemik sintigrafisinin de önemi vardır. Yapılan araştırmalara göre Indium ile işaretlenmiş lökosit sintigrafisi tekniğinin Teknesiyum-Galium sintigrafisine göre daha üstün olduğu görülmüştür (16). Çimentolu total kalça artroplastilerinde koagülaz negatif stafilokokkusların sebep olduğu derin infeksiyonlar oldukça önemlidir (8,10). Steril mekanik gevşemelerin bazıları düşük dereceli infeksiyondan dolayı olduğu düşünülmektedir (9, 10). Bunlar kolaylıkla gözden kaçabilir. Tam biopsi, detaylı bakteriolojik analizler gereklidir. Bunlar göz önüne alınmadan revizyon cerrahisi yapılmamalıdır (10). Hope ve arkadaşları iki safhalı revizyon cerrahisi yaparak başarısızlık oranını en aza indirmişlerdir (10). Bu düşük dereceli enfeksiyon durumu göz önüne alınmadığından dolayı bir vakamızda revizyon sonrasında belirgin enfeksiyon ve ciddi septik gevşeme tespit edilmiştir.

Mc Donald'a göre primer infeksiyona neden olan virülan organizmalardan dolayı reinfeksiyon için yüksek riske sahip olan hastalarda iki fazlı rekonstrüksiyon tercih edilmelidir (15). Enfeksiyondan dolayı başarısız olan total kalça protezlerinin revizyonunda iki safhalı revizyonun düşünülmesi gerektiği, revizyonun ikinci safhasında mümkün olduğunca enfeksiyon tamamen ortadan kaldırıldıktan sonra gecikmeli olarak çimentosuz poruslu protezler tercih edilmelidir (8, 19). Tekrardan revizyon gereken olan durumlarda proksimal femurda özellikle uzun saplı, çimentosuz protezlerin tercihi başarı oranını yükselttiği belirtilmektedir (1, 4).

Colyer ve arkadaşları infekte total kalça protezlerinde bir ay ara ile iki safhalı revizyon önermişlerdir. Özellikle yaşlı hastalarda rezeksiyon artroplastisi sonrasındaki dönem kısa olursa ikinci ameliyattan sonra rehabilitasyonun daha iyi olduğu yayınlamışlardır (6).

Tek seansta enfekte total kalça protezlerinde revizyon artroplastisi antibiyotikli çimento kullanılarak yapılabilir. Bununla ilgili olarak başarılı sonuçlar bildirilmektedir (21, 22). Bu tip cerrahi işlemi tercih eden otörler derin infeksiyondan dolayı tek seansta revizyon yaptıktan sonra ağrının ortadan kalkmasını başarının bir bulgusu olduğunu ileri sürmüşlerdir (21). Fakat sonuçta tekrardan enfeksiyon problemi ile karşı karşıya kalılabileceği de unutulmamalıdır. Yapılan çalışmalar da göstermiştir ki yabancı bir cismin implantasyonu infeksiyona karşı direnci azaltır (20). Bundan dolayı ikinci bir revizyonda aşırı derecede titiz olunması oldukça faydalıdır (1, 8, 13, 14).

Biz hastalarımızı yaş, cins, teşhisi, daha evvelki operasyon sayısını ve rezeksiyonun anatomik seviyesini göz önüne alarak ağrı, yürüme ve fonksiyonel açıdan değerlendirdik. Preoperatif olarak ağrı tüm hastalarımızda mevcuttu. 12 vakanın hepsinde ağrı postoperatif döneme göre oldukça azalmıştı. Fakat 4 vakada eskiye oranla fazla olamamasına rağmen geçmemişti. Ağrının orta derecede devam ettiği 4 vaka 3. defa ameliyat olan yaşlı ve ciddi infeksiyonu olan vakalardı. Rezeksiyon artroplastisi komplike total kalça protezlerinde infeksiyonun tedavisi için tatmin edici sonuçları vermiştir. Petty ve arkadaşları

rezeksiyon artroplastisi yaptıkları 21 hastanın 16'sında yük verme ile birlikte orta dereceden ileri dereceye kadar ağrı, 18 vakada ise walker veya koltuk değneği ile yürüme tespit etmişlerdir (20).

Vakalarımızda ekstremitte kısıllığının klinik sonuçlar ile olan ilişkisi daha azdı. Fakat rezeksiyon seviyesinin klinik sonuçlar ile pozitif ilişkisi mevcuttu. Ekstremitte kısıllığının sebebi femurun proksimal doğru deplasmanından dolayı olduğu düşünülmüştür. Buna rağmen hastalar yürüme esnasında fonksiyonel açıdan kalça eklemlerinde kabul edilebilir bir hareket açıklığına sahip olduğu görülmüştür. Ameliyat öncesi rehabilitasyonun önemli bir etken olduğu, buna karşılık yetersiz rehabilitasyonun daha sonraki uzun takiplerde negatif etkisinin kaçınılmaz olduğu da problemler vakalarda bir öz eleştiri olarak kabul edilmiştir.

Sonuç olarak; Girdlestone rezeksiyon artroplastisi infekte ve aseptik gevşeme ile karşımıza çıkan total kalça protezlerinin tedavisinde alternatif bir tedavi yöntemi olup, fonksiyonel açıdan problemler ortaya çıkarmasına rağmen yeterli kemik stoğu olan, daha sonraki operasyonları kaldırabilecek düzeyde olan hastalarda revizyon protezi yapılması içinde kurtarıcı bir operasyondur.

Kaynaklar

- Alpaslan M, Atilla B, Cila E, Süngü B: Revizyon ve rezeksiyon total kalça artroplastilerinde fonksiyonel sonuçlar, Revizyon cerrahisinde karşılaşılan güçlükler. Edit. Prof. Dr. Rıdvan Ege 11. Milli Türk Ortopedi ve travmatoloji kongre kitabı. 657-659, 1990.
- Berry DJ, Chandler HP, Reilly DT: The use of bone allografts in two-stage reconstruction after failure of hip replacements due to infection. *J Bone Joint Surg* 73 (A): 1460-1468, 1991.
- Bourne RB, Hunter GA, Rorabeck CH, Macnab JJ: A six year follow up of infected total hip replacements managed by Girdlestone's arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 66 (B): 340-343, 1984.
- Cameron H: The two-to-six year results with a proximally modular noncemented total hip replacement used in hip revisions. *Clin Orthop* 298: 47-53, 1994.
- Canner GC, Steinberg ME, Hoppenstall RB, Balderston R: The infected hip after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 66(A): 1393-1399, 1984.
- Colyer RA, Capello WN: Surgical treatment of the infected hip implant: Two-stage reimplantation with a one-month interval. *Clin Orthop* 298: 75-79, 1994.
- David Grauer Harlan C, Amstutz P, Fionan O'Carroll Frederick J, Dorey: Resection arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg* 71(A): 669-678, 1989.
- Göksan B: Gevşemiş çimentolu total kalça artroplastilerinin çimentosuz revizyonu. İst. Üniv. Tıp Fakültesi *Uzmanlık tezi* 1993.
- Gristina AG, Casterton JW: Bacterial adherence to biomaterials and tissue. The significance of its role in clinical sepsis. *J Bone Joint Surg* 67 (A): 264-273, 1985.
- Hope PG, Kristinsson KG, Norman P, Elson RA: Deep infection of cemented total hip arthroplasties caused by coagulase-negative staphylococci. *J Bone Joint Surg* 71(B): 851-855, 1989.
- Kavanagh BF, Fitzgerald RH: Multiple revisions for failed total hip arthroplasty not associated with infection. *J Bone Joint Surg* 69 (A): 1144-1149, 1987.
- Kobayashi A, Freeman MAR, Onfield W, Bonfield W, Kadoya Y, Yamac T: Number of polyethylene particles and osteolysis in total joint replacements. *J Bone Joint Surg* 79 (B): 844-848, 1987.
- Lieberman JR, Callaway GH, Salvati EA, Pellici PM, Brause BD: Treatment of infected total hip arthroplasty with a two-stage reimplantation protocol. *Clin Orthop* 301: 205-212, 1994.
- Malchau H, Herberts P: Prognosis of total hip replacement. Revision and reoperation rate in total hip replacement. A revision-risk study of 148,359 primary operations. Scientific Exhibition presented at the 65 th annual meeting of the AAOS New Orleans 1998.

15. Mc Donald DJ, Fitzgerald RH: Two stage reconstruction of a total hip arthroplasty because of infection. *J Bone Joint Surg* 71 (A): 828-834, 1989.
16. Merkel KD, Brown ML, Dewanjee MK, Fitzgerald R.H: Comparison of indium labeled leukocyte imaging with sequential technetium gallium scanning in the diagnosis of low grade musculoskeletal sepsis. A prospective study. *J Bone Joint Surg* 67 (A): 465-476, 1985.
17. Murray RP, Bourne MH, Fitzgerald RH: Metachronous infections in patients who have had more than one total joint arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 73(A): 1469-1474, 1991.
18. Nas S, Eftekhar: Resection pseudoarthrosis and disarticulation. Nas, S, Eftekhar ed. *Total hip arthroplasty*. Mosby Co. St. Louis etc. 1309-1339, 1993.
19. Nestar VJ, Hanssen AD, Ferrer-Gonzales R, Fitzgerald RH: The use of porous prostheses in delayed reconstruction of total hip replacements that have failed because of infection. *J Bone Joint Surg* 76 (A): 349-359, 1994.
20. Petty P, Spanier S, Shuster JJ, Silverthorne C: The influence of skeletal implants on incidence of infection. Experiments in a canine model. *J Bone Joint Surg* 67 (A): 1236-1244, 1985.
21. Raut VV, PD, Siney, BM: Wroblewski One stage revision of total hip arthroplasty for deep infection: Long-term follow up. *Clin Orthop* 301, 205-212, 1994.
22. Raut VV, BM, Wroblewski PD, Siney BN, Stulberg: Revision hip arthroplasty: can the octogenarian take it. *Advances in orthopaedic surgery* 18, 2, 108-110, 1994.
23. Steinberg Marvin E, Steinberg David R: Resection arthroplasty of the hip. Marvin. E. Steinberg. Ed. *The Hip and its disorders* WB Saunders Co. Philadelphia etc. 770-787, 1991.
24. Wilson MG, Nikpoor N, Aliabadi P, Poss R, Weissman BN: The fate of acetabular allografts after bipolar revision arthroplasty of the hip. A radiographic review. *J Bone Joint Surg* 71 (A): 1469-1479, 1989.
25. William H, Harris Richard E, White: Resection arthroplasty for nonseptic failure of total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 272: 181-191, 1991.

Yazışma adresi:
Uzman Dr. Ercan Olcay
Vakıf Gureba Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Çapa, İstanbul, Türkiye