

Bölüm 18

İNTERTROKANTERİK FEMUR KIRIKLARI

Fırat YAMAN¹

ETYOLOJİ VE EPİDEMİYOLOJİ

İntertrokanterik femur kırığı özellikle yaşlı popülasyonda sık görülür. Ortalama yaşam süresinin bilimsel gelişmeler ışığında artmasına paralel olarak yaşlı nüfus artmakta, intertrokanterik kırık insidansı da giderek yükselmektedir. İleri yaşta daha çok düşük enerjili travmalar sonrası görebildiğimiz bu kırıklar, genç popülasyonda daha çok yüksek enerjili travmalara bağlı oluşmaktadır. Kalça kırıkları erkeklere nazaran kadınlarda ortalama iki kat daha fazla görülmektedir ve tüm kalça kırıklarının 12 aylık mortalitesi %14-36 olarak bildirilmiştir (1). Tüm dünyada yılda ortalama 1,5 milyon hasta kalça kırığı tanısı almaktadır ve bu sayının 2025'te 2,6 milyona, 2050'de 6,25 milyona ulaşacağı düşünülmektedir (2,3). İntertrokanterik kırık yönetiminde cerrahi tedavi optimal seçenek olarak görülmektedir. İntramedüller ve ekstramedüller fiksasyon yöntemlerinin uygulanabildiği bu kırıklarda; hızlı mobilizasyon, erken rehabilitasyon ve ağrıyı önemli oranda azaltması cerrahi tedavinin üstün yanlarıdır (4,5).

ANATOMİ VE BİYOMEKANİK

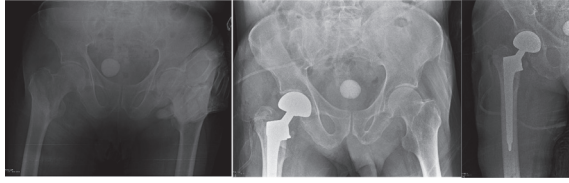
Kalça eklemi femur proksimali ile innominat kemik arasında her üç ekseninde de hareket kabiliyeti bulunan sferoid grubu bir eklemdir (6). Femur boynu tabanından minor trokanterin 5 cm distaline kadar olan kısımdaki kırıklara trokanterik kırıklar adı verilir (7). Femur boynu ile minör

trokanter arasındaki kırıklar intertrokanterik, minör trokanter ve 5 cm distali arasındaki kırıklar subtrokanterik olarak isimlendirilir. Femur cismi ile boynu arasında $130^{\circ}(\pm 5^{\circ})$ bir kollodiazifer açı vardır. Ayrıca boyun femoral kondillere göre $15^{\circ}(12\pm 3^{\circ})$ anteversiyondadır. Femur diafizi posteromedialinden boyun posterioruna vertikal uzanan sert kemik doku olarak tanımlanan kalkar femorale, femur boynundan diafize yük aktarımında posteromedial destek sağlar (8). Kalkar femorale devamlılığının izlenmediği kırıklar instabil olarak değerlendirilir (7-10).

Femur cisminden proksimale ilerledikçe kompakt kemik yapısı giderek inceler. Yük taşıma esnasında oluşan kompresyon ve gerilme kuvvetlerinin etkisiyle bu bölgedeki spongios kemik trabeküller halinde düzenlenmiştir ve bu trabeküler yapı ilk kez 1838'de Ward tarafından tanımlanmıştır (11). Ardından Singh 1970'te tanımladığı indeks ile osteoporoz ile değişiklik gösteren trabekülleri osteoporozun radyolojik değerlendirmesinde kullanmıştır (12). Osteoporotik olmayan bir femurda 5 adet trabeküler demet gözlenir (Şekil 1):

1. Primer tensil grup
2. Primer kompresyon grubu
3. Sekonder kompresyon grubu
4. Sekonder tensil grup
5. Büyük Trokanterik grup

¹ Araştırma Görevlisi, Ankara Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, firat_yaman@hotmail.com



Şekil 10. Sağ femur intertrokanterik kırık sonrası “Endoprotez” uygulanan hastanın ameliyat öncesi ve sonrası grafileri

KOMPLİKASYONLAR

Yetersiz redüksiyon, yanlış kaynama, kaynamama, implant yetmezliği, intraoperatif femur kırığı, asetabular penetrasyon, femur başı avasküler nekrozu, rotasyonel deformiteler ve kısalık osteosentez komplikasyonları olarak söylenebilir. Enfeksiyon, derin ven trombozu, pulmoner tromboemboli, dekübit ülserleri ve ölüm intertrokanterik kırık tanısı ile opere edilmiş özellikle ileri yaş hastalarda görülebilen genel komplikasyonlardır.

SONUÇ

İntertrokanterik femur kırıklarında preoperatif planlama yaparken stabilite kavramı akılda tutulmalı, doğru implant seçilmelidir. Çoğu ileri yaşta ve ek morbiditeleri olan bu hastaların gerek genel durumları, gerekse kemik kalitelerinin zayıflığı nedeni ile bir başka operasyon şanslarının olmayabileceği unutulmamalıdır. Yine bu hastalarda erken fizik tedavi önemlidir ve geciktirilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: intertrokanterik femur kırığı, DHS, PFN, PFN-A, endoprotez

KAYNAKÇA

- Kaplan K, et al. Surgical management of hip fractures: an evidence-based review of the literature. II: intertrochanteric fractures. J Am Acad Orthop Surg. 2008;16:665-73.
- Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd. Hip fractures in the elderly: a worldwide projection. Osteoporos Int. 1992;2(6):285-9
- Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. Osteoporos Int. 1997;7(5):407-13.
- Yu J, Zhang C, Li L, et al. Internal fixation treatments for intertrochanteric fracture: a systematic review and meta-analysis of randomized evidence. Sci Rep. 2015;5:18195.
- Queally JM, Harris E, Handoll HHG, et al. Intramedullary nails for extracapsular hip fractures in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Sep 12;(9):CD004961.
- Kuran O. (1983). Sistematik anatomi. s: 85-119, İstanbul: Filiz Kitabevi
- Ege R. (1994). Kalça ile ilgili tarihi gelişme. Kalça cerrahisi ve sorunları kitabı. 51-69. Ankara, THK. Matb. 1. basım.
- Griffin JB. The calcar femorale redefined. Clin. Orthop. Rel. Res. 1982;164:211-214.
- Sarmiento A. Unstable Intertrochanteric Fractures of the Femur. Clin. Orthop. 1973;92: 77 – 85.
- Canale, ST. (1998) Campbell's Operative Orthopaedics. 9. Edition. Mosby Year-Book Inc.
- Harty, M. (1991). Hip anatomy. Steinberg, ME(Ed), The hip and its disorders. Philadelphia: WB Saunders Company, Phil., 27-46, 1991
- Singh M, Nagrath AR. Changes in trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis. J Bone Joint Surg (Am) 1970;52-A:457-467.
- Thompson, JC., Netter, FH. (2010). Netter's Concise Orthopaedic Anatomy. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier.
- Bowman KE, Fox J, Sekiya JK. (2010). A Clinically Relevant Review of Hip Biomechanics. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery, 26(8), 1118-1129.
- Kurrt HJ, Oberlander W. The thickness of the cartilage in the hip joint. J Anat 1978;126:145-155 (pt 1).
- Matcuk GR, Mahanty SR, Skalski MR, et al. Stress fractures: pathophysiology, clinical presentation, imaging features, and treatment options. Emergency Radiology. 2016;23(4), 365-375.
- Lu Y, Uppal HS. (2019). Hip Fractures: Relevant Anatomy, Classification, and Biomechanics of Fracture and Fixation. Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation. (January 2019). doi: 10.1177/2151459319859139.
- Sonawane DV. Classifications of Intertrochanteric fractures and their Clinical Importance. Trauma International July-Sep 2015;1(1):7-11
- Jensen JS. Classification of trochanteric fractures. Acta Orthop Scand 1980; 51: 803-810
- Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, et al. Treatment outcome associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. J Bone Joint Surg 1995;Vol 77-A, No.: 10.
- Gadegone WM, Lokhande V, Salphale Y, et al. Long proximal femoral nail in ipsilateral fractures of proximal femur and shaft of femur. Indian J Orthop. 2013;47(3):272-7.
- Pires RE, Santana EO Jr, Santos LE, et al. Failure of fixation of trochanteric femur fractures: Clinical recommendations for avoiding Z-effect and reverse Z-effect type complications. Patient Saf Surg 2011;5:17.
- Gardenbroek TJ, Segers MJM, Simmermacher RKJ, et al. The Proximal Femur Nail Antirotation: An Identifiable Improvement in the Treatment of Unstable Pertrochanteric Fractures? The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care. 2011;71(1):169-174.
- Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindsag DM, et al. The value of the tip-apex distance in predicting failure of fixation of peritrochanteric fractures of the hip. J Bone Joint Surg Am. 1995;77: 1058-1064.

25. Geller JA, Saifi C, Morrison TA, Macaulay W. Tip-apex distance of intramedullary devices as a predictor of cut-out failure in the treatment of peritrochanteric elderly hip fractures. *Int Orthop*. 2010;34:719–722.
26. Mäkinen TJ, Gunton M, Fichman SG, et al. Arthroplasty for Pertrochanteric Hip Fractures. *Orthop Clin North Am* 2015;46:433–444.