

## 4.2. GERİATRİK HASTALARDA OSTEOSENTEZ PRENSİP VE TEKNİKLERİ

### HEDEFLENEN NOKTALAR

- ✓ Bu hastalarda kırıkların en önemli nedeni, basit düşmedir. Çünkü bu insanların birçoğu önemli sistemik hastalıklara sahiptir.
- ✓ Bu hastalarda kırıkların tedavi kararları, mültidisipliner yaklaşımla hızlı, doğru ve acil olarak alınmalı ve uygulanmalıdır.
- ✓ Yaşlı kemikte, kemik kitlesinde azalma ve mikro-mimarisinde değişiklik vardır. Bu değişiklikler kemiğin kırıl-ganlığında artışa neden olarak kırık riskini yükseltir.
- ✓ Anjiogenezis, kırık iyileşmesinin en önemli komponentidir. Anjiogenetik faktörlerin salınımı yaşlı insanlar-da yetersizdir. Buda vaskülarisyonun gecikmesine neden olacaktır.
- ✓ Osteoporotik kırıkta stabil bir fiksasyonun elde edilememesi, bir cerrahın karşılaştığı en büyük problemdir
- ✓ Osteoporotik bir kırıkta en büyük sorunlardan biri, vidanın kemiği tutma gücünün istenilen düzeyde olma-masıdır. Bunun artırılması için otogreft, allogreft ve kemik çimentosu kullanılmaktadır
- ✓ Kırığın stabilizasyonunu, yaşlı hastalarda sadece implantlara yüklemek çoğunlukla yetmezliklere neden ola-caktır. Osteoporotik kırıkta impaksiyon, stabilitede anahtar bir faktördür.

Yetmiş yaşın üzerindeki insanların %80'i, doksan yaşın üzerindeki insanların ise %95'i, kas-iskelet siste-mi hastalıklarından en az birine sahiptir<sup>(1)</sup>. İskelet siste-mi travmaları, özel ve ciddi yaklaşımı gerektiren yaralanmalardır. Yaşlılarda bir kırığın tedavisini komp-leks hale getiren sadece kemik dokuda ki biyolojik ve mekanik bozukluklar değil, bununla beraber var olan diğer sistemik hastalıklarda, kırık tedavisini zorlaştı-ran bir durumdur. Bu bakımdan bu hastalarda kırığın uygun tedavisi oldukça önemlidir.

Ne yazık ki, osteoporozla bağlı kırıkların cerrahi tedavisi üzerine yayımlanmış bilimsel makale oldukça azdır. Buna karşılık osteoporozun önlenmesi, konser-vatif tedavisi veya patolojisi ile ilgili yayımlanmış sekiz binin üzerinde bilimsel makale vardır. Bunun bi çok nedeni olabilir. Bilinen bir gerçek vardır. O da, henüz günümüzde osteoporozla bağlı kırık tedavisinin zorlu-ğu ve ciddiyeti konusunda hala yeterli bilgiye sahip değiliz. Bu bakımdan bu bölümde çok kısa olarak yaşlı hastaların genel durumları, kemik dokusunun genel özellikleri ve osteosentez materyallerinin seçimi ve cerrahi teknikler üzerinde durulacaktır.

### Yaşlı Hastaların Genel Sağlık Sorunları:

Bu hastalarda kırıkların en önemli nedeni, basit düşmedir. Düşmeyi oluşturan sebepler ise, oldukça fazladır. Çünkü bu insanların birçoğu önemli sistemik hastalıklara sahiptir. Özellikle, üremi, diyabet ve mal-nütrisyon gibi hastalıklar neticesinde oluşan periferik nöritis, proprioseptiv duyunun bozulması, ekstrapira-midal lezyonlar, vertebro-baziler yetmezlik, serebral atrofi, Alzheimer hastalığı ve görme bozuklukları gibi hastalıklar, bu insanlarda düşmenin en önemli sebep-leridir. Ayrıca kardiovasküler hastalıklar, kan basıncı değişiklikleri, çeşitli hastalıklar nedeniyle alınan ilaçlar (hipnotik, antidepressan, diüretik, antihipertansif, beta-bloker, hipolipidemikler) ve alkol gibi nedenler, zaten bozuk olan metabolizmayı ve yetersiz hücre fonksiyonlarını daha da kötüleştirerek ve kırık tedavi-sini daha karmaşık hale getireceklerdir. Ayrıca vaskü-ler hastalıklar, kronik obstriktif akciğer hastalıklarda bu insanlarda sıkça rastlanan diğer sistemik rahatsız-lıklardır. Kırık neticesinde meydana gelecek uzun süreli bir immobilité, bu hastalıkların daha da derin-

## KAYNAKLAR

- 1- Makai F, Kokavec M. Geriatric orthopaedics. *Europ Inst Cours Lect.* 2005; 7: 6-11.
- 2- McCalden RW, McGeough JA, Barker MB. Age-related changes in the tensile properties of cortical bone. The relative importance of changes in porosity, mineralization, and microstructure. *J Bone Joint Surg. (Am).* 1993; 75(A): 1193-1205.
- 3- Zioupos P, Currey JD. Changes in the stiffness strength, and toughness of human cortical bone with age. *Bone.* 1998; 22: 57-66.
- 4- Silva MJ. Biomechanics of osteoporotic fractures. *Injury* 2007; 38 (S3): 69-76.
- 5- Mosekilde L, Danielson CC. Biomechanical competence of vertebral trabecular bone in relation to ash density and age in normal individuals. *Bone.* 1987; 8: 79-85.
- 6- Augat P, Simon U, Liedert A, Claes L. Mechanics and mechano-biology of fracture healing in normal and osteoporotic bone. *Osteoporos Int.* 2005;16(S): 36-43.
- 7- Neidlinger WC, Stalla I, Claes L, et al. Human osteoblasts from younger normal and osteoporotic donors show differences in proliferation and TGF beta-release in response to cyclic strain. *J. Biomech.* 1995; 28: 1411-1418.
- 8- Stern R. Are there advances in the treatment of extracapsular hip fractures in the elderly. *Injury.* 2007; 38(S3): 77-87.
- 9- Schütz M, Südkamp NP. Revolution in plate osteosynthesis: new internal fixator systems. *J Orthop Sci* 2003; 8:252-258
- 10- Kubiak EN, Fulkerson E, Strauss E, et al. The evolution of locked plates. *J Bone Joint Surg.* 2006; 88 (A) Supp (4):189-200.
- 11- Uthoff HK, Poitras P, Backman DS. Internal plate fixation of fractures: short history and recent development. *J Orthop Sci* 2006; 11: 118-126.
- 12- Moran CG, Gibson MJ, Cross AT. Intramedullary locking nails for femoral shaft fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg* 1990; 72(B): 19-22.
- 13- Mattsson P, Alberts A, Dahlberg G, et al. Resorbable cement for the augmentation of internally-fixed unstable trochanteric fractures. *J Bone Joint Surg* 2005; 87(B): 1203-1209.
- 14- Cassidy C, Jupiter JB, Cohen M, et al. Norian SRS cement compared with conventional fixation in distal radial fractures. *J Bone Joint Surg* 2003; 85(A): 2127-2137.
- 15- Larsson S, Bauer TW. Use of injectable calcium phosphate cement for fracture fixation. A review. *Clin Orthop* 2002; 395: 23-32.
- 16- Kenzora JE, McCarthy RE, Lowel JD, et al. Hip fracture mortality. Relation to age treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications. *Clin Orthop* 1984; 186: 45-56.
- 17- Sexon SB, Lehner JT. Factors affecting hip fracture mortality. *J Orthop Trauma* 1987; 1: 298-305.
- 18- Giannoudis PV, Schneider E. Principles of fixation of osteoporotic fractures. *J Bone Joint Surg* 2006; 88(B): 1272-1278.
- 19- Bonnaire F, Zenker H, Lill C, et al. Treatment strategies for proximal femur fractures in osteoporotic patients. *Osteoporos Int.* 2005; 16 (S): 93-102.
- 20- Curtis R, Goldhahn J, Schwyn R, et al. Fixation principles in metaphyseal bone a patent based review. *Osteoporos Int* 2005; 16(S): 54-64
- 21- Wagner M. General principles for clinical use of the LCP. *Injury* 2003; 34(S-B): 31-42.
- 22- Gautier E, Sommer C. Guidelines for the clinical application of the LCP. *Injury* 2003; 34(S-B): 63-76.
- 23- Hak JD, Stewart RL, Lee M. Preliminary stabilization of the less invasive stabilization system. *J Orthop Trauma* 2004; 18: 559-561.
- 24- Kaah MJ, Schmeling A, Scütz M, Haas NP. Locked internal fixator. *J Orthop Trauma* 2004; 8: 483-487.
- 25- Miranda M. Locking plate technology and its role in osteoporotic fractures. *Injury* 2007; 38(S3): 35-39.