



## Yaşlı intertrokanterik kalça kırıklarının tedavisinde kanıta dayalı tıp ve güncel literatür

### Evidence-based medicine and current literature in the management of elderly intertrochanteric hip fractures

Mehmet Ali Deveci, Lercan Aslan

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Koç Üniversitesi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

İntertrokanterik kırıklar yaşlı ve osteoporotik hastalarda sıklıkla görülen ve düşük enerjili yaralanmalar ile karşımıza çıkan kırıklardır. Bu hastalarda cerrahi tedavinin erken rehabilitasyon ve fonksiyonel iyileşmeye olan pozitif etkisi kanıtlanmıştır. Bu kırıkların kaynaması ve hastanın fonksiyonel iyileşmesinin sağlanması hastanın ek hastalıkları, osteoporoz varlığı, kırık öncesi aktivite düzeyi gibi hasta ilişkili faktörlerin yanı sıra, kırık tipi, cerrahi zamanlaması, redüksiyonun kalitesi, uygulanan cerrahi ve seçilen implantın tipi gibi birçok cerrahi faktöre de bağlıdır. Kapsül dışı kırıklar olan intertrokanterik kırıkların tedavisinde internal tespit yöntemleri (plaklar veya proksimal kalça çivileri) veya artroplasti uygulamaları arasında farklı görüşler bulunmaktadır. Bu derleme makalede, meta-analizler karşılaştırılarak internal tespit ve artroplasti seçeneklerinin hastanın fonksiyonel sonucu, morbidite ve mortalitesi, hastanede kalış süresi, cerrahi süresi, kanama miktarı ve transfüzyon ihtiyacı, tekrarlayan cerrahi gerekliliği, kaynama süresi ve komplikasyon görülmesi gibi birçok parametreye olan etkisinin karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** intertrokanterik femur kırıkları; kalça kırıkları; internal tespit; artroplasti

Intertrochanteric fractures are commonly seen fractures in elderly and osteoporotic patients and usually presents after low energy injuries. It is proven that there is a positive effect of surgical treatment on rehabilitation and functional recovery of these patients. The union of this type of fractures and functional recovery of the patients depend on both the patient related factors such as comorbidities, level of osteoporosis and also surgical factors as type of fracture, time of surgery after fracture, quality of reduction, type of the surgical method and implant used. There is a still debate about the type of surgery as internal fixation (with plate or proximal femoral nail) or arthroplasty in the treatment of intertrochanteric fractures which are extracapsular hip fractures. In this review, with the comparison of the meta analyses, we will compare the internal fixation and arthroplasty in terms of patients functional results, morbidity and mortality rates, time of hospital stay, bleeding and need of transfusion, need of resurgery, union time and complications.

**Key words:** intertrochanteric fractures; hip fractures; internal fixation; arthroplasty

**K**apsül dışı kalça kırıkları olan intertrokanterik kırıklar 65 yaş üzeri yaşlı hastalarda düşük enerjili yaralanmalar sonucu sık görülen kırıklardır. Yaşlı hastalarda osteoporozla bağlı görülen en sık kırıklar arasındadır.<sup>[1]</sup> Yaşam süresinin artmasıyla bu kırıkların insidansı giderek artmaktadır ve günümüzde tüm kırıkların %8-10'u olarak karşımıza çıkar. Bu hastalarda cerrahi tedavinin, hastanın mortalitesinin azaltılması ve fonksiyonel iyileşmesine olan etkisi kanıtlanmıştır.

Kaynama potansiyeli yüksek olan kapsül dışı intertrokanterik kırıklarda cerrahi tedavi uygulanması

konusunda geniş bir fikir birliği olsa da hangi cerrahi metodun kullanılması gerekliliğinde ciddi bir fikir ayrılığı bulunmaktadır. İntertrokanterik kırıkların tedavisinde dinamik kalça çivileri (DHS plaklar), anatomik plaklar, kanal içi çiviler ve eksternal fiksatörler gibi birçok tespit metodu tanımlanmıştır. Stabil kırıklarda redüksiyonu takiben plak ve vida sistemleri (DHS, proksimal kalça plakları) veya proksimal femoral çivilerin kullanılması önerilirken, instabil kırıklarda biyomekanik avantajları nedeniyle proksimal femur çivileriyle tespit ile, erken hareket ve yük vermeye olanak sağlayan artroplasti seçenekleri arasındaki fikir

• Doç. Dr. Mehmet Ali Deveci, Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Koç Üniversitesi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, Davutpaşa Cad. No: 4 Zeytinburnu, İstanbul Tel: 0533 - 479 76 74 e-posta: mdeveci@ku.edu.tr  
• Geliş tarihi: 20 Ocak 2021 Kabul tarihi: 2 Şubat 2021

ayrılıkları devam etmektedir.<sup>[2]</sup> Artroplasti uygulamalarında ise trokanterlerin tespiti, protez tipi, protezin çimentolu veya çimentosuz tespiti gibi birçok parametre tartışılmaktadır.

Bu kırıkların başarılı tedavisi hastanın genel durumu, ek hastalıkları, kırık öncesi yürüme kapasitesi, osteoporoz düzeyi, hastanın beklentileri gibi hasta ilişkili faktörlerin yanında; kırığın tipi, erken cerrahi, redüksiyon kalitesi ve cerrahin deneyimi gibi cerrahi parametrelere de bağlıdır. Niu ve ark. tarafından 2015’de yapılan bir çalışmada cerrahların %68’i sefalomedüller çivileri tercih ederken %19’u kayıcı kalça plaklarını, %13’ü ise çivi ve plakları eşit kullandığını ortaya koymaktadır.<sup>[3]</sup>

Bu konuda son 10 yılda birçok randomize ve randomize olmayan klinik çalışmalar ile bu çalışmaları içeren meta-analizler yayımlanmıştır. Bu derleme makalede, meta-analizler karşılaştırılarak internal tespit ve artroplasti seçeneklerinin hastanın fonksiyonel sonucu, morbidite ve mortalitesi, hastanede kalış süresi, cerrahi süresi, kanama miktarı ve transfüzyon ihtiyacı, tekrarlayan cerrahi gerekliliği, kaynama süresi ve komplikasyon görülmesi gibi birçok parametreye olan etkisinin karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

## INTERNAL TESPİT İLE ARTROPLASTİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

2010 yılından itibaren intertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde internal tespit ile artroplasti seçeneklerini birbiri ile karşılaştıran randomize klinik çalışmalarda (RKÇ) ciddi bir artış gözlenmektedir. Son 10 yılda bu konuda yayımlanan RKÇ’leri inceleyen meta-analizler incelendiğinde intertrokanterik kırıkların tedavisinde internal tespit ile protezin karşılaştırılmasında cerrahi süresi, kan kaybı, transfüzyon miktarı, hastanede kalış süresi, tıbbi, enfeksiyon ilişkili veya mekanik nedenli komplikasyonlar, tekrarlayan cerrahi oranları, mortalite düzeyleri, fonksiyonel durum ve hareket durumu gibi parametrelerin karşılaştırıldığı karşımıza çıkmaktadır. Bu derlemede, meta-analizler kullanılarak bu parametreler değerlendirilmeye çalışılmıştır.<sup>[4-9]</sup>

### Cerrahi Süresi

Yapılan meta-analizler, cerrahi süresinin internal tespitte artroplastiden kısa olduğunu ortaya koymaktadır. Parker ve Handoll’un 2006’da yaptıkları Cochrane meta-analizinde tek bir çalışmada ameliyat süresinin proksimal kalça çivisi lehine olduğunu bildirmişlerdir.<sup>[4]</sup> Nie ve ark., 2017’de beş çalışmayı içeren meta-analizlerinde, internal tespit süresinin daha kısa olduğunu gösterdiler.<sup>[5]</sup> 2019’da Ju ve ark.’nın

meta-analizinde 13 çalışmada cerrahi sürenin kanal içi çivi grubunda daha kısa olduğunu saptanmıştır ancak artroplasti ile aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.<sup>[6]</sup> 2020 yılında ise Kumar ve ark., yaptıkları yedi randomize klinik çalışmanın meta-analizinde proksimal kalça çivisi ile cerrahi sürenin daha kısa olduğunu bildirmişlerdir.<sup>[7]</sup>

### Kan Kaybı ve Transfüzyon İhtiyacı

Yapılan meta-analizlerde kan kaybının internal tespit ve özellikle proksimal kalça çivisinde daha az olarak saptanmasına rağmen<sup>[4,5,7]</sup>, yapılan transfüzyon miktarlarının incelendiği 2019 yılında yayımlanan meta-analizlerinde 11 çalışmanın değerlendirilmesi sonucunda Ju ve ark. da kan kaybının internal tespit grubunda daha az olmasına rağmen transfüzyon miktarlarını bildiren üç çalışmanın sonuçları birleştirildiğinde her iki grupta yapılan transfüzyon miktarları arasında fark olmadığını göstermişlerdir.<sup>[6]</sup>

### Hastanede Yatış Süresi

Hastanede yatış süreleri incelendiğinde, Parker ve Handoll’un 2006’da yaptıkları meta-analizde, internal tespit hastalarının hastanede yatış süresinin daha kısa olduğu görülmekte iken<sup>[4]</sup> Nie ve Ju’nun meta-analizlerinde benzer hastanede yatış süreleri saptanmıştır.<sup>[5,6]</sup> Kumar ve ark.’nın 2020 yılındaki çalışmalarında, altı randomize klinik çalışma sonucunda yatış sürelerinin proksimal femur çivi grubunda daha kısa olduğunu ortaya koymuştur.<sup>[7]</sup>

### Komplikasyonlar

Intertrokanterik kırıkların tedavi yöntemlerinin komplikasyonları birkaç grupta değerlendirilebilir. Mekanik komplikasyonlar (implant yetmezliği, protez gevşemesi), protez çevresi kırıklar ve enfeksiyon meta-analizlerde değerlendirilen başlıca komplikasyonlardır. 2015 yılında Jiang ve ark., yaptıkları incelemede mekanik komplikasyon, implant yetmezliği, protez çevresi kırık ve derin enfeksiyon oranlarında, artroplasti ve internal tespit arasında fark bildirmemişlerdir.<sup>[8]</sup> İmplant ilişkili komplikasyonlar değerlendirildiğinde, Nie ve ark.’nın meta-analizinde artroplasti grubunda komplikasyonların daha az olduğu saptanmıştır.<sup>[5]</sup> Yoo ve ark.’nın 2017 yılında yaptıkları meta-analiz çalışması ile, tıbbi durum nedenli veya implant ilişkili komplikasyonlarda artroplasti grubunun daha az komplikasyon oranlarına sahip olduğu ortaya konmuştur.<sup>[9]</sup> 2019 yılındaki Ju ve ark.’nın meta-analizinde de hem mekanik komplikasyonlarda hem de ameliyat sonrası komplikasyonlarda artroplasti avantajlı olarak bulunmuştur.<sup>[6]</sup> Kumar ve ark.’nın 2020 yılındaki analizlerinde ise implant yetmezliği ve enfeksiyon oranları arasında

fark saptanmamıştır.<sup>[7]</sup> İmplant ilişkili komplikasyonlar değerlendirildiğinde çalışmaların takip sürelerinin kısa-orta dönem olduğunun dikkate alınması önemlidir. Bu çalışmalarda artroplasti sonrası geç komplikasyonlar (kondroliz, gevşeme, enfeksiyon) dikkate alınmamaktadır.

### Tekrarlayan Cerrahi Gerekliliği

İntertrokanterik kırıkların internal tespit ve artroplasti ile tedavisi sonrası tekrar cerrahi gereksinimi incelendiğinde Jiang ve ark. ile Nie ve ark.'nın meta-analizlerinde artroplasti sonrası erken ve geç dönem tekrar ameliyat oranı az iken Yoo ve ark. ile Kumar ve ark.'nın meta-analizlerinde anlamlı fark saptanmamıştır.<sup>[5,7-9]</sup>

### Mortalite

Mortalite oranları değerlendirildiğinde Jiang ve ark. (2015)<sup>[8]</sup>, Yoo ve ark. (2017)<sup>[9]</sup> ile Ju ve ark.'nın (2019)<sup>[6]</sup> meta-analizlerinde her iki yöntem arasında fark yok iken, Nie ve ark. (2017)<sup>[5]</sup> ile Kumar ve ark.'nın (2020)<sup>[7]</sup> meta-analizlerinde internal tespit ve kanal içi çivilemenin mortalite oranlarının daha düşük olduğu ortaya konmuştur.

### Fonksiyonel Skorlar

İntertrokanterik kırıkların tedavisinde artroplastiyi savunan yazarların en büyük dayanak noktası erken hareket ve fonksiyonel skorların daha yüksek olmasıdır. Meta-analizler incelendiğinde Jiang ve ark., orta dönemde kalça skorlarının artroplasti lehine yüksek olduğunu belirtmekle birlikte, uzun dönem sonuçlarda her iki grupta anlamlı fark olmadığını tespit etmişlerdir.<sup>[8]</sup> Harris kalça skorları ile yapılan fonksiyonel değerlendirmede Nie ve ark. (2017)<sup>[5]</sup> ile Ju ve ark.'nın (2019)<sup>[6]</sup> meta-analizlerinde anlamlı fark tespit edilmemiştir. Sadece Ju ve ark., yük verme zamanında artroplasti lehine anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir.<sup>[6]</sup> Yoo ve ark.'nın 2017 de yaptıkları meta-analizde ise hem fonksiyonel skorlar hem de hareket verme zamanında anlamlı farklılık saptanmamıştır.<sup>[9]</sup> Harris kalça skorlarının uzun dönemde artroplasti lehine anlamlı yüksek olduğunu gösteren tek meta-analiz 2020 yılında Kumar ve ark.'nın çalışmasıdır.<sup>[7]</sup>

### SONUÇ VE ÇIKARIMLAR

Kaplan ve ark.'nın 2008 yılında yaptıkları meta-analizde kanal içi tespit ile kanal dışı tespit arasında yara komplikasyonu, kaynama süresi, mortalite ve fonksiyonel skorlar arasında fark saptanmamıştır. Internal tespit ile artroplasti karşılaştırıldığında ise internal tespit grubunda daha kısa ameliyat süresi, daha az baskı yararı, akciğer komplikasyonları ve kan transfüzyonu ihtiyacı saptanmıştır. Artroplastinin avantajları ise

erken rehabilitasyon ve yük verme ile mekanik yetmezliğin az olması iken, genel komplikasyonlar ile fonksiyonel sonuçlar arasında fark saptanmamıştır.<sup>[10]</sup>

Kapsül dışı kırıklar olan intertrokanterik kırıklar literatürde yüksek kaynama oranları ile karşımıza çıkmaktadır. Anatomik redüksiyonun sağlanması ve osteoporotik kemik için geliştirilen internal tespit implantları (özellikle proksimal kalça çivileri) erken rehabilitasyon, düşük komplikasyon oranı ve iyi kaynamaya neden olmaktadır. Artroplasti uygulamalarında kalkarın rekonstrüksiyonu, trokanterlerin tespitinin yapılması bu kırıklarda artroplastinin de teknik olarak zor olmasına neden olmaktadır. Hem farklı internal tespit implantlarının hem de artroplastinin değerlendirildiği daha geniş meta-analizlere halen ihtiyaç duyulmaktadır.

### KAYNAKLAR

1. Yang ZB, Wu PH, Wong PK, Huang ZY, Fu M, Liao WM, He AS, Kang Y. Better Prognosis of Senile Patients with Intertrochanteric Femoral Fracture by Treatment with Open Reduction Internal Fixation than by Hip Arthroplasty. *J Invest Surg* 2018;31(5):431-7. [Crossref](#)
2. Sambandam SN, Chandrasekharan J, Mounasamy V, Mauffrey C. Intertrochanteric fractures: a review of fixation methods. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2016;26(4):339-53. [Crossref](#)
3. Niu E, Yang A, Harris AH, Bishop J. Which Fixation Device is Preferred for Surgical Treatment of Intertrochanteric Hip Fractures in the United States? A Survey of Orthopaedic Surgeons. *Clin Orthop Relat Res* 2015;473(11):3647-55. [Crossref](#)
4. Parker MJ, Handoll HHG. Replacement arthroplasty versus internal fixation for extracapsular hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;2006(2):CD000086. [Crossref](#)
5. Nie B, Wu D, Yang Z, Liu Q. Comparison of intramedullary fixation and arthroplasty for the treatment of intertrochanteric hip fractures in the elderly: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2017;96(27):e7446. [Crossref](#)
6. Ju JB, Zhang PX, Jiang BG. Hip Replacement as Alternative to Intramedullary Nail in Elderly Patients with Unstable Intertrochanteric Fracture: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Orthop Surg* 2019;11(5):745-54. [Crossref](#)
7. Kumar P, Rajnish RK, Sharma S, Dhillion MS. Proximal femoral nailing is superior to hemiarthroplasty in AO/OTA A2 and A3 intertrochanteric femur fractures in the elderly: a systematic literature review and meta-analysis. *Int Orthop* 2020;44(4):623-33. [Crossref](#)
8. Jiang J, Yang CH, Lin Q, Yun XD, Xia YY. Does Arthroplasty Provide Better Outcomes Than Internal Fixation At Mid- and Long-term Followup? A Meta-analysis. *Clin Orthop Relat Res* 2015;473(8):2672-9. [Crossref](#)
9. Yoo JI, Ha YC, Lim JY, Kang H, Yoon BH, Kim H. Early Rehabilitation in Elderly after Arthroplasty versus Internal Fixation for Unstable Intertrochanteric Fractures of Femur: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Korean Med Sci* 2017;32(5):858-67. [Crossref](#)
10. Kaplan K, Miyamoto R, Levine BR, Egol KA, Zuckerman JD. Surgical management of hip fractures: an evidence-based review of the literature. II: intertrochanteric fractures. *J Am Acad Orthop Surg* 2008;16(11):665-73. [Crossref](#)