

DOI: 10.4274/atfm.44154

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2018;71(3):256-259

Proksimal Femur Kırıklarının Tedavisinde, Çimentosuz ve Çimentolu Hemiartroplastinin Mortalite Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması

Comparison of Cemented and Cementless Hemiarthroplasty in the Treatment of Proximal Femoral Fractures

Recep Öztürk¹, Şefik Murat Arıkan², Burak Atalay², Emre Özanağan², Mehmet Akif Şimşek², Galip Beltir², Özgür Irak²

¹Polatlı Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

²Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışmada, yaşlı hastalarda görülen proksimal femur kırıklarının tedavisinde, çimentosuz ve çimentolu kalkar replasmanlı hemiarthroplastinin, mortalite üzerine etkisinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: 2012-2015 yılları arası, proksimal femur kırığına sahip 167 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 64'üne (38,3%) çimentolu hemiarthroplasti (grup 1), 103'üne (61,7%) çimentosuz artroplastisi (grup 2) uygulandı. Hastalar postoperatif 3. haftada ve sonrasında 3., 6. ve 12. aylarda ve sonrasında yıllık kontrollerde değerlendirildi.

Bulgular: Tüm takipleri boyunca grup 1 de 26, grup 2 de 31 hasta eks oldu. En sık görülen lokal komplikasyon, yüzeysel enfeksiyondu.

Sonuç: Yaşlı hastalarda görülen proksimal femur kırıklarının tedavisinde, çimentosuz ve çimentolu kalkar replasmanlı hemiarthroplasti cerrahisi sonrası takiplerinde iki grup arasında anlamlı derecede mortalite farkı bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çimentosuz Hemiartroplastisi, İleri Yaş, İntertrokanterik Femur Kırığı, Mortalite

Abstract

Objectives: In this study, we aimed to compare effects of cementless and cemented calcar-replacement hemiarthroplasty used in the treatment of proximal femoral fractures in elderly patients, on mortality.

Materials and Methods: A total of 167 patients with proximal femoral fractures between 2012 and 2015 were included in the study. Cemented hemiarthroplasty was performed in 64 (38.3%) (group1) and cementless hemiarthroplasty in 103 (61.7%) (group 2) patients. The patients were evaluated at postoperative week 3, then at 3rd, 5th and 12th months, and subsequently at yearly follow-ups.

Results: During follow-ups, 26 patients in group 1, and 31 patients in group 2 died. The most common local complication was superficial infection.

Conclusion: There was no significant difference in mortality during postoperative follow-up between the patients treated with cementless hemiarthroplasty and those treated with cemented hemiarthroplasty for proximal femoral fractures seen in elderly patients.

Key Words: Cementless hemiarthroplasty, Advanced age, Intertrochanteric femoral fracture, Mortality

Giriş

Yaşlılarda sıklıkla osteoporoz zemininde görülen proksimal femoral kırıklar, yüksek morbidite ve mortalite oranları ile

günümüzde önemini korumaktadır (1). Kalça kırıkları sonrasında tedavi yöntemi çok büyük oranda cerrahidir (2). İleri yaş hastalarda erken harekete izin vermesi nedeni ile parsiyel protez uygulamaları daha çok tercih edilmektedir (3).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Recep Öztürk

Polatlı Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 505 463 47 94 E-posta: ozturk_recep@windowslive.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6753-9321

Geliş Tarihi/Received: 04.12.2018 Kabul Tarihi/Accepted: 04.12.2018

©Telif Hakkı 2018 Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

Yayınlanan tüm içerik CC BY-NC-ND lisansı altındadır.



Yaşlı hastalarda hemiarthroplastinin çimentolu mu yoksa çimentosuz mu yapılacağı konusunda bir konsensus yoktur. Çimentolamanın intramedüller basıncı artırarak emboliye yol açtığı ve daha yüksek mortalite ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (4). Kemik çimento uygulamasının morbidite ve mortaliteye etkisini inceleyen birçok çalışma yapılmakta olup birbirinden farklı sonuçlar bildirilmektedir (4,5).

Bu çalışmada, kliniğimizde çimentolu ya da çimentosuz parsiyel kalça protezi uygulanmış ardışık 167 hasta, retrospektif olarak incelendi ve çimentosuz ve çimentolu hemiarthroplastinin, mortalite üzerine etkisinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

2012-2015 yılları arası, proksimal femur kırığına sahip 167 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar çimentolu ya da çimentosuz parsiyel kalça protezi uygulanmış olanlar olarak iki ayrı gruba ayrıldı ve yaş, cinsiyet, mortalite oranları ve komplikasyonlar açısından retrospektif olarak incelendi.

Patolojik kalça kırığı olan, sendromik olan, daha önce karşı taraftan kalça kırığı geçirmiş olan, 60 yaş altı olan, 1 yıldan az takip süresi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. 79 hastada femur boyun kırığı, 112 hastada intertrokanterik kırık mevcuttu.

Hastaların 64'üne (%38,3) çimentolu hemiarthroplasti (grup 1), 103'üne (%61,7) çimentosuz hemiarthroplasti (grup 2) uygulandı. Kalkar replasman gerektiren kırıklar ve porotik kemiğe sahip kırıklarda çimentolu protez öncelikli seçimken, komorbiditeleri olan ve Amerikan Anestezistler Birliği (ASA) değeri yüksek olarak değerlendirilen hastalarda çimentosuz protez öncelikli tercihti. Bu çalışma retrospektif bir çalışmadır ve hasta seçiminde randomizasyon yoktur.

Grup 1'de 26 erkek ve 38 kadın mevcuttu, medyan yaş 83 (minimum-maksimum yaşlar = 61-102) idi. Grup 2 de 22 erkek ve 81 kadın mevcuttu, medyan yaş 83 (minimum-maksimum yaşlar=60-100) idi. İki grup arasında yaş açısından anlamlı farklılık yoktu ($p=0,864$) (Tablo 1).

Çimentolu protez uygulanan grupta, 24 hasta sağ, 40 hastada sol kalça kırığı, çimentosuz grupta 51 hastada sağ, 52 hastada sol kalça kırığı mevcuttu. Gruplar arasında yön bakımından anlamlı fark yoktur ($p=0,129$) (Tablo 1).

Tüm hastalar operasyon öncesi anestezi kliniğine konsülte edilerek, ASA kriterlerine göre komorbidite skorları belirlendi. Her iki grup kendi içinde, daha düşük riskli grup (asa 1 veya 2) ve daha yüksek riskli grup (asa 3 veya 4) olarak analiz edildi (Tablo 1). Tüm ameliyatlar aynı iki cerrahi masasında, aynı ekip tarafından ve aynı cerrahi teknikte yapıldı. Birinci grupta çimentolu kalkar destekli sistemler (Smith & Nephew, Teksas, Amerika Birleşik Devletleri), ikinci grupta çimentosuz sistemler (Smith & Nephew, Teksas, Amerika Birleşik Devletleri) kullanıldı.

Tüm hastalarda modifiye gibson posterior yaklaşım ile aynı teknikte operasyon uygulandı. Trokanterik kırıklarda, hastanın kemik kalitesi ve kırığın tipine göre, yalnızca sütürasyon, serklaj teli ile gergi bandı, vida fiksasyonu ya da doll miles kablo tekniği ya da kombinasyonları uygulandı.

Hastalar postoperatif 3. haftada dikiş alınması ve kontrol için değerlendirildi. Sonrasında 3., 6. ve 12. aylarda ve sonrasında yıllık kontrollerde değerlendirildi. Bu kontrollerde fizik muayene ve direk grafiklerle değerlendirmeler yapıldı. Grafikler, stem pozisyonu, stem çevresi kemikte ya da asetabulumda radyolüsent alan varlığı, kemik-implant arayüzü patolojileri açısından dikkatli değerlendirildi. Mortalite oranları, postoperatif 1 gün, 3 gün, 1 ay, 3 ay, 1 yıl ve 2 yıl olarak, çimentolu ve çimentosuz grupta ayrı ayrı analiz edildi (Tablo 1).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel hesaplamalar SPSS 22.0 (SPSS Inc, Chicago IL, ABD) programı ile yapıldı ve %95 güven düzeyinde çalışıldı. İki kategorik değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için pearson ki-kare testi uygulanmıştır. Yapılan Shapiro-Wilk normallik testine göre yaş ve takip süresinin normal dağılım göstermediği için yaş ve takip süresinin gruba göre farklılık gösterme durumu grubun iki grulu bir değişken olmasından dolayı parametrik olmayan test tekniklerin Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. $P<0,05$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 1: Hastaların klinik ve demografik verileri ve ölüm oranları

	Çimentolu grup	Çimentosuz grup	p değeri
Hasta sayısı	64 (%38,3)	103(%61,7)	
Yaş (yıl)*	83 (61-102)	83(60-100)	0,864
Cinsiyet (kadın/erkek)	38/26	81/22	0,012
ASA 1-2/3-4	7/57	15/88	0,661
Yön (sağ/sol)	24/40	51/52	0,129
Takip süresi (ay)*	23,9	25,7	0,401
Mortalite oranları			
İlk gün eks olan	6	2	-
İlk üç gün içinde eks olan	0	1	-
İlk bir ay içinde eks olan	3	7	-
İlk üç ay içinde eks olan	4	10	-
İlk bir yıldan sonra eks olan	10	9	-
Tüm takiplerinde	26(%40,6)	31(%30,0)	-

Verilen değerler hasta sayılandır, parantez içinde yüzdeler verilmiştir

*Medyan değerler verilmiştir, parantez içinde minimum-maksimum değerler verilmiştir
ASA: Amerikan Anestezistler Birliği

Bulgular

Daha düşük ASA skoruna sahip (ASA 1 veya 2) ve daha yüksek asa skoruna sahip (ASA 3 veya 4) hastalar, grup 1 de sırasıyla 7 ve 57 hasta, grup 2 de sırasıyla 15 ve 88 hasta idi. İki grup arasında ASA komorbidite skorları açısından anlamlı farklılık yoktu ($p=0,661$) (Tablo 1).

İki grup cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, kadınların çoğunluğu ($n=81$, %68,1) çimentosuz grupta bulunurken, erkeklerin çoğunluğu ($n=26$, %54,2) çimentolu grupta bulunmaktaydı. Grup ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktaydı ($p=0,012$).

Tüm takipleri boyunca grup 1 de 26, grup 2 de 31 hasta ex oldu, tüm takipleri boyunca görülen eks oranları değerlendirildiğinde, iki grup arasında eks oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,079$) (Tablo 1).

Medyan takip süreleri incelendiğinde, bir yıldan daha kısa sürede ex olan hastalar dışı tüm hastalar en az 12 ay takip edildi. Medyan takip süresi 25,0 ay (12-44 ay arası) idi. Çimentolu protez yapılan grubun medyan takip süresi 20,0 ay (minimum-maksimum aylar=12-43), çimentosuz protez yapılan grubun medyan takip süresi 23 ay (minimum-maksimum aylar=12-44) idi. Çimentolu ve çimentosuz grupta bulunanlar arasında takip süresi açısından anlamlı bir farklılık bulunmamakta idi ($p=0,401$) (Tablo 1).

Klinik ve radyolojik olarak yapılan kontrol muayenelerindeki bulgular değerlendirildiğinde; hiçbir hastada femoral stem ilişkili komplikasyon görülmezken, grup 1 ve 2 de sadece birer hastada dislokasyon görüldü. Diğer lokal komplikasyonlar tüm hastalarda incelendiğinde, görülen komplikasyonlar, yüzeysel enfeksiyon, protez ilişkili enfeksiyon, yağ nekrozu ve düşme sonrası torakanter major kırığı idi (Tablo 2).

Tüm hastaları kapsayan sistemik komplikasyonlar incelendiğinde, parsiyel kalça protezi sonrası kısa ve orta dönem takiplerinde en sık görülen komplikasyonlar, idrar yolu enfeksiyonları, ajitasyon ve genel durum bozukluğu idi (Tablo 3).

Tartışma

Femur boyun kırıkları intertrokanterik kırıklardan yaklaşık olarak 4 kat fazla görülürler (6). Belirli zaman aralığındaki kalça kırıklı ardışık tüm hastaları dahil ettiğimiz bizim çalışmamızda sadece 60 yaş üstü kırıklar dahil edildi ve aksine femur intertrokanterik kırıklar daha fazla idi.

Kadınlarda menapoz sonrası hormonal dengelerde değişime bağlı kemik yapım-yıkım dengesi yıkım yönüne kayar, bu nedenle kadınlarda proksimal femur kırıkları 3 kat daha fazla görülür (7). Bizim çalışmamızda da 48 erkek, 119 kadın hasta mevcuttu ve bu değerler literatüre benzer şekilde yaklaşık olarak

Tablo 2: Cerrahi alana ait komplikasyonlar

Komplikasyonlar	Çimentosuz protez	Çimentolu protez	Tüm hastalar
Protez ilişkili			
Yüzeysel enfeksiyon	5	2	7
Protez enfeksiyonu	1	2	3
Yağ nekrozu	1	-	1
Luksasyon	1	1	2
Düşme sonrası tr. major kırığı	-	1	1
Toplam	8	6	14

Tablo 3: Sistemik komplikasyonlar

Komplikasyonlar	Tüm hastalarda
Sistemik	
İye	4
Ajitasyon	4
Pnömoni	3
Pulmoner emboli	3
Akut koroner sendrom	2
Serebrovasküler olay	1
Genel durum bozukluğu	4
Yoğun bakıma devir gereksinimi	3
Kateter enfeksiyonu	2
Böbrek fonksiyon testleri bozukluğu	1
Deliryum	2
Gastrointestinal sistem kanama	1
Konvulsiyon	1
Toplam	31

üç kata yakın idi.

Proksimal femur kırıklarının %90'ı 60 yaş ve üzerinde görülür (8,9). Daha erken yaşlarda uygulanan değişik cerrahi prosedürlerden farklı olarak, bu hastalarda genellikle parsiyel kalça protezleri tercih edilmektedir (10). Biz çalışmamıza 60 yaş ve üzeri olan ve parsiyel kalça protezi ameliyatı uygulanan hastaları dahil ettik. Çalışmamızda medyan yaş 83 olarak bulundu. Khorami ve ark. (11) yaptıkları çalışmada ortalama yaş 81 olarak bulmuşlardır.

Yaşlı hastalardaki proksimal femur kırıkları sonrası en önemli problem yüksek mortalite ile ilişkili olmasıdır (7). Chan ve ark. (12) parsiyel kalça protezi ameliyatı sonrası 1 yıllık mortalite oranlarını %31,5 olarak buldu. Bizim çalışmamızda da on iki ay içerisinde %31 eks oranı bulundu.

Parsiyel protez ameliyatı uygulanan olgularda çıkık önemli bir sorun olarak yerini korumaktadır. Son kırk yılda yayınlanmış 133 makalenin incelenmesi sonucunda parsiyel protez ameliyatı uygulanan hastalarda çıkık riskinin implant tipine, cerrahi yaklaşıma ve çimento kullanımına bağlı olduğu bildirilmiştir (13). Posterior yaklaşımda kapsül tamiri yapılsa da çıkık oranının anterior yaklaşıma göre daha yüksek olduğu bildirilmektedir

(14). Bizim çalışmamızda tüm hastalar posterior yaklaşımla opere edildi. Çimentolu ve çimentosuz protez grubunda sadece birer hastada çıkık görüldü ve bu nedenle iki grup arasında bir farklılık olmadığı saptandı.

Kalça protezi ameliyatı uygulanan hastalarda en ciddi ameliyat sonrası komplikasyon enfeksiyondur ve görülme sıklığı %1,7 ile %7,2 arasında bildirilmiştir (15). Solak ve ark. (16) posterior yaklaşım uyguladıkları 40 olguluk çalışmalarında üç (%7,5) hastada enfeksiyon görüldüğünü bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda, 167 olguluk seride toplam 10 hastada yara yerinde yüzeysel ya da derin enfeksiyon mevcuttu ve tüm hastaların %5,9'u idi.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları mevcuttu. Çalışma prospektif değildi ve randomizasyon yoktu. Hangi özelliğe sahip hastaya çimentolu protez ve hangisine çimentosuz protez ameliyatı yapılacağı konusunda keskin kriterler yoktu. Tüm olgular aynı cerrahi ekip tarafından yapıldı ve her olgu rastgele iki ameliyat masasından birinde yapıldı. Yazarlar, ileride yapılabilecek çalışmalarda, prospektif natürdeki çalışmalarda dahi, yukarıda birkaçı bahsedilmiş birçok etkenler nedeniyle, rastgele hasta gruplarının oluşturulduğu çimentolu-çimentosuz protez kullanılan bir çalışma yapılamayacağı kanaatindeyiz.

Sonuç

Preoperatif ASA skorları, takip süreleri ve kadın-erkek cinsiyet oranları tetrodotoksin açısından aralarında anlamlı fark olmayan, sırasıyla çimentolu ya da çimentosuz parsiyel kalça protezi yapılmış femur proksimal kırığına sahip iki hasta grubu arasında, çimento kullanımının mortaliteye etkisi açısından anlamlı fark bulunmamaktadır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Etik Kurul onayı alınmamıştır.

Hasta Onayı: Hasta onayı alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: R.Ö., Dizayn: R.Ö., Ş.M.A., Veri Toplama veya İşleme: E.Ö., M.A.Ş., Ö.I., Analiz veya Yorumlama: G.B., R.Ö., Literatür Arama: B.A., Yazan: R.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Larson S. Treatment of osteoporotic fractures. *Scan J Surg.* 2002;91:140-146.
- Lee AY, Chua BS, Howe TS. One-year outcome of hip fracture patients admitted to a Singapore hospital: quality of life post-treatment. *Singapore Med J.* 2007;48:996-999.
- Gjertsen JE, Vinje T, Engesaeter LB, et al. Internal screw fixation compared with bipolar hemiarthroplasty for treatment of displaced femoral neck fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92:619-628.
- Orsini EC, Byrick RJ, Mullen JBM, et al. Cardiopulmonary function and pulmonary microemboli during arthroplasty using cemented or non-cemented components the role of intramedullary pressure. *J Bone Joint Surg.* 1987;69:822-832.
- Donaldson AJ, Thomson HE, Harper NJ, et al. Bone cement implantation syndrome. *Br J Anaesth.* 2009;102:12-22.
- Hinton RY, Lennox DW, Ebert FR, et al. Relative rates of fracture of the hip in the United States. Geographic, sex, and age variations. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:695-702.
- Parker MJ, Gurusamy K. Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;19:CD001706.
- Lorich DG, Geller DS, Nielson JH. Osteoporotic peritrochanteric hip fractures. Management and current controversies. *J Bone Joint Surg.* 2004;86:398-410.
- Ozturk R, Arıkan SM. Comparison of locking plate and cephalomedullary nailing in unstable proximal femur fractures *J Clin Anal Med.* 2018;9:18-22.
- Gjertsen JE, Vinje T, Engesaeter LB, et al. Internal screw fixation compared with bipolar hemiarthroplasty for treatment of displaced femoral neck fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92:619-628.
- Khorami M, Arti H, Aghdam AA. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty in patients with displaced femoral neck fractures. *Pak J Med Sci.* 2016;32:44-48.
- Chan KC, Gill GS. Cemented hemiarthroplasties for elderly patients with intertrochanteric fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 2000;371:206-215.
- Varley J, Parker MJ. Stability of hip hemiarthroplasties. *Int Orthop.* 2004;28:274-277.
- Zehir S, Şahin E, Sipahioğlu S, et al. Femur boyun kırıklarına parsiyel protez uygulamasında anterior ve posterior kapsüler açılımın sonuçları. *Ulus Travma Acil Cerr Derg.* 2013;19:456-462.
- Cordero-Ampuero J, de Dios M. What are the risk factors for infection in hemiarthroplasties and total hip arthroplasties? *Clin Orthop Relat Res.* 2010;468:3268-3277.
- Solak Ş, Oğuz T, Bektaşer B, et al. Comparison of the two types of endoprosthesis in the treatment of intracapsular hip fractures in elderly patients. *Joint Dis Rel Surg.* 2002;13:1-4.