

## 4.5. GERİATRİK OMURGA PROBLEMLERİ OSTEOPOROZ ve BUNA BAĞLI OLUŞAN VERTEBRA KIRIKLARI

### HEDEFLENEN NOKTALAR

- ✓ Osteoporotik vertebra kırıklarının ne sıklıkta görüldüğünün öğrenilmesi,
- ✓ Osteoporotik vertebra kırığı tanısının konulabilmesi,
- ✓ Hastanın şikayetlerinin neler olabileceği ve ayırıcı tanıda neler düşünülmesi gerektiğinin,
- ✓ Tanı için gerekli tetkiklerin neler olduğunun,
- ✓ Konservatif tedavi yöntemlerinin neler olduğunun,
- ✓ Cerrahi tedavi tiplerinin ve hangi hasta grubunda daha uygun olduğunun öğrenilmesi hedeflenmiştir.

Osteoporotik vertebra kırıkları ağrı ve engelliliğin önemli nedenlerinden biri olmakla birlikte artmış mortalite ile de ilişkilidir <sup>(1)</sup>. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl ortalama 750.000 yeni vertebra kırığı vakası ile karşılaşmaktadır <sup>(2)</sup> ve 50 yaş üstü popülasyonda her dört kişiden biri yaşamı boyunca en az bir kez vertebra kırığı geçirmektedir. Bu risk kadınlarda %18 , erkeklerde ise %7 oranındadır <sup>(3)</sup>. Yine Amerika Birleşik Devletleri verilerine göre osteoporoz ve buna bağlı olarak oluşan kırık tedavi maliyeti yılda 12-18 milyar dolar arasında değişmektedir <sup>(4)</sup>.

#### Patoanatomisi:

Osteoporozda kemikte niceliksel olarak bir azalma mevcuttur. Korteks incelmış, kansellöz kemikte trabeküller devamlılık azalmıştır. Kemik mineral yoğunluğu demografik özelliklere ve vücuttaki yerleşimine göre değişiklik göstermekle birlikte genellikle yaşamın 3. dekadında zirve yapar. Zirve yaptıktan sonra ise zamanla azalma dönemine girer <sup>(5)</sup>.

Osteoporotik vertebra kırığı genellikle vertebra cisminde kırık olmayan bölge ile karşılaştırıldığında (ön, orta yada arka kolon) %20 den daha fazla veya en az 4 mm yükseklik kaybı olarak tanımlanır. Kırık şiddetine göre %20-25 arasında yükseklik kaybı hafif, %25-40 arasında yükseklik kaybı orta, %40 dan fazla olan yükseklik kaybı ise şiddetli olarak sınıflandırılır.

#### Semptomlar ve Bulgular:

Osteoporotik vertebra kırıklarında hastaneye başvurunun temel sebebi genellikle ağrıdır. Ağrı tipik olarak

posteriorda ve tamda kompresyon kırığının olduğu anatomik bölgede hissedilir. Ancak bu ağrı bazen tüm gövdeyi sarabileceği gibi kaudal yayılım da gösterebilir. Ağrı şiddeti değişkenlik gösterebilmekle birlikte genellikle gövdenin hareketleriyle birlikte artar. Hastalar bazı pozisyonlarda daha rahat olduklarını belirtirler. Fizik muayene bulguları genellikle non-spesifiktir. Derin palpasyonla kırık vertebranın spinöz çıkıntısı ağrılı olabilir ancak bu kırığın varlığı yada seviyesi hakkında kesin bir bulgu değildir. Fakat yine de tüm omurganın ve göğüs kafesinin palpasyonla muayenesi eş zamanlı olabilecek diğer omurga ve kosta kırıkları atlamamak için yapılmalıdır. Vertebra kompresyon kırıklarından kaynaklanan nörolojik defisit çok nadirdir ancak tüm hastalarda tam bir nörolojik muayene yapılmalı ve böyle bir durum varsa atlanmamalıdır. Ayrıca nontravmatik vertebra kırıklarında malign neoplazmlar ve metastazlar da akılda tutulmalıdır. Özellikle T5 seviyesinin üstündeki kırıklar, atipik radyolojik özellikler ve hastanın genel sağlık durumundaki düşünlük daha dikkatli bir inceleme gerektirir. Bu hastalarda tam bir medikal hikaye, fizik muayene ile birlikte ek tetkikler de (tam kan sayımı, biyokimyasal tetkikler, sedimentasyon, serum ve idrar protein elektroforezi vs) düşünülmalıdır.

#### Görüntüleme:

Direk grafi vertebra kompresyon kırığı tanısında yapılması gereken ilk tetkiktir. Tipik olarak osteoporotik vertebrada yaygın demineralizasyon olmakla birlikte çöken ve kollabe olan vertebra daha radyodens görünecektir (Resim-4.8).

## KAYNAKLAR

- 1- Bliuc D, Nguyen I. ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. *JAMA* 2009;301:513-21.
- 2- Melton LJ III, Thamer M, Ray NF, et al. Fractures attributable to osteoporosis: report from the National Osteoporosis Foundation. *J Bone Miner Res* 1997;12:16-23.
- 3- Jones G, White C, Nguyen T, Sambrook PN, Kelly PJ, Eisman JA. Prevalent vertebral deformities: relationship to bone mineral density and spinal osteophytosis in elderly men and women. *Osteoporos Int* 1996;6:233-9.
- 4- Carragee EJ. The vertebroplasty affair: the mysterious case of the disappearing effect size. *Spine J*. 2010 Mar;10(3):191-2.
- 5- Lane JM, Nydick M. Osteoporosis: current modes of prevention and treatment. *J Am Acad Orthop Surg*. 1999 Jan;7(1):19-31.
- 6- Kato S, Hozumi T, Yamakawa K, Saito M, Goto T, Kondo T. META: an MRI based scoring system differentiating metastatic from osteoporotic vertebral fractures. *Spine J*. 2015 Mar 13. S1529-9430(15)00223-5.
- 7- Ploeg WT, Veldhuizen AG, The B, Sietsma MS. Percutaneous vertebroplasty as a treatment for osteoporotic vertebral compression fractures: a systematic review. *Eur Spine J* 2006;15:1749-58.
- 8- Jensen ME, McGraw JK, Cardella JF, Hirsch JA. Position statement on percutaneous vertebral augmentation: a consensus statement developed by the American Society of Interventional and Therapeutic Neuroradiology, Society of Interventional Radiology, American Association of Neurological Surgeons/Congress of Neurological Surgeons, and American Society of Spine Radiology. *J Vasc Interv Radiol* 2007;18:325-30.
- 9- Martin JB, Jean B, Sugi K, et al. Vertebroplasty: clinical experience and follow-up results. *Bone* 1999;25(2 Suppl):11S-5S.
- 10- Buchbinder R1, Osborne RH, Ebeling PR, Wark JD, Mitchell P, Wriedt C, Graves S, Staples MP, Murphy A randomized trial of vertebroplasty for painful osteoporotic vertebral fractures. *N Engl J Med*. 2009 Aug 6;361(6):557-68.
- 11- Kallmes DF, Comstock BA, Heagerty PJ, Turner JA, Wilson DJ, Diamond TH, Edwards R, Gray LA, Stout L, Owen S, Hollingworth W, Ghdoke B, Annesley-Williams DJ, Ralston SH A randomized trial of vertebroplasty for osteoporotic spinal fractures. *N Engl J Med*. 2009 Aug 6;361(6):569-79.
- 12- Carragee EJ. The vertebroplasty affair: the mysterious case of the disappearing effect size. *Spine J*. 2010 Mar;10(3):191-2
- 13- Weinstein JN. Balancing science and informed choice in decisions about vertebroplasty. *N Engl J Med*. 2009 Aug 6;361(6):619-21
- 14- Bono CM, Heggeness M, Mick C, Resnick D, Watters WC, III. North American Spine Society. Newly released vertebroplasty randomized controlled trials: a tale of two trials. *Spine J* 2010;10:238-40.
- 15- Fisher CG, Vaccaro AR, Prasad SK, Whang PG, Mulpuri K, Thomas KC, Chi J, Patel AA. Evidence-based recommendations for spine surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2014 Jan 1;39(1):E52-9.
- 16- Klazen CA, Lohle PN, de Vries J, Jansen FH, Tielbeek AV, Blonk MC, Venmans A, van Rooij WJ, Schoemaker MC, Juttman JR, Lo TH, Verhaar HJ, van der Graaf Y, van Everdingen KJ, Muller AF, Elgersma OE, Halkema DR, Fransen H, Janssens X. Vertebroplasty versus conservative treatment in acute osteoporotic vertebral compression fractures (Vertos II): an open label randomised trial. *Lancet*. 2010 Sep 25;376(9746):1085-92.
- 17- Lieberman IH, Dudeney S, Reinhardt MK, Bell G: Initial outcome and efficacy of "kyphoplasty" in the treatment of painful osteoporotic vertebral compression fractures. *Spine* 2001, 26(14):1631-8.
- 18- Phillips FM, Ho E, Campbell-Hupp M, McNally T, Todd Wetzel F, Gupta P: Early radiographic and clinical results of balloon kyphoplasty for the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures. *Spine* 2003, 28(19):2260-5.
- 19- Wardlaw D, Cummings SR, Van Meirhaeghe J, Bastian L, Tillman JB, Ranstam J, Eastell R. Efficacy and safety of balloon kyphoplasty compared with nonsurgical care for vertebral compression fracture: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2009 Mar 21;373:1016-24.
- 20- Rousing R, Hansen KL, Andersen MO, Jespersen SM, Thomsen K, Lauritsen JM. Twelve-months follow-up in forty-nine patients with acute/semiacute osteoporotic vertebral fractures treated conservatively or with percutaneous vertebroplasty: a clinical randomized study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010 Mar 1;35(5):478-82
- 21- Nieuwenhuijse MJ, van Erkel AR, Dijkstra PD. Percutaneous vertebroplasty for subacute and chronic painful osteoporotic vertebral compression fractures can safely be undertaken in the first year after the onset of symptoms. *J Bone Joint Surg Br*. 2012 Jun;94(6):815-20
- 22- Rad AE, Kallmes DF. Correlation between preoperative pain duration and percutaneous vertebroplasty outcome. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2011 Nov-Dec; 32(10):1842-5
- 23- Steel HH. Kummell's disease. *Am J Surg* 1951;81:161-167
- 24- Kashii M, Yamazaki R, Yamashita T, Okuda S, Fujimori T, Nagamoto Y, Tamura Y. Surgical treatment for osteoporotic vertebral collapse with neurological deficits: retrospective comparative study of three procedures: anterior surgery versus posterior spinal shorting osteotomy versus posterior spinal fusion using vertebroplasty. *Eur Spine J*. 2013 Jul;22(7):1633-42.
- 25- Kaneda K, Taneichi H, Abumi K, Hashimoto T, Satoh S, Fujiya M. et al. Anterior decompression and stabilization with the Kaneda device for thoracolumbar burst fractures associated with neurological deficits. *J Bone J Surg Am* 1997;79:69-83

## KAYNAKLAR

- 26- Kanayama M, Ishida T, Hashimoto T, Shigenobu K, Togawa D, Oha F et al. Role of major spine surgery using Kaneda anterior instrumentation for osteoporotic vertebral collapse. *J Spinal Disord Tech* 2010;23:53–56
- 27- Uchida K, Nakajima H, Yayama T, Miyzaki T, Hirai T, Kobayashi S et al. Vertebroplasty-augmented short-segment posterior fixation of osteoporotic vertebral collapse with neurological deficit in the thoracolumbar spine: comparisons with posterior surgery without vertebroplasty and anterior surgery. *J Neurosurg Spine* 2010;13:612–621
- 28- 28. Saita K, Hoshino Y, Kikkawa I, Nakamura H. Posterior spinal shortening for paraplegia after vertebral collapse caused by osteoporosis. *Spine* 2000;25:2832–2835
- 29- 29. Matsuyama Y, Goto M, Yoshihara H, Tsuji T, Sakai Y, Nakamura H et al. Vertebral reconstruction with biodegradable calcium phosphate cement in the treatment of osteoporotic vertebral compression fracture using instrumentation. *J Spinal Disord Tech* 2004;17:291–296
- 30- Nguyen HV, Ludwig S, Gelb D. Osteoporotic vertebral burst fractures with neurologic compromise. *J Spinal Disord Tech* 2003;16:10–19