



Diz Artroplastisi Sonrası Erken Reimplantasyonun Nedenleri: Olgu Sunumu

Causes of Early Reimplantation After Knee Arthroplasty: Case Report

Mustafa Turgut Yıldızgören, Şahap Cenk Altun*

Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

*Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Özet

Total diz artroplastisi (TDA) sonrası bazı hastalarda revizyon cerrahisi gerekmektedir. Bu yazıda 6 ay önce gonartroz nedeniyle TDA yapılan ve periprostetik enfeksiyon nedeniyle iki-aşamalı revizyon cerrahisi uygulanan bir hasta sunulmuştur. Bu olgu aracılığıyla revizyon cerrahisi gerektiren durumlar tartışılmıştır. (Türk Osteoporoz Dergisi 2014;20: 140-2)

Anahtar kelimeler: Diz artroplastisi, revizyon cerrahisi, gevşeme, osteoliz

Summary

Revision surgery is required after total knee arthroplasty in some cases. Herein, we have presented a case who underwent total knee arthroplasty surgery 6 months ago and two-stage revision surgery due to periprosthetic infection. Situations that require revision surgery have been discussed via our case. (Turkish Journal of Osteoporosis 2014;20: 140-2)

Key words: Knee arthroplasty, revision surgery, loosening, osteolysis

Giriş

Son yıllarda, diz protez cerrahisi uygulanan olgu sayısındaki artışla birlikte, Total Diz Artroplastisi (TDA) ameliyatı sonrası revizyon cerrahisi gerektiren durumların sayısı da artmaktadır (1). TDA ile hastaların %85-%90'ı 15-20 yıl süre ile işlevsel bir dize sahip olurlar (2). Ancak bazı hastalar, daha erken ikinci bir ameliyata ihtiyaç duyarlar. TDA sonrası olguların yaklaşık %5'inde revizyon cerrahisi gerekmektedir (1). Bu yazıda, TDA ameliyatı sonrası erken dönemde gelişen enfeksiyon nedeniyle revizyon cerrahisi yapılan bir olgu sunuldu. Bu olgu ile birlikte artroplastisi sonrası revizyon cerrahisi gerektiren durumların tartışılması amaçlandı.

Olgu

Altmış beş yaşında kadın hasta, 2 aydır sağ dizinde olan devamlı ve ilerleyici karakterli ağrı ile polikliniğe geldi. Özgeçmişinde; 7 yıldır hipertansiyon ve 2 yıldır tip 2 diyabet tanısı vardı. Hastaya gonartroz nedeniyle 6 ay önce bilateral total diz protezi uygulanmıştı. Ameliyat sonrası sol dizinden şikayeti olmayan hastanın, sağ dizinde ilk zamanlar yürümekle olan ağrılarına,

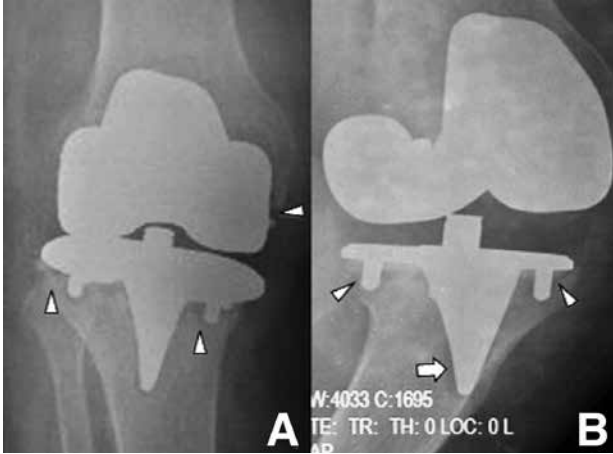
sonraları istirahat ağrısı da eklenmiş. Zamanla ağrı şiddetini artırmış ve devamlı hale gelmiş. Ağrı kesicilerden yeterli fayda görmemiş. Hastanın ağırlığı 80 kg ve boyu 160 cm idi. Yapılan fizik muayenede, sağ dizde ödem, ısı artışı, diz medialinde hassasiyet ve hareket kısıtlılığı (diz fleksiyonu 10 ile 100 derece arası açık) vardı. VAS skoru 7 idi. Hastanın laboratuvar incelemelerinde, lökosit sayısı (12,9 mm³/L, n=4,1-11,2), eritrosit sedimentasyon hızı (106 mm/saat, n=0-20) ve C-reaktif protein seviyesi (72,8 mg/L, n=<10) artmış, hemoglobin düzeyi (8,9 g/dL, n=11,7-15,5) ise azalmış bulundu. Kemik mineral yoğunluğu normal sınırlardaydı. Hastanın diz ağrısı nedeniyle çekilen 2 yönlü diz grafisinde, sağda tibial platoda ve femoral kondilde radyolüsen görünüm ve protezin tibial komponentinin anteriora doğru yer değiştirdiği izlendi (Resim 1). Ortopedi kliniğine yönlendirilen hastaya protez gevşemesi düşünülerek ameliyat planlandı. Cerrahi sırasında tibial platoda gevşeme gözlemlendi (Resim 2) ve protez çevresinden doku kültürü alındı. Hastanın mevcut protezi çıkarıldı, eklem çevresinde debridman yapıldı ve antibiyotikli geçici spacer takıldı (Resim 3). Doku kültüründe Pseudomonas aeruginosa üreyen hastaya periprostetik enfeksiyon tanısı konulması üzerine uygun intravenöz antibiyoterapi başlandı ve eklem istirahati önerildi.

Enfeksiyon ortadan kalktıktan sonra, 3. ayın sonunda ikinci aşama revizyon cerrahisi ile kalıcı protez takıldı (Resim 4). Diz eklemi korumak için, ameliyat sonrası elastik bandaj uygulandı. İlk hafta, diz çevresine lokal soğuk uygulama, ayak bileği çevresi aktif eklem hareket açıklığı egzersizleri ve alt ekstremité izometrik egzersizleri öğretildi. Hastaya non-steroid anti inflamatuvar tedavi ve diz çevresine 30 dk/gün TENS uygulandı. Birinci haftanın sonunda sürekli pasif hareket cihazı (CPM) ile 90 derecelik pasif eklem hareket açıklığına ulaşıldı. Bir adet sabit walker ile mobilize olan hasta ev egzersiz programı verilerek taburcu edildi.

Tartışma

Total diz artroplastisi (TDA), en başarılı ortopedik cerrahi girişimlerden biri olmakla birlikte, son yıllarda TDA sayısındaki artış ile birlikte görülen komplikasyonlarda artmaktadır (1). TDA sonrası herhangi bir dönemde yaklaşık %5 oranında

revizyon cerrahisi gerekmektedir (1). TDA sonrası en sık revizyon gerektiren durum %0,5-%5 ile enfeksiyonlardır (3). Revizyon nedenlerini septik ve aseptik olarak ikiye ayırabiliriz (4). Tablo 1’de septik ve aseptik nedenler bir arada verilmiştir. Primer cerrahi sonrası, ilk 2 yıl içinde gelişen durumlara “erken”, 2 yıldan sonra gelişenlere ise “geç” başarısızlık denir. Enfeksiyon, erken başarısızlığın başlıca nedenidir (5). Protezin tibial komponentinin gevşemesi, femoral komponent gevşemesinden daha sıktır. Bu durum dizilim kusuru, ligament laksitesi, implantasyonun süresi, aşırı aktivite, polietilenin aşınması ile ilgilidir. Aseptik gevşeme direkt radyografide, kemik-sement arasında ≥ 2 mm komplet radyolüsent hat şeklinde görülür. <2 mm inkomplet radyolüsent hat gözlenmesi yaygın bir durumdur ve sementli protezlerde kötü klinik gidişle ilişkisi yoktur (6).



Resim 1. Anteroposterior diz grafisinde (A) tibial plato ve medial femoral kondilde radyolüsent hat ve Lateral diz grafisinde (B) tibial komponent öne doğru yer değiştirdiği görülüyor



Resim 2. Protezin tibial komponentinde gevşeme görülmemekte



Resim 3. Enfekte protez çıkarıldıktan ve debritleme yapıldıktan sonra yerine geçici olarak takılan antibiyotikli spacer



Resim 4. Üçüncü ayın sonunda takılan kalıcı protezin radyografik görüntüsü

TDA sonrası gelişen protez enfeksiyonu ciddi bir komplikasyondur. Enfeksiyonların çoğundan başta S.aureus olmak üzere gram pozitif koklar sorumludur (7). Prostetik eklem enfeksiyonları, ameliyat sonrasında enfeksiyonun başlangıcı için geçen süreye göre 3 gruba ayrılır: (a) Erken enfeksiyonlar cerrahi sonrası 3 ay içinde gelişir, genellikle işlem sırasında vücuda giren mikroorganizmalardan kaynaklanır. Bu kişilerde insizyon yerinden sızıntı, şişlik, efüzyon ve ısı artışı vardır. (b) Gecikmiş enfeksiyonlar cerrahi sonrası, 3-12 ay arasında gelişir ve genellikle işlem sırasında vücuda giren mikroorganizmalardan kaynaklanır. Semptomlar erken enfeksiyonlar ile aynıdır. (c) Geç enfeksiyonlar, cerrahi sonrası 1. yıldan sonra görülür. Bu enfeksiyonlar genellikle hematogen kaynaklıdır ve vücudun başka bir yerinden gelirler. Ağrı ve efüzyon yaygın belirtilerdir. Çoğu enfekte diz protezinin tedavisi, cerrahi girişim ve antibiyoterapiyi birlikte içerir. Ağır olgularda tedavi, amputasyon, eklem füzyonu ve iki aşamalı revizyon cerrahisini gerektirebilir (8). Bizim olgumuzda gecikmiş bir enfeksiyon durumu söz konusudur. Hastaya antibiyotikli geçici bir spacer takılmış ve intravenöz antibiyoterapi başlanmıştır.

Osteoliz, protez-kemik yada çimento-kemik arasında meydana gelen bir biyolojik reaksiyondur (9). Osteolizde başlatıcı faktör aşınma sonucu ortaya çıkan partiküllerdir. Bu biyolojik reaksiyonla birlikte partiküllerin direk sitotoksik etkisinin yanısıra vücudun doğal savunma mekanizması uyarılarak makrofajlardan sitokin (IL-1, IL-6, TNF) salınımı olur (10). Bu durum polietilen implantlarda daha yaygındır. Polietilen malzeme doğal bir eklem sağlamanın yanında aşınmaya karşı da hassastır. Sonuçta ciddi kemik kaybı geliştiğinde implantasyon gevşer ve revizyon cerrahisi gerekir (10). Osteoliz, cerrahi sonrası ilk yıllarda beklenen bir durum değildir. Olgumuzda, protez materyalinde herhangi bir aşınma bulunmaması ve laboratuvar testlerinin bakteriyel bir enfeksiyonu işaret etmesinden dolayı osteoliz beklenen bir durum değildir.

Tablo 1. Revizyon cerrahisi nedenleri

Septik gevşeme
Enfeksiyon
Aseptik gevşeme
Osteoliz
Periprostetik fraktur
Travma
Malignite (metastaz, multipl myelom)
Dislokasyon/subluksasyon
İnstabilite
*Ligamentöz laksite
*Aks bozukluğu
*Ekstansöz mekanizma yetersizliği
*Protez tasarımında hata

Peri-prostetik kırıklar, implantın stabilitesini bozabildiklerinden revizyon cerrahisi gerektirebilirler. Kırığın tipi ve büyüklüğü revizyon cerrahisi gerekliliğini belirleyen bir durumdur (11).

İnstabilite, revizyon gerektiren TDA cerrahisinin giderek artan bir nedenidir. İnstabilitenin nedenleri arasında, ligament imbalansı ve yetmezliği, dizilim bozukluğu, ekstansör mekanizma yetersizliği, protez tasarımının iyi olmaması ve cerrahide yapılan hatalar gelir (12).

Yaş, sistemik hastalıkların varlığı, kemik kalitesi, aktivite düzeyi, cerrahi işlemlerin sayısı ve aşırı kilo implant başarısızlığına katkıda bulunabilen hasta bağımlı durumlardır. Genç ve aşırı aktif hastalar, yaşlı hastalara göre daha fazla revizyon cerrahisi adaydırlar. Obez hastalarda aşınma ve gevşeme insidansı daha fazladır. Daha önceden diz ameliyatı geçirmiş hastalar ise enfeksiyon ve implant yetersizliği için yüksek risk altındadırlar (13). Olgumuzun obez olması, DM ve HT gibi sistemik hastalıklarının bulunması implantasyon başarısızlığını olumsuz etkileyen durumlar gibi görülmektedir.

Sonuç

Total diz artroplastisi uygulanan olgularda cerrahi sonrası erken dönemde gelişen gevşemenin çoğunlukla enfeksiyon nedeniyle olduğu akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

1. Bourne RB, Crawford HA. Principles of revision total knee arthroplasty. Orthop Clin North Am 1998;29:331-7.
2. Ritter MA. The anatomical graduated component total knee replacement: a long-term evaluation with 20-year survival analysis. J Bone Joint Surg Br 2009;91:745-9.
3. Rand JA. Alternatives to reimplantation for salvage of the total knee arthroplasty complicated by infection. J Bone Joint Surg 1993;75:282-9.
4. Hoeffel DP, Rubash HE. Revision total knee arthroplasty: current rationale and techniques for femoral component revision. Clin Orthop 2000;380:116-32.
5. Şener N, Altıntaş F. Osteoliz ve cerrahi tedavisi. TOTBİD dergisi 2002;1:77-87.
6. John R, Crockarell JR, James LG. Arthroplasty of the knee. In: Canale ST, Beatty JH, editör. Campbell's operative orthopaedics. 11th ed. Mosby Elsevier, Philadelphia; 2008. p. 291-99.
7. Jiranek WA, Hanssen AD, Greenwald AS. Antibiotic-Loaded bone cement for infection prophylaxis in total joint replacement. J Bone Joint Surg Am 2006, 88:2487-500.
8. Zimmerli W. Prosthetic-joint-associated infections. Best Pract Res Clin Rheumatol 2006;20:1045-63.
9. Maloney WJ. Management of osteolysis after total knee replacement. Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume 2010;92:90-1.
10. Taki N, Tatro JM, Lowe R, Goldberg VM, Greenfield EM. Comparison of the roles of IL-1, IL-6, and TNF α in cell culture and murine models of aseptic loosening. Bone 2007;40:1276-83.
11. Felix NA, Stuart MJ, Hanssen AD. Periprosthetic fractures of the tibia associated with total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 1997;345:113-24.
12. Song IS, Sun DH, Chon JG, Jang SW, Sun DH. Results of revision surgery and causes of unstable total knee arthroplasty. Clin Orthop Surg 2014;6:165-72.
13. Huo MH, Parvizi J, Gilbert NF. What's new in hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 2006;88:2100-13.