

Total Diz Artroplastisi Ameliyatının Nadir Bir Komplikasyonu: Femur Boyun Kırığı

A Rare Complication of Total Knee Arthroplasty Surgery: Femoral Neck Fracture A Case Report

¹Ebru Atalar, ²Tolga Tolunay



¹Ankara Şehir Hastanesi Romatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Tüm dünyada yaşlı popülasyonun artmasına bağlı olarak gonartroz gibi dejeneratif eklem hastalıkları önemli bir toplum sağlığı problemi haline gelmiştir. Bu hastalığın son basamak tedavi metodu diz artroplastisi ameliyatıdır. Femur boyun kırıkları bu ameliyatların nadir görülen ve geç teşhis edilen komplikasyonlarından biridir. Hastaların başlıca şikâyetleri, uzamış ameliyat sonrası ağrı ve yürüme zorluğudur. Erken tanı koyulması durumunda vida ile kırık sabitlenerek kemik deplasmanı önenebilir. Fakat, bu hastalar sıklıkla geç tanı alırlar ve kalça artroplastisi ameliyatı ile tedavi edilirler. Erken tanıda en etkili yöntem kalça eklemine manyetik rezonans görüntülemesidir. Bu olgu sunumunda total diz artroplastisi ameliyatı sonrası ipsilateral femur boyun kırığı gelişen hasta tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Femur boyun kırıkları; total diz artroplastisi; ameliyat sonrası komplikasyonlar; kronik ağrı

Abstract

Degenerative joint diseases such as gonarthrosis have become an important public health problem due to the increase in the elderly population all over the world. The last step treatment method of this disease is knee arthroplasty surgery. Femoral neck fractures are one of the rare and late diagnosed complications of these surgeries. The main complaints of the patients are prolonged postoperative pain and difficulty in walking. In case of early diagnosis, bone displacement can be prevented by fixing the fracture with screws. However, these patients are often diagnosed late and are treated with hip arthroplasty surgery. The most effective method in early diagnosis is magnetic resonance imaging of the hip joint. In this case report, a patient who developed an ipsilateral femoral neck fracture after total knee arthroplasty surgery is discussed.

Keywords: Femoral neck fractures; total knee arthroplasty; postoperative complications; chronic pain

Correspondence:

Ebru ATALAR
Ankara Şehir Hastanesi Romatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye
e-mail: atalarebrudr@yahoo.com

Received 15.05.2021 Accepted 11.08.2021 Online published 19.08.2021

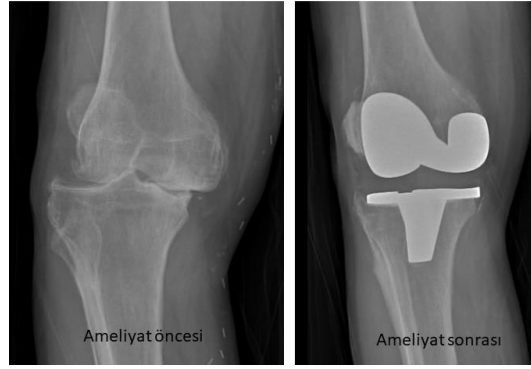
1. Giriş

Gonartroz ileri yaşlarda oldukça sık görülen morbidite sebeplerinden olup, ileri evre gonartrozda cerrahi tedavi seçenekleri gündeme gelmektedir. Bu amaçla yapılan total diz artroplastisi ameliyatlarının sonuçları oldukça yüz güldürücüdür. Bununla birlikte bu ameliyatların enfeksiyon, tromboemboli, refleks sempatik distrofi, periprostetik kırık, aseptik gevşeme gibi komplikasyonları olabilmektedir (1). Ameliyat sonrası zamanla azalmayan ağrı olması durumunda, ameliyat bölgesi ile alakalı olarak, enfeksiyon, aseptik gevşeme gibi durumlar öncelikle araştırılmalı ayrıca da yansıyan ağrılar akılda tutulmalıdır. Diz artroplastisi ameliyatı ile ilişkili femur boyun kırığı oldukça nadir görülen komplikasyonlardan olup ameliyat sonrası uzamış kasık ve inguinal bölge ağrısı ile kendini gösterir (2). Bu olgu sunumunda diz artroplastisi ameliyatı sonrası gecikmiş tanı alan ve ameliyat komplikasyonu olarak femur boyun kırığı gelişen hasta tartışılmıştır.

2. Olgunun sunumu

80 yaşında erkek hasta sağ total diz artroplastisi sonrası başlayıp devam eden aynı taraf uyluk ağrısı ve ekstremitelere üzerine basamama şikayeti ile başvurdu. Ameliyat sonrası dönemde hasta koltuk değneği ile yürümek zorunda kaldığını, hiçbir şekilde yardımsız yürüyemediğini ifade etti. Hastanın öyküsünden uzamış ağrılarının cerrahi işleme bağlı normal ameliyat sonrası ağrı olarak değerlendirildiği öğrenildi. Uzamış ağrı etiolojisini araştırmak üzere başka hastaneye başvuran hastanın pelvis bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde sağ kalça ekleminde deformasyon dışında patolojik bulgu saptanmamış ve 3. basamak sağlık merkezine sevk edilmiş. Ameliyat sonrası 18. ayda tarafımıza başvuran hastanın ameliyattan sonra düzelmeyen ağrısının ve yürüme güçlüğüne olduğu, son 6 aydır yürümesinin iyice zorlaştığı öğrenildi. Hastanın ameliyatı takip eden ikinci günde koltuk değneği yardımı ile mobilize edildiği yürürken tam ağırlık vermesine izin verildiği öğrenildi. Fakat hastanın ameliyat sonrası dönemde koltuk değneği yardımı olmadan ve sağ alt ekstremitesine tam ağırlık vererek yürüyemediği, son aylarda koltuk değneği yardımına rağmen yürümesinin iyice ağırlı ve zorlu olduğu öğrenildi. Hastanın bilinen steroid kullanım öyküsü yoktu. Romatolojik yönden

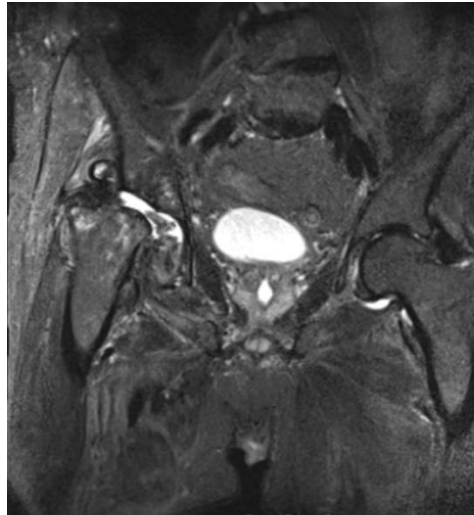
değerlendirilen hastada romatizmal hastalık saptanmadı. Fizik muayenesinde diz eklem hareket açıklığının normal ve hareketlerin hafif ağrılı olduğu, kalça eklemi hareketlerinin ağrı nedeniyle kısıtlı olduğu tespit edildi. Hastanın ameliyat öncesi radyolojik görüntülerinin incelenmesinde, varus deformitesinin eşlik ettiği gonartroz görüldü. Bununla birlikte ameliyat öncesi döneme ait uygun aks grafisi olmadığı için sağlıklı bir şekilde varus derecesi ölçümü yapılamadı. Diz artroplastisi ameliyatı sonrası 18. ayda hastanemizde çekilmiş olan AP diz grafisinde ise protezi ile alakalı sorun olmadığı (Şekil 1), pelvis ön arka grafisinde ise femur başının izlenmediği ve asetabulum superolateralinin deforme olduğu görüldü (Şekil 2). Rutin kan tetkiklerinde Alkalen fosfataz 60 U/L (43-115) CRP: 8.90 mg/L (0-5) Sedimentasyon 15 mm/h (0-15), RF: 10.73 türbidimetrik (0-14) olarak saptandı. Kalça eklemi manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikinde femur başının fragmente halde olduğu, asetabulumun içinde yumuşak doku varlığı, femur boynunun basısı ile asetabulum superolateralinin deforme olduğu görüldü (Şekil 3). Hastanın başvuru sırasında getirdiği tetkiklerin incelenmesi sonucunda başka merkezde ameliyatını takiben 7. ayda çekilmiş olan AP lomber grafisinde sağ femur başının skleroze olduğu görüldü (Şekil 4). Diz artroplastisi ameliyatını takip eden 18. ayda hasta tanı ve tedavi amacı ile ameliyata alındı. Ameliyat sırasında, kalça ekleminde efüzyon olduğu, femur başının ayrı ve küçük bir parça olarak kaldığı (Şekil 5), femur boyun basısına bağlı olarak asetabulum superolateralinin yeniden şekillendiği görüldü (neoasetabulum) (Şekil 6). Bununla birlikte femur başı ve femur boynunda tümör veya enfeksiyon görüntüsü olmadığı görüldü. Parsiyel kalça artroplastisi yapılması planlanan hastanın asetabulumundaki deformasyon sebebiyle bu işlemi yapılamadı. Kırılmış ve ayrı parça olarak kalan femur başının greft kullanımı için uygun olduğu gözlemlendi. Serbest olan femur başı şekillendirildikten sonra asetabulum superolateraline greft olarak yerleştirilerek vidalar ile sabitlendi. Daha sonra femoral komponent hazırlık aşamasına geçildi. Bu sırada trokanterik ayrılma meydana geldi. Femoral komponent yerleştirilip kalça eklemi redükte edildikten sonra ayrılan trokanter majör kablolar ile sabitlendi. (Şekil7).



Şekil 1. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası diz ön arka grafileri



Şekil 2. Pelvis ön arka grafisinde sağ femur başının izlenmediği ve asetabulumun superolateralinin aynı zamanda femur boynunun deforme olduğu görülüyor.



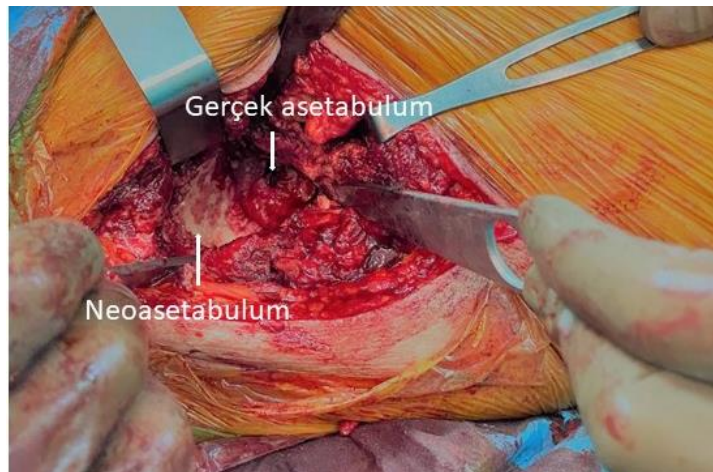
Şekil 3. Çekilmiş olan koronal MRG kesitinde femur başının fragmente halde olduğu, asetabulumun içinde yumuşak doku varlığı, femur boynunun basısı ile asetabulum superolateralinin deforme olduğu görülüyor.



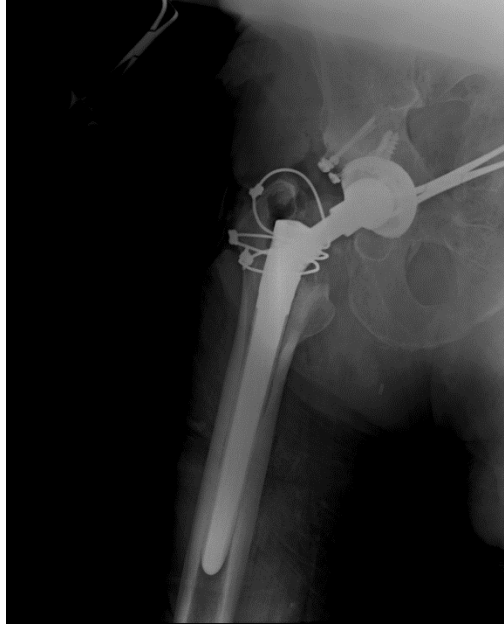
Şekil 4. Merkezimize başvurmadan 7 ay önce çekilmiş olan AP lomber grafinin görüntüleme alanına giren sağ femur başında belirgin skleroz görülüyor.



Şekil 5. Ameliyat sırasında femur başının kalça ekleminde serbest ve atrofiye uğramış halde olduğu görüldü.



Şekil 6. Asetabulum superolateralinin femur boyununun baskısına bağlı olarak deforme olduğu ve yeniden şekillendiği görüldü.



Şekil 7. Serbest olan femur başı greft olarak kullanılarak hastaya total kalça artroplastisi ameliyatı yapıldı.

3. Tartışma ve sonuç

Femur boyun stres kırıkları, normal kemik fizyolojisine sahip olan bireylerde tekrarlayan yorucu aktiviteler sonucu veya osteoporotik bireylerde normal fizyolojik yüklenmeler sonucunda meydana gelebilir. Bu durumlarda kemiğin tamir mekanizmaları mikrokırıkları tamir etmekte yetersiz kalır ve zamanla tam kırık meydana gelir (2,3).

Diz artroplastisi ameliyatını takip eden dönemde görülebilen femur boyun stres kırıkları bu ameliyatların oldukça nadir ve geç tanı alan komplikasyonlarından. Femur boynu haricinde, pubik ramus, tibia, fibula ve femur proksimalinde de bu tarz stres kırıkları görülebilir (4-8). Bu tarz kırıkların oluşum mekanizması tam olarak bilinmese de altta yatan immobilité ilişkili osteoporoz ve diz artroplastisi ameliyatı sonrasında, alt ekstremité aksının değişmesinin etkili olduğu kabul edilmektedir. Bu şekilde proksimal femur korteksinde yoğunlaşan gerilme ve kompresif kuvvetleri, yetmezlik kırığına yol açabilir (8,9). Varus deformitesinin belirgin olduğu, ileri gonartrozu olan hastalarda ameliyat sonrası dönemde yük aksının değişmesi sonucu, distraksiyon kuvvetleri femur boynunun superior korteksinde yoğunlaşır ve bu bölgede varus yüklenmesine neden olur. Tekrarlayıcı varus yüklenmeleri ise stres / yetmezlik kırığına sebep olur. Bizim hastamızın ameliyat öncesi diz grafisinde de varus deformitesinin olması dikkat çekicidir. Diz protezi ameliyatları öncesinde ve

sonrasında uygun aks grafilerinin çekilerek varus derecesinin ve sonrasında elde edilen düzeltme derecesinin tespit edilmesi bu tarz komplikasyonların önlenmesi açısından önemli olabilir. Bizim hastamızda ameliyat öncesi ve sonrasında ait aks grafilerinin olmaması sebebiyle diz varus derecesinde elde edilen düzeltme miktarı tespit edilememiştir. Bunun haricinde romatoid artrit, steroid kullanımı, menteşeli protez kullanımı da risk faktörleri arasında kabul edilmektedir (9).

Hastaların geç tanı almasının sebebi, henüz instabilite gelişmemiş ve deplase olmamış kırığı bağlı kasık ve uyluk ağrısının, uzamış ameliyat sonrası ağrı olarak yorumlanması ve hastaların ameliyat sonrası dönem ile alakalı travma öyküsünün olmamasıdır (8-10). Stres kırığı tanısı bu sebeple geç koyulmakta (ortalama 9 ay) bazen bu süre 33 aya kadar uzayabilmektedir (9). Bizim olgumuza olduğu gibi, ameliyatı takip eden erken dönemde femur proksimaline yönelik çekilmiş olan AP pelvis grafilerinde kırık hattı görülemeyebilir. Şüpheli durumlarda kemik sintigrafisi tanıyı doğrulamada yardımcı olur. Bununla birlikte bazı olguları teşhis etmekte kemik sintigrafisi yetersiz kalabilmekte, erken tanıyı koymada en hassas yöntemin MRG olduğu bildirilmektedir (11,12). Bizim olgumuzda da MRG ile tanı doğrulandı. Fakat MRG çekilme sebebi kırık tanısını doğrulamaktan ziyade ön arka grafide asetabulum ve femur başında

görülen deforme görüntünün enfeksiyon, romatizmal hastalık veya tümöral bir oluşumla alakalı olup olmadığını değerlendirmek içindi. MRG görüntüleri, belirtilen değişikliklerin enfeksiyon veya tümör ile alakalı olmayıp travmaya sekonder olduğunu düşündürdü. Hastaya tanı ve tedavi amacı ile cerrahi girişim uygulandı. Ameliyat içi görüntülerde kemik kalitesinin iyi olduğu, kitle, enfeksiyon bulgusu veya sinovial inflamasyon bulgusu olmadığı ve femur boynunun asetabulum kronik basısı sonrası neoasetabulum geliştiği görüldü. Bizim hastamızın ilginç tarafı ameliyat sonrası dönemde fiziksel aktivitesinin devamlı düşük düzeyde kalması ve devamlı olarak koltuk değneği kullanması idi. Hastamızın bildirdiği travma öyküsü de yoktu. Hastanın tıbbi öyküsünden diz ameliyatı öncesi desteksiz yürüdüğü, ameliyat öncesine ait travma öyküsünün ve kasık ağrısının olmadığı öğrenildi. Her ne kadar varus deformitesindeki düzeltmeye bağlı olarak femur boynunda stresin arttığı bilirse de, hastanın koltuk değneğini bırakmadan mobilize olması bu stresin fazla olmadığını düşünmemize sebep

olabilir. Bu durumda, ameliyat sırasında diz protezine ait femoral komponentin çakılarak yerleştirilmesi sırasında femur boynunda mikrokırıklar meydana gelip zamanla kırığın deplase olma ihtimalini göz ardı etmememiz gerekir. Her ne kadar literatür incelenmesinde bu durum net olarak belirtilmemiş olsa da, daha önce revizyon diz artroplastisi ameliyat sonrası gelişmiş olan femur boyun stres kırığı olgusunda, ilk ameliyatta varus deformitesinin düzeltilmiş olduğu kabul edilirse, ameliyat sırasında femoral komponentin çakılarak yerleştirilmesi, bizim düşüncemize göre de femur boynunda mikrokırık gelişebileceği hipotezini destekler (8).

Diz artroplastisi ameliyatı sonrasında meydana gelebilen femur boyun kırıklarında, özellikle stres / yetmezlik kırıklarında ağrı uyluktan ziyade kasık / ingunal bölgededir. Şüpheli durumlarda yapılacak muayene ile kalça hareketlerinde kısıtlılık ve kalça hareketi ile artan kasık ağrısı saptanabilir. Erken tanı ile kırık deplase hale gelmeden cerrahi olarak sabitlenebilir. Erken tanı ise en güvenilir yöntem MRG tetkikidir.

KAYNAKLAR

1. Passias PG, Bono OJ, Bono JV. Total Knee Arthroplasty in Patients of Advanced Age: A Look at Outcomes and Complications. *J Knee Surg* 2020;33:1-7.
2. Robinson PG, Campbell VB, Murray AD, et al. Stress fractures: diagnosis and management in the primary care setting. *Br J Gen Pract* 2019;69:209-300.
3. Bhatnagar A, Kumar M, Shivanna D, et al. High Incidence of Stress Fractures in Military Cadets During Training: A Point of Concern. *J Clin Diagn Res* 2015;9:RC01-3.
4. Smith MD, Henke JA. Pubic ramus fatigue fractures after total knee arthroplasty. *A case report. Orthopedics* 1988;11:315-7.
5. Kumm DA, Rack C, Rütt J. Subtrochanteric stress fracture of the femur following total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 1997;12:580-3.
6. Takai H, Kii S, Murayama M, et al. Ipsilateral stress fracture of the proximal fibula after total knee arthroplasty in a patient with severe valgus knee deformity on a background of Rheumatoid arthritis. *Int J Surg Case Rep* 2018;45:17-21.
7. Ozdemir G, Azboy I, Yilmaz B. Bilateral periprosthetic tibial stress fracture after total knee arthroplasty: A case report. *Int J Surg Case Rep* 2016;24:175-8.
8. Atalar H, Aytakin MN, Gunay C, et al. Stress fracture of the femoral neck as a complication of revision arthroplasty of the knee: a case report. *Acta Orthop Belg* 2008;74:418-20.
9. Cakmak S, Mahiroğulları M, Kürklü M, et al. Bilateral femoral neck stress fracture following bilateral total knee arthroplasty: a case report. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2012;46:312-5.
10. Morinaga S, Ueshima K, Maruhashi Y, et al. Bilateral Stress Fractures of the Femoral Neck after Total Knee Arthroplasty: Importance of Early Diagnosis. *Case Rep Orthop* 2020 6;2020:3091693.
11. Keene JS, Lash EG. Negative bone scan in a femoral neck stress fracture. A case report. *Am J Sports Med* 1992;20:234-6.
12. Wen DY, Propeck T, Singh A. Femoral neck stress injury with negative bone scan. *J Am Board Fam Pract* 2003;16:170-4.