

“Osteoporozu Önlemede Teori Temelli Eğitim Programı” Uygulanan Araştırmalar: Teori, Eğitim, Değişim[♦]

Research on Theory-Based Education Programs for the Prevention of Osteoporosis: Theory, Education, and Change

ASLI KALKIM*
ŞAFAK DAĞHAN*

Geliş Tarihi: 19.03.2015, Kabul Tarihi: 18.10.2016

ÖZ

Osteoporoz sessiz ilerleyen, yüksek morbidite, mortalite ile sonuçlanan ve halk sağlığını etkileyen yıkıcı bir hastalıktır. Osteoporoz sonucu oluşan kırıklar önemli tıbbi ve maddi kayıplara neden olmasının yanında, bireylerin yaşam kalitesini de ciddi şekilde bozmaktadır. Bu açıdan osteoporozun tanınması, kadınların osteoporozla ilişkin farkındalık düzeylerinin artırılması ve önlemlere yönelik çalışmaların yapılması son derece önemlidir. Bu derlemenin amacı, osteoporozu önlemede teori temelli eğitim programı uygulanan araştırma makalelerinin incelenmesidir. Makaleler araştırma tasarımı, örneklem özellikleri, eğitimin temellendirildiği model/teori, osteoporozu önleyici davranışlar ve model ilişkisi, eğitim programının süresi, izlem süresi ve eğitim sonrası bireylerde saptanan değişimler kriterleri göz önüne alınarak incelenmiştir. Bu derleme sonucunda; osteoporozu önleyici eğitim programlarının genç kadınlara yönelik olarak planlanmasına, standart eğitim programının oluşturulmasına, osteoporozu önleyici davranış değişimlerinin de izlenmesine ve ülkemizde de osteoporozun önlenmesine yönelik randomize kontrollü hemşirelik araştırmalarının yapılmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Ahtar kelimeler: Değişim; eğitim; osteoporoz; teori.

ABSTRACT

Osteoporosis is a devastating disease which advances silently, has high morbidity and mortality, and affects public health. The breakages that result from osteoporosis not only cause significant medical and financial losses but also seriously disrupt the quality of life of individuals. Therefore, it is of the greatest importance to diagnose osteoporosis, to raise awareness of it in women, and to carry out work on its prevention. The aim of this review is to examine the research on the application of theory-based education programs to prevent osteoporosis. The examination was made taking into account the criteria of each study's research design, sampling characteristics, the model or theory on which it was based, the relation between behaviors that prevent osteoporosis, and the model, length of the education program, length of the follow-up, and changes found in individuals after education. As a result of the review, it was determined that there was a need for education programs for the prevention of osteoporosis to be started with young women, for a standard to be developed in education programs, for the monitoring of changes in behavior to prevent osteoporosis, and for randomized controlled nursing studies to be carried out in Turkey on the prevention of osteoporosis.

Keywords: Change; education; osteoporosis; theory.

[♦]Bu çalışma, Aslı Kalkım'ın Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde 2015 yılında tamamlanan doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

* A Kalkım, Öğr. Gör. Dr.; Ş Dağhan, Doç. Dr.
Yazışma Adresi / Address for Correspondence:
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği
Anabilim Dalı, Bornova / İzmir
Tel.: 0 232 311 55 87
Faks: 0 232 388 63 74
e-posta: aslikalkim@gmail.com

Osteoporoz sessiz ilerleyen, yüksek morbidite, mortalite ile sonuçlanan ve halk sağlığını etkileyen yıkıcı bir hastalıktır.^[1] Osteoporoz kemiğin mikromimarisinde değişikliklere, düşük kemik kütlesine neden olarak kemik kırılabilirliğinde ve kırık riskinde artışa yol açmaktadır.^[2] Osteoporoz, hipertansiyon ve diyabetle birlikte insan sağlığını en fazla etkileyen hastalıklar arasında yer almaktadır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde kadınlarda erkeklerden daha fazla görülmeyle birlikte, yaklaşık 30 milyon kişinin, Avrupa ve diğer ülkelerde de benzer sayıda kişinin osteoporozdan ya da düşük kemik yoğunluğundan etkilendiği bildirilmektedir.^[3] Tüm dünyada ise 200 milyonun üzerinde osteoporozlu kişi olduğu,^[4] aynı zamanda üç kadından birinin ve beş erkekte birinin osteoporotik kırık açısından risk altında olduğu tahmin edilmektedir. Her yıl osteoporozla bağlı kırıklardan etkilenen kadın sayısı, kalp krizi, inme ve meme kanserinin toplamından fazladır.^[3]

Türkiye'de osteoporoz ile ilgili gerçekleştirilen prevalans çalışmaları oldukça sınırlı sayıdadır. Arslantaş ve arkadaşları^[5] tarafından çok merkezli olarak postmenopozal kadınlarla yapılan bir çalışmada 1437 kişi (866 kadın, 571 erkek) kalkeneal ultrasonografi ile osteoporoz açısından taranmış ve sonuçta osteoporoz prevalansı kadınlarda %18.5 ve erkeklerde %9.8 olarak bulunmuştur. Başka bir çalışmada tek merkezden postmenopozal kadınlar değerlendirilmiş (n=2769) osteopeni sıklığı %39.2, osteoporoz sıklığı %16.2 olarak tespit edilmiştir.^[6] Ayrıca ülke genelinde yapılan çok merkezli çalışmalarda yaşlılarda sıklıkla görülen kronik hastalıklar arasında osteoartrit %13.7 ve osteoporozun %8.2 olduğuna dikkat çekilmektedir.^[7] Uluslararası Osteoporoz Birliği (IOF)^[8] verilerine göre ülkemizde kadınlarda kalça kırığı insidansı 100 binde 300'den fazla olarak gösterilmiştir.

Osteoporozun komplikasyonlarının tedavisi ve kaybolan kemiğin tekrar yerine konması zor, pahalı ve uzun zaman istemektedir.^[9] Bunun yanı sıra osteoporozla bağlı kırıkların yol açtığı ekonomik kayıplar korkutucu boyuttadır. ABD'de bu kırıkların tedavisi için günde 40 milyon dolar harcanmakta olup, hastane ve evde bakım masrafları, hemşire hizmetleri ve iş gücü kaybı da eklendiğinde bu miktar bir yılda 14 milyar dolara ulaşmaktadır.^[3]

Osteoporoz sonucu oluşan kırıklar önemli tıbbi ve maddi kayıplara neden olmasının yanında, bireylerin yaşam kalitesini de ciddi şekilde bozmaktadır. Bu açıdan osteoporozun tanınması, kadınların osteoporozla ilişkin farkındalık düzeylerinin artırılması ve önlemlere yönelik çalışmaların yapılması son derece önemlidir. Osteoporozdan etkilenen kişi sayısının giderek artması ile, bu hastalığın gelişimini önlemenin maliyet etkin yolu olarak görülen sağlığı geliştirme programlarının da arttığı görülmektedir. Bu programlarla gelişen bilgi ve beceriler, osteoporozu önlemede değiştirilebilen faktörlerden olan kalsiyum tüketimini ve yük bindirici egzersizleri artıracak davranış değişikliklerini sağlamaktadır.^[10] Kalsiyum tüketimi, vitamin D alımı, yük bindirici aktiviteleri artırma, sigara içmeyi bırakma,

yüksek miktarda alkol tüketiminden kaçınma ve hormonal ilaç tedavisi gibi osteoporozu önleyici davranışların bireyler tarafından uygulanabilmesi kolaydır.^[11,12] Özellikle kalsiyum alımı ve egzersiz davranışı osteoporozu önlemede oldukça önemlidir.^[13] Osteoporozu önleyici davranışların kolay uygulanabilir olmasına rağmen, gerçekleştirilen çalışmalarda bu davranışların kadınlar tarafından yeterli gerçekleştirilmediği açıkça görülmektedir.

Estok ve arkadaşlarının^[12] aktardığına göre, Looker (2003) 51 yaş üstü kadınlarla gerçekleştirdiği çalışmada, kadınların %50'sinin günlük 660mg'dan daha az kalsiyum tükettikleri ve sadece %30'unun düzenli egzersiz yaptığı saptanmıştır.

Kasper ve arkadaşlarının^[14] 30 genç kadınla gerçekleştirdiği çalışmasında katılımcıların sadece %6.7'sinin önerilen egzersizleri yaptığı ve günlük 1200 mg kalsiyum tükettiği; Kasper ve arkadaşlarının^[15] 321 genç kadınla gerçekleştirdiği diğer bir çalışmada kadınların yalnızca %3.8'inin önerilen miktarda kalsiyum aldığı ve egzersiz yaptığı bulunmuştur.

Ülkemizde gerçekleştirilen çalışmalara baktığımızda; Diyarbakır'da 40 yaş üstü 390 kadınla yapılan çalışmada kadınların sadece %35.1'inin kalsiyum kaynağı besinleri yeterli miktarda tükettiği belirlenmiştir.^[16] Kırk beş yaş ve üstü 272 postmenopozal kadınla yapılan başka bir çalışmada kadınların %42.3'ünün günde bir bardak yoğurt, %11.8'inin bir bardak ayran içtiği, %40.4'ünün bir bardak süt içtiği, %95.2'sinin bir kibrit kutusu peynir yediği saptanmıştır. Düzenli egzersizi, yürüyüş şeklinde yaptıklarını belirten kadınların oranı %64 olarak bulunmuştur.^[17] Yaş ortalaması yaklaşık 37 olan 310 kadın ile gerçekleştirilen başka bir çalışmada pek çok kadının (%62) günlük kalsiyum alma miktarının düşük olduğu ve egzersiz yapmadığı (%70) belirlenmiştir.^[18]

Çalışmaların sonucunda görüldüğü gibi, literatürde de osteoporoz açısından risk grubunu oluşturan kadınların osteoporozla ilgili bilgi düzeylerinin, farkındalıklarının artırılması ve osteoporozla yönelik önleyici davranışlarının geliştirilmesi için eğitim uygulamaları ve araştırmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu ve gerekliliği vurgulanmaktadır.^[17-22]

Bu derlemenin amacı, teori temelli osteoporozu önleme eğitim programı uygulanan araştırma makalelerinin incelenmesidir. Makaleler "araştırma tasarımı", "örneklem özellikleri", "eğitimin temellendirildiği model/teori", "osteoporozu önleyici davranışlar ve model ilişkisi", "eğitim programının süresi", "izlem süresi" ve "eğitim sonrası bireylerde saptanan değişimler" kriterleri göz önüne alınarak incelenmiştir.

İncelenen araştırmalar, Mart-Nisan 2012 tarihleri arasında, Web of Science, Science Direct, Wiley Interscience ve Google Scholar veri tabanlarından "osteoporosis", "osteoporosis and education" "osteoporosis and theory" "osteoporosis and model" anahtar kelimeleri kullanılarak elde edilmiştir. Tam metin olarak ulaşılabilen, eğitim programları olan ve teoriyle

ilişkilendirilen deneysel araştırmalar değerlendirmeye alınmıştır.

Osteoporozu Önlemede Eğitim Programları ve Kullanılan Modeller

Sağlığın geliştirilmesi, bireyin kendi sağlığını geliştirme ve kendi sağlığı üzerindeki kontrolünü artırma gücünü kazanması olarak tanımlanmıştır. Hastalıklardan korunmada, erken tanı ve sağlığın sürdürülmesinde sağlığı geliştirici davranışların kullanılması temeldir. Sağlığın geliştirilmesi üzerine yapılan davranışlar hastaların hem hastalıktan ve kronik rahatsızlıklardan korunmasına, hem de hastanın kendini genel olarak iyi hissetmesine yardımcı olmaktadır.^[23]

Sağlığı geliştirme kavramı, birey, aile, toplum grupları ve toplumun sağlığının en üst düzeye çıkarılmasını sağlayan yöntemler ve etkileyen faktörlere odaklıdır. Bu yöntem ve faktörler, konu ile ilişkili teori ve modellerle açıklanabilir. Birey, aile, toplum grupları ve toplum sağlığını geliştirmede kullanılan pek çok teori ve model bulunmaktadır. Sağlık İnanç Modeli (SİM) (Health Belief Model), Koruma-Motivasyon Teorisi (Protection-Motivation Theory), Bilgi-Motivasyon-Davranış Becerileri Modeli (Information-Motivation-Behavioral Skills Model), Planlanmış Davranış Teorisi (Theory of Planned Behavior), Transteoretik Model (Transtheoretical Model), Sağlığı Geliştirme Modeli (Health Promotion Model), Sosyal Öğrenme Teorisi (Social Learning Theory), Toplum Organizasyon Teorileri (Community Organization Theories), Organizasyonel Değişim Teorileri (Organisational Change Theory), Değişimin Yayılması Teorisi (Diffusion of innovations Theory) teori ve modellerden bazılarıdır.^[24]

Sağlığın geliştirilmesi üzerine odaklanan osteoporozu önlemeye yönelik uygulamaların ya da önleme programlarının teoriye dayalı olmasının kemik sağlığı gelişimini ve önleme davranışlarını artırmak için etkili olduğu vurgulanmaktadır.^[25-28] Bu şekilde oluşturulan programların bireylerde farkındalığı arttırmada ve osteoporozu önlemeye yönelik davranışların gelişiminde olumlu katkıları olduğu belirtilmektedir.^[25,26] Literatürde birçok osteoporozu önleme eğitim programı çalışmalarının teoriye dayalı olduğu görülmektedir.^[10,21,25-34] Ancak bu çalışmalarda kullanılan teorilerin SİM, Sağlığı Geliştirme Modeli ve Planlanmış Davranış Teorisiyle sınırlı olduğu, sağlığı geliştirmede kullanılabilir diğer teori ve modellerden yararlanılmadığı dikkati çekmektedir.

Hemşireler birey ve topluma yönelik sağlık eğitimi ve sağlığı geliştirmeden sorumlu önemli bir ekip üyesidir.^[35] Dünya genelinde hemşirelerin sağlığı koruma ve geliştirmedeki rolü giderek daha sık vurgulanmaktadır.^[23] Hemşirelik mesleği, sağlığı geliştirme stratejilerinin uygulamaya geçirilmesinde, sağlık alanında yer alan profesyonel meslekler arasında en güçlü konumda yer almaktadır.^[24] Hemşirelerin, bireylere sağlık bilinci kazandırmada en önemli iki hedefi; bilgiyi artırma ve davranış değişikliği oluşturmaktır.^[35] Smith'in^[36]

osteoporozlu veya osteoporoz açısından yüksek riskli bireylere yönelik sağlık profesyonelleri tarafından gerçekleştiren dokuz eğitim programını incelediği sistematik derlemesinde, altı eğitimde, eğitimci olarak hemşirelerin bulunduğu ve bu eğitimlerde hemşirelerin etkin rol aldığı görülmektedir. Aynı zamanda IOF^[11] hemşirenin, osteoporoz riskleri ve korunma davranışları hakkında bireylere bilgi vermede ve konuyla ilgili diğer meslek üyeleri ile işbirliğini sağlamada anahtar role sahip olduklarını ifade etmektedir.

Osteoporozu Önlemede Teori Temelli Eğitim Programı Uygulanan Araştırmaların Tanımlanması

Tablo 1'de osteoporozu önlemede teori temelli eğitim programı uygulanan araştırmaların araştırma tasarımı, örneklem özellikleri, eğitimin temellendirildiği model/teori ve eğitim programının süresi özetlenmiştir.

Babatunde ve arkadaşları^[25] osteoporoz bilgisini, sağlık inancını, özyeterliliğini, kalsiyum alımını geliştirmek amacıyla gerçekleştirdiği randomize kontrollü deneysel araştırmada, örnekleme 50 yaş ve üstü 110 kadın ve erkek (deney:59 kontrol:51) bireyleri almıştır. Eğitim programında revize SİM kullanılmış olup, 15 kişilik gruplarda, haftada 30-45 dakikalık eğitimlerle toplam 6 haftalık eğitim uygulanmıştır. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerlendirme yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre; deney grubunda kontrol grubuna göre bilgi (F=38.56; p<0.001) ve özyeterlilikte (F=30.26; p<0.001) farklılık saptanmıştır. Algılanan duyarlılık (F=4.0; p<0.05) dışında sağlık inançlarında değişim olmamıştır. Deney grubunda kontrol grubuna göre kalsiyum alımında olumlu yönde değişim görülmüştür (F=122.97; p<0.001). Deney grubunda eğitim öncesi kalsiyum tüketimi ortalama 874 mg'dan, eğitim sonrası ortalama 1430 mg'a yükselmiştir. Yapılan linear regresyon analizi sonucu kalsiyum tüketimindeki değişimin osteoporoz bilgisi ve özyeterlilikle ilişkili olduğu saptanmıştır.

Chang ve arkadaşları^[28] osteopenili ya da osteoporoz açısından riskli 30 yaş ve üstü 300 kadın (1.deney=100, 2.deney=100, kontrol=100) ile osteoporoz farkındalığını artırmak için randomize kontrollü yarı deneysel araştırma gerçekleştirmiştir. Birinci deney grubuna SİM dayalı eğitim ve kitapçık verilmiş, 3 ay sonra değerlendirme yapılmıştır. Bilgi testi düşük olanlara tekrar eğitim verilmiş ve 6.ayda telefon ile değerlendirme yapılmıştır. İkinci deney grubuna sadece kitapçık verilmiştir, 3. ve 6. ay telefon ile değerlendirme yapılmıştır. Her iki deney grubunda da zamana göre bilgi (F=8.91, p<0.05; F=6.45, p<0.05; F=5.20, p<0.05) ve davranışlarda (F=8.10, p<0.05; F=6.32, p<0.05; F=5.32, p<0.05) artış görülmüştür. Ancak sağlık inançlarında bir değişim gözlenmemiştir. Bilgi düzeyinde ve davranış düzeyinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05; p<0.05). Sadece kitapçık verilerek bilgilendirilen deney 2 grubunun, koruyucu davranışları gerçekleştirmede

zorlandığı bildirilmiştir. Hiçbir hemşirelik girişimi almayan kontrol grubunda ise osteoporozla yönelik farkındalığın olmadığı ve osteoporozdan korunmanın zor olduğunun hissedildiği saptanmıştır.

Huang ve arkadaşları^[30] 40 yaş ve üstü (deney:33 kontrol:35) bireyleri içeren, osteoporoz bilgi, özyeterlilik ve sosyal desteğe dayalı SİM'ne göre düzenlenen osteoporoz önleme programını geliştirmek ve etkinliğini incelemek amacıyla kontrol grubu yarı deneysel araştırma gerçekleştirmiştir. SİM'ne göre düzenlenen osteoporoz önleme programı haftada 2 saatlik, toplam 8 haftalık eğitimden oluşmaktadır. Eğitim sonrası 4 haftalık izlem süreci yer almaktadır. Programın 12 haftalık süresince haftada 1 kez telefon görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Eğitim öncesi ve eğitimden 4 hafta sonra değerlendirme yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre her iki grupta eğitim öncesi ve eğitim sonrası algılanan duyarlılık ve algılanan ciddiyette önemli bir gelişme olmamıştır. Deney grubunda eğitim sonrası algılanan engel ($t=3.39$; $p<0.01$), algılanan yarar ($t=2.59$; $p<0.05$), osteoporoz bilgi düzeyi ($t=2.90$; $p<0.01$), özyeterlilik düzeyinde ($t=4.16$; $p<0.001$), kalsiyumdan zengin besin tüketiminde ($t=3.92$; $p<0.001$), yük bindirici egzersiz düzeyinde ($t=3.65$; $p<0.001$) ve kemik yoğunluğu (T-skoru) ölçümünde ($t=2.18$; $p<0.05$) artış saptanmıştır. Eğitim sonrası deney grubu ve kontrol grubu ANCOVA testi ile karşılaştırıldığında; deney grubunda algılanan yarar ($F=5.89$; $p<0.05$), özyeterlilik düzeyi ($F=16.58$; $p<0.001$), kalsiyumdan zengin besin tüketimi ($F=19.39$; $p<0.001$), yük bindirici egzersiz düzeyi ($F=17.59$; $p<0.001$) ve kemik yoğunluğu (T-skoru) ölçümü ($F=4.98$; $p<0.05$) kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur.

Gaines^[29] yaşlılarda kemik sağlığını geliştirmek amacıyla randomize kontrollü yarı deneysel araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmada 62 yaş ve üzeri, 314 kadın ve 62 erkek (kontrol:183, deney:193) çalışmaya dahil edilmiştir. Deney grubuna SİM dayalı 1 saatlik bir kez eğitim düzenlenmiş ve iki broşür verilmiştir. Birinci yılda yarım saatlik hatırlatma eğitimi yapılmıştır. İki yıl süresince hem deney hem kontrol grubu izlenmiştir. Her iki grupta da osteoporoz bilgisinin arttığı, kalsiyum tüketiminin ise sadece eğitim grubunda artış gösterdiği saptanmıştır. Her iki grupta da egzersiz davranışlarında bir değişiklik saptanmamıştır.

Francis ve arkadaşları^[10] bireylerde osteoporoz bilgisini, öz yeterliliği, kendi kendine yönetim beceri/davranışlarını geliştirmek amacıyla, randomize kontrollü deneysel araştırma gerçekleştirmişler ve araştırmaya; 40 yaş ve üstü, %92'sinin kadın olduğu, 198 bireyi (kontrol:95, deney:103) dahil etmişlerdir. Deney grubuna haftada 2 saatlik, toplam 4 haftalık SİM'ne dayalı eğitim (topluma dayalı eğitim, kendi kendine yönetim) gerçekleştirilmiştir. Eğitim öncesi ve eğitimden 2 hafta sonra değerlendirme yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; deney grubunun bilgi düzeyinde artış görülmüştür ($p<0.001$). Kalsiyum, egzersiz özyeterlilik ve toplam özyeterlilik düzeylerinde bir gelişme olmamıştır.

Nieto-Vazquez ve arkadaşları^[32] kadınların osteoporoz bilgisini, sağlık inançlarını ve öz yeterliliğini arttırmak amacıyla gerçekleştirdikleri randomize kontrollü deneysel araştırmalarında; 18-25 yaş arası, 105 bireyi (kontrol=51 deney=54) araştırmaya dahil etmişlerdir. SİM ve Purnell'in Kültürel Yeterlilik modelini kullanarak gerçekleştirdikleri eğitim programıyla ilgili makalede ayrıntılı bilgi verilmemiştir. Eğitim öncesi ve eğitimden 4 hafta sonra değerlendirme yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre deney grubunda kontrol grubuna göre osteoporozla yönelik bilgi ($F=4.42$; $p<0.05$) ve sağlık inançlarında ($F=3.96$; $p<0.05$) istatistiksel açıdan önemli bir artış olmuş, ancak özyeterlilik düzeylerinde ($F=0.97$; $p>0.05$) değişiklik saptanmamıştır.

Chan ve arkadaşları^[27] bireylerin osteoporoz bilgisini, sağlık inançlarını ve öz yeterliliğini arttırmak amacıyla 18-30 yaş, 13 erkek ve 32 kadın (deney=22, kontrol=23) ile yarı deneysel araştırma gerçekleştirmiştir. İki saatlik 3 dersten oluşan 3 haftalık SİM'ne dayalı eğitim düzenlenmiştir. Eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden 2 hafta sonra değerlendirme yapılmıştır. Eğitim öncesi ile sonrası ve eğitim öncesi ile eğitimden 2 hafta sonraki değerlendirmede, deney grubunda kontrol grubuna göre osteoporozla yönelik bilgi ($p<0.001$), sağlık inançları ($p<0.001$) ve özyeterliliklerinde ($p<0.001$) önemli bir artış saptanmıştır.

Kılıç ve Erci^[31] SİM'ne temellendirdikleri planlı sağlık eğitiminin, kadınların osteoporoz sağlık inançlarına ve osteoporoz bilgi düzeyine etkilerini belirlemek amacıyla premenopoz dönemde olan, 35-49 yaş grubu 125 kadın (deney=62, kontrol=63) ile gerçekleştirdikleri yarı deneysel araştırmalarında, deney grubuna girişim olarak 15 günde bir, birer saat olmak üzere 3 kez bireysel eğitim ve eğitim kitapçığı vermişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; eğitim sonrasında deney grubunun osteoporoz bilgisi ($t=10.21$; $p<0.001$), sağlık inançları ($t=3.47$; $p<0.001$) ve özyeterlilik algısı ($t=4.12$; $p<0.001$) kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Eğitim sonrası deney grubunun önemseme algısı ($t=2.01$; $p<0.05$), egzersiz faydaları ($t=5.39$; $p<0.001$), kalsiyum faydaları ($t=5.65$; $p<0.001$) egzersiz engelleri ($t=-2.48$; $p<0.001$), kalsiyum engelleri ($t=-5.02$; $p<0.001$) ve sağlık motivasyonu puanlarında ($t=6.18$; $p<0.001$) kontrol grubuna göre farklılık bulunmuştur. Duyarlılık algısı her iki grupta yüksek bulunmuş, ancak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Yağmur'un^[34] 15-34 yaş grubu, 50 kadınla (deney=25 ve kontrol=25) yürüttüğü, genç kadınlara osteoporozdan korunma ve sağlığı geliştirme davranışlarını kazandırmak amaçlı yarı deneysel araştırmada; deney grubuna bir kez Sağlığı Geliştirme Modeline dayalı grup eğitimi ve broşür verilmiş, kontrol grubuna sadece "osteoporozdan korunmada sağlıklı yaşam biçimi" broşürü verilmiştir. Eğitim öncesi ve eğitimden 3 ay sonra değerlendirme yapılmıştır. Deney grubundaki kadınların osteoporoz bilgi puanı ($t=-3.82$; $p<0.01$), egzersiz ölçek puanı ($t=-2.73$; $p<0.05$) ve egzersiz süresinde ($t=-2.23$; $p<0.05$) eğitim öncesi ve eğitimden 3 ay sonra değerlendirme ile

istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Beslenme ölçek puanı ($t=1.45$; $p>0.05$) ve kalsiyum alım miktarında ise ($t=0.41$; $p>0.05$) anlamlı ilişki bulunmamıştır. Eğitim sonrası kontrol grubunda beslenme ve egzersiz puanı, bilgi puanı, kalsiyum alımı ve egzersiz süresinde anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır ($p>0.05$). Deney ve kontrol grubundaki kadınların eğitim sonrası puanlarının karşılaştırılmasında sadece osteoporoz bilgi puanlarında istatistiksel bir fark bulunmuştur ($t=2.25$; $p<0.05$).

Tussing ve Novakofski'nin^[33] 32-67 yaş grubu, 42 kadın ile gerçekleştirmiş oldukları tek gruplu, yarı deneysel araştırmada, eğitim programının kalsiyum tüketimine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Katılımcılara SİM ve Planlı Davranış Teorisine dayalı 8 haftalık eğitim programı uygulanmıştır. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerlendirme yapılmıştır. Eğitim programı sonrası algılanan duyarlılık ($t=3.49$; $p<0.001$), kalsiyum alımına yönelik algılanan yarar ($t=3.56$; $p<0.001$) ve kalsiyum alımıyla ilgili öz yeterliliklerinde ($t=3.908$; $p<0.001$) artış saptanmıştır. Kadınların eğitim programı sonrası kalsiyum alımları 644 mg'dan 821 mg'a yükselmiştir ($p<0.001$).

Brecher ve arkadaşları^[26] 25-75 yaş arası, 97 kadın (deney=51 kontrol=46) ile gerçekleştirdikleri randomize kontrollü deneysel araştırmalarında, kadınların osteoporoz bilgisini, kalsiyum alımını ve egzersiz düzeylerini artırmayı amaçlamıştır. Bu araştırmada deneysel girişim olarak, SİM ve Precaution Adoption Process dayalı 3 saatlik tek bölümden oluşan bir eğitim programı, multidisipliner bir ekiple, deney grubuna 10 kişilik gruplar halinde interaktif yöntemle verilmiştir. Eğitimden 6 hafta sonra hatırlatma yapılmış ve 3 aylık izlem gerçekleştirilmiştir. Eğitim öncesi, eğitim sonrası 2. hafta ve 3. ayda değerlendirme yapılmıştır. Araştırma sonucunda; zaman ($F=38.37$; $p<0.01$) gruplar arasında ($F=8.30$; $p<0.01$), grup ve zaman ($F=10.56$; $p<0.01$) açısından osteoporoz bilgisinde farklılık bulunmuştur. Deney grubunda kontrol grubuna göre izlem değerlendirmesinde kalsiyum alımında farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki grupta üç değerlendirmede de bir değişiklik bulunmamıştır.

Sedlak ve arkadaşları^[21] üç gruptan oluşan (1. grup çoğu 25 yaş ve altı 31 kişi, 2. grup 22-83 yaş arası 35 kişi, 3. grup 35-45 yaş arası 18 hemşire), toplam 84 kadın ile yarı deneysel araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmada 3 farklı yoğunlukta SİM'ne dayalı olarak hazırlanan eğitimin her biri ile osteoporoz bilgisini arttırmak, sağlık inançlarını değerlendirmek ve önleyici davranışları geliştirmek (yük bindirici egzersiz ve kalsiyumdan zengin besin tüketimini arttırmak, kafein tüketimini azaltmak) amaçlanmıştır. Üç farklı yoğunlukta eğitim (İlk gruba haftada 1 saatlik, 3 haftalık eğitim; 2. gruba bir kez 3 saatlik eğitim; son gruba 45 dakikalık bir kez eğitim) ve broşür verilmiştir. Eğitim öncesi ve eğitimden 3 hafta sonra değerlendirme yapılmıştır. Eğitim sonrası 3 grupta da ($p<0.001$; $p<0.01$; $p<0.001$) osteoporoz bilgisinde artış saptanmıştır. Eğitim sonrası sadece 2. grupta sağlık inanç bileşenlerinden, kalsiyum alım inancı- yararında artış görülmüştür ($p<0.05$).

Osteoporozu Önlemede Teori Temelli Eğitim Programı Uygulanan Araştırmaların İncelenmesi

Literatürde teori temelli osteoporozu önleme eğitim programlarının etkinliğini değerlendiren çok sayıda araştırmaya karşın, Türkiye'de osteoporozu önlemeye yönelik girişimin uygulandığı iki deneysel araştırmaya rastlanmıştır.^[31,34] Bunlardan ilki, Yağmur'un^[34] yürüttüğü sağlığı geliştirme modeline dayalı yarı deneysel araştırma, diğeri Kılıç ve Erci^[31] tarafından SİM kullanılarak yapılan deneysel bir araştırmadır. Bu araştırmalardan Kılıç ve Erci'nin^[31] çalışmasında, kadınların osteoporozu yönelik önleyici davranışları değerlendirilmemiş ve eğitim sonrası izlem yapılmamıştır.

İncelenen araştırmalardan 4'ünün randomize kontrollü deneysel araştırma, 2'sinin randomize kontrollü yarı deneysel araştırma, 4'ünün kontrol gruplu yarı deneysel araştırma ve 2'sinin kontrol grupsuz yarı deneysel araştırma olduğu görülmektedir. Bir araştırmacının deneysel araştırma olabilmesi için randomizasyon, kontrol ve yönetmenin olması gereklidir. Randomizasyon incelenen bağımlı değişkeni etkileyebilen katkılara göre gruplardaki herhangi bir sistematik hatanın ortadan kaldırılmasını sağlar.^[37] İncelenen çalışmaların yarısında^[10,25,26,28,29,32] randomizasyon gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Deneysel araştırmalarda kontrol grubu anahtar bir kavramdır ve çalışma geçerliliğini etkilemesi bakımından önemlidir.^[37] İki araştırmanın kontrol grubu^[21,33] olmadan gerçekleştirildiği görülmektedir. Kontrol grubu, araştırma için kullanılması çok önemli olan ve ilgilenilen etmen ya da sonuç dışındaki tüm öğeleri çalışma grubuyla eşit kabul edilen kıyaslama grubudur. Kontrol grubu kullanma, bilimsel davranışın temel ilkelerinin başında gelir ve yan tutma, karıştırma ve raslantı ile oluşma olasılıklarını en aza indirebilir. Kontrol grubu kullanılmaz ve araştırma yalnızca bir grup üzerinde yapılırsa, sonucun o toplumda var olan diğer etmenlerle de oluşmuş olabileceği kuşkusu hem araştırmacı hem de ilgilenilen kişilerle yaşanabilir.^[38]

Literatürde çoğunlukla osteoporozu önleme eğitim programlarının postmenopozal kadınlara yönelik gerçekleştirildiği görülmektedir.^[10,25,29,30] Berarducci ve arkadaşları^[39] içerisinde hemşirelerinde bulunduğu birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık profesyonelleri ile gerçekleştirdikleri araştırmada, sağlık çalışanlarının osteoporozla ilgili risk değerlendirmesini ve osteoporoz eğitimini çoğunlukla 50 yaş üstü kadınlara uyguladıkları sonucunu bulmuşlardır. Kadınlarda doruk kemik kütlesi 30-35 yaşına kadar gelişmekte ve bu yaş sonrasında azalmaya başlamaktadır.^[3] Erken erişkin yaşlarda kemik kütlesi ne kadar yüksek olursa postmenopozal yıkımdan kadınlar o kadar az etkilenmektedir. Bu nedenle postmenopozal dönem beklenmeden, genç kadınların ve premenopoz dönemdeki kadınların kemik kütlesini arttırmaya ve osteoporozu önlemeye yönelik davranış geliştirmelerinin desteklenmesi son derece önemlidir.^[40]

İncelenen araştırmalarda uygulanan eğitim programlarının sıklıkla SİM'e temellendirildiği görülmektedir.  araştırmada SİM ile birlikte Purnell'in Kültürel Yeterlilik Modeli^[32], Planlı Davranış Teorisi^[33] ve Precaution Adoption Process^[26] kullanıldığı dikkat çekmiştir. Bir araştırmada da Sağlığı Geliştirme Modeline^[34] yer verilmiştir. Eğitim programlarında teori ve modellerin kullanılması, hastaların sağlık davranışlarını etkileyen etmenlerin belirlenmesiyle ve istenen sağlık davranışlarının benimsenmesini arttırarak, hasta bakımının kalitesini yükseltir.^[41] Hemşireler, kadınların osteoporozu önleyici davranışları uygulamasını ya da uygulamamasını etkileyen faktörleri bilmelidir. Hemşire bu faktörlerin farkına vardıktan sonra, bu bilgi ve becerisini hemşirelik bakımına aktarabilir ve bireylerin osteoporozu önlemeye yönelik davranışlara uyum sağlamasına yardımcı olabilirler.^[42]

Araştırmalarda SİM'nin sık kullanılmasının yanı sıra SİM'in algılanan ciddiyet, algılanan yarar, algılanan engel ve algılanan sağlık motivasyonu bileşenleri ile osteoporozu önleyici davranışlar arasındaki ilişkinin incelenmemesinin önemli bir eksiklik olduğu düşünülmektedir.

Araştırmalarda osteoporozu nleme eğitim programlarının sürelerinin farklı uzunlukta olduğu görülmektedir. Eğitim süreleri 45 dakika ile 16 saat arasında değişmektedir. Bazı araştırmalarda tek bölümden oluşan,^[34] 45 dakikalık^[21], bir saatlik^[29] ve üç saatlik^[21,26] eğitim programların yürütüldüğü görülmektedir. Diğer araştırmalarda eğitim programlarının birden fazla bölümden oluştuğu belirlenmiştir. Francis ve arkadaşları^[10] araştırmalarında haftada iki saat olmak üzere toplam dört haftalık eğitim programı, Chan ve arkadaşları^[27] araştırmalarında haftada bir 2 saatlik, 3 haftalık eğitim programı, Babatunde ve arkadaşları^[25] araştırmalarında haftada bir, 30-45dk olan 6 haftalık eğitim programı, Kılıç ve Erci^[31] iki haftada bir, birer saatlik, üç kez eğitim, Tussing ve Novakofski^[33] ve Huang ve arkadaşları^[30] araştırmalarında haftada bir, iki saatlik, 8 haftalık eğitim programı uyguladığı saptanmıştır.

Literatüre göre, davranış değiştirme programlarında bireylerin davranışlarının izlenmesi, program sonrası 1 ay, 6 ay, 12 ve 24 aya kadar devam etmektedir. Ancak en az altı ay olması gerektiği vurgulanmaktadır.^[43,44] Altı aylık izlemlerin sonucunda, bireyin bir yıldaki davranış değişimini öngördüğü bildirilmektedir.^[45] Osteoporozu yönelik gerçekleştirilen deneysel araştırmalarda davranış değişimi izlemlerinin çoğunlukla 6 aydan daha az olduğu^[21,25,26,28,30,33,34] görülmektedir. Sadece iki araştırmada^[28,29] bu srenin 6 ay ve daha uzun olduğu saptanmıştır. Babadunte ve arkadaşları,^[25] Tussing ve Novakofski'nin^[33] araştırmalarında ise izlem yapılmadığı sadece eğitim sonrası değerlendirmenin gerçekleştirildiği görülmektedir.

Osteoporozu önlemeye yönelik gerçekleştirilen deneysel araştırmalarda, bireylerin osteoporoz bilgilerini^[10,21,25-32,34], sağlık inanlarını^[25,27,28,30-33] ve zyeterliliklerini^[10,25,27,30-33] değerlendiren araştırmalara sıklıkla rastlanmıştır. Bu

faktörlerdeki değişimlerin incelenmesinin yanı sıra bireylerdeki osteoporozu yönelik önleyici davranış değişimlerinin saptanması da son derece değerlidir.^[21,25,26,28-30,33,34] Araştırmalarda eğitim programı sonrası deney grubundaki değişimlere bakıldığında; çoğunlukla osteoporoz bilgisinde artışın gerekleştiği^[10,21,25-32,34], daha az olarak öz yeterlilik dzeylerinde^[25,27,30,31] ve sağlık inanlarında^[27,31,32] artış olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca osteoporozu önleyici davranış değişimlerini inceleyen kısıtlı sayıdaki araştırmaların sonuçları değerlendirildiğinde; kalsiyumdan zengin besin tüketimindeki artışın,^[25,26,29,30,33] yk bindirici egzersiz yapmaya^[30,34] göre, daha fazla araştırmada gerçekleştiği saptanmıştır.

Sonuç

Osteoporozu ilişkin bireylerin farkındalığını arttırmaya ve önleyici davranışlara olan uyumu geliştirmeye yönelik eğitim programlarının, osteoporozu önlemede hayati öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır.^[21,22] Hemşireler tarafından gerçekleştirilen, osteoporoz risk faktörlerini, nleme stratejilerini, izlem ve tedavisini içeren eğitim programları osteoporozu önlemeye yardımcı olmaktadır.^[46]

Teori temelli osteoporozu nleme eğitim programı uygulanan araştırma makalelerinin incelenmesi sonucunda;

- Gelecekte gerçekleştirilecek osteoporozu önleyici eğitim programlarının postmenopozal dönem beklenmeden genç kadınlara ve premenopoz dönemdeki kadınlara yönelik planlanmasının, kadınların kemik sağlığının korunması açısından daha yararlı olacağı,
- Osteoporoz eğitiminin kadınların bu konuyla ilgili bilgisini, farkındalığını arttıracak ve davranış değişimi oluşturacak Şekilde düzenlenmesine ve standart eğitim programının oluşturulmasına ihtiyaç olduğu,
- Araştırmalarda sadece bilgi düzeyinin, inançların saptanmasının yeterli olmadığı, davranış değişimlerinin de izlenmesi ve bu izlem sürelerinin 6 ay, 12ay veya 24 aya kadar devam etmesi,
- Eğitim programlarından önce osteoporozu önleyici davranışlardan olan, yük bindirici egzersizin gerçekleştirilmesini engelleyen faktörlerin belirlenmesi ve eğitim programlarında bu egzersizlerin öğretilmesi,
- Ayrıca yaşam beklentisinin giderek artmakta olduğu ülkemizde osteoporozun nlenmesine yönelik randomize kontrollü hemşirelik araştırmalarının yapılması önerilir.

KAYNAKLAR

1. International Osteoporosis Foundation. <http://www.iofbonehealth.org/> (Erişim Tarihi: 10.09.2012).
2. Tzn Ő. Osteoporoz ve kemik kalitesi. In: Tzn F., editör. Osteoporozu genel bakış. İstanbul; 2003.
3. Bartl R, Frisch B. Osteoporoz. In: Tan AA., editör. İstanbul: Türkiye

- Klinikleri, Springer; 2006. İstanbul.
4. Kutsal YG. Osteoporoz: Türkiye ve dünyadaki durum. *Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Özel Dergisi* 2009; 2(3):1-11.
 5. Arslantaş D, Metintaş S, Unsal A, Işıklı B, Kalyoncu C, Arslantaş A. Prevalence of osteoporosis in middle anatolian population using calcaneal ultrasonography method. *Maturitas* 2008; 59(3):234-241. <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2008.01.007>.
 6. Demir B, Haberal A, Geyik P, Baskan B, Ozturkoglu E, Karacay O. Identification of the risk factors for osteoporosis among postmenopausal women. *Maturitas* 2008; 60:253-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2008.07.011>.
 7. Beğer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. *Klinik Gelişim* 2012; 25:1-3.
 8. International Osteoporosis Foundation. <http://www.iofbonehealth.org/> (Erişim Tarihi: 05.01.2015).
 9. Tezcan S, Subaşı N, Altıntaş H. Ankara'nın iki bölgesindeki 40 yaş ve üzeri kadınlar ile bazı okullardaki kadın öğretmenlerde osteoporoz bilgi düzeyi ve risk faktörleri sıklığı. *Osteoporoz Dünyasından* 2002; 8(4):161-8.
 10. Francis KL, Matthews BL, Mechelen WV, Bennell KL, Osborne RH. Effectiveness of a community-based osteoporosis education and self-management course: a wait list controlled trial. *Osteoporos Int* 2009; 20:1563-70. <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-009-0834-0>.
 11. Doheny MO, Sedlak CA, Hall RJ, Estok PJ. Structural model for osteoporosis preventing behavior in men. *AJMH* 2010; 4(4):334-43. <http://dx.doi.org/10.1177/1557988309351953>.
 12. Estok PJ, Sedlak CA, Doheny MO, Hall R. Structural model for osteoporosis preventing behavior in postmenopausal women. *Nursing Research* 2007; 56(3):148-58. <http://dx.doi.org/10.1097/01.NNR.0000270031.64810.0c>.
 13. Swaim RA, Barner JC, Brown CM. The relationship of calcium intake and exercise to osteoporosis health beliefs in postmenopausal women. *RSAPharmacy* 2008; 4:153-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sapharm.2007.03.004>.
 14. Kasper MJ, Peterson MGE, Allegrante JP, Galsworthy TD, Gutin B. Knowledge, beliefs, and behaviors among college women concerning the prevention of osteoporosis. *Arch Fam Med* 1994; 3:696-702.
 15. Kasper MJ, Peterson MGE, Allegrante JP. The need for comprehensive educational osteoporosis prevention programs for young women: Results from a second osteoporosis prevention survey. *AC&R* 2001; 45:28-34. [http://dx.doi.org/10.1002/1529-0131\(200102\)45:1<28::AID-ANR80>3.0.CO;2-G](http://dx.doi.org/10.1002/1529-0131(200102)45:1<28::AID-ANR80>3.0.CO;2-G).
 16. Saka G, Ceylan A, Ertem M, Palanci Y, Toksöz P. Diyarbakır il merkezinde lise ve üzeri öğrenim görmüş 40 yaş üzeri kadınların menopoz dönemine ait bazı özellikleri ve kalsiyum kaynağı yiyecekleri tüketim sıklıkları. *Dicle Med J* 2005; 32(2):77-83.
 17. Pınar G, Pınar T, Doğan N, Karahan A, Algier L, Abbasoğlu A, Kuşçu E. Kırk beş yaş ve üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri. *Dicle Med J* 2009; 36(4):258-66.
 18. Seçginli S. Kadınların osteoporozla ilişkin bilgi, inanç ve risk faktörlerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2007; 10(1):77-88.
 19. Doheny MO, Sedlak CA, Estok PJ, Zeller R. Osteoporosis knowledge, health beliefs, and dxa t-scores in men and women 50 years of age and older. *Orthopaedic Nursing* 2007; 26(4):243-50. <http://dx.doi.org/10.1097/01.NOR.0000284654.68215.de>.
 20. Kasper MJ, Garber M, Walsdorf K. Young women's knowledge and beliefs about osteoporosis: Results from a cross-sectional survey of college females. *AJHE* 2007; 38(4):186-93. <http://dx.doi.org/10.1080/19325037.2007.10598969>.
 21. Sedlak C, Doheny MO, Jones SL. Osteoporosis education programs: changing knowledge and behaviors. *PHN* 2000; 17(5):398-402.
 22. Tung WC, Lee IFK. Effects of an osteoporosis educational programme for men. *JAN* 2006; 56(1):26-34. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03976.x>.
 23. Bahar Z. Sağlık geliştirme modeli: Kavramsal yapı. 16. Ulusal Halk Sağlık Kongre Kitabı; 2013; Antalya s: 89-100.
 24. Esin M.N. Sağlık geliştirme modellerinin uygulamaya yansması. 16. Ulusal Halk Sağlık Kongre Kitabı; 2013; Antalya s: 101-105.
 25. Babatunde OT, Himburg SP, Newman FL, Campa A, Dixon Z. Theory-driven intervention improves calcium intake, osteoporosis knowledge, and self-efficacy in community-dwelling older black adults. *J Nutr Educ Behav* 2011; 43:434-40. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2010.07.004>.
 26. Brecher LS, Pomerantz SC, Snyder BA, Janora DM, Klotzbach-Shimomura KM, Cavalieri TA. Osteoporosis prevention project: A model multidisciplinary educational intervention. *JAOA* 2002; 102(6):327-35.
 27. Chan MF, Kwong WS, Zang YL, Wan PY. Evaluation of an osteoporosis prevention education programme for young adults. *JAN* 2007; 57(3):270-85. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04091.x>.
 28. Chang SF, Hong CM, Yang RS. Global computer-assisted appraisal of osteoporosis risk in Asian women: An innovative study. *JCN* 2011; 20:1357-64. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03569.x>.
 29. Gaines JM, Matthew N, Parrish JM. The effect of the addition of osteoporosis education to a bone health screening program for older adults. *Geriatr Nurs* 2010; 31:348-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gerinurse.2010.04.011>.
 30. Huang CM, Su CY, Chien LY, Guo JL. The effectiveness of an osteoporosis prevention program among women in Taiwan. *ANR* 2011; 24:29-37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2010.02.006>.
 31. Kılıç D, Erci B. Premenopozal dönemdeki kadınlara verilen eğitimin osteoporozla ilişkin sağlık inançları ve bilgi düzeylerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2007; 10(3):34-44.
 32. Nieto-Vázquez M, Tejada MJ, Colin J, Matos A. Results of an osteoporosis educational intervention randomized trial in a sample of Puerto-Rican women. *JCD* 2009; 16(4):171-77.
 33. Tussing L, Novakofski KC. Osteoporosis prevention education: behavior theories and calcium intake. *J Am Diet Assoc* 2005; 105:92-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2004.10.025>.
 34. Yağmur Y. Genç kadınlara uygulanan osteoporozdan korunmaya yönelik sağlık geliştirme programının etkinliğinin değerlendirilmesi. *İ.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2006;13(4):257-62.
 35. LEMON. Saadet Ülker. Editör. LEMON paketine giriş, pilot çalışma versiyonu 1997. DSÖ Avrupa Bölge Bürosu, Danimarka, 1997.
 36. Smith CA. A systematic review of healthcare professional-led education for patients with osteoporosis or those at high risk for the disease. *Orthopaedic Nursing* 2010; 29(2):119-32. <http://dx.doi.org/10.1097/NOR.0b013e3181d24414>.
 37. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin MN. Hemşirelikte araştırma süreci, uygulama ve kritik. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014.
 38. Aksakoğlu G. Sağlık araştırma ve çözümleme. İkinci yazım. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük Basımevi; 2006.
 39. Berarducci A, Burns PA, Lengacher CA, Sellers E. Health-promoting educational practices related to osteoporosis. *ANR* 2000; 13(4):173-80. <http://dx.doi.org/10.1053/apnr.2000.9226>.
 40. Akan N. Osteoporoz olgusunda hemşirenin bilmesi gerekenler. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 1999; 3(2):1-9.
 41. Fawcett J. Contemporary nursing knowledge analysis and evaluation of nursing models and theories. Second edition. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2005: 117-367.
 42. Hsieh CH, Wang CY, McCubbin M, Zhang S, Inouye J. Factors influencing osteoporosis preventive behaviours: Testing a path model. *JAN* 2007; 62(3):336-45. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04603.x>.
 43. Guide to Community Preventive Services. Centers for Disease Control and Prevention. Health behavior change programs adapted for individual needs are recommended to increase physical activity. <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/measuring/examples.htm> (Erişim Tarihi: 20.10.2006).
 44. Kahn E, Ramsey LT, Brownson RC, Heath GW, Howze EH, Powell KE, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity: A systematic review. *AJPM* 2002; 22(45):73-107.
 45. King AC, Talen SD, Glenn ES, Killingsworth RB. Theoretical approaches to the promotion of physical activity. *AJPM* 2002; 23(2S):15-25.
 46. Mar JH. The role of exercise in osteoporosis prevention: An educational module for clinicians. College of Nursing Master of Science. The University of Arizona. 2004.

Tablo 1: "Osteoporozu Önlemede Teori Temelli Eğitim Programı" Uygulanan Araştırmaların Özeti

ARAŞTIRMA	ARAŞTIRMA TASARIMI	ÖRNEKLEM ÖZELLİKLERİ	KULLANILAN MODEL / TEORİ	EĞİTİM PROGRAMI
Babatunde ve ark. 2011 ^[25]	Randomize kontrollü deneysel araştırma	50 yaş ve üstü 110 kadın-erkek (deney: 59 kontrol: 51)	Revize SİM	Haftada 30-45 dakikalık, toplam 6 haftalık eğitim (15 kişilik) Eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerlendirme
Chang ve ark. 2011 ^[28]	Randomize kontrollü yan deneysel araştırma	Osteopenili ya da osteoporoz açısından riskli 30 yaş ve üstü 300 kadın (1.deney: 100 2.deney: 100 kontrol: 100)	SİM	1.deney grubu: eğitim ve kitapçık, 3 ay sonra değerlendirme, bilgi testinden düşük puan alanlara tekrar eğitim, 6.ayda telefon ile değerlendirme 2.deney grubu: sadece kitapçık, 3. ve 6. ay telefon ile değerlendirme
Huang ve ark. 2011 ^[30]	Kontrol gruplu yan deneysel araştırma	40 yaş ve üstü 68 kadın (deney: 33 kontrol: 35)	SİM	Haftada 2 saatlik, toplam 8 haftalık eğitim ve 4 haftalık izlem 12 hafta süresince haftada 1 kez telefon görüşmesi Eğitim öncesi ve eğitimden 4 hafta sonra değerlendirme
Gaines 2010 ^[29]	Randomize kontrollü yan deneysel araştırma	62 yaş ve üzeri, 314 kadın ve 62 erkek (deney:193 kontrol:183)	SİM	1 saatlik tek eğitim ve 2 broşür; 1.yılda yarım saatlik hatırlatma eğitimi, 2 yıl süresince her iki grupta izlem
Francis ve ark. 2009 ^[10]	Randomize kontrollü deneysel araştırma	40 yaş ve üstü, %92'sinin kadın olduğu 198 birey (deney:103 kontrol: 95)	SİM	Haftada 2 saatlik, toplam 4 haftalık eğitim (topluma dayalı eğitim, kendi kendine yönetim) 2 haftalık izlem Eğitim öncesi ve eğitimden 2 hafta sonra değerlendirme
Nieto-Vazquez ve ark. 2009 ^[32]	Randomize kontrollü deneysel araştırma	18-25 yaş, 105 birey (deney: 54, kontrol: 51)	SİM + Purnell'in Kültürel yeterlilik modeli	Tanımlanmamış eğitim Eğitim öncesi ve eğitimden 4 hafta sonra değerlendirme
Chan ve ark. 2007 ^[27]	Yan deneysel araştırma	18-30 yaş, 13 erkek ve 32 kadın (deney:22 kontrol:23)	SİM	2 saatlik 3 dersten oluşan 3 haftalık eğitim Eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden 2 hafta sonra değerlendirme
Kılıç ve Erci 2007 ^[31]	Yan deneysel araştırma	Premenopoz döneminde olan, 35-49 yaş grubu 125 kadın (deney:62, kontrol: 63)	SİM	15 günde bir, birer saat olmak üzere 3 kez bireysel eğitim ve eğitim kitapçığı
Yağmur 2006 ^[34]	Yan deneysel araştırma	15-34 yaş grubu, 50 kadın (deney:25 ve kontrol:25)	Sağlığı Geliştirme Modeli	Deney grubuna bir kez grup eğitimi ve broşür. Kontrol grubuna sadece "osteoporozdan korunmada sağlıklı yaşam biçimi" broşürü Eğitim öncesi ve eğitimden 3 ay sonra değerlendirme
Tussing ve Novakofski 2004 ^[33]	Yan deneysel araştırma	32-67 yaş grubu, 42 kadın	SİM + Planlanmış Davranış Teorisi	8 haftalık eğitim Eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerlendirme
Brecher ve ark. 2002 ^[26]	Randomize kontrollü deneysel araştırma	25-75 yaş, 97 kadın (deney:51 kontrol:46)	SİM + Precaution Adoption Process	3 saatlik tek bölümden oluşan multidisipliner, interaktif eğitim (10 kişilik), eğitimden 6 hafta sonra hatırlatma ve 3 aylık izlem Eğitim öncesi, eğitim sonrası 2.hafta ve 3.ayda değerlendirme
Sedlak ve ark. 2000 ^[21]	Yan deneysel araştırma	84 kadın, 3 grup 1.grup: 31 (çoğu 25 yaş ve altı) 2.grup: 35 (22-83 yaş) 3.grup: 18 (35-45 yaş, hemşire)	SİM	3 farklı yoğunlukta eğitim (İlk gruba haftada 1 saatlik, 3 haftalık eğitim; 2. gruba bir kez 3 saatlik eğitim; son gruba 45dakikalık bir kez eğitim) ve broşür Eğitim öncesi ve eğitimden 3 hafta sonra değerlendirme