



## Premenopozal ve Postmenopozal Kadınlarda Osteoporoz Bilgi ve Farkındalık Düzeyinin Karşılaştırılması

*The Comparison of Knowledge Level and Awareness of Osteoporosis Between Premenopausal and Postmenopausal Women*

Yeşim Akyol, Yasemin Ulus, Ayhan Bilgici, Ömer Kuru\*

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

\*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Öz

**Amaç:** Osteoporoz (OP) postmenopozal kadınlarda sık görülen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Hastalıktan korunmak için kemik sağlığını destekleyen yaşam şekillerinin bilinmesi önemlidir. Amacımız premenopozal ve postmenopozal kadınlarda OP bilgi ve farkındalık düzeyini karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 100 premenopozal kadın (ortalama yaş 38,12±8,07 yıl; 19-50 yıl aralığında) ve 100 postmenopozal kadın (ortalama yaş 59,05±8,55 yıl; 51-85 yıl aralığında) gönüllü alındı. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri kaydedildi. Osteoporoz Bilgi testi (OBT), Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ), OP bilgisine yönelik sorular ve risk faktörleri değerlendirildi.

**Bulgular:** Premenopozal ve postmenopozal kadınların OBT ve OSİÖ total ve alt grup skorları karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (OSİÖ - duyarlılık algısı alt grubu hariç) ( $p>0,05$ ). Postmenopozal katılımcı grubunda, osteoporoz tanısı alan ve almayan bireylerin OBT, OSİÖ total ve pek çok alt grup skorları karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). Gruplar arasında OP bilgisine ilişkin soruların cevapları benzerdi ( $p>0,05$ ). Ailesinde OP öyküsü olan ve olmayan katılımcıların OBT ve OSİÖ total skorları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Premenopozal ve postmenopozal kadınların OP bilgi ve farkındalık düzeyi benzer bulunmuştur. OP tanısı alan postmenopozal kadınların, osteoporoz tanısı almayan postmenopozal kadınlara göre OP bilgi düzeyi ve farkındalığı açısından üstünlüğü bulunmamaktadır. Ailesinde OP öyküsü olması, bireyin OP bilgi ve farkındalığına katkı sağlamamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Osteoporoz, farkındalık, bilgi, kadın

### Abstract

**Objective:** Osteoporosis (OP) is an important common public health problem among postmenopausal women. It is significant to know the life styles which support the bone health in order to prevent the disease. Our aim was to compare the knowledge and awareness levels of OP in premenopausal and postmenopausal women.

**Materials and Methods:** One hundred premenopausal women (mean age 38.12±8.07 years; range 19 to 50 years) and 100 postmenopausal women (mean age 59.05±8.55 years; range 51 to 85 years) volunteers were enrolled in this study. The socio-demographic characteristics of the participants were recorded. Osteoporosis Knowledge test (OKT), Osteoporosis Health Belief scale (OHBS), and a questionnaire including questions about OP knowledge and risk factors were assessed.

**Results:** There was no statistically significant difference between the OKT and OHBS total and subgroup scores of premenopausal and postmenopausal women (except for OHBS-susceptibility subgroup) ( $p>0.05$ ). In the postmenopausal women group, no statistically significant difference was found between the individuals with and without a diagnosis of the OP when the total scores of OKT and OHBS, and many subgroups were compared ( $p>0.05$ ). The answers to the questions about OP knowledge were similar between the groups ( $p>0.05$ ). There was no statistically significant difference between the OKT and OHBS total scores of the participants with and without an OP history in their family ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** The OP knowledge and awareness levels of premenopausal and postmenopausal women were found similar. Postmenopausal women diagnosed with OP have no superiority in terms of knowledge and awareness levels of OP compared to postmenopausal women who are not diagnosed with OP. Having a family history of OP does not contribute to an individual's knowledge and awareness of OP.

**Keywords:** Osteoporosis, awareness, knowledge, woman

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Yeşim Akyol, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Tel.: +90 362 312 19 19 E-posta: yesimakyol@yahoo.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5768-8024

Geliş Tarihi/Received: 24.06.2019 Kabul Tarihi/Accepted: 12.09.2019

©Telif Hakkı 2020 Türkiye Osteoporoz Derneği /Türk Osteoporoz Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

## Giriş

Osteoporoz (OP), düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikromimari yapısının bozulması ile karakterize, kemik frajilitesinde ve kırık riskinde artışa neden olan sistemik bir iskelet hastalığıdır (1). Çoğunlukla 50 yaş üzerindeki postmenopozal dönemdeki kadınlarda görülmektedir (2). Pek çok kişiye semptom vermeden ilerler ve nihayetinde kırıklarla ortaya çıkar (3). İleri yaş, beyaz ırk, kadın cinsiyet, genetik yatkınlık ve ailede OP öyküsü, menopoz OP için değiştirilemeyen risk faktörleridir (4). Menopoz ile ilişkili östrojen üretimindeki büyük düşüş, postmenopozal dönemdeki kadınlarda artmış kemik döngüsü ve devamlı kemik kaybindan sorumludur (5). Kalsiyum ve D vitamininden fakir beslenme, yetersiz fizik aktivite, sedanter yaşam, sigara, fazla miktarda alkol ve kahve kullanımı gibi OP için değiştirilebilen risk faktörlerinin azaltılmasıyla önlenabilir bir hastalıktır (4). Osteoporotik kırık tedavilerinin ve hastada yarattığı dizabilitenin maliyeti yüksek olduğundan OP'den korunma yöntemlerinin geliştirilmesi önerilmektedir (6,7). Kemik metabolizmasını olumlu etkileyen beslenme ve yaşam şekilleri hakkında bilgilenme ve hastalık hakkında farkındalığın sağlanması OP'den korunmada önemlidir (6,7). Osteoporoz Bilgi testi (OBT) ve Osteoporoz Sağlık İnanç ölçeği (OSİÖ) OP'ye ilişkin bilgi düzeyi ve farkındalığı değerlendirmede sıklıkla kullanılan (8,9), Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması bulunan ölçeklerdir (10,11).

Menopozun OP için önemli bir risk faktörü olduğu ve OP insidansının postmenopozal dönemde arttığı düşünüldüğünde, postmenopozal dönemdeki kadınların OP'ye ilişkin ilgi, araştırma ve deneyim düzeyinin premenopozal dönemdeki kadınlardan daha fazla olması beklenebilir. Benzer şekilde OP tanısı almış postmenopozal kadınların, hastalığı deneyimlemesi nedeni ile OP bilgisi ve farkındalığı sağlıklı postmenopozal kadınlardan fazla olabilir. Oysa ki, OP'de kırık riskini önlemenin en önemli yolu 30 yaşında ulaşılabilen en yüksek kemik kütlesine ulaşmak ve sonrasında başlayan kütleli azalmayı minimumda tutmaktır (12). Bu nedenle kadınlarda OP farkındalığının premenopozal dönemde iken başlaması, hastalığa ilişkin risk faktörleri ve koruyucu önlemler hakkında erken yaşlardan itibaren bilgi sahibi olunması önemlidir.

Farklı ülkelerde ve ülkemizde öğrenciler, postmenopozal kadınlar, erkekler, geriyatrik bireyler, sağlık personelleri gibi çeşitli popülasyonlarda OP farkındalığı ve bilgi düzeyini değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır (13-18). Ancak literatür taramamızda premenopozal ve postmenopozal kadınların OP bilgi ve farkındalık düzeyinin uluslararası standart ölçekler kullanılarak karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlayamadık. Bu çalışmada premenopozal ve postmenopozal kadınlarda OP bilgi ve farkındalık düzeyini karşılaştırmayı amaçladık. Böylelikle artan yaşın, menopozu girmiş olmanın ve OP tanısı almış olmanın, OP'ye dair bilgi ve farkındalığı etkileyip etkilemediği hakkında bilgi edinmek mümkün olacaktır.

## Gereç ve Yöntem

Kesitsel olarak planlanan çalışma "Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği'nde" Temmuz 2018-Mart 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmaya 100 premenopozal kadın, 100 postmenopozal kadın olmak üzere toplamda 200 gönüllü katıldı. Çalışmaya dahil etme kriterleri: 19-50 yaş aralığında premenopozal kadın veya 51-85 yaş aralığında postmenopozal kadın olup, anket sorularını cevaplayabilecek kognitif fonksiyonlara sahip olanlar şeklinde idi. Hariç tutma kriterleri: 19 yaş altında ve 85 yaşının üstünde olan kadınlar, gebeler ve erkekler olarak belirlendi. Bu çalışma için etik kurul onayı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alındı (OMU KAEK 2018/214). Çalışmada 2013 yılında revize edilen 1964 Helsinki Deklarasyonu'nda bildirilen etik kurallara uyuldu. Katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirildi ve sözlü onamı alındı. Yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (kg/m<sup>2</sup>), medeni durumu, eğitim durumu, meslek, yaşadığı yer (şehir merkezi, ilçe-köy) gibi sosyo-demografik özellikleri kaydedildi. Yapılandırılan anket ile kemik sağlığını etkileyebilecek beslenme özellikleri, davranış ve alışkanlıkları, kendisinde ve ailesinde OP öyküsü, kırık öyküsü gibi OP risk faktörleri sorgulandı. OP'ye dair bilgi ve farkındalık düzeyleri OBT ve OSİÖ ile değerlendirildi. Anket ve ölçekler gönüllülerin kendisi tarafından dolduruldu.

### Osteoporoz Bilgi Testi

Ölçek ilk olarak Kim ve ark. (8) tarafından 1991 yılında OP hakkında bilgi düzeyini ölçmek amacıyla 24 çoktan seçmeli soruyu içerecek şekilde oluşturulmuştur. Ölçekte egzersiz yapma ve aktivite düzeyi, OP'den korunmak için uygulanan diyet ile ilgili sorular yer almaktadır. 2011 yılında revize edilerek soru sayısı 32'ye çıkarılmış olan OBT'nin (19), revize formunun Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Atalay ve ark. (10) tarafından yapılmıştır. Çalışmamızda revize OBT kullanılmıştır.

Revize OBT'de, 1-11 arasındaki sorular OP risk faktörlerini sorgular ve cevaplar "kemik erimesi olma ihtimali yüksektir", "kemik erimesi olma ihtimali düşüktür", "kemik erimesi gelişmesi ile ilgisi yoktur", "bilmiyorum" seçeneklerinden biri işaretlenerek verilir. "Kemik erimesi gelişmesi ile ilgisi yoktur veya bilmiyorum" cevapları yanlış olarak değerlendirilip 0 puan verilir, "Kemik erimesi olma ihtimali yüksektir veya kemik erimesi olma ihtimali düşüktür" cevapları doğru kabul edilir ve 1 puan verilir. Diğer sorular 4 seçmeli cevap içerir ve doğru cevap işaretlenince 1 puan verilir. Revize OBT'nin 2 alt grubu vardır: Beslenme alt grubu 26 soru içerir (1-11 ve 18-32), egzersiz alt grubu 20 soru içerir (1-17 ve 30-32). Bu iki alt grubun 14 sorusu ortaktır (1-11 ve 30-32). Toplam skorda bu durum göz önünde bulundurulur ve toplam skor 0-32 arasında bulunur (10). Hsieh ve ark. (20) tarafından egzersiz alt grup skoru <9, beslenme alt grup skoru <9,5 ve OBT total skoru <13 ise düşük OP bilgisi, egzersiz alt grup skoru ≥9, beslenme alt grup skoru ≥9,5 ve OBT total skoru ≥13 ise yüksek OP bilgisi olarak belirtilmiştir.

## Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği

- Kim ve ark. (9) tarafından bireylerin OP'ye ilişkin sağlık inançlarını ölçmek için geliştirilmiş bir ölçektir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Kılıç ve Erci (11) tarafından yapılmıştır. Ölçek 42 maddeden ve 7 alt gruptan oluşmaktadır. Alt gruplar;
- 1) Duyarlılık algısı: Bireyin OP gelişimine dair algıladığı risktir.
  - 2) Ciddiyet algısı: Bireyin OP oluşma riskine bağlı olarak fiziksel sağlığa zararlı sonuçlar için algıladığı tehdittir.
  - 3) Egzersiz faydaları: Bireyin OP'nin oluşmasını engellemek için egzersiz yapılmasının faydaları ile ilgili algısıdır.
  - 4) Kalsiyum alınmasının faydaları: Bireyin OP'nin oluşmasını engellemek için kalsiyum alınmasının faydaları ile ilgili algısıdır.
  - 5) Egzersiz engelleri: Bireyin OP'nin oluşmasını önlemek için egzersiz yapılması ile ilgili algıladığı engellerdir.
  - 6) Kalsiyum alınmasının engelleri: Bireyin OP'nin oluşmasını önlemek için kalsiyum alınması ile ilgili algıladığı engellerdir.
  - 7) Sağlık motivasyonu: OP'nin oluşumunu önlemek için önerilen davranışları yapmadaki istekliliğidir.

Her bir alt grup 6 maddeden oluşmakta, her madde ise 1-5 arasında puanlanmaktadır. Cevaplar; kesinlikle katılmıyorum (1 puan), katılmıyorum (2 puan), kararsızım (3 puan), katılıyorum (4 puan), tamamen katılıyorum (5 puan) şeklindedir. Her bir alt grupta en düşük 6, en yüksek 30 puan alınmaktadır (11). Hsieh ve ark. (20) çalışmasında her bir grup alt grup için skorları: düşük (6-11), orta-düşük (12-16), nötral (17-19), orta-yüksek (20-24) ve yüksek (25-30) olarak kategorize etmektedir.

## Ankette Değerlendirilen Parametreler (21)

- Süt tüketimi; tüketilen porsiyona göre (1 porsiyon=1 bardak süt veya 1 kase yoğurt veya 2 dilim peynir) 3 kategoride değerlendirildi. Hiç süt ürünü tüketmeme, günde 1-3 porsiyon tüketme, günde 3 porsiyondan fazla tüketme.
- Kahve tüketimi; 0 fincan/gün, 1-3 fincan/gün, 4 fincandan fazla/gün.
- Alkol tüketimi; günde 3 birim (1 birim=1 küçük kadeh rakı, 1 kadeh şarap, 1 şişe bira) alınmasına göre sorgulanarak 3 kategoride değerlendirildi. 0/hafta, 1-3 kez/hafta, 4 kez den fazla/hafta,
- Fiziksel aktivite yapma düzeyi; bir seferde en az 30 dk yürüyüş, bisiklete binme, rezistif egzersiz yapan kişilerin haftada kaç kez yaptığı sorularak belirlendi. Hiç egzersiz yapmama, nadiren egzersiz yapma (haftada 1'den daha az), az düzeyde (haftada 1 veya 2 gün), düzenli (haftada 3 gün), haftanın her günü olarak 5 kategoride değerlendirildi. Haftada 3 gün veya her gün egzersiz yapanlar kemik sağlığı için yeterli fizik aktivite düzeyinde kabul edildi.
- Kırık öyküsü; var/yok,
- OP öyküsü; var/yok,
- Ailede OP öyküsü; var/yok.

## İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme SPSS 15.0 programı kullanılarak yapıldı. Sayısal demografik veriler için tanımlayıcı istatistik [ortalama  $\pm$  standart sapma, ortanca (min-maks)], kategorik

veriler için frekans (n, %) analizleri yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uyumu Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edildi. İki grup (premenopozal ile postmenopozal kadın grupları ve OP'si olan ile olmayan postmenopozal kadın grupları) arasındaki farklılıklar değerlendirilmek istendiğinde parametrik test ön şartlarını sağlayan sayısal değişkenler için Student's t-testi, sağlayamayanlar için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Gruplar arasındaki kategorik değişkenlerin farklılıklarının araştırılmasında ise ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak kabul edildi. Çalışmaya alınacak hasta sayısını belirlemek için PASS 11 paket programı kullanılarak güç analizi yapıldı. Örnek alınan çalışmanın OBt ortalama  $\pm$  standart sapması alındığında,  $\alpha=0,05$  önem düzeyinde, %95 güven sınırında, %100 güç ile çalışmaya alınması gereken premenopozal gönüllü sayısı 100, postmenopozal gönüllü sayısı 100 olmak üzere, toplamda 200 gönüllü kadın olarak hesaplandı (21).

## Bulgular

Çalışmaya yaş ortalaması  $38,12\pm 8,07$  yıl olan premenopozal kadın ve  $59,05\pm 8,55$  yıl olan postmenopozal kadın gönüllü katıldı. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Katılımcıların OP risk faktörleri Tablo 2'de sunulmuştur. Postmenopozal kadın katılımcıların %37'sinde ailede OP öyküsü olup, premenopozal dönemdeki kadınlarla (%24) kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ( $p<0,05$ ). Kırık öyküsü, süt/süt ürünleri tüketimi, kahve ve alkol tüketimi açısından premenopozal veya postmenopozal kadınlar arasında fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 2).

Premenopozal ve postmenopozal kadın katılımcıların OP bilgi ve farkındalık düzeyinin karşılaştırılması Tablo 3'te sunulmuştur. Katılımcıların OBt'nin sorularına verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, hem premenopozal hem de postmenopozal kadın grubunda OBt alt grupları (beslenme, egzersiz bilgisi) ve total skor ortalamasının anketten alınabilecek maksimum skora %50'sinde olduğu görüldü. Premenopozal ve postmenopozal kadınların OBt alt grupları ve total skoru ortalaması karşılaştırıldığında ise istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). OSİÖ skorlarına bakıldığında, hem premenopozal hem de postmenopozal kadınların OSİÖ alt gruplarından çoğunun ve total skor ortalamasının maksimum skorların %50'sinin üzerine çıktığı görüldü (OSİÖ kalsiyum engelleri ve egzersiz engelleri alt grubu hariç). Premenopozal ve postmenopozal kadınların OSİÖ alt grupları ve total skor ortalamaları karşılaştırıldığında, OSİÖ-duyarlılık alt grubu haricinde istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). OP nedir biliyor musunuz?, OP ciddi bir hastalık mıdır?, OP önlenebilir mi?, OP için riskli grupta mısınız?, sorularına verdikleri cevaplar karşılaştırıldığında, premenopozal ve postmenopozal kadın grubu arasında anlamlı fark bulunamadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 3).

Premenopozal ve postmenopozal kadınların eğitim düzeyi, ailede OP öyküsüne göre OBt ve OSİÖ total skorları değerlendirildi. Hem premenopozal hem de postmenopozal kadınlarda;

üniversite mezunu olanların daha düşük eğitim düzeyindekilere (ilkokul, ortaokul, lise) kıyasla OBТ total skorları anlamlı yüksek bulundu ( $p<0,05$ ). Hem premenopozal hem de postmenopozal kadınlarda; ailesinde OP öyküsü olan ve olmayan katılımcıların OBТ ve OSİÖ total skorları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4).

OP tanısı alan ve olmayan postmenopozal kadın katılımcıların OP bilgi ve farkındalık düzeyinin karşılaştırılması Tablo 5'te sunulmuştur. OP tanısı alan ve olmayan postmenopozal kadın katılımcıların OBТ alt grupları (beslenme ve egzersiz bilgisi) ve total skoru ortalaması karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). OP tanısı alan ve olmayan postmenopozal kadınların OSİÖ skorları karşılaştırıldığında, OSİÖ alt gruplarının çoğunluğu ve total skor ortalamaları açısından istatistiksel anlamlı fark bulunamadı (OSİÖ-duyarlılık algısı ve OSİÖ-sağlık motivasyonu alt grubu hariç) ( $p>0,05$ ). "OP nedir biliyor musunuz?, OP ciddi bir hastalık mı?, OP önenebilir bir hastalık mı?", sorularına verdikleri cevaplar karşılaştırıldığında OP tanısı alan ve olmayan postmenopozal kadın grubu arasında anlamlı fark bulunamadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 5).

## Tartışma

Önemli bir halk sağlığı sorunu olan OP önenebilir ya da gelişimi geciktirilebilir bir hastalıktır (1). Son yıllarda toplumda OP konusunda farkındalık ve bilgi düzeyini artırmanın, OP'nin önlenmesi için önemli bir adım olduğu üzerinde durulmaktadır (22,23). Literatürde OP ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeyi ölçümü amacıyla farklı gruplar üzerinde yapılan çalışmalar bulunmaktadır. OP ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeyi çalışmalarının daha çok yaşlı bireylerde yapıldığı görülmektedir (17,24,25). Yaşamın her döneminde OP'ye yönelik farkındalık oluşturmaya ihtiyaç olsa da, özellikle genç yaşlarda farkındalık kazandırmak kemik sağlığının korunmasında ve hastalığın önlenmesinde daha fazla katkı sağlayacaktır. Bu nedenle çalışmamız premenopozal dönemdeki genç kadınlarda OP bilgi ve farkındalık düzeyini tespit etme ve postmenopozal dönemdeki kadınlar ile kıyaslayabilmemiz açısından önemlidir.

Gemalmaz ve ark. (18) 2008 yılında, Batı Anadolu'nun kırsal bölgesinde 40 yaş üstü kadınlarda yaptıkları çalışmada, katılımcıların %60,8'inin "OP'yi duydum" dediklerini raporlamışlardır. Kutsal ve ark. (16) tarafından 2005 yılında ülkemizin altı coğrafi bölgesinde osteoporotik

**Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri**

	Premenopozal kadınlar n=100	Postmenopozal kadınlar n=100	p
	Ortalama ± SS Ortanca (min-maks)	Ortalama ± SS Ortanca (min-maks)	
<b>Yaş (yıl)</b>	38,12±8,07 39 (19-50)	59,05±8,55 57 (51-85)	0,01
<b>Kilo (kg)</b>	67,43±12,85 65 (47-110)	73,81±12,81 72 (40-106)	0,01
<b>Boy (cm)</b>	162,04±6,06 160 (150-180)	159,01±5,69 160 (145-175)	0,01
<b>VKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	25,73±5,02 25 (16-44)	29,26±5,30 28 (16-45)	0,01
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
<b>Medeni durumu</b>			
Evli	83 (83)	80 (80)	0,58
Bekar	17 (17)	20 (20)	
<b>Eğitim durumu</b>			
İlkokul	17 (17)	52 (52)	0,01
Ortaokul-lise	31 (31)	19 (19)	
Üniversite	52 (52)	29 (29)	
<b>Meslek</b>			
Ev hanımı	40 (40)	58 (58)	0,01
Memur	32 (32)	12 (12)	
İşçi	11 (11)	2 (2)	
Emekli	4 (4)	28 (28)	
<b>Yaşadığı yer</b>			
Şehir merkezi	54 (54)	65 (65)	0,08
İlçe-köy	46 (46)	34 (34)	
<b>Osteoporoz öyküsü</b>			
Var	0 (0)	34 (34)	0,01
Yok	100 (100)	66 (66)	

Ortalama ± SS: Ortalama ± standart sapma, Ortanca (min-maks): Ortanca (minimum-maksimum), VKİ: Vücut kitle indeksi,  $p<0,05$  anlamlıdır

kadın katılımcıyı değerlendirdikleri çalışmada bu oranı %54 olarak belirtilmektedir. Bizim çalışmamızda "OP nedir biliyor musunuz?" sorusuna premenopozal kadın katılımcıların %74'ü, postmenopozal katılımcıların %85'i evet cevabı verirken, iki grup arasında istatistiksel fark gözlenmedi. Önceki çalışmalara kıyasla bizim çalışmamızda yüksek oranlar gözlenmesi çalışma popülasyonlarının farklı sosyo-demografik özellikte olmasından veya ülkemizde geçen on yılı aşkın süre zarfında OP'nin bilinirliğinin artmış olmasından kaynaklanabilir (16,18). Literatürde menopoz öncesi ve sonrası kadın popülasyonun OP bilgisinin karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlayamadık. Farklı yaş gruplarının veya OP tanısı alan ve almayan kadın popülasyonun OP bilinirliğinin karşılaştırıldığı çalışmalar bulunmakla birlikte, sonuçları çelişkilidir (25-27). Biri ve ark. (27) tarafından kemik erimesi nedir? sorusuna OP tanısı alan kadınların, tanısı olmayanlara göre daha yüksek oranda doğru cevap verdikleri raporlanmıştır. Başka bir çalışmada ise OP'nin tanımını bilme açısından OP tanısı alanlar ve almayanlar arasında fark olmadığı belirtilmektedir (25). Arslan ve ark. (26) OP hakkında bilgisi olanların oranını 45 yaş altındaki genç yetişkinler ve 45 yaş üstü orta yaş kadınlarda benzer olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda katılımcılara "OP nedir biliyor musunuz?" sorusunun yanı sıra, "OP ciddi bir hastalık mıdır?, OP olmak önlenir mi?, OP için riskli grupta mısınız?" gibi OP'nin bilinirliğine ilişkin sorular

da yöneltildi. Hem premenopozal ve postmenopozal kadın katılımcılar arasında, hem de postmenopozal dönemde olup OP tanısı alan ve almayan katılımcılar arasında bu sorulara verilen yanıtların oranları açısından anlamlı bir fark gözlenmedi. Beklentimiz postmenopozal dönemde, özellikle de OP tanısı alanlarda OP bilinirliğinin artması yönünde idi. Premenopozal ve postmenopozal kadınlar arasında fark saptanamamasının bir nedeni; OP'nin bilinirliğinin premenopozal dönemde artması olabilir. Öte yandan postmenopozal dönemde olan ve OP tanısı almış kadın popülasyonunun OP konusunda yeterince bilgilendirilememesi de bu sonuca yol açmış olabilir ki, bu da bize bu popülasyonda OP bilinirliğini artırmaya yönelik stratejiler geliştirmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Literatürde OP bilgi ve farkındalık düzeyi çoğunlukla katılımcıların OP tanımı, risk faktörleri, yönetimi ve komplikasyonlarının sorgulandığı, araştırmacılar tarafından yapılandırılmış anket formları ile değerlendirilmiştir (17,16,28,29). Nispeten az sayıda çalışmada OBt, OSİÖ, OP Öz-etkililik/Yeterlik ölçeği, OP Genel Bilgi Puanı ölçeği gibi uluslararası geçerliliği kanıtlanmış ölçekler kullanılmıştır (21,30,31). Çalışmamızda OP bilgi ve farkındalığını, OP bilinirliğine ilişkin anket sorularının yanı sıra, OBt ve OSİÖ kullanarak değerlendirdik. Premenopozal ve postmenopozal kadın katılımcıların OBt ve OSİÖ total ve alt grup puan ortalamalarının, bu ölçeklerden alabilecekleri en yüksek puanların

**Tablo 2. Katılımcıların osteoporoz risk faktörleri**

	Premenopozal kadınlar n=100	Postmenopozal kadınlar n=100	p
	n (%)	n (%)	
<b>Ailede osteoporoz öyküsü</b>			
Var	24 (24)	37 (37)	0,04
Yok	76 (76)	63 (63)	
<b>Kırık öyküsü</b>			
Var	13 (13)	20 (20)	0,18
Yok	87 (87)	80 (80)	
<b>Süt/süt ürünleri tüketimi</b>			
0/gün	6 (6)	3 (3)	0,55
1-3 porsiyon/gün	84 (84)	85 (85)	
3 porsiyondan fazla	10 (10)	12 (12)	
<b>Kahve tüketimi</b>			
0 fincan/gün	55 (55)	59 (59)	0,74
1-3 fincan/gün	43 (43)	40 (40)	
4 fincandan fazla/gün	2 (2)	1 (1)	
<b>Alkol tüketimi</b>			
0 kez/hafta	97 (97)	98 (98)	0,65
1-3 kez/hafta	3 (3)	2 (2)	
4 kezden fazla/hafta	0 (0)	0 (0)	
<b>Fiziksel aktivite</b>			
Yetersiz			0,02
Hiç yapmama	22 (22)	23 (23)	
Nadiren (haftada 1'den daha az)	24 (24)	19 (19)	
Az düzeyde (haftada 1 veya 2)	34 (34)	25 (25)	
<b>Yeterli</b>			
Düzenli (haftada 3 gün)	15 (15)	13 (13)	
Haftanın her günü	5 (5)	20 (20)	

p<0,05 anlamlıdır

%50-70'i olduğunu gözlemledik. Hsieh ve ark. (20) tarafından OBT total skoru  $\geq 13$  olanların yüksek OP bilgisine sahip oldukları, OSİÖ alt grup skorları 17-19 aralığında olanların nötral, 20-24 aralığında olanların orta yüksek OP sağlık inancına sahip oldukları belirtilmektedir. Çalışmamızda premenopozal kadın grubunda OBT total puan ortalaması 16,42, postmenopozal grupta ise 15,74 olarak tespit edildiğinden, her iki gruptaki katılımcıların yüksek OP bilgisine sahip olduklarını söyleyebiliriz. Premenopozal ve postmenopozal kadın katılımcılarımızın Hsieh ve ark. (20) sınıflamasına göre OSİÖ alt grup puanları değerlendirildiğinde ise, alt gruplardan çoğunda katılımcıların nötral veya orta-yüksek sağlık inancına sahip oldukları gözlenmiştir. Bizim sonuçlarımızdan daha düşük olarak OBT total puan ortalamasını Öztürk ve ark. (30) 9,86, Altın ve ark. (21) 12,5 olarak raporlamışlardır. Altın ve ark. (21) belirttiği OSİÖ alt grup puan ortalamaları ise bizim sonuçlarımıza benzer veya daha düşük idi. Bireyin OP bilgi ve

farkındalık düzeyinin yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi ve yaşadığı yer (şehir-kırsal) ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (16,17,25,29). Altın ve ark. (21) çalışma popülasyonunun çoğunluğu şehir merkezinde yaşayan, lise-üniversite düzeyinde eğitim görmüş, ortalama yaşı 36,1 olan, kadın ve erkek hastalardan oluşmaktaydı. Öztürk ve ark. (30) ise ilköğretim düzeyinde eğitim görmüş ve ortalama yaşı 59,6 olan kadın hastalarda çalışmışlardı. Bizim çalışmamızda yaş ortalaması 38,12 olan premenopozal grupta üniversite mezunu, yaş ortalaması 59,05 olan postmenopozal grupta ilkökul mezunu olanların oranı fazla olup, her iki grupta popülasyonun yarısından fazlası şehir merkezinde yaşamaktaydı. Önceki çalışmalara kıyasla bizim çalışmamızda yüksek ortalamalar gözlenmesi çalışma popülasyonlarının farklılığından meydana gelmiş olabilir.

Geçmişte OP bilgi düzeyi ve etkilendiği faktörler premenopozal, postmenopozal, geriyatrik ve 35 yaş altı kadınlar gibi farklı

**Tablo 3. Premenopozal ve postmenopozal kadın katılımcıların osteoporoz bilgi ve farkındalık düzeyinin karşılaştırılması**

	Premenopozal kadınlar n=100	Postmenopozal kadınlar n=100	p
	Ortalama $\pm$ standart sapma	Ortalama $\pm$ standart sapma	
<b>OBT</b>			
Egzersiz bilgi (0-20)	10,86 $\pm$ 3,90	10,39 $\pm$ 3,50	0,37
Beslenme bilgi (0-26)	13,11 $\pm$ 4,57	12,94 $\pm$ 4,30	0,78
Total skor (0-32)	16,42 $\pm$ 5,16	15,74 $\pm$ 4,95	0,34
<b>OSİÖ</b>			
Duyarlılık (6-30)	17,19 $\pm$ 4,94	20,04 $\pm$ 4,72	0,01
Ciddiyet (6-30)	17,79 $\pm$ 4,98	18,04 $\pm$ 4,50	0,71
Egzersiz faydaları (6-30)	22,84 $\pm$ 5,80	23,41 $\pm$ 5,16	0,46
Kalsiyum faydaları (6-30)	21,45 $\pm$ 5,91	22,34 $\pm$ 5,45	0,27
Egzersiz engelleri (6-30)	14,95 $\pm$ 4,71	15,27 $\pm$ 5,29	0,65
Kalsiyum engelleri (6-30)	12,51 $\pm$ 4,73	13,28 $\pm$ 4,40	0,23
Sağlık motivasyonu (6-30)	21,54 $\pm$ 4,60	21,71 $\pm$ 4,96	0,80
Total skor (42-210)	130,04 $\pm$ 19,81	133,73 $\pm$ 20,43	0,19
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
<b>OP nedir biliyor musunuz?</b>			
Evet	74 (74)	84 (84)	0,05
Hayır	26 (26)	16 (16)	
<b>OP ciddi bir hastalık mı?</b>			
Evet	72 (72)	78 (78)	0,28
Hayır	17 (17)	17 (17)	
Bilmiyorum	11 (11)	5 (5)	
<b>OP önlenilebilir bir hastalık mı?</b>			
Evet	73 (73)	76 (76)	0,66
Hayır	14 (14)	15 (15)	
Bilmiyorum	13 (13)	9 (9)	
<b>OP riskiniz var mı?</b>			
Evet	35 (35)	49 (49)	0,13
Hayır	54 (54)	42 (42)	
Bilmiyorum	11 (11)	9 (9)	
<b>OP bilgisini nasıl sağladınız?</b>			
Televizyon	11 (11)	19 (19)	0,04
Gazete veya dergi	4 (4)	10 (10)	
Doktor	22 (22)	32 (32)	
Aile ve arkadaşlar	20 (20)	12 (12)	
İnternet	17 (17)	12 (12)	

OBT: Osteoporoz Bilgi testi, OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanc Ölçeği, OP: Osteoporoz, p<0,05 anlamlıdır

popülasyonlarda araştırılmıştır (17,32,33). Ancak literatür taramamızda premenopozal ve postmenopozal kadınlarda OP bilgi düzeyinin karşılaştırıldığı yalnızca bir çalışmaya rastladık (28). D'Silva ve ark. (28) tarafından yapılan bu çalışmada OP bilgi düzeyi OP kavramı, nedenleri, risk faktörleri ve klinik görünümü, önleyici faktörleri, tanı ve tedavisine ait bilgileri puanlanarak değerlendirilmiş, OP bilgi düzeyinin premenopozal ve postmenopozal kadınlarda benzer olduğu

bildirilmiştir. Çalışmamızda D'Silva ve ark. (28) farklı bir değerlendirme yöntemi olan OBT'yi kullanmış olsak da, benzer şekilde premenopozal ve postmenopozal kadınlar arasında OP bilgi düzeyi açısından fark saptamadık (28). Ayrıca OP farkındalığını değerlendirdiğimiz OSİÖ'nün pek çok alt grup ve total skoru açısından da premenopozal ve postmenopozal kadınlar arasında fark bulamadık. Bu sonuçlara göre, popülasyonumuzdaki hem premenopozal hem

**Tablo 4. Premenopozal ve postmenopozal kadınların eğitim düzeyi, ailede osteoporoz öyküsüne göre Osteoporoz Bilgi testi ve Osteoporoz Sağlık İnanç ölçeği total skorları**

Eğitim	Premenopozal kadınlar n=100			Postmenopozal kadınlar n=100		
	Temel eğitim <12 yıl (n=48)	Üniversite ≥12 yıl (n=52)	p	Temel eğitim <12 yıl (n=71)	Üniversite ≥12 yıl (n=29)	p
OBT total skor	15,02±4,46	17,71±5,46	0,01	14,87±5,03	17,86±4,11	0,01
OSİÖ total skor	129,85±19,35	130,21±20,40	0,92	133,88±22,90	133,34±12,85	0,90
<b>Ailede OP öyküsü</b>	<b>Var (n=24)</b>	<b>Yok (n=76)</b>	-	<b>Var (n=37)</b>	<b>Yok (n=63)</b>	-
OBT total skor	17,20±4,55	16,17±5,34	0,39	16,48±5,27	15,30±4,75	0,25
OSİÖ total skor	132,50±12,90	129,26±21,55	0,48	133,37±20,58	133,93±20,51	0,89

OBT: Osteoporoz Bilgi testi, OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç ölçeği, OP: Osteoporoz, Temel Eğitim: ilkököl, ortaokul ve lise, p<0,05 anlamlıdır

**Tablo 5. Osteoporoz tanısı alan ve almayan postmenopozal kadın katılımcıların osteoporoz bilgi ve farkındalık düzeyinin karşılaştırılması**

Özellikler	Postmenopozal kadın katılımcılar (n=100)		p
	Osteoporozu var n=34	Osteoporozu yok n=66	
	Ortalama ± standart sapma	Ortalama ± standart sapma	
<b>OBT</b>			
Egzersiz bilgi (0-20)	11,02±2,92	10,06±3,74	0,19
Beslenme bilgi (0-26)	13,55±3,81	12,62±4,52	0,30
Total skor (0-32)	16,55±4,05	15,31±5,34	0,23
<b>OSİÖ</b>			
Duyarlılık (6-30)	22,29±4,73	18,87±4,30	0,01
Ciddiyet (6-30)	16,88±4,38	18,63±4,48	0,06
Egzersiz faydaları (6-30)	23,58±5,70	23,31±4,90	0,80
Kalsiyum faydaları (6-30)	22,67±6,52	22,16±4,85	0,66
Egzersiz engelleri (6-30)	14,26±6,17	15,78±4,75	0,17
Kalsiyum engelleri (6-30)	12,88±4,49	13,48±4,37	0,51
Sağlık motivasyonu (6-30)	23,97±3,83	20,54±5,09	0,01
Total skor (42-210)	135,85±22,31	132,63±19,48	0,45
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
<b>OP nedir biliyor musunuz?</b>			
Evet	32 (94)	53 (80)	0,06
Hayır	2 (6)	13 (20)	
<b>OP ciddi bir hastalık mı?</b>			
Evet	27 (79)	51 (77)	0,79
Hayır	6 (18)	11 (17)	
Bilmiyorum	1 (3)	4 (6)	
<b>OP önlenebilir bir hastalık mı?</b>			
Evet	25 (73)	51 (77)	0,86
Hayır	6 (18)	9 (14)	
Bilmiyorum	3 (9)	6 (9)	

OBT: Osteoporoz Bilgi testi, OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç ölçeği, OP: Osteoporoz, p<0,05 anlamlıdır

de postmenopozal dönemdeki kadın katılımcılar OP açısından benzer bilgi ve farkındalık düzeylerindedir. Daha önceki çalışmalarda OP bilgi düzeyi ve farkındalığının artan eğitim düzeyi ile artış gösterdiği, yaş arttıkça ise azaldığı belirtilmektedir (16,25,29,34). Başka bir çalışmada ise kırsal kesimde yaşayan insanların şehir merkezinde yaşayanlara kıyasla daha az OP bilgisine sahip oldukları raporlanmıştır (17). Çalışmamızda yaşadığı yer açısından (şehir veya kırsal) premenopozal ve postmenopozal kadın grubu homojen dağılım göstermekteydi. Ancak premenopozal kadın popülasyonunda üniversite mezunu olanların oranının daha yüksek ve yaş ortalamasının doğal olarak postmenopozal gruptan daha küçük olması, her iki grup bilgi ve farkındalık düzeyinin benzer bulunmasına katkı sağlamış olabilir. Üniversite mezunu olanların OBt total skorlarını, olmayanlara kıyasla anlamlı yüksek bulmamız bu düşüncemizi desteklemektedir.

Bu çalışmada postmenopozal grupta olup, OP tanısı alan ve olmayan bireylerin OBt ve OSİÖ skorları da karşılaştırıldı. Literatürde OP tanısı alan ve olmayan kadınların OP bilgi ve farkındalığının bu ölçekleri kullanarak kıyaslandığı başka bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamıza katılan OP tanısı alan ve olmayan postmenopozal kadınlar arasında OBt ve OSİÖ total ve alt grup (OSİÖ-duyarlılık ve sağlık motivasyonu hariç) skorları açısından fark bulamadık. Ayrıca ailesinde OP öyküsü olan ve olmayan katılımcıların OBt ve OSİÖ total skorlarının benzer olduğunu tespit ettik. Beklentimiz OP tanısı alanlarda veya ailesinde OP öyküsü olanlarda OP bilgi ve farkındalığının artması yönünde idi. Ancak çalışmamızın sonuçları, OP'yi deneyimlemiş olmasının veya ailesinde OP öyküsü bulunmasının kadın popülasyonunda ek bir OP bilgi ve farkındalığına yol açmadığını düşündürmektedir. OP'si olan hastalarda halen hastalığa dair bilgiyi artırmaya yönelik stratejiler geliştirmeye ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmadaki katılımcıların çoğu kahve ve alkolü az tüketen veya tüketmeyen, süt/süt ürünlerini orta düzeyde tüketenlerden oluşmaktaydı. Ancak tüketim alışkanlıkları açısından premenopozal ve postmenopozal kadınlar arasında fark gözlenmedi. Premenopozal kadınların yalnızca %20'si, postmenopozal kadınların ise %33'ü kemik sağlığı için önerilen düzenli egzersizin (haftada 3 veya her gün) farkında idi. Bu nedenle, toplumdaki tüm kadın popülasyona kemik sağlığı için düzenli egzersizin gerektiği bilgisi verilmelidir. Başka toplumlarda yapılan çalışmalarda OP bilgi kaynağı olarak yazılı ve görsel basının doktorların önüne geçtiği belirtilmektedir (24,35). Ülkemizde yapılan yaş ortalaması 46,6 olan bir çalışmada görsel ve yazılı basının bilgi kaynağı olarak doktorların önüne geçtiği belirtilirken, yaş ortalaması daha yüksek (60,4 yıl) olan başka bir çalışmada bireylerin çoğunlukla (%56) doktorlardan bilgi edindikleri tespit edilmiştir (16). Yaş ortalaması 70,8 olan geriyatrik popülasyonda daha çok görsel basın ve doktordan OP hakkında bilgi sahibi oldukları belirtilmektedir (17). Çalışmamızda postmenopozal kadınların ve premenopozal kadınların çoğunlukla doktordan bilgi sahibi oldukları, postmenopozal grupta televizyondan, premenopozal grupta ise aile ve arkadaşlar ile internette de

sıklıkla yararlandıkları görülmektedir. Premenopozal kadınlar için dijital medyanın, postmenopozal kadınlar için görsel medyanın doktorlar yanı sıra, öncelikli bilgilendirme aracı olarak kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları vardır. Kesitsel bir çalışma olması, nispeten az sayıda ve yalnızca Samsun ilinde yaşayan kadın katılımcı popülasyonundan oluşması nedenleri ile OP bilgi ve farkındalık düzeyinin genel popülasyon için yorumlanması uygun değildir. Konu ile ilgili daha sağlıklı sonuçlar çok merkezli ve daha fazla katılımcı ile yapılacak çalışmalar ile sağlanabilir. Diğer yandan çalışmamızdaki amaç, premenopozal ve postmenopozal kadın katılımcıların OP bilgi ve farkındalık düzeyini karşılaştırmak olup, aynı coğrafi bölgede, benzer kültür, alışkanlık ve imkanlara sahip popülasyonda bu değerlendirmeler yapılmıştır. Daha önceki çalışmalarda (17,28,29,32) çoğunlukla araştırmacılar tarafından yapılandırılmış anket formları ile OP tanımı ve risk faktörlerinin sorgulanmasına bireylerin verdikleri doğru yanıtlar değerlendirilmiş ve sosyo-demografik özellikleri ile OP bilgi ve farkındalık düzeyi ilişkisi araştırılmıştır. Biz önceki çalışmalardan farklı olarak OP bilgi ve farkındalık düzeyini OBt ve OSİÖ gibi uluslararası geçerliliği olan ve ülkemizde de geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş ölçekler ile değerlendirdik.

## Sonuç

Sonuç olarak, önceki yıllarda ülkemizde yapılan çalışmalara göre çalışma popülasyonumuzda OP bilgisinin hem premenopozal hem de postmenopozal kadın katılımcılarda yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Premenopozal ve postmenopozal kadın grupları, yanı sıra OP olan ve OP olmayan postmenopozal kadın grupları karşılaştırıldığında OP bilinirliğine ilişkin anket sorularına verilen yanıt oranları, OSİÖ ve OBt skorları açısından fark bulamadık. Dahası ailesinde OP öyküsü olanların ve olmayan katılımcıların OBt ve OSİÖ total skorlarının benzer olduğunu tespit ettik. Bu sonuçlar bize menopozu deneyimlemiş olmanın veya OP tanısı almış olmanın ve ailesinde OP öyküsü bulunmasının kadınların OP bilgi ve farkındalık düzeyine katkı sağlamadığını düşündürmektedir. Gelecekte daha geniş örneklemlili ve çok merkezli çalışmalar ile toplumdaki kadınlarda bu konunun araştırılması gerektiği kanaatindeyiz.

## Etik

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için etik kurul onayı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alındı (OMU KAEK 2018/214).

**Hasta Onayı:** Katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirildi ve sözlü onamları alındı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: Y.A., Y.U., A.B., Ö.K., Dizayn: Y.A., Y.U., Veri Toplama veya İşleme: Y.A., Y.U., Analiz veya Yorumlama: Y.A., A.B., Ö.K., Y.U., Literatür Arama: Y.A., Y.U., Yazan: Y.A., Y.U.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.



**Finansal Destek:** Yazarlar herhangi bir yerden finansal destek almamışlardır.

## Kaynaklar

1. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. JAMA 2001;285:785-95.
2. Anderson KD, Chad KE, Spink KS. Osteoporosis knowledge, beliefs and practices among adolescent females. J Adolesc Health 2005;36:305-12.
3. Riggs BL, Melton LJ 3rd. The worldwide problem of osteoporosis: insights afforded by epidemiology. Bone 1995;17:505-11.
4. Robitaille J, Yoon PW, Moore CA, Liu T, Irizarry-Delacruz M, Looker AC, et al. Prevalence, family history, and prevention of reported osteoporosis in U.S. women. Am J Prev Med 2008;35:47-54.
5. Lindsay R, Hart DM, Aitken JM, MacDonald EB, Anderson JB, Clarke AC. Long-term prevention of postmenopausal osteoporosis by oestrogen. Evidence for an increased bone mass after delayed onset of oestrogen treatment. Lancet 1976;1:1038-41.
6. Bessette L, Jean S, Lapointe-Garant MP, Belzile EL, Davison KS, Ste-Marie LG, et al. Direct medical costs attributable to peripheral fractures in canadian post-menopausal women. Osteoporos Int 2012;23:1757-68.
7. Park KS, Yoo JI, Kim HY, Jang S, Park Y, Ha YC. Education and exercise program improves osteoporosis knowledge and changes calcium and vitamin D dietary intake in community dwelling elderly. BMC Public Health 2017;17:966-3.
8. Kim KK, Horan ML, Gendler P. Osteoporosis knowledge test. Grand Valley State University;1991.
9. Kim KK, Horan ML, Gendler P, Patel MK. Development and evaluation of the osteoporosis health belief scale. Res Nurs Health 1991;14:155-63.
10. Atalay NŞ, Akkaya N, Şahin F. Revize 2011-Osteoporoz Bilgi Testi'nin Türkçe Versiyonunun Psikometrik Özellikleri Turk J Osteoporos 2015;21:127-31.
11. Kılıç D, Erci B. Osteoporoz sağlık inanç ölçeği, osteoporoz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği ve osteoporoz bilgi testinin geçerlilik ve güvenilirliği. Atatürk Üniv Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2004;7:89-102.
12. Heaney RP. Peak bone mass . Osteoporos Int 2000;11:985-1009.
13. Giangregorio L, Fisher P, Papaioannou A, Adachi JD. Osteoporosis knowledge and information needs in healthcare professionals caring for patients with fragility fractures. Orthop Nurs 2007; 26: 27-35.
14. Shanthi Johnson C , McLeod W, Kennedy L, McLeod K. Osteoporosis health beliefs among younger and older men and women. Health Educ Behav 2008;35:721-33.
15. Ziccardi SL, Sedlak CA, Doheny MO. Knowledge and health beliefs of osteoporosis in college nursing students. Orthop Nurs 2004;23:128-33.
16. Kutsal YG, Atalay A, Arslan S, Başaran A, Cantürk F, Cindaş A, et al. Awareness of osteoporotic patients. Osteoporos Int 2005;16:128-33.
17. Özişler Z, Delialioğlu ÜS, Özel S, Onat ŞŞ, Şahin AY, Dolmuş M. Yaşlılarda osteoporoz farkındalığı: yaşlılarımız nerede? Türk Osteoporoz Derg 2015;21:69-72.
18. Gemalmaz A, Oge A. Knowledge and awareness about osteoporosis and its related factors among rural Turkish women. Clin Rheumatol 2008;27:723-8.
19. Gendler PE, Coviak CP, Martin JT, Kim KK, von Hurst P. Osteoporosis Knowledge Test-Revised 2011, Grand Valley State University, Allendale, Mich, USA, 2011.
20. Hsieh E, Fraenkel L, Bradley EH, Xia W, Insogna KL, Cui Q, et al. Osteoporosis knowledge, self-efficacy, and health beliefs among Chinese individuals with HIV. Arch Osteoporos 2014;9:201.
21. Altın E, Karadeniz B, Türkyön F, Baldan F, Akkaya N, Atalay NŞ, ve ark. Kadın ve Erkek Yetişkinlerde Osteoporoz Bilgi ve Farkındalık Düzeyinin Karşılaştırılması. Türk Osteoporoz Dergisi 2014;20:98-103.
22. Ciesielczuk N, Glibowski P, Szczepanik J. Awareness of factors affecting osteoporosis obtained from a survey on retired Polish subjects. Rocznik Panstw Zakl Hig 2014;65:147.
23. Puttapitakpong P, Chaikittisilpa S, Panyakhomerd K, Nimuan C, Jaisamram U, Taechakraichana N. Inter-correlation of knowledge, attitude, and osteoporosis preventive behaviors in women around the age of peak bone mass. BMC Women's Health 2014;14:35.
24. Jubly AG, Davis P. A prospective evaluation of the awareness, knowledge, risk factors and current treatment of osteoporosis in a cohort of elderly subjects. Osteoporos Int 2001;12:617-22.
25. Aksu A, Zinnuroğlu M, Karaoğlan B, Akin S, Kutsal YG, Atalay F, ve ark. Osteoporoz, Eğitim Durumu ve Farkındalık Düzeyi Araştırma Sonuçları. Osteoporoz Dünyasından 2005;11:36-40.
26. Arslan SA, Daşkapan A, Atalay DK, Tüzün EH, Korkem D. Kırıkkale İlinde Yaşayan Kadınların Osteoporoz Bilgi Düzeyi. Turk J Physiother Rehabil 2015;26:120-7.
27. Biri A, Albayrak S. Onbeş yaş ve üzeri kadınların osteoporoz konusundaki bilgileri. MN-Klinik Bilimler Doktor 2005;11:444-50.
28. D'Silva F, Pinto CA. Knowledge Level of Pre and Post Menopausal Women on Osteoporosis: A Cross-Sectional Study. IOSR Journal of Nursing and Health Science 2017;6:70-5.
29. Çıtlı R, Özdemir M, Poyrazoğlu S, Balcı E, Aykut M, Öztürk Y. Kayseri Melikgazi Sağlık Grup Başkanlığı bölgesindeki kadınların osteoporozla yönelik bilgi ve davranışları. Turk J Osteoporos 2007;13:60-6.
30. Öztürk A, Sendir M. Evaluation of knowledge of osteoporosis and self-efficacy perception of female orthopaedic patients in Turkey. J Nurs Healthcare Chronic Illnes 2011;3:319-28.
31. Ford MA, Bass M, Zhao Y, Bai JB, Zhao Y. Osteoporosis Knowledge, Self-Efficacy, and Beliefs among college students in the USA and China. J Osteoporosis 2011;2011:729219.
32. Selçuk EB, Tetik BK, Sönmez B, Tekindal MA. Postmenopozal Dönemdeki Kadınların Osteoporoz Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. Ankara Med J 2015;15:114-9.
33. Koç A, Aypak C, Yıkılkan H, Akbıyık Dİ, Görpelioğlu S. On sekiz-35 Yaş Arası Kadınların Osteoporoz Hakkındaki Bilgi Tutum ve Davranış Düzeyleri. Turk J Osteoporos 2016;22:11-6.
34. Magnus JH, Joakimsen RM, Berntsen GK, Tollan A, Sjøgaard AJ. What do Norwegian women and men know about osteoporosis? Osteoporosis Int 1996;6:32-6.
35. Garton M, Reid D, Rennie E. The climacteric, osteoporosis and hormone replacement; views of women aged 45-49. Maturitas 1995;21:7-15.