

## BÖLÜM 38

# PATOLOJİK KIRIKLARA YAKLAŞIM



**Ali Fatih RAMAZANOĞLU<sup>1</sup>**  
**Serdar Onur AYDIN<sup>2</sup>**

### GİRİŞ

Osteoporoz, omurga tümörleri ya da enfeksiyon gibi nedenlerle omurga kemik yapısında meydana gelen zayıflığa bağlı olarak, spontan ya da minör travmalar ile ortaya çıkan omurga kırıklarını patolojik kırık olarak tanımlayabiliriz (1).

Omurga kırıkları nedeniyle bel, sırt ve boyun ağrıları, fiziksel, sosyal ve ekonomik yaşam kalitesinde bozulma, uyku sorunları, psikolojik sorunlar gibi pek çok önemli sorun ortaya çıkabilmektedir.

Patolojik kırık düşünülen hastalarda tanıyı netleştirmek ve ayırıcı tanıyı ortaya koyabilmek, her hastalıkta olduğu gibi çok önemlidir. İyi bir öykü ve nörolojik muayenenin yanında, kan ve idrar marker parametreleri, kültür örnekleri, kemik yoğunluk ölçümleri, röntgen, bilgisayarlı tomografi (BT), kontrastlı Manyetik rezonans (MR), gerekiyorsa sintigrafi, pozitif emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (PET/BT) gibi görüntüleme yöntemleri ve biyopsi ile doğru tanı konularak, tedavi planlanması yapılır.

Patolojik kırıklar asemptomatik şikayetlerden, aksiyal ya da radiküler ağrı, kök ya da kanal basısına bağlı olarak nörolojik defisitler, deformiteler, omurgada instabilite gibi önemli komplikasyonlara kadar uzanan oldukça çeşitli sorunlara yol açabilmektedir.

Tedavi sürecinde asıl amaç, hastanın ağrısını azaltıp sağlıklı olarak bir an evvel ideal bir şekilde fiziksel ve sosyal hayatına geri dönüşünü sağlayabilmek ve yaşam kalitesini yükseltmektir.

Tedavi sürecinde uzayan yatak istirahati ve fiziksel aktivitelerdeki kısıtlamalar, artan osteoporoz düzeylerine, dekübit ülserlerine, kardiyovasküler ve pulmoner sorunlara, serebrovasküler olaylara, idrar yolu enfeksiyonlarına, kullanılan analjezikler ve de narkotiklere bağlı ortaya çıkan sorunlara, çeşitli enfeksiyon durumları gibi pek çok problem meydana gelebilmektedir (2).

Patolojik kırığı olan her hastaya yaklaşırken revizyon cerrahisi gereksinimi olabileceği sürekli akılda tutulmalıdır.

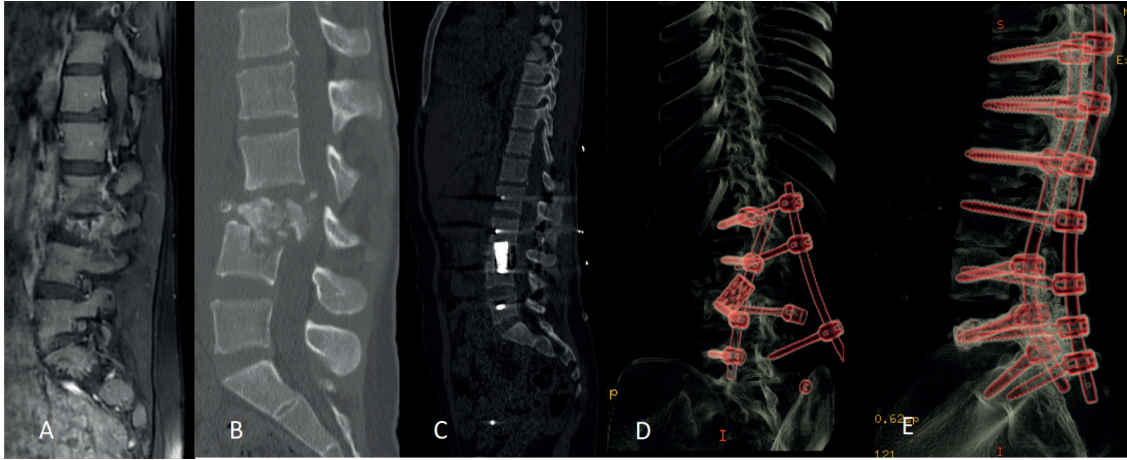
Konservatif medikal tedaviler, immobilité ile tutucu korse tedavileri, vertebroplasti, kifoplasti gibi perkütan yöntemler, tümör eksizyonu ya da abse boşaltılması, minimal invaziv cerrahi teknikler ya da açık cerrahi yöntemler ile omurga stabilizasyonu ve/veya dekompresyonu gibi geniş bir tedavi spektrumundan her hastaya özgü ideal tedavi planlaması yapmak tedavinin başarı için önemlidir (3).

### Osteoporotik Vertebra Kırıkları

Patolojik kırıklardan olan osteoporoz hastalığı etiyolojiye göre değerlendirildiğinde pri-

<sup>1</sup> Uzman Doktor, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, ali\_fatihramazanoglu@hotmail.com

<sup>2</sup> Uzman Doktor, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, dr.serdaraydin@gmail.com



**Şekil 2.** A. Preoperatif MR: 21 yaşında kadın hasta, son 1 yıldır artan bel ağrısı nedeniyle yapılan lomber görüntüleme L3 patolojik fraktür izlenmesi üzerine biyopsi alındı. B. Preoperatif BT: Kültür ve biopsi sonucu tüberküloz tanısı konuldu. C. Postoperatif BT: Ameliyatta posteriordan L3 korpektomi kafesi ile beraber stabilizasyon yapıldı. Enfeksiyon hastalıkları önerisi ile hasta taburcu edildi. D. Kontrol BT: Hasta postop 5. ayında sırasında şiddetli bel ağrısı şikayeti olması üzerine çekilen lomber tomografide ileri düzeyde enstrüman disfonksiyonu izlendi. Hastanın öyküsünden anti-tbc tedavisini almadığı öğrenildi. Hasta acil revizyon cerrahisi planlandı. Hastanın operasyon sırasında fasyadan itibaren yeşil pürülan apse izlendi. E. Revizyon cerrahisi sonrası BT: Tüm enstrüman sistemi söküldü, debritleme yapıldı, L2-4 bone to bone komprese edilerek, yeni stabilizasyon sistemi kuruldu.

## SONUÇ

Patolojik omurga kırıklarının tedavisi multidisipliner yaklaşımla planlanmalıdır. Osteoporotik kırıkların tedavi aşamasında ve sonrasında osteoporoz tedavisi ile ilgili branşlar, tümör hastalıklarında tanı ve tedavi aşamalarında nöronkoloji konseyinde, enfeksiyöz kırıklarda enfeksiyon hastalıkları uzmanları ile koordineli çalışmak şarttır. Takım çalışması başarının esasıdır. Ameliyat sonrası yakın takip olası komplikasyonlar ile baş etmek açısından elzemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Geriartik yaş, hiperbarik oksijen, kifoplasti, korse, minimal invaziv, multidisipliner, osteoporoz, patolojik fraktür, perkütan, pull out, spinal enfeksiyon, transpediküler vida, tüberküloz, vertebroplasti, vertebra tümörü

## KAYNAKÇA

1. Alexandra C, William S, Dean C, et al. (2014) Pathologic fractures. In: Frank P, Isador L, David P, editors. Minimally invasive spine surgery: surgical techniques and disease management (pp. 377-393) New York, NY:Springer.
2. Philip R, James D, Robert E, et al. Pain and disability associated with new vertebral fractures and other spinal

conditions. J Clin Epidemiol 1994;47:231-239.

3. Charles F, Christian D, Timothy R, et al. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease: an evidence-based approach and expert consensus from the Spine Oncology Study Group. Spine 2010;35:1221-1229.
4. Riggs BL, Khosla S, Melton III LJ. (2001) Type I / Type II Model for involutional osteoporosis. In: Marcus R, Feldman DD, Kelsey J (Eds): Osteoporosis Vol 2., (pp.49-58) San Diego, Academic Press.
5. Sindel D, Gula G. Osteoporozda Kemik Mineral Yoğunluğunun Değerlendirilmesi. Turk J Osteoporos 2015;21(1):23-29.
6. Spiegl UJ, Fischer K, Schmidt J et al. The Conservative Treatment of Traumatic Thoracolumbar Vertebral Fractures. Dtsch Arztebl Int. 2018;19: 697-704.
7. Clark W, Bird P, Gonski P, et al. Safety and efficacy of vertebroplasty for acute painful osteoporotic fractures (VAPOUR): A multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. The Lancet 2016;388:1408-1416.
8. Bostrom MP, Lane JM: Future direction. Augmentation of osteoporotic vertebral bodies. Spine 1997;22:38-42.
9. Zhang JD, Poffyn B, Sys G, et al. Comparison of vertebroplasty and kyphoplasty for complications. Orthopaedic surgery 2011; 3(3):158-60.
10. Tsoumakidou G, Too CW, Koch G, et al. CIRSE guidelines on percutaneous vertebral augmentation. Cardiovascular and interventional radiology 2017;40:331-342.

11. McGraw JK, Lippert JA, Minkus KD, et al. Prospective evaluation of pain relief in 100 patients undergoing percutaneous vertebroplasty: results and follow-up. *Journal of vascular and interventional radiology* 2002;13:883-886.
12. Stangenberg M, Viezens L, Eicker SO et al. Cervical vertebroplasty for osteolytic metastases as a minimally invasive therapeutic option in oncological surgery: outcome in 14 cases. *Neurosurg Focus*. 2017;Aug;43(2):E3.
13. Cetinalp NE, Özsoy KM, Gezercan Y, et al. Anterior Approaches to the Craniovertebral Junction. *Türk Nöroşir Derg* 2015;Cilt: 25, Sayı: 2, 133-136.
14. Mohi Eldin MM, Hassan AS. Percutaneous Transpedicular Fixation: Technical tips and Pitfalls of Sextant and Pathfinder Systems. *Asian Spine J*. 2016 ;Feb;10(1):111-122.
15. Muller EJ, Schwinnen I, Fischer K, et al. Non-rigid immobilisation of odontoid fractures. *Eur Spine J*. 2003;12:522-525.
16. Goel A, Desai K, Muzumdar D. Atlantoaxial fixation using plate and screw method. A report of 160 treated patients. *Neurosurgery*. 2002;51:1351-7
17. Harms J, Melcher RP. Posterior C1-C2 fusion with polyaaxial screw and rod fixation. *Spine*. 2001;26:2467-2471.
18. Onen Mr, Başgöl C, Yılmaz İ, et al. Comparison of rigid and semi-rigid instrumentation under acute load on vertebrae treated with posterior lumbar interbody fusion/transforaminal lumbar interbody fusion procedures: An experimental study. *Proc Inst Mech Eng H*. 2018;232:388-394.
19. Ruland CM, McAfee PC, Warden KE, et al. Triangulation of pedicular instrumentation. A biomechanical analysis, 1991; *Spine* 16 (Suppl. 6):270-276.
20. Scheer JK, Osorio JA, Smith JS, et al. Development of validated computer-based preoperative predictive model for proximal junction failure (PJF) or clinically significant PJK with 86% accuracy based on 510 ASD patients with 2-year Follow-up. *Spine*. 2016;41:1328-1335.
21. Uei, H., Tokuhashi, Y., Maseda, M., et al. Exploratory analysis of predictors of revision surgery for proximal junctional kyphosis or additional postoperative vertebral fracture following adult spinal deformity surgery in elderly patients: A retrospective cohort study. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 2018;13(1), 252.
22. Kim HJ, Bridwell KH, Lenke LG. Patients with proximal junctional kyphosis requiring revision surgery have higher postoperative lumbar lordosis and larger sagittal balance corrections. *Spine* 2014;39(9):E576-E580
23. Hart RA, Prendergast MA, Roberts WG, et al. Proximal junctional acute collapse cranial to multi-level lumbar fusion: a cost analysis of prophylactic vertebral augmentation. *Spine J*. 2008;8:875-881.
24. Huhn SL, Wolf AL, Ecklund J: Posterior spinal osteosynthesis for cervical fracture/dislocation using a flexible multistrand cable system: Technical note. *Neurosurgery* 1991;29: 943-46.
25. Kostuik JPH.(1996) Indications for surgery of the osteoporotic spine, in: J.Y. Margulies, FY, J.C. Farcy, M.G. Neuwirth (Eds.), *Lumbosacral and spinopelvic fixation*, Lippincott-Raven, Philadelphia.
26. Fatih Keskin, Erdal Kalkan (2014) *Metastatik Spinal Tümörlerin özellikleri (Bölüm 24)*. "Omurga ve Omurilik Tümörleri Kitabı" (sayfa 241), TND Ankara.
27. Ide C, Gangi A, Rimmelin A, et al. Vertebral haemangiomas with spinal cord compression: the place of preoperative percutaneous vertebroplasty with methylmethacrylate. *Neuroradiology* 1996;38:585-589.
28. Kornblum MB, Wesolowski DP, Fischgrund JS, et al. Computed tomography-guided biopsy of the spine. A review of 103 patients. *Spine* 1998;23:81-85.
29. Maugeri R, Graziano F, Basile L, et al. Reconstruction of Vertebral Body After Radiofrequency Ablation and Augmentation in Dorsolumbar Metastatic Vertebral Fracture: Analysis of Clinical and Radiological Outcome in a Clinical Series of 18 Patients. *Acta Neurochir Suppl*. 2017;124:81-86.
30. Grammatico L, Baron S, Rusch E, et al. Epidemiology of vertebral osteomyelitis (VO) in France: Analysis of hospital discharge data 2002-2003. *Epidemiol Infect* 2008;136:653-660.
31. Peghin M, Rodriguez-Pardo D, Sanchez-Montalva A, et al. The changing epidemiology of spinal tuberculosis: the influence of international immigration in Catalonia, 1993-2014. *Epidemiol Infect* 2017;145, 2152-2160.
32. Kiter E. (2006) Omurganın brusella enfeksiyonu. (Ed. Benli T) *Omurga Enfeksiyonları* ( pp 531-546), *Türk Omurga Derneği Yayınları* 1, 1.Baskı,
33. Yu LD, Feng ZY, Wang XW, et al. Fungal spondylodiscitis in a patient recovered from H7N9 virus infection: a case study and a literature review of the differences between Candida and Aspergillus spondylodiscitis. *J Zhejiang Univ-Sci B (Biomed & Biotechnol)* 2016;17:874-881.
34. Benli İT. (2006) Tüberküloz spondilit (Pott Hastalığı). (Ed. Benli T); *Omurga Enfeksiyonları*, (pp.421-517) *Türk Omurga Derneği Yayınları* 1, 1.Baskı,
35. Liu Z, Wang X, Hu Z, et al. Two approaches for treating upper thoracic spinal tuberculosis with neurological deficits in the elderly: A retrospective case-control study. *Clin Neurol Neurosurg* 2016;141:111-116.
36. Abbey DM, Turner DM, Warson JS et al. Treatment of postoperative wound infections following spinal fusion with instrumentation. *Journal of spinal disorders*. 1995;8 (4): 278-83.
37. Bartek Jr. J, Skyrman S, Nekudov M, et al. Hyperbaric Oxygen Therapy as Adjuvant Treatment for Hardware-Related Infections in Neuromodulation Stereotact *Funct Neurosurg*. 2018;96(2):100-107.
38. Muschik M, Luck W, Schlenzka D. Implant removal for late-developing infection after instrumented posterior spinal fusion for scoliosis: Reinstrumentation reduces loss of correction. A retrospective analysis of 45 cases. *Eur Spine J* 2004;13:645-51.