ÇAĞIN PANDEMİSİ: OSTEOPOROZ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

PANDEMIA OF THE ERA: OSTEOPOROSIS AND CURRENT APPROACHES

Abay, H. Kaplan, S.* Pınar, G.* Akalın, A.**

ÖZET

Osteoporoz; kemik mineral yoğunluğunda azalma ve kemik dokusunun mikro yapısında bozulmaya bağlı kemik kırılganlığında ve kırık riskinde artışa neden olan metabolik bir iskelet hastalığıdır. *Uluslararası Osteoporoz Derneği* tarafından dünyada 200 milyon kişinin osteoporozdan etkilendiği tahmin edilmektedir. Türkiye Osteoporoz Derneği'nin yapmış olduğu *Fraktürk çalışmasına* göre ülkemizde osteoporoz prevelansı %24.8' dir. Osteoporoz prevelansının yaşlanan nüfusla birlikte artış göstermesi, osteoporoz tedavisinin uzun zaman alması ve osteoporotik kırıklarının tedavi maliyetinin yüksek olması ülkelere büyük maddi yük getirmektedir. Dolayısıyla, osteoporoz açısından koruyucu sağlık hizmetleri ve birinci basamakta çalışan hemşirelerin rolleri bir kez daha öncelikli hale gelmiştir. Bu çalışmanın amacı; osteoporoz ve osteoporozdan korunma yaklaşımları konusunda güncel bilgilere yer vererek literatüre katkı sağlamak ve bu alanda çalışan hemşirelerin farkındalığını arttırmaktır.

Anahtar Kelimeler: Osteoporoz, korunma yaklaşımları, hemşirelik

Sorumlu Yazar: Arş. Gör. Halime Abay, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü ANKARA
Tel: 03123241555
e-mail: halime_colak@hotmail.com

ABSTRACT

Osteoporosis is a metabolic disorder of the skeleton, which causes an increase in bone fragility and risk of fracture due to the decrease of bone mineral density and deterioration of micro-structure of bone tissue. It is estimated by the *International Osteoporosis Foundation* that two hundred million people in the world is affected from osteoporosis. According to the *Fracturk Study* which is conducted by Turkish Osteoporosis Society, the prevalence of osteoporosis in Turkey is 24.8%. That prevalence of osteoporosis increases with aging population, osteoporosis treatment takes a long time and treatment of bone fractures which is due to osteoporosis, costs very high, places a large financial burden on country. Therefore, once again preventive health services and nurses' roles in primary care has gained importance for osteoporosis. The purpose of this study is, to contribute literature by providing updated information on osteoporosis, prevention approaches from osteoporosis and increase awareness of nurses working in this field.

Key Words: Osteoporosis, approaches to prevention, nursing

* Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, ANKARA

Geliş Tarihi: 13.02.2014 Kabul Tarihi: 20.06.2014

GİRİŞ

Osteoporozun Tanımı

Osteoporoz; kemik mineral yoğunluğu (KMY)'nda azalma ve kemik dokusunun mikro yapısında bozulmaya bağlı kemik kırılganlığında ve kırık riskinde artışa neden olan metabolik bir iskelet hastalığıdır (1,2).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün KMY'ye Göre Osteoporoz Sınıflaması

- ✓ *Normal:* Genç erişkine göre KMY'nin veya kemik mineral içeriğinin -1 standart sapma ve üzerinde olmasıdır (-1 ≤ T-skor).
- ✓ *Osteopeni:* KMY'nin genç erişkine göre -1 ile -2.5 standart sapma arasında olmasıdır (-2.5 <T-skor < -1).
- ✓ *Osteoporoz:* KMY'nin genç erişkine göre -2.5 standart sapmanın altında olmasıdır (T-skor ≤ -2.5).
- ✓ *Yerleşmiş Osteoporoz:* KMY'nin genç erişkine göre -2.5 standart sapma ve altında olması, ek olarak bir veya daha fazla frajilite kırığı saptanmasıdır (T-skor ≤ -2.5 ve eşlik eden kırık) (2).

Osteoporoz ve Osteoporotik Kırıkların Önemi

Günümüzde, osteoporoz ve osteoporoza bağlı gelişen kemik kırıklarının tedavisine yönelik yapılan yatırımların ve işgücü kayıplarının maliyeti ülkelerin önemli bir sorunu olarak gündeme gelmektedir (3). Nitekim osteoporoza bağlı gelişen kırıklar nedeniyle Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 2005 yılında yaklaşık 2.5 milyon hastane başvurusu gerçekleşmiş, 432.000'den fazla hastaneye yatış yapılmış ve yaklaşık 180.000 evde bakım hemşireliği hizmeti sunulmuş olup, bu hizmetlerin maliyeti 17 milyar dolar civarındadır (4). Johnell ve Kanis'in (5) çalışmasında osteoporotik kırıkların yıllık maliyetinin Avrupa Birliği ülkelerinde ise 30 milyar dolar olduğu belirtilmektedir. Ülkemizde kalça kırıklarının tahmini yıllık maliyeti incelendiğinde, Türkiye Osteoporoz Derneği (TOD) tarafından 3.000 dolar olarak hesaplandığı dikkat çekmektedir (6). Bunun yanı sıra, yaşlanan popülasyon nedeniyle kalça kırıkları ile ilişkili maliyetin 2040 yılında 2-3 kat artacağı ön görülmektedir (4). Bu nedenle, osteoporozun tedavisinden çok, önlenmesi yönündeki çalışmalar önem kazanmaktadır.

Osteoporozun Epidemiyolojisi

Osteoporoz, dünya çapında yaygın olan önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmekte ve osteoporozdan etkilenen insan sayısı her geçen gün artmaktadır (7). Osteoporoza bağlı gelişen kalça kırıkları ile ilişkili ölüm oranı, kalp ve kanser hastalıklarına bağlı ölümlerden sonra üçüncü sıradadır (8).

Ülkemizdeki Durum

Ülkemizdeki osteoporoz görülme sıklığı incelendiğinde, TOD'un yapmış olduğu Fraktürk çalışmasında osteopeni prevelansı %49.6, osteoporoz prevelansı %24.8 olarak belirtilmektedir. Aynı çalışmada 50 yaş üzeri bireylerin yaklaşık yarısında osteopeni, dörtte birinde ise osteoporoz görüldüğü ve kalça kırığı oranının yıllar içinde arttığı vurgulanmaktadır. Nitekim 1985 yılında yapılan Akdeniz Osteoporoz Çalışması'nda ülkemizde kalça kırığı oranı 10.000 nüfusta 3.3 iken, bu oran Fraktürk çalışmasında 13.2 olup yıllar içerisinde hızlı bir artış göstermiştir (6). Ayrıca Uluslararası Osteoporoz Derneği-Internatinal Osteoporosis Foundation (IOF) tarafından, ülkemizde 2010 yılında kalça kırığı yaşayan kişi sayısının 24.000 olduğu ve bu sayının 2020'de 36.000'e ulaşacağı tahmin edilmektedir (9).

Dünyadaki Durum

IOF tarafından, dünyada 200 milyon kişinin osteoporozdan etkilendiği ve Avrupa'da 2010 yılında yaklaşık 27.5 milyon kişinin osteoporoz tanısı aldığı, 2025 yılında ise osteoporoz tanısı alanların sayısının 33.9 milyona yaklaşacağı tahmin edilmektedir (9). Amerikan Ulusal Osteoporoz Derneği-National Osteoporosis Foundation (NOF)'nin bildirdiğine göre; ABD'de yaklaşık 10 milyon kişi osteoporoz, 33.6 milyon kişi ise osteopeni tanısı almıştır (4). Bunun yanında, dünya genelinde her 3 kadından ve her 5 erkekten 1'i, ABD'de her 2 kadından ve her 5 erkekten 1'i ya-

şamlarının herhangi bir döneminde osteoporoza bağlı kemik kırığı yaşamakla birlikte, Avrupa'da 2010 yılında 3.5 milyon olan osteoporoza bağlı kırık yaşayan sayısının 2025'te 4.5 milyona ulaşacağı ön görülmektedir (4,9).

Osteoporoza Ait Risk Faktörleri

Osteoporoza neden olan birçok risk faktörü bulunmaktadır. Bu risk faktörlerini;

- ✓ 50 yaş üstünde olmak
- ✓ Kadın olmak
- ✓ Erken yaşta (<45 yaş) veya cerrahi olarak menopoza girmek
- ✓ Geç menarş, primer veya sekonder amenore
- ✓ Yüksek doğurganlık ve uzamış laktasyon
- ✓ Erkeklerde testosteron düzeyinin azalması
- ✓ Günlük yetersiz kalsiyum ve D vitamini alımı
- ✓ Aile öyküsünde osteoporozun bulunması
- ✓ Beden kitle indeksi (BKİ)'nin <20 kg/m^2 olması
- ✓ 40 yaştan sonra travma olmaksızın veya çok ufak travma ile geçirilmiş kırık öyküsü
- ✓ Sedanter yaşam, fiziksel aktivite yetersizliği ve uzun süreli immobilizasyon
- ✓ Sigara kullanımı veya geçmişte sigara kullanma öyküsü
- ✓ Aşırı alkol ve kahve tüketimi
- ✓ Tıbbı öyküde bazı hastalıkların bulunması (Çölyak hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım bronşiale, hiperparatiroidi, hipertiroidi, inflamatuvar barsak hastalığı, malabsorbsiyon, tip I diyabet, böbrek taşı hastalığı, romatoid artrit hastalığı, organ transplantasyonu, kanser)
- ✓ Bazı ilaçların sürekli kullanımı (Epilepsi ilaçları, meme kanseri için kullanılan bazı ilaçlar, kortizon, proton pompa inhibitörleri, selektif seratonin geri alım inhibitörleri, tiroid hormon tedavisi, lityum, metotrexat, antiasitler) oluşturmaktadır (6,8,10-15).

Literatürde yaş, kadın cinsiyet, aile öyküsü, daha önceki kırık öyküsü, ırk, etnik köken, menopoz, histerektomi, uzun süreli glukokortikoid tedavi, romatoid artrit, erkekte primer/sekonder hipogonadizm değiştirilemeyen risk faktörleri olarak belirtilirken, yetersiz kalsiyum ve D vitamini alımı, yetersiz sebze meyve ve aşırı miktarda protein, sodyum, kafein tüketimi, yeme bozuklukları, düşük BKİ, yetersiz fizik aktivite, düşme sıklığı, sigara ve alkol kullanımı değiştirilebilir risk faktörleri olarak belirtilmektedir (15-17). Birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hemşirelerin osteoporoz açısından risk altındaki grubu belirleyerek, bu grupta değiştirilebilir risk faktörlerini kemik sağlığını geliştirmeye ve korumaya yönelik düzenlemesi, bu düzenlemenin davranışa dönüştürülmesi konusunda yardım etmesi ve bu konularda danışmanlık yapması önem taşımaktadır.

Osteoporozun Belirtileri

Boy kısalması osteoporozun en önemli belirtilerinden olup, nedeni omurlardaki çökme kırıklarıdır. Omurlardaki bu kırıklara bağlı osteoporoz hastaları şiddetli bel ve sırt ağrılarından yakınmaktadır. Zamanla bu kırıkların sayısı arttıkça osteoporozlu kişilerin boy uzunluklarında ciddi oranda kısalmalar (10-15 cm), omuzlarda yuvarlaklaşma, duruş bozuklukları hatta sırtta kamburluk oluşmaktadır. Aynı zamanda el bileğinde, üst kol kemiğinde omuza yakın bölgede ve kaburgada görülen kırıklar ve en ciddi osteoporotik kırık olan kalça kırığı osteoporozun belirtileri arasında yer almakta olup, yaşamı ciddi şekilde tehdit etmektedir (15). Hemşirelerin osteoporoz belirtileri hakkında farkındalık geliştirmesi, osteoporozun erken dönemde tespit edilmesini kolaylaştıracaktır.

Osteoporozda Tanı ve Tedavi

Preklinik dönemde osteoporoz, kırık olmadan düşük KMY ile karakterize olduğu için tanı KMY ölçümü ile konulmakta olup, laboratuvar incelemeleri (TSH, T3, T4, PTH, iyonize kalsiyum, 25(OH) Vit D)

tanıya yardımcı olmaktadır. Osteoporozun tanısı Dual Enerji X Ray Absorbsiyometri (DXA) yöntemi kullanılarak elde edilen değerlere ve kırık varlığına göre konulmaktadır. DXA dünyada en yaygın olarak kullanılan ve DSÖ tarafından da osteoporoz tanısında altın standart olarak önerilen tekniktir. DXA ile yapılan KMY ölçümünün amaçları; tanısal kriterler sağlamak, gelecekteki kırık olasılığı hakkında prognostik bilgi edinmek, tedavi edilen ve edilmeyen hastalarda hastalığın doğal seyrini izlemek için bir başlangıç değerlendirmesi yapmaktır. Ölçümler omurga, kalça, tüm vücut ve önkoldan yapılabilmektedir (8,15).

NOF'un bildirdiğine göre; 65 yaşın üzerindeki kadınlarda ve 70 yaşın üzerindeki erkeklerde klinik risk faktörleri aranmaksızın, kırık risk faktörü bulunan postmenopozal kadınlar ile 50-70 yaş arasındaki erkeklerde kemik kaybının takibi ve ilaç tedavisi kullananlarda tedavi etkinliğini monitorizasyonu için KMY ölçümü önerilmektedir. Aynı zamanda, NOF tarafından kırık geçiren 50 yaş ve üzerindeki erişkinlerden, KMY kaybı ile ilişkilendirilen hastalığı bulunan veya ilaç kullanandan ve postmenopozal östrojen tedavisini bırakan kadınlardan DXA istenmesi ve kemik kaybını değerlendirebilmek için KMY ölçümünün 2 yılda bir yapılması vurgulanmaktadır (4).

Günümüzde, modern tekniklere rağmen osteoporoz yeterince tanılanamamakta ve tedavi edilememekte, genellikle kemik kırığı oluştuktan sonra osteoporoz tanısı konulabilmektedir (4,18). Oysa osteoporozda erken tanılama hayati önem taşımakla birlikte, osteoporozun güvenli şekilde tedavi edilmesine katkı sağlamaktadır. Osteoporozun ilaç tedavisinde ise, Amerikan Gıda ve İlaç Ajansı-Food and Drug Administration (FDA) tarafından bifosfonatlar, kalsitonin, östrojen ve/veya hormon replasman tedavisi, paratiroid hormon ve östrojen agonisti/antagonisti (raloksifen) kullanımı onaylanmış olup, geçmiş 10 yılda yapılan klinik çalışmalar osteoporozda uygulanan ilaç tedavisinin KMY'yi arttırdığına ve kırık riskini azatlığına dair güçlü kanıtlar sunulmaktadır (8,13,19). Osteoporoz tedavisi uzun süreli bir tedavi olmakla birlikte, her bir ilaç farklı yollarla ve aralıklarda kullanılmaktadır. İlaçtan beklenen yararın sağlanabilmesi için önerildiği şekilde ve sürede alınması önemlidir. Bunun yanında, özellikle yeterli kalsiyum ve D vitamini alınması için beslenme, güneş ışığından yararlanma, düzenli fiziksel aktivite ve düşmelerden korunma da tedavi planı içinde mutlaka yer alması gereken unsurlardır. Tedavi etkinliğinin saptanması düzenli aralıklarla yapılan DXA, kan ve idrar tahlilleri ile izlenmektedir (15).

Osteoporozdan Korunma ve Hemşirelik Yaklaşımları

20. yüzyılın sonlarına doğru hem toplum hem de siyasi örgütler sağlık bakım politikalarını sağlığı koruma ve geliştirme üzerine odaklamışlardır (20). Çünkü korunma, hastalıkların insidansını ve maliyetini azaltan en ucuz yoldur (21). Osteoporotik kırıklarının tedavi maliyetinin yüksek bulunması ve osteoporoz tedavisinin uzun zaman alması koruyucu sağlık hizmetlerinin önemini gündeme getirmektedir. Bu nedenle osteoporozdan korunmada, birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında hemşireler tarafından risk gruplarının belirlenmesi, bu grupların eğitilmesi ve korunma yolları hakkında gerekli danışmanlık hizmetlerinin verilmesi önem taşımaktadır (22). Yağmur'un (20) yarı deneysel olarak 15-34 yaş aralığındaki kadınlarla gerçekleştirdiği çalışmada, müdahale grubuna "Osteoporozdan Korunmaya Yönelik Sağlığı Geliştirme Programı" uygulandığı ve programın kadınların osteoporoz bilgi puanında, egzersiz ölçek puanında ve egzersiz sürelerinde olumlu etki oluşturduğu belirtilmektedir. Bu kapsamda, hemşireler sağlıklı yaşam biçimi geliştirmeye ve osteoporoz riskini azaltmaya yönelik etkili programlar oluşturarak bireylerin osteoporozdan korunmasına yardımcı olabileceklerdir.

Osteoporozdan korunmada etkili yöntemleri arasında; erken yaş dönemlerinden itibaren tıbbi veya davranışsal risk etkenle-

rinin belirlenip kontrol altına alınması yer almakta olup, böylece akut ve kronik dönem sorunları, ayrıca osteoporoza bağlı gelişebilecek sakatlıklar engellenebilmektedir. Özellikle gelişmiş ülkeler, hastalıkların önlenmesine ve erken tanı koyulmasına yönelik çalışmalara önemli miktarlarda kaynak ayırmakta, daha etkin önleyici ve tanılayıcı yöntemler geliştirmeyi amaçlayan projeleri desteklemektedir (4,18).

Osteoporozdan korunma ve kemik sağlığı geliştirmenin amacı; bireylerin osteoporoza neden olan risk faktörlerini bilmeleri ve doruk kemik kütlesini kazanmak için kendi sağlık sorumluluklarını almalarıdır (21). Osteoporozdan korunma yaklaşımları arasında beslenmenin, fiziksel aktivitenin ve yaşam stilinde modifikasyonun önemli yeri bulunmaktadır.

Nütrisyon

Osteoporozdan korunmak için süt ve süt ürünleri; et, yumurta, kuru baklagiller; taze sebze ve meyveler; ekmek ve tahıl grubu olmak üzere dört besin grubundaki besinler aynı öğünde bireyin gereksinmesine uygun miktarlarda tüketilmesi ve her defasında grup içerisinden farklı besinler seçilerek, besin çeşitliliği sağlanması önerilmektedir (19). Kalsiyum, D vitamini ve proteinin yer aldığı dengeli beslenme kemik kütle ve gücünün korunmasında büyük önem taşımaktadır (23).

Kalsiyumdan zengin besinlerin, 30'lu yaşlarda oluşan doruk kemik kütlesi (DKK)'nin en yüksek değere ulaşması için çocukluktan itibaren yeterli miktarda tüketilmesi gerekmektedir (21). Genç erişkin çağda tüketilen kalsiyum, DKK'nın önemli bir belirleyicisi olmakla birlikte, DKK farklılıklarının %5-10'undan sorumlu tutulmakta ve yeterli kalsiyum tüketimi KMY'de %20 artış oluşturabilmektedir (24). Ancak, Wielgos ve arkadaşlarının (25) Polanya'da10-12 yaş aralığında yer alan çocuklarla yaptıkları çalışmada, çocukların %46'sının yetersiz miktarda kalsiyum aldığı ve osteoporoz açısından risk altında oldukları tespit edilmiştir. Czernichow'un (26) Fransız kadınlarla yaptığı çalışmada da benzer şekilde, kalsiyum alımının yetersiz (günlük diyetle alınan ortalama kalsiyum miktarı 966.4 mg) olduğu ve kadınların yalnızca %38'inin kalsiyum desteği aldığı belirlenmiştir. Oysa ki, kalsiyumdan fakir diyet alma, kemik döngüsünün hızını artırmakta, parat hormonu stimule etmekte ve remodeling aktivasyonunu attırarak kemik kütlesinde kayıplar oluşturmaktadır. Bu nedenle, yaşamın her döneminde yeterli miktarda kalsiyum alımı önem taşımaktadır (27).

IOF adölesan dönemde günde 1300 mg, 19-50 yaş aralığında ise günde 1000 mg kalsiyum alımını önermekle birlikte, TOD önerilen bu miktarların mümkün olduğunca diyetle alınmasını, alınamıyorsa ek kalsiyum kullanımına başvurulmasını ve kalsiyum emiliminde yetersizlik veya renal, intestinal kalsiyum kaybı olanların kalsiyum ihtiyacı açısından ayrıca ele alınmasını vurgulamaktadır (23,27,28). Kostecka'nın (29) Polonyalı kadınların osteoporoz yönünden diyetlerini incelediği çalışmada, kadınların sadece %21'inin diyetle yeterli miktarda kalsiyum aldığı ve standart bir diyetin osteoporozdan korunmada yeterli besin ögelerini, vitamin ve mineralleri içermediği belirtilmiştir. Bu nedenle, diyetle yeterli miktarda kalsiyum alımı için, biyo yararlığı en fazla olan süt ve süt ürünlerinin günlük olarak tüketilmesi son derece önemlidir. Bu bakımdan yoğurt, laktoz eksikliği olan kişilerde bile iyi tolere edilebilmekte olup, her yaş için iyi bir seçenektir. Aynı zamanda brokoli, kıvırcık, lahana, ıspanak gibi yeşil sebzeler, bazı balıklar, fındık ve badem de önemli kalsiyum kaynaklarını oluşturmaktadır (22,23,28).

Ayrıca, Uzakdoğu kültüründe sık tüketilen soya ve ürünleri kalsiyumdan zengin olup, bu besinlerde bulunan isoflavonların östrojen reseptörlerine bağlanarak östrojen etkisi oluşturduğu bilinmektedir. Bu nedenle, soya ve ürünlerinin postmenopozal dönemdeki kadınlar tarafından tüketilmesi önerilmektedir (22). Literatürde, yüksek ve orta düzeyde isoflavon içeren soya proteini yanı sıra plasebo verilerek üç gruba ayrılan postmenopozal dönemdeki kadınlarla ger-

çekleştirilen çalışmada, yüksek doz isoflavon içeren soya proteini kullananların lomber KMY'sinde %2.25 artma saptandığı belirtilmektedir (27).

Bunun yanı sıra, kalsiyum içeren besinlerin C ve D vitamini ile alınması intestinal sistemden kalsiyum emilimini artıracağı için önerilmektedir (22). D vitamini, parathormon sekresyonunu deprese ettiği ve barsaktan kalsiyum emilimini sağladığından kemik sağlığı açısından alınması zorunlu bir elementtir (27). Ayrıca D vitamini kas gücü, denge ve düşme riski açısından da önemli bir role sahiptir (23). D vitamini gereksiniminin %10'u besinlerden, %90'ı ise güneş ışınlarından karşılanabilmektedir (27,30). D vitamini güneşten elde edilen ultraviyole ışınlar sayesinde deri yoluyla dolaşıma girmekte ve karaciğerde 25 Hidroksi-vitamin D'ye çevrilmekte, daha sonra ise böbreklerde aktifleşerek barsaklarda kalsiyum absorbsiyonunu kolaylaştırmaktadır (27).

D vitamini ihtiyacı yaşa, mevsimlere, coğrafi bölgelere göre değişkenlik göstermekte ve D vitamini oluşumu ışınların dik veya eğik gelmesine, bireyin ten rengine göre değişmektedir. Günlük D vitamini gereksinimini ortalama 400-600 IU'dur (27). Ancak Kurt ve arkadaşlarının (31) Türkiye'de 940 hasta ile yaptıkları çalışmada, hastaların D vitamini düzeyleri %70'e yakın oranda normalin altında bulunmuştur. Oysa Bischoff-Ferrari ve arkadaşlarının (32), Murad ve arkadaşlarının (33) meta-analiz çalışmalarında D vitaminin kırıkları önlemede etkili olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda Amerikan Kadın Sağlığı Kurumu, kalsiyum ve D vitamini desteği ile postmenopozal dönemde kalça ve diğer kemik kırıklarının sıklığının azaltılabildiğini 36.282 kadın ile randomize kontrollü gerçekleştirdiği çalışmada ortaya koymuştur (34). Bu doğrultuda, D vitamini alımı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ise, Polonya'da gerçekleştirilen bir çalışmada katılımcıların hiç birinin yeterli miktarda D vitamini almadığı belirtilmektedir (35). Benzer şekilde Fransa'da post menopozal dönemdeki osteoporotik kadınlarla yapılan bir çalışmada, kadınların günlük ortalama sadece 145 IU D vitamini aldıkları ve en az yarısının tedavisine D vitamini eklenmesinin yararlı olacağı tespit edilmiştir (26).

D vitamini ihtiyacını karşılamak için D vitamininden zengin olan karaciğer, yumurta sarısı, tereyağ ve yağlı balıkların yeterli miktarda tüketilmesi, kolların ve bacakların her gün yaklaşık 20-30 dakika güneşlendirilmesi gerekmektedir. Güneşlenmenin cam arkasından olmamasına ve gerekli görüldüğü takdirde ek olarak D vitamini alımına özen gösterilmesi önerilmektedir (30,36).

Aynı zamanda kemik mineralizasyonu için gerekli olan magnezyum, çinko, manganez, bakır gibi minerallerin ve K vitamininin yeterli miktarlarda alınması önemlidir. Badem, fındık, fıstık gibi yağlı tohumlar, kuru baklagiller ve yeşil yapraklı sebzeler magnezyum ve manganezin zengin kaynaklarıdır. Et, peynir, deniz ürünleri, süt, yumurta, yağlı tohumlar, bulgur, kuru baklagiller ve mantar çinkodan zengindir (30). Meyveler, soya, çilek, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller ve balık K vitamininden; deniz ürünleri, kuruyemiş, kuru baklagiller, karaciğer, susam, kakao, yumurta, yeşil sebzeler ise bakır yönünden zengin besinlerdir (30,36). Ayrıca, sağlıklı kemik gelişimi için kalsiyum ve magnezyumun bağırsaklardan emilimini azaltan fazla doymuş yağ tüketiminden uzak durmaya özen gösterilmesi önerilmektedir (30).

Osteoporozdan korunmak için yeterli protein tüketilmesi, ancak aşırı hayvansal kaynaklı proteinden kaçınılması önemlidir. Hayvansal kaynaklı protein, idrarla kalsiyum ve magnezyum atılımını arttırmaktadır (30). Balık içermiş olduğu elzem yağ asitleri sayesinde, kemik sağlığını geliştirmektedir. Kemik sağlığını korumada haftada en az iki kez karides veya somon balığı tüketilmesi önerilmektedir (30,35).

Bunun yanı sıra çikolata tüketiminin KMY üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, yaşlılar çikolata tüketimlerine göre; günde en az bir kere yiyenler, haftada

bir-altı kere yiyenler, haftada bir kereden daha az yiyenler olmak üzere üç gruba ayrılmış ve çikolatayı çok sık tüketenlerin KMY'si, az tüketenlere göre daha düşük çıkmıştır (36).

Kemik sağlığını korumada aşırı tuz tüketiminden uzak durulmasına dikkat çekilmektedir (30). Diyetle alınan tuz oranının yüksekliği, kalsiyumun üriner atılımını arttırarak kalsiyum metabolizmasını bozmaktadır. Düşen kalsiyum seviyesi sonucu kompansasyon mekanizması olarak artan parathormon seviyesi ile kemik rezorbsiyonu başlamakta ve osteoporoz gelişimi söz konusu olmaktadır. Günümüzde özellikle işlenmiş hazır yiyeceklerin tüketilme oranın artması diyetle tuz alımını arttırmakta ve bu durum ise osteoporoz gelişimine zemin hazırlamaktadır (37). Bu nedenle, özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hemşireler tarafından osteoporozdan korunmaya yönelik beslenme programları hakkında halkın bilinçlendirilmesi ve farkındalıklarının arttırılması önem taşımaktadır.

Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite kemik kütlesinin korunması, kondüsyon, fleksibilite ve güç artışı sağlayarak düşmelerin engellenmesi ve kırıkların önlenmesi açısından son derece önemlidir (4,2). Fiziksel aktivite ile yükün iskelete nakledilmesi ya vücut ağırlığını taşıma aktivitesinden kemiğin direkt etkilenmesi ya da yapışan kasın çekilmesi ve gerilmesiyle meydana gelmektedir. Kasların kemikleri çekerek oluşturdukları kronik güçler sayesinde, osteoblastik aktivite artmakta ve kemikler güçlenmektedir (27).

Osteoporozdan korunmak için yapılan egzersizlerin, kaslarda çekilme etkisi yaratarak kemikler üzerinde mekanik stres oluşturan yerçekimine karşı yapılan egzersizlerden seçilmesi önerilmektedir (13,40). Yürüme sırasında vücut ağırlığının gücü, ayaklar yere her değdiğinde ayak kemiklerini stimule ederek osteoblastik aktiviteyi hızlandırdığı için kemik sağlığını korumada yürüyüş tercih edilebilir (36). Merdiven inme ve çıkma, pilates, dans etme, step yapma gibi aktiviteler de osteoporozdan korunmak için yapılan fiziksel aktiviteler arasında yer alırken; bisiklete, ata binme ve yüzme gibi aktiviteler yer çekimine karşı yapılmadığından bu aktivitelerin kemik kütlesi üzerinde olumlu etkileri sınırlıdır (4,22,38). Uçan ve arkadaşlarının (21) çalışmasında üst düzeyde fiziksel aktivite yapan çocukların KMY'lerinin, kendilerinden %25 daha az aktif olan çocuklarınkine göre %8-12 oranında daha fazla olduğu ve zaman içinde bu bireylerin daha fazla kemik kütlesine ulaştıkları belirtilmektedir. Aynı çalışmada, kemik üzerine uygulanan dinamik streslere verilen biyolojik cevabın en belirgin olarak genç yaştan itibaren düzenli spor yapan kadınlarda olduğu dikkat çekmekte olup, bu kişilerin menopoz yaşına geldiklerinde toplam kemik kütlelerinin sedanter yaşam sürenlere kıyasla %40 daha fazla bulunduğu belirtilmektedir (21). Ayrıca düzenli kas güçlendirme egzersizleri, kemik kırıkları ile ilgili risk faktörlerini modifiye ederek, kas kütlesini ve gücünü arttırmakta, böylece denge ve koordinasyonu geliştirmektedir. Dolayısıyla düşme riski azalarak osteoporozun komplikasyonu olan kemik kırıkları önlenebilmektedir (23).

Osteoporozda egzersiz programı; korucuyu egzersiz programı, osteoporozu yeni başlamış kişiler için egzersiz programı ve osteoporozu ilerlemiş kişiler için egzersiz programı olmak üzere üç farklı programdan oluşmaktadır. Koruyucu egzersiz programında yürüme, ritmik yürüme, merdiven çıkma, dans etme, tenis, golf gibi aktarmalı egzersizler ve kum torbaları, dirençli bantlar, çeşitli direnç veren aletler kullanılarak yapılan kuvvetlendirme egzersizleri yer almaktadır (39). Bu programdaki egzersizler germe, denge, kuvvetlendirme egzersizlerini, yüksek güçlü egzersizleri ve vücut ağırlığı ile yapılan aerobik egzersizleri içermektedir (23). Aynı zamanda, belirtilen egzersiz programları ile kişilerin osteoporozdan korunma ile ilgili sağlık inançları olumlu yönde etkilenebilmekte, ağrı düzeyleri azalabilmekte, fonksiyonel durumları iyileşebilmekte ve yaşam kaliteleri artabilmektedir. Nitekim, Swaim

ve arkadaşlarının (40) çalışmasında haftada 5 saat egzersiz yapmanın postmenopozal kadınların osteoporozdan korunma ile ilgili sağlık inançlarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Küçükçayır ve arkadaşlarının (41) çalışmasında da, postmenopozal osteoporozlu kadınların ev grubu ve pilates egzersiz grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldığı ve pilates egzersiz grubunda yer alanların 1 yıl boyunca haftada 2 kez düzenli olarak pilates egzersiz programına katıldığı, yılın sonunda ise bu grupta yer alan kadınların ağrısının daha az, fonksiyonel durumlarının daha iyi ve yaşam kalitesi tutum puan ortalamalarının daha yüksek bulunduğu belirtilmektedir.

Ayrıca, fiziksel aktivite düzeyi, büyüme hormonu üretimi üzerinde etkilidir. Eğer adölesan çağda aşırı egzersiz yapılırsa pubertede gecikme ve amenore ile karşılaşılabilinir. Bu durum ise düşük kemik dansitesine yol açmaktadır (42). Dolayısıyla fiziksel aktivitelerin süresinin, sıklığının ve ağırlığının yaş, kırık riski gibi faktörler dikkate alınarak her kişinin durumuna göre düzenlenmesi önerilmektedir (36,38). Günlük egzersiz programlarına germe ve relaksasyon egzersizleri ile başlanıp, kuvvet ve ağırlık ya da dirence karşı yapılan egzersizlerle devam edilmesi vurgulanmaktadır. Daha sonra germe ve gevşeme hareketleri ile dinlenmeye geçilmesi ve fleksiyon egzersizlerinden daima kaçınılması gerekmektedir. Uygun bir ortamda her gün ya da haftada en az 3 gün yarım ile 1 saat arasında değişen sürede yürüme aktivitelerinindüzenli olarak yapılması önerilmektedir (21,38).

Birinci basamak sağlık hizmeti sunan hemşirelerin, Aile Yaşam Gençlik Merkezleri ile işbirliği halinde osteoporozdan korunmaya yönelik düzenli olarak egzersiz programları oluşturup, halkı bu konuda bilinçlendirerek, katılımlarının sağlanması önem taşımaktadır.

Yaşam Stilinde Modifikasyon

Kemik sağlığının korunmasında beden ağırlığının normal sınırlarda olması, sigara içilmemesi, aşırı kafein, çay ve alkol tüketilmemesi son derece önemlidir.

Aşırı ağırlık kaybından kaçınılarak ve ideal vücut ağırlığı sürdürülerek kemik kütlesinin korunmasına yardımcı olunmaktadır (14). Literatürde, yaşa göre uygun olan kiloya sahip olmanın hem kemikler üzerindeki istenilen baskıyı arttırarak, hem de östrojen yapımını artırarak kemik sağlığını koruduğu vurgulanmaktadır (2,14,21). DSÖ, osteoporozdan korunmak için BKİ'nin 19 kg/m^2'nin üzerinde olmasına dikkat çekmektedir (2). Konu ile ilgili olarak Yanık ve arkadaşlarının (43) 54 post menopozal dönemdeki kadın ile yaptıkları çalışmada, BKİ'nin femur boynu KMY ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Sigara içerisinde bulunan nikotin, kalsiyum miktarını azaltarak ve D vitaminin vücut tarafından kullanımını olumsuz etkileyerek kemik sağlığını bozmaktadır. Ayrıca, nikotin östrojen seviyesini düşürerek kalsiyumun kemikte tutulumunu azaltmakta ve osteoblastlar üzerinde baskılayıcı bir etki oluşturmaktadır (2,4,13,14,44). Sigara kullanımı ve KMY ilişkisinin incelendiği Başaran ve arkadaşlarının (44) çalışmasında; nikotin tüketim miktarı ile femur boyun bölgesinde osteoporoz görülme arasındaki ilişki anlamlı olarak belirlenmiştir. Ayrıca aktif sigara içimi kadar pasif içiminin de kemik kütlesinde azalmaya sebep olduğu bilinmektedir (39). Nitekim Palamar'ın (45) çalışmasında pasif sigara içiminin aktif sigara içimi gibi kemik kütlesine zarar verdiği ortaya konulmuştur.

Kafein içeren çay, kahve ve kolalı içecekler diüretik etkili olup, idrarla fazla miktarda kalsiyum atımına sebep olduğu için kemik sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle bunların yerine süt, ayran, taze meyve suları gibi kafein içermeyen, besin öğesi içeriği yüksek içecekler tercih edilmesi yararlıdır (21,30). Ancak Devine ve arkadaşlarının (46) yapmış olduğu çalışma sonucunda çayın, yaşlı kadınlarda kalça kırıkların azaltmakta olduğu görülmüştür. Bu durum osteoporozun komplikasyonlarından olan kalça kırıklarının azaltılmasında çayın olumlu etkisini ortaya koymakta olup, bu konuda daha geniş araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran her kişinin yaşam stilinin osteoporoz yönünden değerlendirilmesi, riskli bulunanların ise ayrıca ele alınarak, hemşireler tarafından bu kişilere danışmanlık hizmeti sunulması önem taşımaktadır. Bunun yanında, birinci basamak sağlık hizmeti sunan sağlık profesyonellerinin kemik taraması kampanyaları düzenleyerek, halkın osteoporoz açısından risk durumu değerlendirilmesi, osteoporoz yönünden riskli bulunan popülasyona osteoporozdan korunmaya yönelik sürekli eğitimler verilmesi, osteoporoz tanısı alanların ise öncelikle tedavisine başlanması ve kırık risklerinin değerlendirilerek düşmelerden korunmaya yönelik eğitim ve danışmanlık hizmeti verilmesi önerilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak osteoporozun önlenmesi için; proteinden yeterli, kalsiyumdan zengin beslenilmesi, hareketsiz yaşamdan, sigara, alkol ve kafein tüketiminden, aşırı zayıflıktan kaçınılması, güneş ışığından yeterli şekilde yararlanılması menopozal dönemde düzenli olarak KMY ölçtürülmesi, bu konuda danışmanlık alınması, bilgilerin davranışa dönüştürülmesi ve gençlerin kemik kütlesini arttırmaya yönelik davranış geliştirmelerinin desteklenmesi önem taşımaktadır. Bu kapsamda; hemşireler tarafından osteoporoz yönünden riskli grupların belirlenmesi ve eğitilmesi, osteoporozdan korunma yolları hakkında eğitim ve danışmanlık hizmeti verilmesi, Milli Eğitim Bakanlığı ve üniversitelerle işbirliği içinde gençlerin istendik DKK'ye erişmesini amaçlayan eğitici çalışmaların yürütülmesi ve okullarda süt dağıtılması, osteoporozdan korunma ile ilgili farkındalığı arttırma kampanyalarının düzenlenmesi, hizmet içi eğitimlerle sağlık çalışanlarının osteoporoz hakkındaki donanımlarının attırılması ve osteoporozdan korunmaya yönelik sağlık hizmetlerin ülke politikasında yer alması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. International Osteoporosis Foundation. (2013). What is osteoporosis? Erişim: 21 Eylül 2014, http://www.iofbonehealth.org/what-is-osteoporosis
2. World Health Organization. (2003). Prevention and management of osteoporosis: report of a WHO Scientific Group (Report Number:921). Erişim: 21 Eylül 2014, http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_921.pdf
3. Holroyd C, Cooper C, Dennison E. Epidemiology of Osteoporosis. Best Practice&Research Clinical Endocrinology&Metabolism 2008;22(5):671-685.
4. National Osteoporosis Foundation. (2010). Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Erişim: 21 Eylül 2014, http://nof.org/files/nof/public/content/file/344/upload/159.pdf
5. Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. Osteoporosis International 2005;16(2):3-7.
6. Tüzün Ş. Epidemiyoloji Türkiye Çalışması Fracturk. Meray J, Peker Ö, ed. Osteoporozda Tanı ve Tedavi. İstanbul: Galenos Yayınevi; 2012: 22-34.
7. Aree-Ue S, Petlamul M. Osteoporosis knowledge, health beliefs and preventive behavior: a comparison between younger and older women living in a rural area. Health Care Women International 2013;34(12):1051-1066
8. Okumuş M. (2011). Osteoporoz Nedir, Tedavi Edilebilir Mi? Erişim: 01 Ekim 2014, http://www.geriatri.org.tr/SempozyumKitap2011/8.pdf
9. International Osteoporosis Foundation. (2014). Facts and statistics. Erişim: 21 Eylül 2014, http://www.iofbonehealth.org/facts-statistics
10. Umay E, Tamkan U, Gündoğdu İ, Umay S, Çakcı A. Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. Türk Osteoporoz Dergisi 2011;17(2):44-50.
11. National Osteoporosis Society. (2013). How should GPs assess fracture risk? Erişim: 21 Eylül 2014 http://www.osteoporosis-resources.org.uk/investigation/7-how-should-gps-assess-fracture-risk
12. Kanis JA, Borgstrom F, La CD, Johansson H, Johnell O, Jonsson B et al. Assessment of fracture risk. Osteoporosis International 2005;16(5):581-589.
13. Mc Clung MR. Prevention and management of osteoporosis. Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism 2003;17(1):53-71.
14. Tella SH, Gallgher JC. Prevention and treatment of post menopausal osteoporosis. Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology 2014;142:155-170.
15. Türkiye Osteoporoz Derneği (2014). Osteoporoz hakkında bilmek istedikleriniz. Erişim: 01 Ekim 2014, http://www.osteoporoz.org.tr/osteoporozhakkinda/Osteoporoz-Hakk%C4%B1nda
16. International Osteoporosis Foundation. (2013). Who is at risk? Erişim: 21 Eylül 2014, http://www.iofbonehealth.org/whos-risk
17. National Osteoporosis Foundation. (2013). Are you at risk? Erişim: 21 Eylül 2014, http://www.nof.org/articles/2
18. Vasikaran S, Eastell R, Bruyere O, Foldes AJ, Garnero P, Griesmacher A et al. Markers of bone turn over for the prediction of fracture risk and monitoring of osteoporosis treatment: a need for ınternational re-

ference standards. Osteoporosis International 2011;22(2):391-420.

19. Food and Drug Administration. (2010). FDA Drug Safety Communication: Safety update for osteoporosis drugs, bisphosphonates, and a typical fractures. Erişim: 01 Ekim 2014, http://www.fda.gov/drugs/drugsafety/ucm229009.htm#safety

20. Yağmur Y. Genç kadınlara uygulanan osteoporozdan korunmaya yönelik sağlığı geliştirme programının etkinliğinin değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2006;13(4):257-262.

21. Uçan Ö, Sultan T, Ovayolu N. Osteoporozda risk faktörleri ve korunmanın önemi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2007;2(6):73-86.

22. Kaplan S. Postmenopozal osteoporozda risk faktörleri ve korunma yolları. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2007;2(4):23-31.

23. Türkiye Osteoporoz Derneği. (2014). Osteoporozdan Korunma ve Beslenme. Erişim: 21 Eylül 2014, http://www.osteoporoz.org.tr/hakkindadetay/Osteoporozdan-Korunma-ve-Beslenme:id-5

24. Aldana GS, Greenlaw LR, Diehl AH, Salberg A, Merrill MR, Ohmine S et al. Effects of an ıntensive diet and physical activity modification program on the health risks of adults. Journal of the American Dietetic Association 2005;105(3):371-381.

25. Wielgos B, Leszczyńska T, Kopeć A, Cieślik E, Piatkowska E, Pysz M. Assessment of ıntake of minerals with daily dietsby children 10-12 years from maloposka region. Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny 2012;63(3):329-337.

26. Czernichow S, Fan T, Nocea G, Sen SS. Calcium and vitamin d ıntake by postmenopausal women with osteoporosis in france. Current Medical Research Opinion 2010;26(7):1667-1674.

27. Eskiyurt N. Osteoporozda ilaç dışı tedaviler tüm hastalar için genel öneriler. Meray J, Peker Ö, ed. Osteoporozda Tanı ve Tedavi. İstanbul: Galenos Yayınevi; 2012:82-91.

28. International Osteoporosis Foundation. (2013). Calcium. Erişim: 21 Eylül 2014, http://www.iofbonehealth.org/calcium

29. Kostecka M. The role of healthy diet in the prevention of osteoporosis in perimenopausal period. Pakistan Journal Medical Sciences 2014;30(4):763-768.

30. Rakıcıoğlu N. Kalsiyum, D Vitamini ve Osteoporoz. Sağlık Bakanlığı Yayın No:728. Ankara, 2008.

31. Kurt M, Çömertoğlu İ, Sarp Ü, Yalçın P, Dinçer G. Osteoporozlu hastalarda d vitamini düzeyleri. türk osteoporoz dergisi 2011;17(3):68-70.

32. Bischoff-Ferrari HA, Willett CW, Orav EJ, Lips P, Meunier PJ, Lyons RA et al. A pooled analysis of vitamin d dose requirements for fracture prevention. The New England Journal Medicine 2012;367(1):40-49.

33. Murad MH, Drake MT, Mullan RJ, Mauck KF, Stuart LM, Lane MA et al. Comparative effectiveness of drug treatments to prevent fragility fractures: a systematic review and network meta-analysis. The Journal of Clinical Endocrinology Metabolism 2012;97(6):1871-1880.

34. U.S. Department of Health& Human Services National Institutes of Health Women's Health Intiative. (2014). Calcium/Vitamin D Supplementation Study Fact Sheet. Erişim: 21 Eylül 2014, https://www.nhlbi.nih.gov/whi/cad.htm

35. Öztop P (2011). Yaşlılıkta Sık Görülen Kas - İskelet Sistem Hastalıkları. Erişim: 21 Eylül 2014, http://www.geriatri.org.tr/SempozyumKitap2011/9.pdf

36. Hodgson JM, Devine A, Burke V, Dick MI, Prince LR. Chocolate consumption and bone density in older women. The American Journal of Clinical Nutrition 2008;87(1):175-180.

37. Meray J, Günendi Z. Tuz Tüketimi ve Kemik Sağlığı. Türk Osteoporoz Dergisi 2012;18(2):40-41.

38. International Osteoporosis Foundation. Preventing Osteoporosis. Women's Health Medicine 2006;3(4):155-156.

39. Güçlü BM, Sağlam M, İnce İD, Savcı S, Arıkan H. Sigara ve Kemikleriniz. Sağlık Bakanlığı Yayın No:731. Ankara, 2008.

40. Swaim AR, Barner CJ, Brown MC. The relation of calcium ıntake and exercise to osteoporosis health beliefs in postmenopausal women. Reseach in Social and Administrative Pharmacy 2008;4(2):53-163.

41. Küçükçayır N, Altan L, Korkmaz N. Effects of pilates exercises on pain, functional statusand quality of life in women with postmenopausal osteoporosis. Journal of Body work and Movement Therapies 2013;17(2):204-211.

42. Kaya T, Günaydın R. Doruk kemik kütlesi, heredite ve değiştirilebilen faktörlerin rolü. Osteoporoz Dünyasından 2003;9(1):33-36.

43. Yanık B, Atalar H, Külcü GD, Gökmen D. Postmenopozal kadınlarda vücut kütle indeksinin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. Osteoporoz Dünyasından 2007;13(3):5659.

44. Başaran A, Sarıbay FG, Akın S, Korkusuz F. Sigara kullanımı ve kemik mineral yoğunluğu ilişkisi. Osteoporoz Dünyasından 2005;11(2):22-26.

45. Palamar D, Ateşer G, Sarıdoğan M, Altunbayrak O, Akarırmak Ü. Pasif sigara içimi postmenopozal osteoporoz için bir risk faktörü müdür? Türk Osteoporoz Dergisi 2009;15:38-42.

46. Devine A, Hodgson MJ, Dick MI, Prince LR. Tea drinking is associated with benefits on bone density in older women. The American Journal Clinical Nutrition 2007;86(4):1243–1247.