

KMD'Yİ DOĞRU DEĞERLENDİRME

Dr. Ayhan KARAKOÇ

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara

Osteoporoz, kemik kütlede azalma ve mikromimarisinde bozulma sonucunda kemik kırılabilirliğinde ve kırık riskinde artışla karakterize sistemik bir kemik hastalığıdır. Osteoporoz önemli ve yaygın bir halk sağlığı problemidir. Osteoporoz tanısı kemik mineral dansitesi (KMD) ölçümüne dayandırılmaktadır. Kemik kütlede ölçmek için kullanılan bir çok teknik mevcuttur. Bu yöntemlerle kemik mineral içeriği ya da ölçülen kemik mineral miktarının taranan kemik alanına veya hacmine bölünmesi ile elde edilen kemik mineral yoğunluğu saptanmaktadır. Günümüzde dual x-ray absorpsiyometre (DXA) hem lomber vertebra ve proksimal femurun (santral) değerlendirilmesinde ve hem de önkol gibi periferik iskelet alanlarının değerlendirilmesinde kullanılan ve osteoporoz tanısında önerilen ölçüm yöntemidir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1994 yılında osteoporoz tanısını vertebra, proksimal femur ve önkoldan ölçülen T-skoruna dayandırmıştır. T-skoru, ölçülen KMD'nin genç-erişkinlerin ortalama KMD'sinden farkının yine genç-erişkinlerin ortalama standart sapmasına (SS) bölünmesi ile elde edilir (T-skoru=Ölçülen KMD- Genç-erişkin KMD/Genç-Erişkin SS). WHO'nun T-skoruna göre yaptığı tanısal sınıflama Tablo-1'de görülmektedir.

	<i>T-skoru</i>
Normal	≥ -1
Osteopeni	-1 ile -2.5 arası
Osteoporoz	≤ -2.5
Yerleşmiş Osteoporoz	≤ -2.5 + osteoporotik kırık

Tanı koymak DXA yöntemi sonuçlarına göre son derece kolay görünmekle birlikte ölçüm yönteminin kendisinden; üretici firmaların kullandığı farklı standartlardan; genç-erişkin KMD ortalamalarının değişik etnik gruplarda farklı olmasından; raporlanan KMD'nin hatalı yorumlanmasından; aort duvarı kalsifikasyonu, osteofitler, dejenere diskler, internal fiksatorlerin kullanımı, ezilme şeklinde vertebra kırıkları gibi hastaya ait faktörler ve ölçümü yapan kişilerden kaynaklanan hatalar DXA ölçümünde ve yorumlanmasında önemli hatalara neden olmaktadır. Bir kişide aynı bölgeden ve aynı cihazla tekrarlanan ölçümlerde dahi %1-2 fark elde edilebilir. Yine aynı kişide aynı bölgeden farklı üreticilerin cihazları ile yapılan ölçümlerde %10 civarında fark saptanabilmektedir.

DXA ölçümünde bir de Z-skoru vardır. Z-skoru, ölçülen KMD değerinin aynı cins ve yaşta kontrollere göre kaç standart sapma farklı olduğunu gösterir. Z-skoru bazı yaş ve hasta gruplarında önemli bir tanısal veri olmakla birlikte yetişkinlerde osteoporoz değerlendirmesinde T-skoru kullanılmalıdır.

KMD'nin doğru değerlendirilmesi, doğru endikasyon için inceleme yapılması ile başlar. Gereksiz endikasyon ile KMD ölçümü yapılması, hastaların ısrarı ile tetkik yapılması, anlamlı bir değişiklik olmayacak aralıklarla tekrarlanması önemli değerlendirme hatalarına neden olur.

Osteoporoz esas olarak bir kırık gelişinceye kadar semptom vermeyen bir hastalıktır. Bu nedenle osteoporozu "kemiklerin sessiz hırsızı" da denmektedir. Bir takım semptomlara, örneğin bel ve sırt ağrısı gibi, bakılarak KMD ölçümü istemek yapılan hatalardan biridir. Yapılan bir çalışmada sırt ağrısı nedeniyle DXA incelemesi yapılan hiç bir hastada osteoporoz saptanmamıştır.

Kemik mineral dansitesi ölçüm endikasyonları şöyle sıralanabilir:

- 1- 65 Yaş ve üstü kadınlar
- 2- 65 Yaş altı, kırık için risk faktörü olan postmenopozal kadınlar
- 3- Menopozal geçiş döneminde olan ve düşük beden ağırlığı, önceden kırık varlığı, risk oluşturan ilaç kullanımı gibi kırık için klinik riski bulunan kadınlar
- 4- 70 Yaş ve üstü erkekler
- 5- Kırık için klinik risk faktörü olan 70 yaş altı erkekler
- 6- Frajilite kırığı olan yetişkinler
- 7- Düşük kemik kütleli yada kemik kaybı ile ilişkili hastalığı olanlar
- 8- Düşük kemik kütleli yada kemik kaybı ile ilişkili ilaç kullananlar
- 9- Farmakolojik tedavi düşünülen hastalar
- 10- Tedavi almakta olan hastalarda tedavinin etkisini izlemek için
- 11- Kemik kaybının gösterilmesi ile tedavi kararı etkilenecek hastalarda KMD ölçümü endikedir.

DXA ile KMD ölçümü osteoporoz tanısında altın standart olarak kabul edilmektedir ancak, klinik uygulamada bir kırık riski etkeni tanı ölçütü seviyesine yükseltilmektedir ve KMD total kırık riskinin %60-70'ini oluşturmaktadır. Oysa kemik direnci kırık gelişiminde en önemli faktördür ve kemik direnci kemik mineral dansitesi ile birlikte kemik kalitesi tarafından belirlenir. Dolayısıyla mineralizasyonun yanı sıra kemiğin boyutu ve şekli, kollajenin kalitesi ve mikro kırıklar gibi faktörler de kırık riskini belirlemede önemlidir. Yukarıdaki risk faktörleri ile beraber ortostatik hipotansiyon, görmede bozulma, kas gücünde azalma gibi kırık riskini artıran faktörlerin varlığı kişinin tedavi endikasyonunu belirlemede göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin glukokortikoid ilaç kullananlarda kullanmayanlara oranla aynı KMD'de kırık riski daha yüksektir. Dolayısı ile KMD'yi tanısal amaçlı değerlendirme ile tedaviye başlama açısından değerlendirme birbirinden farklı olmalıdır. Tedavi endikasyonu, KMD'nin değerlendirilmesi yanısıra hastada mevcut klinik risk faktörlerinin değerlendirilmesi ile belirlenmeli ve KMD hastadaki



mutlak kırık riskinin belirlenmesinde kullanılan faktörlerden biri olarak algılanmalıdır.

Yine osteoporozlu bir hastanın takibinde KMD ölçümlerinin gereğinden erken yapılması doğru değerlendirme için gereklidir. Tedavi etkinliğinin belirlenmesinde her zaman KMD ölçüm yöntemlerinin eksiklikleri ve kemik kalitesinde oluşan olumlu değişikliklerin sadece KMD ölçümü ile belirlenemeyeceği hususu göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

1. World Health Organisation (1994) Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Technical Report Series 843, Geneva, WHO.
2. Bain S, et al. Official positions of the international society for clinical densitometry and executive summary of the 2007 ISCD position development conference. Journal of Clinical Densitometry: Assessment of Skeletal Health 2008; 11: 75-91.
3. Kayan K, et al. Performance of clinical referral criteria for bone densitometry in patients under 65 years of age assessed by spine bone mineral density. Postgrad Med J 2003; 79: 581-584.