

Medial kalkar desteğin açılı proksimal femur çivilerinde önemi

Koray ÜNAY (*), Erkan GÜNERİ (**), Ömer KARATOPRAK (*), Nadir ŞENER (***)

ÖZET

Çalışmamızın amacı, intertrokanterik femur kırıklarında medial desteği olan ve olmayan olgularda, 6 derece açılı proksimal femur çivilerinin sonuçlarını karşılaştırmaktır.

İntertrokanterik femur kırığı olan 33 olgu çalışmaya alındı. Medial desteği olan 15 olgu, medial desteği olmayan 18 olgu sonuçları istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Medial desteği olan grubun Sanders travmatik kalça skalası sonuçları, medial desteği olmayan gruba göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklı bulundu.

Sonuç olarak, medial desteği olmayan intertrokanterik femur kırıklarında ağrı, yürüme, fonksiyon, kas kuvveti, günlük aktiviteler ve radyolojik sonuçları medial desteği olan kırıklara göre daha kötüdür.

Anahtar kelimeler: İntertrokanterik femur kırığı, medial destek

SUMMARY

The importance of the medial support in angled proximal femur nail

In this study our aim is to identify the results of the intertrocanteric femur fractures. We want to compare the facts which have medial support with the facts which have no medial support.

We receipt 33 intertrocanteric femur fracture patients. We compare the 15 medial supported patients with the 18 non-supported, statistically.

There are statistical difference with the medial supported group and the non-supported group. In this comparison, we use Sanders traumatic hip scale.

In conclusion, the medial supported group's results are better than the non-supported group. In this scale, comparison elements are pain, walking, function, muscle force, daily activity and radiology results.

Key words: Intertrocanteric femur fractures, medial support,

İntertrokanterik kırık, yaşlı hastaların sık karşılaşılan kalça kırıklarındandır ⁽¹⁾. Bu tip hastalara beklenen yaşam süresine göre parsiyel protez ya da internal tespit materyelleri kullanılır. İnternal tespit materyelleri arasında en popüler olanları kayıcı vida-plak ve intramedüller çivilerdir ⁽²⁾.

İntertrokanterik kırıklarda internal tespit için en önemli kriterlerden biri, posterior medial desteğin devamlılığıdır. Stabil kırıklarda medial desteğin sağlam olmasından dolayı, kuvvetler tüm femur boyunca yayılır. İnstabil kırıklarda (trokanter minorun koştugu durumlarda) posteromedial desteğin yokluğu nedeniyle yükün büyük bir kısmını tespit aracı taşır. Bu da, implantın eğilmesine, kırılmasına veya korteksten ayrılmasına sebep olabilir.

Femoral kalkar, linea asperanın yakınındaki kompakt kemikten başlayıp boynun trabeküler yapısı içine doğru uzanan, medialde boyunun arka duvarı ile birleşen, lateralde ise büyük trokantere devam eden ince vertikal kemik yapıdır. Femoral kalkarın, kalça kırıklarının internal fiksasyonunda destek dokusu olarak önemi vardır. Kallus dokusunun gelişimi sonrasında da implant yük taşımaya devam eder ve implantta yorgunluk kırıkları oluşabilir. İnstabil kırıklarda çok sık görülen varus açılmasının sebebi de bu bölge kaslarının ve yüklenmenin yarattığı kuvvetin büyük bölümünün tespit aracı tarafından karşılanmasıdır ⁽¹⁾.

Bu çalışmada, servisimizde intertrokanterik kırık nedeniyle 6° açılı proksimal femoral çivi uyguladığımız has-

taların medial desteği olanları ile olmayanlarının sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık.

MATERYEL ve METOD

Servisimizde 1999-2002 yılları arasında intertrokanterik kırık nedeniyle 6° açılı proksimal femur gama çivisi uygulanan 46 hastadan; takibi tam olmayan 11 hasta, takiplerde fiksasyon yetersizliğine bağlı kalkar replasmanlı parsiyel protez uygulanan bir hasta ve ölen bir hasta çalışma dışı bırakıldı. 33 hasta çalışmaya alındı. Bu hastaların kırıkları Evans-Jensen sınıflamasına göre sınıflandı (Tablo 1). Hastalar sınıflamada medial desteği olanlar (Tip 1A, 1B ve 2A) ve olmayanlar (Tip 2B ve 3) olarak iki gruba ayrıldı.

Medial desteği olan grupta hasta sayısı 15 idi. Bu hastaların 6'sı kadın 9'u erkekti. Yaş ortalamaları 57 (35-70) idi. Medial desteği olmayan grupta hasta sayısı 18 idi. Bu hastaların 7'si kadın 11'i erkekti. Yaş ortalaması 60 (17-89)'di. Medial desteği olan grupta ortalama takip süresi 22 (8-40) ay, medial desteği olmayan grupta ortalama takip süresi 24 (9-44) aydı. Medial desteği olan ve olmayan grubun Evans-Jensen sınıflamasına göre dağılımları Tablo 2'de verilmiştir.

Hastalar, medial desteği olan grupta kırıktan ortalama 3 (1-7) gün, medial desteği olmayan grupta 3.5 (1-6) gün sonra ameliyat edildiler. Ameliyat skopi kontrolünde, traksiyon masası kullanılarak yapıldı. Hastaların tümü genel anestezi altında ameliyat edildi. Ameliyat sonrası birinci günde yatağında kuadriseps ve hamstring güçlendirme egzersizlerine başlandı. Hastalar genel durumlarının izin verdiği en kısa sürede çift koltuk değneği ile yürütüldüler. Bu süre medial desteği olan grupta ortalama 2.5 (1-5) gün, medial desteği olmayan grupta ortalama 3.5 (1-7) gündü. Takiplerinde kırık stabilitesine ve radyolojik kaynama bulgularına göre, önce kısmi sonra da tam yük verildi.

Tablo 1. İntertrokanterik femur kırıklarında Evans-Jensen sınıflaması.

| Tipler | Özellikleri |
|--------|---------------------------------------|
| Tip 1 | Basit iki parça kırık |
| Tip 1A | Ayrılmamış |
| Tip 1B | Ayrılmış |
| Tip 2 | Üç parçalı kırıklar |
| Tip 2A | Ayrı büyük torakanter major kırığı |
| Tip 2B | Ayrı büyük torakanter minör kırığı |
| Tip 3 | Dört parçalı veya ters oblik kırıklar |

Tablo 2. Medial desteği olan ve olmayan grupların Evans-Jensen sınıflamasına göre dağılımları.

| Medial destek | Tipler | Hasta sayısı ve oranı |
|---------------|--------|-----------------------|
| | Tip 1 | |
| Var | Tip 1A | 2 (% 6) |
| Var | Tip 1B | 2 (% 6) |
| | Tip 2 | |
| Var | Tip 2A | 11 (% 33) |
| Yok | Tip 2B | 10 (% 30) |
| Yok | Tip 3 | 8 (% 24) |

Hastaların son kontrollerinde Sanders travmatik kalça skalaları dolduruldu. Bu skala, hastalarda ağrı, yürüme, fonksiyon, kas kuvveti, günlük aktiviteler ve radyolojik sonuçları değerlendirmektedir. Medial desteği olan ve olmayan grupların Sanders travmatik kalça skalası sonuçları Mann-Whitney testi kullanılarak karşılaştırıldı.

BULGULAR

Takiplerde medial desteği olmayan grupta bir hastada birinci yıl sonunda kırılan kollum vidası lateralde iritasyon yaptığı için çıkarıldı. Medial desteği olmayan grupta ise 3 hastada takiplerde sorun çıktı. Birinci hastada 3. ayda implant çevresinde oluşan fissür 3 ay boyunca konservatif yöntemlerle takip edildi. İkinci hastada 6. ayda kırık bölgesindeki kollapsa bağlı kollum vidası eklemler aralığına penetre oldu ve vidası daha kısa bir vidadan değiştirildi. Üçüncü hastada takibinin 1.5. yılında gevşeyen ve geriye kayan kollum vidası çıkarıldı.

Sanders travmatik kalça skalası sonuçları Evans-Jensen sınıflamasına göre Tablo 3'de verilmiştir. Medial desteği olan ve olmayan grupların Sanders travmatik kalça skalasından aldıkları puanların ortalamaları sırasıyla 57.46 ve 47.11'dir. Her iki grup arasında Mann-Whitney testine göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark vardır ($p < 0.001$).

TARTIŞMA

Günümüzde intertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde uygulanmakta olan bir çok implant mevcuttur. Kırığın mekanik yapısı her zaman için kırık iyileşmesinde en önemli etken olduğundan, hiçbir sistemin belirgin şekilde diğerlerine üstün olduğu söylenemez. Kırık hattında çok az deplasman bulunan hastalarda her türlü implant ile başarı sağlanabilirken, parçalı instabil kırıklarda herhangi bir implant ile komplikasyon yaşanabilir (3-5).

Kayıcı dinamik kalça vidalarının kullanılmaya başlan-

Tablo 3. Sander travmatik kalça skalası sonuçlarının Evans-Jensen sınıflamasına göre dağılımı.

| Medial destek | Tipler | Sanders skalası ortalaması |
|---------------|--------|----------------------------|
| | Tip 1 | |
| Var | Tip 1A | 59 |
| Var | Tip 1B | 57.5 |
| | Tip 2 | |
| Var | Tip 2A | 57.17 |
| Yok | Tip 2B | 48.39 |
| Yok | Tip 3 | 45.5 |

ması ile yapılan bir çok yayında, bu implantlar ile özellikle instabil kırıklardaki komplikasyon oranlarının daha az olduğu ortaya konmuştur. İnstabil kırıkların tedavisindeki ana amaç, kırık redüksiyonunun mekanik olarak sağlam ve güvenilir yapılabilmesidir. İmplantın yerleştirildiği pozisyon ile teknik yetersizlik ve ikincil deplasman arasında yüksek korelasyon gösterilmiştir (6). Mekanik olarak stabil redüksiyon herhangi bir tedavi metoduyla başarıyı sağlayan ana etkidir. Stabil redüksiyon için önerilen mediale deplasman osteotomisinde, femur diafizi mediale kayacağından kısalan kuvvet kolu ile kalça ve implanta etki eden kuvvetler azalır. Ayrıca, bileşke kuvvet femur aksına daha paralel olacağından, proksimal parçayı varusa zorlayan kuvvetler kırık hattında kompresyon yapıcı kuvvetlere dönüşürler. Bu durum da stabiliteyi artırır. Dinamik kalça vidaları kullanıldığında, instabil kırıklarda medial deplasman osteotomisine gerek olmadığı gösterilmiştir. EPAİN ve PFN gibi proksimal bölümü femur proksimali anatomik aksına (mediolateral açısı 6°) uygun çiviler kullanıldığında kolluma giden vida hem kompresyon yapmakta hem de kayıcı olma özelliğinden dolayı varizasyon kuvvetlerini kırık hattında kompresyon kuvvetlerine dönüştürmektedir (1,3-5,7,8).

İntertrokanterik bölgenin posterior ve medial korteksinin parçalı oluşu, fiksasyonun başarısını etkileyen en önemli sorundur. Stabil kırıklar cerrahi tedavide fazla soruna yol açmadan iyileşirken, instabil kırıklarda durum farklıdır. İnstabil kırıkların cerrahisinde repozisyonu sağlamak ve sağlanan repozisyonu fiksasyon bitimine kadar korumak güçtür. Buna bağlı uzamış ameliyat süresi, ölüm oranı ve infeksiyon riski artar. Ayrıca, rehabilitasyon döneminde osteosentez materyaline binen yükler implant yetersizliğine yol açarak kırılma, kollum vidası penetrasyonu gibi sorunları ortaya çıkarabilir. Çok parçalı, posterior ve mediale uzanan kırıkların varusa ve retroversiyona deplasmanları daha kolaydır. Bu yüzden, bu tür kırıklar instabildirler. Kırık deplasman miktarı ya da büyük trokanterin parçalı kırığından ziyade, küçük trokanter bölgesindeki parçalanma kırık stabilitesini belirler (9).

Serimizde medial desteği olmayan grupta Sanders travmatik kalça skalası sonuçlarının daha düşük olması ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark olması, medial desteğin var olmasının hastanın ağrı, yürüme, fonksiyon, kas kuvveti, günlük aktiviteler ve

radyolojik sonuçlar açısından önemli olduğunu göstermektedir.

Medial desteğin restore edilmeye çalışılması, ameliyat süresini çok uzatacak ve bir çok olguda kırık hattının açılmasını gerektirecektir. Ayrıca, literatürde medial desteğin restore edilmesi ile sonuçların daha başarılı olduğunu gösteren herhangi bir çalışma yoktur. Gamma çivisinin en önemli avantajı, uzunluğu ve rotasyonu sağlam şekilde korumalarının yanında kırık impaksiyonuna izin vermeleri, böylece erken yük taşınımını sağlanmasındır (10,11). Ancak, çalışmamızın sonuçları bu avantajın medial desteği olmayan kırıklarda fonksiyonel sonuçlar açısından iyi olmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, medial desteği olmayan intertrokanterik femur kırıklarında ağrı, yürüme, fonksiyon, kas kuvveti, günlük aktiviteler ve radyolojik sonuçları ölçen Sanders travmatik kalça skalası sonuçları medial desteği olan kırıklara göre daha kötüdür.

KAYNAKLAR

1. Browner DB, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG: Skeletal Trauma, 1996; 2 vol., WB Saunders Company. 1833-1926.
2. Bolhofner BR, Russo PR, Carmen B: Results of Intertrochanteric Femur Fractures Treated With a 135 Degree Sliding Screw With a Two-hole Side Plate. J Orthop Trauma 13(1):5-8, 1999.
3. Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindskog DM: Intramedullary Versus Examedullary Fixation for the Treatment of Intertrochanteric Hip Fractures. Clin Orthoph and Related Research 348:87-94, 1998.
4. Bolhofner BR, Russo PR, Carmen B: Results of Intertrochanteric Femur Fractures Treated With a 135 Degree Sliding Screw With a Two-hole Side Plate. J Orthop Trauma 13(1):5-8, 1999.
5. Davis TRC, Sher JL, Horsman A, et al: Intertrochanteric Femoral Fractures. J Bone Joint Surg 72-B(1):26-31, 1990.
6. Kyle RF, Wright TM, Burstein AH: Biomechanical Analysis of the Sliding Characteristics of Compression Hip Screws. J Bone Joint Surg 62-A(8):1308-1314, 1980.
7. Ay Ş, Ateş Y, Bektaş U, et al: Trokanterik Bölge Kırıklarında 135 dereceli Kompresyon vidalı plak uygulamalarımız. Acta Orthop Traumatol Turc 29:124-128, 1995.
8. Jensen SJ: Mechanical Strenghth of Sliding Screw-Plate Hip Implants. Acta Orthop Scand 62:625-31, 1980.
9. Loch A, Kyle RF, Bechtold JE, et al: Forces required to initiate sliding in second-generation intramedullary nails. 80-A(11):1626:31, 1998.
10. Kyle RF, Schaffhausen JM, Bechtold JE: Biomechanical Characteristics of Interlocking Femoral Nails in the Treatment of Complex Femoral Fractures. Clin Orthop and Related Research 267:169-173, 1991.
11. Rantanen J, Aro HT: Intramedullary Fixation of High Subtrochanteric Femoral Fractures: a Study Comparing two Implant Designs, The Gamma Nail and the Intramedullary Hip Screw. J Orthop Trauma 12(4): 249-52, 1998.