

Bölüm 27

METASTATİK KEMİK LEZYONLARI

Gökhan Bülent SEVER¹

GİRİŞ VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Yetişkinlerde görülen destrüktif kemik lezyonunun en sık sebebi metastatik kemik hastalıklarıdır ve sıklıkla 40 yaş sonrası görülür. Kemik dokusu, akciğer ve karaciğerin ardından primer malignansilerin en sık metastaz yaptığı dokudur. Kemik dokusuna en sık metastaz yapan primer tümörler ise meme, prostat, akciğer, böbrek ve tiroid kanserleridir. Meme ve prostat kanserlerinin insidansının yüksek olması ve sağkalım sürelerinin uzun olması bu hastalıklarda kemik metastazının sık olmasının bir sebebidir. Meme ve prostat kanserli hastaların %70 inde kemik metastazı saptanır, akciğer ve gastrointestinal tümörlerde bu oran %20-30 dur. Kemik metastazı sıklıkla omurga ve pelviste olurken ikinci sırayı femur ve humerus alır.

GENETİK VE ETYOLOJİ

Metastazı açıklamaya yönelik iki ana hipotez mevcuttur.

1. Tohum ve toprak hipotezi: 1889'da Paget'in savunduğu hipotezdir. Tümör hücrelerinin yaşayıp gelişebileceği organ çevresini seçme yeteneği olduğunu savunur.
2. Dolaşım teorisi: 1928'de Ewing savunmuştur. Tümör hücrelerinin primer odaktan kan akımı rotası doğrultusunda yayılıp özel organlarda kolonize olduğunu savunur. Bu teoriye örnek Batson pleksusudur. Batson pleksusu omurga etrafındaki kapaksız venlerden oluşur ve tümör hücrelerinin omurga gövdelelerine, pelvis, kaburgalar, kafatası ve proksimal ekstremitelere yayılımına yardımcı olur.

Kemik metastazı varlığında kemik yıkımına yol açan mediatörler tümör nekroz faktörü, transforming growth faktör (TGFs), 1,25 dihidroksivitamin D3 ve paratiroid hormon - related protein (PTHrP)'dir.

¹ Uzman Doktor, Özel Sani Konukoğlu Uygulama ve Araştırma Hastanesi, gokhanbsever@yahoo.com

kanserinde soliter metastazın eksizyonunun yaşam süresini artırdığı savunulmaktadır. Bu serilerde renal kanserde soliter metastazda da rezeksiyon ve megaprotez uygulaması önerilir.

Femur diafizer yayılım; kilitli intramedüller çivileme cerrahisi uygulanır.

Distal femur metastazı; sementle beraber kilitli plak ve vida ile fiksasyon endikedir. Retrograd intramedüller çivileme ideal tedavi olarak görülmez çünkü rimmerlama ile diz eklemine tümör yayılımı ve femur proksimalinde stres artımı oluşabilir. Yaygın metastazda rezeksiyon ve distal femoral replasman tercih edilir.

Dizin distalinde yayılım; yayılıma göre protez, intramedüller çivi ve sement, plakvida ve sement kullanılır. Ampütasyon cerrahisinden kaçınılmalıdır.

D- Omurga Metastazları

Genel değerlendirme: Osteolitik lezyon varlığı, pediküle (ap grafide göz kırpan baykuş görüntüsü) veya posterior kolona yayılım varlığı progresif nörolojik defisit için risk faktörleridir.

Anlamli veya ilerleyici defisit oluşumu, inatçı ağrı varlığı, deformite gelişimi cerrahi endikasyonlardır.

Cerrahi tedavi seçenekleri anterior vertebrektomi, posterior dekompresyon veya enstrumentasyon, anterior posterior kombine cerrahidir.

KAYNAKLAR

- 1 Biermann JS, Holt GE, Lewis VO, Schwartz HS, Yaszemski MJ. Metastatic bone disease: Diagnosis, evaluation and treatment. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91(6):1518-1530.
- 2 Capanna R, Campanacci DA. The treatment of metastases in the appendicular skeleton. *J Bone Joint Surg Br.* (2001) 83:471–81.
- 3 Coleman RE, Rubens RD. The clinical course of bone metastases from breast cancer. *Br J Cancer.* 1987;55(1):61-66.
- 4 Damron TA, Morgan H, Prakash D, Grant W, Aronowitz J, Heiner J: Critical evaluation of Mirel's rating system for impending pathologic fractures. *Clin Orthop Relat res* 2003;415(415,suppl):S201-S207.
- 5 D'angelo G, Scuito R, Salvatori M et al. Targeted "bone seeking" radiopharmaceuticals for palliative treatment of bone metastases: A systematic review and meta-analysis. *Q J Nucl Med Mol Imaging* 2012;56(6):538-543.
- 6 Frassica DA. General principles of external beam radiation therapy for skeletal metastases. *Clin Orthop Relat Res* 2003;415(415,suppl):S158-S164.
- 7 Harrington KD. The management of acetabular insufficiency secondary to metastatic malignant disease. *J Bone Joint Surg Am* 1981;63(4):653-664.
- 8 Lutz ST, Lo SS, Chang EL, et al. ACR Appropriateness Criteria non-spine bone metastases. *J Palliat Med* 2012;15(5):521-526.
- 9 Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, et al. Direct decompressive surgical resection in

- the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: A randomised trial. *Lancet* 2005;366(9486):643-648.
- 10 Pomeranz SJ, Pretorius HT, Ramsingh PS. Bone scintigraphy and multimodality imaging in bone neoplasia: strategies for imaging in the new health care climate. *Semin Nucl Med.* 1994;24(3):188-207.
 - 11 Resnick D, Niwayama G. Skeletal metastases. In: Resnick D, Niwayama G, eds. *Diagnosis of Bone and Joint Disorders.* 2nd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1988:3945-4010.
 - 12 Roodman GD. Mechanisms of bone metastasis. *N Engl J Med* 2004;350(16):1655-1664.
 - 13 Rosenthal D, Callstrom MR. Critical review and state of the art in interventional oncology: Benign and metastatic disease involving bone. *Radiology* 2012;262(3):765-780.
 - 14 Rosenthal DI. Radiologic diagnosis of bone metastases. *Cancer.* 1997;80(8 suppl):1595-1607.
 - 15 Rougraff BT. Evaluation of the patient with carcinoma of unknown origin metastatic to bone. *Clin Orthop Relat Res* 2003;415(415 suppl):S105-109
 - 16 Schaffer DL, Pendergrass HP. Comparison of enzyme, clinical, radiographic, and radionuclide methods of detecting bone metastases from carcinoma of the prostate. *Radiology.* 1976;121(2):431-434.
 - 17 Stopeck AT, Lipton A, Body J-J, et al. Denosumab compared with zoledronic acid for the treatment of bone metastases in patients with advanced breast cancer: A randomized, double blind study. *J Clin Oncol* 2010; 28(35):5132-5139 .
 - 18 Thai DM, Kitagawa Y, Choong PF. Outcome of surgical management of bony metastases to the humerus and shoulder girdle: A retrospective analysis of 93 patients. *Int Semin Surg Oncol* 2006;3:5.
 - 19 Toy Patrick C, Heck Robert K. General principles of tumors. *Campbell's operative orthopaedics* 2013 Volume One Chapter 24:790-791.
 - 20 Ward WG, Holsenbeck S, Dorey FJ, Spang J, Howe D. Metastatic disease of the femur: Surgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2003;415(415 suppl):S230,244.
 - 21 Weber Kristy. Metastatic Bone Disease. *AAOS 2 (2014) Volume 1 Chapter 51:581-593.*