

Pertrokanterik Proksimal Femur Kırıkları Tedavisinde Artroplasti ve Çivi ile İnternal Fiksasyon Yönteminin Karşılaştırılması
Comparison of Arthroplasty and Internal Fixation with Nail Method in the Treatment Of Trochanteric Proximal Femur Fractures

¹Enes Eser, ²Murat Aşçı, ²Orhan Balta, ²Bora Bostan, ²Erkal Bilgiç, ³Taner Güneş

Özet

¹Turhal Devlet Hastanesi,
Ortopedi ve Travmatoloji
Kliniği, Tokat

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji
Aabilim Dalı, Tokat

³Acıbadem Hastanesi,
Ortopedi ve Travmatoloji
Kliniği, Eskişehir

Yazışma Adresi:

**Yrd.Doç. Dr.Orhan
Balta**

Gaziosmanpaşa Üniversitesi,
Tıp Fakültesi Ortopedi
ve Travmatoloji AD,
Tokat.Kaleardı Mahallesi.
Muhittin Fisunoğlu Caddesi.
Ali Şevki Erek
Yerleşkesi Tıp Fakültesi-
Merkez/Tokat

Tel:03562129500

e-

mail:drorhanbalta@gmail
.com

Amaç: Pertrokanterik femur kırığı nedeniyle hemiarthroplasti ve çivi ile internal fiksasyon yapılan hastaların fonksiyonel aktivitelerini, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık derecelerini ve ölüm oranlarının karşılaştırılmasıdır.

Hastalar ve Yöntem: Kliniğimizde Ekim 2007-Ekim 2013 tarihleri arasında proksimal femur çivisi yapılan 48 ve parsiyel protez yapılan 38 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Fonksiyonel değerlendirmede Harris kalça skorlama sistemi (HKS), bağımsızlık derecelerini belirlemede ise Broos bağımsızlık cetveli (BBC) kullanıldı. Ayrıca, hastalar demografik özellikleri, kırık tarafı, travma tipi, travmadan sonra ameliyata kadar geçen süre, ameliyat süresi, komplikasyonlar açısından da değerlendirildi. Hastalarda radyolojik değerlendirmeyle birlikte fonksiyonel durum değerlendirmesi yapıldı. HKS ve BBC skorlarının cerrahi tedavi seçeneği ile ilişkisinin olup olmadığı istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 79,4(55-93) yıl idi. Ortalama takip süresi 20,1(12-72) aydı. Değerlendirmeye alınan 86 hastanın 49'u(%57) kadın, 37'si(%43) erkekti. Kırıkların %93'ü basit ev içi düşme kaynaklıydı. Hastaların travmadan sonra ameliyat oldukları ortalama gün sayısı 3,4(1-13) gündü. Gruplar arasında HKS ve BBC sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi.

Sonuç: Pertrokanterik femur kırıkları yaşlı hastalar için mortal ve morbid sonuçları olan ciddi bir travmadır. Hastaları erken ve hızlı bir şekilde yaralanma öncesi hareket ve fonksiyonel seviyesine döndürmek için cerrahi tedavi tercih edilmelidir. Ameliyat için beklenen süre ve tedavi seçeneği mortalite ve fonksiyonel sonuçları değiştirmemektedir. Bu nedenle ameliyat için mümkün olan en kısa sürede ve hastanın yaş/fonksiyonel durumuna göre tedavi seçeneği belirlenip medikal hazırlıklar tamamlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Pertrokanterik femur kırıkları, Proksimal femur çivisi, artroplasti.

Abstract

Aim: The aim of the study is to compare independency level of physical activities and daily life activities of patients who were applied hemiarthroplasty and internal fixation with nail due to pertrochanteric femur fractures.

Material and Method: Between October 2007 and October 2013, 48 patients who were applied proximal femoral nail and 38 patients who were done hemiarthroplasty in our clinic were evaluated retrospectively. For functional evaluation and independency level, we used Harris Hip Scoring System and Broos Independency Scale. Respectively the patients were also analyzed according to their demographic features, fracture parts, type of trauma and time between surgery and trauma, complications and operation time.

Results: 49 (57%) of the patients were female and 37 (43%) of them were male. The average age of our patients were 79.4(55-93) years. Mean follow-up was 20.1 (12-72) months. 93% of the fractures resulted from simple falls, 5% resulted from falls from height, and 2% resulted from traffic accidents. No significant difference was observed between the groups regard to the results of Harris Hip Scoring and Broos Independency level. 4 of the 48 patients (8,3%) who were applied proximal femoral

nail, and 2 of 38 patients (5,2%) who were operated with hemiarthroplasty had needed reoperation because of mechanical complications.

Conclusions: Pertrochanteric femur fractures are serious trauma for elderly patients and cause morbidity and mortality. Surgical treatment options should be preferred in order to enable patients turn back to their movement and functional levels before the injury early and quickly. In the treatment of pertrochanteric fractures, proximal femoral nail is seen as a good option since it can be applied with minimal invasive technique, it has short surgery time, and it causes less hemorrhage. If internal fixation is not possible for old active patients, hemiarthroplasty should be considered.

Key Words: Pertrochanteric femur fractures, Proximal femur nail, Arthroplasty.

Giriş

Toplumlarda yaşam süresinin uzamasıyla beraber kalça kırıklarının insidansının arttığı görülmektedir. Kalça kırıkları içerisinde femur boyun kırıkları ve pertrokanterik kırıklar farklı yaş grupları gözardı edildiğinde aynı sıklıkla görülmektedir. Pertrokanterik kırıkların %95'i yaşlılarda düşük ve orta enerjili

travmalarla diğerk %5'i genç nüfusta yüksek enerjili travmalarla meydana gelmektedir. Ortalama yaşam süresinin artmasıyla pertrokanterik parçalı kırık sıklığı artmaktadır. Kadın/erkek oranı 2/1 ile 8/1 arasında değişmektedir. Diğerk risk faktörleri arasında beyaz ırk, nörolojik hastalıklar, malnütrisyon, görme bozukluğu, malignite ve fiziksel aktivitede düşüş sayılabilir (1-4).

Pertrokanterik kırıklarda ölüm oranları travmadan sonraki ilk yıl içinde %10'dan %30'a kadar değişiklik göstermektedir. İlk yıldan sonra normal yaş grubundaki ölüm oranlarına döner. Pertrokanterik femur kırığı olan hastaların tedavisinde en basiti olan konservatif tedavide yüksek ölüm oranları mevcuttur. Diğerk tedavi seçenekleri kapalı veya açık redüksiyon ile internal tespit, eksternal fiksasyon ve artroplastidir. Konservatif tedavideki kötü sonuçlar nedeni ile günümüzde öncelikle cerrahi girişimler tercih edilmektedir (5-7).

Literatür incelendiğinde daha önce trokanterik proksimal femur kırıklarında yapılan cerrahi müdahaleler arasında hangisinin mortalite ve morbiditesinin daha az olduğunu inceleyen kısıtlı sayıdaki çalışmalarda çelişkili sonuçlar vardır. Biz kliniğimizde 2007-2013 yılları arasında yapılan pertrokanterik proksimal femur kırıklı hastalarda artroplasti veya çivi kullanılarak yapılan cerrahitedavi yöntemlerinde, hastaların fiziksel

aktivitelerini ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık derecelerini değerlendirerek karşılaştırdık.

Hastalar ve Yöntem

Kliniğimizde Ekim 2007-Ekim 2013 tarihleri arasında trokanterik proksimal femur kırığı nedeniyle opere edilen, proksimal femur çivisi yapılan 90 hasta ve bipolar parsiyel protez yapılan 63 hasta çalışmaya dahil edildi. İlk 12 ay içinde yaşamını kaybeden 37 hasta ve düzenli takip verileri olmayan 30 hasta çalışmadan çıkarıldı. Proksimal femur çivisi ile osteosentez yapılan 48 ve parsiyel protez yapılan 38 toplam 86 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

Postoperatif 1. günde intramedüller çivi yapılan hastalar, yürüteçle yük vermeden mobilize edildi. Artroplasti yapılan hastalar yine yürüteçle tolere edebildikleri kadar yük verdirilerek mobilize edildi. İntramedüller çivi yapılan hastalara ise 6. haftadan sonra kallus gelişiminin görülmesi ile artan şekilde yük verdirilerek mobilizasyon önerildi. Altıncı hafta ve 3. ayda kırık kaynaması, implantın/protezin pozisyonu, kalça hareketleri ve mobilizasyon durumunun değerlendirilmesi amacıyla kontrole çağrıldı. 6. ay, 12. ay ve daha sonra yılda bir kez olacak şekilde kontrollere çağırılan hastalarda ise radyolojik değerlendirmeye birlikte fonksiyonel durum değerlendirmesi yapıldı.

Kalça fonksiyonlarının değerlendirilmesinde literatürde yaygın olarak kullanılan Harris Kalça Skorum Sistemi (HKS) kullanıldı. Harris kalça skoru klinik sonuçlar için ağrı, işlev, deformite ve eklem hareketlerinin değerlendirildiği bir sistemdir (Tablo 1). Ayrıca hastaların yürüme kapasitesi ve kendilerine bakım görevlerindeki bağımsızlıklarını değerlendirmek amacıyla Broos Bağımsızlık Cetveli (BBC) kullanıldı (Tablo 2). Harris kalça skoruna göre; 0-40 Kötü, 41-60 Orta, 61-70 iyi, 71-85 çok iyi, 86-100 mükemmel olarak değerlendirildi. Broos bağımsızlık cetveline göre; 0-15 ileri derecede bağımlı, 20-25 orta derecede bağımlı, 30-35 düşük derecede bağımlı, 40-55 bağımsız olarak değerlendirildi. HKS ve BBC skorları ile tedavi seçeneği (çivi/protez), kırık tarafı,cinsiyet, arasında bir ilişki olup olmadığı istatistiksel olarak değerlendirildi.

İstatistiksel analizler için “SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 15 programı kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi yapıldı, niteliksel olmayan verilerin hesaplanmasından önce normal dağılıma uygunluk testi yapıldı (Kolmogrov Simirnov testi). Nonparametrik testlerden “Mann Whitney U”, “Kruskal-Wallis” testleri, parametrik testlerden “student t testi” ve “tek yönlü varyans analiz” (ANOVA) testleri kullanıldı. Sonuçlar sayısal değerler için ortalama±standart sapma; niteliksel

değerler için ise n ve % olarak verildi. p<0.05 olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

2007 ve 2013 yılları arasında opere edilen ve düzenli takip verileri olanpertrokanterik proksimal femur kırıklı 123 hastanın 37’si(%30) ameliyat sonrası ilk yılda ve 7’si de 1. yıldan sonra olmak üzere toplam 44 hastanın öldüğü öğrenildi. İlk yılda ölen hastalar çalışmamıza dahil edilmedi.

Hastalarımızın yaş ortalaması 79,4(55-93) yıl idi. Hastaların ortalama takip süresi 20,1(12-72) aydı. Değerlendirmeye alınan 86 hastamızın 49’u(%57) kadın, 37’si(%43) erkekti. 41(%48) hastada sağ, 45(%52) hastada ise sol kalça kırığı mevcuttu. Yaşamını kaybettiği tespit edilen toplam 44 hastadan 24’ünün (%55) proksimal femur çivisi ve 20’sinin (%45) parsiyel protez yapılan hastalardan olduğu görüldü. Ölen 44 hastanın 15’i(%34) ilk 2 günde, 29’u (%65) sonraki günlerde ameliyat olan hastalardı ve travmadan sonra ameliyat oldukları ortalama gün sayısı 3,4 (1-13) idi. Travma oluşum mekanizmasına bakıldığında, 80 hastada ev içi düşme, 4 hastada yüksekte düşme ve 2 hastada trafik kazasına bağlı kırık söz konusu idi. Ortalama ameliyat süresi proksimal femur çivisi yapılan hastalarda 63(50-90) dk,

parsiyel protez yapılan hastalarda 76(60-100) dk olarak bulundu.

Hastaların preoperatif BBC değerleri arasında anlamlı fark gözlenirken postoperatif değerler arasında anlamlı fark gözlenmedi ($p>0.05$). Preoperatif BBC değerleri çivi yapılan hastalarda daha yüksek iken, postoperatif değerlerde düşme çivi hastalarında daha fazla idi (Tablo 1). Preoperatif dönemde BBC'ne göre proksimal femur çivisi yapılan grupta 48 hastanın tamamı (%100) bağımsız olarak yaşamını sürdürmekteydi, parsiyel protez yapılan grupta 38 hastadan 31'i(%81) bağımsız, 7'si(%19) düşük derecede bağımlı olarak yaşamını sürdürmekteydi. Postoperatif dönemde BBC'ne göre proksimal femur çivisi yapılan grupta 48

hastanın 7'si(%15) bağımsız, 41'i(%85) değişen derecelerde bağımlı olarak yaşamını sürdürmekteydi, parsiyel protez yapılan grupta 38 hastadan 4'ü(%11) bağımsız, 34'ü(%89) değişen derecelerde bağımlı olarak yaşamını sürdürmekteydi (Tablo 2-3). Çivi ve protez grupları arasında Harris kalça skoru değerleri açısından anlamlı fark saptanmadı. Proksimal femur çivisi yapılan grupta Harris kalça skoru 21(%44) hastada kötü, 19(%40) hastada orta, 4(%8) hastada iyi, 2(%4) hastada çok iyi ve 2(%4) hastada mükemmel olarak değerlendirildi. Parsiyel protez yapılan grupta Harris kalça skoru 20(%52,5) hastada kötü, 11(%29) hastada orta, 4(%10,5) hastada iyi ve 3(%8) hastada çok iyi olarak değerlendirildi (Tablo 4-5).

Grup		Hasta sayısı	Ortalama	Standart Sapma	p
Preoperatif	Çivi	48	54,6875	1,22312	0,00001
Broos	Protez	38	48,2895	9,02521	
Bağımsızlık					
Cetveli					
Preoperatif	Çivi	48	17,0833	16,62584	0,46659
Broos	Protez	38	19,4737	12,77611	
Bağımsızlık					
Cetveli					

Tablo1: Çivi/protez yapılan hastaların preoperatif/postoperatif Broos Bağımsızlık Cetveli değerlerinin karşılaştırılması

		Broos Bağımsızlık Cetveli		Toplam
		Bağımsız	Düşük derece bağımlı	
Gru	Çivi	48	0	48
p	Prote	31	7	38
	z			
	Topla	79	7	86
	m			

		Broos Bağımsızlık Cetveli				Toplam
		Bağımsız	Düşük derece bağımlı	Orta derece bağımlı	İleri derece bağımlı	
Grup	Çivi	7	4	6	31	48
	Protez	4	4	10	20	38
	Topla	11	8	16	51	86
	m					

Tablo 2-3: Çivi/protez yapılan hastaların preoperatif/postoperatif Broos Bağımsızlık Cetveli derecelerinin karşılaştırılması

Grup		Hasta sayısı	Ortalama	Standart Sapma	P
Harris kalça skoru	Çivi	48	45,8229	18,29704	0,712686
	Protez	38	44,4605	15,14407	

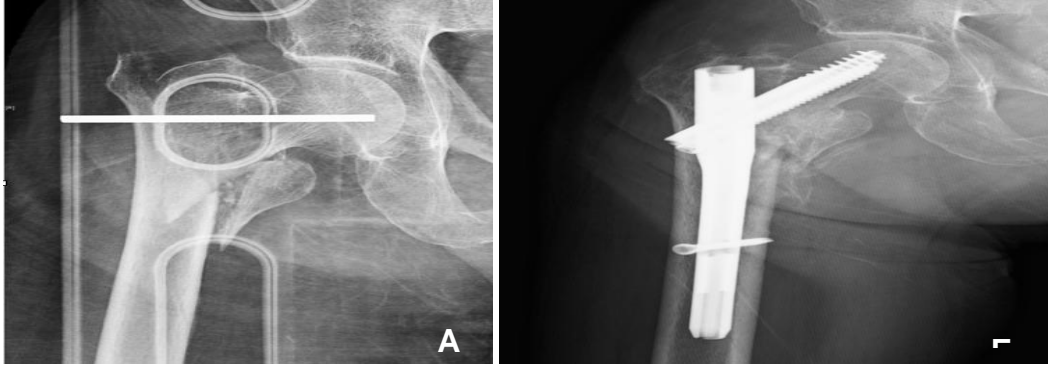
		Harris Kalça Skoru					Toplam
		Kötü	Orta	İyi	Çok iyi	Mükemmel	
Grup	Çivi	21	19	4	2	2	48
	Protez	20	11	4	3	0	38
	Toplam	41	30	8	5	2	86

Tablo 4-5: Çivi/protez yapılan hastaların Harris Kalça Skoru değerlerinin istatistiksel ve niteliksel karşılaştırılması

Erkek hastalar içerisinde çivi/protez açısından skorlar arasında anlamlı fark gözlenmedi. Bayan hastalar içerisinde çivi/protez açısından preoperatif BBC ve BBC değerlerindeki azalma oranı açısından anlamlı fark gözlendi. BBC değerlerindeki azalmanın çivi hastalarında daha fazla olduğu gözlendi. Diğer skorlar arasında anlamlı fark gözlenmedi.

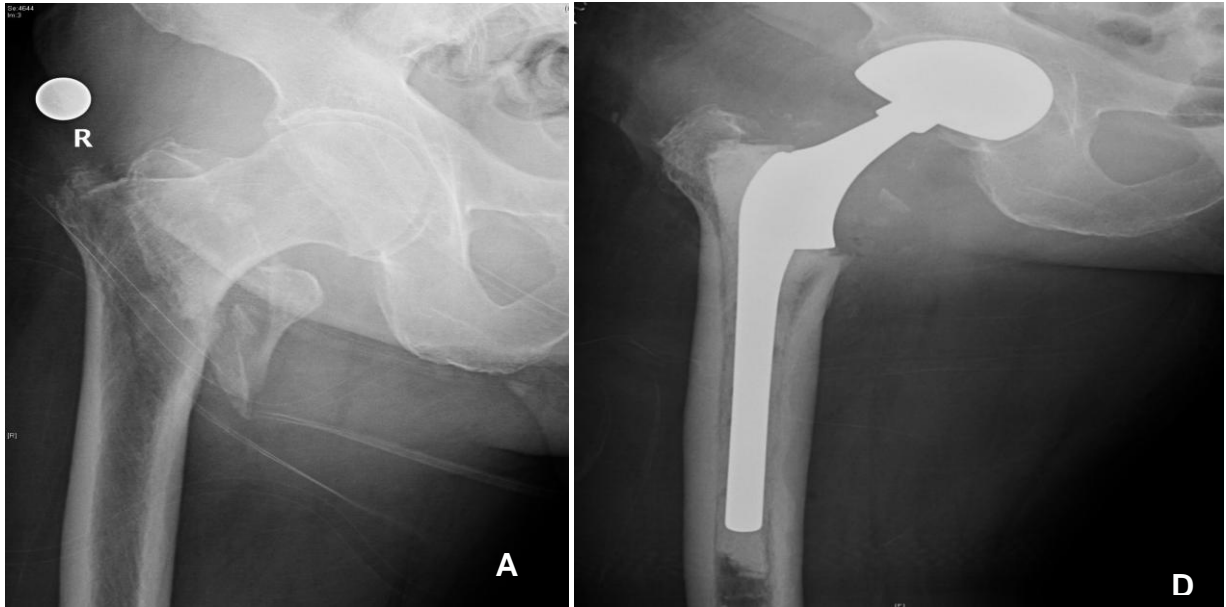
Tedavi seçeneği (çivi/protez) gözardı edilerek yapılan genel değerlendirmede; kırık taraflar arasında HKS değerleri açısından anlamlı fark gözlenmedi. Cinsiyetler arasında HKS skoru açısından anlamlı fark gözlendi. HKS değerlerinin bayanlarda daha yüksek olduğu görüldü.

Vaka 1: 81 yaşında erkek, takip süresi 12 ay, Harris kalça skoru: orta, Broos bağımsızlık cetveli: orta derece bağımlı (ameliyat öncesi ile aynı)



A) Ameliyat öncesi ön-arka grafi B) Ameliyat sonrası 12. Ayön-arka grafi

Vaka 2: 88 yaşında erkek, takip süresi 19 ay, Harris kalça skoru: orta, Broos bağımsızlık cetveli: orta derece bağımlı (ameliyat öncesi: bağımsız)



A) Ameliyat öncesi ön-arka grafi B) Ameliyat sonrası 15. Ayön-arka grafi

Tartışma

Proksimal femur kırıkları, kadınlarda erkeklerden daha sık görülür. Bizim çalışmamızda hastaların %57'si kadındı. Kadınlardaki anlamlı yüksek oranın

nedenleri arasında daha az aktif olmaları, menopozdan sonra östrojenden yoksun olmaları ve replasman yapılmaması nedeni ile osteoporozun daha etkili olması sayılabilir.

Kesmezacar ve ark., yaptıkları bir çalışmada, pertrokanterik femur kırıklı yaşlı hastalarda internal tespit ile hemiartroplastiyi karşılaştırmışlar, endoprotez uygulanan hastalarda ilk 6 ayda ölüm oranı %48,8 iken internal tespit yapılan hastalarda bu oranın %34,2 olarak gerçekleştiğini bildirmişlerdir (8). Ameliyat sonrası ölüm oranları hemiartroplastisi grubunda daha fazla olduğu için tedavide öncelikli olarak internal tespiti önermişlerdir. Kim ve arkadaşları instabil pertrokanterik kırıklarda hemiartroplastisi ve PFN ile internal tespit sonuçlarını karşılaştırmışlar ve 3. yılda artroplastisi grubunda ölüm oranlarını %55, buna karşılık PFN grubunda %17 olarak bildirmişlerdir (10). Bizim çalışmamızda ise bir yıllık ölüm oranı %30 olup literatürde bildirilen ortalamaların üst sınırında yer almıştır. Ölen hastaların 20'si(%54) proksimal femur çivisi yapılan, 17'si(%46) artroplastisi yapılan gruptandı. Çalışmanın yapıldığı her iki grubun ölüm oranları arasında anlamlı fark saptanmadı. Literatürde yapılan bazı çalışmaların aksine çalışmamızda parsiyel protez yapılan hastaların ölüm oranının daha az olduğu görüldü. Bu sonuç ölüm oranının tedavi seçeneğinden bağımsız olarak mevcut olan veya gelişen ek medikal problemlerle, hastaların düşük sosyoekonomik düzeyi ve hasta yakınlarının hastaya olan ilgisizliği ile açıklanabilir. Yaşam süresi üzerine tedavi

seçeneğinin ciddi bir etkisi olmadığı kanaatindeyiz.

Ameliyat edilen toplam 123 hasta içerisinde travma sonrası ilk 2 gün içerisinde ameliyat olan 53 hastadan ilk 1 yıl içerisinde ölenlerin sayısının 15(%12) olduğu, sonraki 5 gün içerisinde ameliyat olan 64 hastadan ilk 1 yıl içerisinde ölenlerin sayısının 22(%18) olduğu görüldü. 1. haftadan sonra ameliyat olan 6 hastanın 1. yıldan sonra yaşadıkları görüldü. İlk yıl içinde ölen hastalardan 2'si(%5) 65(59-63) yaş altındaydı ve bu hastalarda ileri derece ek hastalıklar mevcuttu. %95'inin 65 yaş üstünde olduğu ve bu hastaların %71'inde ek medikal problemlerin eşlik ettiği görüldü. (Prostat kanseri, hipertansiyon, kolon kanseri, siroz, Parkinson hastalığı, kalp yetmezliği, diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği).

Hastalarda cerrahi tedavi seçeneği; hastaların kırık öncesi aktivite düzeylerine dönmelerini sağlama, ek hastalık nedeni ile erken ve etkili mobilizasyon gerekliliği ve kırığın morfolojisine göre seçilmelidir. Rosenfeld ve arkadaşları Leinbach protezi ile tedavi ettikleri 38 hastada %87 (11), Stern ve Goldstein 29 hastada %88 (12), Pinder ve arkadaşları ise 180 hastalık serilerinde hastaların tamamının kırık öncesi aktivite durumlarına döndüğünü bildirmişlerdir (13). Bununla birlikte ameliyat sırasında geniş insizyon gerektirmesi, kanama miktarının fazla

olması, kemik çimentosu kullanımına bağlı hipotansiyon ve emboli, ameliyat sonrası protezin dislokasyonu, derin ve yüzeysel enfeksiyon oranlarının daha fazla olması, geç dönemde gevşeme ve asetabuler erozyon gibi ciddi komplikasyonlar protez kullanımını sınırlamaktadır.

Uygulanacak cerrahi tedavinin, ilk 48 saat içinde hasta medikal açıdan mümkün olduğu kadar stabil olduktan sonra yapılması gerektiğini savunan araştırmacılara karşın hastanın genel durumunun düzeltilip yapılması gerektiğini savunan araştırmacılar da vardır. Smektala ve arkadaşları, artroplasti ve internal fiksasyonla tedavi edilen 2916 proksimal femur kırıklı hastada bir yıllık ölüm oranını %18,1-20,5 arasında bildirmişler (14). Ölüm oranı ile travmadan sonra oldukları ameliyat günü arasında anlamlı ilişki saptayamamışlar, ancak gün uzadıkça komplikasyon oranlarının daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Ameliyat öncesi bekleme süresinin mortalite üzerine etkisi açığa kavuşmuş bir konu değildir. Hastanın genel durumunu düzeltmek, ameliyat öncesi riskleri belirlemek bir avantajdır ancak beklemenin uzaması mortalite riskini arttırabilir. Zuckerman'ın bir çalışmasında bekleme süresinin 3 günden fazla olması durumunda 1 yıllık mortalite riskinin 2 kat arttığı tespit edilmiştir (15).Bizim çalışmamızda ilk yılda ölen 37 hastanın %40'ının travma sonrası 48 saat içerisinde %60'ının sonraki 5 gün

içerisinde ameliyat olması ve 7. günden sonra opere olan 6 hastanın (ortalama 32 ay takipli) uzun süre yaşamına devam etmesi hastaların mevcut durumunun mümkün olan en kısa sürede düzeltilip mümkün olan en kısa zamanda cerrahinin yapılması gerektiğini desteklemektedir.İlk yıl içerisinde ölen 37 hastadan 11 tanesi operasyon sonrası hastanede hayatını kaybetmiş, taburcu olan diğer 26 hasta evde veya ek medikal problemlerden dolayı tekrar yatdığı hastanede hayatını kaybetmiştir.

Hastaların mümkün olan en kısa sürede ayağa kaldırılarak mobilize edilmesi derin ven trombozu, pulmoner emboli, pnömoni, bası yaraları, üremi ve üriner sistem enfeksiyonları gibi ölüm oranını arttıran komplikasyonların sıklığını da azaltacaktır.

HKS ile hastaların tarafına göre, cinsiyetine göre ve travmadan ameliyata kadar geçen süre arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak incelendi. Hastalarımızın travma sonrası oldukları ameliyat günü ile HKS ve BBC arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak incelediğimizde anlamlı farklılık olmadığını tesbit ettik.Travma sonrası ilk 2 gün içerisinde ameliyat olan hastaların ortalama HKS değerleri 43,7 iken sonraki 13 güne kadar ameliyat olan hastaların ortalama HKS değerleri 47,8 olarak bulundu.

Tedavi seçeneği gözardı edilerek yapılan genel değerlendirmede bayan hastaların HKS'lerinin daha iyi olduğu

görüldü.HKS'nun iyi ve üstü olan hastaların yaş ortalamasının literatürdeki bazı çalışmaların aksine kötü ve orta olan hastaların yaş ortalamalarından daha büyük olduğu gözlemlendi.

Proksimal femur çivisi ve parsiyel protez yapılan hastalar arasında HKS açısından anlamlı fark saptanmadı. HKS'nun proksimal femur çivisi yapılan hastalarda ortalama 45,8(20-93), parsiyel protez yapılan hastalarda ortalama 44,4(14-76) olarak literatür ortalamalarına göre düşük bulunması ameliyat sonrası hasta bakımlarının yeterli düzeyde yapılmaması, rehabilitasyon imkanının yetersiz olması ve hastaların ağırlı durumlarda mobilizasyondan kaçınması bu skorun düşük olmasına neden olabilir.

Literatürde PFN ile yapılan çalışmalarda bildirilen takiplerde %30.4'e varan mekanik yetmezlik, %28.8'e varan ikinci ameliyat oranları ile kıyaslandığında, bizim çalışmamızda %8,3 ile ikinci ameliyat gerekliliği daha düşük bulunmuştur.

Biz posterior girişim ile parsiyel protez uyguladığımız hasta serimizde çıkık oranını %5,2 olarak bulduk. Çıkık oranları açısından literatürden belirgin bir farklılık saptamadık (16,17). Çıkığın ameliyat sonrası dönemde olması aşırı bir zorlanma yok ise nadiren görülür. Bu durumda ameliyat sonrası hasta pozisyonuna dikkat edilmesi çıkık riskini azaltacaktır.

Pertrokanterik kırıkların intramedüller çiviler ile tedavisinin biyomekanik avantajlarının yanında en önemli kazançlarından birisi de minimal invaziv teknikle uygulanabilmesi ve buna bağlı olarak ameliyat süresinin kısılması ve kanamanın az olması olarak bildirilmektedir. Proksimal femur çivisi kullanılarak yapılan pertrokanterik kırıklı hastalarda Simmermacher ve ark, 191 hastada ortalama ameliyat sürelerini de 68,7 dakika, Takigami ve ark. 50 pertrokanterik kırıklı hastada 20,3 dakika, Bellabarba ve ark. 100 pertrokanterik kırıklı hastada 53(22-151) dakika olduğunu bildirmişlerdir (18-20). Kim ve ark. hemiarthroplasti ve PFN ile internal fiksasyonu karşılaştırdıkları çalışmalarında ameliyat süresinin hemiarthroplasti grubunda daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (9). Bizim çalışmamızda proksimal femur çivisi yapılan 48 hastanın ortalama ameliyat süresi 63(50-90) dk, parsiyel protez yapılan hastalarda 76(60-100) dk olarak bulundu. Literatürde pertrokanterik kırıkların tedavisinde kullanılan internal tespit yöntemleri ile parsiyel protez karşılaştırıldığında bizim çalışmamızda da ortalama ameliyat süreleri çivi hastalarında daha düşük bulundu.

Sonuç

Proksimal femur kırıkları yaşlı hastalar için mortal ve morbid sonuçları olan ciddi bir travmadır. Kırıkların hemen tümü basit düşmeler ile meydana gelmektedir. Sonuçları ise hasta için çok ciddi olabilmektedir. Komplikasyonları azaltmak, hastaları erken ve hızlı bir şekilde yaralanma öncesi hareket ve fonksiyonel seviyesine döndürmek için cerrahi tedavi seçenekleri tercih edilmelidir. Pertrokanterik kırıkların tedavisinde proksimal femur çivisi, diğer internal tespit yöntemleri ve hemiarthroplasti ile karşılaştırıldığında, minimal invaziv teknikle uygulanabilmesi, kısa ameliyat süresi, daha az kanamaya neden olması nedeniyle iyi bir seçenek olarak görülmektedir.

65-75 yaş aralığında olan aktif hastalarda internal tespit mümkün değil ise bipolar başlı parsiyel protez düşünülmelidir. Eğer hasta 75 yaşından büyük ve aktif ise bipolar başlı, çok aktif değil ise unipolar protez tercih edilebilir. Klasik kitaplarda tedavi seçimi şablonlara oturtulmaya çalışılmış olsa da kesin bir sınır yoktur. Kaynama şansı olmayan, tekrar ameliyatı göze alınamayan, yaşam beklentisi 15 yıldan az olan yaşlılarda artroplasti düşünülmelidir. Ameliyat için beklenen süre mortalite ve fonksiyonel sonuçları değiştirmemektedir. Bu nedenle yine de çok vakit kaybedilmeden ameliyat için medikal hazırlıklar tamamlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Lavelle DG. Fractures and dislocations of the Hip. In: Canale ST, Beaty JH (eds) Campbell's Operative Orthopaedics. (11. Ed) Mosby Year Book, Philadelphia 2008, pp 3237-3285.
2. Kyle RF, Campbell SJ. Intertrochanteric Fractures. In: Chapman MW (ed), Operative Orthopaedics (2. Ed) J.B. Lippincott Company, Philadelphia 1993, pp 595-604.
3. Levy RN, Capozzi JD, Mont MA. Intertrochanteric Hip Fractures. In: Browner DB, Jupiter JB, Levine AM. (eds) Skeletal Trauma V:2; WB Saunders Company, USA 1992, pp 1443-1471.
4. Koval KJ, Zuckerman JD. Intertrochanteric Fractures. In: Bucholz RW, Heckman JD, Rockwood and Green's Fractures in Adults Vol.2 (5. Ed) Lippincott-Philadelphia 2001, pp1635-1663.
5. LaVelle DG. Fractures of Hip Campbell's Operative Orthopaedics, 10 th edition. Mosby, Vol. 3, Page: 2908-2921, Pennsylvania, 2003.
6. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis synopsis of a WHO report, WHO Study Group, Osteoporos Int, 1994, 4;368-81

7. Siris ES, Miller PD, Barrett-Connor E, Faulkner et.al. Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women results from the National Osteoporosis Risk Assessment. *JAMA*. 2001, 286;2815-22.
8. Kesmezacar H, Ogut T, Bilgili G ve ark. Treatment of intertrochanteric femur fractures in elderly patients: internal fixation or hemiarthroplasty *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2005;39:287-294.
9. Kim SY, Kim YG, Hwang JK. Cementless calcar-replacement hemiarthroplasty compared with intramedullary fixation of unstable intertrochanteric fractures. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg*. 2005;87 (10):2186-2192.
10. Stern MB, Angerman A. Comminuted intertrochanteric fractures treated with a Leinbach prosthesis. *Clin Orthop Relat Res*. 1987;218:75-80.
11. Rosenfeld RT, Schwartz DR, Alter AH: Prosthetic replacement for trochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg* 54 (A): 420-424, 1973
12. Stern MB, Goldstein TB. The use of the Leinbach prosthesis in intertrochanteric fractures of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 1977;128:325-331.
13. Pinder RC, Durnin CW, Cook PA. Leinbach Prosthesis for Complex Intertrochanteric Fractures 100 Cases. *Convention Reporter* 3(6): 1, 1979.
14. Smektala R, Endres HG, Dasch B, et el. The effect of time-to-surgery on outcome in elderly patients with proximal femoral fractures. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2008;9:171-180.
15. Zuckerman JB. Current concept hip fracture. *N Engl. J Med*. 334;1519
16. Naik, Lokesh Gudda, et al. "Treatment of unstable intertrochanteric fractures with cemented bipolar prosthesis-A prospective study." *Indian Journal of Orthopaedics*.2017;3:27-30.
17. Rawate, Praful, Amit R. Kale, and Chandrashekhar S. Sonawane. "Functional Outcome of Cemented Bipolar Hemiarthroplasty for Unstable Intertrochanteric Fractures of Femur in Elderly: An Indian Perspective." *International Journal Of Scientific Study*.2017;5:48-53.
18. Simmermacher RKJ, Bosch AM, Van der Werken C. The AO/ASIF-proximal femoral nail(PFN): a new device for the treatment of unstable proximal femoral fractures. *Injury*. 1999;30:327-332.
19. Takigami I, Matsumoto K, Ohara A, et al. Treatment of trochanteric fractures with the PFNA(Proximal femoral nail antirotation) nail system. Report of early results. *Bull NYU Hosp Jt Dis*.2008;66:276-279.

20. Bellabarba C, Herscovici D, Ricci WM. Percutaneous treatment of peritrochanteric fractures using the Gamma nail. Clin Orthop Relat Res. 2000;375:38-50.
- 21.
22. LaVelle DG. Fractures of Hip Campbell's Operative Orthopaedics, 10th edition. Mosby, Vol. 3, Page: 2908-2921, Pennsylvania, 2003
23. Haidukewych GJ. Intertrochanteric fractures: Ten tips to improve results. J Bone Joint Surg. 2009;91:712-719.
24. Lavini F, Renzi-Brivio L, Aulisa R, et al. The treatment of stable and unstable proximal femoral fractures with a new trochanteric nail: results of a multicentre study with the Veronail. Strat Traum Limb Recon. 2008;3:15-21.

