

# Rehabilitasyon Tıbbında Zor Bir Olgu: İnmeli Bir Hastada Sol Transfemoral Amputasyon, Sağ Femur Kırığı ve Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu

## A Challenging Case for Rehabilitation: Transfemoral Amputation, Femur Fracture and Complex Regional Pain Syndrome in a Patient with Stroke

Sinem AKSELİM,<sup>a</sup>  
Belma Füsün KÖSEOĞLU,<sup>a</sup>  
Öznr ÖKEN,<sup>a</sup>  
Didem SEZGİN ÖZCAN<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği,  
Ankara Fizik Tedavi ve  
Rehabilitasyon Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 06.11.2014  
Kabul Tarihi/Accepted: 22.06.2015

*Bu çalışma, 8. Dünya Nörorehabilitasyon  
Kongresi (8-12 Nisan 2014, İstanbul)'nda  
poster olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Sinem AKSELİM  
Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon  
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği,  
Ankara,  
TÜRKİYE/TURKEY  
sinem87\_dr@hotmail.com

**ÖZET** Bu çalışmada, hemiplejik alt ekstremitesinde opere femur kırığı ve karşı ekstremitesinde transfemoral amputasyon olan bir inme olgusu sunulmuştur. Olgu rehabilitasyona kabul edildiğinde beş aydır yatağa bağımlı idi. İnmeli hastalarda kontrlateral amputasyon ve kırığın eş zamanlı birlikteliği nadiren gözlenmektedir. İnmeli hastalarda diğer kas-iskelet sistemi problemlerinin eş zamanlı varlığı rehabilitasyon programını engelleyebilmekte, motor iyileşme ve fonksiyonel sonucu bozabilmektedir. Bütün bu özrürlük yaratan durumların üstesinden gelmek üzere uygun ve kapsamlı bir rehabilitasyon programı uygulanmış ve immobilizasyondan beş ay sonra optimal fonksiyonel durum başarılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İnme; ampütasyon; femoral boyun kırıkları

**ABSTRACT** This is a case report of a patient with stroke that he has contrlateral transfemoral amputation and operated femur fracture at hemiplegic lower extremity concomitantly. The patient was bedridden for five months when he was admitted to rehabilitation. The concomitant presence of contralateral amputation and fracture in patients with stroke are rarely observed. The simultaneous presence of other musculoskeletal problems in stroke patients could impede rehabilitation program and, distort the motor recovery and functional outcome. It is applied an appropriate comprehensive rehabilitation program in order to overcome all disabilities and achieved optimal functional status after five months of immobilization.

**Key Words:** Stroke; amputation; femoral neck fractures

**Türkiye Klinikleri J Case Rep 2016;24(1):77-81**

**L**iteratürde aynı hastada inme ve alt ekstremitte amputasyonunun bir arada bulunması sık rastlanan bir durumdur. Bu iki komorbiditenin birlikteliğinin prevalansı %8,5-18 arasındadır.<sup>1</sup>

İnme için risk faktörü olan kontrolsüz diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), sigara ve hiperlipidemi, aynı zamanda kardiyak hastalıklar, alt ekstremitte amputasyonu, periferik nöropati gibi diğer vasküler hastalıklar için de ortak risk faktörleridir. Bu nedenle vasküler etiyojije bağlı olarak ampute olmuş hastalarda; kardiyak hastalık, periferik damar hastalığı ve serebrovasküler olay (SVO) sonucu inme tablosuna sık rastlanabilmektedir. Beklenen yaşam süresinin artması ve ileri yaşa bağlı gelişen ortak risk faktörleri nedeni ile bu komorbiditelerin birlikteliğinde de artış beklenmektedir.

doi: 10.5336/caserep.2014-42289

Copyright © 2016 by Türkiye Klinikleri

Bu çalışmada, inme ve sol alt ekstremitte amputasyonu ile birlikte sağ femur kırığı, osteoporoz, kompleks bölgesel ağrı sendromu (KBAS), eklem kontraktürü olan ve bu multipl özürllülük yaratan durumlar nedeni ile yatağa bağımlı hâle gelen bir hastanın rehabilitasyon süreci literatür eşliğinde sunulmuştur.

## OLGU SUNUMU

Elli yedi yaşındaki erkek olgu, sağ inme sekeli, sol transfemoral amputasyon ve opere sağ intertrokanterik femur kırığı tanıları ile rehabilitasyon amacıyla kliniğimize kabul edildi. Olgunun öz geçmişinde 20 yıldır kontrolsüz DM, 10 yıldır HT, hiperlipidemi ve restrüktif akciğer hastalığı mevcuttu. Olgunun öyküsünden dört yıl önce iskemik SVO geçirdiği ve bu hastalık sonrasında bir kişi gözetiminde ambule hâlde iken, bir yıl önce diyabetik ayak nedeni ile transfemoral amputasyon yapıldığı öğrenildi. Amputasyon sonrasında rehabilitasyon programı almayan, kendisi yürümeye çalışırken düşen ve intertrokanterik femur kırığı gelişen olguya dinamik kalça vidası [dynamic hip screw (DHS)] (-) operasyonu yapılmıştı. Olgu bu operasyonu takiben, beş aydır tamamen yatağa bağımlı hâlde idi.

Olgunun nöromusküloskeletal sistem muayenesinde; mental durumu mini mental test ile değerlendirildi ve normal (skoru 24) olarak saptandı.<sup>2</sup> Tekerlekli sandalye seviyesinde olan olgunun fonksiyonel ambulasyon sınıflaması (FAS), FAS:0 (Non-fonksiyonel ambulasyon; hasta ambule olamaz, sadece paralel barda ambuledir ya da paralel bar dışında güvenli ambulasyon için birden fazla kişinin gözetimi ya da fiziki yardımına ihtiyaç duyar) olarak değerlendirildi.<sup>3</sup> Motor muayenede; sağ taraf Brunnstrom motor evrelemesine göre üst ekstremitte ve el Evre 6, alt ekstremitte Evre 5 olarak değerlendirildi, sol üst ve alt ekstremitte kas gücü 5/5 idi. Sağ alt ekstremitede eklem hareket açıklıkları (EHA) kısıtlı olup, nötrale getirilemiyordu (sağ kalça EHA: 0-100°, sağ diz EHA: 45-135°).<sup>4</sup> Sol alt ekstremitede de kalça eklemi hareket açıklığı kısıtlı idi ve nötrale getirilemiyordu (sol kalça EHA: 30-100°) (Resim 1). Ampute ekstremitte muayenesinde; güdük proksimali kas güçleri 5/5 olarak sap-



**RESİM 1:** Olgunun yatış muayenesindeki sol kalça ve sağ diz eklemi hareket açıklıkları.

tandı, güdük uzunluğu 29 cm (inguinal ligamentten ölçümle) olarak ölçüldü, güdük şekli yuvarlak, güdük cilt bütünlüğü tam olarak izlendi, fantom duyası ve ağrısı mevcut değildi. Sağ ayakta ağrısız hiperemi ve ödem mevcuttu. Olgunun günlük yaşam aktiviteleri Barthell indeksi kullanılarak değerlendirildi ve “60” (ileri derecede bağımlı) olarak saptandı.<sup>5</sup> Muayeneden elde edilen verilere göre ampute olgunun protez ile gelebileceği fonksiyonel düzeyi K2 olarak belirlendi (merdiven, basamak ve düz olmayan yüzeyler gibi düşük seviyeli çevre bariyerleriyle hareket potansiyeli ve yeteneğine sahip, tipik olarak sınırlı toplumsal ambulasyon).<sup>6</sup>

Laboratuvar testlerinde hiperglisemi, HDL düşüklüğü ve D vitamini eksikliği (12 ng/dL dışında patolojik bulguya rastlanmadı. Direkt grafilerinde sağ ayak ve sağ dizde görülen heterojen, benekli osteoporozun KBAS ile uyumlu olduğu düşünülerek üç fazlı kemik sintigrafisi istendi (Resim 2, 3). Sintigrafi sonucunda sağ alt ekstremitede KBAS geç fazı ile uyumlu bulgular izlendi. Osteoporoz açısından inme, amputasyon sonucu immobilizasyon, D vitamini eksikliği ve DM varlığı gibi risk faktörleri bulunan olguda, yapılan kemik dansitometrisinde femur boyun t skoru:-2,7, femur total t skoru:-3,3 olarak saptandı ve bifosfonat, kalsiyum ve D vitamini tedavisi başlandı.

Rehabilitasyon programına başlanan olguya bu program çerçevesinde çizilen egzersiz programı; alt ekstremitte aktif-asistif ve aktif ROM egzersizleri, germe egzersizleri, kuvvetlendirme egzersizleri, postür egzersizleri, denge-koordinasyon egzersizleri ve solunum egzersizleri olarak be-



**RESİM 2:** Sağ kalça da dinamik kalça vidası [dynamic hip screw (DHS)] operasyonuna ait metalik tespit izlenmektedir.



**RESİM 3:** Sağ dizde ve ayakta yer yer benekli, heterojen osteoporoz görülmektedir.

lirlendi. Mobilizasyon eğitimi çerçevesinde beş aydır immobil olan olguda kardiyovasküler instabilite ve ortostatik hipotansiyonu ortadan kaldırmak amacıyla TILT programına başlandı ve 90 derecede 30 dakikalık süreyi semptomsuz tolere edebilen olguda paralel barda parsiyel yük aktarımına geçildi. Paralel barda tam yük aktarımı ve eklem hareket açıklığında artış (sağ diz: 10-135°, sağ kalça: 0-120°, sol kalça: 0-100°) sağlandıktan sonra olguya uygun modüler diz üstü protez reçetelendi. Protezi üretilen ve uygun olduğu saptanan olguda paralel bar dışında, walker ile yürüme eğitimine geçildi (Resim 4-6). Merdiven eğitimi verildi. Rehabilitasyon programı tamamlanan olgu

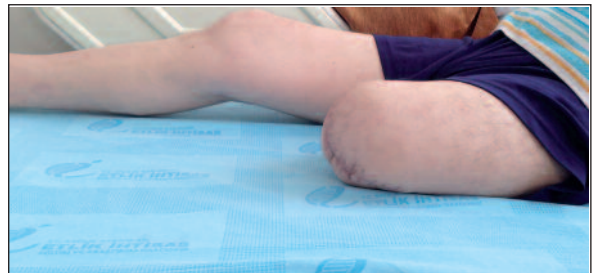
taburculuk sırasında walker ile düz zeminde bağımsız yürüyebilir durumda idi ve fonksiyonel ambulasyon sınıflamasına göre FAS:4 (hasta düz zeminde bağımsız olarak yürür, ancak merdiven, eğim, düzgün olmayan zeminlerde kişi gözetimine ya da fiziksel yardımına ihtiyaç duyar) olarak değerlendirildi. Günlük yaşam aktivitelerinde ise orta derecede bağımlı (Barthell indeksi 90) idi. Bu çalışma için olgudan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## TARTIŞMA

Aynı hastada inme ve amputasyonun bir arada olması rehabilitasyon programının uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Hastanede yatış süresini uzatmakta, sağlıklı ilgili harcamaları artırmakta, komplikasyonları artırmakta, rehabilitasyon sonucunu olumsuz etkilemekte ve fonksiyonel ambulasyon şansını azaltmaktadır.<sup>7</sup>

Hemipleji ve amputasyon birlikteliği olan vakaların rehabilitasyon sonuçlarına bakıldığında; O'Connell ve Gnatz'ın çalışmasında 46 hastadan 18 (%39)'i günlük yaşam aktivitelerinde ve transferlerinde bağımsızlık kazanmıştır.<sup>8</sup> Varghese ve ark.nın çalışmasında ise bu oran daha düşük olup %26 (39 hastadan 10'u)'dur.<sup>9</sup> Altner ve ark.nın çalışmasında ise %27 hasta bağımsız ambule olabilmiş iken, %20 hasta da nonambulator kalmıştır.<sup>10</sup>

Bu iki komorbidite varlığında rehabilitasyon başarısını etkileyen birçok faktör incelenmiştir. Yaş, inme tarafı, inme etiyojisi (tromboembolik/hemorajik), amputasyonun inmeye göre tarafı (ipsilateral/kontralateral), amputasyon seviyesi, iki



**RESİM 4:** Olgunun taburculuğu sırasındaki sol kalça ve sağ diz eklemleri hareket açıklıkları.



**RESİM 5:** Olgu taburculuk sırasında sol dizüstü modüler protezi ve walker ile düz zeminde kişi desteği ve gözetimi olmaksızın ambule olabilmektedir.



**RESİM 6:** Olguya protezi ile merdiven eğitimi verilmiştir.

komorbiditeden hangisinin daha önce geliştiği, hastanın mental durumu, inmenin ciddiyeti gibi birçok faktörle ilişkisi araştırılmıştır.<sup>1,7-11</sup> Bunlar arasında en belirgin etkiye sahip faktörler; inmenin şiddeti, inme ve amputasyonun aynı ya da farklı ekstremitelerde oluşu ve amputasyon seviyesi olarak bildirilmiştir.<sup>1,7-11</sup>

Çalışmalarda; inmeye bağlı motor kaybı hafif olan, komorbiditelerin ipsilateral olduğu, amputasyon seviyesinin transtibial olduğu vakaların bağımsız ambule olabileceği ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık kazanma şanslarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir.<sup>8-11</sup>

İnme ve amputasyon arasında geçen süre ve hangisinin daha önce oluştuğu da rehabilitasyon sonucunda önemli role sahip bulunmuştur.<sup>8,9,12</sup> İki durum arasında ne kadar uzun süre geçerse rehabilitasyon başarısının da o kadar iyi olması beklenmektedir.<sup>12</sup> Amputasyonun inmeden önce olduğu ve ilk dizabileden sonra ambulasyonunu kazanan hastalarda ambulasyon seviyesinin daha iyi olduğu bildirilmiştir.<sup>8,9</sup>

Chiu ve ark.nın çalışmasında fonksiyonel sonuç ile ilişkili bulunan tek faktör mental durum iken; Kullman'ın çalışmasında psikolojik, psikosos-

yal durum ve kronik hastalıklar gibi diğer komorbiditelerin de fonksiyonel düzeyi etkilediği bildirilmiştir.<sup>7,12</sup>

Yaş, Varghese ve ark. ile O'Connel ve Gnatz'ın çalışmalarında fonksiyonel düzey üzerinde etkili bulunmuş iken, Chiu ve ark.nın çalışmasında ilişkili bulunmamıştır.<sup>7-9</sup>

Bizim olgumuzda da ileri olmayan yaş (<60), mental durumun ve inme tarafında motor durumun iyi olması, inme ile amputasyon arasında üç yıl kadar süre geçmesi ve inme sonrasında amputasyona kadar geçen sürede olgunun ambule olması iyi prognostik faktörler arasında sayılabilir. Ancak amputasyon seviyesinin yüksek olması (transfemoral), amputasyonun inmeden sonra gelişmesi ve kontralateral olması, DM, HT gibi kronik sistemik hastalıklar kötü prognostik faktörler arasındadır. Ayrıca, olgumuzda inme tarafında meydana gelen femur kırığı da ambulasyon potansiyelini ve rehabilitasyon sürecini olumsuz etkileyen bir diğer önemli faktördür.

Ampute hastalarda düşme prevalansının ve prediktif faktörlerin incelendiği Pauley ve ark. tarafından yapılan çalışmada, 1267 ampute hastanın 260'ının en az bir kez düştüğü (%20,5) ve top-

lam 374 düşmenin de 67 (%17,9)'sinin bir veya daha fazla sakatlanmayla sonuçlandığı bildirilmiştir.<sup>13</sup>

Amputasyon rehabilitasyonu; hastanın optimal fonksiyonel kapasitesini yeniden kazandırmaya yönelik olarak, preoperatif dönemde başlayan ve postoperatif dönemde devam eden çalışmaların tümüdür. Bu dönem hastaya uygulanan çeşitli egzersizleri, mobilizasyon eğitimini, geçici ve kalıcı protez uygulamalarını içeren ve ayrıca hastada mevcut osteoartrit, osteoporoz, postür bozukluğu, kas-iskelet sistemi ağrıları gibi problem yaratan diğer durumları da değerlendiren bir süreçtir. Ampute rehabilitasyonunun etkinliğini inceleyen bir çalışmada; yatarak rehabilitasyon programına alınan ve alınmayan iki grup hastanın sonuçları karşılaştırıldığında, operasyondan sonra birinci yılın sonundaki sağkalım oranı rehabilitasyon programına alınan hastalarda daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada erken dönem rehabi-

litasyon uygulanmasının gereği desteklenmektedir.<sup>14</sup>

Bu bilgiler sonucunda olgumuzun amputasyon sonrası erken dönemde rehabilitasyon programı alınmamasının hem düşmeye ve buna bağlı fraktüre neden olduğu hem de osteoporoz, kontraktürler, KBAS gibi sekonder durumların tedavisini geciktirerek rehabilitasyon sürecini olumsuz etkileyen faktörlere katkısı olduğu söylenebilir.

Literatürde, olgumuzda karşılaştığımız tüm bu komorbiditelerin bir arada bulunduğu ve rehabilitasyon sonucunda bağımsız ambulasyon sağlanan bir vakaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmada, DM, inme, amputasyon, femur kırığı, osteoporoz, KBAS ve kontraktür gibi özür-lülük yaratan multipl durumların bir arada olduğu, yatağa bağımlı bir olguda; kişiye özel, uygun ve kapsamlı bir rehabilitasyon programıyla günlük yaşam aktivitelerinde ve ambulasyonda bağımsızlık kazandırılabilceği gösterilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Hebert JS, Payne MW, Wolfe DL, Deathe AB, Devlin M. Comorbidities in amputation: a systematic review of hemiplegia and lower limb amputation. *Disabil Rehabil* 2012;34(23): 1943-9.
2. Küçükdeveci AA, Kutlay S, Elhan AH, Tennant A. Preliminary study to evaluate the validity of the mini-mental state examination in a normal population in Turkey. *Int J Rehabil Res* 2005;28(1):77-9.
3. Collen FM, Wade DT, Bradshaw CM. Mobility after stroke: reliability of measures of impairment and disability. *Int Disabil Stud* 1990;12(1):6-9.
4. Sawner K, LaVigne JM. Brunnstrom's Movement Therapy in Hemiplegia: A Neurophysiological Approach. 2nded. Pennsylvania: JB Lippincott Company, 1992. p.41-65.
5. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. *Md State Med J* 1965;14:61-5.
6. Nelson VS, Flood KM, Bryant PR, Huang ME, Pasquina PF, Roberts TL. Limb deficiency and prosthetic management. 1. Decision making in prosthetic prescription and management. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87(3 Suppl 1):S3-9.
7. Chiu CC, Chen CE, Wang TG, Lin MC, Lien IN. Influencing factors and ambulation outcome in patients with dual disabilities of hemiplegia and amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81(1):14-7.
8. O'Connell PG, Gnatz S. Hemiplegia and amputation: rehabilitation in the dual disability. *Arch Phys Med Rehabil* 1989;70(6):451-4.
9. Varghese G, Hinterbuchner C, Mondall P, Sakuma J. Rehabilitation outcome of patients with dual disability of hemiplegia and amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 1978;59(3):121-3.
10. Altner PC, Rockley P, Kirby K. Hemiplegia and lower extremity amputation: double disability. *Arch Phys Med Rehabil* 1987;68(6):378-9.
11. Brunelli S, Averna T, Porcacchia P, Paolucci S, Di Meo F, Trabalesi M. Functional status and factors influencing the rehabilitation outcome of people affected by above-knee amputation and hemiparesis. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87(7):995-1000.
12. Kullmann L. Evaluation of disability and of results of rehabilitation with the use of the Barthel index and Russek's classification. *Int Disabil Stud* 1987;9(2):68-71.
13. Pauley T, Devlin M, Heslin K. Falls sustained during inpatient rehabilitation after lower limb amputation: prevalence and predictors. *Am J Phys Med Rehabil* 2006;85(6):521-32.
14. Stineman MG, Kwong PL, Kurichi JE, Prvu-Bettger JA, Vogel WB, Mailsin G, et al. The effectiveness of inpatient rehabilitation in the acute postoperative phase of care after transtibial or transfemoral amputation: study of an integrated health care delivery system. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89(10):1863-72.