



Beslenme ve Diyetetik ve Fizyoterapi ile Rehabilitasyon Bölümlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Osteoporoz Bilgi Düzeyinin İncelenmesi ve Karşılaştırılması

Examination and Comparison of Osteoporosis Knowledge Level of Students Studying in Nutrition and Dietetics and Physiotherapy and Rehabilitation Departments

© Cem Erçalık, © Sevda Adar*, © Mehmet Çetin Başkaya**, © Özlem Persil Özkan, © Sanem Şener, © Ekin Uğur

Istanbul Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

**Özel Oruçoğlu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Tıp Merkezi, Afyonkarahisar, Türkiye*

***Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ağrı Kliniği, Ankara, Türkiye*

Öz

Amaç: Kemik kırılabilirliğinde artış ile sonuçlanan osteoporozun önlenmesi için risk faktörlerinin bilinmesi ve kontrol altına alınması önemlidir. Sağlık çalışanlarının risk altındaki bireyleri saptaması ve bilgilendirmesi bireyleri osteoporozdan koruma açısından gereklidir. Çalışmamızda sağlık bilimlerinin farklı alanlarındaki öğrencilerin osteoporoz bilgi düzeylerini incelemeyi ve karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma İstanbul Arel Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR), Beslenme ve Diyetetik Bölümlerinde öğrenim gören 19-46 yaş arası 259 öğrenci ile yapılmıştır. Osteoporoz bilgi düzeylerini tespit etmek amacıyla revize 2011-osteoporoz bilgi testi kullanılmıştır.

Bulgular: Öğrencilerin yaşları ortalaması 21,59±2,4'tü. FTR ve beslenme bölümleri arasında osteoporoz bilgi düzeyleri toplam skorları açısından anlamlı fark bulunmadı ancak FTR bölümü öğrencilerinin egzersiz alt grubu ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0,05$). Birinci sınıfta okuyan öğrencilerin toplam skor, egzersiz ve beslenme alt skorlarının 2., 3., 4. sınıflarındaki öğrencilerden daha düşük olduğu görüldü.

Sonuç: Sağlık eğitimi alan öğrencilerde ilerleyen sınıflarda osteoporoz konusunda bilgi düzeyleri yükselmektedir. Eğitimin içeriğine göre bilgi düzeyleri değişebilmektedir.

Anahtar kelimeler: Osteoporoz, öğrenci, bilgi düzeyi, farkındalık

Abstract

Objective: It is important to know and control the risk factors for the prevention of osteoporosis, which results in increased bone fragility. It is necessary for health professionals to identify and inform individuals at risk for the protection of them from osteoporosis. In this study, we aimed to examine and compare the knowledge levels of osteoporosis among students in different fields of health sciences.

Materials and Methods: This study was carried out with 259 students aged between 19 and 46 who are studying at İstanbul Arel University Physiotherapy and Rehabilitation (PTR) and Nutrition and Dietetics Departments. The revised 2011-osteoporosis knowledge test was used to determine their knowledge levels of osteoporosis.

Results: The average age of the students was 21.59±2.4. There was no statistically significant difference between the PTR and Nutrition departments in terms of a total score of osteoporosis knowledge level, but the mean of the exercise subgroups of PTR students was found to be statistically significantly higher ($p<0.05$). It was observed that the total score, exercise, and nutrition subscores of the students in the first grade were lower than those in the 2nd, 3rd, and 4th grades.

Conclusion: The health education students' knowledge level about osteoporosis is increasing according to their educational level. The level of knowledge can change concerning to the content of education.

Keywords: Osteoporosis, student, knowledge level, awareness

Giriş

Osteoporoz; düşük kemik kütlesi, kemik dokusunun mikro mimarisinin bozulması ile karakterize ve kemik kırılabilirliğinde artış ile sonuçlanan sistemik bir metabolik kemik hastalığı olarak tanımlanır (1). Dünya çapında 200 milyondan fazla kişinin osteoporoz olduğu tahmin edilmektedir (2). Tüm dünyada ortalama yaşam süresinin uzamasıyla birlikte insanların ileri yaşta sahip oldukları kronik hastalıklar önem kazanmıştır (3). Osteoporozun giderek bir halk sağlığı problemine dönüşmesinin başlıca nedeni, osteoporozla sekonder gelişen frakturelere bağlı olarak ortaya çıkan morbidite, mortalite artışı ve ekonomik kayıplardır (4). Toplum sağlığı ve artan tedavi maliyetlerinin etkisi ile tüm dünyada osteoporozun tedavisinden çok, önlenmesi yönündeki çalışmalar ağırlık kazanmıştır (3). Osteoporozun önlenmesi için risk faktörlerinin bilinmesi ve kontrol altına alınması önemlidir. Postmenopozal kadınlarda; yaşlanma, düşük beden kitle indeksi, geçirilmiş fraktureler, ciddi immobilitate, sedanter yaşam tarzı ve glukokortikoid kullanımıdır. Diğer önemli risk faktörleri; sigara, aşırı alkol ve kafein kullanımı, romatoid artrit, ailede (annede) kırık (kalça) öyküsü, erken menapoz (<45 yaş), geç menarş, nulliparite, diyetle düşük kalsiyum alımı, vitamin D azlığı, antikoagülanlar, kemoterapi, kronik fosfat bağlayıcı antiasitler ve tiroid hormon tedavisidir (4). Menapoz dönemindeki kadınların osteoporoz ile ilişkili risk faktörlerini belirlemek ve sonuçları kadın sağlığını geliştirmek için kullanmak sağlık profesyonellerinin önemli sorumluluklarından biridir (4). Osteoporozlu bireyler ile çalışan sağlık çalışanlarının bu hastalığın nasıl önleneceği ve tedavi edileceği konusunda etkin bilgi sahibi olmaları önemlidir (5). Biz de çalışmamızda sağlık bilimlerinin farklı alanlarındaki öğrencilerin osteoporoz bilgi düzeylerini saptamayı ve karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya İstanbul Arel Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR), Beslenme ve Diyetetik (BD) bölümlerinde eğitim gören 19-46 yaş arası 259 öğrenci cinsiyet ayrımı yapılmaksızın dahil edildi. Öğrencilere çalışma hakkında ön bilgi verilerek öğrencilerin gönüllülük ilkesine göre katılımı sağlandı. Gönüllü olmayan öğrenciler çalışma kapsamına alınmadı.

Katılımcıların yaş ve cinsiyetini içeren demografik verileri kaydedildi ve osteoporoz bilgi düzeylerini tespit etmek amacıyla revize 2011-osteoporoz bilgi testi (OBT) doldurmaları istendi. OBT, ilk olarak 1991'de Kim ve ark. (6) tarafından geliştirilmiştir. Osteoporoz hakkında bilgi düzeyini ölçmeyi amaçlayan 24 soru içeren çoktan seçmeli bir ankettir. Ankette egzersiz yapma ve aktivite düzeyi, osteoporozdan korunmak için uygulanan diyetle ilgili sorular yer alır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Kılıç ve Erci (7) tarafından yapılmıştır. OBT 2011 yılında risk faktörlerini sorgulayan 8 soru ilavesiyle revize edilmiştir (8). Bir-on bir arasındaki sorular osteoporoz risk faktörlerini sorgular ve cevaplar "Kemik erimesi olma ihtimali yüksektir", "Kemik erimesi olma ihtimali düşüktür", "Kemik erimesi gelişmesi ile ilgisi yoktur" ve "Bilmiyorum" seçeneklerinden biri işaretlenerek

verilir. "Kemik erimesi gelişmesi ile ilgisi yoktur" ve "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 (8). Revize-OBT'nin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Şimşir ve ark. (8) tarafından yapılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında one-way ANOVA testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Tamhane's T2 testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student's t-test kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Çalışma Mayıs-Ekim 2017 tarihleri arasında yaşları 19 ile 46 arasında değişmekte olan, 61'i (%23,6) erkek ve 198'i (%76,4) kadın olmak üzere toplam 259 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrencilerin yaşları ortalaması $21,59 \pm 2,4$ 'dür. Çalışma 59'u (%22,8) FTR öğrencisi ve 200'ü (%77,2) BD öğrencisi olmak üzere iki bölümde incelenmiştir. Öğrencilerin 65'i (%25,1) 1.sınıf, 54'ü (%20,8) 2.sınıf, 99'ü (%38,2) 3.sınıf ve 41'i (%15,8) 4.sınıf öğrencisidir.

FTR ve BD bölümleri arasında beslenme alt grubu ve toplam skor ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). FTR bölümünün egzersiz alt grubu ortalamaları, BD bölümünden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 1).

FTR ve BD bölümünde; erkekler ve kadınlar arasında beslenme alt grubu, egzersiz alt grubu ve toplam skor ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$) (Tablo 2).

BD bölümünde; sınıflar arasında beslenme, egzersiz alt grupları ve toplam skor ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Farklılığın tespiti için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; 1.sınıfların beslenme alt grubu ortalamaları, 2.sınıf, 3.sınıf ve 4. sınıflardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Diğer sınıflar arasında beslenme alt grubu ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Tartışma

Literatürde toplumun çeşitli kesimlerinde osteoporoz bilgi düzeyini değerlendiren çalışmalar mevcuttur (3,9-14). Bizim çalışmamızda BD bölümü öğrencileri ile FTR bölümü öğrencileri arasında genel osteoporoz bilgi düzeyi açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Ancak BD bölümünde, üst sınıflarda okuyan öğrencilerin 1. sınıflara göre bilgi düzeyi anlamlı olarak daha yüksekti. Sağlık eğitiminin, osteoporoz bilgi düzeyi üzerine etkisi beklenen bir sonuçtur. Literatürde toplumun çeşitli kesimlerini içeren, osteoporoz bilgi düzeyi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışmamızın sonuçlarıyla benzer bir

şekilde eğitim düzeyi ile osteoporoz bilgi düzeyinin korele olduğu görüldü (3,9-11). Özellikle osteoporozlu bireyler ile çalışanlarda, osteoporoz bilgi düzeylerinin daha yüksek olması beklenmektedir. Primer sağlık bakımı sağlayan hemşirelerin ve ebelerin osteoporoz bilgi düzeylerini değerlendiren Yağmur (15) yaptığı çalışmada, osteoporoz bilgi düzeyleri orta düzeyde bulunmuştur. Çalışmaya katılanların %65,9'u sağlık eğitimleri sırasında osteoporozla ilgili bilgi almadıklarını ifade etmişlerdir. Literatürde sağlık eğitimi almakta olan hemşirelik öğrencilerinin osteoporoz bilgi düzeyleri ve davranışlarının incelendiği birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda birbirinden farklı anket ve değerlendirme yöntemleri kullanılmış olup hemşirelik öğrencilerinin osteoporoz bilgi düzeylerinin genel olarak yeterli olmadığı saptanmıştır (6,16). Öğrencilerin kendi içinde sınıflar arası farklılıkları değerlendirildiğinde bizim çalışmamızla benzer bir şekilde üst sınıflarda okuyan öğrencilerin daha yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu görülmüştür (6).

Tıp fakültesi öğrencilerinin osteoporoz bilgi düzeylerini inceleyen Eyigör ve ark. (17) yaptığı çalışmada, öğrencilerin çoğunluğunun osteoporoz tanımını bilmekle birlikte osteoporozun komplikasyonları ve osteoporozdan korunma yöntemleri konusundaki bilgilerinin yetersiz olduğu bildirilmiştir. Sri Lanka ve Pakistan'da kadın tıp öğrencileri ile yapılan osteoporoz tanı ve tedavi yöntemleri, risk faktörleri, osteoporozu önleme yöntemleri ilgili bilgi düzeylerini inceleyen çalışmalarda; öğrencilerin önemi

Tablo 1. Bölümler arasında beslenme alt grubu, egzersiz alt grubu ve toplam skor puanlarının değerlendirilmesi

	Bölüm		p
	FTR	BD	
	Ort ± SS	Ort ± SS	
Beslenme alt grubu	14,31±4,5	14,92±4,25	0,336
Egzersiz alt grubu	12,49±4,1	11,04±3,22	0,005*
Toplam skor	17,31±5,4	17,36±4,72	0,945

*p<0,05, Ort ± SS: Ortalama ± standart sapma, FTR: Fizyoterapi ve rehabilitasyon, BD: Beslenme ve diyetetik,

Tablo 2. Bölümlerde erkekler ve kadınlar arasında beslenme alt grubu, egzersiz alt grubu ve toplam skor puanlarının değerlendirilmesi

Bölüm		Cinsiyet		p
		Erkek	Kadın	
		Ort ± SS	Ort ± SS	
FTR	Beslenme alt grubu	14,06±4,86	14,67±3,97	0,613
	Egzersiz alt grubu	12,17±4,33	12,96±3,79	0,474
	Toplam skor	17,06±5,71	17,67±5,02	0,674
BD	Beslenme alt grubu	14,73±5,36	14,95±4,07	0,844
	Egzersiz alt grubu	10,42±3,84	11,13±3,12	0,296
	Toplam skor	16,96±6,15	17,41±4,49	0,650

FTR: Fizyoterapi ve rehabilitasyon, BD: Beslenme ve diyetetik, Ort ± SS: Ortalama ± standart sapma
Student's t-test p<0,05

Tablo 3. Beslenme ve diyetetik bölümünde sınıflar arasında beslenme alt grubu, egzersiz alt grubu ve toplam skor puanlarının değerlendirilmesi

Sınıf	Beslenme alt grubu	Egzersiz alt grubu	Toplam skor
	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
1. sınıf	11,97±4,03	9,37±3,28	13,98±4,5
2. sınıf	16,79±3,78	11,77±3,02	19,38±4,28
3. sınıf	15,3±3,81	11,55±3,41	17,95±4,21
4. sınıf	16,92±2,7	12,29±1,78	19,61±2,66
p	0,000*	0,000*	0,000*

Ort ± SS: Ortalama ± standart sapma
*p<0,05

bir kısmının zayıf bilgi düzeyine sahip olduğu saptanmış, çok az öğrencinin osteoporozdan korunmaya yönelik beslenme ve egzersiz davranışları sergiledikleri görülmüştür (18,19). Ghaffari ve ark. (20) tarafından İran'da yapılan bir çalışmada ise medikal bilim öğrencilerinin yalnız %19'unun osteoporoz bilgi düzeyleri yüksek olarak bulunmuştur Bayındır Çevik ve ark. (21) Türkiye'de yaptığı çalışmada da benzer bir şekilde, sağlık eğitimi alan kız öğrencilerin osteoporoz riski farkındalık düzeyleri orta düzeyde sonuçlanmıştır.

Biz çalışmamızda osteoporoz bilgi düzeyinde, bölümler arası belirgin fark saptanmamıştır. Giangregorio ve ark. (22) 2016 yılında yayınladığı frajilite kırığı olan hastalara bakım yapan sağlık profesyonellerinin OBİT ile değerlendirdiği çalışmada diyetisyenlerin eczacılardan, eczacıların da fizyoterapist ve hemşirelerden daha yüksek osteoporoz bilgi düzeyine sahip olduğu gösterilmiştir. Sonucun bizim çalışmamızla uyumsuz olmasının sebebi, örneklem büyüklüğü olabilir. Sağlık hizmetleri programlarında okuyan öğrencilerin osteoporoz bilgisini değerlendiren bir başka çalışmada; hemşirelik, eczacılık, fizyoterapi, beslenme bölümü öğrencilerine OBİT ile değerlendirilmiş ve çalışmamızla benzer bir şekilde üst sınıflarda okuyan öğrencilerin bilgi düzeyi alt sınıflarda okuyan öğrencilerden yüksek bulunmuştur. Bölümler arası karşılaştırmada alt sınıflarda okuyan eczacılık öğrencilerinin bilgi düzeyi 1. sınıf FTR öğrencileri hariç diğer tüm gruplardan anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır (5). Elnaem ve ark. (23) yaptığı başka bir çalışmada ise son sınıf tıp, eczacılık, FTR ve beslenme bölümü öğrencilerinin osteoporoz bilgi düzeylerinin OBİT ile değerlendirildiği başka bir çalışmada toplam skor ve beslenme skoru beslenme ve FTR bölümü öğrencilerinde daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızda OBİT egzersiz alt grubu skorlarında FTR öğrencilerinin farkındalığının BD öğrencilerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. FTR öğrencilerinin egzersiz konusunda daha eğitilmiş olmaları sebebiyle bu beklenen bir sonuçtur. Beslenme alt grubu skorlarında ise gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın majör kısıtlılığı katılımcı sayısıdır. Daha yüksek katılımcı ile sağlık alanındaki daha farklı bölümlerde okuyan öğrencilerin bilgi düzeyleri araştırılabilir.

Sonuç

Sağlık eğitimi alan öğrencilerde ilerleyen sınıflarda osteoporoz konusunda bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu saptandı. Toplumda osteoporoz farkındalığının gelişmesinde eğitimli sağlık çalışanlarının önemli payı vardır. Sağlık eğitimi alan öğrencilerin osteoporoz bilgi düzeylerini gözden geçirmek ve artırmaya yönelik girişimlerde bulunmak yaşanan toplumda ciddi morbidite ve mortaliteye sebep olan osteoporozun önlenmesinde önemli bir adım olacaktır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için İstanbul Arel Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Protokol no: 69396709-300.00.00-994-1)

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: C.E., Dizayn: C.E.,M.Ç.B., Veri Toplama veya İşleme: Ö.P.Ö., S.Ş., E.U., Analiz veya Yorumlama: C.E., S.A., M.Ç.B., Literatür Arama: E.U., S.A., Ö.P.Ö., Yazan: C.E., S.A., M.Ç.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Cooper C, Rizzoli R, Reginster J.Y. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2013;24:23-57.
2. Alvaro R, Pennini A, Zannetti EB, Cittadini N, Feola M, Rao C, et al. Bone care nurses and the evolution of the nurse's educational function: the Guardian Angel® research Project. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism* 2015;12:43-6.
3. Aksu A, Zinnuroğlu M, Karaoğlu B, Akın S, Kutsal YG, Atalay F, ve ark. Osteoporoz, Eğitim Durumu ve Farkındalık Düzeyi Araştırma Sonuçları. *Osteoporoz Dünyasından* 2005;11:36-40.
4. Pinar G, Pinar T, Doğan N, Karahan A, Algier L, Abbasoğlu A, ve ark. Kırk beş yaş ve üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri. *Dicle Tıp Dergisi* 2009;36:258-66.
5. Nguyen VH, Wang Z. Osteoporosis Knowledge of Students in Relevant Healthcare Academic Programs. *Osteoporos* 2012;2012:383412.
6. Kim KK, Horan ML, Gendler P, Patel MK. Development and evaluation of the Osteoporosis Health Belief Scale. *Res Nurs Health* 1991;14:155-63.
7. Kılıç D, Erci B. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Öz Etklilik/Yeterlilik Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi'nin Geçerlilik ve Güvenilirliği. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2004;7:90-102.
8. Şimşir Atalay N, Akkaya N, Şahin F. Revize 2011-Osteoporoz Bilgi Testi'nin Türkçe Versiyonunun Psikometrik Özellikleri. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2015;21:127-31.
9. Kurt EE, Koçak FA, Tuncay F, Erdem HR, Kıranatlıoğlu F. Kırsal Bölgede Yaşayan Risk Grubu Kadınların Osteoporoz Bilgi ve Farkındalık Düzeyi. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2015;21:63-8.
10. Özışler Z, Ünsal Delialioğlu S, Özel S, Şahin Onat Ş, Yılmaz Şahin A, Dolmuş M. Yaşlılarda Osteoporoz Farkındalığı: Yaşlılarımız Nerede?. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2015;21:69-72.
11. Aydoğan Arslan S, Daşkapan A, Atalay D, Tüzün E, Korkem D. Kırkkale İlinde Yaşayan Kadınların Osteoporoz Bilgi Düzeyi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi* 2015;26:120-7.
12. Ungan M, Tümer M. Turkish Woman's Knowledge of Osteoporosis. *Family Practice* 2001;18:199-203.
13. M McLeod K, Johnson CS. A Systematic Review of Osteoporosis Health Beliefs in Adult Men and Women. *J Osteoporos* 2011;2011:197454.
14. Koç A, Aypak C, Yıkılkan H, Akbiyik Di, Görpelioğlu S. Onsekiz-35 Yaş Arası Kadınların Osteoporoz Hakkındaki Bilgi Tutum ve Davranış Düzeyleri. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2016;22:11-6.
15. Yağmur Y. The Knowledge od Primary Health Care Providers About Osteoporosis And Changeable Osteoporosis Risk Factors.

- Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2009;2:1-10.
16. Berarducci A. Senior Nursing Students' Knowledge of Osteoporosis. *Orthop Nurs* 2004;23:121-7.
 17. Eyigör S, Krapolat H, Durmaz B. Medical Students' Knowledge of Osteoporosis in Ege University Faculty of Medicine. *Romatizma* 2008;23:77-81.
 18. Ediriweera de Silva RE, Haniffa MR, Gunathillaka KD, Atukorala I, Fernando ED, Perera WL. A descriptive study of knowledge, beliefs and practices regarding osteoporosis among female medical school entrants in Sri Lanka. *Asia Pacific Family Medicine* 2014;13-15.
 19. Bilal M, Haseeb A, Merchant AZ, Rehman A, Arshad MH, Malik M, et al. Knowledge, beliefs and practices regarding osteoporosis among female medical school entrants in Pakistan. *Asia Pac Fam Med* 2017;16:6.
 20. Ghaffari M, Nasirzadeh M, Rakhshanderou S, Hafezi Bakhtiari M, Harooni J. Osteoporosis-related knowledge among students of a medical sciences university in Iran : calcium intake and physical activity. *J Med Life* 2015;8:203-8.
 21. Bayındır Çevik A, Pekmezci H, Koçan S. Sağlık Eğitimi Alan Kız Öğrencilerin Osteoporoz Risk Faktörleri ve Farkındalıklarının Değerlendirilmesi. *HSP* 2016;3:31-8.
 22. 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.
 23. Elnaem MH, Jamshed SQ, Elkalmi RM, Baharuddin MF, Johari MA, Aziz NABA, et al. Osteoporosis Knowledge among future healthcare practitioners: Findings from a Malaysian public university. *J Pharm Bioallied Sci* 2017;9:115-20.