T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI
ENDOKRİNOLOJİ VE MATABOLİZMA HASTALIKLARI BİLİM DALI

POSTMENOPOZAL KADINLARDA OSTEOPOROZ VE OSTEOPOROZ TEDAVİ BİLİNCİNİN SORGULANMASI

Uzm. Dr. Adem GÜNGÖR

YANDAL UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Güngör AKÇAY

ERZURUM 2013

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER II
ONAY III
SİMGELER VE KISALTMALAR IV
ÖZET VII
ABSTRACT IX
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER 17
4. BULGULAR 18
5. TARTIŞMA 23
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 29
KAYNAKLAR 30

ONAY

"Postmenopozal kadınlarda osteoporoz ve tedavi bilincinin sorgulanması" konulu tez çalışması Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç hastalıkları Anabilim Dalı Kurulu' nun 08.11.2012 tarih ve 14 no' lu oturumunun 2 no' lu bendi' ne göre ve Dahili Tıp Bilimleri Bölüm Kurulu'nun 05.03.2013 tarih ve 1 no'lu oturumunun 10 no'lu kararı ve ayrıca Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu' nun 28.03.2013 tarih ve 3 no'lu oturumunun 2 no'lu kararı ile, Prof. Dr. Güngör AKÇAY denetiminde araştırma görevlisi Dr. Adem GÜNGÖR tarafından tez olarak çalışılması uygun görülmüş ve onay verilmiştir.

SİMGELER VE KISALTMALAR

HRT : Hormon Replasman Tedavisi

SERMS : Selektif Östrojen Reseptör Modülatörleri

SR : Stronsiyum Ranelat

KOAH : Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

KMY : Kemik Mineral Yoğunluğu

DEXA : Çift Enerji X Işını Absorpsiyometri

WHO : World Health Organization

ALP : Alkalin fosfotaz

PTH : Parathormon

BALP : Kemiğe özel alkalin fosfataz

OC : Osteokalsin

OP : Osteoporozis

P1P : Prokollajen I Ekstansiyon Peptidleri

P1CP : Prokollajen Karboksi Terminal Peptid

P1NP : Prokollajen Amino Terminal Peptid

Hyp : Hidroksipirolin

CTx : Karboksi Terminal Telopeptid

NTx : Amino Terminal Telopeptid

TRAP : Plazma Tartarat-dirençli Asit Fosfataz

IOF : International Osteoporosis Foundation

FDA : Food and Drug Administration

ÖZET

Postmenopozal Kadınlarda Osteoporoz ve Osteoporoz Tedavi Bilincinin Sorgulanması

Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik doku mikro mimarisinde bozulma sonucu kemik kırık riskinde artış ile karakterize yaygın görülen bir iskelet sistemi hastalığıdır. İleri yaşlarda karşılaşılan ve kişilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen osteoporoz, toplumun yaş ortalamasının yükselmesine paralel olarak giderek artmakta ve ciddi bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir.

Çalışma Aralık 2012 ve Mayıs 2013 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı birinci polikliniğine başvuran kendiliğinden veya cerrahi işlem (total histerektomi) sonrası menopoza girmiş kadınlarda yapıldı. Çalışmaya 402 kadın alındı. Katılımcıların osteoporoz ve tedavisi hakkındaki bilinçleri değerlendirildi.

Bu değerlendirme için kadınlara:

1. Yaşları,
2. Kaç yıldır menopozda oldukları,
3. Hangi yolla menopoza girdikleri,
4. Menopoza giren bayanlarda kemik erimesi (osteoporoz) olduğunu bilip bilmedikleri
5. Kemik erimesi için kemik dansitometresi yaptırıp yaptırmadıkları,
6. Her gün 1 saat (5 km) yol yürüyüp yürümedikleri,
7. Süt, süt ürünü, kalsiyum ilacı, D vitamini ve herhangi bir kemik erimesi tedavisinde kullanılan ilacı alıp almadıkları soruldu.

Çalışmaya katılan kadınların yaşlarının ortalaması 59,04 ± 6,9 (46 – 83 yaş) yıl, menopozda bulundukları ortalama süre 11,7 ± 8,3 (1 – 43 yıl) yıl idi. Çalışmaya katılan kadınların % 81,8' i doğal olarak, % 18,2' si postoperatif olarak menopozda idi. Menopozda olan kadınların % 90,5' i menopoz sonrası osteoporozis olacağını biliyordu. Kadınların % 71,6' sı kemik dansitometresi çektirmişti. Her gün 1 saat yol yürüyenlerin oranı % 23,4, düzenli olarak 1,0 L/ kg süt veya süt ürünü tüketenlerin oranı % 0,5, düzenli D vitamini ve kalsiyum kullananların oranı % 60,5, kemik erimesi ilacı kullananların oranı ise % 9,4 olarak bulundu.

Sonuç olarak, postmenopozal kadınların % 90,5’ inde osteoporoz bilincinin olduğu ancak, buna rağmen osteoporoza yönelik tedavi kullanma oranlarının düşük olduğu tespit edildi.

Anahtar kelimeler: Osteoporoz, Bilinçlilik, Menopoz

ABSTRACT

Questioning of Postmenopausal Women's Awareness About Osteoporosis and Osteoporosis Treatment

Osteoporosis is a skeletal disease which is characterized by increased bone fracture risk due to low bone mass and disruption of bone skeletal microstructure. Osteoporosis which is seen later in life and there is bad effect on life quality increases in parallel with an increase in the average age of the community and continues to be a serious health problem.

In this case 402 women which contacted with Ataturk University Internal Medicine Department Endocrinology and Metabolism cilinic between december 2012-may 2013, entered menapouse spontanousyl or surgically and accepted to participate our survey was evoluated. participants awareness about osteoporosis and osteoporosis treatment was evoluated.

We asked these women following questions:

1. How are you,

2. How many years were you on menapouse,

3. Which way did you entered menapouse,

4. Do you know osteoporosis which is menapoused women disease,

5. Did you test their bone dansitometry for osteoporosis,

6. Do you have a walk on hour (5km) a day,

7. Do you use milk, diary product, calcium medicine, vitamin D and medicine which ise used for treatment of osteoporosis.

Average age of women which paticipated our survey was 59,4±6,9 year, average menapoused time was 11,7±8,3 (1-43 year). % 81,8 of women were spontaneously menapoused, % 18,2 of women were surgically menapoused. % 90,5 of women knew osteoporosis is a disease which occurs after menapouse. % 71,6 of women had a bone dansitometry test. % 23,4 of women had a walk 1 hour a day. % 0,5 of women used regularly 1,0 lt/ kg milk or diary product. Vitamin D and calcium using women ratio was % 60,5, osteoporosis medicine using women ratio was % 9,4.

As a result; is idendified that % 90,5 of women which connected had an osteoporosis awareness but percentage of osteoporosis treated patient was low.

Key words: Osteoporosis, Awareness, Menopouse

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik doku mikro mimarisinde bozulma sonucu kemik kırık riskinde artış ile karakterize yaygın görülen bir kemik metabolizması hastalığıdır (1). İleri yaşlarda karşılaşılan ve kişilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen osteoporoz, toplumun yaş ortalamasının yükselmesine paralel olarak giderek artmakta ve ciddi bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Osteoporoz 'un klinik önemi kırıklara neden olmasıdır. Pek çok kişide güçsüzlük ve hareket azlığına, pek çok kişide de kırığa ve sonrasında ölüme neden olmaktadır (2). Erken dönemde tanı konması kırıkların ve buna bağlı olarak gelişecek komplikasyonların önlenmesi açısından önem taşır. Bu nedenle postmenopozal dönemdeki kadınların ve premenopozal dönemde olup, risk grubunda olanların dikkatli bir anamnez ve fizik muayene ile birlikte dansitometrik incelemeleri yapılmalıdır (3). Bunun yanı sıra osteoporoz, işgücü kaybı, hastane yatağını işgal etme, uzun süreli pahalı ilaçların kullanılması nedeniyle önem arz etmektedir. İleriye dönük yapılan epidemiyolojik çalışmalarda 50 yaş üstü bayanların %50, erkeklerin %20'sinin hayatlarının geri kalan döneminde bir osteoporotik kırığa maruz kalacağı öngörülmektedir (4). Osteoporoz ve osteoporotik kırıklar ile ilgili risk faktörleri; yaşlanma, düşük kemik kütlesi, kadın olmak, erken menopoz, genetik faktörler, zayıf vücut yapısı, yaşam biçimi ve beslenme, medikal durumlar olarak sıralanabilir. Düşmeler ve düşme riskini artıran durumlar ise denge ve yürüme bozuklukları, duyu kayıpları, kas kuvvetinde azalmalar, görme ve işitme bozukluklarıdır (5).

Menopoz, fizyoloji olarak folliküler fonksiyonların kaybına bağlı olarak ortaya çıkan östrojen sekresyonunda azalma ve kesilme sonucu adetlerin daimi kesilmesi ile karakterize normal yaşlanma sürecinin doğal bir olayıdır. Menopoz esnasında birçok kadında östrojen yetmezliğinin etkilerine bağlı vücutta değişiklikler izlenir. Osteoporoz bu değişiklilerden birisidir.

Osteoporoz' a yönelik tedavi yaklaşımları esas olarak azalmış kemik yoğunluğunun artırılarak kırık riskinin azaltılmasına dayanır. Bu amaçla düzenli egzersiz, kalsiyum ve D vitamini alımı, ilaç tedavisi kullanılmaktadır. Osteoporozis için ilaç tedavisinin düzenlenmesinde temel hareket noktasını bu olayın patofizyolojisi oluşturur. Patofizyolojik olarak osteoporozis kemik yapımının azlığına bağlı ise,

tedavide kemik yapımını artıran ilaçlar, kemik yıkımının artması ise bu yıkımı azaltan ilaçlar tercih edilir.

Bu çalışmada menopoza girmiş kadınlarda osteoporoz ve osteoporoz tedavi bilincini sorgulamayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Osteoporozun tarihçesi

Eski çağlardan beri kemiklerin güçsüzlüğü ve kırılganlığı dikkat çekmiş ve insanların hayatlarının çeşitli devrelerinde bireyler arasında, kemik dayanıklılığında farklılıklar olduğu yapılan gözlemlerle öğrenilmiştir (6).

İlk kez 19. yüzyılın başlarında osteoporoz kelimesi kullanılmaya başlandı. Bu terim önceleri bir betimleme deyimi olarak kullanılmaktaydı. Osteoporoz kelimesinin söylenmeye başlandığı yıllarda, henüz ayrıntılı inceleme teknikleri mevcut olmadığından "süngerimsi, gözenekli kemik" demek olan osteoporoz, radyoloji gözlemlerine değil, patolojik anatomi gözlemlerine dayanarak önerilmiş bir kelimedir. 19. Yüzyıl sonlarındaki tıp sözcüklerinde osteoporoz, kemiklere gözenekli bir görünüm veren bir osteit türü olarak kabul edilmektedir. 20. yüzyılın başlarında radyolojinin gelişmesiyle osteoporoz, osteomalazi ve osteoartroz gibi kavramların birbirinden ayrılması sağlanmış ve 1948 de Albright'ın yazıları ile osteoporoz kavramının sınırları daha iyi belirlenmiştir (7).

2.2. Osteoporozun tanımı ve epidemiyolojisi

Osteoporoz düşük kemik kütlesi ve kemik dokunun mikro mimari yapısının bozulması sonucu kemik kırılganlığında ve kırığa yatkınlıkta artış ile karakterize olan sistematik bir iskelet hastalığıdır (1). Düşük kemik yoğunluğu ile karakterize olan osteoporoz, birim hacme düşen kemik kütlesinin azalması ve buna bağlı olarak kemiğin mekanik yetersizliğinin oluştuğu, genellikle omurga, radius ve kalça kemiklerinde olmak üzere kırık riskinin yükselmesi ile tanımlanan bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (8).

Osteoporoz ile ilgili farklı coğrafik ve etnik gruplarda çok farklı epidemiyolojik paternler rapor edilmiştir (9). Fakat gelişmekte olan ülkelerde postmenopozal osteoporozun insidansı, osteoporozdan koruyucu faktörleri ve risk faktörleri ile ilgili yeterli bilgi bulunmamaktadır.

2.3. Osteoporozun sınıflandırılması

Her hastalıkta olduğu gibi osteoporoz için de yaşa, tutulan kemik dokuya göre, etiyoloji ye ve lokalizasyona göre olmak üzere çok değişik sınıflamalar yapmak mümkündür. Ancak bunlar içerisinde etiyolojik olarak yapılan sınıflama, altta yatan sekonder bir nedenin tanımlanması ve spesifik tedavisine yol açabilmesi açısından klinik olarak daha önemlidir (10). Osteoporoz etiyolojik sınıflamaya göre primer ve sekonder osteoporoz olmak üzere ikiye ayrılır (Tablo 2.1).

Tablo 2.1. Osteoporozun sınıflandırılması

1. **Primer osteoporozis**
    a. Tip 1 osteoporozis
    b. Tip 2 osteoporozis
    c. Juvenil osteoporozis
    d. İdiyopatik osteoporozis
    e. İnvolüsyonel osteoporozis
2. **Sekonder osteoporozis**
    a. Endokrin hastalıklar
        - Hipogonodizm
        - Hiperparatiroidizm
        - Tirotoksikozis
        - Cushing sendromu

    b. GİS hastalıkları
        - Gastrektomi
        - Malabsorbsiyon sendromları
        - Kronik alkolizm
        - Tıkanma sarılıkları

    c. Kemik iliği hastalıkları
        - Multibl myeloma
        - Sistemik mastositozis
        - Yaygın karsinomlar

    d. Destek dokusu hastalıkları
        - Osteogenezis imperfekta
        - Homosistinüri
        - Ehlers-Danlos sendromu
        - Marfan sendromu

    e. Çeşitli nedenler
        - Hareketsizlik
        - KOAH
        - Romatoit artrit

    f. İlaçlar
        - Kronik heparin kullanımı
        - Antikonvülzan ilaç kullanımı
        - Glukokortikoid’ ler
        - Tiroid hormonları

2.3.1. Tip 1 (postmenopozal) osteoporoz

Tip I osteoporoz temelde menopoz sonrası dönemde görülen kemik kaybı ile ilişkilendirilmiş olup genellikle 65 yaş altı bireylerde görülmektedir. Menopozdan sonraki ilk 5 yılda KMY değerleri her yıl için % 1-2 oranında azalır. Menopozu takiben 10 yıl içerisinde azalan KMY sayesinde kırık gelişme ihtimali ikiye katlanır. Genellikle en fazla kemik kaybı trabeküler kemikte yaşanır. Bu tip osteoporozda en sık el bileği ve vertebra kırıkları görülmektedir. Kadınlarda menopoz sonrasında over fonksiyonlarının azalması sonucunda kandaki östrojen seviyesi azalmakta ve kemikte osteopenik değişiklikler meydana gelmektedir (11). Bu hastalarda kemik turnover' ı artmakta, kemik rezorpsiyonu yükselmekte ve bunu kompanse edecek yeni kemik yapımı yeterince karşılanamamaktadır. Kadın hastalarda kemik kaybının çoğunun menopozu takip eden 7-8 yıl içerisinde geliştiği tespit edilmiştir (12). Postmenopozal östrojen tedavisi kan östradiol düzeyini arttırarak KMY'nu artırmaktadır. Hormon tedavisi ile vertebral KMY kaybının belirgin olarak geri çevrilebildiği rapor edilmiştir. Bu pozitif etkilerinin yanı sıra yapılan bazı çalışmalarda Hormon Replasman Tedavisi'nin (HRT) bazı kanserler açısından riski arttırdığı gösterilmiştir (13).

2.3.2. Tip 2 (senil) osteoporozis

Bu sendrom erkeklerde ve kadınlarda 70 yaşından sonra meydana gelen ve kemik kaybının nisbeten yavaş olarak seyrettiği bir tablodur. Başlıca kalça ve vertebra kırıkları ile kendini belli etmektedir. Kortikal ve trabeküler kemiklerin kaybı eşit olarak meydana gelmektedir. Bu klinik tablonun ortaya çıkmasında en önemli rolü olan iki faktör, osteoblast fonksiyonlarının azalması ve sekonder hiperparatroidi meydana gelmesidir (12). Patogenezde bir diğer görüş tam olarak bilinmemekle birlikte yaşın ilerlemesiyle böbrekte 1,25 dihidroksivitamin D'nin üretiminin azalmasının neden olduğu düşünülmektedir.

2.4. Osteoporozun patogenezi

Osteoporoz, birden çok faktörün etkileşmesi sonucu gelişen iskeletin tüm kemiklerinde aynı düzeyde değişikliğin oluşmadığı bir hastalıktır. Birden çok faktörün söz konusu olması patogenezin iyi anlaşılamamasına yol açmıştır. Primer osteoporozun patogenezi üzerinde fikir birliğine varılmış görüşler vardır. Sekonder osteoporoz patogenezi ise daha iyi anlaşılmıştır (14). Tüm bunlarla birlikte osteoporozun

patogenezisinin temelinde kemik yapımının azalması ya da kemik yıkımının artması yatar. Bu faktörlerden kemik yıkımının artması en sık nedendir.

2.4.1. Pik Kemik Kütlesi

Osteoporozun patogenezinde rol oynayan diğer bir faktörde; maksimum (doruk) kemik kütlesidir. Normalde kemik kütlesi kadınlarda erkeklerden daha azdır. Erkeklerde pik kemik kütlesi % 25-30 daha yüksektir. Bunun sonucunda kadınlarla erkekler arasında ileri dönemlerde osteoporoz gelişiminde fark oluşur ve bu durum kırık görülme sıklığını da etkiler (14). Doruk kemik kütlesine ulaşıldıktan sonra premenopozal kadınlar ve sekonder osteoporoz nedeni olmayan erkekler her yıl kemik kütlesinin % 0.25 - % 1'ini kaybeder. Doruk kemik kütlesinin gelişiminde genetik ve çeşitli çevresel faktörlerin etkisi vardır. Çeşitli endokrinolojik disfonksiyon, kronik hastalıklar, genel olarak malnutrisyon, özel olarak da kalsiyum ve protein malnutrisyonu ve immobilizasyon gibi olumsuz koşullar doruk kemik kütlesinin yeterince artmamasına yol açarak, yasamın daha sonraki yıllarında osteoporoz riskini arttırır (15).

2.5. Osteoporozun Gelişimindeki Risk Faktörleri

Osteoporoz gelişiminde birtakım risk faktörleri vardır (Tablo 2.2). Bu faktörler kemik dansitesinde azalma ve kırık oluşum etiyolojisinin anlaşılmasını sağlar. Ayrıca bu risk faktörleri, yüksek risk grubunda olan kişilerin önceden tanınması ve kırıklar oluşmadan önce koruyucu tedaviden yararlanması için de kullanılabilir.

Tablo 2.2. Osteoporozun Gelişimindeki Risk Faktörleri

1. Yaşlanma
2. Seks hormonlarının eksikliği (menopoz, andropoz)
3. Düşük KMY
4. Diyetle düşük kalsiyum, düşük D vitamini ve yüksek sodyum alımı
5. İklim: Aralık ve haziran ayları arasında KMY azalır.
6. Günlük kafein alımı fazlalığı: > 817 mg/gün kafein alımı idrarla kalsiyum atılımını artırırken, osteoporotik kırık ihtimalini 3 kat artırır. Buda günde 2' den fazla bardak kafeinli içecek alınması anlamına gelmektedir.
7. Alkol alınması düşmelere ve karaciğer hastalığına neden olarak KMY değerlerinin azalmasına neden olmaktadır. Ayrıca alkolün osteoblastlar üzerine toksik etki yaptığı tespit edilmiştir.
8. Sigara içilmesi fiziksel inaktiviteye neden olarak osteoporozis yapmaktadır.
9. Hareketsizlik
10. Heredite ve ırk: Siyahlarda ve beyaz ırkta osteoporoz görülme sıklığı, sarı ırka göre daha yüksektir.
11. Sistemik hastalıklar
12. İlaçlar

2.6. Osteoporozun Tanısı

Osteoporozu olan hastalarda tanıya giderken alınan ayrıntılı hikayenin ve yapılan iyi bir fizik muyenenin yanı sıra, vertebra korpusları başta olmak üzere kemik grafilerinin çekilmesi rutin tetkikleri oluşturmaktadır. Sekonder osteoporoz düşünülüyorsa, bunun ayrımı bu aşamada yapılabilir. Daha sonra yapılacak olan KMY' nin ölçümüdür. Bu amaçla dual foton absorpsiyometri başta olmak üzere çeşitli yöntemler kullanılabilir (Tablo 2.3).

Tablo 2.3. Osteoporozun tanısında kullanılan yöntemler

1. Radyografik Yöntemler
    a. Standart Röntgen Grafilerinin Değerlendirilmesi
        – Meunier İndeksi (Torako-lumber vertebralar)
        – Spinal Fraktür İndeksi
        – Vertebra deformasyon İndeksi
        – Vertebra Korpus İndeksi
        – Singh İndeksi
    b. Kemiksel Radyometri
    c. Radyografik Fotodansitometri
    d. Dijital Görüntü İşleme (alüminyum kamalar)
    e. Kantitatif Bilgisayarlı Tomografi
2. Dansitometrik Foton Absorbsiyon Yöntemleri
    a. Tek Foton Absorbsiyometri
    b. Dual foton Absorbsiyometri
    c. Tek Enerji X Işını Absorpsiyometri
    d. Çift Enerji X Işını Absorpsiyometri (DEXA)
3. Diğer Tanı Yöntemleri
    a. Kantitatif Ultrasonografi
    b. Manyetik Rezonans Görüntüleme
    c. Kemik Biyopsisi

Kalça ve omurganın Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DEXA) ile ölçümü günümüzde osteoporozisin tanısında, takibinde kullanılmaktadır (16). KMY, kemiğin belirli bir alanının santimetrekaresindeki mineralin gram(g/cm2) cinsinden ifadesidir. Ortaya çıkan sonuç 2 farklı kriter ile bağlantı kurularak değerlendirilir. Standart olarak ölçüm sonuçlarında T-skoru kullanılır ki bu aynı ırk ve cinsteki genç sağlıklı insanların kemik yoğunluğu ile hastanın kemik yoğunluğunun karşılaştırılmasıdır. Z-skoru ise hastayı aynı yaş grubundaki ama yine aynı ırk ve cinsteki bireyler ile karşılaştırır. Hastanın skoru standart deviasyon olarak ortalamanın üzerinde veya altında olmasına göre belirlenir. 1 Standart Deviasyon genellikle santimetrekarede gram cinsinden KMY'nin % 10 veya 15 ine tekabül etmektedir. World Health Organization(WHO) tanı kriterlerine göre KMY aşağıda belirtildiği gibi normal, düşük kemik kütlesi, osteoporoz, ciddi ve yerleşmiş osteoporoz şeklinde sınıflandırılır.

WHO vertebra, kalça veya önkol bölgelerinin DEXA ile ölçümlerine göre aşağıdaki tanı kriterlerini belirledi (17);

T skoru;

- >-1 ise normal KMY,
- -1 ile -2,5 arası osteopeni,
- ≤-2,5 ise osteoporoz,
- Tskoru ≤ -2,5 ve frajilite kırığı varsa ciddi osteoporoz olarak sınıflandırılmaktadır.

2.6.1. Osteoporozda Biyokimyasal Tanı Yöntemleri

Biyokimyasal analizler osteoporoz erken tanısında patofizyolojinin aydınlatılmasında kullanılmaktadır. Kemik yapım ve yıkımının biyokimyasal olarak incelenmesinde, diğer bir ifade ile osteoblastik ve osteoklastik aktivitenin gösterilmesinde idrar ve kan örneklerinde bakılan bazı parametreler kullanılır. Bunlar kemik yapım ve yıkım göstergeleri (bone turnover markers) olarak adlandırılır. Serumdaki ve idrardaki bu belirleyiciler postmenopozol dönemde artar ve bunlar KMY ile ilişki gösterirler.

Kemik yapım ve yıkımına ilişkin kullanılan başlıca belirteçler şunlardır;

1. Kemik yapımıyla ilişkili biyokimyasal belirteçler
   a. Alkalin fosfataz (ALP)
   b. Kemiğe özel alkalin fosfataz (BALP)
   c. Osteokalsin (OC)

d. Prokollajen I ekstansiyon peptidleri (P1P)
   - Prokollajen Karboksi Terminal Peptid (P1CP)
   - Prokollajen Amino Terminal Peptid (P1NP)

2. Kemik yıkımıyla ilişkili biyokimyasl beliteçler
   a. Hidroksipirolin (Hyp)
   b. Üriner ve serum pridiniyum çapraz bağları (pridiniyum, deoksiiridiniyum)
      - Karboksi terminal telopeptid (CTx)
      - Amino terminal telopeptid (NTx)
   d. Hidroksilizin glikozid
   e. Plazma tartarata dirençli asit fosfataz (TRAP) düzeyi

2.6.2. Kimlere KMY yapılmalı?

International Osteoporosis Foundation (IOF) tarafından genel popülasyonda KMY ölçümleri şu gruplara önerilmektedir (18);

- 65 yaşının üstündeki bayanlar, 70 yaşının üstündeki erkekler,
- Klinik risk faktör profiline dayanarak şüpheli olduğu düşünülen genç postmenopozal ve 50 – 70 yaş arası erkekler,
- 50 yaşından sonra kırığı olanlar,
- Düşük kemik kitlesiyle ilişkili olabilecek sağlık durumu olan (romatoid artrit gibi) ya da tedavi alan (5mg ve üstü glukokortikoid en az 3 ay boyunca alıyor olmak) yetişkinler,
- Osteoporoz için farmakolojik tedavi düşünülenler,
- Osteoporoz tedavisi alanlarda tedavi etkinliğini görmek amacıyla,
- Tedavi almayıp kemik kaybının tedaviye yönlendireceği kişiler.

2.7. Osteoporozda Klinik Bulgular

Osteoporoz kırık oluşana kadar tipik olarak sessiz bir hastalıktır. Trabeküler kemik kaybı % 30-40'a erişinceye kadar asemptomatik olabilir. Osteoporozda en sık görülen fiziksel yakınmalar; kırıktan dolayı ağrı, mobilitede azalma, spinal deformite ve boyda kısalmadır. Ağrı, hareketle artar ve istirahatle azalır. Osteoporotik vertebra kırıkları herhangi bir nedenle çekilen göğüs grafisinde tesadüfen görülebilir. Genellikle spinal hassasiyet ve kas spazmı ile birliktedir ve büyük ölçüde omurga hareketleri kısıtlanmıştır. Nörolojik bulgular yoktur (3). Osteoporozlu hastalarda fiziksel

semptomların yanında günlük yaşam aktivitelerinde ve sosyal aktivitelerinde de kısıtlanma olmakta ve sonuç olarak yaşam kalitesi bozulmaktadır.

2.8. Osteoporozdan Korunma Yolları

Osteoporoz, önemli bir sağlık problemi olup, olayın sosyo – ekonomik boyutlarının büyümesi, korunma çok daha fazla önem kazanmaktadır. Osteoporozda kemik yoğunluğunu arttırmada etkin ve güvenilir yöntemler olmadığı için korunma çok önemlidir. Korunmanın esası doruk kemik kitlesini arttırmak ve postmenopozal ve seniliteye bağlı kemik kaybını azaltmaktır (19). Osteoporozdan korunma intrauterin hayatta başlar ve ömür boyu sürer.

Osteoporozdan korunmada iki yaklaşım söz konusudur;

1. Primer korunma: İskelet büyümesi sırasında doruk kemik kitlesine erişmek için alınan önlemlerdir.
2. Sekonder korunma: Menopoz ve yaşlanmaya bağlı olarak meydana gelen kemik kütlesi kaybının önlenmesidir.

Primer korunmada amaç erişkin dönemde doruk kemik kitlesinin sağlanmasıdır. Bu amaçla yeterli kalsiyum, D vitamini ve protein içeren dengeli diyet, çocukluk ve adolesan döneminden itibaren kemiklere stres oluşturan düzenli fiziksel aktivite gereklidir. Sekonder korunmada amaç doruk kemik kitlesinin korunması ve kemik kaybının önlenmesidir. Bu amaçla yüksek risk grubunun belirlenmesi ve değiştirilebilen risk faktörlerinin düzeltilmesi gereklidir (Tablo 2.4).

Tablo 2.4. Osteoporozdan korunmak için alınacak önlemler

a. Kalsiyum, D vitamini, diğer gerekli vitamin ve minerallerden zengin bir beslenme

b. Kemik kaybının geciktirilmesi veya azaltılması amacıyla kalsiyum ve D vitamini ekleri, HRT kullanılmalı

c. KMY osteoporotik değerlere indiğinde, günlük hayatta omurga ve kalçayı koruyucu tedbirler alınmalıdır.

d. Düzenli Fiziksel Egzersiz

e. Sigara içilmemeli

f. Gıdalarda bulunan ve metabolizmaları, nötralizasyon ya da vücuttan atılmaları için kalsiyum gereksinimi gösteren Besinsel Kemik Hırsızlarının (alkol, kafein, şeker, tuz, proteinler, yağlar, fosfat, lifli besinler) alınması azaltılmalıdır.

g. Kemik yapımını yeterli düzeyde uyaran, boya uygun ideal vücut ağırlığına sahip olunmalıdır.

h. Osteoporoza yol açan ilaçların kullanımında, günlük doz ve uygulama süresi en az düzeyde tutulmalı, uzun süreli kullanımlarında tedaviye geçmeden önce ve tedavi sırasında altı ayda bir KMY ölçülmeli ve gerekli önlemler zamanında alınmalıdır.

i. Kemiklerde hasar oluşturan hastalıkların varlığında tedavileri düzenli yapılmalı ve gereken önlemler zamanında alınmalıdır.

2.9. Osteoporozun Tedavisi

Farmakolojik tedaviye başlamadan önce tüm hastalara kırık riskini azaltmak amacıyla yeterli kalsiyum ve D vitamini alımı, ağırlık taşıyıcı ve kas güçlendirici egzersizler, sigaranın bırakılması, alkol alımının azaltılması ve diğer risk faktörlerinin modifiye edilmesi önerilmelidir. IOF (International Osteoporosis Foundation) 50 yaş üstü bireylerde günlük ortalama 1200 mg kalsiyum ve 800-1000 U D-vitamini alımını önermektedir (18).

IOF rehberi postmenopozal bayanlarla 50 yaş ve üzeri erkeklerde; tedavi edilmesi gereken grubu şu şekilde sınıflandırılmıştır;

1. Kalça veya vertebral (klinik/morfometrik) kırık,

2. Düşük kemik kitlesiyle (T skoru femur boyun, total kalça veya spinal bölgede –1 ile –2,5 arası) birlikte kırık hikayesi,
3. T skorunun femur boyun, total kalça veya spinal bölgede ≤-2,5 olması (sekonder nedenler ekarte edildikten sonra),
4. Düşük kemik kitlesiyle birlikte (T skoru femur boyun, total kalça veya spinal bölgede –1 ile –2,5 arası) kırık riskini artıran ikincil nedenlerin olması (immobilizasyon, glukokortikoid kullanımı gibi),
5. Düşük kemik kütlesi (T skoru femur boyun, total kalça veya spinal bölgede(–1 ile –2,5 arası) + 10 yıllık kalça kırık olasılığı riski ≥ %3 veya 10 yıllık herhangi bir OP ilişkili kırık olasılığı riski ≥%20.

2.9.1. Bisfosfonatlar

Hem oral ve hem de intravenöz yolla kullanılan bisfosfonatlar osteoporoz tedavisinde tercih edilen ilaçlardandır. Bu ilaçlar kemik kütlesini artırırak kırık riskini önemli ölçüde azaltırlar (20).

Bisfosfonatlar oral yoldan çok az emilir, bu yüzden emilim oranını artırmak için aç olarak alınmalıdır. Emilimin artırılması ve gastrik yan etkilerin azaltılması için bu ilaçların kullanılması sırasında bazı kurallara uyulması gereklidir.

- Bisfosfonatlar aktif üst gastrointestinal hastalığı olanlarda kullanılmamalıdır.
- Özofajit semptomu gelişen hastalarda ilaç kesilmelidir.
- Bisfosfonatlar sabah aç karına 200-300 cc. su ile birlikte tek başına alınmalıdır. İlacın alımından sonra hastalar en az 30 dk başka bir yiyecek, ilaç, içecek veya ek besin maddesi almamalıdır.
- Reflu riskinin azaltılması için ilacın alımından sonraki 30 dk hastalar yatmamalı, ayakta veya oturur pozisyonda kalmalıdır.

Bisfosfonatlar IV. uygulanmalarından sonra grip benzeri semptomlar ve hipokalsemiye neden olabilirler. Grip benzeri semptomların önlenmesi için asetaminofen verilebilir. Hipokalsemi daha çok vitamin D eksikliği olan hastalarda görülür, bu yüzden kalsiyum ve vitamin D replasmanı ile büyük ölçüde azaltılabilir. Vitamin D eksikliği olanlar, infüzyon öncesinde tedavi edilmelidir. İnfüzyonu takiben 5-7 gün kadar kalsiyum alımının artırılması (olağan dozun 2 katına çıkarılması) hipokalsemi gelişme riskini azaltabilir. Zoledronik asit kreatinin klirensi ≤35 ml/dk olan hastalarda kullanılmamalıdır. Her zoledronik asit infüzyonundan önce serum kreatinin düzeyi ölçülmeli ve hastaların yeterince hidrate olmalarına dikkat edilmelidir. Diğer nefrotoksik ilaçlar veya diüretikleri kullanan hastalarda infüzyon sonrası

periyodik kreatinin ölçümü yapılmalıdır. Uzun süreli bisfosfonat tedavisi alan hastalarda çene kemiğinde ağrı, şişme, çene kemiğinin lokal enfeksiyonu ve çenenin patolojik kırığı ile giden çene kemiği osteonekrozu görülebilir. Çene kemiği osteonekrozu gelişmesi için risk faktörleri intravenöz bisfosfonat kullanımı, kanserli olmak veya antikanser tedavi alıyor olmak, diş çekimi, diş implantları, glukokortikoid kullanıyor olmak, sigara içimi, bisfosfonatlara uzun süreli maruziyet ve önceden mevcut diş hastalığı varlığıdır. Uzun süreli bisfosfanat kullanımının atipik kırıklar oluşturduğuna dair literatür verileri bulunmaktadır. Ancak bunlar vaka sunumu şeklindedir. İntravenöz bisfosfonat kullanımı atriyal fibrilasyon gelişme riskini artırabileceğine ilişkin bazı veriler olması nedeniyle altta yatan ciddi kalp hastalığı veya önceden geçirilmiş atriyal fibrilasyon öyküsü olan hastalarda dikkatli olunmalıdır. Bisfosfonat alan hastalar ek olarak kalsiyum ve vitamin D preparatları kullanmalıdır.

Bununla birlikte, kalsiyum içeren ilaçlar bisfosfonatların emilimini önleyebileceğinden bisfosfonat alımından sonraki 1 saat içerisinde alınmamalıdır. Bisfosfonatların kreatinin klirensi 30-35 ml/dk.nın altında olan hastalarda kullanılması önerilmez. Nadir bazı hastalarda ilaçların başlanmasından günler, aylar, hatta yıllar sonra başlayabilen ve ilacın kesilmesiyle tamamen düzelmeyen kas iskelet sistemine ait ağrı yakınması görülebilir. Nadir olarak bisfosfonatlarla gözde ağrı, bulanık görme, konjunktivit ve üveit vs şeklinde bazı oküler yan etkiler görülebilir. Vertebral veya non vertebral kırıkların akut döneminde iyileşmeyi geciktirebileceğinden kırıktan 15 gün sonra başlanmalıdır.

Bisfosfonatların tedavisinin ne kadar süre ile devam ettirileceği konusunda ortak bir karar olmamasına rağmen, düşük riskli hastalarda 5 yıldan sonra tedavinin kesilmesi uygun bir yaklaşımdır. Kesilmesinden sonraki 5 yıl boyunca ilacın kemik mineral yoğunluğu ve kırık riski üzerindeki etkileri devam eder. Ancak yüksek kırık riski taşıyan hastalarda tedavi 10 yıla kadar sürdürülebilir (20).

2.9.2. Stronsiyum Ranelat

Stronsiyum ranelat, ranelik asit ve iki adet stabil stronsiyum (Sr2+) atomundan oluşmaktadır. İçeriğindeki Sr2+, 1770'li yıllarda İskoçya yakınlarında bir kurşun madeninde bulunmuştur ve besinlerde, suda ve eser miktarda da iskelette bulunmaktadır. Yalnızca Avrupa'da osteoporoz kullanımında onay almıştır. Postmenopozal osteoporozun tedavisinde ilk basamakta kullanılacak ilaçlar arasındadır.

Özellikle kalsiyum gibi hidroksiapatit kristallerinin yüzeyine bağlanarak kemikte tutulan, kemik koruyucu bir elementtir (21). Kemik yıkımını azaltıp kemik yapımını artırabilen bir ilaçtır. Önerilen stronsiyum ranelat dozu 2 gr/gündür. İlacın günde 1 kere, akşam yemeğinden 3 saat sonra kullanımı hasta tercihi ve biyoyararlanım açısından en uygun olanıdır. Kalsiyum ve stronsiyum ranelatın birlikte alınımı stronsiyumun bioyararlanımını belirgin şekilde azaltmaktadır. Benzer şekilde aynı anda gıda alınımı da stronsiyum ranelatın biyoyararlanımını azaltmaktadır. Bu konular göz önünde tutularak ilacın günde bir kere, besinler ve kalsiyum alınımından en az iki saat sonra alınması uygun olur (21). Nadir bazı olgularda hipersensivite sendromu gelişebileceğinden, cilt reaksiyonu gelişen hastalarda tedavinin kesilmesi önerilir. Stronsiyum tedavisi sırasında kemik mineral yoğunluğundaki artışın önemli bir kısmı stronsiyumun kemik dokusundaki fiziksel etkisine bağlıdır. Bu yüzden kemik mineral yoğunluğundaki artışın düzeyi kırık riskindeki aynı ölçüde azalmayı göstermez (22).

2.9.3. Paratiroid hormon (teriparatide)

Son yıllarda osteoporoz tedavisinde kemik yapımını arttıran ajanlar ağırlık kazanmaya başlamıştır. Bunlar arasında özellikle paratiroit hormon öne çıkmaktadır. Paratiroit hormonun kemik üzerine etkisi çok karmaşıktır. Yüksek PTH düzeylerinin özellikle kortikal kemikte katabolik etkisi ve KMY'yi azalttığı bilinmektedir. Ancak düşük dozlarda intermittan uygulanması osteoblast sayı ve aktivitesinde artışa neden olarak KMY'yi artırmaktadır (23).

Teriparatid rekombinant insan PTH (1-34) fragmanı olup, kırık için yüksek riskli olan veya daha önceki OP tedavilerine yanıt vermemiş olan ya da bunları tolere edemeyen idiyopatik veya hipogonadal OP'li erkeklerde ve postmenopozal kadınlarda tedavi için FDA (Food and Drug Administration) onayı almıştır. Günde 20µg subkutan yolla uygulanır. Tedavi süresi 18 ay ile sınırlandırılmıştır.

2.9.4. Selektif östrojen reseptörü modülatörleri (SERMs)

Raloksifen osteoporozun tedavi ve önlenmesinde kullanılan dokuya seçici bir östrojen reseptör modülatörüdür. Kemik mineral yoğunluğunu artırarak, vertebra kırık riskini azaltabilir. Verebra dışı kırık riski üzerine anlamlı bir etkisi yoktur. Raloksifen aynı zamanda meme kanseri riskini azaltabilir ve endometriyum hiperpazisi veya vajinal kanamaya neden olmaz, ancak venöz tromboemboli riskini artırır. Önerilen

dozda (60 mg/gün) lomber omurga kemik yoğunluğunu 2 yıllık tedavi sonrası %2,5 arttırmaktadır (24). Roloksifenin tromboembolik olay riskini ve postmenopozal kadınlardaki sıcak basması gibi vazomotor semptomları artırabileceği hasta seçiminde göz önünde bulundurulmalıdır. Tedavinin 8 yıla kadar verilmesi mümkündür.

2.9.5. Hormon Replasman Tedavisi (HRT)

Osteoporoz tedavisinde önemli bir seçenektir. Çeşitli nedenlerle HRT tedavisi (kombine östrojen/progesteron) veya tek başına östrojen tedavisinin postmenopozal kadınlarda kemik kaybını önlediği ve kalça ve vertebra fraktürü riskini azaltabildiği gösterilmiştir. Ancak, östrojen/progesteron tedavisinin meme kanseri, venöz tromboemboli, inme ve muhtemelen koroner arter hastalığı riskini artırdığı belirlendiğinden hormon replasman tedavisi günümüzde osteoporozun tedavisinde bir tedavi seçeneği değildir. Osteoporoz dışı endikasyonlar nedeni ile alanlarda antiosteoporotik olarak ta devam edilebilir. Tedavinin en düşük etkin dozda verilerek en fazla 5 yılda kesilmesi önerilir (25).

2.9.6. Kalsitonin

Tiroid bezinin parafolliküler hücreleri tarafından salgılanan 32 aminoasitten oluşan ve polipeptid bir hormon olan kalsitonin, kalsiyum hemostazının kemiğe etki eden endojen düzenleyicisidir. Kalsitonin, osteoklastların aktivite ve motilitelerini, sayılarını ve yenilerinin oluşum hızlarını yavaşlatır. Böylece kemiğin hem matriksinin hem de inorganik bileşiminin rezorbsiyonu önlenir (26). Kemik mineral yoğunluğu üzerine etkisi daha düşük olup kırık önleme açısından bisfosfonatlar ve paratiroid hormonu ile karşılaştırıldığında olumlu fakat daha zayıf etkiye sahiptir. Akut kırıklarda analjezik olarak ağrı tedavisi olarak oldukça etkindir. Tedavi amacıyla, insan kalsitonininden 40-50 kat güçlü olduğu için salmon balığından elde edilen kalsitonin kullanılmaktadır (27).

2.9.7. Kalsiyum ve D Vitamini Alımı

Yeterli kalsiyum ve D vitamini alımı kırık riskin azaltmada güvenilir ve ucuz bir yöntemdir. Kontrollü yapılan klinik çalışmalar D vitamini ve kalsiyum kombine alınımının kırık riskini azalttığını göstermiştir (18). Beslenme ile D vitamin alımı yetersizdir. Postmenopozal kadınlarda günde 1500-2000 IU D vitamini alımı gereklidir.

D vitamini kalsiyum absorbsiyonunda, kemiklerin sağlamlığında, kas performansında, denge ve düşme riskinde büyük rol oynar. D vitamini kaynakları olarak yumurtanın sarısı, tuzlu su balıkları, hububat, karaciğer ve D vitamini katılmış sütler sayılabilir. Serum 25(OH)D düzeylerini 30 ng/ml üzerinde olması hedeflenmelidir. Serum 25(OH)D düzeyi ≤ 20 ng/ml olanlarda D vitamini yüklemesi (50000 IU/hafta, 8 hafta süre ile toplam 400 000 IU olacak şekilde) yapılması ardından 1500-2000 IU/gün D vitamini ile takviye edilmelidir. D vitamini düzeyi >20 ng/ml üzerindeki tüm postmenopozal kadınlara 1500/2000 IU /gün D Vitamini verilmelidir (28). D vitamini alınımında güvenli aralık erişkinlerde maksimum 10000 IU/gün olarak belirlenmiştir.

2.9.8. Tedavinin İzlenmesi

Tedaviye yanıt kemik mineral yoğunluğu ölçümleri ile izlenir. KMY ölçümleri yılda bir kez tekrarlanmalıdır. Stabil veya tedaviyi tamamlamış vakalarda takip aralıkları uzayabilir. Kemik mineral yoğunluğunun değişmemesi veya artış göstermesi tedaviye yanıt alındığını gösterir. Kemik mineral yoğunluğundaki bir değişikliğin anlamlı kabul edilebilmesi için kullanılan dansitometrenin en düşük anlamlı değişim değerinden daha büyük olması gerekir. Tedavi edilen bir hastada takiplerde kemik mineral yoğunluğunda bu değerden daha fazla bir düşme olması katkıda bulunabilecek gastrointesitinal emilim kusuru, tedaviye uyumsuzluk, yeterince kalsiyum/ vitamin D alınmaması gibi osteoporoza yol açabilecek diğer etkenlerin ve sekonder nedenlerin gözden geçirilmesini gerektirir. Gerekirse tedavi düzenlemesi yapılabilir. Tedaviye başlandıktan sonra KMY vertebra ve kalçadan DEXA ölçümü ile 1 yıl sonra tekrarlanmalıdır. Eğer KMY stabil veya düzelme gösteriyor ise daha uzun aralıklarla yapılan DEXA ölçümleri ile izlenebilir. Tedavinin izlenmesinde kemik döngüsü belirteçleri de kullanılabilir. Özellikle ilaç kullanımında düzensizlik olan veya emilim kusuru olan hastalarda tercih edilebilir.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda Aralık 2012 ve Mayıs 2013 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı birinci polikliniğine başvuran kendiliğinden veya cerrahi olarak menopoza girmiş anketimize katılmayı kabul eden tüm kadınlar olmak üzere toplam 402 katılımcı değerlendirmeye alındı. Menopoz (hipergonadotropik hipogonadizm)' in varlığı kan FSH düzeylerinin yüksekliği gösterilerek teyid edildi. Çalışmaya premenopozal osteoporozu ve sekonder osteoporozu olan hastalar alınmadı.

Çalışma yapılmadan önce Üniversitemiz Etik Kurulu'ndan onay alındı. Daha öncesinde osteoporoz tanısı almaları veya osteoporoz için tedavi alıp almadıkları önemsenmeksizin araştırmaya katılmayı, anket sorularını cevaplamayı kabul eden tüm hastaların öncelikle anamnezleri alınarak fizik muayeneleri yapıldı. Bu değerlendirme için kadınlara:

1. Yaşları,
2. Kaç yıldır menopozda oldukları,
3. Hangi yolla menopoza girdikleri,
4. Menopoza giren kadınlarda kemik erimesi (osteoporoz) olduğunu bilip bilmedikleri,
5. Kemik erimesi için kemik dansitometresi yaptırıp yaptırmadıkları,
6. Her gün 1 saat (5 km) yol yürüyüp yürümedikleri,
7. Süt, süt ürünü, kalsiyum ilacı, D vitamini ve herhangi bir kemik erimesi tedavisinde kullanılan ilacı alıp almadıkları soruldu ve kaydedildi.

3.1. İstatistiksel incelemeler

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Student – t testi ve yüzde hesabı kullanıldı.

3.2. Kaynakların Dizilmesi

Kaynakların metin içerisinde dizilmesinde ve kullanılmalarında Vancouver yöntemi kullanıldı (44).

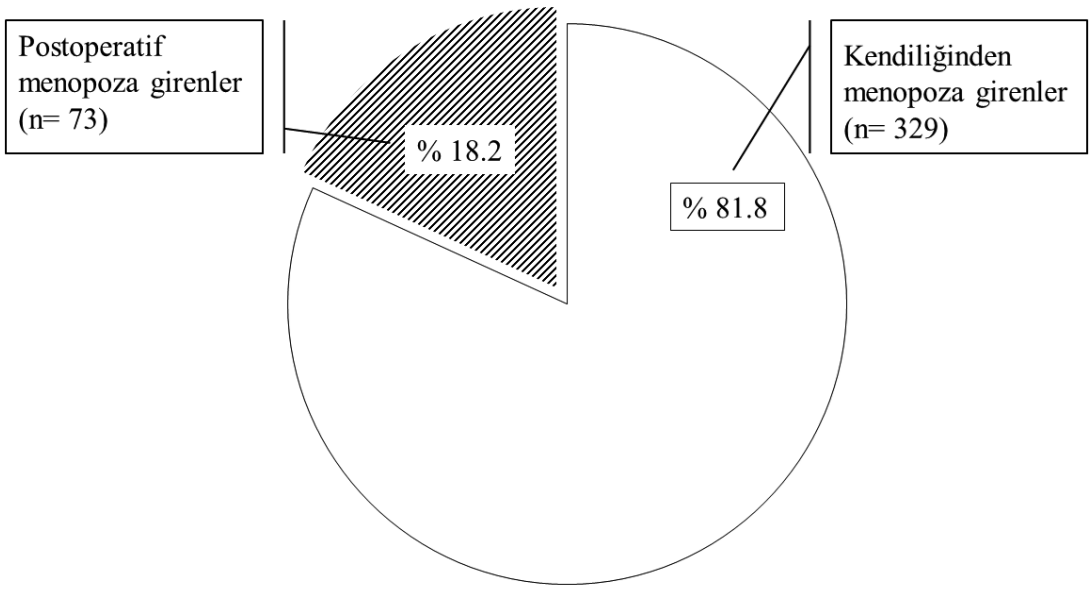
4. BULGULAR

Çalışmamızda Aralık 2012 ve Mayıs 2013 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları A.D, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları B.D Polikliniği-1'e başvuran kendiliğinden veya cerrahi olarak menopoza girmiş anketimize katılmayı kabul eden tüm kadınlar olmak üzere toplam 402 hasta değerlendirmeye alındı. Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması 59,04±6,9 yıl (46-83 yıl), ortalama menapoz süresi 11,7±8,3 yıl (1-43 yıl) idi. Hastaların menopoz süresi 1-43 yıl arasında değişmekte olup ortalama menopoz süresi 11,7 yıl idi. Demografik özelliklerin dağılımı Tablo 4.1' de gösterildi.

Tablo 4.1. Hastaların demografik özellikleri

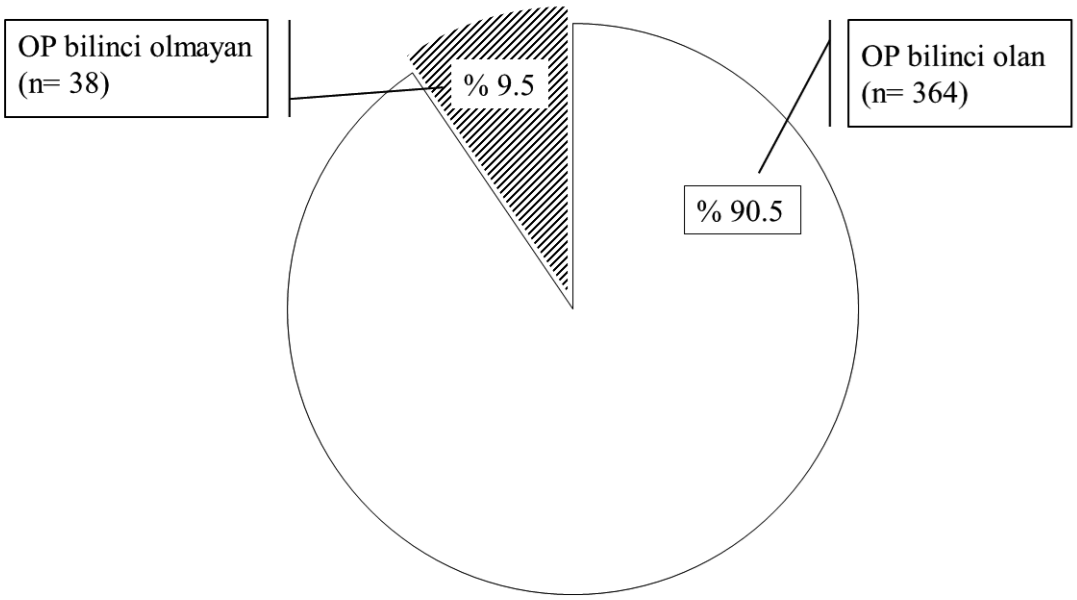
	En düşük	**En yüksek**	**Ortalama**	**Stantard Deviasyon**
Yaş	46	83	59,04	6,9
Menopoz yılı	1	43	11,7	8,3

Çalışmamıza dahil ettiğimiz hastaların 329 (% 81,8)' unda menapoz kendiliğinden, 73 (% 18,2)' ünde postoperatif olarak meydana gelmişti (Şekil 4.1).



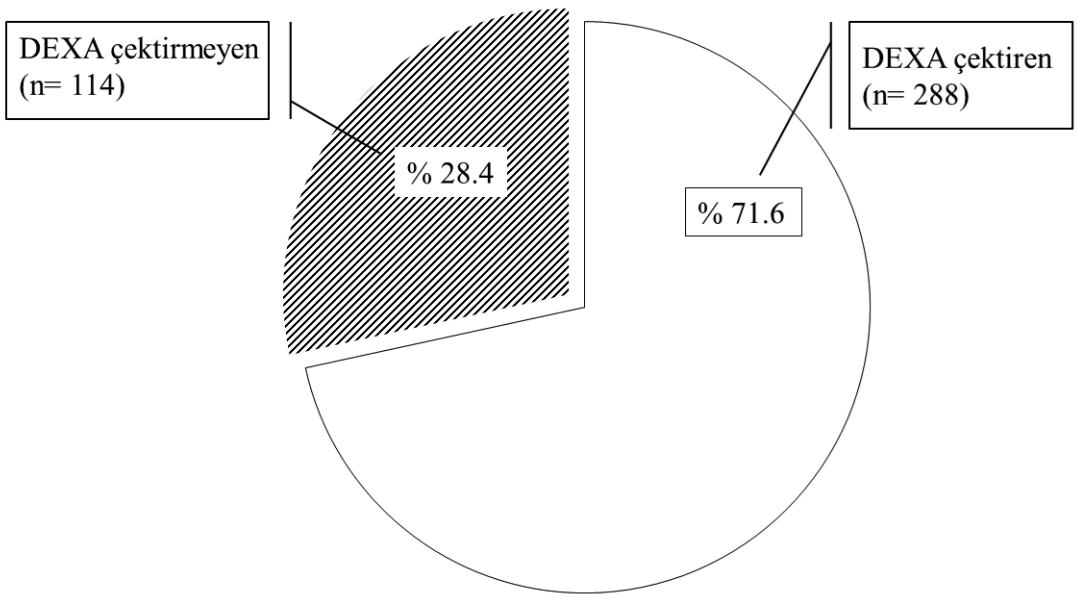
Şekil 4.1 Çalışmaya katılanların menopoza girme şekilleri

Menapoza girdikten sonra kemik erimesinin (osteoporozisin) başlayacağını bilenler 364 kişi (%90,5), bilmeyenler ise 38 kişi (%9,5) idi (Şekil 4.2).



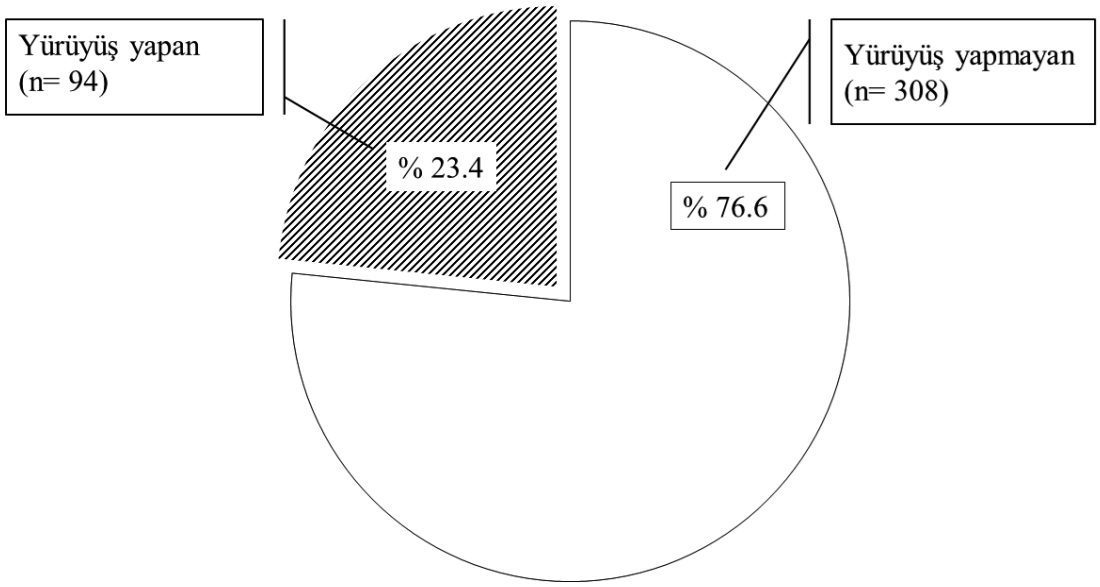
Şekil 4.2 Postmenopozal kadınlarda osteoporoz bilinci sonuçları

Anketimizin bir diğer sorusu OP tanısı için DEXA çekilip çekilmediği idi. Postmenopozal kadınların 288 (%71,6)' i DEXA çektirmiş, geriye kalan 114 (%28,4) kadın ise bu işlemi yaptırmamıştı (Şekil 4.3).



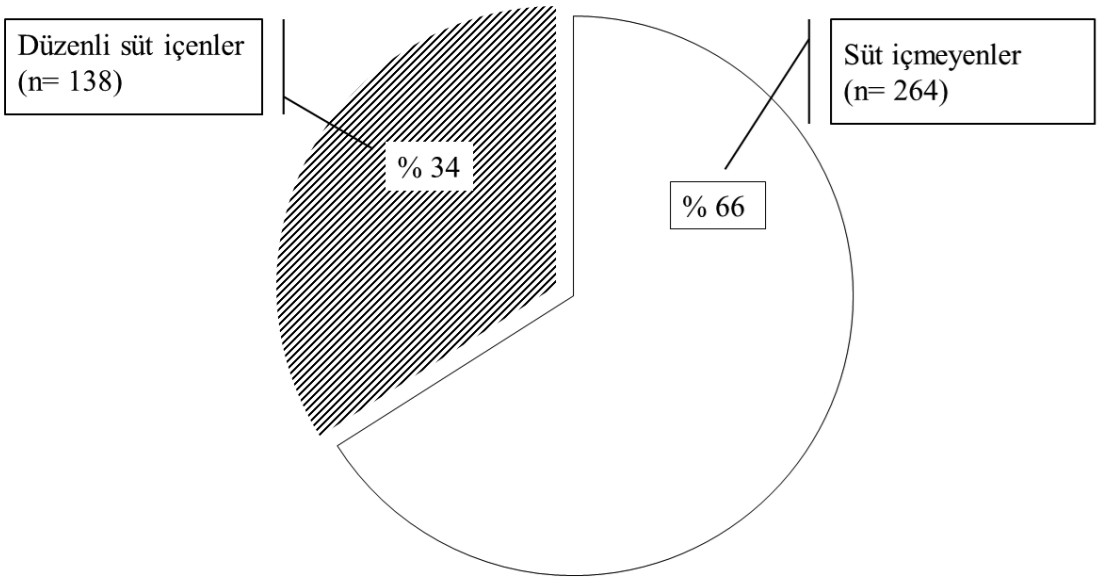
Şekil 4.3 Postmenopozal kadınlarda DEXA çektirme oranları

Tüm postmenopozal kadınlar arasında günde 5 km olacak şekilde düzenli yürüyüş yapanların sayısı 94 (%23,4), yürüyüş yapmayanların sayısı 308 (%76,6) idi (Şekil 4.4).



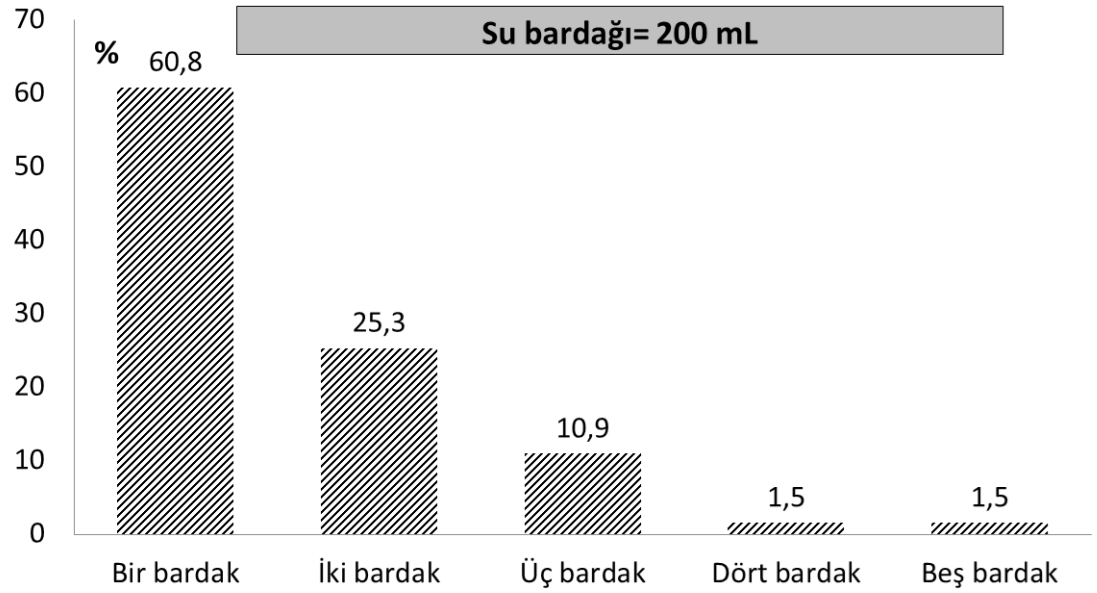
Şekil 4.4 Postmenopozal kadınlarda düzenli yürüyüş yapma oranları

Postmenopozal kadınlarda süt içme alışkanlıkları, günde kaç su bardağı süt içiyorsunuz, şeklinde sorgulandı. Bayanların 264 (% 66)' i süt içmez iken, 84 (% 34)' si düzenli süt içtiğini söyledi (Şekil 4.5).



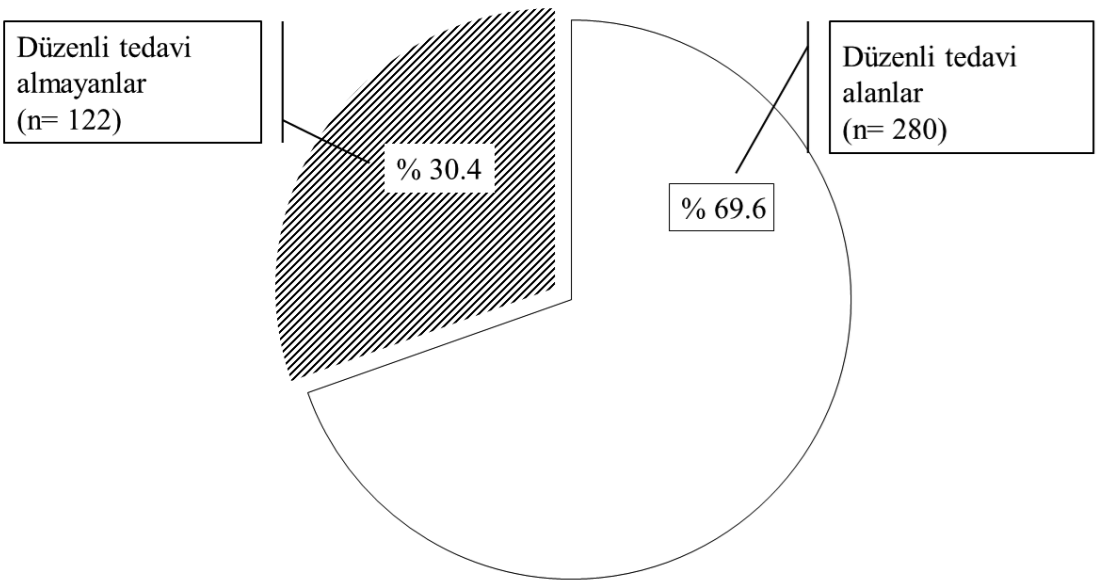
Şekil 4.5 Postmenopozal kadınlarda düzenli süt içme oranları

Düzenli süt içtiğini söyleyen kadınlardan; günde bir su bardağı süt içenler 84 kişi (% 60,8), iki su bardağı süt içenler 35 kişi (% 25,3), üç su bardağı süt içenler 15 kişi (% 10,9), dört su bardağı su içenler 2 kişi (% 1,5) ve beş su bardağı süt içenler 2 kişi (% 1,5) olarak bulundu (Şekil 4.6).



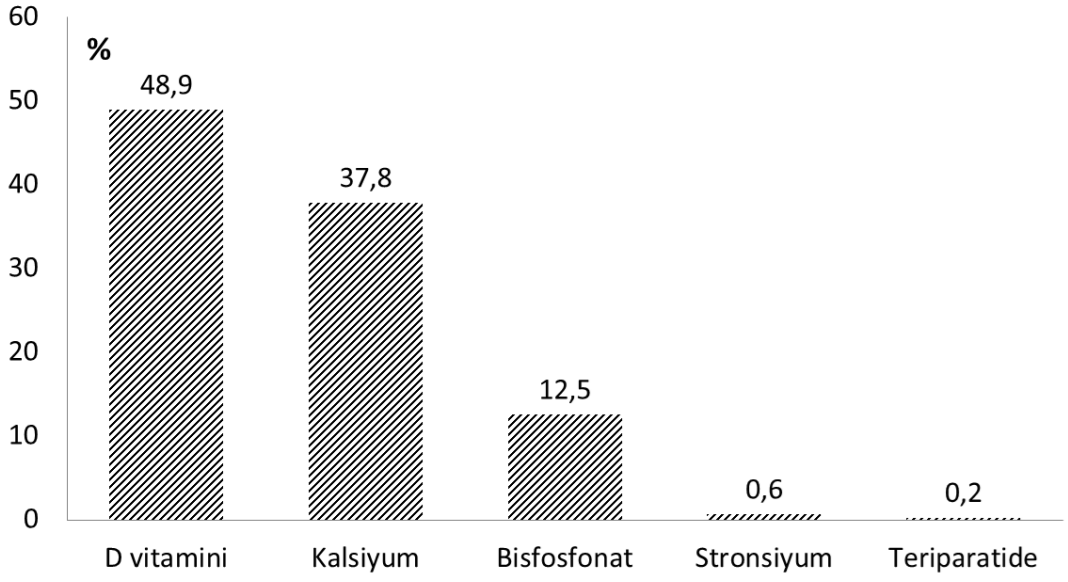
Şekil 4.6 Düzenli süt içen postmenopozal kadınlarda süt içme miktarları

Osteoporoz tedavi bilincini değerlendirmek amacıyla katılımcılara güncel tedavileri kullanıp kullanmadıkları soruldu. Hastaların 280 (% 69.6)' sının tedavi aldıkları, geriye kalan 122 (% 30.4) nün tedavi almadıkları öğrenildi (Şekil 4.7).



Şekil 4.7 Düzenli tedavi alıp almama oranları

Düzenli tedavi içerisinde D vitamini tedavisi alanlar 137 kişi (% 48,9), kalsiyum alanlar 106 kişi (% 37,8), bisfosfonat tedavisi alanlar 35 kişi (% 12,5), stronsiyum ranelat' e tedavisi alanlar 2 kişi (% 0,6) ve teriparatit tedavisi alanlar 1 kişi (% 0,2) olarak tespit edildi (Şekil 4.8).



Şekil 4.8 Düzenli tedavilerin dağılımı

5. TARTIŞMA

Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik doku mikro mimarisinde bozulma sonucu kemik kırık riskinde artış ile karakterize yaygın görülen bir iskelet sistemi hastalığıdır (1). Bir kırık oluşuncaya kadar fark edilmeyen ve daha çok ileri yaştaki insanları etkileyen osteoporoz, günümüzde orta yaş kadınlarda da önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir.

Osteoporozun pek çok sebebi vardır. Kadınlarda menopoz ile başlayan ve yaşla beraber ilerleyerek devam eden kemik kaybı en sık görülen nedenlerdendir. Elli yaşından sonra kadınlarda yaşam boyu kırık görülme oranı %40'dan daha fazla olduğu bildirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütünün yayınladığı raporlarda, dünyadaki 50 yaş ve üstündeki postmenopozal kadınların %30'unun osteoporoz tanımı içerisine girdiği ve kırık için yüksek risk taşıdığı bildirilmiştir. Vertebra, el bileği ve kalça en sık osteoporotik kırık görülen bölgelerdir.

Osteoporoz kırık ile olan bu ilişkisi nedeni ile yüksek mortalite, morbidite ve sosyal maliyeti olan çok önemli bir sağlık problemidir. Osteoporotik kırıklar yaşlı popülasyonda mobilite kaybına ve kendine bakım aktivitelerinin yerine getirilmesindeki güçlükler nedeni ile de önemli oranda yaşam kalitesinde bozulmaya neden olmaktadır.

Dünya çapında yaşlı popülasyonun artmasıyla, yaşlılığa bağlı tüm kronik hastalıklarda olduğu gibi osteoporoz prevalansı da önemli bir şekilde artmaktadır. Tüm etnik popülasyonu ve her iki cinsiyeti de etkileyebilen bir problemdir (29). Hipertansiyon ve diabetes mellitus ile birlikte osteoporoz, toplumu en sık etkileyen hastalıklar arasında yer almaktadır. Osteoporozun önlenmesi ve tedavisine yönelik uygun yaklaşımlar zamanında başlatılmadığı sürece, konu ile ilgili olarak sağlık harcamalarının artacağı tahmin edilmektedir. Osteoporotik kırık gelişmeden önce risk altındaki bireyleri tanımlayabilmek ve bu sayede alınabilecek önleme girişimleri osteoporozun getirdiği sosyal ve ekonomik maliyeti önemli oranda azaltabilecektir. Bu ise toplumun özelliklede postmenopozal kadınların osteoporoz ve osteoporozu önleme girişimleri hakkında bilinçlilik ve farkındalıklarıyla doğrudan ilişkilidir.

Osteoporoz hakkında bilgi ve farkındalık, algılama ve tanımlama çalışmaları farklı ülkelerde ve çeşitli toplumlarda yapılmış ve rapor edilmiştir (30, 31). Osteoporoz bilinci ve farkındalığı tüm dünyada genel popülasyonda son 10 yıldır artış

göstermektedir. Türk halkı için osteoporoz bilinci ve farkındalığı hakkında da çalışmalar vardır. Bildiğimiz kadarıyla Türkiye' de bu konuyla alakalı yapılmış iki çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların birisinde, yaşları 21-61 arasında olan, yüksek eğitim düzeyine sahip 270 kadında osteoporozu önleme ve bilinçlendirme çalışması yapılmıştır (32). Diğer bir çalışma ise, osteoporoz bilinci ve farkındalığını değerlendirmek amacıyla yapılmış, yaşları 17-87 arasında değişen, 540 kadın ve 36 erkeğin katıldığı hastane kaynaklı, çok merkezli bir çalışmadır (33).

Türkiye gelişmekte olan bir ülke olduğundan ve osteoporoz önlenebilir bir hastalık olduğundan Türkiye'de osteoporoz bilinci ve farkındalığının yükseltilmesi oldukça önemlidir. Bunun için etkili eğitim programları planlayarak, halkın osteoporoz hakkında bilinçlendirilmesi için sağlık personeli çalışanlarının bu konuda eğitilmesi gerekmektedir. Çünkü insanların hastalıkları hakkında doğru bilgi sahibi ve duyarlı olmaları, hastalığı önleme adına harekete geçme olasılıklarını daha da yükseltecektir (34).

2008 yılında Gemalmaz A. ve arkadaşları yaşları 40-70 arasında olan toplam 768 kadının değerlendirildiği bir çalışma yapmışlar ve osteoporozun ne demek olduğunu bilenlerin sayısını % 60,8 olarak bildirilmişlerdir. Tüm katılımcılar dikkate alındığında osteoporoz hakkında bilgi edinme yöntemleri; % 55 televizyon, % 19,2 doktor, % 16,5 hemşire veya ebeden öğrenme, % 9,3 ise arkadaşından duyma şeklinde olduğu bildirilmiştir (35). Çalışmamızda osteoporoz için bilgi edinme kaynaklarını sorgulamadık. Ancak, bu çalışmaya benzer olarak, hastalarımızın osteoporoz bilinçlerinin yüksek oranda olduğu bulundu.

Yine, Kutsal YG ve arkadaşları tarafından 2005 yılında yapılan hastane kaynaklı, 540 kadın ve 36 erkek katılımcını değerlendirildiği bir çalışmada osteoporoz bilinci % 54 olarak rapor edilmiştir (33).

Türkiye' de osteoporoz bilincinin değerlendirilmesi ile ilgili, başka bir çalışma da 2001 yılında Ungan M ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Çalışmaya 116' sı menopoz ve postmenopozal durumda olan toplam 270 hasta alınmıştır. Katılımcılar eğitim düzeyi yüksek kişilerden seçilmiştir. Çalışmanın sonunda osteoporoz bilinci tüm kadın katılımcılar arasında % 90 olarak bildirilmiştir (32). Çalışmamızda bayanların eğitim düzeylerini sorgulamadık. Ancak, % 90,5 gibi yüksek oranda bu bilince sahip olduklarını bulduk.

Çalışmamızda ise toplam 402 postmenopozal kadın değerlendirmeye alınmış ve osteoporoz hakkında bilgi sahibi olanların sayısı % 90,5 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç Ungan M ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmayla benzer olmasına rağmen Türkiye' de yapılmış yukarıda da değindiğimiz diğer iki çalışmaya nazaran oldukça yüksek bulunmuştur. Ungan M ve arkadaşlarının (%90) yapmış oldukları çalışmayla bizim çalışmamızda (%90,5) osteoporoz bilincinin benzer çıkmasındaki neden Ungan M ve arkadaşlarının çalışmasına katılan katılımcıların eğitim düzeylerinin yüksek olması olabilir. Eğitim durumlarını dikkate almadan, çalışmamızda ve diğer ulusal çalışmalarda osteoporozis bilincinin oldukça yüksek bulunması, bu hastaların tedavisinde, takiplerinde bazı kolaylıklar sağlayacağını düşündürmektedir. Ayrıca bizim çalışmamız sadece postmenopozal kadınları içermesi açısından diğer çalışmalardan farklıdır. Bu açıdan Türkiye' de sadece postmenopozal kadınların osteoporoz bilincini değerlendiren ilk çalışmadır.

Hollie L ve arkadaşları 2006 yılında Washington' da toplam 406 katılımcının değerlendirildiği 4 merkezli, kırsal kaynaklı bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmaya katılanların 301' i postmenopozal dönemdeki kadınlar, 105'i ise premenopozal dönemdeki kadınlar idi. Tüm katılımcıların %38' i osteoporoz için risk altında olduklarına inanıyordu ve %39'u da osteoporoz tedavisi için ilaç kullanıyordu. % 53 katılımcı haftada 3 veya daha fazla egzersiz yapıyordu. Bunlarında % 75' i egzersiz olarak yürüyüşü tercih ettiklerini ifade ediyorlardı. Tüm katılımcıların % 42' si osteoporoz hakkında iyi veya mükemmel derecede bilgi sahibi iken, % 55' i az veya zayıf derecede bilgi sahibi idiler. Katılımcılar osteoporoz hakkında bilgiyi; % 53 televizyon, % 51 magazin, % 41 sağlık personeli ve % 40 kişisel temaslar aracılığı ile öğrenmişdi (36). Çalışmamız ile karşılaştırıldığında, bu hastalarda osteoporozis bilinci düşük olarak görünse de, osteoporozisin önlenmesi ve tedavisinin ana unsurlarından birisi olan günlük düzenli egzersiz uygulamasının çok bariz yüksek olduğu görülüyordu (%75'e karşı, %23,4).

Avusturalya' da Inderjeeth C. A ve arkadaşları, 2006 yılında kamuya ait bir eğitim hastanesinde, yatan hastalarda osteoporoz bilinci ve farkındalığı ile osteoporoz tedavi bilincini sorguladıkları bir çalışma yaptılar. Toplam 366 katılımcı değerlendirmeye alındı. Ankete katılan hastaların % 48' i osteoporozun tanımı hakkında bilgi sahibi idi. Osteoporoz bilinci ile yaş arasında anlamlı bir farkındalık yoktu. Hastaların % 35' i bir şekilde DEXA çektirmiş idi. Genel olarak hastaların % 37' si bir

antiosteoporotik tedavi kullanmaktaydı. Tedavi detayı sorgulandığında hastaların % 33,5' i kalsiyum, % 20,7' si bisfosfonatlar, % 13,8' i D-vitamini, % 7,5' i kalsitriol, % 5,1' i raloksifen ve % 5,1' i HRT tedavisi almakta olduğu tespit edilmiştir (37). Bizim yaptığımız çalışmada ise anket esnasında katılımcıların % 71,6' sının DEXA' sı mevcuttu ve osteoporoz hakkında bilgi sahibi olma oranı % 91 idi. Katılımcıların % 26,4' ü kalsiyum, % 8,7' si bisfosfonat ve % 34,1' i D-vitamini tedavisi kullanmakta idi. Çalışmamızda, osteoporoz tanısı ve takibi için DEXA yaptıranların oranı, bu çalışmadan farklı olarak % 71,6 idi. Bu da hastalarımızın bildikleri bu probleme yönelik işlemi (DEXA) yaptırmakta çok daha duyarlı olduklarını düşündürmektedir.

Swan SY ve arkadaşları Malezya' da yaptıkları başka bir çalışmada 338' i kadın, 137' si erkek olan katılımcıların osteoporoz bilincini değerlendirdiler. Kadın katılımcıların yaş ortalaması 48 idi ve postamenopozal durumda olanların sayısı % 53 (180 kişi) idi. 338 kadın katılımcının % 89,6' sı osteoporoz bilincine sahip iken % 57' si osteoporozu önlemek için egzersiz yaptığını belirtmiştir (38).

Asya-Pasifik kaynaklı bir çalışma, Nguyen VN ve arkadaşları tarafından Vietnam' da yapıldı (39). Toplamda 217 kadın katılımcının değerlendirildiği çalışmada, katılımcıların yaş ortalaması 13-79 arası idi. Tüm katılımcılar arasında osteoporoz bilinci % 81,6 idi. Osteoporoz tedavisinde kalsiyum ve D-vitamini kullananların sayısı ise % 78 (171) idi. Sunduğumuz çalışmada, osteoporoz bilinci yüksek iken, osteoporoz tedavisinin temel taşlarından biri olan düzenli D vitamini kullanımı, Asya-Pasifik kaynaklı bu çalışmaya göre maalesef daha düşük kalıyordu (% 34,1' e karşı, % 78).

Güney Asyalı kadınların osteoporoz bilincinin değerlendirildiği başka bir çalışma Amer S ve arkadaşları tarafından 2010 yılında yapılmıştır (40). Çalışmaya yaşları ortalama 40-60 arasında olan toplam 61 kadın katılımcı katılmıştır. Katılımcılara 20 sorudan oluşan bir test yapılmıştır. Test öncesi osteoporoz bilinci % 77 iken, test sonrası bu oran % 100' e çıkmıştır. Bunun dışında bu çalışmada hastaların günlük düzenli egzersiz yapıp yapmadıkları ve her gün düzenli olarak süt içip içmedikleri sorgulanmıştır. Günlük düzenli egzersiz yapanların oranı % 28 iken, her gün düzenli bir şekilde süt içenlerin oranı ise % 59 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda ise günlük düzenli egzersiz (günde 5 km yürüyüş) yapanların oranı % 23,4 ile yukarıdaki çalışmayla benzer iken, her gün düzenli süt içenler % 35 oranında tespit edilmiştir.

Osteoporoz, neden olduğu kırıklar ve bu kırıkların sonuçları ile yaşam üzerinde olumsuz etkilere sahiptir (41). Bu açıdan, osteoporozda risk faktörlerinin belirlenmesi koruyucu sağlık hizmetlerinin gereğidir ve önemlidir. Risk faktörlerinin belirlenmesi ve önlenmesinde eğitim önemli yer tutmaktadır (42). Kişilerin osteoporoz konusundaki farkındalık düzeyleri ve bilgi seviyeleri arttırılarak etkili korunma stratejileri geliştirilmelidir (43). Türkiye' de yapılan 'Yaşlılarda Osteoporoz Sempozyumu' ise kemik sağlığının geliştirilmesi, bilinçliliği ve korunmasını üç aşamada incelemiştir.

Birincil korunma, beslenme ve fiziksel aktivite gibi çevresel etkenleri optimize ederek kişinin genetik potansiyelini en üst düzeye çıkarmak, yani olası en yüksek kemik kütlesine ulaşılmasının sağlanmasıdır. Gerçekte, kemik sağlığının korunması doğumdan ölüme kadar sağlığa bütüncül bakış açısı ile sağlanabilir. Bu kapsamda birinci basamak hekimleri başta olmak üzere tüm hekimlerin ve sağlık çalışanlarının sorumlulukları bulunmaktadır. . Çocukluk çağından itibaren düzenli beslenme, spor yapma, güneşlenme kültürünün yerleştirilmesi aile hekimlerinin sorumluluğunda başlamaktadır. İlerleyen yaşla beraber düzgün adet görülmesi ve gonadal fonksiyonların düzenliliğinin sağlanması kadın doğum ve üroloji uzmanlarının, hormonal disfonksiyonların zamanında tanınarak hızla tedavisi endokrin uzmanlarının, aktivitenin uygun düzeyde devamını sağlamak fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanlarının ekibin parçası olması ile sağlanabilir.

İkincil korunma, osteoporozun erken tanınması, osteoporoz gelişen hastalarda uygun tedavinin sağlanması ve kırığın önlenmesidir. Yaş, osteoporozun temel belirleyicilerinden biri olmasına rağmen, yaşlı nüfusun osteoporoz açısından değerlendirilmesi yaygın değildir ve hastalar genellikle tedaviden yoksun kalmaktadır. Yaşlıda osteoporozun potansiyel ciddi sonuçlarının önlenebilmesi için farkındalığın artırılması ve kırık riskinin değerlendirilmesi gereklidir.

Üçüncül korunma ise kırık gelişen hastalarda buna bağlı gelişebilecek komplikasyonlar ve özürlülüğün önlenmesi, bağımsız yaşamın sürdürülmesi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesidir.

Osteoporoz toplumsal bir sağlık sorunudur. Yaş ilerledikçe bu sorun daha da önemli hale gelmektedir. Hastalık ve yeti yitimi gibi risklerin yaşlı insanlarda belirgin bir artış göstermesine rağmen, sağlığın bozulması yaşlanmanın doğal bir sonucu değildir. Osteoporozda da olduğu gibi çoğu kronik hastalığa bağlı yeti kaybı ve ölüm,

bilinçlendirme ve koruyucu önlemlerle azaltılabilir. Bu aşamadaki en önemli kritik sorun yaşlıların sağlık gereksinimlerinin karşılanması konusunda yeterli bilgi birikiminin olmamasıdır. Osteoporoz epidemiyolojik özelliklerinin toplumların kendi genetik, sosyal, kültürel, geleneksel, çevresel faktörleri ile belirlendiği unutulmamalı ve bu konuda yapılacak ulusal çalışmaların sağlık politikalarımıza ışık tutmasına özen gösterilmelidir. Hem hastaların hem de doktorların osteoporozdan korunma ve erken tanı yanında etkin tedavi konusunda eğitilmeleri kemik sağlığı bilincine erişilmesini sağlayacaktır.

Bu anlamda görsel-işitsel medya ve yazılı basının da doğru bilgiler ile donatılarak halka hizmet vermesini sağlamak anlamlı olacaktır. Kronik hastalıkların eğitim düzeyi ve sosyokültürel düzeyi düşük olan bireylerde daha sık görüldüğü gerçeğinden yola çıkılarak; toplumda osteoporoz konusundaki farkındalık ve bilgi düzeylerini arttırmak yolu ile etkin korunma stratejileri geliştirmek olasıdır.

Tabi bütün bu koruma ve önleme tedbirleri ile insanların osteoporoz hakkında bilinçlendirilmelerinin yanında osteoporoz tanısı almış hastaların tedavisi de ihmal edilmemelidir. Yapmış olduğumuz çalışma ve ülkemizde yapılmış diğer çalışmalar göstermektedir ki osteoporozu önleme ve korunma amacıyla alınan tedbirler (düzenli süt içilmesi ve egzersiz) ve tanı almış osteoporozlu hastaların tedavisi Türkiye'de halen çok yetersiz olduğunu düşündürmüştür.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; halk sağlığı açısından önem arz eden bu hastalık ile ilgili olarak; gerek korunma ve gerekse etkin tedavi yaklaşımları bağlamında; değişik uzmanlık alanlarının katılımını gerektiren osteoporoz konusunda ekip çalışmasına verilen önemin yetersizliği, çok hızlı gelişen yüksek teknolojinin rutine girmesindeki zorluklar, ulusal resmi ve özel sigorta sistemlerinin içine düştüğü ekonomik güçlükler, rehabilitasyon ve bakım hizmetlerinin emek ve insan yoğunluklu hizmetler olması nedeniyle maliyetlerinin yüksek olması ve halen yeterli geri ödemelerin sağlanamamış olması, gerek halkın ve gerekse hekimlerin hastalıktan korunma, erken tanı ve tedavi yaklaşımları konusundaki farkındalıklarını artırmaya yönelik yeterli etkinliklerin gerçekleştirilmemiş olması, ilgili tüm uzmanlık dallarının katkıları ve konsensusu ile hazırlanan ulusal bir tanı ve tedavi kılavuzunun olmaması; etkin ulusal politikalar ve stratejiler geliştirilmesinin önemli olacağını düşündürdü.

KAYNAKLAR

1. Lane NE. Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. Am J Obstet Gynecol. 2006;194(Suppl 2):3-11.

2. Erdoğan C. Osteoporoz: Tanımı ve sınıflaması. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2001;4:484-487.

3. Bağış S. Osteoporozda klinik bulgular, tanı ve ayırıcı tanı. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;1:83-88.

4. Rizzoli R. Long-term strategy in the management of postmenopausal osteoporosis. Joint bone spine. 2007;74(6):540-543.

5. Duthie EH, Jr. Falls. See 1 citation found using an alternative search. Med Clin North Am. 1989;73(6):1321-1336.

6. Choi JW, Pai SH. Bone mineral density correlates strongly with basal metabolic rate in postmenopausal women. Clin chem acta. 2003;333(1):79-84.

7. Gass M, Dawson-Hughes B. Preventing osteoporosis-related fractures: An overview. Am J Med. 2006;119(Suppl 1):3-11.

8. Erdoğan F, Gür A. Normal ve Osteoporotik Kemiğin Biyomekaniği. Göksoy T Editörlüğünde. Osteoporozda Tanı ve Tedavi. Birinci Baskı. İstanbul: Özlem Grafik Matbaacılık: 2000. S. 33-43.

9. Shilbayeh S. Prevalence of osteoporosis and its reproductive risk factors among Jordanian women: A cross-sectional study. Osteopor Int. 2003;14(11):929-940.

10. Celeboğlu G. Osteoporozda tanımlama, sınıflama ve klinik. Galenos Tıp Dergisi. 1999;28:67-70.

11. Arslan A. Postmenopozal osteoporozun mandibulaya etkilerinin dansitometrik açıdan incelenmesi ve osteoporozlu hastalarda implant uygulamaları. Doktora tezi. İstanbul, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2004.

12. Akçay G. Metabolik Kemik Hastalıkları. Akçay G, Akçay MN, Orbak R. Editörlüğünde. Aktif Yayınevi, Erzurum. 2012. S. 300-325.

13. Ito K. Hormone replacement therapy and cancers: The biological roles of estrogen and progestin in tumorigenesis are different between the endometrium and breast. The Tohoku journal of Experimental Medicine. 2007;212(1):1-12.

14. Yılmaz C. Osteoporozun etiyopatagonezi. Aktüel Tıp Dergisi. 1997;2(8):451-9.

15. Biberoğlu S. Osteoporozun patogenezi. Kutsal Y. Editörlüğünde. Osteoporoz. Sinangil Matbaası, İstanbul. 1998.S. 33-35.

16. de Paula FJ, Horowitz MC, Rosen CJ. Novel insights into the relationship between diabetes and osteoporosis. Diab Metab Res R. 2010;26(8):622-630.

17. Kanis JA, Melton LJ. Christiansen C, Johnston CC, Khaltaev N. The diagnosis of osteoporosis. Bone Min Res. 1994;9(8):1137-1141.

18. National Osteoporosis Foundation. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Washington, DC: National Osteoporosis Foundation; 2010.

19. Dilsen G. Osteoporoz Konsensus Konferansı: Tanı, koruma şekli ve tedavi. Romatoloji Bülteni. 1993;1:73-77.

20. Binkley N, Bilezikian JP, Kendler DL, Leib ES, Lewiecki EM, Petak SM. Summary of the International Society For Clinical Densitometry 2005 Position Development Conference. Bone Min Res. 2007;22(5):643-645.

21. Bozbey I, Yalçın A. Postmenopozal Osteoporoz Tedavisinde Stronsiyum Ranelat. Türk J Rheumatol. 2009;243:149-155.

22. Rosen HN, Drezner MK. Overview of the management of osteoporosis in postmenopausal women. Up To Date. 2011.

23. Akyol Y, Atmaca A, Durmuş D, Ulus Y, Tander B, Alaylı G. Şiddetli postmenopozal osteoporozlu hastalarda teriparatid tedavisinin ağrı, yaşam kalitesi, depresyon ve biyokimyasal parametreler üzerine etkisi: Erken Dönem Sonuçlar. Türk Fiz Tıp Rehab Derg. 2011;57:134-138.

24. Yoldemir T, Erenus M. Postmenopozal Osteoporoz Tedavisi: SERM'ler. Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Özel Dergisi. 2009;2(3):53-61.

25. Compston J, Cooper A, Cooper C, Francis R, Kanis JA, Marsh D, et al. Guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women and men from the age of 50 years in the UK. Maturitas. 2009;62(2):105-108.

26. Borman P, Bodur H, Eser F, Bingöl S. Ankilozan spondilitli erkek osteoporozlu hastalara nazal kalsitonin tedavisinin etkisi: Ön çalışma. Osteoporoz Dünyasından. 2007;13:67-69.

27. Karatay S, Yıldırım K, Şenel K. Osteoporozlu iki kız kardeşte kalsitonin ile gelişen allerjik rinit: Olgu sunum. Türk Fiz Tıp Rehab Derg. 2005;51(2):69-70.

28. Hodgson SF, Watts NB, Bilezikian JP, Clarke BL, Gray TK, Harris DW, et al. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis: 2001 edition, with selected updates for 2003. Endocrine practice. 2003;9(6):544-564.

29. Becker DJ, Kilgore ML, Morrisey MA. The societal burden of osteoporosis. Current Rheumatol Reports. 2010;12(3):186-191.

30. Drozdzowska B, Pluskiewicz W, Skiba M. Knowledge about osteoporosis in a cohort of Polish females: the influence of age, level of education and personal experiences. Osteopor Int. 2004;15(8):645-648.

31. Winzenberg TM, Oldenburg B, Frendin S, Jones G. The design of a valid and reliable questionnaire to measure osteoporosis knowledge in women: The Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT). BMC musculoskeletal disorders. 2003;4:17.

32. Ungan M, Tumer M. Turkish women's knowledge of osteoporosis. Family Practice. 2001;18(2):199-203.

33. Kutsal YG, Atalay A, Arslan S, Basaran A, Canturk F, Cindas A, et al. Awareness of osteoporotic patients. Osteopor Int. 2005;16(2):128-133.

34. Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH. Social learning theory and the Health Belief Model. Health Education Quarterly. 1988;15(2):175-183.

35. Gemalmaz A, Oge A. Knowledge and awareness about osteoporosis and its related factors among rural Turkish women. Clinical Rheumatol. 2008;27(6):723-728.

36. Matthews HL, Laya M, DeWitt DE. Rural women and osteoporosis: Awareness and educational needs. The Journal of Rural Health. 2006;22(3):279-283.

37. Inderjeeth CA, Glennon D, Petta A. Study of osteoporosis awareness, investigation and treatment of patients discharged from a tertiary public teaching hospital. Intern Med J. 2006;36(9):547-551.

38. Yeap SS, Goh EML, Gupta ED. Knowledge about osteoporosis in a Malaysian population. Asia-Pacific Journal of Public Health. 2010;22(2):233-241.

39. Nguyen NV, Dinh TA, Ngo QV, Tran VD, Breitkopf CR. Awareness and Knowledge of Osteoporosis in Vietnamese Women. Asia-Pacific Journal of Public Health / Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health. 2011;20:1-2.

40. Shakil A, Gimpel NE, Rizvi H, Siddiqui Z, Ohagi E, Billmeier TM, et al. Awareness and prevention of osteoporosis among South Asian women. Journal of Community Health. 2010;35(4):392-397.

41. Kurup HV, Andrew JG. Secondary prevention of osteoporosis after Colles fracture: Current practice. Joint bone spine. 2008;75(1):50-52.

42. Aksu A, Zinnuroğlu M, Karaoğlan B, Akın S, Kutsal Y, Atalay F. Osteoporoz, eğitim durumu ve farkındalık düzeyi araştırma sonuçları. Osteoporoz Dünyasından. 2005;11(1):36-40.

43. Kutsal Y, Atalay A, Arslan Ş, Başaran A, Canturk F, Cindaş A. Osteoporotik hastaların eğitim düzeyleri, farkındalık durumları ve bilgi kaynakları: Çok merkezli araştırma. Osteoporoz Dünyasından. 2002;8(3):117-124.

44. International Committee of Medical Journals Editors. Uniform requıremenents for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med 1997; 336 (4): 309 - 315.

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Postmenopozal Kadınlarda Osteoporoz ve Osteoporoz Tedavi Bilincinin Sorgulanması

Uz.Dr.Adem GÜNGÖR

Yandal Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi : 04.10.2010

Yandal Uzmanlık Eğitimini Bitirme Tarihi : 04.10.2013

Yandal Uzmanlık Sınavı Tarihi : 31.10.2013

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Güngör AKÇAY

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Mehmet GÜNDOĞDU

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Hakan DURSUN

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Abdullah UYANIK

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Mehmet BİLİCİ

Prof. Dr. Mehmet GÜNDOĞDU
İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı

EKİM 2013
ERZURUM