ASLI KALKIM-DOKTORA TEZİ

by Asli Kalkim

FILE	ASLI_KALKIM_-TEZ.DOCX (9.69M)		
TIME SUBMITTED	08-SEP-2015 10:14AM	WORD COUNT	44408
SUBMISSION ID	567616875	CHARACTER COUNT	323628

BÖLÜM I

1.GİRİŞ

1.1.PROBLEMİN TANIMI

Yaşam koşullarının iyileşmesi, koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin gelişmesi ve teknolojik gelişmeler nedeniyle tüm dünyada yaşam beklentisi yükselmekte ve yaşlı insan sayısı artmaktadır. Yaşam beklentisinin yükselmesi çeşitli sağlık, sosyal ve ekonomik sorunları da beraberinde getirmektedir. Sık görülen bir kemik hastalığı olan osteoporoz bu sorunlardan birisidir (1,2).

Osteoporoz sessiz ilerleyen, yüksek morbidite, mortalite ile sonuçlanan ve halk sağlığını etkileyen yıkıcı bir hastalıktır (3). Osteoporoz, kemiğin mikromimarisinde değişikliklere ve düşük kemik kütlesine neden olarak kemik kırılganlığında artışa yol açmaktadır (4).

Osteoporoza ilişkin epidemiyolojik bilgiler, tanı kriterlerinin olmaması ve kemik yoğunluğu ölçümlerinde tam bir standardizasyon sağlanamaması gibi nedenlere bağlı olarak oldukça kısıtlıdır. Epidemiyolojik çalışmalar çoğunlukla hastalığın en önemli objektif bulgusu olan kırıklar üzerinde yoğunlaşmıştır (5).

Osteoporoz, hipertansiyon ve diyabetle birlikte insan ırkını en fazla etkileyen hastalıklar arasında yer almaktadır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde kadınlarda erkeklerden daha fazla görülmekle birlikte, yaklaşık 30 milyon kişinin, Avrupa ve diğer ülkelerde de benzer sayıda kişinin osteoporozdan ya da düşük kemik yoğunluğundan etkilendiği bildirilmektedir (6). Tüm dünyada ise 200 milyonun üzerinde osteoporozlu kişi olduğu (7), aynı zamanda üç kadından birinin ve beş erkekten birinin osteoporotik kırık açısından risk altında olduğu tahmin edilmektedir (3). ABD'de 45 yaş üzerinde görülen 1.3 milyon kırığın %70'i osteoporozdan kaynaklanmaktadır (6). Her yıl 1.5 milyondan fazla Amerikalı osteoporoza bağlı kırıklara ve bunların neden olduğu ağrı ve sakatlıklara maruz kalmaktadır (8). Estok (2007)'un, 50-65 yaş arası postmenopozal dönemde olan, 203 kadınla yaptığı çalışmada, kadınların yarısından fazlasında (%57) osteopeni ya da osteoporoz teşhis edilmiştir (9).

Osteoporuzun en sık karşılaşılan sonuçlarını; kırıklar, sırt ağrısı, kronik ağrı, fiziksel harekette kısıtlık, günlük yaşam aktvitelerini yerine getirememe, sosyal izolasyon, düşük benlik imajı ve depresyon oluşturmaktadır (10,11). Osteoporozun neden olduğu en yaygın kırıklar kalça, omur ve bilekte görülmektedir. Hem kadınlarda hem de erkeklerde bu kırıklar özellikle kalça ve omur kırıkları yaşla

birlikte artmaktadır (3). Elli yaş sonrası bir kadında kırık riski: vertebralarda %32, ön kolda %16, kalçada %15'dir (6). Pek çok ülkede toplam nüfus içinde yaşlıların, özellikle 85 yaş ve üzerindekilerin oranı giderek artmasına bağlı olarak, 2002 yılı verilerine göre tüm dünyada kalça kırığı sıklığının yılda %1.3 arttığı ve bu oranın 2050'ye kadar 4 kat artacağı beklenmektedir. Her yıl osteoporoza bağlı kırıklardan etkilenen kadın sayısı, kalp krizi, inme ve meme kanserinin toplamından fazladır (6).

Osteoporoz önemli bir kadın sağlığı sorunudur, çünkü bu sorunu yaşayanların %80'ini kadınlar oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) değerlendirmelerine göre osteoporoz dünyadaki postmenopozal dönemdeki kadınların %30'unu etkileyen bir sağlık sorunudur ve bu sorun kırık oluşması açısından belirgin ölçüde risk artışı yaratmaktadır. Öyle ki kadınlar arasında tüm yaşamları boyunca osteoporoza bağlı kırık meydana gelme riski %40'a yakınken, bu risk erkeklerde sadece %13'tür (12).

Türkiye'de osteoporoz ile ilgili gerçekleştirilen prevalans çalışmaları oldukça sınırlı sayıdadır. Arslantaş ve ark.(2008) 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 (13). Başka bir çalışmada tek merkezde postmenopozal kadınlar değerlendirilmiş (n=2769) osteopeni sıklığı %39.2 iken, osteoporoz sıklığı %16.2 olarak tespit edilmiştir (14). Ayrıca Beğer ve Yavuzer (2012)'in aktardığına göre, ülke genelinde yapılan çok merkezli çalışmalarda yaşlılarda sıklıkla görülen kronik hastalıklar arasında osteoartrit %13,7 ve osteoporoz %8,2 olduğu dikkat çekmektedir (15). International Osteoporosis Foundation (IOF), ülkemizde Tüzün ve ark. (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışma verilerini dikkate alarak "Hip Fracture Map"de osteoporozun önemli bir sonucu olan kalça kırığı insidansını 100 binde 300'den fazla olarak göstermiştir (16). Tüzün ve ark. (2012)'nın Türkiye'nin 12 farklı bölgesinde, 50 yaş ve üstü 1965 birey ile gerçekleştirdiği bu çalışmasında 2009 yılında yaklaşık 24 bin kalça kırığı meydana geldiğini, %73'ünün kadınlarda görüldüğünü ve bu sayının artarak 2035 yılında yaklaşık 64 bine ulaşacağının tahmin edildiği belirtilmektedir. Ayrıca bu çalışmada ülkemizde kalça kırığı oranının diğer Avrupa ülkelerine göre düşük olmasına rağmen insidansının son 20 yılda önemli şekilde arttığı belirtilmektedir. Yine bu çalışmada 50 yaşında bir bireyin ölene kadar kalça kırığı olma ihtimali erkeklerde %3.5, kadınlarda %14.6 olarak bulunmuştur (17).

Osteoporozun komplikasyonlarının tedavisi ve kaybolan kemiğin tekrar yerine konması zor, pahalı ve uzun zaman istemektedir (12). Bunun yanısıra osteoporoza bağlı kırıkların yol açtığı ekonomik kayıplar korkutucu boyuttadır. ABD'de osteoporoza bağlı 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. Bu masrafların %60'ı sadece kalça kırıklarına, %40'ı diğer tüm kırıklara bağlıdır. Kalça kırıklarına bağlı hastane masraflarının yıllık tutarının İsveç, Fransa ve İngiltere'de sırası ile 300, 600 ve 850 milyon euro olduğu tahmin edilmektedir. Osteoporoza bağlı tüm kırıkların yıllık maliyeti 1.3 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir (6).

Dolayısıyla tüm toplumun hastalığı tanıması önem taşımaktadır. Olası risk faktörlerinden değiştirilebilecek olanların giderilmesi ile hastalık riski azaltılabilecek ve hastalığın toplum içindeki sıklığında düşme sağlanabilecektir. Osteoporozlu kişilerin erken tanı ve tedavisinin yanı sıra yaşam tarzı düzenlemesi ile osteoporoza bağlı ağrı, postür bozuklukları, özürlülük, kırıklar ve kırıklara bağlı ölümler azaltılabilecektir. Bu nedenle osteoporoza yol açan risk faktörlerini belirlemek, erken tanı koymak ilerlemiş bir osteoporozu önlemekten daha etkili, daha kolay ve maliyet etkin bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (12).

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 arttıracak davranış değişikliklerini sağlamaktadır (18). Kalsiyum tüketimi, vitamin D alımı, yük bindirici aktiviteleri arttırma, sigara içmeyi bırakma, yüksek miktarda alkol tüketiminden kaçınma ve hormonal ilaç tedavisi gibi osteoporozu önleyici davranışların bireyler tarafından uygulanabilmesi kolaydır (9,19). Özellikle kalsiyum alımı ve egzersiz davranışı osteoporozu önlemede oldukça önemlidir (11). Osteoporozu önleyici davranışların kolay olmasına rağmen, gerçekleştirilen çalışmalarda bu davranışların kadınlar tarafından yeterli gerçekleştirilmediği açıkça görülmektedir.

Estok ve ark. (2007) aktardığına göre, Looker (2003) 51 yaş üstü kadınlarla gerçekleştirdiği çalışmada %50'sinin günlük 660 mg'dan daha az kalsiyum tükettikleri, %30'unun ancak düzenli egzersiz yaptığı saptanmıştır (9).

Kasper ve ark. (2001) 321 genç kadınla gerçekleştirdiği diğer bir çalışmada kadınların sadece %3.8'inin önerilen miktarda kalsiyum aldığı ve egzersiz yaptığı bulunmuştur (20).

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 (21). Kırk beş yaş ve üstü 272 postmenapozal 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 (2). Yaş ortalaması yaklaşık 37 olan 310 kadın ile gerçekleştirilen çalışmada pek çok kadının (%62) günlük kalsiyum alma miktarının düşük olduğu ve egzersiz yapmadığı (%70) belirlenmiştir (1).

Çalışmaların sonucunda görüldüğü gibi, literatürde de osteoporoz açısından risk grubunu oluşturan kadınların osteoporozla ilgili bilgi düzeylerinin, farkındalıklarının arttırılması ve osteoporoza yönelik önleyici davranışların geliştirilmesi için eğitim uygulamaları ve araştırmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu ve gerekliliği vurgulanmaktadır (1,2,22-27).

1.2.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Osteoporoz sonucu oluşan kırıklar önemli tıbbi ve maddi kayıplara neden olmasının yanında, bireylerin yaşam kalitesini de ciddi şekilde bozmaktadır. Bu açıdan osteoporozun tanınması, kadınların osteoporoza ilişkin farkındalık düzeylerinin arttırılması ve önlemlere yönelik calışmaların yapılması son derece önemlidir.

Hemşireler birey ve topluma yönelik sağlık eğitimi ve sağlığı geliştirmeden sorumlu önemli bir ekip üyesidir. Dünya genelinde hemşirelerin sağlığı koruma ve geliştirmedeki rolü giderek daha sık vurgulanmaktadır (28). Hemşirelik mesleği, sağlığı geliştirme stratejilerinin uygulamaya geçirilmesinde, sağlık alanında yer alan profesyonel meslekler arasında en güçlü konumda yer almaktadır (29). Hemşirelerin bireylere sağlık bilinci kazandırmada en önemli iki hedefi; bilgiyi artırma ve davranış değişikliği oluşturmadır (30). Smith (2010)'in 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 belirtilmiştir (31). Ayrıca IOF (2012) 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 (3).

Kadınlara yönelik osteoporozu önleyici eğitim programının yürütüldüğü çalışmalar ile kadınların osteoporoz bilgi düzeylerinin yükseldiği (18,25,32-38) osteoporoza yönelik sağlık inançlarında olumlu gelişmeler olduğu (34,37,39-43), osteoporozla ilişkili koruyucu davranışlara yönelik özyeterlilik düzeylerinin arttığı (32,34,42-44), osteoporoza yönelik koruyucu davranışlardan olan kalsiyum tüketiminin arttığı (32,35-38,43,45-47) ve fiziksel aktivite süresinin uzadığı (35,37,40,45,46,48,49) bulunmuştur.

Osteoporozla ilişkili gerçekleştirilen çalışmalar içerisinde sınırlı sayıdaki araştırmada (35,36,50,51) örnekleme alınan kadınlarda risk tanılaması yapıldığı görülmektedir. Risk tanılamanın yapılması; toplumun osteoporoza yönelik farkındalığının arttırılmasında, osteoporoz gelişimine yönelik bireysel algıyı sağlamada, hastalığın erken teşhisinde, osteoporozu önlemeye yönelik girişimlerin geliştirilmesi ve uygulanmasında yararlı ve yardımcı olmaktadır (52,53). Worcester (2005) çalışmasında, birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık profesyonellerinin, bakım verdiği bireylerin osteoporozla ilgili risk faktörlerini değerlendirmesi gerektiğinden bahsetmektedir (54).

Literatürde çoğunlukla osteoporozu önleme eğitim programlarının postmenopozal kadınlara yönelik gerçekleştirildiği görülmektedir (18,25,32,36-38,47,50). Berarducci ve ark. (2000), 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 (52). Kadınlarda doruk kemik kütlesi 30-35 yaşına kadar gelişmekte (6,55) ve bu yaş sonrasında azalmaya başlamaktadır. 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 (56).

Osteoporozla ilgili uygulamalar ya da önleme programlarının teoriye dayalı olmasının kemik sağlığı gelişimini ve önleme davranışlarını arttırmak için önemli olduğu vurgulanmaktadır (32). Eğitim programlarında teori ve modellerin kullanılması, hastaların sağlık davranışlarını etkileyen etmenlerin belirlenmesiyle ve istenen sağlık davranışlarının benimsenmesini arttırarak, hasta bakımının kalitesini yükseltir (57). Literatürde bir çok osteoporozu önleme eğitim programı çalışmalarının teoriye dayalı olduğu görülmektedir (24,32,34-37,39,43,58-62). Teoriye dayalı çalışmaların osteoporoza yönelik farkındalığı arttırmada ve osteoporozu önlemeye yönelik davranışların gelişiminde olumlu katkıları olduğu belirtilmektedir (32). Bu araştırmada teoriye dayalı eğitim ve danışmanlık programı hazırlanmış ve teoriye dayalı değerlendirme yapılmıştır.

Literatürde teori temelli osteoporozu önleme eğitim programlarının etkinliğini değerlendiren çok sayıdaki araştırmaya karşın, Türkiye'de osteoporozu önlemeye yönelik girişimin uygulandığı iki deneysel araştırmaya rastlanmıştır (49,63). Bunlardan ilki Yağmur (2006)'un yürüttüğü sağlığı geliştirme modeline dayalı yarı deneysel araştırma, diğeri Kılıç ve Erci (2007) tarafından SİM kullanılarak yapılan deneysel bir araştırmadır. Bu araştırmalardan Kılıç ve Erci (2007)'nin çalışmasında, kadınların osteoporoza yönelik önleyici davranışları değerlendirilmemiş ve eğitim sonrası izlem yapılmamıştır. Menopoza girmeyen 30-45 yaş grubu kadınlara yönelik, Sağlık İnanç Modeline dayalı eğitim ve danışmanlık programı uygulanan ve en az 6 aylık davranış değişimi izlenerek gerçekleştirilen bir hemşirelik araştırmasına rastlanmamıştır. Bunun yanısıra ülkemizde, bireylerin davranış değişimine yönelik yürütülen hemşirelik girişimi temelli çalışmalarda, girişim sonucu elde edilen değişimle müdahalenin neden sonuç ilişkisini ortaya koyan araştırmalar ve kanıtlar sınırlıdır. Bu sebeple; araştırmada, eğitim ve danışmanlık programının neden sonuç ilişkisi modellerle açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu özden gidilerek, 30-45 yaş arası kadınlar ile SİM'ne dayalı, osteoporozu önlemeye yönelik gerçekleştirilen bu araştırmanın sonuçlarının; özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hemşirelerin, sağlık hizmeti sunduğu bu yaş grubu kadınlara osteoporozu önleyici davranışlara yönelik girişimlerde bulunmasına, ayrıca hemşirelerin eğitimlerine, eğiticilerin konuyla ilgili hizmet içi eğitimlerini planlamasına ve araştırmalar yapmasına ışık tutması beklenmektedir.

1.3.ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; 30-45 yaş arasındaki, osteoporoz açısından riskli kadınlara yönelik geliştirilen teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının; kadınların osteoporoz bilgisine, osteoporoza ilişkin sağlık inancına, osteoporozu önleyici davranışlar konusunda öz-yeterliliklerine, günlük kalsiyum alımına ve haftalık egzersiz durumuna yönelik etkisini incelemektir.

Bu genel amaç altında;

- ✓ Kadınların osteoporoza yönelik bilgilerini arttırmak,
- ✓ Osteoporoza ilişkin sağlık inançlarını geliştirmek,
- ✓ Osteoporozu önleyici davranışlar konusunda öz-yeterliliklerini güçlendirmek,
- ✓ Günlük kalsiyum alımlarını arttırmak,
- ✓ Haftalık egzersiz durumunu arttırmak amaçlanmıştır.

1.4.ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H_1: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların **osteoporoz bilgi testi puan ortalamaları** yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.

H_1a: Kadınların osteoporoz bilgi testi puanları açısından öntest, sontest, 1.izlem ve 2.izlem puan ortalamaları arasında fark vardır (zaman açısından fark vardır).

H_1b: Kadınların osteoporoz bilgi testi puan ortalamaları yönünden grup ve zaman arasında etkileşim vardır (grup ve zaman açısından fark vardır).

H_2: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların **osteoporoz sağlık inanç ölçeği puan ortalamaları** yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.

H_2a: Kadınların osteoporoz sağlık inanç ölçeği puan ortalamaları açısından öntest, sontest, 1.izlem ve 2.izlem puan ortalamaları arasında fark vardır (zaman açısından fark vardır).

H_2b: Kadınların osteoporoz sağlık inanç ölçeği puan ortalamaları yönünden grup ve zaman arasında etkileşim vardır (grup ve zaman açısından fark vardır).

H_3: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların osteoporoz **öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları** yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.

H_3a: Kadınların osteoporoz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları açısından öntest, sontest, 1.izlem ve 2.izlem puan ortalamaları arasında fark vardır (zaman açısından fark vardır).

H_3b: Kadınların osteoporoz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları yönünden grup ve zaman arasında etkileşim vardır (grup ve zaman açısından fark vardır).

H_4: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların **günlük alınan kalsiyum miktarı** yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.

H_4a: Kadınların günlük alınan kalsiyum miktarları açısından öntest, sontest, 1.izlem ve 2.izlem miktarları arasında fark vardır (zaman açısından fark vardır).

H_4b: Kadınların günlük alınan kalsiyum miktarları yönünden grup ve zaman arasında etkileşim vardır (grup ve zaman açısından fark vardır).

H_5: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların **haftalık egzersiz durumları** yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.

H_5a: Kadınların haftalık egzersiz durumları açısından öntest, sontest, 1.izlem ve 2.izlem arasında fark vardır (zaman açısından fark vardır).

H_5b: Kadınların haftalık egzersiz durumları açısından grup ve zaman arasında etkileşim vardır (grup ve zaman açısından fark vardır).

H_6: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların günlük alınan kalsiyum miktarı (2.izlem) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları arasında ilişki vardır.

H_7: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların haftalık egzersiz süreleri (2.izlem) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları arasında ilişki vardır.

H_8: Kalsiyum alımı ölçüm modeli iyi uyum göstermektedir.

H_9: Egzersiz ölçüm modeli iyi uyum göstermektedir.

H_{10}: Kalsiyum alımı değişim modeli iyi uyum göstermektedir.

1.5.ARAŞTIRMANIN VARSAYIMI

Bilgisayara dayalı osteoporoz risk olasılığını belirleme aracının kadınların osteoporoz riskini belirlemede güvenilir olduğu ve veri toplama sürecinde kadınların doğru bilgi verdiği varsayıldı.

1.6.ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırma, sadece 20 nolu aile sağlığı merkezine belirlenen tarihlerde sağlık hizmeti almak için gelen, araştırmaya katılmayı kabul eden, yazılı ve sözlü onamları alınan kadınlarla gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle araştırma sonuçları sadece araştırma kapsamına alınan bireylere genellenebilir. Kadınlarla izlem sürecindeki yaşanabilecek sorunlar nedeniyle (izlemlere gelmeme, araştırmayı sürdürmeyi kabul etmeme) girişimin etkililiğini değerlendirme süreci 6 ay ile sınırlandırılmıştır. Kadınların çeşitli nedenlerle araştırmadan ayrılmasından dolayı örneklem sayısında istenmeyen düşüşlerin olması, bireylerin kalsiyum tüketim davranışları ve fiziksel aktivite davranışlarının kendi yazılı ve sözel ifadeleriyle değerlendirilmiş olması araştırmanın diğer sınırlılıklarındandır.

1.7.TANIMLAR

Osteoporoz: Kemik mineral yoğunluğunun genç erişkine göre -2.5 standart sapmadan daha düşük olması.

Öz Etkililik: Bireyin istenilen sonuca ulaşmak için gereken eylemleri yapabilme yeteneğine olan inancı, kararlılığı ve iradesidir.

BÖLÜM II

2. GENEL BİLGİLER

2.1.KEMİK YAPISI VE FİZYOLOJİSİ

Kemik insan vücudundaki önemli fonksiyonlarıyla özelleşmiş bir bağ dokusudur. Kemiğin yapısı içerisinde kemik gelişimini ve onarımını sağlamakla görevli kan damarları ve hücreler bulunmaktadır. Aynı zamanda, proteinler, mineraller ve vitaminler de kemik yapımında görev almaktadırlar.

Bir kişi doğduğu anda 300 yumuşak kemiğe sahiptir. Çocukluk ve adölesan dönem süresince, kıkırdak gelişir ve sert kemikler yerini alır. Bu kemiklerin bazıları ilerleyen zamanda birlikte kaynaşır ve yetişkin iskeletinde 206 kemik yer alır (3).

Kemiklerin görevleri:

- Vücudun yapısal desteğini sağlar
- Hayati organları korur
- Kemik iliğinin çatısını oluşturur
- Kalsiyum gibi minerallerin depolandığı yer olarak görev alır (3).

Kemiğin yapısal olarak iki farklı bölgesi bulunur. Bunlar:

1. Dışta bulunan sert ve yoğun bölge olan ***Kompakt (kortikal) yapı:*** Uzun kemiklerin diafizinde ve aynı zamanda yassı kemiklerin yüzeyinde yer alır. Ortasında bulunan Haversian kanalın içinde damar sistemi, sinirler ve etrafında düzgün dizimli tabakalar bulunur.
2. İçte yer alan, kemik iliği ile çevrili gözenekli süngerimsi bölge, ***Spongios (trabeküler) yapı:*** Delikli, sünger görünümündedir. Sıklıkla yassı kemiklerde ve uzun kemiklerin uç kısımlarında, vertebra korpuslarında ve metakarpallerde yer alır. Yetişkin iskeletinin %20'sini oluşturur. İçinde kemik iliğinin bulunduğu boşluklar ve bağlantılı plaklar yer alan gevşek bir sistemdir (3,64).

Kemiği oluşturan yapılar:

- Kemik forming hücreleri (osteoblast ve osteosit)
- Kemik rezobsiyon hücresi (osteoklast)
- Kollojen ve kollajen olmayan proteinlerin nonmineral matrix (osteoid)
- Matriksin içinde depolanan inorganik mineral tuzlar (3)

Kemik hücreleri

Kemiğin üç ana hücresi vardır.

Osteoblast: Kemik iliğinden köken alan, kemik matriksin yapımından ve mineralizasyonundan sorumlu hücrelerdir. Büyüme faktörlerini sentezlerler. Osteoklastların farklılaşmasında ve fonksiyonunda görevleri vardır. Osteoblast zamanla kendi yaptığı mineralize kemik içinde hapsolur ve osteosit haline dönüşür. Bir kısım osteoblast ise kemiğin yüzey hücresi olur.

Osteosit: Mekanik uyarıları algılayarak kemik yapım cevaplarını oluşturur. Kemiğe uygulanan fiziksel uyarının, osteosit tarafından üretilen kimyasal haberciler yoluyla kemikte remodelinge neden olduğu düşünülmektedir.

Osteoklast: Hemopoietik sistemin hücrelerinden köken alan büyük ve multinükleer hücrelerdir. Büzgülü bir kenarla özelleşirler ve kemik yıkımı sırasında bir proton pompası yardımıyla hidrojen iyonlarını ortama salarak kemik mineralinin eritilmesini sağlarlar (3,64).

Kemik Matriksi

Kemik matriksi içerisinde organik ve inorganik maddeler yer almaktadır. Kemiğin %65'ini inorganik kısım oluşturmaktadır. İnorganik kısımda; kalsiyum, bikarbonat, fosfat, potasyum, magnezyum, sodyum ve sitrat bulunur. Kemiğin %35'ini organik kısım oluşturmaktadır. Burada çoğunlukla tip I kollajen olmak üzere lifler yer almaktadır. Kemiğin organik yapısının %90'ını kollagen oluşturur (64).

Kemiğin Mikroskopik Yapısı

Primer kemikler (Woven bone immatür, Örgü kemik): Fatal dönemdeki ilk kemiklerdir. Aynı zamanda kemik onarımı esnasında oluşan immatür kemiklerdir. Çok miktarda osteosit ve düzensiz şekilde kollagen demetleri bulunur. Bu kemikler zamanla bazı alanlar (kafatasındaki sütürler, dişlerin alveolleri, tendonların giriş yerleri) dışında sekonder kemiğe dönüşür.

Sekonder kemikler (Lamellar bone matür, Lameller kemik): Üç, yedi mikrometre kalınlığında, paralel ve konsantrik lamellerin yer aldığı matür kemiktir. Lakunalarındaki osteositler, lameller arasında ve bazen lamellerin içinde düzenli olarak dizilirler. Osteositlerin uzantılarını barındıran kanalikülle, komşu lakunaları birbirine bağlar ve bir ağ oluştururlar. Bu ağ ile osteositlerin besin, atık madde ve hormon alışverişi gerçekleşir. Bu kanaliküller içinde bulunan osteositik uzantılar birbirleriyle bağlantı noktaları oluştururlar. Matriksi daha kalsifiye olan sekonder

kemik, primer kemiğe göre daha dayanıklı olmaktadır. Sekonder kemikte bulunan kollagen lifler birbirine paralel dizilmiştir ve lameller oluşturur (64).

Kemik yapımı (Bone Modeling)

Yapılanma ve yeniden yapılanma işlemleri ile kemik, sürekli bir döngü halindedir. Çocukluk sürecinin bir özelliği olarak ifade edilen yapılanma, yıkımın olduğu yerin dışında farklı bir anotomik bölgede gerçekleşir. Sonuç olarak iskelet büyüyerek, şekillenir (65).

Kemiğin yeniden yapılanması (Bone remodeling)

Kortikal ve trabeküler kemikte hayat boyunca devam eden, eski kemiğin yerini yeni kemiğin alması ile sonuçlanan bir süreçtir. Yeniden yapılanma; kemiğin şeklinde değişikliğe, büyümeye neden olmaz, kemiğin güç kazanması için oluşturulan yenilenme işlemidir. Kemik yüzeyinde önce aktivasyon ve osteoklastik bir yıkımla başlar. Bu evre 3 hafta kadar sürer. Bunu takip eden osteoid oluşumu ile mineralizasyonla tamamlanır. Bu olaylar, remodeling ünitesi içinde ortalama 2-6 ay sürede oluşur ve lokal büyüme faktörlerinin etkisi altında gelişir (64,65).

Aktivasyon ⟶ Rezorpsiyon ⟶ Formasyon ⟶ Minerilizasyon ⟶ Denge

Şekil 1. Kemik döngüsü (Remodeling)

Kemik yapımı ve yıkımını kontrol eden etmenler:

Paratiroid hormonu (PTH)

Kalsiyum dengesini sağlar. Kemik yıkımını, böbrekten kalsiyumun geri emilimini ve böbrekte kalsitriol yapımını arttırarak serum kalsiyum düzeyini korur. Aralıklarla verildiğinde kemik yapımını uyarır. Fakat yüksek konsantrasyonda kollagen yapımını baskılamaya neden olur. Egzojen devamlı uygulamada ya da endojen salgı varlığında (hiperparatiroidi), osteoklastlar ile kemik yıkımı artar.

Kalsitonin

Paratiroid bezinden salgılanır. Kanda kalsiyum düzeyi yükseldiğinde osteoklast aktivitesini ve kemik yıkımını baskılar.

Büyüme hormonu (GH)

Epifizial çizgideki büyümeyi stimule eder.

Gonadal hormonlar (Estrojön ve Testesteron)

Kemik üzerine olan etkileri önemlidir. her iki cinste de kemik gelişimini Estrojen etkiler. Geç pubertede, kemik yıkımını inhibe ederek kemik döngüsünü yavaşlatır. Estrojen epifizlerin kapanması için mutlaka gereklidir (65).

2.2.OSTEOPOROZUN TANIMI

İlk olarak 1829'da, Jean Georges Lobstein tarafından "porous bone" (gözeli kemik) olarak osteoporozun tanımı yapılmıştır. Daha sonra 1948'de, Albright tarafından "too litle bone in bone" (kemik içinde çok az kemik) olarak tanımlanmıştır. Osteoporoz kelime anlamı olarak, kemiğin deliklenmesi anlamına gelmektedir. Basit bir tanımlamayla, birim hacim başına düşen kemik kütlesindeki azalmadır (55).

Osteoporoz düşük kemik kütlesi ve kemiğin mikromimarisinde değişiklikler ve bunun sonucunda kemik kırılganlığında ve kırık riskinde artışla karakterize sistemik bir iskelet hastalığıdır (64).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 1994'de kemik mineral yoğunluğu (KMY) ve kırık oluşumunu kapsayan bir osteoporoz tanımı yapmıştır (55,64).

Osteoporoz tanısında kullanılan DSÖ ölçütleri:

Normal: Genç erişkine göre KMY'nun veya kemik mineral içeriğinin -1 standart sapmanın üstünde olması.

Osteopeni (Düşük Kemik Kitlesi): KMY'nun genç erişkine göre -1 ile -2,5 standart sapma arasında olması.

Osteoporoz: KMY'nun genç erişkine göre -2,5 standart sapmadan daha düşük olması.

İleri (Yerleşmiş) Osteoporoz: KMY'nun genç erişkine göre -2,5 standart sapmadan daha düşük olması ve eşlik eden en az bir kırık bulunması.

2.3.OSTEOPOROZUN SINIFLANDIRILMASI

Osteoporozun çeşitli açılardan sınıflandırılması yapılmıştır (Tablo 1) (55,64). Günümüzde en sık kullanılan etiyolojik faktörlere göre yapılan sınıflandırmadır.

1. Primer Osteoporoz

Primer osteoporoza neden olan bilinen bir hastalık yoktur. Postmenopozal (Tip I) ve Senil (Tip II) olarak iki gurupta incelenir.

Tablo 1. Osteoporoz İçin Farklı Sınıflandırma Yöntemleri

Yaşa göre	**Juvenil Osteoporoz** **Erişkin Osteoporoz** **Senil**
Lokalizasyona göre	Genel Bölgesel
Tutulan kemik dokuya göre	Trabeküler Kortikal
Etiyolojiye göre	Primer Sekonder
Histolojik görünüme göre	Hızlı döngülü Yavaş döngülü

Postmenopozal Osteoporoz (Tip I): Osteoporozun sıklıkla görülen tipidir. Kadınlarda over fonksiyonlarının kesilmesi sonucu, 51–75 yaş arasında ortaya çıkar. Kadınlarda kemik kaybı yıllar öncesinde başlar, perimenopozal dönemde artış gösterir. Menopoz sonrası kadınların yaklaşık %30'unda osteoporoz görülür (66).

Östrojen yetersizliğiyle gelişen kemik rezorpsiyon artışı, kalsiyum metabolizmasındaki değişiklikler ve kalsitonindeki azalma gibi nedenler ile ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak kalça kemiklerinde ve vertebralarda rezorpsiyon artar. Bu durum kemiklerin kırık riskini arttırır (67-69).

Östrojen eksikliğinin yanısıra başka faktörlerde postmenopozal dönemdeki kadınlarda osteoporoz gelişimine neden olduğu düşünülmektedir. Bu nedenler arasında postmenopozal dönemde kalsitonin seviyesinin düşmesi, fiziksel aktivitenin azalması, beslenmenin bozulması, menopoz sürecinin başında düşük kemik kütlesinin olması ve kemik yapım yetersizliği yer alabilir (66).

Senil Osteoporoz (Tip II)

Yaşa bağlı osteoporoz olarak da adlandırılmaktadır. Kırığın oluşumunda hem kemik mineral yoğunluğundaki azalma hem de kemik kalitesinde bozulma rol oynar. Yaşlanmayla birlikte, gelecek yıllarda senil osteoporoz ile birlikte kırık insidansında dramatik bir artış görülecektir. Senil osteoporoz süreci diğer osteoporoz tiplerine göre farklılık göstermektedir.

İlerleyen yaşın etkilediği kemik kaybında öncelikli olarak osteoblast aktivitesinde azalma görülür ve bu azalma kemik yapımında bozukluğuna yol açar. Ardından kalsiyum absorpsiyonunda bir azalma görülür. Beslenme ile kalsiyum alımının azalması durumu da absorpsiyonun azalmasına ve kanda kalsiyum

düzeyinin düşük seyretmesine neden olabilir. Bunun yanısıra yaşlanma ile beraber D vitamini alımı ve sentezinde de azalma görülür. Ayrıca yaşlılarda diğer önemli husus ise D vitaminin azalmasına ve kanda kalsiyum miktarının düşmesine bağlı ortaya çıkabilecek ikincil hiperparatiroidizm de kemik döngüsünde artışa ve kemik dokusunun kaybına neden olur (70).

Tablo 2. Tip I ve Tip II Osteoporozun Karşılaştırılması

	Tip I	**Tip II**
Kadın/Erkek	6/1	2/1
Yaş	51-65	>70
Kemik tutulumu	Trabeküler	Kortikal/ Trabeküler
Kırık bölgesi	Vertebra, distal Radius	Kalça
Kemik kaybı	Hızlı	Yavaş
PTH fonksiyonu	Azalmış	Artmış
Kalsiyum emilimi	Azalmış	Azalmış

Kaynak: Tüzün F. Hücresel düzeyde kemik. Ed: Tüzün F. Osteoporoz ve kemik kalitesi. İstanbul, 2003.

2. Sekonder Osteoporoz

a. Endokrin nedenler: hipogonadizm, over agenezisi, hipertiroidi, hiperparatiroidi, Cushing hastalığı, Diabetes Mellitus,
b. Kollojen sentez bozuklukları: homosistünüri, Ehler-Danlos sendromu, Osteogenesis imperfecta, Marfan sendromu,
c. Malign nedenler: Multipl myelom, lösemi, lenfoma, mastositozis,
d. Hepatik ve gastrointestinal nedenler: Primer biliyer siroz, subtotal gastrektomi, homokromatozis
e. İlaçlar: Heparin, etanol, tiroid hormonu, antikonvülzanlar, kemoterapiler
f. İmmobilizasyon
g. Beslenme: kalsiyumdan fakir, proteinden zengin diyet (64).

2.4. OSTEOPOROZUN EPİDEMİYOLOJİSİ

Giderek ortalama yaşam süresinin uzaması, buna bağlı olarak osteoporoz nedeniyle oluşan kırıklar önemli bir sağlık sorununu oluşturmaktadır. Osteoporozun neden olduğu kırıklara sıklıkla omurgalarda, kalçada ve el bileğinde rastlanmaktadır.

Kemik mineral yoğunluğunun çok azaldığı durumlarda ise tüm bölgelerin risk altında olduğu bilinmektedir. Morbidite açısından vertebralarda ve el bileğinde oluşan kırıklar önemli iken, özellikle yaşlı erkek ve kadınlarda görülen kalça kırığının %15-20'si ölümle sonuçlanabilmektedir (5).

Tanı kriterlerinin olmaması ve kemik yoğunluğu ölçümlerinde tam bir standardizasyon sağlanamaması gibi nedenlerden dolayı osteoporoz ile ilgili epidemiyolojik bilgiler oldukça kısıtlıdır. Epidemiyolojik çalışmaların çoğunlukla osteoporozun önemli bir sonucu olan kırıklar üzerinden gerçekleştirildiği görülmektedir (5).

Osteoporoz, diyabet ve hipertansiyon ile birlikte toplumu en çok etkileyen hastalıklar arasında yer almaktadır. Örneğin ABD'de 30 milyon kişide, Avrupa ve diğer ülkelerde benzer oranlarda bu hastalık bulunmaktadır. ABD'de 45 yaş üzerinde görülen 1.3 milyon kırığın %70'i osteoporozdan kaynaklanmaktadır. Elli yaş üstü bir kadında kırık riski; vertebralarda %32, ön kolda %16, kalçada %15'dir (10). Dünyada, üç kadından biri ve beş erkekten biri osteoporotik kırık açısından risk altındadır. Osteoporotik kırıkların her üç saniyede bir olduğu tahmin edilmektedir. Osteoporozun neden olduğu en yaygın kırıklar kalça, omur ve bilekte görülmektedir. Hem kadınlarda hem de erkeklerde özellikle kalça ve omur kırıkları olmak üzere tüm kırıklar yaşla birlikte artış göstermektedir (3).

Kalça kırığından dolayı bir kadının ölme riski meme kanserinden ölme riskine eşit (%2.8), endometrium kanserinden ölme riskinden (%0.7) dört kat daha yüksektir. Ölümler en yüksek oranda kırık sonrası ilk 6 aylık dönemde görülür (6).

Osteoporozun neden olduğu kırıkların yol açtığı ekonomik kayıp korkunç 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 bir yılda 14 milyar dolara ulaşmaktadır. Bu masrafların %60'ı sadece kalça kırıklarına, %40'ı diğer tüm kırıklara bağlıdır. Kalça kırıklarına bağlı hastane masraflarının yıllık tutarının İsveç, Fransa ve İngiltere'de sırası ile 300, 600 ve 850 milyon euro olduğu, osteoporoza bağlı tüm kırıkların yıllık maliyetinin 1.3 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir (6).

Çoğu ülkede toplam nüfus içinde yaşlıların, özellikle 85 yaş ve üzerindekilerin oranı giderek artmaktadır. 2002'de yapılan tahminler, dünyada kalça kırığı sıklığının yılda %1.3 arttığını göstermektedir. Bu oranın 2050'ye kadar 4 kat artması beklenmektedir. Her yıl osteoporozun neden olduğu kırıklardan etkilenen

kadın sayısının, inme, kalp krizi ve meme kanserinin toplamından fazla olduğu belirtilmektedir (6).

Ülkemizde gerçekleştirilen osteoporoza yönelik prevalans çalışmaları oldukça sınırlı sayıdadır. Arslantaş ve ark. (2008) tarafından çok merkezli olarak post menopozal 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 (13). Başka bir çalışmada da tek merkezden postmenopozal kadınlar değerlendirilmiş (n=2769) osteopeni sıklığı %39.2 iken, osteoporoz sıklığı %16.2 olarak tespit edilmiştir (65). Ayrıca ülke genelinde yapılan çok merkezli çalışmalarda yaşlılarda sıklıkla görülen kronik hastalıklar arasında osteoartrit %13,7 ve osteoporoz %8,2 olduğu dikkat çekmektedir (15).

2.5.OSTEOPOROZDA RİSK FAKTÖRLERİ

Risk faktörü bir hastalığın bireyde oluşma ihtimalini arttıran bir durumdur. Bir ya da daha fazla risk faktörünü barındırmak bireyin osteoporoz olacağı anlamına gelmemektedir. Fakat risk faktörlerinin fazla sayıda görülmesi hastalığın gelişme ihtimalini arttırmaktadır (3).

Osteoporoza neden olan risk faktörlerinin erken dönemde tanımlanması ve önleme programlarının geliştirilmesi; hastalığın artışını durdurmak, kırıkları önlemek ve sağlık bakım giderlerini azaltmak için oldukça gereklidir (49). Osteoporoz için risk faktörleri değiştirilebilen ve değiştirilemeyen olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Cinsiyet (kadın), etnik köken (Kafkas, Asyalı, İspanyol), ileri yaş, zayıf/kısa vücut şekli, ailesinde osteoporoz ya da kırık öyküsü gibi bazı faktörler değiştirilemeyen faktörlerdir. Bunun yanı sıra sedanter yaşam şekli, sigara kullanımı, alkol kullanımı, yeterli kalsiyum alınmaması, vitamin D eksikliği, aşırı proteinli beslenme, sodyum, kafein alımı gibi faktörler bireyin yaşam biçimiyle ilişkili faktörlerdir. Bu faktörlerin yanı sıra düşük cinsiyet hormonları, bazı ilaçlar (seroid ve antikonvülsan gibi) ve belirli hastalıklar (gastrointestinal ve romotoid artrit gibi) da osteoporoz riskini arttırmaktadır (3,8,64).

Tablo 3. Osteoporoz Risk Faktörleri

Değiştirilemeyen risk faktörleri	*Değiştirilebilen risk faktörleri*
• Yaş	• Alkol kullanımı
• Cinsiyet (Kadın)	• Sigara kullanımı
• Ailede osteoporoz öyküsü	• Düşük vücut kitle indeksi
• Önceki kırıklar	• Kötü beslenme
• Etnik köken	• Vitamin D eksikliği
• Menopoz/histerektomi	• Yeme bozukluğu
• Uzun dönem glukokortikoid tedavisi	• Yetersiz egzersiz
• Romotoid artrit	• Diyette düşük kalsiyum alımı
• Erkeklerde primary/ secondary hypogonadism	• Sık düşme

2.5.1. Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

Bireyler tarafından değiştirilmesi mümkün olmayan faktörlerdendir. Bireyler bu faktörler ile ilgili bilgi sahibi olarak, kemik mineral yoğunluğunu arttıracak önlemleri en erken dönemde alması sağlanmış olur.

Yaş: Kemik rezorbsiyonu ve kemiğin yeniden oluşumu genellikle 30-35 yaşları arasında denge durumundadır. Bu yaş döneminden sonra kemik kütlesinde fizyolojik olarak kayıp başlar. Cinsiyete ve bazı yapısal değişikliklere göre bu kayıp hızında farklılıklar görülmektedir. Menopoz öncesi kadınlarda ve erkeklerde, yaklaşık olarak yılda %0.25-1 oranında kemik kaybı gerçekleşmektedir. Bu kayıp perimenopozal ve postmenopozal dönemde %2-5 kadar hızlanmaktadır. Postmenopozal dönem kadınlarda, ilk 10 yıl içinde kemik kütlesinde %15 kayıp olmakta, bunun yarısı ilk 5 yıl içinde ortaya çıkmaktadır. Kemik kütlesinde olan her %10'luk kayıp kırık riskini iki kat arttırmaktadır (6,71).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2012) 50-59 yaş arası kadınların %37'sinin, 60-65 yaş arası kadınların %50'sinin, 70-79 yaş arası kadınların %75'inin, 80 ve üstü yaşındaki kadınların %87'sinin düşük kemik kütlesine sahip olduğunu belirtmiştir (72).

Cinsiyet: Kadınlar osteoporoz açısından riskli durumdadır. Özellikle post-menopozal dönemde vücutta daha az östrojen yapımı nedeniyle kemik kaybı erkeklere göre daha fazla görülmektedir. Buna bağlı olarak kadınlarda osteoportik

kırık maruziyeti erkeklere göre daha fazla olmaktadır. Kadınlarda yaşam boyu görülebilecek kırık riski %40-50 arasındayken erkeklerde bu oranın %13-22 arasında olduğu belirtilmektedir (3).

Genetik-Aile öyküsü: Kemik kaybının belirlenmesi ve kemik kütlesinin oluşumunda genetik faktörlerin rolü fazladır. Doruk kemik kütlesinin kalıtımla ilişkili olduğu saptanmıştır. Kemik kaybında ise daha zayıf bir genetik bağlantı olduğu belirtilmiştir (64). Kemik mineral yoğunluğuna bağlı olmaksızın, ebeveynlerinde kırık öyküsü olan (özellikle ailede kalça kırığı öyküsü) bireylerde kırık olma riski daha fazladır (3).

Etnik köken-Irk: Çalışmalar osteoporozun Kafkas ve Asyalı toplumlarda daha fazla görüldüğünü, osteoporoz insidansının ve kalça, omur kırıklarının siyah ırka mensup kişilerde beyaz ırka göre daha az görüldüğünü belirtmektedir (3). Irksal değişikliklerin yanı sıra coğrafi bölgelere göre de osteoporoz ve osteoporotik kırıklar değişiklik göstermektedir. Örneğin İskandinav ülkelerinde kalça kırığı hızı çok yüksektir. Kuzey Akdeniz Ülkelerinde İskandinav ülkelerine göre daha az kalça kırığı görülmektedir. Genelde Asya ırkında kalça kırığı seyrek olmasına rağmen, omurga kırığı prevalansı Avrupalılara yakındır (71).

Kırık öyküsü: Epidemiyolojik çalışmalarda, kemiklerinde kırık olan kişilerin tekrar kırık olma riskinin arttığı belirtilmektedir. Geçirilmiş omur kırığı öyküsü, yeni vertebral deformite gelişme riskini 7-10 kat arttırmaktadır (71). Geçmişte kırık öyküsü olan kişilerin kırık öyküsü olmayanlara göre kırık riski %86 oranında artış göstermektedir (3).

Menopoz: Menopoz döneminde östrojen hormonunun yetersizliğinden dolayı kadınlarda kemik kaybının hızlandığı bilinmektedir (56). Östrojen, kemik üzerine kalsiyum dengesini sağlayan hormonlar aracılığı ile etkili olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda östrojenin kemik mineralizasyonu üzerine dolaylı bir etkisinin de olduğu belirtilmektedir. Tedavi olarak östrojen verilenlerde, kırık görülme oranının azaldığını gösteren çok sayıda çalışma olduğu, uzun süreli hormon replasman tedavisi alanlarda sünger kemiklerde belirgin ve devamlı bir artış olduğu ifade edilmektedir (73). Menopoza kadar her iki cinsiyette de kemik kütle kaybı aynı olurken, menopoz ve postmenopozal dönemde kadınlarda bu kayıp hızında bir artış görülür. Menopoz sonrası ilk 5 yılda bu kayıp, erkeklere oranla kadınlarda 6 kat daha fazla olmaktadır. İlk 5 yılda kemik kaybı %11, sonraki 20 yılda kemik kaybı %5 olarak gerçekleşir (56).

Üreme (Reprodüktif) İle İlgili Faktörler: Bu risk faktörleri içerisinde geç menarş, 6 aydan daha uzun süreli amenore, erken menopoz, doğurganlık süresinin kısa olması, doğum sayısı, doğum kontrol hapı kullanımı, emzirme durumu ve süresi yer almaktadır (71).

Menopoz ile ortaya çıkan gonadal yetersizliğe bağlı gelişen östrojen eksikliği kadınlardaki hızlı kemik kaybından sorumludur. Menopoz ile östrojen düzeyleri düştüğünde kemik yıkımı hızlanır. Doğal menopozdan önceki bilateral ooferektominin kemik kaybını ve kalça kırık riskini arttırdığı bilinmektedir. Ayrıca, doğal erken menopoz veya geç menarş ile birlikte gelişen doğurganlık süresinin kısa olması perimenopozal kadınlardaki düşük kemik kütlesi ile ilişkilidir.

Doğumların fazla sayıda olması kadınlarda kalsiyum kaybına yol açmaktadır. Başka bir yönden değerlendirildiğinde hamilelikte son üç ayda artan serbest östrojen ve artan kilo kemikler üzerine daha fazla yük binmesine neden olmakta ve bunun sonucu kemik kütlesinde artış görülmektedir (71).

Gebelik ve emzirme dönemlerinde kötü beslenme, yetersiz kalsiyum alınması ve ailede osteoporoz öyküsü olması osteopeni için önemli risk faktörleri arasındadır.

Pekçok çalışmada, geç menarş öyküsü olan kadınların daha düşük mineral yoğunluğuna sahip olduğu saptanmıştır. Bu sonuç iskelet gelişiminin en önemli dönemi sırasında yetersiz hormon düzeylerine neden olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca hipotalamik amenoresi bulunan genç erişkin ve ergenlik dönemindeki kızlarda, düşük kemik kütlesi görülmüştür (71).

İlaç Kullanımı: Üç aydan uzun süreli 5mg'ın üzerinde kortikosteroid kullanımı, antikonvülzanlar, antidepresanlar (trisiklikler ve SSRI'lar), tiroksin, tamoksifen, antiepileptik ilaçlardan; primidon, fenitoin, karbamezepin, immunsüpresif tedaviler; takrilumus, siklosporin, HIV tedavisinde kullanılan proteaz inhibitörü olan tenofovir, heparin ve warfarin, diüretik ilaçlar, lityum, INH gibi ilaçlar, aliminyum bileşikleri (anti asit giderici ilaçlar) osteoporoza yol açabilirler (74).

Hastalıklar: Özellikle sekonder osteoporoz birçok hastalık ile ilişkilidir. Bu hastalıkların içerisinde endokrinolojik hastalıklardan; tirotoksikoz (hipertiroidi kemik turnover hızını arttırır ve kemik yıkımında artışa neden olur), hiperparatiroidizm, Cushing hastalığı, diabetes mellitus, Addison ve ektopik ACTH sendromu, gastrointestinal hastalıklardan ise; malabsorbsiyon, karaciğer yetmezliği, gastrektomi ve inflamatuar barsak hastalıkları, hemotolojik hastalıklardan; hemakromatosis,

talasemi, amiloidoz, porfiria, kronik hemoliz, myelom, mastositoz, lösemi ve lenfomalarda, inflamtuar hastalıklardan özellikle ankilozan spondilit, romatoid artrit, lupus yer almaktadır (74).

2.5.2. Değiştirilebilir Risk Faktörleri

Alkol tüketimi

Alkol tüketimi kalsiyumu regüle eden hormonları etkileyerek kemik formasyonunu azaltmakta ve osteoeniye neden olmaktadır. Aşırı alkol tüketimi sonucunda, kalsiyum emilimi azalmakta, atılımı ise artmaktadır (75). Aşırı alkol tüketimi olan (günlük 2 kadeh üstünde) bireylerin alkol tüketimi olmayan bireylere göre osteoporotik kırıkla karşılaşma riski %40 oranında artış göstermektedir. Alkol, mineral metabolizmasında değişikliklere neden olarak kemik kütlesinde kayıplara neden olur. Alkol ile kalsiyum emilimi azalır, atılımı artar, D vitamini metabolizması bozulmuştur, diyet alışkanlığı değişir, protein ve sodyum alımı azalır, testosteron azalır, kortikosteroidler artar, protein kaybı artar. Tüm bu nedenlerle kırık riski artmaktadır (3,65).

Sigara kullanımı

Sigara kullanımı kemik üzerine toksik etkidir. Sigara içenlerde barsaklardan kalsiyum emilimi azalmakta, sekonder hiperparatiroidi gelişmekte ve kemik rezorbsiyonu artmaktadır (4). Ayrıca sigara tüketimi östrojen yapımını ve kullanımını azaltarak erken menopoza, dolayısıyla osteoporoza neden olmaktadır. Sigara tüketiminin genel olarak osteoporoz ve fraktür oluşumunda önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir. Sigara içimi ile osteoporoz arasındaki ilişki, nikotinin çeşitli etkilerine de bağlıdır (3,65,73,76).

Düşük beden kitle indeksi

Vücut ağırlığı, doruk kemik kütlesinin önemli belirleyicilerindendir. Kadınlarda, ağırlık iskelet üzerine mekanik yük bindirerek kemik yoğunluğunu etkilemektedir, ayrıca yağ dokusunda depolanan östrojenlerinde kemik yoğunluğu üzerine pozitif etkileri vardır (71). BKİ 20 kg/m^2'nin altında olması kemik kaybı ve kırık riskinin artışıyla ilişkilidir. BKİ 20kg/m^2 olan bireyin kırık riski BKİ 25 kg/m^2 olan bireye göre iki kat daha fazladır (3).

Anoreksiya nevroza hastalarında osteoproz riski özellikle yüksektir. Bazı ülkelerde kadınların %1-3'ünde görülen yeme bozukluklarının sonuçları arasında osteoporoz da yer almaktadır (6).

Beslenme Alışkanlıkları

Beslenme, doruk kemik kütlesinin oluşması ve kemik kaybı dönemindeki ihtiyaçların sağlanması açısından osteoproz için önemli bir faktördür. İskelet sisteminin gelişmesi ve kemik yoğunluğunun devamı için hayat boyu yeterli ve dengeli kalsiyum alımı önemlidir (3). Kalsiyum, yaşlanma ile oluşan kemik kaybı hızını azaltır. Gerekli olan kalsiyum miktarı, günlük beslenmede alınan kalsiyum miktarına ve bu kalsiyumun bagırsaktan ne derece emildigine bağlı olmaktadır.

Kalsiyum bileşikleri ile birlikte kalsiyumdan zengin gıdalarla da beslenme ihmal edilmemelidir. Bunlar süt ve süt ürünleridir. Pekmez, tarhana, kuru maydanoz, badem, fındık, soya fasulyesi, roka gibi gıdalarda yüksek oranda kalsiyum bulunmasına karşın vücutta kullanılabilirliği süt ürünlerinden azdır (75).

Hızlı büyüme dönemlerinde bedende kalsiyum birikimi artar, iskelet yapımı tamamlandıktan sonra kemik kütlesini dengede tutmak için de kalsiyum gereksinimi vardır. Kemiklerde kalsiyum birikimi büyüme hızına bağlı olarak 25 yasında azami miktara ulaşır, 30'una kadar kemiğin kalsiyum miktarında önemli bir değişme olmamaktadır. 30 yaşından sonra çeşitli faktörlere bağlı olarak, kemiğin kalsiyum içeriğinde azalma başlamaktadır. Kemikteki kalsiyum kaybı menopozla hızlanmaktadır. Bu nedenle osteoporoz riskinin azalmasında, büyüme çağında yeterli miktarlarda kalsiyum alımı önem taşımaktadır (77).

Proteinden zengin diyetler, kalsiyumun idrarla atılımını attırmaktadır. Bu etki, yüksek fosfat içeriği nedeni ile hayvansal proteinlerde daha fazladır. Yüksek fosfat alınması, idrarla kalsiyumun atılımını azaltırken feçesle atılımını arttırmaktadır. Proteinden fakir beslenme ise, bir yandan kas kuvvetsizliği, diğer yandan hareket koordinasyonunda bozukluk yaparak düşme riskinin arttırmaktadır. Diyette aşırı tuz yüklenmesi, kandaki iyonize kalsiyum düzeyini azaltarak ve idrarla kalsiyum atılımını arttırarak kemik üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir (71).

Vitamin D eksikliği

Kalsiyumun biyo-yararlılığı için yeterli D vitamini alımı gerekmektedir. D vitamini vücut için gerekli olan kalsiyum ve fosfor minerallerinin ince bagırsaktan geri emilimini düzenleyerek, kemik yapımını uyarmaktadır. D vitamini gıdalarla alınır. Ayrıca provitamin D'den ultraviyole ısınlarının etkisiyle %80 oranında epidermisten sentezlenir. Bireylerin günlük en az 10-15 dakika güneş ışınlarına maruz kalmaları günlük Vitamin D ihtiyacını karşılamak için yeterlidir. Dışarıya

çıkamayan yaşlılarda, kış aylarında vitamin D'nin besinler ve dışarıdan destekle alınması önemlidir. En az 800 IU vitamin D osteoporozu önlemek için gereklidir (3).

Kola ve kafeinli içecekler

Aşırı miktarda kahve tüketimi (üç fincandan fazla) idrar ve barsak kalsiyum atılımını etkilemektedir. Günde 150 mg kafein (yaklaşık 1 bardak Nescafe), idrar kalsiyumunu günde 5 mg arttırmaktadır. Düşük dozlarda kafeinin etkisi önemsizdir. Kafein içeren bazı kolalı, gazlı içeceklerde osteoporoz için risk faktörü olmaktadır (71).

Yetersiz fiziksel aktivite

Kemiğin yeniden yapılanmasında etkili mekanik faktörler kas kontraksiyonu ve yerçekimidir. Uzun süreli kesin yatak istirahati de kemik kütlesinde azalma oluşturmaktadır. Sedanter yaşam şekli olan insanların kalça kırığı olma riski aktif olanlara göre daha fazladır. Örneğin bir günde 9 saatten fazla oturan bir kadının 6 saatten daha az oturan bir kadına göre kalça kırığı riski %50 daha fazladır (3). Yerçekiminin olmadığı uzay yolculuklarında son 20 yıldır yapılan çalışmalarla, astronotlarda, kemik kütlesinde her ay % 4'lük bir kayıp gözlenmiştir (71).

Premenopozal kadınlarda hem dirençli hem de ağırlık verici dayanıklılık egzersizlerinin omurga, femur ve kalkaneusta kemik mineral yoğunluğunda artış yaptığı gözlenmiştir (71).

Postmenopozal kadınlarda erken dönemde dirençli egzersizler östrojene bağlı olarak omurgada oluşacak kemik kaybından korumaktadır. 9-24 ay ağırlık verici egzersizlerin yapılması KMY'nda artış yapmaktadır. Altı ay süre ile yürüyüş ve dirençli egzersiz yapan osteoporotik postmenopozal kadınlarda vertebral kemik mineral içeriğinde artış saptanmıştır.

Egzersizin yaşa bağlı kırık insidansını azaltması, çeşitli mekanizmalarla açıklanmaktadır. Genç erişkinlerde egzersiz doruk kemik kütlesini arttırmakta ve böylece daha sonra görülebilecek kırık riski azalmaktadır.

Erken menopozal kadınlarda, östrojen yetersizliğine bağlı hızlı kemik kaybı, egzersizle yavaşlayabilmektedir.

Yaşlı erişkinlerde egzersiz, yaşa bağlı kemik kütlesi azalmalarını geciktirebilmekte ve düşme insidansı ve düşme sonucu gelişebilecek hasarı azaltabilmektedir (71).

2.6.OSTEOPOROZDA KLİNİK

Osteoporoz genellikle sessiz bir seyir gösterir. Herhangi bir belirti vermeden yıllar geçebilir. Osteoporozun ilk belirtisi kırık olabilir. En yaygın kırıklar omurlarda (omurga), proksimal femur (kalça) ve distal ön kolda (el bileği) görülmektedir. Kalça kırıkları diğer osteoporotik kırıklara oranla daha fazla sakatlık ve tıbbi maliyete yol açmaktadır. Kalça kırığından sonraki ilk yıl içinde mortalite %10-20 arasındadır. İleri yaşta, bilinç kaybı veya komorbiditesi olanlarda mortalite daha yüksektir. Hastaların bir kısmı tamamen bağımlı hale gelebilir. Kalça kırıklarının prevalansı ilerleyen yaşla giderek artmaktadır. Vertebra kırıkları çoğu kez asemptomatiktir ve bazen tesadüfen ortaya çıkmaktadır. Kalça kırıklarının aksine vertebra kırıklarının ancak 1/3'ünde neden düşmedir. Genelde ağır kaldırma gibi basınç yapan nedenlerle, uzanma, hatta sert oturma gibi hareketlerle oluşup tesadüfen farkına varılmaktadır. En sık T10,11,8 ve L1,2,3'de vertebra kırıklarına rastlanmaktadır. Vertebra kırıkları ağrı, fonksiyonel kayıp ve deformite nedenidir. Kifoz artışı, postür bozukluğu, ileri dönemde restriktif tipte akciğer hastalığı, karında balonlaşma, sindirim sistemi sorunları, mortalite artışı sonuçları olabilmektedir. Hastanın yaşam kalitesi olumsuz olarak etkilenir. Vertebra kırıkları da kadınlarda daha sıktır. Yaşla sıklığı giderek artmaktadır. Vertebra kırıkları her zaman semptom vermeyebilir. Vertebra kırıklarının ancak 1/3'ünde bel ve sırt ağrısı görülebilir. Distal ön kol kırıkları % 100 oranında düşme sonucu, sıklıkla orta derecede bir travma ile ve genellikle ev dışında düşme ile oluşmaktadır. Önkol kırıkları da günlük yaşam aktivitelerinin aylarca etkilenmesine neden olabilir (78).

Osteoporoz yaygın ağrı yapan bir hastalık değildir. Ağrı kırıklara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (78). Klinik yakınma ve bulguları içerisinde sırt ağrısı en sık görülenidir. Osteoporoz uzun süre sessiz, semptomsuz kalabileceği için, ağrının birden ortaya çıkması bir vertebrada çökme ya da kırığa bağlı olabilir (6).

Osteoporoza bağlı ağrı 3 tipte olabilir:

1. Akut ağrı: Kırık ağrısıdır. Ancak vertebral çökme kırıkları ağrısız olabilir.

2. Kronik ağrı: Kırığa bağlı gelişen deformiteler kronik kas ve bağ zorlanmalarına neden olabilir. Sırt ve bel ağrıları yakınması ön plana çıkar.

3. Radiküler ağrı: Spinal kırık nedeniyle sinir kökü basıya uğrarsa yayılan ağrı nadiren görülebilir (78).

Anamnez ve fizik muayenede dikkat edilmesi gereken diğer semptomlar; boy kısalması, spinal deformiteler, spinöz çıkıntılarda perküsyonla ağrı, omurganın

mobilitesi, torasik kifoz ya da lomber skolyozun varlığı ve kırıklardır (6). Osteoporoza bağlı deformitelerden en sık dorsal kifoz artışı veya kamburluk görülmektedir. Omuzlar öne doğru çıkar, baş öne doğru deviye olur. Göğüs kafesi aşağıya doğru yer değiştirir ve karın boşluğunu daraltır. Mekanik yorgunluk yakınması bulunabilir. Normalde yorgunluğa neden olmayacak günlük işlevler sırasında hasta ağrı veya uzanma ihtiyacı hissedebilir (78)

Osteoporotik hastaların klinik görünümleri şu şekilde özetlenmiştir:

Dorsal kifoz artışı

Servikal lordoz artışı

Omuzların öne doğru yer değiştirmesi

Boy kısalması

Başın ağırlık çizgisinin öne yer değiştirmesi

Göğüs kafesinin aşağıya inmesi, kardiyovasküler performans azalması

Karında bombeleşme, hazımsızlık ve şişkinlik gibi gastrointestinal sorunlar (78).

Bu belirtilerin yanısıra kronik ağrıya bağlı olarak kişide depresyon sıklıkla görülür. Hasta tekrar bir kemiğini kırmaktan korktuğu için anksiyete geliştirebilir. Fonksiyonel kapasitesi azalır. Hasta gezmelerin sıklığını düşerim endişesi ile azaltır. Eski sosyal bağlantıları azalır. Giderek sosyal bir izolasyon ortaya çıkabilir. Bunların sonucunda osteoporoz yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltabilir (78).

2.7. OSTEOPOROZDA TANI

Osteoporoz, sıklıkla sessiz epidemi olarak da adlandırılan bu hastalık, pek çok kişide kırık gelişinceye kadar semptomsuz kalmakta ve bu açıdan da erken tanı önem kazanmaktadır. Gerek tanı, gerekse tedavinin etkinliğinin saptanmasında görüntüleme yöntemlerinin önemli bir yeri vardır (79).

Osteoporoz tanısında altın standart osteodansitometrik yöntemdir. Dual enerji X-Ray Absorbsiyometri (DEXA) cihazı ile yapılan KMY ölçümleri en yaygın kullanılan yöntemdir. Osteoporoz tanısı, DEXA kullanılarak elde edilen kemik mineral yoğunluğu değerlerine ve geçirilmiş kırık varlığına göre yapılmaktadır. Çocuklarda, premenopozal kadınlarda ve 50 yaş altında erkeklerde T skoru yerine Z skoru değerlendirilmelidir. Bu gruplarda sadece KMY ölçümü değil, klinik risk faktörleri de tanı açısından değerlendirilmelidir (78).

Tanıda ve kırık riskinin saptanmasında yaygın olarak kullanılan invaziv olmayan kemik mineral yoğunluk ölçümleri, tedaviye karar verme ve tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesinde en güvenilir yöntem olarak kabul edilmektedir. Buna karşın, görece olarak pahalı bir yöntem olması ve tüm merkezlerde bulunmaması yanında, düzenli bir takip şemasının maliyetinin tanımlanmamış olası ve asemptomatik olup osteoporoz açısından risk altında olan kişilerde, ne sıklıkla yapılması gerektiği konusunda tam bir fikir birliğinin olmaması gibi bir anlamda kısıtlılık veya dezavantajları da mevcuttur (79).

Kemik yoğunluğu ölçüm endikasyonları:

Risk faktörü taşıyan herkese kemik ölçümü yapılmalıdır. Ulusal Osteoporoz Vakfı'nın belirlediği ölçüm endikasyonları şunlardır:

- Ek risk faktörlerinin varlığına bakılmaksızın, 65 yaşın üzerindeki tüm kadınlar
- Bir ya da daha fazla risk faktörü olan 65 yaşın altındaki tüm kadınlar
- Kırıkları olan tüm postmenopozal kadınlar
- Osteoporoz tedavisi almayı düşünen tüm kadınlar
- Uzun süreli hormon tedavisi gören tüm kadınlar (6).

KMY ölçümü ülkemizde genellikle postmenopoz dönemdeki kadınlara uygulanabilmektedir. Bir sonraki KMY ölçümü ise bir, iki yıl sonra tekrarlanabilmektedir. KMY ölçümünün maliyeti sosyal güvencesi olan bireylere devlet tarafından ödenmektedir. Menopoz dönemine girmeden kadınlara KMY ölçümü yapılamaması, KMY ölçümünün yapılabilmesi için klinik ortam gerekmesi ve maliyetli olması gibi nedenlerle risk tanılama araçlarının önemi artmaktadır.

2.8.OSTEOPOROZ RİSK TANILAMASI

Risk tanılamanın yapılması; toplumun osteoporoza yönelik farkındalığının artırılmasında, osteoporoz gelişimine yönelik bireysel algıyı sağlamada, hastalığın erken teşhisinde, osteoporozu önlemeye yönelik girişimlerin geliştirilmesi ve uygulanmasında yararlı ve yardımcı olabilir (52,53).

Günümüzde osteoporoz tanısı için en sık kullanılan yöntem duyarlılığının yüksek oluşu nedeniyle DEXA'dir. Pek çok osteoporoz tanı rehberi osteoporoz tanısı için 65 yaş ve üzeri tüm kadınlarda DEXA ile kemik mineral yoğunluğu ölçümü yapılması gerektiğini bildirmektedir. Buna karşılık bazı rehberler ise kemik mineral yoğunluğu ölçümüne gönderilecek hastaların osteoporoz için belirlenmiş bazı risk

faktörlerine dayalı olarak seçilmesini önermektedir. Bu noktadan yola çıkılarak düşük kemik mineral yoğunluğuna sahip hastaları saptamak ve DEXA tetkikine hangi hastaların gönderilmesinin gerekli olacağını belirleyebilmek amacı ile bazı major risk faktörlerinin sorgulandığı çeşitli osteoporoz risk değerlendirme indeksleri geliştirilmiştir (80).

Osteoporoz riskinin belirlenmesi hastalığın önlenmesi, erken teşhisi ve erken tedavisi açısından oldukça önemlidir. Osteoporoz riskinin tanılanmasında çeşitli araçlar geliştirilmiştir. Risk değerlendirme araçlarından bazıları; Kırık Riskini Belirleme Aracı (WHO Fracture risk assessment tool-FRAX), Osteoporoz Tarama Aracı (Osteoporosis Screening Tool-OST), Basit Hesaplanan Osteoporoz Risk Tahmini (Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation-SCORE), Osteoporoz Risk Değerlendirme Aracı (Osteoporosis Risk Assessment Instrument-ORAI) ve Osteoporoz Risk İndeksi (Osteoporosis Index of Risk-OSIRIS)'dir (81).

Osteoporoz riskini belirleyen araçların menopoz döneminde bulunmayan genç kadınlara yönelik olmadığı, ayrıca risk faktörlerini yeterince barındırmadığı görülmektedir. Bu amaçla araştırmada kullanılmak üzere 30-45 yaş dönemindeki kadınların osteoporoz riskini tanılamak için girişimsel olmayan **"Bilgisayar Destekli Osteoporoz Risk Olasılığını Belirleme Aracı"** geliştirilmiştir. Araç basit, kullanışlı, hemşireler tarafından poliklinik ve ev ortamında da uygulanabilecek şekilde tasarlanmıştır.

2.9.OSTEOPOROZ TEDAVİSİ

Osteoporoz tedavisinin temelinde kemik kaybını azaltmak, kırık gelişimini önlemek olsa da ağrı kontrolü başarılı bir şekilde sağlanmalı ve özürlülük önlenmeye çalışılmalıdır. Kemik yoğunluk ölçüm sonuçları kişisel risk faktörleri ile birlikte değerlendirilerek ilaç tedavisi konusunda karar verilmelidir. Osteoporoz tedavisi uzun süreli bir tedavidir. İlaçtan beklenen yararın sağlanabilmesi için önerildiği şekilde ve sürede alınması önemlidir (82).

Osteoporoz Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Osteoporoz tedavisinde kullanılan ilaçlar kemik rezorbsiyonunu inhibe edenler (antirezorptif ilaçlar) ve yeni kemik oluşumunu stimüle edenler (anabolik ilaçlar) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (82).

1. Antirezorptif İlaçlar

a. Hormon Replasman Tedavisi

Konjuge östrojenler non-vertebral kemik kırıklarının önlenmesinde fayda sağlar, fakat kardiyovasküler hastalıklar ve meme kanseri insidansında gözlenen artışlar östrojenin uzun dönem tedavi seçeneği olmasını engellemektedir (82).

b. SERMs (Selektif Östrojen Reseptör Modülatörleri)

Raloksifen, ikinci kuşak selektif östrojen reseptör modülatörü olup etkisini östrojen reseptörlerine bağlanarak gösterir. Bu grupta osteoporoz tedavisi ve profilaksisi için kullanılan tek onaylanmış ilaçtır. Bu ilaç kemik gibi bazı dokularda östrojen agonistik etki gösterirken, meme ve uterus gibi dokularda ise östrojen antagonistik etki göstermektedir. Kemik dokusunda östrojen agonistik etkisi ile kemik kaybını azaltmaktadır (82).

Tamoksifen de SERM ailesinin diğer bir üyesidir. Her ne kadar sadece meme kanseri olan kadınlarda primer profilaksi ve adjuvan tedavi olarak kullanılsa da, ilacı alan postmenopozal kadınların iskeletlerini koruyucu yönde etkinliği bulunmaktadır. Tamoksifenin osteoporoz profilaksi ve tedavisinde kullanımı onaylanmamıştır (82).

c. Bifosfonatlar

Hem oral hem de intravenöz yolla kullanılan bifosfonatlar osteoporoz tedavisinde ilk tercihtir. Kemik yıkımından sorumlu olan osteoklast denilen hücrelerin sayısında ve aktivitesinde azalmaya neden olurlar. Yapıları birbirinden farklı olan çeşitli bifosfonatlar bulunmakta ve bunların etkileri birbirinden farklı olabilmektedir.

Osteoporozun tedavisinde kullanılan başlıca bifosfonatlar:

-Alendronat (günde 10mg veya haftada 70mg, p.o),

-Risedronat (günde 5mg, haftada 35mg veya ayda 150mg, p.o),

-İbandronat (ayda 150mg, p.o veya her 3 ayda bir 3mg, i.v.)

-Zoledronik asit (yılda bir kez 5mg, i.v) (82).

d. Stronsiyum Ranelat

Postmenopozal osteoporoz tedavisinde ilk basamakta kullanılabilir. Diğer ilaçlardan farklı olarak hem kemik yıkımını azaltan, hem de yapımını arttıran çift yönlü etkisi vardır (82).

e. Denosumab

Osteoklastik kemik rezorpsiyonunun başlıca arabulucu bir sitokin olan nükleer faktör kappa B ligandının reseptör aktivatörüne karşı insan kaynaklı monoklonal

IgG_2 antikoru olup, altı ayda bir subkutan enjeksiyon yoluyla uygulanır. Osteoklast öncü hücrelerinin farklılaşmasını ve fonksiyonunu inhibe eder. Osteoporotik kırık riski yüksek ve daha önce diğer tedavilere yanıt vermemiş olan postmenopozal kadınlarda ve erkeklerde kullanımı onaylanmıştır. Bifosfonatlarla karşılaştırıldığında kemik mineraline bağlanmaması, etkisinin geridönüşümlü olması, yılda iki enjeksiyonla tedavi uyumunun iyi olması ve böbrekten elimine olmaması avantajlarıdır. Renal bozuklukta hipokalsemi riski gözönünde bulundurulmalıdır (83).

2. Anabolik İlaçlar

a. Paratiroid Hormon ve Analogları

Osteoporozda iskelet değişiklikleri, kemik resorpsiyonuna nazaran göreceli olarak kemik formasyonunun bir sonucudur. Osteoporoz tedavileri çoğunlukla antiresorptif ilaçlara dayanmaktadır. Günümüzde alternatif osteoporoz tedavisi yaklaşımı aralıklı paratiroid hormonu (PTH) verilmesidir. PTH tedavisinin yol açtığı kemik anabolizması PTH'nın osteoblastogenezi ve osteoblast ömrünü uzatması ile açıklanır (83).

2.10. OSTEOPOROZDA KORUNMA YÖNTEMLERİ

Yaşam süresinin uzaması, sedanter yaşam ve beslenme alışkanlıkları nedeniyle osteoporoz, sıklığı giderek artan bir hastalıktır. Osteoporoz tedavisi oldukça pahalı ve zor bir tedavidir. Bu yüzden osteoporozun farmakolojik ajanlarla tedavisi dışında bu hastalığın gelişimini önleyici ilaç dışı bazı uygulamalar ve önlemlerin alınması son derece önemlidir (84).

Osteoporozun önlenmesinde amaç; doruk kemik kütlesini maksimum düzeylere çıkarmak ve korumak, ileri yaşlarda meydana gelecek olan kemik kaybını geciktirmek ve kayıp hızını yavaşlatmaktır. Bu nedenle de, yaşamın her döneminde kemik yapısı ve yoğunluğunun doğru olarak değerlendirilmesi, risk faktörlerinin belirlenmesi ve osteoporozdan korunma yöntemleri konularında toplumun eğitilerek bilinçlendirilmesi önem taşımaktadır (73,75). Osteoporozdan korunma, primer ve sekonder olmak üzere 2 bölümde ele alınabilir (84).

2.10.1. Osteoporozda Primer Korunma (Topluma Yönelik Korunma)

Osteoporozun primer önlenmesine yönelik programların amacı; iskelet sisteminin gelişmesi sırasında intrauterin dönem, bebeklik, çocukluk, genç erişkin

dönemde kemik kütlesini en üst düzeylere ulaştırmaktır (75). Primer korunmada temel hedef; sağlıklı bireyler olup, kalsiyum ve D vitamininden zengin beslenme, egzersiz ve fiziksel aktivite ile bu sağlanmaya çalışılır (84). Bu program topluma yönelik olup, aynı zamanda risk faktörlerini ortadan kaldırmaya veya azaltmaya yönelik halk sağlığını yakından ilgilendiren stratejileri içermektedir. Bu süreç, doğum öncesi başlar, yaşam boyu devam eder (75).

Osteoporozu önlemede başarılı olabilmek için, doruk kemik kütlesinin, beslenme ve fiziksel aktivite gibi faktörlerin etkilerinin ve kemik kaybı fazlarının iyi bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

I.Faz: Sağlıklı bir kemik yapısı elde etmenin ilk fazı, embriyonik dönemde başlamaktadır. Kalsiyum minerali açısından yetersiz olan fetusların, daha sonra iyi beslenirse bu açığı kapatıp kapatamayacakları bilinmemektedir. Fetal minerilizasyon üzerinde annenin D vitamini kan düzeylerinin etkisi olmadığı, ancak annenin kalsiyum düzeyleri ve kalsiyum alımının önemli olduğu bilinmektedir.

II.Faz: Doğum ile başlayan adölesan dönemde, epifizlerin füzyonuna kadar devam eden fazdır. Emziren kadınların eğer kalsiyum düzeyleri yeterli değilse, emzirdikleri bebekler mineral açısından zayıf gelişebilmektedir. İkinci fazda çocuklarda beslenme çok önemlidir. Kalsiyum, D vitamini ve proteinden zengin bir beslenme gerekmektedir.

Bu fazda çocukların kalsiyum ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, süt tüketimini arttırmak için kamu yararına sağlık önlemleri alınmalıdır, sütün çocuk gelişimindeki önemli etkileri anlatılmalıdır. Egzersiz, kemik yapısının gelişiminde üzerinde durulması gereken ve uzun zamandır bilinen en önemli yaklaşımdır. Doruk kemik kütlesinin belirlendiği adölesan dönemde, fiziksel egzersizin önemi vurgulanmalı ve okullarda spor faaliyetlerine ağırlık verilmelidir.

III.Faz: Bu faz, kemik kütlesinin yapımının tamamlandığı ileri adölesan dönemidir. Bu dönemde yeterli kalsiyum ile beslenme ve düzenli fiziksel egzersizlerin yanında, kalsiyum absorbsiyonunda rol oynayan D vitamini ve güneş ışığının yararları da unutulmamalıdır.

IV.Faz: Kadınlarda, premenopozal dönemde ve menopozun ilk yıllarında kemik yıkımının hızlandığı, kemik yapımının yavaşladığı bilinmektedir. Bu fazda osteoporoz olma olasılığını arttıran risk faktörlerinin bulunması, kemik yıkımını daha da belirgin hale getirmektedir.

Kemik kaybının geciktirilmesi veya azaltılması amacıyla kalsiyum ilavesi, D vitamini, düzenli fiziksel egzersizler ve hormon replasman tedavilerine yer verilmeli, sigara, alkol, inaktivite ve kortikosteroid kullanımı gibi risk faktörleri ortadan kaldırılmalıdır (75).

2.10.1. Osteoporozda Sekonder Korunma (Risk Taşıyan Bireylere Yönelik)

Osteoporozun sekonder önlenmesi, menopoz ve yaşlanma ile birlikte ortaya çıkan kemik kaybını geciktirme, kemik kayıp hızı ve kırık riskini azaltmak amaçlarına yönelik, basamaklı bir yaklaşım olup, risk faktörü bulunan kişilerin saptanması ve bu faktörlerin ortadan kaldırılması veya azaltılması ile birlikte, farmakolojik müdahaleyi gerektiren tedavi prensiplerini içermektedir (75,84). Bu programda, öncelikle, yüksek risk grubunda olanlar, özellikle, postmenapozal kadınlar, kemik yoğunluğu ve döngüsü düşük olanlar belirlenmeli, bu kişilerde kemik yoğunluğunu arttırmaya ve kırık riskini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirilmelidir. Bu amaçla alkol, sigara risk faktörleri ortadan kaldırarak fiziksel aktiviteyi arttıran yaşam tarzı ve sağlıklı beslenme programlarına yer verilmelidir (75).

İlaç tedavisine başlama kararı, kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonuçlarına bağlı olarak planlanmalıdır. Kemik mineral yoğunluğu ölçümünün –2.5 standart sapma altında olması osteoporoz ile uyumlu olup, hemen tedaviye başlamayı gerektirir. -1 ile -2.5 standart sapma arasındaki değerler ise, osteopeni olarak kabul edilip klinik ve laboratuar değerlendirmelere dayanılarak terapötik yaklaşımlara yönelinmelidir. Bu yaklaşımlar arasında; hormon replasmanı, kalsiyum ve D vitamininden başka, biifosfanatlar, selektif östrojen reseptör modülatörleri, kalsitoninler de yer almaktadır (75).

Genel anlamda osteoporozdan korunma çeşitli stratejiler gerektirir. Bunlardan ilki, belirgin risk altında olanların tanımlanmasıdır. Bunun için, risk faktörlerinin iyi ayırt edilmesi gerekmektedir. Bir diğer strateji ise, toplum bazında risk faktörlerinin ortadan kaldırılmasıdır.

Bunlar;

1. Yeterli kalsiyum ve D vitamini alınması: Özellikle 65 yaş üstü her birey günlük 10 ng (400 IU) D vitamini almalıdır. D vitamini eksikliği veya olasılığı varsa önerilen doz 20 mikrogram (800 IU) D vitamini desteğidir.

2. Günde ortalama 15 dakika el, yüz, kol ve bacakların güneşlendirilmesinin vücudun D vitamini ihtiyacının karşılanmasında yeterli olduğu tespit edilmiştir.

Güneş ışığından yeterince yararlanamayan kadınların özellikle premenopozal ve postmenopozal dönemde dışarıdan D vitamini verilerek desteklenmeliri önerilmektedir.

3. Yaşam biçiminin düzenlenmesi: Kafein alımını azaltılmalı, alkol ve sigara alışkanlıkları önlenmelidir.

4. Çok ve sık doğumların önlenmesi.

5. Kadınların aşırı zayıflıktan kaçınması: Yaşa göre olması gereken kiloya sahip olmak, hem kemikler üzerindeki istenilen baskıyı arttırır, hem de östrojen yapımını sağlar.

6. Gençlerin ve premenopoz dönemdeki kadınların kemik kütlesini arttırmaya ve osteoporozu önlemeye yönelik davranış geliştirmeleri desteklenmelidir.

7. Egzersizin doruk kemik kütlesinin sağlanması, kemik kütlesinin korunması, kondüsyon, fleksibilite ve güç artışı sağlanarak düşmelerin engellenmesi ve kırıkların önlenmesi açısından son derece önemli olduğu unutulmamalıdır (73).

2.10.3. Osteoporozda Rehabilitasyon

Kişilerin yaşam kalitelerini yükseltmek amacıyla rehabilitasyonda üç yaklaşım söz konusudur.

- Profilaktik yaklaşımlar
- Yerleşmiş osteoporozda rehabilitasyon
- Komplikasyonların rehabilitasyonu

Yukarıda sözü edilen profilaktik yaklaşım başlığı altında risk faktörlerinin minimale indirgenmesi, kırıkların önlenmesi yanı sıra muskuloskeletal sağlığın geliştirilmesi de yer almaktadır. 40 yaş üzerindeki kadınlarda sırt kaslarının değerlendirilmesi ve güçlendirici egzersizler sağlıklı postmenopozal kadınlarda iskelet sağlığının sürdürülmesinde katkıda bulunmaktadır. Osteoporozda en önemli postür bozuklukları omurgada olduğu için sırt kaslarını güçlendirici egzersizler osteopeniye bağlı postür bozukluklarının önlenmesinde rol oynayabilir.

Yerleşmiş osteoporozda rehabilitasyon: Amaç postürün geliştirilmesi, ağrının giderilmesi veya azaltılması, aktivitenin arttırılması ve ambulasyonun geliştirilmesidir (85).

2.11. OSTEOPOROZ VE EGZERSİZ

Fiziksel aktivite; kemik mineral yoğunluğu, kemiğin gelişimi, kemik kaybı ve kırık riskini etkileyen önemli bir potansiyel değiştirilebilir faktör olarak kabul

edilmektedir. Fiziksel aktivite, doğrudan mekanik uyarılarla kemiğin özellikleri (minerilizasyon artışı) ve kemik geometrisi (artmış periostal çap ve kortikal kalınlık) üzerine olumlu etki ederek kırık riskini azaltmaktadır (84).

Egzersizin kemik, eklem ve kas üzerine yararları:

Gençlikte güçlü kemiklerin oluşmasını sağlar. Yetişkinlik döneminin %50'sini osteoporotik kırık riskini azaltır. Çocuklarda doruk kemik kütlesini %10 arttırır.

Egzersiz yetişkinlerin kemik kütle kaybını önler ve kas gücünü sağlar.

Yaşlılarda düşmeleri ve kemiklerin kırılmalarını önler.

Kırığı olan kişilere önerilen özel egzersizler kasların dürencini sağlar ve kasların fonksiyonlarını güçlendirir ve yaşam kalitesini arttırır.

Çocuk ve adölesanlara yönelik egzersiz önerileri

Osteoporozu önleme doruk kemik kütlesinin gelişmeye başladığı gençlik döneminde başlar. Çocuklara önerilen fiziksel aktivite günde en az 40dk'dır. Bu egzersiz yük bindirici özelliği olan (bisiklet ve yüzme yük bindiri egzersiz değildir) sporları ya da dans etme, atlama, koşma, yürüme gibi aktiviteleri içerir.

Yük bindirici egzersizler kemik yoğunluğu ve kütlesini sağlar ve ileri yaşamda kemikleri osteoporoza karşı etkilenimini azaltır. Kemik yoğunluğu ve kütlesinin geliştirilmesi özellikle 8-16 yaş arasındaki gençlerde oldukça önemlidir. Araştırma aynı yaş grubunda fiziksel aktivitesi olan kızlarların daha az fiziksel aktif olan kızlarla karşılaştırıldığında kemik kütlesinin %40 daha fazla olduğu bulunmuştur. Kadınlarda, kemik yapı 11-13 yaşları boyunca artış gösterir, 30 yaş ile beraber menopoz boyunca kaybedilir (3).

Genç yetişkinlere ve pre-menapoz dönemindeki kadınlara egzersiz önerileri

Kemik kütlesini korumak ve kas direncini sağlamak için yetişkinlik döneminde düzenli egzersiz yapmak önemlidir. Egzersizin tipi ve miktarı kişinin yaşına ve kemik sağlığına göre değişmektedir. Osteoporozdan korunmak için bu dönemde haftada 3-4 kez olacak şekilde en az 30-40 dakika süren yük bindirici (koşma, yürüme, merdiven çıkma, dans etme) ve direnç egzersizleri (ağırlık kaldırma) önerilmektedir (3,44,48).

2.12. OSTEOPOROZ VE BESLENME

Beslenme osteoporozdan korunma ve tedavide önem taşımaktadır. Sağlıklı beslenme, kemik yapımı ve üretimine yardımcı olarak osteoporoz ve ilgili kas iskelet hastalıklarının yönetimine ve korunmasını yardımcı olur (3).

Kalsiyum

Beslenmede üzerinde en çok durulan, kemik mineral içeriğinin %90'ını oluşturan kalsiyumdur (75). Osteoporozun önlenmesi ve tedavisi açısından en önemli mineraldir (6). Yeterli kalsiyum alımı, doruk kemik kütlesinin kazanılması ve korunmasında en önemli komponent olduğundan, değişik yaşam evrelerinde beslenme programları hazırlanırken kalsiyum emilimini arttıran ve böbreklerden kalsiyum atılımını azaltan faktörlere dikkat edilmelidir (75).

İhtiyaç duyulan kalsiyum miktarı yaşamın evrelerine göre farklılaşmaktadır. Önerilen günlük kalsiyum alım miktarları ülkeler arasında farklılaşmaktadır. IOF(2012) tarafından önerilen günlük kalsiyum miktarı aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4. Yaş Dönemlerine Göre Günlük Tüketilmesi Gereken Kalsiyum Miktarları

Bebek ve Çocuklar	**Kalsiyum (mg/gün)**
0-6 ay	300-400
7-12 ay	400
1-3 yaş	500
4-6 yaş	600
7-9 yaş	700
Adolesanlar	
10-18 yaş	1300
Kadınlar	
19 yaşından menopoz dönemine kadar	**1000**
Menopoz sonrası	1300
Gebelik (son trimester)	1200
Laktasyon	1000
Erkekler	
19-65 yaş	1000
65+ yaş	1300

Yeterli kalsiyum sağlayacak "kemik dostu" bir diyet

Süt ve süt ürünleri; özellikle az yağlı, ve sert peynirler kalsiyumdan zengindir. Ayrıca sütteki laktoz, kalsiyumun barsaklardan emilimini kolaylaştırır (6).

Süt ve süt ürünleri kalsiyum açısından ulaşılabilecek en önemli besin kaynaklardır. Protein açısından iyi olan ve diğer mikrobesinlerde kemik sağlığı için önemlidir (3).

Taze yeşil sebzeler, meyveler ve buğday ürünleri; zengin kalsiyum kaynaklarıdır. Ancak bazı sebzelerdeki okzalat, kalsiyum emilimini azaltır. Beyaz ekmek ve bazı işlenmiş türlerin dışında, buğday ürünleri, zengin kalsiyum kaynaklarıdır (6).

Yeterli kalsiyum almanın en uygun yolu dengeli bir diyettir. Dengeli bir diyet mutlaka süt ürünleri ve yeşil yapraklı sebze veya salata içermesi gerekmektedir. Günlük tüketilmesi önerilen miktar; bir bardak süt, bir bardak yogurt, en az 50 gram peynir, bir porsiyon yeşil yapraklı sebzedir. Süt yoğurt ve peynirle alınan kalsiyum oldukça iyi emilmektedir.

Ispanaktaki kalsiyumun fazla yararı yoktur, çünkü abzorbsiyonu azdır. Diyetteki bazı özellikler kalsiyum alımını etkilemektedir. Örneğin böbreklerden atılan her 2300 mg Na beraberinde 20-60 mg kalsiyum sürüklemektedir (71).

D vitamini

D vitamini güneş ışını ve besinler yoluyla elde edilir. D vitamininin iki formu vardır. Vitamin D_2 (Ergokalsiferol) besinlerle alınır. Vitamin D_2 (Kolekalsiferol) ise ultraviole ışıkla deride sentezlenir (84).

Yağlı derin deniz balıklarında, yumurta sarısı, et, karaciğer, bazı süt ve süt ürünleri gibi hayvansal gıdalarda veya bazı besin takviyelerinde bulunur. Doğal besinlerde D vitamini düzeyi düşüktür ve günlük gereksinimi karşılayamamaktadır. Normal diyetle günde ancak 100-150 IU D vitamini alınmaktadır (84). Günlük yeterli miktarda D vitamini alımı için yaklaşık 15-30 dk güneşlenmek yeterlidir. D vitaminin önerilen dozu kadınlar için 400-600IU'dir (8,48).

Protein

Çocukluk ve adölesan dönemde yeterli miktarda protein alımı optimal kemik kütlesini için gereklidir. Erişkinlerde yüksek protein alımı, idrar yoluyla kalsiyum atılımını arttırmaktadır. Metabolize olan her 1gr protein, idrarla 1mg kalsiyum kaybına yol açmaktadır. Proteinden zengin diyet ile beslenme alışkanlığı, yüksek kalsiyum alınmasını gerektirir. Eğer kalsiyum alımı düşükse, kalsiyum dengesinde bozulmaya neden olmaktadır (75).

Sodyum

Yüksek sodyum içeren diyetler ile kalsiyumun üriner atılımını arttırmaktadır. Günlük tuz alımının artması durumunda, kalsiyum dengesinin korunması için günlük alınan kalsiyum dozu arttırılmalıdır (75).

Lifli Besinler

Besinlerde bulunan liflerin, kalsiyum emilimi üzerine etkileri değişkendir. Besinlerde fazla miktarda fitrat ve oksalat gibi bitki substratları alınırsa, kalsiyumu bağlayarak bağırsaklardan emilimini azaltırlar. Örneğin fasülyede bulunan kalsiyumun, süt kalsiyumuna oranla biyoyararlılığı daha düşüktür, ıspanaktaki kalsiyum ise, oksalat nedeniyle kullanılamamaktadır (75).

Kafein

Kafeinli içeceklerin fazla miktarda tüketilmesiyle beraber kanda kafein düzeylerinin yükselmesi, kalsiyum atılımını arttırmakta, ancak kalsiyum emilimi üzerinde yeterince etkili olmadığı düşünülmektedir (75).

2.13. OSTEOPOROZDAN KORUNMADA HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ

Osteoporoz nedeniyle meydana gelen kırıklar ve kırıkların neden olduğu komplikasyonlar, hastaların hareket başta olmak üzere tüm günlük yaşam aktivitelerini etkileyerek farklı derecelerde bağımlılığa neden olmaktadır (86).

Hemşireler osteoporozdan korunma, değerlendirme ve eğitiminde önemli bir role sahiptir (87). Horan (2009) tarafından, %37'sini halk sağlığı hemşirelerinin ve %20'sini klinik hemşirelerin oluşturduğu, sağlık profesyonelleriyle gerçekleştirilen bir çalışmada, katılımcıların çoğu (%91.2) osteoporozun önlenebilir bir hastalık olduğunu, %95.6'sı osteoporozu önleme ve tedavisinde önemli role sahip olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların sadece yarısının (%48.4), bir önceki yılda osteoporoz yönünden riskli olan hastalarına, osteoporoza yönelik bilgi verdiği saptanmıştır (88).

Hemşireler tüm sağlık hizmetlerinde bakım verdiği bireylere osteoporoz riskleri, korunma, teşhis ve tedavi konusunda bilgi vermelidir (50). Hemşireler bu konulara yönelik kadınları eğitmede önemli bir etkiye sahiptir. Sağlığı geliştirmede geleneksel yaklaşım hastalığın sürecini anlamak ve yararlı davranışları aktarmaktır. Ancak osteoporoza yönelik stratejileri ve hastalık bilgisini arttırmak her zaman kadınlar üzerinde yaşam değişikliği sonucunu yaratmayabilir (89). Sadece bilgi ile bireylerin davranış değişimi olmayabilir fakat bilgisizde davranış değişimi olmamaktadır (90,91). Koruyucu sağlık hizmetleri içinde görev alan hemşireler;

• Osteoporoz riski altındaki grupları belirleyebilmeli

• Genç kız ve kadınlara;

- Hareketsiz yaşamdan kaçınmaları, düzenli olarak hafif sporlar yapmaları, ağır sporlardan kaçınmaları
- Güneş ışığından yeterli şekilde yararlanmalarının önemi
- Ca ve C vitamininden zengin gıdalar tüketmeleri
- Aşırı zayıflıktan, sigara, alkol ve kafein tüketiminden kaçınmaları
- Premenopozal ve postmenopozal dönemde kemik dansitelerini ölçtürmeleri
- Menopozda hormon replesman tedavisi (HRT) kullanımının önemi ve kontraendikasyon durumlarında alternatif tedaviler konularında bilgi verebilmeli ve bu bilgileri kemik sağlığının geliştirilmesinde yardımcı olacak davranışlara dünüştürmeleri konusunda yardım edebilmeli ve bu konularda sorunları olanlara danışmanlık yapabilmelidir (56).

Roush (2011) makalesinde osteoporozla ilişkili hemşirelik uygulamalarını; değerlendirme ve izlem, eğitim ve sağlığı geliştirme, tedavinin yönetimi olarak sınıflandırmıştır. Değerlendirme ve izlemde; özellikle postmenopozal dönemde bulunan kadınların kan basıncı, denge ve kas gücü, tıbbi öyküsü, düşmeye yönelik risk faktörleri, ev çevresi güvenliği ve yüksek riskli aktiviteleri değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda multidisipliner yaklaşımla bireye yönelik bir sağlık bakım planı hazırlanmalıdır. Özellikle kadınların sağlık kuruluşlarına geldiklerinde vertebral kırıklar açısından kilo ölçümü yapılarak riskleri belirlenmelidir. Hipertiroidizm aşırı kalsiyum atılımına neden olduğu için kadınların düzenli aralıklarla tiroid sitümüle edici hormon testinin yapılması önemlidir. Eğitim ve sağlığı geliştirmede; kadınlara kalsiyumdan zengin besinler, besinlerin kalsiyum içerikleri hakkında bilgi verilmelidir. Çoğu kadının kalsiyum ve vitamin D alımının kemik sağlığı açısından yararlı olduğunu bilmesine rağmen, yeterli miktarda tüketip, tüketmediklerini bilmemektedirler. Günlük tüketmesi gereken kalsiyum miktarı anlatılmalı ve tüketmekte olduğu kalsiyum miktarı izlenmelidir. Kadınlara sigara ve aşırı alkol tüketimini engellemeye yönelik danışmanlık yapılması son derece önemlidir. Hemşireler hastalarına sigara ve alkolun kemik sağlığını olumsuz yönde, ne şekilde etkilediği konusunda bilgi vermelidir. Ayrıca kadınlara düşmeleri önleyecek ve sırtını zorlamayacak egzersizler önermelidir. Bu egzersizlerin uygulanmasında bireyler hemşireler tarafından desteklenmelidir. Tedavi yönetiminde

ise; hastanın kullandığı ilaçlar kontrol edilmeli, yan etkileriyle ilgili uyarılarda bulunulmalıdır (92).

Bohaty (2008) makalesinde hemşirelerin osteoporoz yönünden riskli olan kadınların diyetlerinin değerlendirilmesi ve sonrasında geri bildirim verilmesi, vitamin D ve kalsiyumlu besinler ile ilgili broşürlerin sağlanması, yeterli kalsiyum ve vitamin D alımına yönelik hedefler belirleyip, hastalarında bu hedefleri izlemesi gerektiğini belirtmektedir. İzlem ziyaretlerinde; 3 günlük besin tüketiminin incelenmesi ve kalsiyum tüketimi ile ilgili gelişiminin değerlendirilip, hastanın cesaretlendirilmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (33).

Osteoporoz eğitim ve danışmanlık sürecinde hemşirenin tüm koruma düzeylerinde etkin rolü bulunmaktadır. Sağlığı geliştirme olarak bilinen primer koruma, özel koruma ilkelerini içererek, hastalığın önlenmesine odaklanır. Osteoporozda primer korumanın amacı doruk kemik kütlesini en üst düzeye çıkarmak ve kemik kaybını en aza indirmektir. Primer koruma; izlem, kalsiyum alımını arttırma, uygun beslenme, fiziksel aktivite ve yaşa uygun egzersizi içermelidir (22,50,93). Ayrıca primer korumada, bireyler hastalığa yakalanmadan önce osteoporoza yönelik farkındalığı sağlanmalı ve ardından bazı koruyucu adımlar atılmalıdır (91). Sekonder koruma ise erken teşhisi içerir. Osteoporoz ve osteopeninin erken evrede belirlenmesine yönelik kemik dansitometri izlemi yapılmalıdır. Primer ve sekonder koruma stratejileri kırıkların nasıl önlenebileceğini içermektedir. Tersiyer koruma; sakatlıkların azaltılması ve rahabilitasyonu, kırıkların iyileştirilmesi, gerekli tedavinin uygulanması ve düşmelerin önlenmesine odaklanır (50,94).

Osteoporoza ilişkin bireylerin farkındalığını arttırmaya ve önleyici davranışlara olan uyumu geliştirmeye yönelik eğitim programlarının, osteoporozu önlemede hayati öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır (24,26). Hemşireler tarafından gerçekleştirilen, osteoporoz risk faktörlerini, önleme stratejilerini, izlem ve tedavisini içeren eğitim programları osteoporozu önlemeye yardımcı olmaktadır (94).

2.14. SAĞLIK İNANÇ MODELİ

Model, kavramlar arasında ilişkilerin gösterilmesi olarak tanımlanabilir. Hemşirelik modelleri, hemşirelerin insan, çevre, sağlık ve hastalık kavramlarını nasıl tanımladığını gösterir. Modeller, hemşirelik bakımını verme ve sonuçlarını tahmin

etmedeki yaklaşımları sistematik olarak açıklamada kullanılırlar. Bütün hemşirelik uygulamaları gerçekte kavramsal modellere bağlıdır. Modeller hemşirelik aktivitelerinin organizasyonu için bir yol sağlar ve hemşirelik uygulamaları için kavramsal bir çatı oluşturur. Her model hemşirelik uygulamaları için temel bilgi ya da önermeler sağlar. Modeller, hemşirenin toplayacağı verilerin tipini, tanıların nasıl konulacağını, hangi girişimlerin seçileceğini ve sonuçların nasıl değerlendirileceğini gösterir (57).

Modellerin kullanılması, hastaların sağlık davranışlarını etkileyen etmenlerin belirlenmesi yolu ile istenen sağlık davranışlarını benimsemesini arttırarak hasta bakımının kalitesini yükseltir. Modeller, hemşireler arasında paylaşımı ve iletişimi arttırır, sistematik ve tutarlı bir hemşirelik yaklaşımı sağlar (57).

Sağlık inanç modeli (SİM), bazı insanların neden sağlığı koruma davranışlarını gösterirken, diğerlerinin hastalıktan korunma ve tarama programlarına yetersiz katılımını açıklamak amacıyla geliştirilmiştir (95). İlk olarak Rosenstock (1966) tarafından geliştirilen model, Rosenstock, Strecher ve Becker (1988) tarafından sağlık motivasyonu ve öz etkililik kavramları da eklenerek revize edilmiştir (9). SİM, bireyin sağlık davranışlarını etkileyen faktörleri, medikal davranışlarını ve semptom yönetimini anlamak için kullanılan en eski, belki de en çok kullanılan modeldir (96).

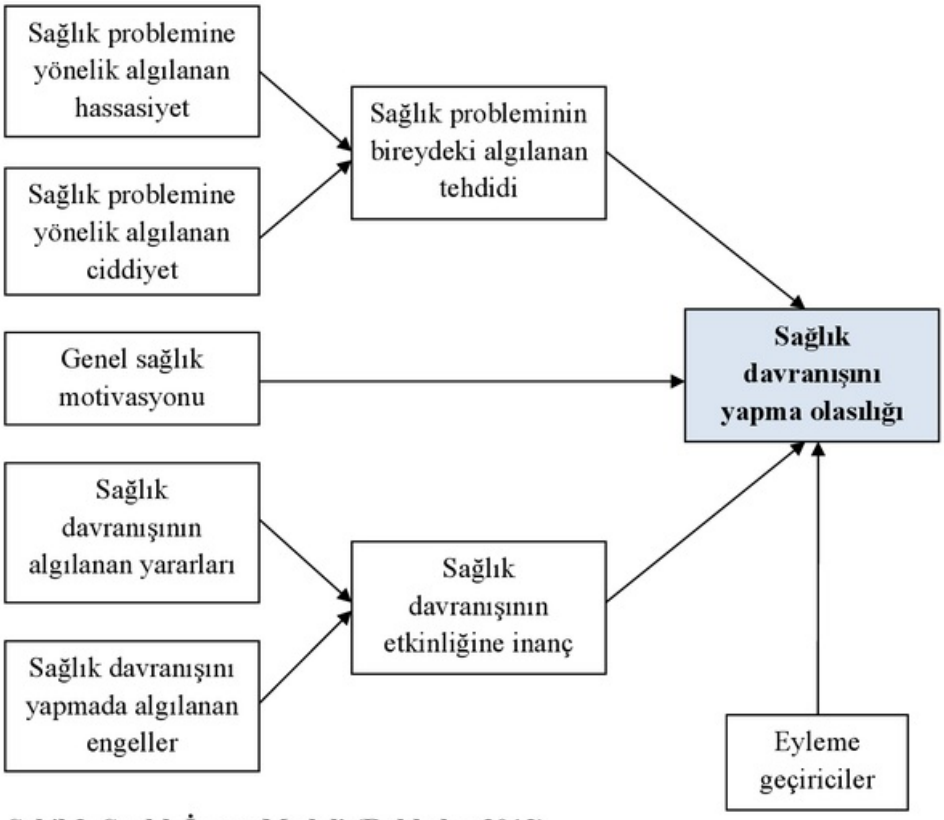
SİM, algılanan duyarlılık, algılanan ciddiyet/şiddet, algılanan yarar, algılanan engeller, harekete geçiren olaylar, tetikleyiciler ve özyeterlilik olmak üzere 7 temel yapıdan oluşmaktadır.

2.14.1. Sağlık İnanç Modelinin Bileşenleri

A. Bireysel Özellikler

Sosyo-Demografik Faktörler

Cinsiyet, yaş, eğitim, etnik köken ve gelir demografik değişkenlerden bazılarıdır. Bu özellikler sağlığı koruma ve geliştirme davranışlarını bilişsel-algısal faktörler üzerinden dolaylı olarak etkilemektedir. Yaş, gelir, eğitim durumu gibi faktörlerin artması sağlığı koruma davranışlarında bulunma olasılığını arttırmaktadır (95,97).



Şekil 2. Sağlık İnanç Modeli (Rohleder 2012)

Kaynak: *Gözüm S., Çapık C.. Sağlık Davranışlarının Geliştirilmesinde Bir Rehber: Sağlık İnanç Modeli. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2014;7(3):230-7.*

Sosyal sınıf, sosyal baskı, kişilik yapısı gibi değişkenler sosyo-psikolojik değişkenler arasında yer almaktadır. Destek grupların baskısı sağlık davranışı ile ilgili tutum ve inançların değişmesinde etkilidir (97)

B. Algılar

Algılanan Duyarlılık

Sağlıklı davranışları benimsemede insanlar üzerinde etkili olan güçlü algılardan bir tanesi algılanan duyarlılıktır. Bu, tanının kabulünü, hastalığa yakalanma olasılığını içermektedir. Algılanan duyarlılığın artması ile riski azaltmak için davranışı gösterme olasılığı da artmaktadır (95).

Algılanan duyarlılık kavramının bazı sağlığı koruma davranışlarının habercisi olduğu ortaya çıkmıştır. Örneğin; SİM'ne göre, bir kişinin kanseri önlemek için tedbirli davranışlar (sigarayı bırakma, yağca fakir, lifce zengin besinler tüketme, egzersiz yapma, mamogram veya prostat testi yaptırma) gösterme olasılığı,

kendilerinin de kansere ne kadar açık olduğu veya hastalığa yakalanabileceklerine ne kadar ihtimal verdikleri ile ilişkilidir (98).

Algılanan Ciddiyet

Algılanan ciddiyet kavramı hastalığın ciddiyeti ile ilgili bireysel inançları ifade etmektedir. Ciddiyet algısı çoğunlukla tıbbi bilgi veya deneyime dayansa da aynı zamanda bir kişinin hastalığın yaratacağı zorluklar veya o kişinin genel olarak hayatındaki etkileri ile ilgili sahip olduğu inançlardan da kaynaklanabilir. Örneğin; çoğu birey solunum yolu enfeksiyonunu önemsemez ve birkaç gün dinlenme sonrasında iyileşeceğine inanır. Ancak bireyde aynı zamanda astım varsa grip algısı onun ciddi bir hastalık olabileceği yönündedir. Algılanan ciddiyet hastalığın ölüm, sakatlık, ağrı, sosyal kayıplar gibi olası sonuçları ile ilgili değerlendirmelerini kapsamaktadır. Algılanan duyarlılık ve algılanan ciddiyet birleşerek algılanan tehditi oluşturmaktadır (95).

Algılanan Yarar

Bir kişinin davranış değişikliğini ne kadar faydalı algıladığı, o davranış değişikliğini gerçekleştirirse hastalık riskini önleyebileceğine ne kadar inandığıdır. Kişi, koruyucu sağlık davranışını gerçekleştirmesinin yarar sağlayacağını düşünmektedir. Bu yarar, hastalığa yakalanma olasılığının azalacağı beklentisidir. Algılanan yarar, bireyin sağlık davranışını uygulamaya açık olup olmadığını belirler (97). Bu nedenle bireylere olumlu sağlık davranışlarını uygulama ve sürdürmenin yaşam süresine ve yaşam kalitesine olan etkileri öğretilerek, bireylerin sağlıkla ilgili tutum, davranışlar ve olumlu sağlık uygulamaları yapmanın yararı ile ilgili bilgilenmeleri sağlanabilir. Böylece bireyin kendi sağlığını kontrol etme olasılığı artar (95-97).

Algılanan Engeller

Önerilen davranışın gerçekleştirilmesini zorlaştırdığı düşünülen engeller ya da davranışın olası olumsuz yönleridir. Başka bir deyişle, sağlıkla ilgili koruyucu bir davranışın gerçekleştirilmesini engelleyen ya da zorlaştıran etmenlerle ilgili algıdır. Kişi, davranışın olumlu ve olumsuz sonuçlarını tartar. Koruyucu sağlık davranışlarının gerçekleştirilmesini engelleyen en önemli değişken, algılanan engel ve algılanan yarar arasındaki farktır (95).

Algılanan Öz Etkililik

Algılanan öz-etkililik, 1988 yılında Rosenstock, Strecher, ve Becker tarafından modele eklenmiştir. Albert Bandura'nın Sosyal Bilişsel Kuramı'nın

bileşenlerinden biri olan öz etkililik, beklenen sonuçlara ulaşmak için davranışın gerçekleştirilmesi ile ilgili kişinin kendine olan inancını, kararlılığını ve iradesini kapsamaktadır. Bu nedenle, davranış değişikliğinin başlatılması ve davranışın sürdürülmesinde öz etkililik önemli rol oynamaktadır (95) Bireyin davranışı gerçekleştirebileceğine ve yaptığında başarılı olabileceğine dair inancıdır. Bireyin davranışı gerçekleştirebileceğine ve olumlu sonuç alacağına inanması onu güçlü bir şekilde motive eder. Bu şekilde özetkililiği düşük bireylere göre daha rahat eyleme geçer (96).

Algılanan Sağlık Motivasyonu

Sağlığın sürdürülmesi ve geliştirilmesinde davranışın gerçekleştirilmesine yönelik isteklilik durumudur (97).

C. Eylem

Eyleme Geçiriciler

SİM geliştirilirken, davranışı tetikleyen faktörler de tartışılmıştır. Davranışı gerçekleştirmek için gereken hazır bulunuşluğun (algılanan duyarlılık ve algılanan yararlar), ancak davranışın nedeni olan eyleme geçiriciler ile artabileceği belirtilmektedir. Eyleme geçiriciler davranışı tetikleyen mekanizma olarak kabul edilmektedir. Model, harekete geçmek için, hastalığın şiddetinin, algılanan duyarlılık ve algılanan tehdit ile ilgili hazır bulunuşluğun önemli olduğunu belirtmektedir (97).

Tüm bu faktörleri bilmek başarılı bir eğitim sürecini planlamada hayati önem taşımaktadır. SİM, sağlığı korumada birincil, ikincil ve üçüncül koruma olarak adlandırılan sağlık davranışlarının uygulanmasında önemli bir yere sahiptir. Aynı zamanda, sağlık profesyonellerinin (hemşire vs.), davranışla ilgili eyleme geçiriciler konusunda bireylere yardımcı olmasına olanak sağlamaktadır (95,97).

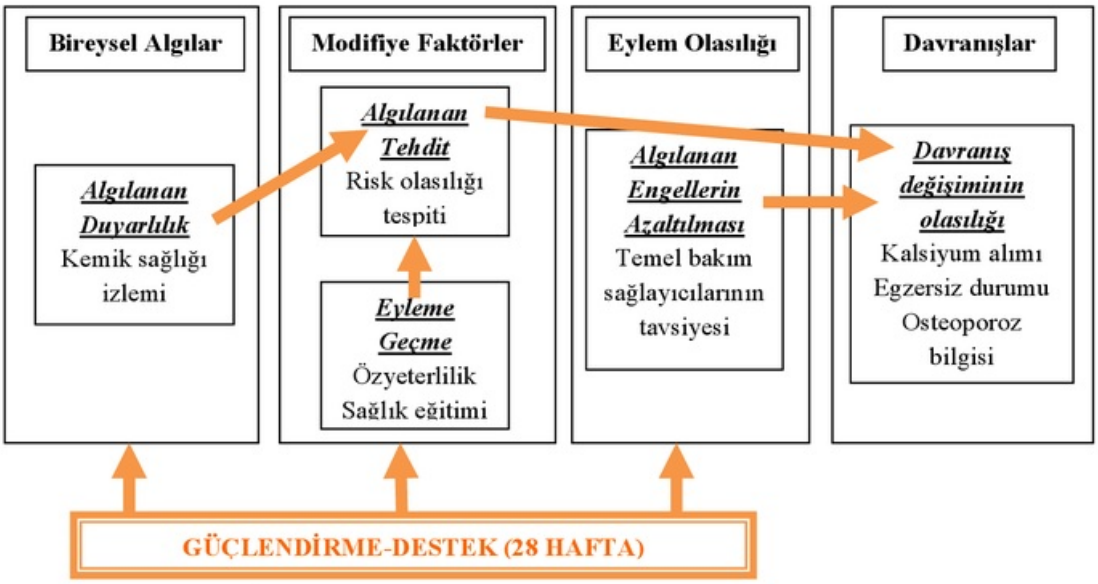
2.14.2. Osteoporozdan Korunmada Sağlık İnanç Modelinin Kullanımı

Osteoporoz sağlık inanç modeli; osteoporoz hakkındaki sağlık inançlarını, hastalığı önleyebilen davranışları ve bilgiyi değiştirmek ve değerlendirmek için bir temel sağlar. SİM, önemli bir motivasyon aracı olarak, bireylerin olumsuz bir sağlık sonucundan sakınması için istek uyandıran ve olumlu sağlık davranışlarını kazanmaya güdüleyen bir faktördür.

Osteoporozla ilgili Sağlık İnanç Kavramları

1. ***Osteoporoz duyarlılık algısı;*** bireyin osteoporoza yakalanmakla iligili algıladığı hassasiyeti ve riski belirler.

2. ***Osteoporozu önemseme (ciddiyet algısı);*** bireyin osteoporozu fiziksel sağlığını, sosyal statüsünü, rolünü, kabiliyetini ve iş performansını etkileyen, zararlı sonuçlar içeren, tehdit edici bir hastalık olarak algılanmasıdır.
3. ***Egzersiz yararları;*** osteoporozun oluşmasını önlemek için ağırlık kazandırıcı egzersiz yapmanın algılanan yararlarını belirler.
4. ***Kalsiyum alınmasının yararları;*** osteoporozun oluşmasını önlemek için kalsiyum alınmasının algılanan yararlarını belirler.
5. ***Egzersiz engelleri;*** osteoporozu engellemek için egzersiz yapılmasıyla ilgili algılanan engelleri belirler.
6. ***Kalsiyum alınmasının engelleri;*** osteoporozu önlemek için kalsiyum alınmasıyla ilgili algılanan engelleri belirler.
7. ***Sağlık Motivasyonu;*** osteoporozun oluşmasını önlemek için, bireyin sağlığı koruyucu davranışlarla meşgul olmasında rol alan ve eyleme yönelten faktörleri belirler (24,41,63).



Şekil 3. Sağlık İnanç Modeline Dayalı Araştırma Düzeni

Kaynak: *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.*

Literatürde pek çok çalışmada SİM bileşenleri ile osteoporozu önleyici davranışlar arasındaki ilişki incelenmiş ve SİM bileşenlerinin osteoporozu önleyici davranışlarının önemli açıklayıcıları olduğu tanımlanmıştır (9,11,42,90,99-102).

Yaş, sağlık davranışlarını etkileyen önemli bir faktördür. Yaşın osteoporoz bilgisi ile negatif ilişkili olduğu bildirilmektedir (101). Yaşlı kadınların gençlere göre osteoporoza yönelik bilgi ve önleyici davranışlarının daha yetersiz olduğu belirtilmiştir (100). Eğitim düzeyi ve sosyal destek ise osteoporoz bilgisini pozitif yönde etkilemektedir (101).

Thai'li hemşirelik öğrencileriyle yapılan bir çalışmada osteoporoz bilgisinin kalsiyum alımını ve egzersiz durumunu etkilediği belirtilmiştir (102). Hsieh (2008) çalışmasında osteoporoz bilgisinin kalsiyum alımına yönelik özyeterlilikle ilişkili olduğu bulunmuştur (101). Başka bir çalışmada hemşire veya doktoruyla osteoporozla ilgili konuşan hastaların daha fazla tedaviye başladıkları belirtilmiştir. Diğer bir çalışmada Estok ve ark.(2007) postmenopozal dönemdeki kadınlara kemik dansitometri sonuçları ile ilgili bilgi verildikten sonra kadınların kalsiyum tüketiminde olumlu değişimler gözlenmiştir (9). Benzer olarak 50 yaş üstü, 196 sağlıklı erkekle gerçekleştirilen çalışmada da kemik dansitometrisi sonucuyla ilgili bireysel bilgi vermenin kalsiyum tüketimini arttırdığı saptanmıştır (19).

Hazavehei ve ark.(2007) çalışmasında osteoporoza yönelik bilginin ve algılanan duyarlılığın artmasının, kalsiyum tüketim davranışını pozitif yönde arttırdığı saptanmıştır. Araştırmalarda bazı kadınların osteoporozun sadece yaşlı kadınlarda görülebileceğini düşünerek, algılanan duyarlılıklarının düşük olduğu belirtilmiştir. Örneğin Hazavehei ve ark.(2007) çalışmasında 18-25 yaş arası kadınların %65'i osteoporozun çoğunlukla 70 yaş sonrası kadınlarda görüldüğünü düşündükleri saptanmıştır. Algılanan duyarlılığın düşük olması koruyucu davranışların gerçekleştirilememesine neden olmaktadır (42). Algılanan duyarlılığın genç kadınlarda yaşlı kadınlara göre düşük olduğu bulmuştur. Aynı grup kadın, erkek karşılaştırıldığında; kadınların algılanan duyarlılığı daha fazla bulunmuştur.

Turner ve ark.(2004) tarafından, osteoporoz sonucu oluşan kırık, fiziksel ağrı ve emosyonel stres gibi olumsuz sonuçların algılanan şiddeti arttırdığı belirtilmiştir (42). Edmonds (2009) aktardığına göre Ali (1996) üniversiteli kadınlarla gerçekleştirdiği araştırmasında, osteoporozu önlemeye yönelik kalsiyum alımında algılanan yarar ile kalsiyum alımı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca algılanan engellerin kalsiyum alımını negatif yönde etkilediği saptanmıştır

(90). Osteoporozu önleyici davranışların sonuçta sağlayacağı yarar ile ilgili beklenti sağlık motivasyonunu etkilemekte ve bu davranışları gerçekleştirme durumunu belirlemektedir. Literatürde rastlanan bir çalışmada osteoporoza yönelik önleyici davranışları gerçekleştirmeyi etkileyen faktörlerin en önemlisinin engeller olduğu belirtilmiştir (90). Smith (2010) aktardığına göre Sedlak ve ark. (2005) çalışmasında osteoporozla ilgili eğitim programının etkinliğini arttırmak için bireylerin sağlık bakımıyla ilişkili engellerin belirlenmesi gerektiğinin önemli olduğunu belirtmiştir (31).

Özyeterliliğin, bireylerin kalsiyum tüketimini ve egzersiz durumunu pozitif yönde etkilediği çalışmalarda saptanmıştır (11,90,101). Hsieh ve ark. (2008) 18 yaş üstü, 243 (123 kadın ve 120 erkek) katılımcıyla gerçekleştirdiği araştırmasında; egzersiz düzeyi ile egzersiz özyeterliliği ($r=0.49$, $p<0.001$) arasında pozitif yönde, kalsiyum özyeterliliği ile kalsiyum alımı arasında pozitif yönde ilişki ($r=0.34$, $p<0.001$) olduğu bulunmuştur (101). Jeihonni ve ark.(2014)'nın 30-50 yaş arası kadınların osteoporozu önleyici beslenme davranışları ile SİM bileşenleri arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında özyeterlilik ($r=0.039$, $p=0.042$) ile osteoporozu önleyici beslenme davranışları arasında pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır (103).

Hemşireler kadınların osteoporozu önleyici davranışlarını 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 olabilir (11,101). McLeod ve ark. (2011) osteoporoz sağlık inançlarını ve osteoporoz özyeterlilik algılarını konu alan 22 araştırma makalesini incelediği çalışmada; hem araştırma hem de uygulamada bireylerin sağlık inançlarını sorgulamanın yararlı olduğunu belirtilmiştir (104).

Literatürde, osteoporozdan korunmak ve osteoporozu önleyici davranışları kazandırmak için, bireylerin osteoporoz sağlık algılarını (duyarlılık ve ciddiyet algısı), yarar algılarını ve motivasyonlarını arttırmaya ve engel algılarını azaltmaya yönelik SİM doğrultusunda yapılan eğitimlerin etkinliğini inceleyen araştırmalar yer almaktadır (32,34-37,39,43,58-63).

Tablo 5. Teori Temelli, Osteoporozu Önlemeye Yönelik Deneysel Çalışmaların Özeti

Kaynak	Katılımcılar	Kullanılan model/teori	Araştırma Deseni ve Amacı	Araştırmanın Yöntemi	Bulgular
Jeihooni ve ark. (2015)	30-50 yaş arası 120 kadın (deney=60 kontrol=60)	SİM	Yarı deneysel prospektif bir araştırma **Amaç:** Kadınlarda osteoporozu önlemeye yönelik fiziksel aktivite ve beslenme davranışlarıyla ilgili SİM bileşenlerini ölçmek.	Beş halk sağlığı uzmanı tarafından, slayt gösterisi, film, broşür, poster ve grup tartışmasından yararlanılarak, haftada bir kez, her birinin 55-60 dakika sürdüğü, 8 haftalık eğitim programı Eğitim öncesi, eğitim sonrası ve 6. ayda izlem değerlendirilmesi	Eğitimden hemen sonra ve 6 ay sonra yapılan değerlendirmelerde deney grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde egzersiz engelleri ve kalsiyum alımı engelleri puan ortalamalarının azaldığı, osteoporoz bilgisi, algılanan duyarlılık, algılanan ciddiyet, egzersiz faydaları, kalsiyum alınmasının faydaları ve osteoporoz özyeterlilik puan ortalamalarının arttığı ($p<0.001$) belirlenmiştir.

Malak ve Toama (2014)	25-49 yaş arası Ürdünlü kadın öğretmenler (deney:100, kontrol:100)	SİM	Deneysel araştırma **Amaç:** SİM dayalı osteoporoz eğitim programının kadın öğretmenlerin osteoporoz bilgisine ve sağlık inançlarına etkisini değerlendirmek	Haftada bir kez 40 dakika olmak üzere 4 haftalık eğitim programı Eğitim öncesi ve eğitimden üç ay sonra değerlendirme	Eğitim sonrası değerlendirmede deney grubunun bilgi puan ortalaması (t=-26.63, p<0.001), algılanan duyarlılık (t=-8.51, p<0.001), algılanan ciddiyet (t=-13.41, p=0.00), egzersiz faydaları (t=-6.91, p<0.001), kalsiyum alınmasının faydaları (t=-8.28, p<0.001) ve sağlık motivasyonu puan ortalaması (t=-10.27, p=0.00) kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Deney grubunda kontrol grubuna göre egzersiz engelleri (t=7.62, p=0.00) ve kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamasında (t=11.66, p=0.00) azalma görülmüştür.
Wafaa H. ve Wafaa G. (2014)	17-19 yaş arası üniversite öğrencileri (n=100)	SİM	Tek gruplu yarı deneysel araştırma Amaç: Kız öğrenciler arasında SİM'ne dayalı osteoporozu önleme uygulamasının etkisini araştırmak	Altı bölümden oluşan her bölümün 50 dakika olduğu eğitim Eğitim öncesi ve eğitimden bir ay sonra değerlendirme	Eğitim sonrası egzersiz bilgisinde (t=-14.481, p=0.000), kalsiyum bilgisinde (t=-15.705, p=0.000), osteoporoz bilgisinde (t=22.283, p=0.000), duyarlılık algısı (t=-4.62, p=0.02), ciddiyet algısı (t=-6.225, p=0.002), egzersiz faydaları (t=-5.632, p=0.002), kalsiyum alınmasının faydaları (t=-6.791, p=0.001), sağlık motivasyonu puan ortalamasında (t=-7.318, p=0.000), kalsiyum tüketiminde (8.005, p=0.001) ve egzersiz düzeyinde (8.718, p=0.002) artış görülmüştür. Egzersiz engelleri (t=-3.833, p=0.023) ve kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamasında (t=-5.547, p=0.002) azalma görülmüştür.

Endicott (2013)	42-52 yaş arası perimenopoz dönemdeki kadınlar birinci derecede yakınlarında ya da büyük anne-babasında osteoporoz olan (n=18) ve olmayan (n=19)	SİM	Vaka-kontrol tipi araştırma **Amaç:** 42-52 yaş arası perimenopozal kadınlara yönelik osteoporoz eğitim programının kadoınların bilgisine, sağlık inançlarına, özyeterliliklerine etkisini incelemek.	Her iki gruba da SİM dayalı olarak NOF'un Sağlıklı kemikler eğitimi Konu ile ilgili 5 adet broşür Eğitim öncesi ve eğitimden iki ay sonra değerlendirme	Eğitim öncesi değerlendirmede aile öyküsü olanların algılanan duyarlılığı daha yüksek çıkmıştır ($t=3.403$, $p=0.032$). Eğitim sonrası her iki grupta da bilgi düzeyi artmıştır (aile öyküsü olan: $t=-10.214$, $p<0.001$; aile öyküsü olmayan: $t=-21.881$, $p<0.001$). Aile öyküsü olan katılımcıların sağlık inançlarından sadece egzersiz yararında ($t=-3.072$, $p=0.007$), aile öyküsü olmayanların sağlık inançlarından sadece kalsiyum alınmasının faydalarında ($t=-5.189$, $p<0.001$) artış olmuştur. Her iki grupta da özyeterliliklerinde bir değişiklik olmamıştır ($p>0.05$).

Sanaeinasab ve ark. (2013)	15-16 yaş arası 45 kız öğrenci	SİM	Tek gruplu yarı deneysel araştırma **Amaç:** SİM dayalı eğitiminin kız öğrenciler arasındaki osteoporozu önleyici davranış gelişimine etkilerini göstermek	Haftada bir kez 60 dakika süren, 3 haftalık eğitim programı, 3 grup şeklinde Eğitim öncesi ve eğitimden 1 ay sonra değerlendirme	Eğitim sonrası osteoporoz bilgisinde ($p<0.001$), algılanan duyarlılıkta ($p<0.001$), kalsiyum alımı özyeterlilikte ($p<0.001$), egzersiz özyeterlilikte ($p<0.001$) ve fiziksel aktivite süresinde ($p=0.041$) istatistiksel açıdan anlamlı şekilde artış olmuş, egzersiz engelleri puan ortalamasında da istatistiksel açıdan anlamlı şekilde azalma görülmüştür ($p<0.001$). Algılanan ciddiyet ($p=0.076$), kalsiyum alınmasının faydası ($p=0.75$), egzersiz faydası ($p=0.058$), kalsiyum alınmasının engelleri ($p=0.187$) puan ortalamaları ve günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamaları ($p=0.142$) arasında eğitim sonrasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0.05$).
Babatunde ve ark. (2011)	50 yaş ve üstü 110 kadın-erkek (deney:59 kontrol:51)	Revize SİM	Randomize kontrollü deneysel araştırma **Amaç:** Osteoporoz bilgisini, sağlık inancını, özyeterliliğini, kalsiyum alımını geliştirmek.	Haftada 30-45 dakikalık, toplam 6 haftalık eğitim (15 kişilik) Eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerlendirme	Deney grubunda kontrol grubuna göre bilgi ($p<0.001$) ve özyeterlilikte ($p<0.001$) farklılık saptanmıştır. Algılanan duyarlılık dışında sağlık inançlarında değişim olmamıştır. Deney grubunda kotrol grubuna göre kalsiyum alımında gelişme görülmüştür ($p<0.001$). Deney grubunda eğitim öncesi kalsiyum tüketimi ortalama 874 mg'dan, eğitim sonrası ortalama 1430 mg'a yükselmiştir. Linear regresyon analizi sonucu kalsiyum tüketimindeki değişimin osteoporoz bilgisi ve özyeterlilikle ilişkili olduğu saptanmıştır.

Chang ve ark. (2011)	Osteopenili ya da osteoporoz açısından riskli 30 yaş ve üstü 300 kadın (1.deney: 100 2.deney: 100 kontrol: 100)	SİM	Randomize kontrollü yarı deneysel araştırma **Amaç:** Osteoporoz farkındalığını arttırmak.	1.deney grubu: eğitim ve kitapçık, 3 ay sonra değerlendirme, bilgi testinden düşük olanlara tekrar eğitim, 6.ayda telefon ile değerlendirme 2.deney grubu: sadece kitapçık, 3. ve 6. ay telefon ile değerlendirme	Her iki deney grubunda da zamana göre bilgi ve davranışlarda artış görülmüştür ($p<0.05$; $p<0.05$). Sağlık inançlarında bir değişim gözlenmemiştir. Bilgi düzeyinde ve davranış düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0.05$; $p<0.05$). Sadece kitapçık alan deney 2 grubunun koruyucu davranışları gerçekleştirmede zorlandığı bildirilmiştir. Hiçbir hemşirelik girişimi almayan kontrol grubunda, osteoporoza yönelik farkındalığın olmadığı, osteoporozdan korunmanın zor olduğunun hissedildiği saptanmıştır.

Huang ve ark. (2011)	40 yaş ve üstü (deney:33 kontrol:35)	SİM	Kontrol gruplu yarı deneysel araştırma **Amaç:** Bilgi, özyeterlilik ve sosyal desteğe dayalı SİM'ne göre düzenlenen osteoporoz önleme programını geliştirmek ve etkinliğini incelemek	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	Her iki grupta eğitim öncesi ve eğitim sonrası algılanan duyarlılık ve algılanan ciddiyette önemli bir gelişme olmamıştır. Deney grubunda eğitim sonrası algılanan engel ($p<0.01$), algılanan yarar ($p<0.05$), osteoporoz bilgi düzeyi ($p<0.01$), arkadaş, aile ve sağlık çalışanı sosyal desteğinde ($p<0.001$), özyeterlilik düzeyinde ($p<0.001$), kalsiyumdan zengin besin tüketiminde ($p<0.001$), yük bindirici egzersiz düzeyinde ($p<0.001$) ve kemik yoğunluğu (T-skoru) ölçümünde ($p<0.05$) artış saptanmıştır. Eğitim sonrası deney grubu ve kontrol grubu ANCOVA testi ile karşılaştırıldığında; deney grubunda algılanan yarar ($p<0.05$), sosyal destekler ($p<0.001$), özyeterlilik düzeyi ($p<0.001$), kalsiyumdan zengin besin tüketimi ($p<0.001$), yük bindirici egzersiz düzeyi ($p<0.001$) ve kemik yoğunluğu (T-skoru) ölçümü ($p<0.05$) kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur.
Gaines (2010)	62 yaş ve üzeri, 314 kadın ve 62 erkek (deney:193 kontrol:183)	SİM	Randomize kontrollü yarı deneysel araştırma **Amaç:** Yaşlılarda kemik sağlığını geliştirmek	1 saatlik tek eğitim ve 2 broşür, 1.yılda yarım saatlik hatırlatma eğitimi, 2 yıl süresince her iki grupta izlem	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.

Nieto-Vazquez ve ark. (2009)	18-25 yaş, 105 birey (kontrol:51 deney:54)	SİM + Purnell'in Kültürel yeterlilik modeli	Randomize kontrollü deneysel araştırma **Amaç:** Osteoporoz bilgisini, sağlık inançlarını ve öz yeterliliği arttırmak	Tanımlanmamış eğitim Eğitim öncesi ve eğitimden 4 hafta sonra değerlendirme	Deney grubunda kontrol grubuna göre osteoporoza yönelik bilgi ($p<0.05$) ve sağlık inançlarında ($p<0.05$) istatistiksel açıdan önemli bir artış olmuş ancak özyeterlilik düzeylerinde değişiklik saptanmamıştır.
Chan ve ark. (2007)	18-30 yaş, 13 erkek ve 32 kadın (deney:22 kontrol:23)	SİM	Kontrol gruplu, yarı deneysel araştırma **Amaç:** Osteoporoz bilgisini, sağlık inançlarını ve öz yeterliliği arttırmak	2 saatlik 3 dersten oluşan 3 haftalık eğitim Eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden 2 hafta sonra değerlendirme	Eğitim öncesi ile sonrası ve eğitim öncesi ile eğitimden 2 hafta sonraki değerlendirmede, deney grubunda kontrol grubuna göre osteoporoza yönelik bilgi ($p<0.001$), sağlık inançları ($p<0.001$) ve özyeterliliklerinde ($p<0.001$) önemli bir artış saptanmıştır.
Kılıç ve Erci (2007)	Premenopoz döneminde olan, 35-49 yaş grubu 125 kadın (deney:62, kontrol: 63)	SİM	Kontrol gruplu, yarı deneysel araştırma **Amaç:** Planlı sağlık eğitimini kadınların osteoporoz sağlık inançlarına ve osteoporoz bilgi düzeyine etkilerini belirlemek.	15 günde bir, birer saat olmak üzere 3 kez bireysel eğitim ve eğitim kitapçığı	Eğitim sonrasında deney grubunun osteoporoz bilgisi ($p<0.001$), sağlık inançları ($p<0.001$) ve özyeterlilik algısı ($p<0.001$) kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Eğitim sonrası deney grubunun önemseme algısı ($p<0.05$), egzersiz faydaları, kalsiyum faydaları, egzersiz engelleri, kalsiyum engelleri ve sağlık motivasyonu puanları ($p<0.001$) kontrol grubuna göre farklılık bulunmuştur. Duyarlılık algısı her iki grupta yüksek bulunmuş, ancak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Tussing ve Novakofski (2005)	32-67 yaş grubu, 42 kadın	SİM + Planlı Eylem Teorisi	Tek gruplu, yarı deneysel araştırma **Amaç:** Eğitim programının kalsiyum tüketimine etkisini değerlendirmek	8 haftalık eğitim Eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerlendirme	Eğitim programı sonrası algılanan duyarlılık ($p<0.001$), kalsiyum alımına yönelik algılanan yarar ($p<0.001$) ve kalsiyum alımıyla ilgili öz yeterliliğinde ($p<0.0001$) artış saptanmıştır. Kadınların eğitim programı sonrası kalsiyum alımları 644mg'dan 821mg'a yükselmiştir ($p<0.0001$).
Sedlak ve ark. (2000)	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	Yarı deneysel araştırma **Amaç:** 3 farklı yoğunlukta 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)	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	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 önleyici davranışlardan sadece kalsiyum alımında, 1.grupta azalma saptanmıştır ($p<0.05$).

Türkiye'de osteoporozu önlemeye yönelik SİM kullanılarak yapılan sadece bir deneysel hemşirelik araştırmasına rastlanmıştır (63). Premenopoz döneminde olan, 35-49 yaş grubu kadınların hedef alındığı bu araştırmada kadınların osteoporoz bilgisi, sağlık inanç ve özyeterlilik düzeyi incelenmiştir. Deney (s:62) ve kontrol (s:63) grubu ile gerçekleştirilen çalışmada deney grubuna 15 günde bir, birer saat olmak üzere 3 kez bireysel eğitim ve eğitimin ardından eğitim kitapçığı verilmiştir. Eğitim sonrasında deney grubunda kontrol grubuna göre osteoporoz bilgisi, sağlık inancı ve özyeterlilik düzeyinde artış görülmüştür. Ancak bu çalışmada kadınların osteoporoza yönelik önleyici davranışları değerlendirilmemiş ve eğitim sonrası izleme yer verilmemiştir.

Literatür taraması sonucunda, menopoz döneminde olmayan, genç kadınlara yönelik (30-45 yaş) Sağlık İnanç Modeline dayalı osteoporoz önleyici eğitim ve danışmanlık programı uygulanan ve sonuçta osteoporozu önlemeye yönelik davranış değişimini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Bu özden gidilerek, 30-45 yaş kadınlara osteoporozu önlemeye yönelik SİM'ne dayalı olarak planlanan bu çalışmanın sonuçlarının özellikle birinci basamakta çalışan tüm hemşirelerin, sağlık hizmeti sunduğu bu yaş grubu kadınlara osteoporozu önleyici davranışlara yönelik girişimlerde bulunması, ayrıca hemşirelerin eğitimlerine, eğiticilerin hizmet içi eğitimleri planlamasına ve araştırmalar yapmasına ışık tutması beklenmektedir.

BÖLÜM III

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Randomize kontrollü ön-test son-test düzeninde prospektif deneysel bir çalışmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma İzmir Bornova bölgesinde bulunan 20 Nolu Aile Sağlığı Merkezinde (ASM), Ağustos 2014 - Nisan 2015 tarihleri arasında yürütülmüştür.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın yürütüldüğü Bornova bölgesine bağlı 25 ASM vardır. Araştırmanın uygulanma süreci ve kurum çalışanları ile işbirliği dikkate alınarak, bu ASM'lerden amaçlı örnekleme ile 20 nolu ASM örnekleme seçilmiştir. Seçilen 20 Nolu ASM'de 6 aile hekimi ve 7 ebe/ hemşire görev yapmaktadır.

Araştırmanın evrenini 20 Nolu ASM'de kayıtlı bulunan, 30-45 yaş arası kadınlar oluşturmaktadır. 20 nolu ASM yaklaşık 19800 nüfusa sağlık hizmeti vermektedir ve 30-45 yaş arası yaklaşık 2500 kadın nüfus bulunmaktadır.

Araştırmanın örneklemini deney grubunda 40 ve kontrol grubunda 40 olmak üzere toplam 80 kadın oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğünü belirlemek için güç analizi (power analizi) uygulanmıştır. Araştırmanın gücü, iki uygulama arasındaki farkı ortaya koyabilme olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Çalışmanın gücü 1 - ß hata olasılığı olarak ifade edilir ve genel olarak araştırmaların en az %80 güce sahip olması gerekmektedir (105). Araştırmanın başında %80 gücü sağlamak için gerekli olan örneklem büyüklüğünü hesaplamak amacıyla önceki çalışma sonuçları (41,102,106) kullanılmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda araştırma gücü %80 ve araştırmanın etki büyüklüğü orta düzey etki büyüklüğü (0.50) olarak alınmıştır. Yapılan analiz sonucunda çalışmada her bir grup için 34 kişinin alınmasının yeterli olacağı saptanmıştır. Araştırma süreci içerisinde örneklem kayıpları yaşanabileceği için hesaplanan kişi sayısının %10-15 fazlasının alınmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Sonuç olarak her bir grup için 40 kişinin alınmasına karar verilmiştir.

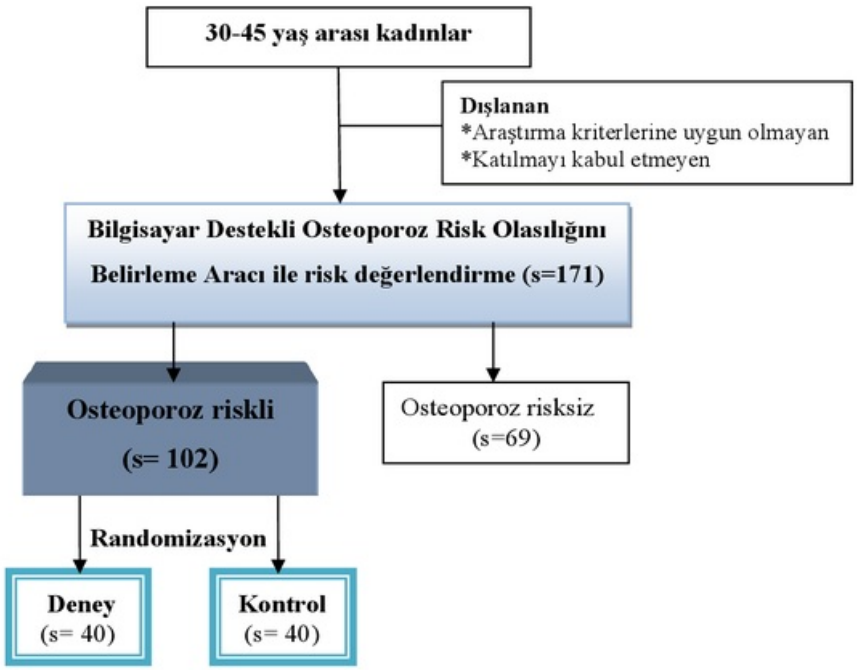
İçlenme Ölçütleri

- 30-45 yaş arasında olan,
- En az ilkokul mezunu,
- Çalışmaya gönüllü olarak katılan kadınlar

Dışlanma Ölçütleri

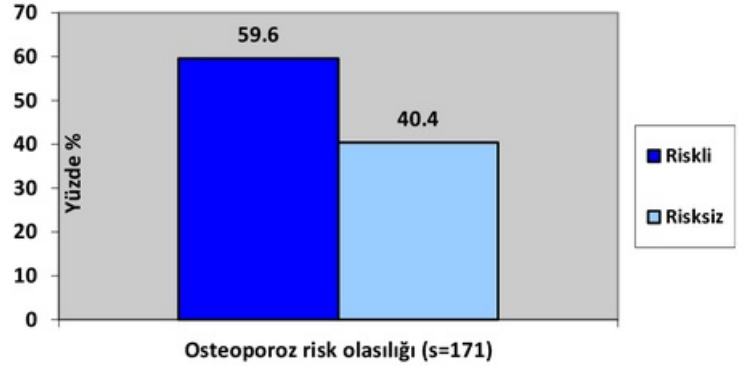
- Osteopeni veya osteoporoz tanısı olan
- Menopozda olan, cerrahi menopoz olan
- Duyma ya da görme problemi olan
- Psikiyatrik bir hastalığı bulunan
- Gebe olan, emziren
- Egzersiz yapma engeli bulunan
- Daha önce osteoporoz önleme eğitimine katılan (44,45,89,107).

Araştırmaya katılanların seçimi Şekil 4'de gösterilmiştir.



Şekil 4. Araştırmaya Katılanların Seçimi

Osteoporoz risk olasılığı aracı uygulanan 171 kadının osteoporoz risk olasılığı puan ortalaması X=7.85±2.14 (min:0, mak:13)'dür. Kadınların %59.6'sı (s=102) osteoporoz açısından riskli, %40.4'ü (s=69) risksiz bulunmuştur (Grafik 1).



Grafik 1. Kadınların Osteoporoz Risk Olasılığı Aracına Göre Sınıflandırılması

Risksiz bulunan kadınların (s=69) osteoporoz risk olasılığı puan ortalaması 5.68±1.60; riskli bulunan kadınların (s=102) osteoporoz risk olasılığı puan ortalaması 9.33±0.77'dir. Deney grubunun (s=37) puan ortalaması 9.32±0.81; kontrol grubunun (s=36) puan ortalaması 9.36±0.83'dür.

Randomizasyonun uygulanma şekli

1. ASM'ye 13 Ağustos – 24 Eylül 2014 tarihleri arasında, sağlık hizmeti almak için gelen, araştırma kriterlerine uyan kadınlara (s=171) bilgisayar destekli osteoporoz risk olasılığını belirleme aracı uygulanmıştır.
2. Osteoporoz risk olasılığını belirleme aracı sonucunda riskli bulunan kadınlar (s=102), kura yöntemi ile deney (s=40) veya kontrol (s=40) grubuna yerleştirilmiştir (107).
3. Öntest uygulamasına, eğitim programına ve sontest uygulamasına deney grubundan 40 kadın, kontrol grubundan 40 kadın katılmıştır.
4. 1.izleme (12.hafta); deney grubundan 38 kadın, kontrol grubundan 37 kadın katılmıştır. 2.izleme (24.hafta); deney grubundan 37 kadın, kontrol grubundan 36 kadın katılmıştır. Araştırmaya katılan kadınların sağlık sorunları (3 kadın), çocuklarının sağlık (2 kadın) ve eğitim sorunları (2 kadın) nedeniyle örneklemde kayıplar olmuştur. Araştırmaya katılan kadınların deney grubundan %92.5'i, kontrol grubundan %90'ı ile çalışma tamamlanmıştır.

5. Deney ve kontrol gruplarının homojenitesini belirlemek için gruplar arasında yaş, eğitim durumu ve osteoporoz risk olasılığı puanları açısından fark olup olmadığı değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda grupların homojen olduğu saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 6).

Tablo 6. Deney ve Kontrol Gruplarının Homojenitesi

Özellikler		Deney		Kontrol		Toplam		Test
		Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Yaş grubu	30-35 yaş	6	16.2	7	19.4	13	17.8	**x^2=0.452 p=0.798**
	36-40 yaş	17	45.9	18	50.0	35	47.9	
	41-45 yaş	14	37.8	11	30.6	25	34.2	
Eğitim durumu	İlkokul mezunu	18	48.6	18	50.0	36	49.3	**x^2=0.299 p=0.960**
	Ortaokul mezunu	5	13.5	6	16.7	11	15.1	
	Lise mezunu	10	27.0	8	22.2	18	24.7	
	Üniversite mezunu	4	10.8	4	11.1	8	11.0	
	Toplam	**37**	**100.0**	**36**	**100.0**	**73**	**100.0**	
	Grup	**S**		**X**		**SS**		**Test**
Risk olasılığı puanı	Deney	37		9.32		0.81		**Z=0.321 p=0.748**
	Kontrol	36		9.36		0.83		

**Z: Mann Whitney U testi*

3.4. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

Bağımsız değişkenler

Araştırmada etkisi ölçülmek istenen temel bağımsız değişken teoriye dayalı osteoporoz önleme eğitim ve danışmanlık programıdır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ve ölçülen değerleri Tablo 7'de gösterilmiştir.

Bağımlı değişkenler

Kadınların osteoporoz bilgisi, osteoporoz sağlık inancı, osteoporoz öz-etkililik yeterlilik algısı, günlük kalsiyum alımı, haftalık egzersiz durumu bağımlı değişkenlerdir.

Tablo 7. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri ve Ölçülen Değerleri

Bağımlı Değişken	Ölçülen Değer
1) Osteoporoz bilgisi ⟶	Egzersiz bilgisi + Kalsiyum bilgisi
2) Osteoporoz sağlık inancı ⟶	Duyarlılık algısı + Ciddiyet algısı + Egzersiz faydaları + Kalsiyum alınmasının faydaları + Egzersiz engelleri + Kalsiyum alınmasının engelleri + Sağlık motivasyonu
3) Osteoporoz öz-etkililik yeterlilik algısı ⟶	Egzersiz öz-etkililik yeterlilik algısı + Kalsiyum öz-etkililik yeterlilik algısı
4) Osteoporozu önleyici davranışlar ⟶	Günlük kalsiyum alımı (mgr) Haftalık egzersiz durumu (dk)

3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Verilerin toplanmasında Tablo 8'de belirtilen veri toplama araçları kullanılmıştır.

Tablo 8. Araştırmanın Değişkenleri ve Ölçüm Araçlarının Özeti

Araştırma Değişkeni	Ölçüm Aracı
Sosyodemografik özellikler	Kadınların sosyodemografik özelliklerini tanılama formu (Araştırmacı tarafından geliştirildi), EK-I
Osteoporoz risk olasılığı	Bilgisayar Destekli Osteoporoz Risk Olasılığını Belirleme Aracı (Araştırmacı tarafından geliştirildi), EK-II
Osteoporoz bilgisi	Osteoporoz Bilgi Testi Türkçe Formu – OBT (Kılıç ve Erci,2004), EK-III
Osteoporoz sağlık inancı	Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Türkçe Formu – OSİÖ (Kılıç ve Erci,2004), EK-IV
Osteoporoz öz-etkililik yeterlilik algısı	Osteoporoz Öz-etkililik Yeterlilik Ölçeği Türkçe Formu – OÖÖ (Kılıç ve Erci,2004), EK-V
Günlük kalsiyum alımı	Tahmini Günlük Kalsiyum Alımı İzlem Formu – KİF (Araştırmacı tarafından geliştirildi), EK-VI
Haftalık egzersiz durumu	Tahmini Haftalık Egzersiz Durumu İzlem Formu– EİF (Araştırmacı tarafından geliştirildi), EK-VII

3.5.1. EK-I: Kadınların Sosyo-demografik Özelliklerini Tanılama Formu

Kadınların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek için kullanılan bir formdur. Araştırmacı tarafından benzer çalışmalardan yararlanılarak hazırlanmıştır. Formda kadınların yaşını, eğitim düzeyini, gelir durumunu, medeni durumunu, aile tipini, çalışıp çalışmadığını ve mesleğini sorgulayan, toplam yedi soru bulunmaktadır. Form araştırma grubuna sadece ön test sırasında uygulanmıştır. Formun uygulama süresi ortalama beş dakikadır.

3.5.2. EK-II: Bilgisayar Destekli Osteoporoz Risk Olasılığını Belirleme Aracı

Menopoz döneminde olmayan 30-45 yaş arası kadınların osteoporoza yönelik risklerini belirlemek için kullanılan bilgisayar destekli bir araçtır. Araç araştırıcı tarafından ilgili literatür incelenerek hazırlanmıştır (3,6,35,36,51,71,80,109). Aracın geliştirilme aşamasında, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda görevli, osteoporoz konusunda deneyimli öğretim üyesinden ve bir bilgisayar programcısı uzmanından danışmanlık alınmıştır.

Araç iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada; araç osteoporoz yönünden kadınların aile öyküsü, bireysel klinik faktörleri ve yaşam biçimi, alışkanlıklarıyla ilgili risk faktörlerini içeren 23 sorudan oluşmaktaydı. Araçta sorulara ek olarak kadınların kilo, boy ve BKİ verilerinin sorgulandığı bir bölüm bulunmaktaydı. Aracın risk değerlendirme puanlaması, Ege Üniversitesi Biyoistatik Anabilim Dalı'nda görevli öğretim üyesi danışmanlığında belirlenmiştir. Soruların cevapları evet ve hayır olmak üzere iki şekilde cevaplanmaktadır. "Evet" cevabı osteoporoz açısından riski olduğunu, "Hayır" cevabı osteoporoz açısından risk olmadığını göstermektedir. Risk değerlendirme aracından evet cevabına 1 puan, hayır cevabına 0 puan verilmektedir. Yüksek puan osteoporoz risk olasılığının arttığını göstermektedir.

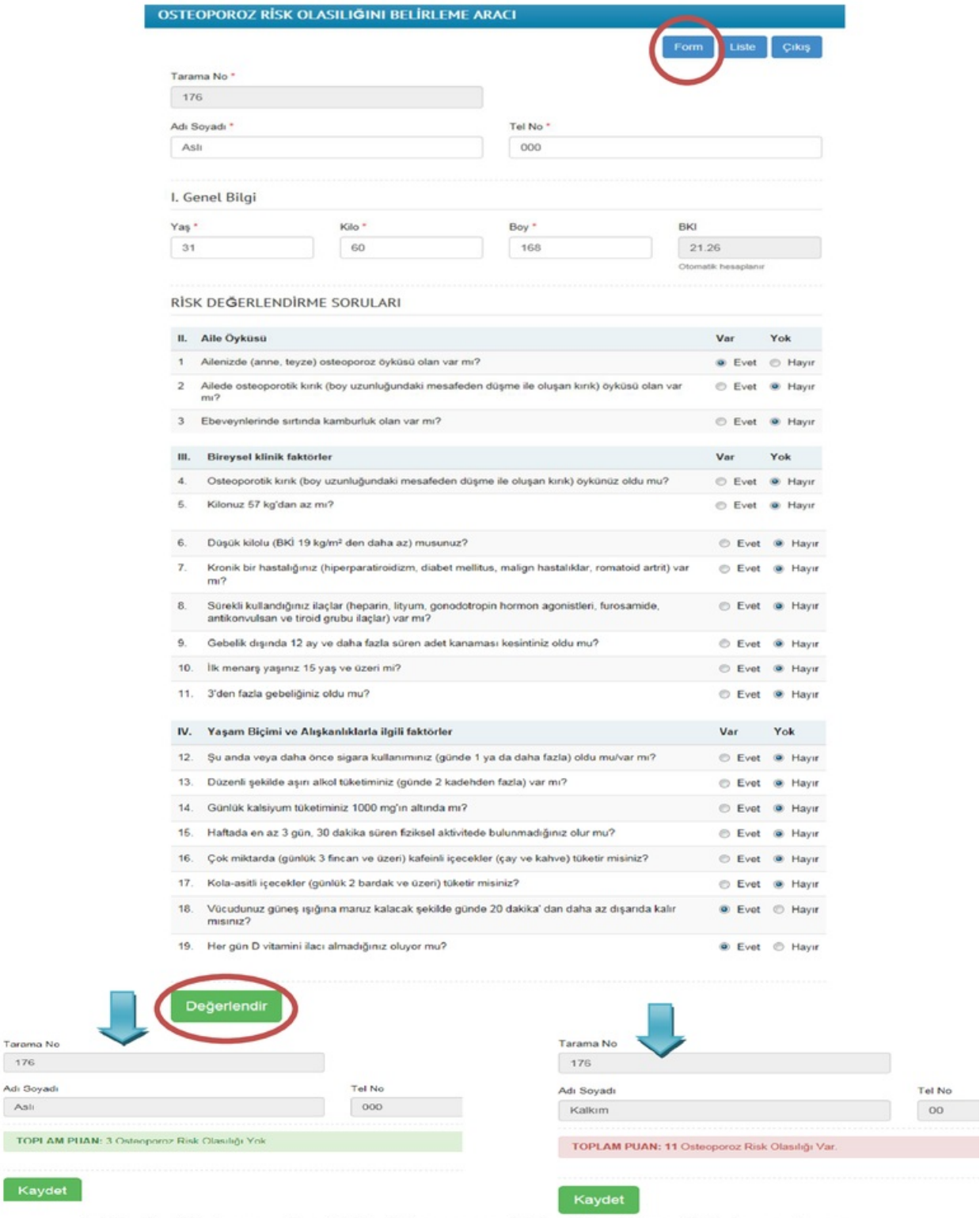
Biyoistatik Anabilim Dalı öğretim üyesinin önerisi üzerine, bu araçtan alınan puanların osteoporoz risk olasılığına göre sınıflandırılmasının yapılabilmesi için aracın ön uygulaması gerçekleştirilmiştir. Mart-Nisan 2013 tarihleri arasında, araştırmanın gerçekleştirildiği bölgede kadınlarla karşılaşılabilme olasılığının yoğun olduğu yerlerde (park, market), araştırma örneklemine alınmayan 30-45 yaş arası, 80 kadına bilgisayar destekli osteoporoz risk olasılığını belirleme aracı uygulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda aracın ilk halinde bulunan 4 soru "8.Üç aydan fazla kortikosteroid (cortisone, prednisone gibi) ilaç kullanımınız oldu mu?", "10.Sık ve

uzun süreli ishaliniz olur mu? (Çölyak ve Crohn hastalığı nedeni ile)", "12.Overoktomi oldunuz mu?", "21.Fast food gıda tüketimi (günde bir ve birden fazla) var mı?" 80 kadın tarafından risk olarak cevaplanmadığı için araçtan çıkarılmıştır.

İkinci aşamada; osteoporoz risk olasılığını değerlendirme aracına son şekli verilmiştir. Araçta kadınların aile öyküsüyle ilgili 3 soru, bireysel klinik faktörlerle ilgili 8 soru, yaşam biçimi ve alışkanlıklarla ilgili 8 soru yer almaktadır. Araçtan en yüksek 19, en düşük 0 puan alınabilmektedir. Soruların %50'sine evet cevabı verenlerin risk altında olduğu düşüncesiyle kesme noktası dokuz olarak alınmıştır. Dokuz puan altı alanlar "osteoporoz risk olasılığı yok", 9 puan ve üstü alanlar "osteoporoz risk olasılığı var" olarak belirlenmiştir. Aracın güvenilirlik katsayısı Kuder Richardson-20 yöntemiyle KR-20=0.733 olarak bulunmuştur.

Araçta sorulara ek olarak kadınların kilo, boy ve BKİ verilerinin sorgulandığı bölüm ile ilgili veriler için; kadınların kilo ölçümleri standardize edilmiş 0.1 kg'a duyarlı, 2 kg'lık ağırlık ile günlük kalibrasyonu yapılan dijital tartı aleti ile kadınların ceket gibi kalın kıyafetleri çıkartılarak; boy ölçümleri esnek olmayan mezüre ile ayakkabısız olarak düz zeminde araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araca kadınların boy ve kilo ölçümleri girildikten sonra BKİ değeri araç tarafından otomatik olarak hesaplanmış (BKİ=kg/m^2) ve BKİ ile ilgili altıncı soru bu değere göre yanıtlanmıştır.

Aracın hemşireler tarafından kullanımının basit ve zaman açısından kısa süreli ve hata oranını en aza indirebilmesi için bilgisayar ortamında hazırlanmıştır. Risk değerlendirme aracının bilgisayar destekli olarak gerçekleştirilmesinde bir bilgisayar yazılım şirketinden danışmanlık alınmıştır. Araç basit, kullanışlı, hemşireler tarafından poliklinik ve ev ortamında da uygulanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Şekil 5'de aracın web üzerinden görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 5. Bilgisayar Destekli Osteoporoz Risk Olasılığını Belirleme Aracı (http://osteoporozriskaraci.com/)

3.5.3. EK-III: Osteoporoz Bilgi Testi Türkçe Formu - OBT

Osteoporosis Knowledge Test (OKT)

Kim, Horan ve Gendler (1991) tarafından geliştirilen Osteoporosis Knowledge Test'in Türkçe formunun geçerlik ve güvenirliği Kılıç ve Erci (2004) tarafından sağlanmıştır.

OBT; osteoporozu önlemeye yönelik kalsiyum alınması, egzersiz ve aktivite seviyeleri ile ilişkili çeşitli konularda osteoporoz bilgisini değerlendirmeye yöneliktir. OBT osteoporoz gerçeklerini veya bilgisini değerlendiren seçilmiş sorulardan oluşan 24 maddelik bir ölçektir ve Osteoporoz Egzersiz Bilgi Testi (Osteoporosis Knowledge Test Exercise Scale), Osteoporoz Kalsiyum Bilgi Testi (Osteoporosis Knowledge Test Calcium Scale) olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Osteoporoz Egzersiz Bilgisi Testi 1-16. maddeleri ve Osteoporoz Kalsiyum Bilgi Testi 1-9. ve 17-24. maddeleri içerir (86).

Osteoporoz Egzersiz Bilgisi (Osteoporosis Knowledge Test Exercise); 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. maddeleri içerir.

Osteoporoz Kalsiyum Bilgi Testi (Osteoporosis Knowledge Test Calcium); 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. maddeleri içerir.

Osteoporoz Egzersiz Bilgi Testi ve Osteoporoz Kalsiyum Bilgi Testi'nin 1'den 9'a kadar olan maddeleri ortaktır. Bu maddeler osteoporoz risk faktörlerini bilme durumu ile ilişkili soruları kapsar. 1'den 9'a kadar olan bu maddelerde işaretleme osteoporoza yakalanma durumu ''Büyük ihtimalle'', ''Daha az ihtimalle'', ''Kararsızım'', ''Bilmiyorum'' seçeneklerinden biri üzerinde yapılır. 1'den 9'a kadar olan maddeler için, "Kararsızım" ve "Bilmiyorum" yanlış cevaplardır. Yanlış cevaplar ''0'' doğru cevaplar ''1'' olarak puanlanır. Ölçekte 10'dan 24'e kadar olan maddeler için "Bilmiyorum" seçeneği yanlıştır. OBT; 0 ile 24 arasında puanlanır. Egzersiz alt ölçeği; 0 ile 16 arasında ve Kalsiyum alt ölçeği; 0 ile 17 arasında puanlanır.

OBT'nin doğru yanıtları

1-Büyük İhtimalle

2- Büyük İhtimalle

3-Daha Az İhtimalle

4- Daha Az İhtimalle

5- Büyük İhtimalle

6- Büyük İhtimalle

7- Büyük İhtimalle

8- Büyük İhtimalle

9- Daha Az İhtimalle

10-(b)-Tempolu yürüme

11-(a)-Bisiklete binmek

12-(c)-Haftada üç gün ya da daha fazla

13-(b)-20-30 dakika

14-(c)-Çok daha hızlı yapılmalı, fakat konuşmak da mümkün olmalı

15-(a)-Koşma ya da yürüme egzersizi

16-(c)-Aerobik yapmak

17-(b)-Peynir

18-(c)-Hamsi balığı

19-(b)-Ispanak

20-(a)-Yoğurt

21-(a)-Dondurma

22-(c)- Günlük 800mg ve ya daha fazla

23-(c)-Günlük iki ve ya daha fazla bardak

24- (b)- Kişi diyetiyle yeterince kalsiyum alamıyorsa

Ölçekten alınan toplam puanın yüksek olması, bireyin osteoporoz bilgisinin iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu ölçek kadın hormonal durumu ile ilgili spesifik iki madde içerdiği için yalnızca kadınlarda kullanılabilir, erkeklerde ise iki madde değiştirilerek kullanılabilir. Ölçek, 8-10 dakika içinde uygulanmaktadır (86).

Tablo 8. OBT'nin En Düşük, En Yüksek Puanları ve Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyutlar	En düşük En yüksek puan	Güvenirlik Katsayıları (KR-20)		
		Kim et al. (1991)	Kılıç ve Erci (2004)	Bu araştırmada
Egzersiz Bilgi Testi	0-16	0.69	0.76	0.77
Kalsiyum Bilgi Testi	0-17	0.72	0.75	0.66
Toplam OBT	0-24	-	0.79	0.78

Kim ve arkadaşları (1991)'nın, Kılıç ve Erci (2004)'nin çalışmalarında belirlediği, OBT'nin güvenirlik katsayısı Tablo 8'de görülmektedir. Bu araştırmada testin güvenilirlik katsayısı (KR-20) 0.66-0.78 arasındadır.

3.5.4. EK-IV: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği - OSİÖ

Osteoporosis Health Belief Scale (OHSB)

Kim, Horan ve Gendler (1991), tarafından geliştirilen Osteoporosis Health Belief Scale-OHSB'in Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenirliği Kılıç ve Erci (2004) tarafından yapılmıştır.

OSİÖ, bireylerin osteoporoza ilişkin sağlık inançlarını ölçmek için oluşturulmuş bir ölçektir. Toplam 42 maddeden oluşan ölçeğin; duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, egzersiz faydaları, kalsiyum alınmasının faydaları, egzersiz engelleri, kalsiyum alınmasının engelleri ve sağlık motivasyonu olmak üzere 7 alt boyutu bulunmaktadır.

Duyarlılık Algısı: Bireyin osteoporoza yakalanmakla ilgili algıladığı riski belirler; 1, 2, 3, 4, 5, 6. maddeleri içerir.

Önemseme (Ciddiyet Algısı): Bireyin osteoporoz oluşma riskine bağlı olarak, fiziksel sağlığı ile ilişkili zararlı sonuçları içeren algıladığı tehdidi belirler; 7, 8, 9, 10, 11, 12. maddeleri içerir.

Egzersiz Faydaları: Osteoporozun oluşmasını önlemek için egzersiz yapılması ile ilgili algılanan faydaları belirler; 13, 14, 15, 16, 17, 18. maddeleri içerir.

Kalsiyum Alınmasının Faydaları: Osteoporozun oluşmasını önlemek için kalsiyum alınmasının algılanan faydalarını belirler; 19, 20, 21, 22, 23, 24. maddeleri içerir.

Egzersiz Engelleri: Osteoporoz oluşmasını önlemek için egzersiz yapılması ile ilgili algılanan engelleri belirler; 25, 26, 27, 28, 29, 30. maddeleri içerir.

Kalsiyum Alınmasının Engelleri: Osteoporozu önlemek için kalsiyum alınması ile ilgili algılanan engelleri belirler; 31, 32, 33, 34, 35, 36. maddeleri içerir.

Sağlık Motivasyonu: Osteoporozun oluşmasını önlemek için osteoporozu önleyici davranışlarla meşgul olmada farklı derecelerden istekliliği belirler; 37, 38, 39, 40, 41, 42 maddeleri içerir.

Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği beşli likert tipi bir ölçektir. Her bir madde için; ''Kesinlikle Katılmıyorum'' yanıtı için 1, ''Katılmıyorum'' yanıtı için 2, ''Kararsızım'' yanıtı için 3, ''Katılıyorum'' yanıtı için 4, ''Tamamen Katılıyorum''

yanıtı için 5 puan verilir. Ölçeğin toplam puanı Osteoporoz Sağlık İnancı puanını verir. OSİÖ en düşük 42, en yüksek 210 puandır. Her bir alt ölçek 6 maddeden oluştuğu için her bir alt ölçeğin puanı en düşük 6 ve en yüksek 30'dur. OSİÖ puanının yüksek olması bireyin sağlığını koruyucu ve geliştirici davranışlarını doğrudan etkilemektedir. Bireyin osteoporoza ilişkin hassasiyetini, osteoporoza ilişkin risk algısını ve hastalığa ilişkin önemsemesini içerdiği için puanın yükselmesi osteoporozdan koruyucu davranışlarda olumlu etki göstereceğini ifade etmektir.

Osteoporoz duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, egzersiz faydaları, kalsiyum faydaları ve sağlık motivasyonu puanının yüksek olması, bireyin sağlığı üzerindeki kontrolünün yüksek olacağını ve osteoporozdan korunmaya yönelik sağlık davranışlarının yüksek olacağını göstermektedir. Osteoporoz kalsiyum ve egzersiz engelleri; osteoporozdan koruyucu sağlık davranışlarının uygulamasına yönelik bireysel ve toplumsal düzeyde çeşitli engellerin algılanmasıdır. Bu nedenle engel puanın yüksek olması; bireyin osteoporozdan koruyucu yeni bir davranışa başlama istekliliğini olumsuz yönde etkileyecektir. Ölçek 15-20 dakika içinde uygulanabilmektedir. Osteoporoz sağlık inanç modeli ve alt boyutlarına ait bazı özellikler ve cronbach alfa değerleri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. OSİÖ'nin En Düşük, En Yüksek Puanları ve Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyutlar	En düşük En yüksek Puan	Güvenirlik Katsayıları (Cronbach alfa)		
		Kim et al. (1991)	Kılıç ve Erci (2004)	Bu araştırmada
Duyarlılık	6-30	0.82	0.82	0.69
Önemseme	6-30	0.71	0.87	0.72
Egzersiz Faydaları	6-30	0.81	0.90	0.77
Kalsiyum Faydaları	6-30	0.80	0.90	0.68
Egzersiz Engelleri	6-30	0.82	0.78	0.70
Kalsiyum Engelleri	6-30	0.74	0.94	0.80
Sağlık Motivasyonu	6-30	0.73	0.79	0.59
Toplam Sağlık İnanç Ölçeği	42-210	-	0.79	0.76

Kim ve arkadaşları (1991)'nın, Kılıç ve Erci (2004)'nin çalışmalarında belirlediği, OSİÖ'nin güvenirlik katsayısı Tablo 9'da görülmektedir. Bu araştırmada ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.59-0.80 arasında olduğu saptanmıştır.

3.5.5. EK-V: Osteoporoz Öz-etkililik Yeterlilik Ölçeği Türkçe Formu - OÖÖ

Osteoporosis Self-Efficacy Scale (OSES)

Kim, Horan ve Gendler (1991) tarafından geliştirilen Osteoporosis Self-efficacy Scale-OSES'nin Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenirliği Kılıç ve Erci (2004) tarafından sağlanmıştır.

OÖÖ; osteoporozun önlenmesine yönelik kalsiyum alınması ve ağırlık kazandırıcı egzersiz yapılması ile ilgili öz-etkililik/yeterlik algısını belirlemektedir. OÖÖ; osteoporoz egzersiz öz-etkililik/yeterlik ve osteoporoz kalsiyum öz-etkililik/yeterlik algısını içeren 12 madde ve iki alt ölçekten oluşmaktadır.

Osteoporoz Egzersiz Öz-Etkililik/Yeterlik Ölçeği; osteoporozun önlenmesine yönelik egzersiz ve aktivitelerin yürütülmesi ile ilgili öz-etkililik/yeterlik algısını belirler. Ölçek, 1-6. maddeleri içerir.

Osteoporoz Kalsiyum Öz-Etkililik/Yeterlik Ölçeği; osteoporozun önlenmesine yönelik kalsiyum alınması ile ilgili aktivitelerin yürütülmesindeki özetkililik/ yeterlik algısını belirler. Ölçek, 7-12. maddeleri içerir (86).

OÖÖ'nde işaretleme, 0'dan ''Kendime Hiç Güvenmem'', 10'a ''Kendime Çok Güvenirim'' kadar olan sayıları içeren bir ölçek üzerinde yapılır. Her bir madde için 0 ile 100 arasında puan esas alınır. Her bir alt ölçeğin puanı en düşük 0 ve en yüksek 600'dür. OÖÖ'nin toplam puanı ise en düşük 0 ve en yüksek 1200'dür. Ölçekten alınan toplam puandaki yükselme, bireyin öz-etkililik/yeterlik algısının iyi düzeyde olduğu anlamına gelmektedir. Osteoporoz öz-etkililik/yeterlik algısındaki yükselme egzersiz yapılması ve kalsiyum alınmasına ilişkin güven derecesinin artması olarak yorumlanabilir. Ölçekteki maddeler kalsiyum alınması ve egzersiz yapılması ile ilgili davranışa başlama, davranışı tamamlama ve engelleyici herhangi bir durumda bile davranışı sürdürme isteğini değerlendirecek nitelikte hazırlanmıştır. Ölçek; 5-6 dakika içinde uygulanabilmektedir (86).

OÖÖ ve alt boyutlarına ait cronbach alfa değerleri Tablo 11'de sunulmuştur. Kim ve arkadaşları (1991)'nın, Kılıç ve Erci (2004)'nin çalışmalarında belirlediği, OÖÖ'nin güvenirlik katsayısı Tablo 11'de görülmektedir. Bu araştırmada ölçeğin cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.87-0.92 arasında olduğu saptanmıştır.

Tablo 11. Osteoporoz Öz-etkililik-yeterlik Ölçeğinin En Düşük, En Yüksek Puanları ve Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyutlar	En düşük En yüksek Puan	Kim et al. (1991)	Kılıç ve Erci (2004)	Bu araştırmada
Egzersiz Öz-etkililik-yeterlik Ölçeği	0-600	0.90	0.98	0.91
Kalsiyum Öz-etkililik-yeterlik Ölçeği	0-600	0.90	0.96	0.87
Toplam Osteoporoz Öz-etkililik-yeterlik Ölçeği	0-1200	-	0.94	0.92

3.5.6. EK-VI: Tahmini Günlük Kalsiyum Alımı İzlem Formu-KİF

Tahmini günlük kalsiyum alımı hesaplanmasında, literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanan (3,20,32,35,37,38,43,45,47), bir önceki haftadaki herhangi bir gündeki tüketilen kalsiyum miktarı ve son yedi gündeki (bir önceki haftada) tüketilen kalsiyum miktarı sorgulanmıştır (EK-VI).

Birinci soruda kalsiyum açısından zengin yedi besinin her birinin bir önceki haftadaki herhangi bir günde ne kadar miktarda (porsiyonu) tüketildiği sorulmuş ve günlük kalsiyum alımı hesaplanmıştır. İkinci soruda kalsiyum açısından zengin 10 besinin her birinin bir önceki haftada ne kadar miktarda (porsiyonu) tüketildiği sorulmuş ve haftalık kalsiyum miktarı hesaplanmıştır. Hesaplanan haftalık kalsiyum miktarı yediye (yedi gün) bölünerek elde edilen sonuç, ilk sorudan elde edilen günlük kalsiyum miktarı ile toplanmıştır. Sonuç olarak ortaya çıkan kadınların günlük kalsiyum alımı 1000 mg ve üstü ise "yeterli", 1000 mg'dan az ise "yetersiz" kalsiyum alımı olarak nitelendirilmiştir (3,20).

3.5.7. EK-VII: Tahmini Haftalık Egzersiz Durumu İzlem Formu-EİF

Katılımcıların tahmini haftalık egzersiz durumunun belirlenmesi için program içerisinde önerilen "osteoporozu önleyici egzersiz" ve "yürüyüş programı"nın bir önceki haftada ne kadar sıklıkla ve ne kadar sürede yapıldığı sorulmuştur (EK-VII). Bir haftada 3 kez 30 dakikalık egzersiz "yeterli", bir haftada 3 kez den daha az 30 dakikalık egzersiz "yetersiz" olarak değerlendirilmiştir (3,44,48).

3.6. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE SÜRESİ

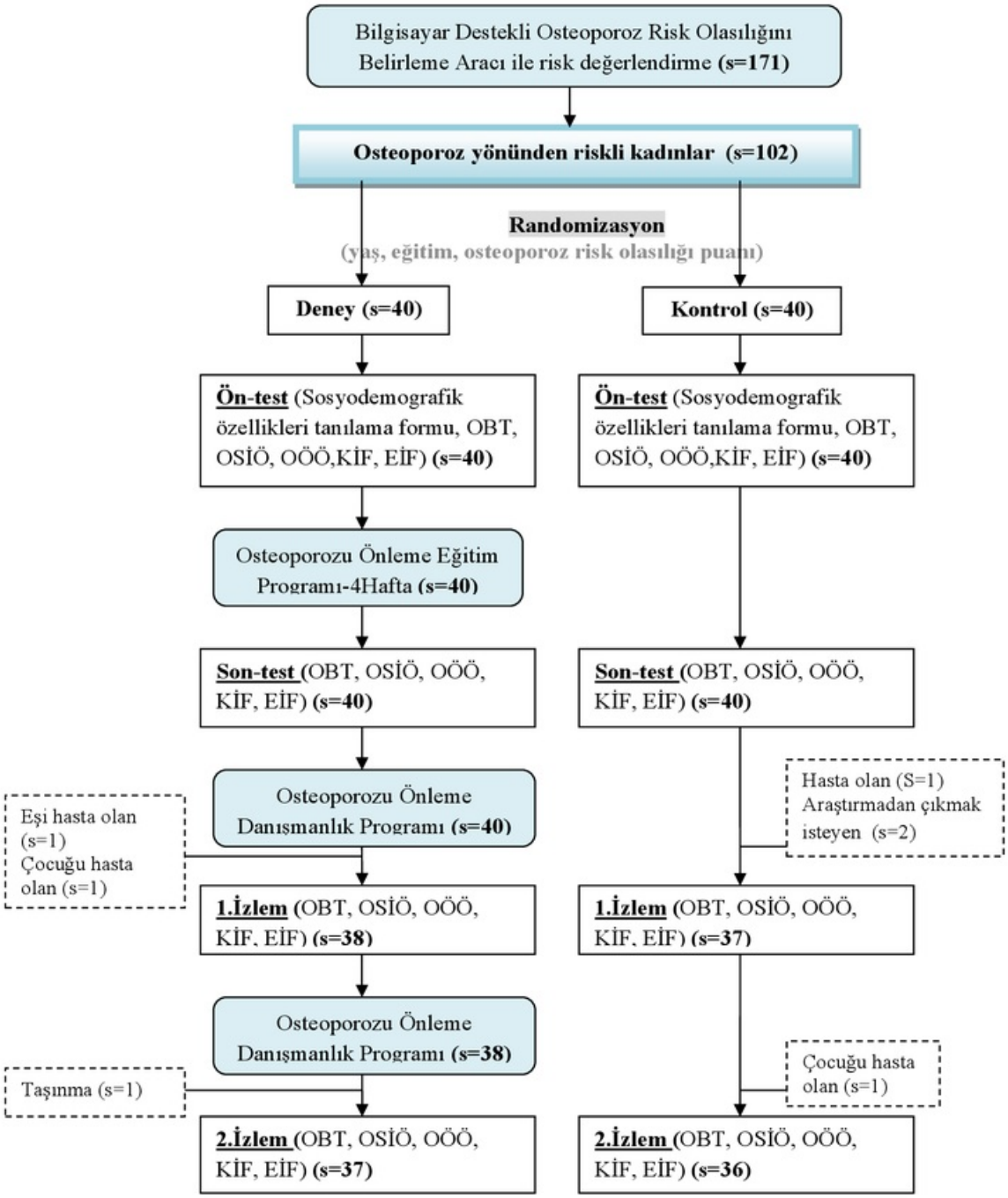
Araştırmaya başlamadan önce, Ağustos 2014 tarihinde, araştırma grubu dışında 30-45 yaş arası menopoza girmeyen 15 kadın ile ön uygulama yapılarak formların anlaşılırlığı ve uygulama süresi değerlendirilmiştir.

Araştırma verileri Ağustos 2014 – Nisan 2015 tarihleri arasında toplanmıştır:

- 13 Ağustos – 24 Eylül 2014 tarihleri arasında, araştırma kriterlerine uyan kadınlara (s=171) Bilgisayar Destekli Osteoporoz Risk Olasılığını Belirleme Aracı uygulanarak, risk olasılığı değerlendirilmiştir. Riskli kadınlar randomizasyonla deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.
- Riskli kadınlar (s=102), 01-03 Ekim tarihleri arasında, basit randomizasyon kura yöntemi ile randomizasyon yapılmıştır ve deney (s=40) veya kontrol (s=40) grubuna yerleştirilmiştir.
- Deney grubundan ilk veriler (ön-test) 20-22 Ekim 2014 tarihinde girişim programı başlatılmadan hemen önce ve kontrol grubundan ise 21 Ekim 2014 tarihinde toplanmıştır.
- Deney grubuna;
    - ✓ 20-22 Ekim tarihinde I. Eğitim: Osteoporoz,
    - ✓ 27-28 Ekim 2014 tarihinde II.Eğitim: Osteoporozu Önleme Stratejileri-Beslenme,
    - ✓ 3-5 Kasım 2014 tarihinde III.Eğitim: Osteoporozu Önleme Stratejileri-Egzersiz,
    - ✓ 10-11 Kasım 2014 tarihinde IV.Eğitim: Osteoporozu Önleme Stratejleri-Bireysel değiştirilebilir risk faktörleri

  konulu eğitimler uygulanmıştır.
- İkinci veriler (son-test), eğitim programının sonlanmasından 15 gün sonra, 25-26 Kasım 2014 tarihinde toplanmıştır.
- Üçüncü veriler (1.izlem-12.hafta) 02-03 Şubat 2015 tarihinde,
- Dördüncü veriler (2.izlem-24.hafta) 27-28 Nisan 2015 tarihinde toplanmıştır.

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 (110,111). Altı aylık izlemlerle, bireylerin bir yıldaki davranış değişiminin öngörülebildiği belirtilmektedir (112)



Şekil 6. Araştırma Süreci Akış Diagramı

Sonuç olarak araştırmaya katılan kadınların osteoporoz bilgisi, sağlık inancı, öz–yeterlik algısı, kalsiyum alımı, egzersiz durumu eğitim ve danışmanlık programı öncesi, eğitim programı sonrası (15.gün), izlem aşamasında 12.hafta ve 24.hafta

olmak üzere toplam 4 kez değerlendirilmiştir. Araştırmanın ayrıntılı süreci Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT), çalışmaların raporlanmasında birleştirilmiş standartlar klavuzundan yararlanılarak hazırlanmış (113) ve Şekil 6'da gösterilmiştir.

3.7. OSTEOPOROZU ÖNLEME EĞİTİM VE DANIŞMANLIK PROGRAMI

3.7.1. Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık Programının Hazırlanması

Osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı; 4 haftalık grup eğitimi ve eğitim sonrası 24 haftalık bireysel izlem, danışmanlık olmak üzere, toplam 28 haftadan oluşmaktadır. Osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının süreci ayrıntılı olarak Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık Programı Süreci

Osteoporozu Önleme Eğitim Programı	
1.hafta	***Ön-test değerlendirme*** "Osteoporozun tıbbi tanıtımı" konulu eğitim
2.hafta	"Osteoporozu önleme stratejileri-I: Beslenme" konulu eğitim
3.hafta	"Osteoporozu önleme stratejileri-II: Egzersiz" konulu eğitim
4.hafta	"Osteoporozu önleme stratejileri-III: Değiştirilebilir risk faktörleri" konulu eğitim
İzlemler ve Osteoporozu Önleme Danışmanlık Programı	
1.-4.hafta	Her hafta başında motivasyon mesajı 2 kez telefon danışmanlığı (ayın ilk haftası ve 3. haftası) ***15. gün Son-test değerlendirme***
5.-8.hafta	Her hafta başında motivasyon mesajı 2 kez telefon danışmanlığı (ayın ilk haftası ve 3. haftası)
9.-12.hafta	Her hafta başında motivasyon mesajı 2 kez telefon danışmanlığı (ayın ilk haftası ve 3. haftası) ***12.haftanın sonunda izlem (1.izlem) değerlendirmesi***
13.-16.hafta	Her hafta başında motivasyon mesajı 2 kez telefon danışmanlığı (ayın ilk haftası ve 3. haftası)
17.-20.hafta	Her hafta başında motivasyon mesajı 2 kez telefon danışmanlığı (ayın ilk haftası ve 3. haftası)
21.-24.hafta	Her hafta başında motivasyon mesajı 2 kez telefon danışmanlığı (ayın ilk haftası ve 3. haftası) ***24.haftanın sonunda izlem (2.izlem) değerlendirmesi*** "Osteoporozu Önlüyorum" Başarı Sertifikasının verilmesi

Kadınlara yönelik osteoporoz önleme eğitim ve danışmanlık programı kadınların osteoporoz bilgisini, osteoporoz sağlık inançlarını, osteoporoz öz-etkililik yeterlilik algısını yükseltmek ve osteoporozu önleyici davranışları (kalsiyum alımı, egzersiz durumu) arttırmak amacıyla SİM'nin bileşenleri düşünülerek eğitim ve danışmanlık planı hazırlanmış ve uygulanmıştır. Osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının bileşenleri, stratejileri ve aktiviteleri Tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo 13. Sağlık İnanç Modeli Temelinde Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık Programının Bileşenleri, Stratejileri ve Aktiviteleri

Program Bileşenleri	Stratejiler	Aktiviteler
Algılanan duyarlılık	Bireysel risk	Bilgisayara dayalı osteoporoz risk olasılığını belirleme aracı ile belirlenen risklere yönelik bilgi verme Eğitim oturumu (osteoporoz prevalansı, tedavisi, maaliyeti, osteoporoz risk faktörleri) Vaka tartışması
Algılanan ciddiyet / şiddet	Korku uyarılma	-Eğitim oturumu (osteoporozun sonuçları ve yaşam değişikliği, yaş grubuna göre kemiklerde meydana gelen değişimi gösterme) -Osteoporozun olumsuz fiziksel ve psikososyal sonuçlarına yönelik broşür
Algılanan yararlar/ engeller	İkna edici iletişim Yeniden değerlendirme Bakış açısını değiştirme	-Eğitim oturumu (kalsiyum tüketimi ve fiziksel aktivitenin önemi) -Grup tartışması (önleme davranışlarını gerçekleştirmedeki engeller) -Kişisel inanç ve tutumu öğrenme, -Eğitim Kitapçığı -Telefon danışmanlığı
Bilgi	Sağlık eğitimi	-Eğitim oturumu -Eğitim Kitapçığı
Sosyal destek	Ortaklık Yeni sosyal bağlantı geliştirme	-Destek olma -Telefon danışmanlığı -Motivasyon mesajı -Egzersiz için bir arkadaş bulması
Özyeterlilik	Beceri geliştirme Model olma Çeşitli takviye-güçlendirme	-Yük bindirici egzersizi gösterme ve yaptırma -Eylemi gerçekleştirmede rehberlik -Kalsiyumdan zengin yiyeceklerin seçimi -Yüksek kalsiyumlu besin ödülleri -Sözel destek verme -Telefon danışmanlığı -Motivasyon mesajları -Bireysel kalsiyum izlem formu -Bireysel egzersiz izlem formu

Osteoporozu önleyici davranışlar	Beceri geliştirme Model olma Çeşitli destekler İzlem	-Hatırlatıcı magnet -Yük bindirici egzersiz olarak yürüyüş gösterimi ve uygulatma -Osteoporozu önleyici egzersizlerin gösterimi ve uygulatma -Osteoporozu önleyici egzersiz CD'si -Eylemi gerçekleştirmede rehberlik -Kalsiyumdan zengin yiyeceklerin seçimi -Yüksek kalsiyumlu besin ödülleri -Sözel destek verme -Kalsiyum tüketimini ve egzersiz düzeyini kayıt etmek -"Osteoporozu Önlüyorum" Başarı Sertifikasının verilmesi

Kaynak: *Huang C.M., Su C.Y., Chien L.Y., Guo J.L. (2011). The effectiveness of an osteoporosis prevention program among women in Taiwan. Applied Nursing Research 24: 29-37'dan uyarlanmıştır.*

Bu eğitim ve danışmanlık programını planlamak için hem SİM, hem de kadınlara yönelik hazırlanan osteoporoz eğitim ve danışmanlık programlarının içerikleri ayrıntılı incelenmiştir (32-34,36,37,48). Araştırmacı osteoporoz konusunda kendini geliştirmek amacıyla Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda görevli, osteoporoz konusunda deneyimli öğretim üyesinin iki bölümden oluşan dersine (osteoporozun oluşumu, kemik sağlığını değerlendirme, osteoporozun epidemiyolojisi, risk faktörleri, önleyici uygulamalar ve tedavisi) dinleyici olarak katılmıştır. Ayrıca araştırmacı kadınlarda osteoporozu önleyici davranışları başlatabilmeyi ve sürdürebilmeyi hedefleyen danışmanlık süreci ve kadınlara gönderilecek olan motivasyon mesajlarını hazırlayabilmek için profesyonel koçluk eğitim hizmetleri vermekte olan bir eğitmenden iki saatlik koçluk danışmanlığı almıştır.

3.7.2. Osteoporozu Önleme Eğitim Programının Planı ve İçeriği

Osteoporoz açısından riskli bulunan kadınlar ile eğitim ve danışmanlık programına başlamadan önce ön görüşme yapılmıştır. Ön görüşmede kadınlarla tanışılmış, araştırma ve program hakkında bilgi verilmiş ve böylece güven ortamı oluşturulmuştur.

Osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı IOF (2012)'un kanıta dayalı korunma önerilerine dayanmaktadır (3). Osteoporozu önleme eğitim programının içeriği aşağıda sunulmuştur.

Eğitim Programının 1.Haftasında;

1. Osteoporoz: Osteoporozun tıbbi tanıtımı (Normal kemik, osteopeni ve osteoporoz oluşumu, risk faktörleri, bireysel risk faktörleri, teşhisi, kemik mineral yoğunluğu ölçümü, belirtileri, hastalık süreci, hastalığın sonuçları, tedavisi ve hormon replasman tedavisi)

Amaç:

-Osteoporozun oluşumuyla ilgili bilgi sahibi olabilme

-Osteoporozun klinik yapısını açıklayabilme

Uygulama:

1- Power point sunum

2- Sunum ile ilgili notlar

3- Normal ve osteoporotik kemiğin görsel sunumu

4- Osteoporozun olumsuz fiziksel ve psikososyal sonuçlarına yönelik broşür

Eğitim Programının 2.Haftasında;

2. Bir önceki oturum ile ilgili tekrar ve soruların cevaplanması
3. Osteoporozu Önleme Stratejleri-I: Beslenme ile ilgili uygulamalı eğitim (osteoporozdan korunmaya yönelik kalsiyum ve vitamin D'nin önemi, kalsiyum içeren besin kaynakları, günlük alınması gereken kalsiyum miktarı, porsiyon ölçüleri, kalsiyum emilimiyle ilgili faktörler, diyette kalsiyum alımını arttırmaya yönelik stratejiler, tatma imkanı ile besin örnekleri sunumu)

Amaç:

-Kalsiyum ile osteoporoz gelişimi arasındaki ilişkiyi anlayabilme

-Kalsiyumun önemini fark edebilme

-Farklı yiyeceklerin kalsiyum içeriğini açıklayabilme

-Günlük kalsiyum alımını arttırabilme

Uygulama:

1- Power point sunum

2- Sunum ile ilgili notlar

3- Kalsiyumdan zengin besinlerin gösterilmesi ve tattırılması

Eğitim Programının 3.Haftasında;

4. Bir önceki oturum ile ilgili tekrar ve soruların cevaplanması

5. Osteoporozu Önleme Stratejileri-II: Egzersiz ile ilgili uygulamalı eğitim (fiziksel aktivitenin yararları, kemik mineral yoğunluğuna etkisi, kilo kontrolü)
6. Yük bindirici egzersiz olarak yürüyüş programının tanıtılması
7. Osteoporozu önleyici egzersiz programının (postur-direnç-denge-ısınma egzersizleri) tanıtılması
8. Günlük yaşam aktivitelerinde dikkat edilmesi gerekenlerin uygulamalı eğitimi

Amaç:

-Fiziksel aktivite ile osteoporoz gelişimi arasındaki ilişkiyi anlayabilme

-Fiziksel aktivitenin önemini fark edebilme

-Yük bindirici egzersiz olarak yürüyüşe katılımını arttırabilme

- Osteoporozu önleyici egzersizlere katılımını arttırabilme

Uygulama:

1- Power point sunum

2- Sunum ile ilgili notlar

3- Yük bindirici egzersiz olarak yürüyüş gösterimi ve uygulatma

4- Geliştirilen osteoporozu önleyici egzersiz programı gösterimi ve uygulatma

5- Osteoporozu önleyici egzersiz programı CD'nin verilmesi

6- Osteoporozu önleyici davranışları hatırlatan magnetin verilmesi

Eğitim Programının 4.Haftasında;

9. Bir önceki oturum ile ilgili tekrar ve soruların cevaplanması
10. Osteoporozu Önleme Stratejleri-III: Bireysel değiştirilebilir risk faktörlerine yönelik önlemler

Amaç:

- Değiştirilebilir risk faktörleri ile osteoporoz gelişimi arasındaki ilişkini anlayabilme

- Bireysel değiştirilebilir risk faktörlerine yönelik farkındalığa sahip olabilme

- Bireysel risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik girişimleri başlatabilme

Uygulama:

1- Power point sunum

2- Sunum ile ilgili notlar

3- "Osteoporozu önlüyorum" eğitim kitapçığının verilmesi

3.7.3. Osteoporozu Önleme Eğitim Programının Uygulanması

Eğitim Yapılan Yer ve Eğitim Yöntemi

Osteoporozu önleme eğitim programı; 4 haftalık grup eğitiminden oluşmaktadır. Deney grubuna;

20-22 Ekim tarihinde "I. Eğitim: Osteoporoz" eğitimi ve aynı zamanda osteoporozun olumsuz fiziksel ve psikososyal sonuçlarına yönelik broşür verilmiştir.

27-28 Ekim tarihinde "II.Eğitim: Osteoporozu Önleme Stratejileri-Beslenme" eğitimi ve aynı zamanda kalsiyumdan zengin besin alımına örnek olması için kalsiyum içeren besin ikramları yapılmıştır.

3-5 Kasım tarihinde "III.Eğitim: Osteoporozu Önleme Stratejileri-Egzersiz" eğitimi ve aynı zamanda yük bindirici egzersiz olarak yürüyüşün ve osteoporozu önleyici egzersizlerin gösterimi, uygulanması sağlanmıştır. Osteoporozu önleyici egzersiz programı CD'si ve osteoporozu önleyici davranışları hatırlatan magnet verilmiştir.

10-11 Kasım tarihinde "IV.Eğitim: Osteoporozu Önleme Stratejleri-Bireysel değiştirilebilir risk faktörleri" eğitimi ve osteoporozu önlüyorum eğitim kitapçığı verilmiştir.

Osteoporozu önleme eğitimi 20 nolu ASM'ye yakın bir bölgede bulunan, kadınların rahatlıkla ulaşabileceği 8 Nolu Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezinin eğitim salonunda, araştırmacı tarafından görsel eğitim materyalleri kullanılarak (slayt gösterisi, broşür, cd) gerçekleştirilmiştir. Eğitimler 10-15 kişilik oturumlarla yürütülmüştür. Deney grubu kadınların programa devamlılığının sağlanması için her bir eğitim konusu üç kez tekrarlanmıştır. Böylece dört eğitim konusu için toplam 12 kez eğitim gerçekleştirilmiştir. Her bir eğitim yaklaşık 1.5-2 saat sürmüş olup, toplam 18-24 saat eğitim verilmiştir. Eğitim programında; beyin fırtınası, soru cevap, grup içi tartışma, demonstrasyon gibi eğitim yöntemleri kullanılmıştır. Bir önceki oturumda anlatılan konular bir diğer oturumda temel konuya başlamadan önce soru cevap yöntemi ile kısaca tekrarlanmıştır. Her eğitimde kadınların sağlık inancını ve öz-yeterliliğini geliştirmeye yönelik girişimlerde bulunulmuştur. Ayrıca her eğitim öncesinde telefon ile eğitimin zamanı konusunda hatırlatma yapılmıştır.

3.8. OSTEOPOROZU ÖNLEME EĞİTİM VE DANIŞMANLIK PROGRAMININ EĞİTİM MATERYALLERİ

3.8.1. EK-VII: "Osteoporozu Önlüyorum" Eğitim Kitapçığı

"Osteoporozu Önlüyorum" eğitim kitapçığı Aralık 2012 – Mart 2013 tarihleri arasında, literatür bilgisiyle desteklenerek hazırlanmıştır. Eğitim kitapçığı kemiğin yapısı, osteoporoz hastalığı, osteoporozu önlemeye yönelik beslenme ve egzersiz ile ilgili stratejileri içeren bilgilere yer vermekte ve 38 sayfadan oluşmaktadır.

Eğitim Kitapçığının Geçerliliği

Eğitim kitapçığı hazırlandıktan sonra, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği A.D.(2), Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.(2), İç Hastalıkları Hemşireliği A.D.(1), Psikiyatri Hemşireliği A.D.(1), Hemşirelikte Öğretim A.D.(1), Hemşirelikte Yönetim A.D.(1), Hemşirelik Esasları A.D.(1)'dan olmak üzere 9 öğretim üyesi ve Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümünde görevli bir öğretim üyesinin görüşleri alınmıştır (EK IX). Belirtilen 10 uzmanın görüşleri değerlendirilerek, içerik geçerlilik indeksi (CVI) hesaplanmıştır. CVI= 0.93 bulunmuştur. Ayrıca, uzman görüşleri Kendall Uyuşum katsayısı analizi ile değerlendirilerek, uzmanlar arasında görüş birliği olduğu belirlenmiştir (Kendall's W=2.306, x^2=26.905, p=0.121). Uzman görüşleri sonrasında eğitim kitapçığında öneriler doğrultusunda düzeltmeler yapılarak son şekli verilmiştir.

3.8.2. EK-X: Osteoporozu Önleyici Egzersiz Programı ve Egzersiz CD'si

Literatür bilgileri doğrultusunda, araştırmacı ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda görevli öğretim üyesi danışmanlığında kadınlara yönelik osteoporozu önleyici egzersiz programı geliştirilmiştir (3,114-118). Egzersiz programı içerisinde 6 ısınma hareketi, 5 postür egzersizi, 4 soğuma hareketi olmak üzere toplam 15 hareket yer almaktadır. Egzersiz programının yanı sıra yük bindirici egzersiz olarak, haftada en az 3 kez, en az 30 dakika süren yürüyüş programı düzenlenmiştir.

"Osteoporozu Önlüyorum Egzersiz CD"sinde yer alan egzersiz videosu ve eğitim kitapçığında yer alan egzersizlerin fotoğraflarının çekimi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümünde görevli bir fizyoterapist rehberliği ve gözetiminde, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü'nün egzersiz salonunda, Mart 2013 tarihinde Ege

Üniversitesi İletişim Fakültesi 2.sınıf öğrencisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Tüm egzersizlerin gösterimi aynı üniversitede eğitim gören bir öğrenci tarafından yapılmıştır. Egzersiz gösterimini yapan öğrenciden izin alınarak egzersizler hem Cd'ye hemde kitapçığa basılmıştır. Egzersizlerin video ve fotoğraf çekimleri, gerçekleştirilmiştir. "Osteoporozu Önlüyorum Egzersiz CD"sinin son hali 28 Mart 2013 tarihinde hazırlanmıştır.

3.8.3. EK-XI: Osteoporozun Belirtilerine Yönelik Broşür

Broşür literatür bilgileri doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Broşürde osteoporoz hastalığı, osteoporozun kırık, ağrı gibi önemli belirtileri ve kadınlarda yaşam değişikliğine neden olabilecek diğer belirtileri hakkında bilgilere yer verilmiştir.

3.8.4. EK-XII: "Osteoporozu Önlüyorum" Hatırlatıcı Magnet

Kadınlara osteoporozu önleyici davranışları hatırlatmak amacıyla araştırmacı tarafından magnet hazırlanmıştır. Magnette kalsiyumdan zengin beslenilmesi, haftada en az 3 kez egzersiz yapılması ve hergün en az 20dk güneşlenmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır.

3.9.OSTEOPOROZU ÖNLEME DANIŞMANLIK PROGRAMI

Dört haftalık osteoporozu önleme eğitim programı sonrasında, 24 haftalık izlem ve danışmanlık süreci yer almaktadır. Danışmanlık süreci içerisinde ayda 2 kez telefon danışmanlığı (ayın ilk haftası ve 3.haftası) olmak üzere, toplam 12 kez telefon danışmanlığı gerçekleştirilmiştir. Her bir görüşme 10-20 dakika sürmüştür.

Telefon danışmanlığında tüm bireylerle aynı yapı içerisinde görüşme yapılması amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan telefon görüşme formu kullanılmıştır (EK-XIII). Bu formun içeriğinde, standart bir bilgilendirme metni, görüşme yapılan tarih, görüşme süresi ve bireyin kalsiyum alımı ve egzersiz durumuna ilişkin değişikliklerin izlendiği bölümler yer almaktadır. Telefon danışmanlığı sürecinde; kadınların davranış değişimiyle ilgili sorunları dinlenmiş, cevaplanmış, davranış değişimini başlatmak ve sürdürmek için cesaretlendirilmiş ve izlem değerlendirmelerinde incelenmek üzere osteoporozu önleyici davranışlarını bireysel kalsiyum alımı izlem formu (EK-XIV) ve bireysel egzersiz izlem fomuna (EK-XV) kaydetmesi hatırlatılmıştır. Literatürde telefon aramalarının, davranış

değişimini başlatma ve sürdürmede etkili olduğu, ayrıca davranışların kayıt edilmesini sağladığı vurgulanmıştır (37).

SİM'ne göre bireylere destek ve cesaret vermek algılanan duyarlılığı arttırıp, algılanan engelleri azaltarak olumlu sağlık davranışlarını geliştirmektedir (33,36,37,50). Bu nedenle her haftanın başında kadınlara davranış değişimini başlatmak ve sürdürmek için cesaretlendirecek, koçluk eğitmeninden profesyonel destek alınarak hazırlanan motivasyon mesajları (toplam 24 motivasyon mesajı) gönderilmiştir. Deney grubunda yer alan kadınların cep telefonlarına gönderilen motivasyon mesajları aşağıda yer almaktadır.

"Kemik erimesini önlemeyi amaçlayan bu çalışmaya katıldığınız için çok teşekkür ediyorum. Ne kadar isterseniz, ne kadar değer verirseniz ve ne kadar emek harcarsanız, o kadar olumlu ve güçlü bir değişim yaşayacak ve daha sağlıklı kemiklere sahip olacaksınız".

"Kalsiyumdan zengin besinleri tüketerek ve haftada 3 gün en az 30dk süren egzersiz yaparak, kemik sağlığınızla ilgili olumlu değişimi gerçekleştirebilirsiniz".

"Kemik sağlığınızı korumak için gerçekleştirmekte olduğunuz girişimler ve farkındalığınız diğer tüm yaşam alanlarınızı olumlu yönde etkileyecektir".

"Şuan kemiklerinizin daha sağlıklı hale gelmesi için kalsiyumlu besinler yemek ve haftada 3 kez en az yarım saat yürüyüş yapmak gibi çok değerli çalışmalar yapıyorsunuz".

"Kalsiyumdan zengin besinleri tükettikten ve önerilen egzersizleri düzenli yaptıktan sonra kemik sağlığınızın daha iyiye gittiğini sizde göreceksiniz".

"Kemik sağlığınızı korumak ve kemik sağlığınızı olumlu yönde geliştirmek için atacağınız her bir eylem adımının size faydası olacaktır".

"Kemiklerimizin gücüne güç katmak istiyoruz. Bunun için kalsiyumdan zengin besleniyoruz ve düzenli egzersizimizi yapıyoruz".

"Sağlıklı kemiklere ulaşmak için başarılı bir performans göstererek bu çalışmaya değer verdiniz. Çok teşekkür ederim. Çabalarınız doğrultusunda istediğiniz sağlıklı kemiklere ulaşacağınıza inanıyorum".

"Geçen haftalardaki ve bu haftaki kalsiyumdan zengin beslenme ve egzersiz çalışmalarınızda gösteriğiniz performansınızın sağlıklı kemiklere ulaşmak için işe yaradığını görüyorsunuz".

"Şuana kadar olan uygulamalarınız girişimlerinizin hepsi için sizi kutlıyorum. Bu haftada kalsiyumdan zengin besinleri bol tüketelim ve egzersiz için kendimize zaman ayıralım".

"Düzenli egzersizimi yaparak ve kalsiyumdan zengin besinleri tüketerek, sağlıklı ve güçlü kemiklere sahip olmak istiyorum".

"Kalsiyumdan zengin besinleri tüketmek ve düzenli egzersiz yapmak hem kemiklerimi güçlendiriyor, hem sağlığımı koruyor".

"Kemik erimesini önlemeyi amaçlayan bu çalışmaya katıldığınız için çok teşekkür ediyorum. Sağlıklı ve güçlü kemiklere sahip olmayı ne kadar isterseniz, ne kadar hazırsanız, o kadar hızlı ve etkili şekilde değişecek ve sağlıklı kemiklere sahip olacaksınız".

"Kalsiyumdan zengin beslenerek ve düzenli egzersiz yaparak, kemik sağlığınızı koruyabilirsiniz".

"Kemiklerini daha sağlıklı hale getirmek için yaptığınız uygulamalar ve performansınız, diğer tüm yaşam alanlarınızın daha iyi olmasını sağlayacaktır".

"Şuan kemiklerinizin daha iyi hale gelmesi için kalsiyumdan zengin besinleri tüketmek ve haftada 3 kez yarım saat egzersiz yapmak gibi çok değerli çalışmalar yapıyorsunuz".

"Kalsiyumlu besinleri tükettikten ve önerilen egzersizleri düzenli yaptıktan sonra kemik sağlığınızın daha iyi hale geldiğini sizde göreceksiniz".

"Kemik sağlığınızı korumak ve kemik sağlığınızı olumlu yönde geliştirmek için atacağınız her bir eylem adımının size faydası olduğunu hissedeceksiniz".

"Kemiklerimizin güçlendirmek istiyoruz. Bunun için kalsiyumlu besinler tüketiyoruz ve düzenli egzersizimizi yapıyoruz".

"Sağlıklı kemiklere ulaşmak için oldukça başarılı bir uygulama gerçekleştiriyorsunuz. Bu çabalarınız doğrultusunda istediğiniz sağlıklı kemiklere ulaşacağınıza inanıyorum.

"Geçen haftalardaki ve bu haftaki kalsiyumdan zengin beslenme ve egzersiz çalışmalarınızda gösteriğiniz veriminizin sağlıklı kemiklere ulaşmak için işe yaradığını görüyorsunuz".

"Şuana kadar olan girişimlerinizin hepsi için sizi kutlıyorum. Bu haftada kalsiyumdan zengin besinleri bol tüketelim ve egzersiz için kendimize zaman ayıralım.

"Düzenli egzersizimi yaparak ve kalsiyumdan zengin besinleri tüketerek, sağlıklı ve güçlü kemiklere ulaşmak istiyorum".

"Kalsiyumdan zengin besinleri tüketmek ve düzenli egzersiz yapmak hem kemiklerimi güçlendiriyor, hem kendimi daha sağlıklı hissetmemi sağlıyor".

Ayrıca kadınlara eğitim sonrasında (15.gün), ilk izlemde (12.hafta) ve son izlemde (24.hafta) yüz yüze görüşme ile danışmanlık verilmiştir. Son izlem (24.hafta) sırasında "Osteoporozu Önlüyorum" başarı sertifikası (EK XVI) ile kadınlar ödüllendirilmiştir.

3.10. VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 17.0 (Stastical Package for Social Science) paket programı kullanılarak, %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirme yapılmıştır.

Verilerin analizinde;

1. Grupların sosyo-demografik özellikleri için sayı ve yüzde dağılımı ve homojenite testi için χ^2 analizi ve mann whitney u testi kullanılmıştır.

2. Osteoporoz bilgi puanı, sağlık inanç puanı, öz–yeterlik algı puanı ve kalsiyum alım miktarı ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Egzersiz süresi normal dağılıma uymadığı için ortanca ve çeyrekler arası aralık değerleri kullanılmıştır.

3. Osteoporoz bilgisi, sağlık inancı, öz–yeterlik algısı ve kalsiyum alımı değişkenlerinin arasında grup, zaman ve grup*zaman etkileşimi açısından fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tekrarlı ölçümlerde varyans analizi yapılmıştır. Haftalık egzersiz süresi normal dağılıma uygun olmadığı için grup, zaman ve grup*zaman etkileşimi açısından fark olup olmadığı belirlenememiş, grup içi zamana göre değişim Friedman analizi ile değerlendirilmiştir.

4. Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi sonucu farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için Bonferroni testi kullanılmıştır. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için iki ortalama arasında farkın önemlilik testi kullanılmıştır. Haftalık egzersiz süresinin Friedman analizi sonucu farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için Wilcoxon testi kullanılmıştır. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

5. Girişimin bağımlı değişkenler üzerindeki etki büyüklüğü (d) hesaplanmıştır.

6. Günlük alınan kalsiyum miktarı ve haftalık egzersiz durumu ile osteoporoz bilgi testi, sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği arasındaki ilişki durumu spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir.

7. Değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi açıklamak için AMOS programında "yapısal eşitlik modeli" kullanılmıştır. Değişkenlerin ilişkilerini tanımlayan, doğru olarak kabul edilen modeller temel alınarak, uyum iyiliği indeksleri hesaplanmıştır. Araştırmada kullanılan uyum iyiliği indeksleri şunlardır: Uyum iyiliği indeksi-Goodnessof-fit index (GFI), Ortalama hataların karekök ortalaması-Root mean square error of approximation (RMSEA), Karşılaştırmalı uyum indeksi-comparative fit index (CFI), Standardize edilmiş kalıntıların ortalama kare kökü-standardized root mean square residual (SRMR), ki-kare istatistiği ($\chi 2$), Serbestlik derecesi-Degrees of freedom (df), ve $\chi 2$/df'nin oranı ve p değeri. Araştırmada kullanılan uyum iyiliği indekslerinin kabul edilebilir uyum ve iyi uyumu gösteren değerleri Tablo 14'de sunulmuştur (119). Araştırma bulguları bu değerlere göre yorumlanmıştır.

Tablo 14. Uyum İyiliği İndeksleri ve Yorumları

Model uyum kriteri	İyi uyum	Kabul edilebilir uyum
x^2	$0 \leq x^2 \leq 2sd$	$2sd \leq x^2 \leq 3sd$
P	$0.05 < p \leq 1.00$	$0.01 < p \leq 0.05$
x^2/sd	$0 \leq x^2/sd \leq 2$	$2 < x^2/sd \leq 3$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.95 \leq CFI < 0.97$
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$

Verilerin istatistiksel analizleri ve bilgisayar destekli osteoporoz risk olasılığını belirleme aracının geliştirilme süreci için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Bölümü'nden Prof.Dr. Mehmet N. Orman'dan danışmanlık alınmıştır. Yapısal eşitlik modelinin gerçekleştirmesinde aynı bölümde görevli Ar.Gör. Semiha Özgül'den destek alınmıştır.

3.11. SÜRE VE OLANAKLAR

Araştırma konusunun belirlenmesi amacıyla Aralık 2011 tarihinde hazırlık çalışmalarına ve literatür incelemelerine başlanmıştır. Şubat 2012 tarihinde araştırma konusu belirlenmiştir.

Araştırma 24 Aralık 2012 tarihinde tez önerisi olarak tez ön komitesine sunulmuştur.

02.01.2013 tarihinde Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından 26.12.2012 tarih ve 34/6 sayılı kararı ile doktora tez konusu onaylanmıştır.

15.04.2013 tarihinde tez Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi olarak, proje no:13-HYO-002 ile kabul edilmiştir (Bütçe: 10972 TL).

Mart-Nisan 2013 tarihinde Osteoporoz Risk Olasılığını Belirleme Aracı'nın ön uygulaması yapılmıştır.

Mart-Ağustos 2013 tarihleri arasında araştırma sürecine başlayabilmek için etik kurul izni ve kurumlardan yazılı izinler alınmıştır.

Mayıs 2013 tarihinde ön uygulama sonucu elde edilen verilerle Ege Üniversitesi Biyoistatistik A.D.'da görevli öğretim üyesi tarafından analizleri yapılarak, aracın değerlendirme kriterleri belirlenerek, araca son hali verilmiştir.

13 Ağustos ve 24 Eylül 2014 tarihleri arasında, araştırma kriterlerine uyan kadınlara (s=171) bilgisayar destekli osteoporoz risk olasılığını belirleme aracı uygulanmıştır.

01-03 Ekim tarihleri arasında riskli bulunan kadınlar (s=102), basit randomizasyon kura yöntemi ile randomizasyon yapılarak, deney (s=40) veya kontrol (s=40) grubuna yerleştirilmiştir.

20-22 Ekim 2014 tarihinde deney grubundan ilk veriler (ön-test) eğitim programı başlatılmadan hemen önce toplanmıştır. Kontrol grubundan ilk veriler (ön-test) 20-23 Ekim 2014 tarihleri arasında toplanmıştır.

Deney grubuna Ekim - Kasım 2014 tarihleri arasında eğitim programı uygulanmıştır.

Birinci tez ara izlem toplantısı 18.11.2014 tarihinde yapılmıştır.

Eğitim programı sonrası, 6 aylık süre içerisinde gerekli izlem ve danışmanlıklar gerçekleştirilmiş ve Nisan 2015 tarihine kadar veri toplama süreci devam etmiştir.

İkinci tez ara izlem toplantısı 02.07.2015 tarihinde yapılmıştır.

Altı aylık izlem süreci sonrasında verilerin analizi ve araştırmanın yazımı Eylül 2015 tarihine kadar tamamlanmıştır.

Araştırma süreci Tablo 15'de gösterilmiştir.

3.12. ETİK AÇIKLAMALAR

- 03.01.2013 tarihinde tezde kullanılacak olan ölçeklerin sahibinden e-mail yolu ile yazılı izin (EK XVII),
- 21.02.2013 tarihinde tezin yürütülebilmesi için Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan onay belgesi (sayı: 2012-19) alınmıştır (EK XVIII).
- 13.03.2013 tarihinde İzmir İl Halk Sağlığı Müdürlüğü'ne araştırmanın 20 Nolu Aile Hekimliği'nde yürütülebilmesi için başvuru yapılmıştır. 25.09.2013 tarihinde İzmir Halk Sağlığı Müdürlüğü'nden yazılı izin (sayı: 36026262.430.99-2803) alınmıştır (EK XIX).
- Kadınlara çalışmanın amacı açıklanarak, çalışmaya katılmayı kabul eden kadınlardan "Katılımcı Onay Formu" ile yazılı izin alınmıştır (EK XX).
- Kontrol grubundaki kadınların 2.izlem (24.hafta) verileri toplandıktan sonra osteoporoz önleme programının eğitim bölümü özetlenmiş, eğitim kitapçığı, hatılatıcı magnet, broşür ve egzersiz cd'si verilmiştir.

3.13. ARAŞTIRMADAKİ DENEYİMLER VE YAŞANAN GÜÇLÜKLER

3.13.1. Deneyimler

Araştıma sürecinin başında bilgisayar destekli osteoporoz risk olasılığı aracının geliştirilmesi ve bu araç kullanılarak osteoporoz açısından risklerin belirlenmesi kadınların dikkatini araştırmaya çekmiştir.

Araştırmanın yürütüldüğü yerin kadınların yaşam alanlarına yakın olması araştırmanın sürdürülebilirliğine katkıda bulunmuştur.

Araştırmanın eğitim programının yine aynı bölgede başka bir sağlık kuruluşunun eğitim salonunda yapılması kadınların ulaşımını kolaylaştırdığı için katılımın devamlılığı açısından katkı sağlamıştır.

Kadınların bağlı oldukları ASM'nin hekim ve hemşireleriyle profesyonel güven ilişkilerinin olması ve ASM'nin sağlık hizmetleri için kadınlar tarafından sıklıkla kullanılması nedeniyle kadınların izlem değerlendirmelerine katılmalarına olanak sağlamıştır.

Osteoporozun kadınlar tarafından merak edilen bir konu olması araştırmaya katılımı desteklemiştir.

Riskli kadınlarla gerçekleştirilen bu çalışmada çoğu kadının ailesinde osteoporoz öyküsü bulunması bu konuya ilişkin dikkatlerini arttırmıştır.

Eğitim sırasında soru cevap tekniğinden yararlanılması, vakalara yer verilmesi, sunumların görsel olması, eğitim materyallerinin verilmesi, egzersizlerin gösterilip yaptırılması ve kalsiyum içerikli besinlerin sunulması gibi interaktif bir eğitim ortamının oluşturulması kadınların ilgisini çekerek eğitimlere devamlılığını sağlamıştır.

Her haftanın başında kadınların cep telefonuna gönderilen motivasyon mesajlarının osteoporozu önleyici davranışları hatırlatmasında etkili olduğu kadınlar tarafından belirtilmiştir.

Kadınlardan izlem değerlendirmelerine doldurulup getirilmesi istenen Osteoporozu önleyici davranışlara yönelik bireysel izlem formlarının kadınlar tarafından ödev gibi nitelendirildiği ve yapılması gerektiği izlenimi uyandırmış olduğu dile getirilmiştir.

Osteoporozun güncel bir konu olması ve tüm yaş dönemlerini etkileyen bir durum olması nedeniyle kadınların önleyici davranışları gerçekleştirirken komşu, kızı, oğlu, eşi gibi yakınlarından destek gördüklerini ve bazen beraber gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir.

Araştırma sürecinde deney grubunda olan kadınlardan ikisi diyetisyene ve dördü halk eğitim merkezindeki spor eğitimlerine katılmıştır.

Sigara içen kadınlardan biri araştırmanın başlangıcında 16 içilen sigara sayısını önce 6'ya daha sonra 2'ye düşürmüş ve hiç içmeyeceğini belirtmiştir.

Kadınların bir kısmı, egzersizlerin bel ağrılarına, boyun ağrılarına iyi geldiğini belirtmiştir.

Egzersiz (yürüyüş) ve beslenme eğitimiyle farkındalıklarının arttığını belirten dört kadın kilo verdiğini ve beden imajından memnun olduğunu ifade etmiştir.

Egzersiz yapmak isteyipte kendine zaman bulamayan bazı kadınlar bu program ile birlikte düzenli egzersiz yapmaya başlayarak, kendilerini daha iyi hissettiklerini aktarmışlardır.

3.13.2. Yaşanan Güçlükler

Araştırmanın başlanması için gereken kurum izinlerinin öngörülen zaman diliminden daha uzun bir süreçte (yaklaşık 8 ay) alınması nedeni ile veri toplama

aşamasına geç başlanmıştır. Bu durum araştırmacının zaman planında uyumsuzluğa neden olmuştur.

Araştırmacının veri toplamaya başlamadan önce gerekli kurum izinleri gelmeden gebelik ve doğum sürecinin yaşanması araştırma sürecini uzamasına neden olmuştur.

Eğitim sürecinde kadınların zaman bulunamaması nedeniyle eğitimler birden fazla tekrarlanılmıştır. Sontest ve izlem değerlendirmeleri için kadınlara randevu verilmiş, kadınlardan bazıları randevularına gelememiş, aynı hafta içinde tekrar randevu verilmiştir.

Telefon danışmanlığı sürecinde kadınların görüşme için bazen uygun olmaması telefon görüşmelerinde aksamalara neden olmuştur. Araştırmacının oldukça zamanını almıştır.

Öntest değerlendirmelerinde bazı kadınlar tarafından soru formlarının uzun olduğu belirtilmiştir. Öntest sırasında kadınların soru formlarını okuma zorluğundan dolayı (gözlüğünün yanında bulunmaması) araştırmacı yardımıyla soru formları doldurulmuştur. Bu durumda araştırmacının zamanını almıştır.

Tablo 15. Araştırma Süreci

ÇALIŞMALAR	Aralık 2011-Ekim 2012	Aralık 2012	Mart-Ağustos 2013	Ağustos-Eylül 2014	Ekim 2014-Nisan 2015	Mayıs 2015	Mayıs-Ağustos 2015	Eylül 2015
Hazırlık Çalışmaları (Genel Literatür Tarama, Tez Konusunu Belirleme)								
Tez Önerisi Sunumu								
Araştırma izinlerinin alınması								
Bilgisayara dayalı osteoporoz risk değerlendirilmesi								
Osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının uygulanması								
Verilerin Analizi								
Tez Yazımı								
Tez Savunması								

BÖLÜM IV

4. BULGULAR

Bu bölümde kadınların sosyo-demografik özellikleri, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının etkinliğine ilişkin bulgular, deney grubu kadınların osteoporozu önleyici davranışları, osteoporoz bilgisi, sağlık inancı, özetkililik/yeterliliği arasındaki ilişki ve SİM doğrultusunda hazırlanan üç modelin uyumluluğuna ilişkin bulgular sunulmuştur.

4.1. KADINLARIN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Bu bölümde deney ve kontrol grubundaki kadınların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin verilerin dağılımı yer almaktadır. Kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 16'da görülmektedir.

Deney grubunu oluşturan kadınların yaş ortalamaları 39.35±4.17 (min:30, mak:45) ve %45.9'u 36-40 yaş arasında, %37.8'i 41-45 yaş arasında, %16.2'si 30-35 yaş arasındadır. Kadınların %48.6'sı ilkokul mezunu, %27'si lise mezunu, %13.5'i ortaokul mezunu, %10.8'i üniversite mezunudur. Gelir durumu algılarını %54.1'i gelirini gidere eşit, %35.1'i gelirini giderden az ve %10.8'i gelirini giderden fazla olarak ifade etmiştir. Kadınların %94.6'sı evli, %5.4'ü bekar, %81.1'i çekirdek aileye, %16.2'si geniş aileye ve %2.7'si parçalanmış aileye sahiptir. Kadınların %70.3'ü çalışmamakta, %29.7'si çalışmakta, %62.2'si ev hanımı, %13.5'i serbest meslek sahibi, %8.1'i memur, %8.1'i işçi ve %8.1'i emeklidir (Tablo 16).

Kontrol grubunu oluşturan kadınların yaş ortalaması 39.41±3.82 (min:30, mak:45) ve %50'si 36-40 yaş arasında, %30.6'sı 41-45 yaş arasında, %19.4'ü 30-35 yaş arasındadır. Kadınların %50'si ilkokul mezunu, %22.3'ü lise mezunu, %16.6'sı ortaokul mezunu ve %11.1'i üniversite mezunudur. Gelir durumu algılarını %58.3'ü gelirini gidere eşit ve %41.7'si gelirini giderden az olarak ifade etmiştir. Kadınların %80.6'sı evli, %19.4'ü bekar, %86.1'i çekirdek aileye, %11.1'i parçalanmış aileye ve %2.8'i geniş aileye sahiptir. Kadınların %77.8'i çalışmamakta, %22.2'si çalışmakta, %80.6'sı ev hanımı, %8.3'ü işçi, %8.3'ü serbest meslek sahibi, %2.8'i emeklidir (Tablo 16).

Deney ve kontrol grubunu oluşturan kadınların sosyo-demografik özellikleri x^2 testi ile karşılaştırıldığında yaş grubu (x^2=0.452, p=0.798), eğitim düzeyi (x^2= 0.299, p=0.960), gelir durumu algısı (x^2=4.154, p=0.125), medeni durumu (x^2=3.835, p=0.147), aile tipi (x^2=5.375, p=0.06), çalışma durumu (x^2=0.534, p=0.595) ve

mesleği (x^2=5.180, p=0.269) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 16).

Tablo 16. Kadınların Sosyo-demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Sosyo-demografik Özellikler	Deney		Kontrol		Önemlilik testi x^2, p
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Yaş grubu					
30-35 yaş	6	16.2	7	19.4	**x^2=0.452**
36-40 yaş	17	45.9	18	50.0	**p=0.798**
41-45 yaş	14	37.8	11	30.6	
Eğitim düzeyi					
İlkokul mezunu	18	48.6	18	50.0	**x^2=0.299**
Ortaokul mezunu	5	13.5	6	16.6	**p=0.960**
Lise mezunu	10	27.0	8	22.3	
Üniversite mezunu	4	10.8	4	11.1	
Gelir durumu algısı					
Gelir giderden az	13	35.1	15	41.7	**x^2=4.154[a]**
Gelir gidere eşit	20	54.1	21	58.3	**p=0.125**
Gelir giderden fazla	4	10.8	0	0	
Medeni durumu					
Evli	35	94.6	29	80.6	**x^2=3.835[a]**
Bekar	2	5.4	7	19.4	**p=0.147**
Aile tipi					
Çekirdek aile	30	81.1	31	86.1	**x^2=5.375[a]**
Geniş aile	6	16.2	1	2.8	**p=0.068**
Parçalanmış aile	1	2.7	4	11.1	
Çalışma durumu					
Çalışan	11	29.7	8	22.2	**x^2=0.534**
Çalışmayan	26	70.3	28	77.8	**p=0.595**
Mesleği					
Ev hanımı	23	62.2	29	80.6	
Memur	3	8.1	0	0	**x^2=5.180[a]**
İşçi	3	8.1	3	8.3	**p=0.269**
Serbest	5	13.5	3	8.3	
Emekli	3	8.1	1	2.8	
Toplam	**37**	**100.0**	**36**	**100.0**	

[a]: fisher x^2 testi

4.2. KADINLARA YÖNELİK TEORİ TEMELLİ OSTEOPOROZU ÖNLEME EĞİTİM VE DANIŞMANLIK PROGRAMININ ETKİNLİĞİNE İLİŞKİN BULGULAR

Kadınlara yönelik teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının etkinliğini değerlendirmek için;

Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının kadınların;

- osteoporoz bilgisine etkisi,
- osteoporoz sağlık inancına etkisi,
- osteoporoz öz-etkililik yeterliliğine etkisi,
- günlük alınan kalsiyum miktarına etkisi,
- haftalık egzersiz durumuna etkisi değerlendirilmiştir.

4.2.1. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Osteoporoz Bilgisine Etkisine İlişkin Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubunu oluşturan eğitim ve danışmanlık programı öncesi, program sonrası (15.gün), 12.hafta ve 24.haftada belirlenen OBT puan ortalamaları incelenmiştir. Kadınların OBT puan ortalamalarının değişiklikleri Tablo 17'de gösterilmiştir.

Deney ve kontrol grubu kadınların OBT ve alt boyutları olan egzersiz bilgi testi, kalsiyum bilgi testi puan ortalamaları arasında grup, zaman ve grup*zaman açısından fark olup olmadığını saptamak için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır.

Egzersiz bilgi testi puan ortalamasının analizi sonucunda grup ($F=136.378$, $p<0.001$), zaman ($F=197.247$, $p<0.001$) ve grup*zaman ($F=171.750$, $p<0.001$) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur (Tablo 17).

Kalsiyum bilgi testi puan ortalamasının analizi sonucunda grup ($F=222.504$, $p=0.000$), zaman ($F=246.186$, $p<0.001$) ve grup*zaman ($F=235.059$, $p<0.001$) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur (Tablo 17).

OBT puan ortalamasının analizi sonucunda grup $F=183.822$, $p<0.001$), zaman ($F=287.453$, $p<0.001$) ve grup*zaman ($F=262.188$, $p<0.001$) etkileşimi açısından

puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur (Tablo 17).

Tablo 17. Kadınların OBT Puan Ortalamalarının Grup, Zaman ve Grup*Zamana Göre Karşılaştırılması (s=73)

Gruplar	Öntest X ±SS	Sontest X ±SS	1.izlem X ±SS	2.izlem X ±SS	Önemlilik Testi F, p
Egzersiz Bilgi Testi					**Grup** F=136.378 p<0.001 **Zaman**
Deney	5.62±3.78	13.89±1.34	14.94 ±0.91	15.21±0.88	F=197.247 p<0.001
Kontrol	6.00±3.23	6.33±2.75	6.41± 2.87	6.22±3.06	**Grup*Zaman** F=171.750 p<0.001
Kalsiyum Bilgi Testi					**Grup** F=222.504 p<0.001 **Zaman**
Deney	6.43±3.33	14.91±1.42	15.94± 1.02	16.13± 0.97	F=246.186 p<0.001
Kontrol	6.16±2.64	6.22± 2.57	6.33±2.62	6.25±2.73	**Grup*Zaman** F=235.059 p<0.001
OBT					**Grup** F=183.822 p<0.001 **Zaman**
Deney	9.00± 4.69	21.59± 1.70	22.64±1.33	23.08±1.03	F=287.453 p<0.001
Kontrol	9.83± 3.90	10.13± 3.57	10.25±3.58	10.05±3.77	**Grup*Zaman** F=262.188 p<0.001

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

Zaman faktörü ele alınarak, grupların kendi içinde puan ortalamalarındaki farkın hangi zaman diliminden (öntest, sontest, 1.izlem, 2.izlem) kaynaklandığını belirlemek için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ve ileri analiz için bonferroni testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunun her bir zaman diliminde OBT ve alt boyutları olan egzersiz bilgi testi, kalsiyum bilgi testi puan ortalamalarının farkını değerlendirmek için iki ortalama arasında farkın önemlilik testi uygulanmıştır. Tablo 18'de OBT puan ortalamalarının grup ve zamana göre ileri analizi yer almaktadır.

Tablo 18. Kadınların OBT Puan Ortalamalarının Grup ve Zamana göre İleri Analizi

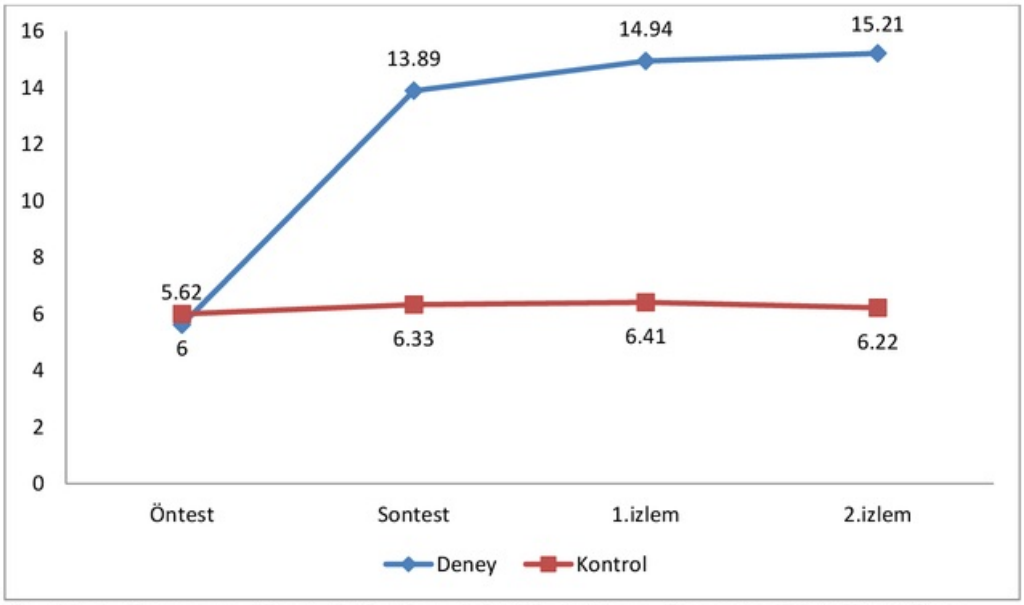
Gruplar	Öntest X ±SS	Sontest X ±SS	1.izlem X ±SS	2.izlem X ±SS	Önemlilik Testi F, p
Egzersiz Bilgi Testi					
Deney	5.62±3.78	13.89±1.34	14.94±0.91	15.21±0.88	**F= 209.501 p<0.001 d= 0.853**
Kontrol	6.00±3.23	6.33±2.75	6.41±2.87	6.22±3.06	**F= 2.918 p= 0.038 d= 0.077**
	t= -0.458 p= 0.648	**t = 14.814 p< 0.001**	**t= 17.004 p< 0.001**	**t= 16.945 p< 0.001**	
Kalsiyum Bilgi Testi					
Deney	6.43±3.33	14.91±1.42	15.94±1.02	16.13±0.97	**F= 279.118 p< 0.001 d= 0.886**
Kontrol	6.16±2.64	6.22±2.57	6.33±2.62	6.25±2.73	F= 0.459 p= 0.712 d= 0.013
	t= 0.376 p= 0.708	**t= 17.792 p< 0.001**	**t= 20.470 p< 0.001**	**t= 20.422 p< 0.001**	
OBT					
Deney	9.00±4.69	21.59±1.70	22.64±1.33	23.08±1.03	**F= 306.438 p< 0.001 d= 0.895**
Kontrol	9.83±3.90	10.13±3.57	10.25±3.58	10.05±3.77	F= 2.323 p= 0.079 d= 0.062
	t= 0.823 p= 0.413	**t= 17.410 p< 0.001**	**t= 19.456 p< 0.001**	**t= 19.961 p< 0.001**	

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi, t: iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

d: etki büyüklüğü; 0.20-küçük, 0.50-orta, 0.80-büyük etki

Deney grubunun egzersiz bilgi testi öntest puan ortalamasının 5.62±3.78, sontest puan ortalamasının 13.89±1.34, 1.izlem puan ortalamasının 14.94±0.91 ve 2.izlem puan ortalamasının 15.21±0.88 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun egzersiz bilgi testi öntest puan ortalamasının 6.00±3.23, sontest puan ortalamasının

6.33±2.75, 1.izlem puan ortalamasının 6.41±2.87 ve 2.izlem puan ortalamasının 6.22±3.06 olduğu görülmektedir (Grafik 2).



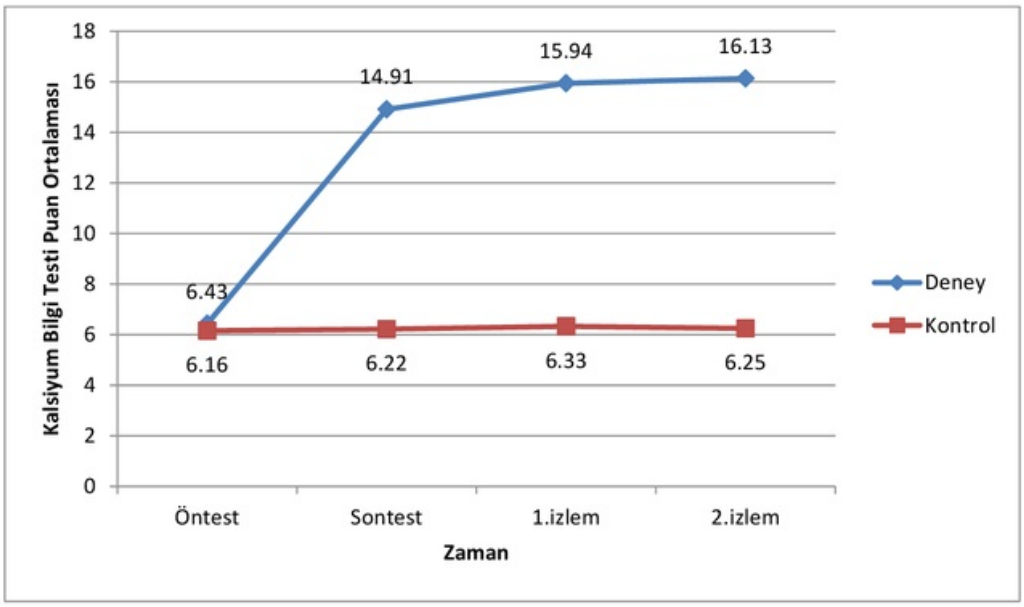
Grafik 2. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Egzersiz Bilgi Testi Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Egzersiz bilgi testi puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (F=2.918, p=0.038). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (F=209.501, p<0.001). Deney grubunda yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-8.270, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-9.324, p=0.000), öntest-2.izlem (t=-9.595, p=0.000), sontest-1.izlem (t=-1.054, p=0.000), sontest-2.izlem (t=-1.324, p=0.000) arasında istatistiksel olarak farkın olduğu saptanmıştır. Birinci izlem ile 2.izlem arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır (t=-0.270, p=0.403) (Tablo 18). Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun egzersiz bilgi testine etkisi d=0.853, büyük etki olarak saptanmıştır.

Deney ve kontrol grubu arasında öntest egzersiz bilgi testi puan ortalaması yönünden istatistiksel bir fark bulunmazken (t=-0.458, p=0.648), sontest (t=14.814, p<0.001), 1.izlem (t=17.004, p<0.001) ve 2.izlem (t=16.945, p<0.001) yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 18).

Deney grubunun kalsiyum bilgi testi puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalaması 6.43±3.33, sontest 14.91±1.42, 1.izlem 15.94±1.02 ve 2.izlem

16.13±0.97 olarak saptanmıştır. Kontrol grubunun kalsiyum bilgi testi puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 6.16±2.64, sontest 6.22±2.57, 1.izlem 6.33±2.62 ve 2.izlem 6.25±2.73 olarak saptanmıştır (Grafik 3).

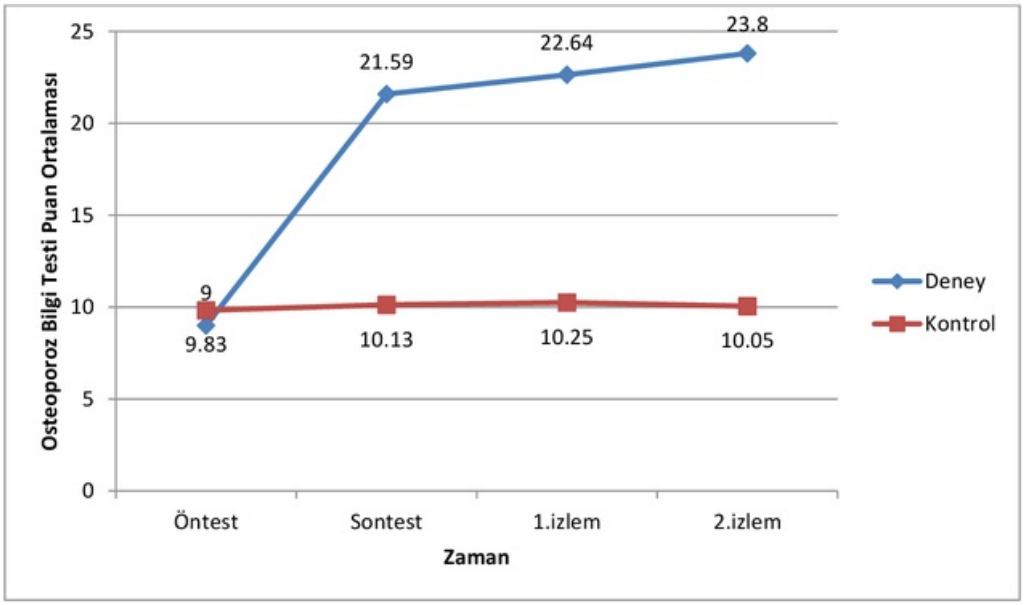


Grafik 3. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Kalsiyum Bilgi Testi Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Kalsiyum bilgi testi puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (F= 0.459, p= 0.712). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=279.118, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-8.486, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-9.514, p=0.000), öntest-2.izlem (t=-9.703, p=0.000), sontest-1.izlem (t=-1.027, p=0.000), sontest-2.izlem (t=-1.216, p=0.001) arasında istatistiksel olarak farkın olduğu saptanmıştır. Birinci izlem ile 2.izlem arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (t=-0.189, p=0.881) (Tablo 18). Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun kalsiyum bilgi testine etkisi d=0.886, büyük etki olarak saptanmıştır.

Deney ve kontrol grubu arasında öntest kalsiyum bilgi testi puan ortalaması yönünden istatistiksel olarak fark bulunmazken (t=0.376, p=0.708), sontest (t=17.792, p<0.001), 1.izlem (t=20.470, p<0.001) ve 2.izlemde (t=20.422, p<0.001) istatistiksel olarak bir fark bulunmuştur (Tablo 18).

Deney grubunun OBT öntest puan ortalaması 9.00±4.69, sontest puan ortalaması 21.59±1.70, 1.izlem puan ortalaması 22.64±1.33 ve 2.izlem puan ortalaması 23.08±1.03; kontrol grubunun OBT öntest puan ortalaması 9.83±3.90, sontest puan ortalaması 10.13±3.57, 1.izlem puan ortalaması 10.25±3.58 ve 2.izlem puan ortalaması 10.05±3.77 olarak saptanmıştır (Grafik 4).



Grafik 4. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların OBT Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

OBT puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (F=2.323, p=0.079). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel bir fark bulunmuştur (F=306.438, p<0.001). Öntest-sontest (t=-12.595, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-13.649, p=0.000), öntest-2.izlem (t=-14.081, p=0.000), sontest-1.izlem (t=-1.054, p=0.000), sontest-2.izlem (t=-1.486, p=0.000) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Birinci izlem ve 2.izlem arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (t=0.432, p=0.222). Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun osteoporoz bilgi testine etkisi d=0.895, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 18).

Öntest OBT puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken (t=-0.823, p=0.413), sontest (t=17.410, p<0.001), 1.izlem (t=19.456, p<0.001) ve 2.izlem (t=19.961, p<0.001) OBT puan

ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 18).

Bu sonuçlar doğrultusunda H_1 (H_1a, H_1b) hipotezi kabul edilmiş olup, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı verilen deney grubu ile kontrol grubu arasında OBT puan ortalamaları yönünden fark olduğu belirlenmiştir.

4.2.2. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Osteoporoz Sağlık İnancına Etkisine İlişkin Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubu kadınların teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı öncesi, program sonrası (15.gün), 12.hafta ve 24.haftada belirlenen OSİÖ puan ortalamaları incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubu kadınların OSİÖ ve alt boyutları olan duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, egzersiz faydaları, kalsiyum alınmasının faydaları, egzersiz engelleri, kalsiyum alınmasının engelleri, sağlık motivasyonu puan ortalamaları arasında grup, zaman ve grup*zaman açısından fark olup olmadığını saptamak için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır. Tablo 19'da kadınların duyarlılık ve ciddiyet algısı alt boyutlarının puan ortalamalarının grup, zaman ve grup*zamana göre karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo 19. Kadınların Duyarlılık ve Ciddiyet Algısı Puan Ortalamalarının Grup, Zaman ve Grup*Zamana göre Karşılaştırılması (s=73)

Gruplar	Öntest X±SS	Sontest X±SS	1.izlem X±SS	2.izlem X±SS	F p
Duyarlılık Algısı					**Grup** F=164.239 p<0.001 **Zaman**
Deney	19.00±2.76	27.00±2.76	28.08±2.01	28.43±1.69	F=166.126 p<0.001
Kontrol	18.77±3.03	18.94±2.62	18.80±2.78	19.13±2.88	**Grup*Zaman** F=152.182 p<0.001
Ciddiyet Algısı					**Grup** F=132.228 p<0.001 **Zaman**
Deney	18.35±3.84	26.51±2.72	27.64±2.05	27.91± 1.73	F=122.331 p<0.001
Kontrol	18.66±3.08	18.55±2.68	18.97±2.97	18.69±2.99	**Grup*Zaman** F=116.949 p<0.001

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

Duyarlılık algısı puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=164.239, p<0.001), zaman (F=166.126, p<0.001) ve grup*zaman (F=152.182, p<0.001)

etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmuştur (Tablo 19).

Ciddiyet algısı puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=132.228, p<0.001), zaman (F=122.331, p<0.001) ve grup*zaman (F=116.949, p<0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur (Tablo 19).

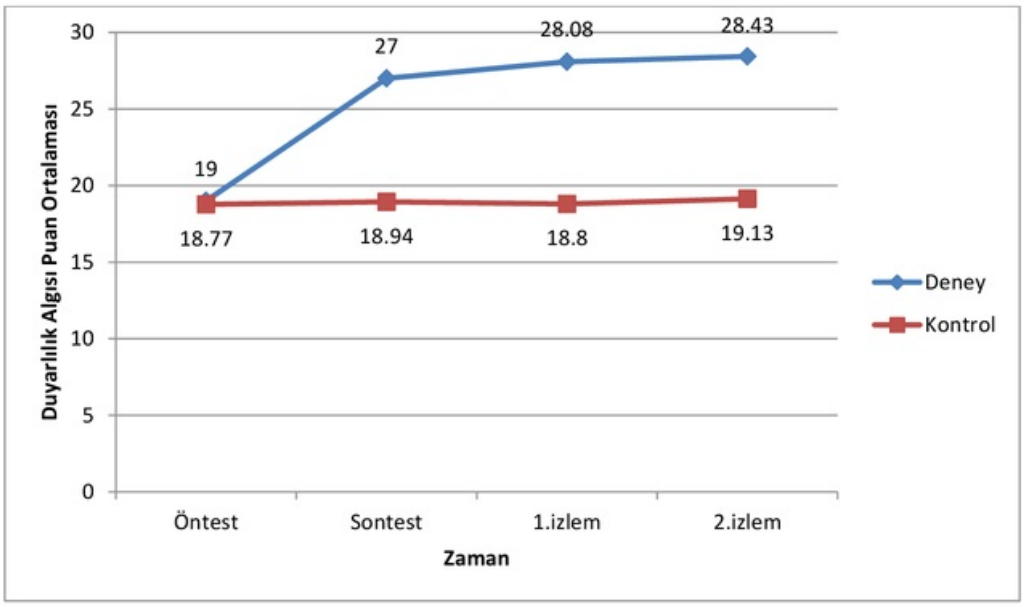
Tablo 20. Kadınların Duyarlılık Algısı ve Ciddiyet Algısı Puan Ortalamalarının Grup ve Zamana Göre İleri Analizi

Gruplar	Öntest X ±SS	Sontest X ±SS	1.izlem X ±SS	2.izlem X ±SS	Önemlilik testi F, p
Duyarlılık Algısı					
Deney	19.00±2.76	27.00±2.76	28.08±2.01	28.43±1.69	**F=197.783 p<0.001 d= 0.846**
Kontrol	18.77±3.03	18.94±2.62	18.80±2.78	19.13±2.88	F= 1.219 p=0.307 d= 0.034
	t=0.327 p=0.745	**t=12.994 p<0.001**	**t=16.322 p<0.001**	**t=16.865 p<0.001**	
Ciddiyet Algısı					
Deney	18.35±3.84	26.51±2.72	27.64± 2.05	27.91±1.73	**F=134.337 p<0.001 d= 0.843**
Kontrol	18.66±3.08	18.55±2.68	18.97±2.97	18.69±2.99	F=2.059 p=0.110 d= 0.019
	t=0.386 p=0.701	**t=12.559 p<0.001**	**t=14.468 p<0.001**	**t=16.044 p<0.001**	

F: tekrarlı ölçümler için varyans analizi t: iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

d: etki büyüklüğü; 0.20-küçük, 0.50-orta, 0.80-büyük etki

Deney grubunun duyarlılık algısı öntest puan ortalamasının 19.00±2.76, sontest 27.00±2.76, 1.izlem 28.08±2.01 ve 2.izlem 28.43±1.69 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun öntest puan ortalamasının 18.77±3.03, sontest 18.94±2.62, 1.izlem 18.80±2.78 ve 2.izlem 19.13±2.88 olduğu görülmektedir (Grafik 5).



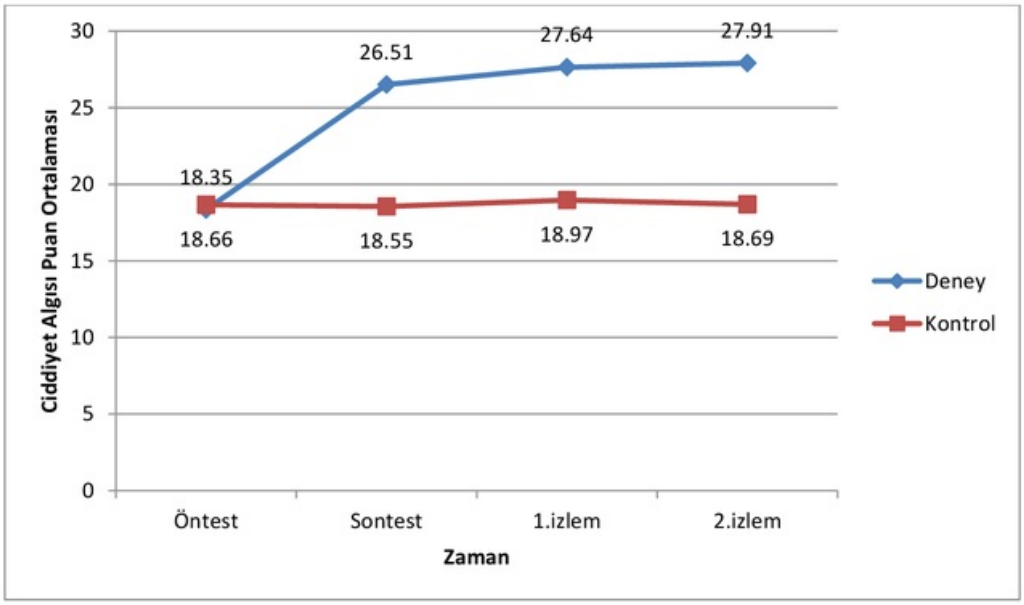
Grafik 5. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Duyarlılık Algısı Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Duyarlılık algısı puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (F=1.219, p=0.307). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=197.783, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-8.000, p<0.001), öntest-1.izlem (t=-9.081, p<0.001), öntest-2.izlem (t=-9.432, p<0.001) ve sontest-2.izlem (t=-1.432, p=0.005) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem (t=-1.081, p=0.157), 1.izlem-2.izlem (t=-0.351, p=0.424) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun duyarlılık algısına etkisi d=0.846, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 20).

Öntest duyarlılık algısı puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=0.327, p=0.745), sontest (t=12.994, p<0.001), 1.izlem (t= 16.322, p<0.001) ve 2.izlem (t= 16.865, p< 0.001) yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 20).

Deney grubunun ciddiyet algısı puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 18.35±3.84, sontest 26.51±2.72, 1.izlem 27.64±2.05 ve 2.izlem 27.91±1.73 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun ciddiyet algısı öntest puan

ortalamasının 18.66±3.08, sontest 18.55±2.68, 1.izlem 18.97±2.97 ve 2.izlem 18.69±2.99 olduğu görülmektedir (Grafik 6).



Grafik 6. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Ciddiyet Algısı Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Ciddiyet algısı puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır (F=2.059, p=0.110). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmuştur (F=134.337, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-4.026, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-4.801, p=0.000), öntest-2.izlem (t=-4.798, p=0.000), sontest-1.izlem (t=-0.776, p=0.02) ve sontest-2.izlem (t=-0.772, p=0.01) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Birinci ile 2.izlem (t=0.004, p=0.961) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun ciddiyet algısına etkisi d=0.843, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 20).

Öntest ciddiyet algısı puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=0.386, p=0.701), sontest (t=12.559, p<0.001), 1.izlem (t=14.468, p<0.001) ve 2.izlem (t= 16.044, p<0.001) yönünden istatistiksel olarak bir fark bulunmuştur (Tablo 20).

Tablo 21. Kadınların Egzersiz ve Kalsiyum Alınması Faydaları Puan Ortalamalarının Grup, Zaman ve Grup*Zamana göre Karşılaştırılması (s=73)

Gruplar	Öntest X±SS	Sontest X±SS	1.izlem X±SS	2.izlem X±SS	Önemlilik testi F, p
Egzersiz Faydaları					**Grup** F=176.092 p<0.001 **Zaman** F=181.255 p<0.001 **Grup*Zaman** F=173.948 p<0.001
Deney	21.70±2.74	29.13±1.29	29.35±1.05	29.54±1.06	
Kontrol	22.41±2.12	22.66±2.28	22.27±1.93	22.55±2.11	
Kalsiyum Alınması Faydaları					**Grup** F=281.756 p<0.001 **Zaman** F=233.755 p<0.001 **Grup*Zaman** F=225.089 p<0.001
Deney	21.27±2.76	29.32±1.29	29.43±1.25	29.40±1.30	
Kontrol	21.38±1.87	21.83±1.96	21.13±1.60	21.44±1.85	

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

Egzersiz faydaları puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=176.092, p<0.001), zaman (F=181.255, p<0.001) ve grup*zaman (F=173.948, p<0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (Tablo 21).

Kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=281.756, p<0.001), zaman (F=233.755, p<0.001) ve grup*zaman (F=225.089, p<0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (Tablo 21).

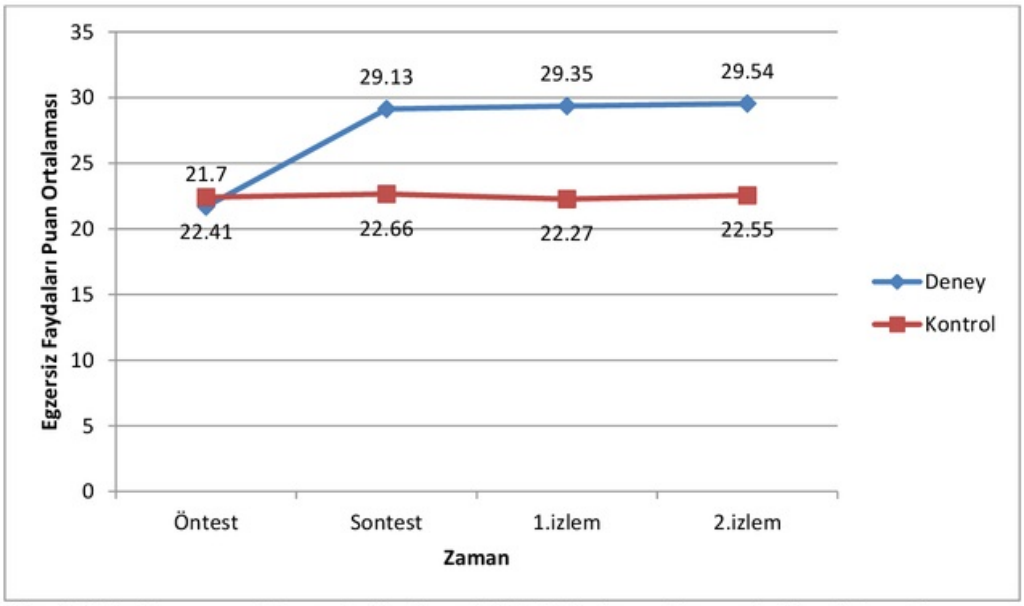
Deney grubunun egzersiz faydaları öntest puan ortalaması 21.70±2.74, sontest 29.13±1.29, 1.izlem 29.35±1.05 ve 2.izlem 29.54±1.06 olarak saptanmıştır. Kontrol grubunun egzersiz faydaları öntest puan ortalamasının 22.41±2.12, sontest puan ortalamasının 22.66±2.28, 1.izlem puan ortalamasının 22.27±1.93 ve 2.izlem puan ortalamasının 22.55±2.11 olduğu görülmektedir (Grafik 7).

Tablo 22. Kadınların Egzersiz ve Kalsiyum Alınması Faydaları Puan Ortalamalarının Grup ve Zamana Göre İleri Analizi

Gruplar	Öntest X ±SS	Sontest X ±SS	1.izlem X ±SS	2.izlem X ±SS	Önemlilik testi F, p
Egzersiz Faydaları Deney	21.70±2.74	29.13±1.29	29.35±1.05	29.54±1.06	**F=253.592 p<0.001 d= 0.889**
Kontrol	22.41±2.12	22.66±2.28	22.27±1.93	22.55±2.11	F=1.194 p=0.316 d= 0.084
	t=1.239 p=0.220	**t=14.850 p<0.001**	**t=19.228 p<0.001**	**t=17.717 p<0.001**	
Kalsiyum Alınmasının Faydaları Deney	21.27±2.76	29.32±1.29	29.43±1.25	29.40±1.30	**F=339.094 p<0.001 d= 0.904**
Kontrol	21.38 1.87	21.83 1.96	21.13 1.60	21.44 1.85	F=3.612 p=0.016 d= 0.094
	t=0.214 p=0.831	**t=19.197 p<0.001**	**t=24.507 p<0.001**	**t=21.150 p<0.001**	

F: tekrarlı ölçümler varyans analizi t: iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

d: etki büyüklüğü; 0.20-küçük, 0.50-orta, 0.80-büyük etki

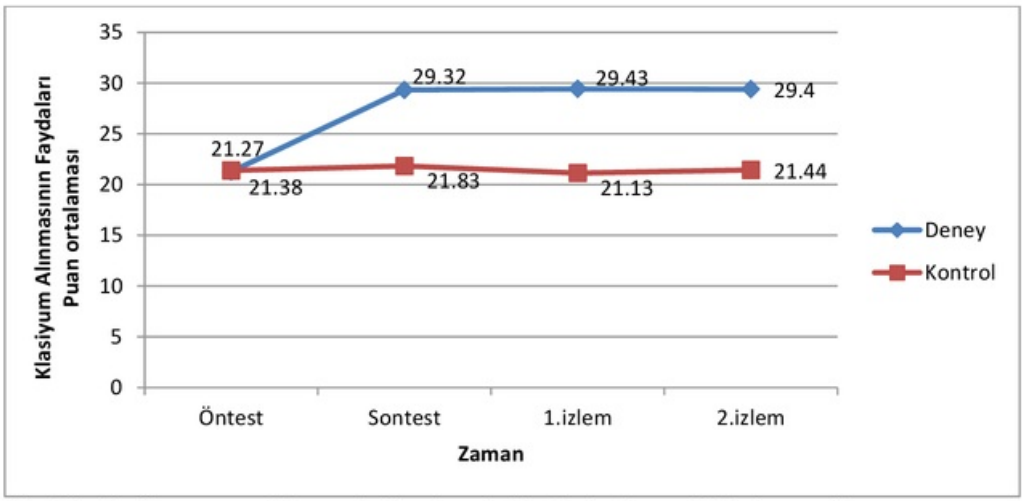


Grafik 7. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Egzersiz Faydaları Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Egzersiz faydaları puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (F= 1.194, p= 0.316). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmuştur (F= 253.592, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-7.432, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-7.649, p=0.000), öntest-2.izlem (t=-7.838, p=0.000) ve sontest-2.izlem (t=-0.405, p=0.02) arasında istatistiksel olarak bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem (t=-0.216, p=0.263) ve 1.izlem-2.izlem (t=-0.189, p= 0.305) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 22).

Öntest egzersiz faydaları puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t= 0.1.239, p= 0.220), sontest (t= 14.850, p< 0.001), 1.izlem (t= 19.228, p< 0.001) ve 2.izlem (t= 17.717, p< 0.001) egzersiz faydaları puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun egzersiz faydalarına etkisi d=0.889, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 22).

Deney grubunun kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 21.27±2.76, sontest puan ortalamasının 29.32±1.29, 1.izlem puan ortalamasının 29.43±1.25 ve 2.izlem puan ortalamasının 29.40±1.30 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 21.38±1.87, sontest puan ortalamasının 21.83±1.96, 1.izlem puan ortalamasının 21.13±1.60 ve 2.izlem puan ortalamasının 21.44±1.85 olduğu görülmektedir (Grafik 8).



Grafik 8. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Kalsiyum Alınmasının Faydaları Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=3.612, p=0.01). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=339.094, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-8.054, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-8.162, p=0.000) ve öntest-2.izlem (t=-8.135, p=0.000) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem (t=-0.108, p= 0.619), sontest-2.izlem (t=-0.081, p=1.00) ve 1.izlem-2.izlem (t=0.027, p=1.00) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun kalsiyum alınmasının faydalarına etkisi d=0.904, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 22).

Kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t= 0.214, p= 0.831), sontest (t=19.197, p<0.001), 1.izlem (t= 24.507, p< 0.001) ve 2.izlem (t= 21.150, p< 0.001) kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 22).

Tablo 23. Kadınların OSİÖ Egzersiz ve Kalsiyum Alınması Engelleri, Sağlık Motivasyonu Alt Boyutlarının Puan Ortalamalarının Grup, Zaman ve Grup*Zamana göre Karşılaştırılması (s=73)

Gruplar	Ön test X±SS	Sontest X±SS	1.izlem X±SS	2.izlem X±SS	Önemlilik testi F, p
Egzersiz Engelleri					**Grup** F=78.291 p<0.001 **Zaman** F=124.353 p<0.001 **Grup*Zaman** F=78.224 p<0.001
Deney	15.51±3.69	8.75±3.12	8.00±2.48	7.54 ±1.62	
Kontrol	15.66±2.79	14.91±2.60	14.77±2.88	14.75±2.86	
Kalsiyum Alınması Engelleri					**Grup** F=45.706 p<0.001 **Zaman** F=105.368 p<0.001 **Grup*Zaman** F=71.307 p<0.001
Deney	14.51±3.85	7.86 ± 2.48	7.45 ± 2.19	7.10±1.44	
Kontrol	13.94±3.27	13.00±3.46	13.41± 3.15	13.27±3.29	
Sağlık Motivasyonu					**Grup** F=348.027 p<0.001 **Zaman** F=161.666 p<0.001 **Grup*Zaman** F=102.662 p<0.001
Deney	21.83±2.64	29.10±1.71	29.51 ±1.09	29.59 ±0.98	
Kontrol	21.72±1.64	22.61±1.84	22.61±1.57	22.52±1.57	

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

Egzersiz engelleri puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=78.291, p<0.001), zaman (F=124.353, p=0.001) ve grup*zaman (F=78.224, p<0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur (Tablo 23).

Kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=45.706, p<0.001), zaman (F=105.368, p<0.001) ve grup*zaman (F=71.307, p<0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur (Tablo 23).

Sağlık motivasyonu puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=348.027, p<0.001), zaman (F=161.666, p<0.001) ve grup*zaman (F=102.662, p<0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur (Tablo 23).

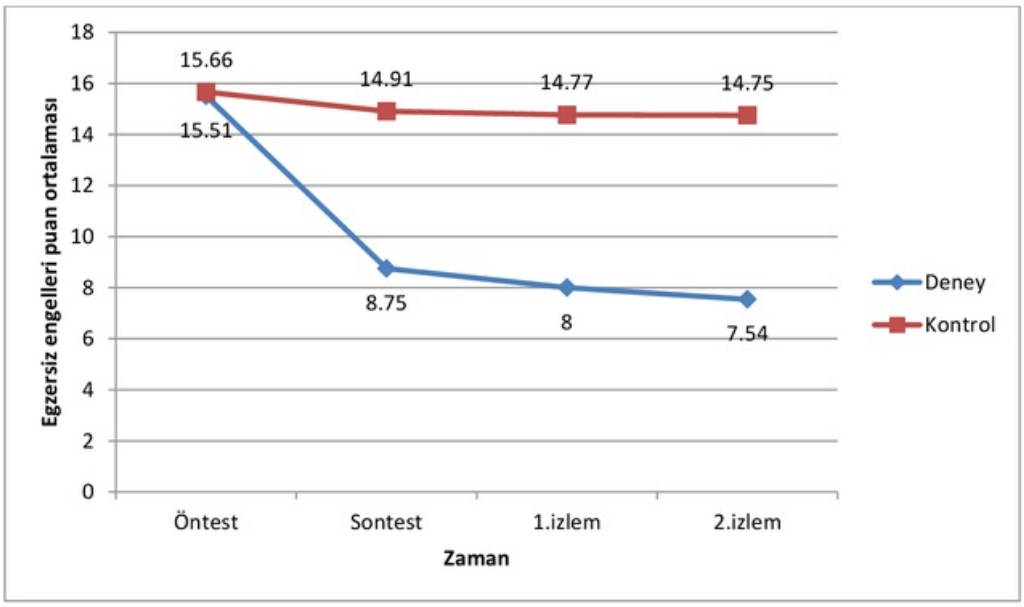
Tablo 24. Kadınların OSİÖ Egzersiz ve Kalsiyum Alınması Engelleri, Sağlık Motivasyonu Puan Ortalamalarının Grup ve Zamana Göre İleri Analizi

Gruplar	Öntest X ±SS	Sontest X ±SS	1.izlem X ±SS	2.izlem X ±SS	Önemlilik testi F, p
Egzersiz Engelleri Deney	15.51±3.69	8.75±3.12	8.00±2.48	7.54±1.62	**F=126.717 p<0.001 d= 0.779**
Kontrol	15.66±2.79	14.91±2.60	14.77±2.88	14.75±2.86	**F=6.864 p<0.001 d= 0,164**
	t=0.199 p=0.843	**t=-9.147 p<0.001**	**t=-10.758 p<0.001**	**t=-13.184 p<0.001**	
Kalsiyum Alınmasının Engelleri Deney	14.51±3.85	7.86±2.48	7.45±2.19	7.10±1.44	**F=110.420 p<0.001 d= 0.754**
Kontrol	13.94±3.27	13.00±3.46	13.41±3.15	13.27±3.29	**F=5.694 p=0.001 d= 0,140**
	t=0.679 p=0.500	**t=-7.293 p<0.001**	**t=-9.340 p<0.001**	**t=-10.316 p<0.001**	
Sağlık Motivasyonu Deney	21.83±2.64	29.10±1.71	29.51±1.09	29.59±0.98	**F=199.774 p<0.001 d= 0,847**
Kontrol	21.72±1.64	22.61±1.84	22.61± 1.57	22.52±1.57	F=5.027 p=0.003 d= 0,126
	t=0.224 p=0.824	**t=15.620 p<0.001**	**t=21.702 p<0.001**	**t=22.899 p<0.001**	

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi t: iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

d: etki büyüklüğü; 0.20-küçük, 0.50-orta, 0.80-büyük etki

Deney grubunun egzersiz engelleri puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 15.51±3.69, sontest puan ortalamasının 8.75±3.12, 1.izlem puan ortalamasının 8.00±2.48 ve 2.izlem puan ortalamasının 7.54±1.62 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun egzersiz engelleri puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 15.66±2.79, sontest puan ortalamasının 14.91±2.60, 1.izlem puan ortalamasının 14.77±2.88 ve 2.izlem puan ortalamasının 14.75±2.86 olduğu görülmektedir (Grafik 9).



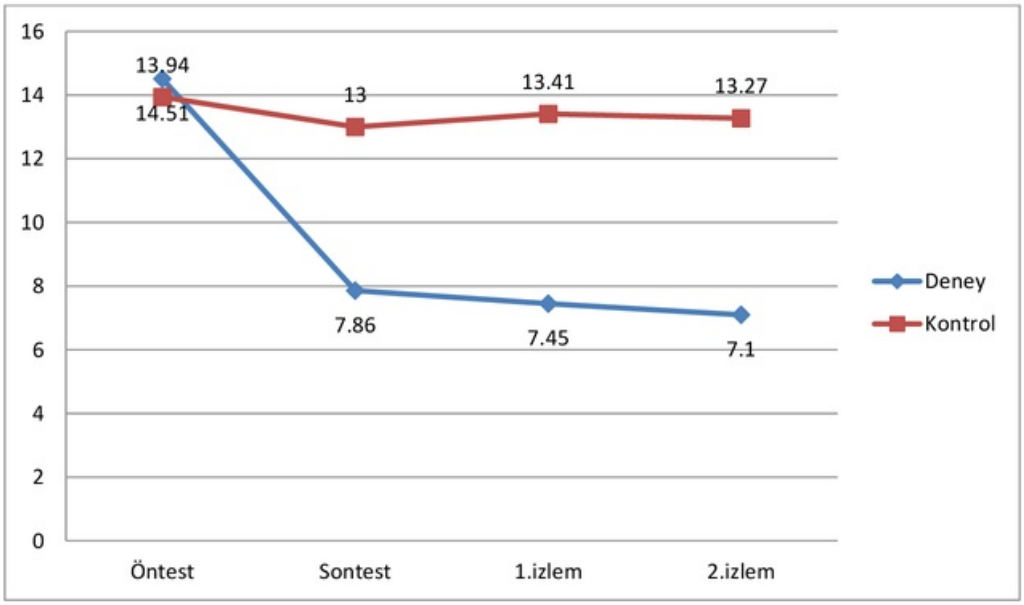
Grafik 9. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Egzersiz Engelleri Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Egzersiz engelleri puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=6.864, p<0.001). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F= 126.717, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=6.757, p<0.001), öntest-1.izlem (t=7.514, p<0.001), öntest-2.izlem (t=7.973, p<0.001), sontest-1.izlem (t=0.757, p=0.04) ve sontest-2.izlem (t=1.216, p=0.02) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Birinci izlem ile 2.izlem (t=0.459, p= 0.585) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun egzersiz engellerine etkisi d=0.779, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 22).

Egzersiz engelleri puan ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest egzersiz engelleri puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=-0.199, p=0.843), sontest (t=-9.147, p<0.001), 1.izlem (t=-10.758, p<0.001) ve 2.izlem (t=-13.184, p<0.001) egzersiz engelleri puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 24).

Deney grubunun kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 14.51±3.85, sontest puan ortalamasının

7.86±2.48, 1.izlem puan ortalamasının 7.45±2.19 ve 2.izlem puan ortalamasının 7.10±1.44 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 13.94±3.27, sontest puan ortalamasının 13.00±3.46, 1.izlem puan ortalamasının 13.41±3.15 ve 2.izlem puan ortalamasının 13.27±3.29 olduğu görülmektedir (Grafik 10).



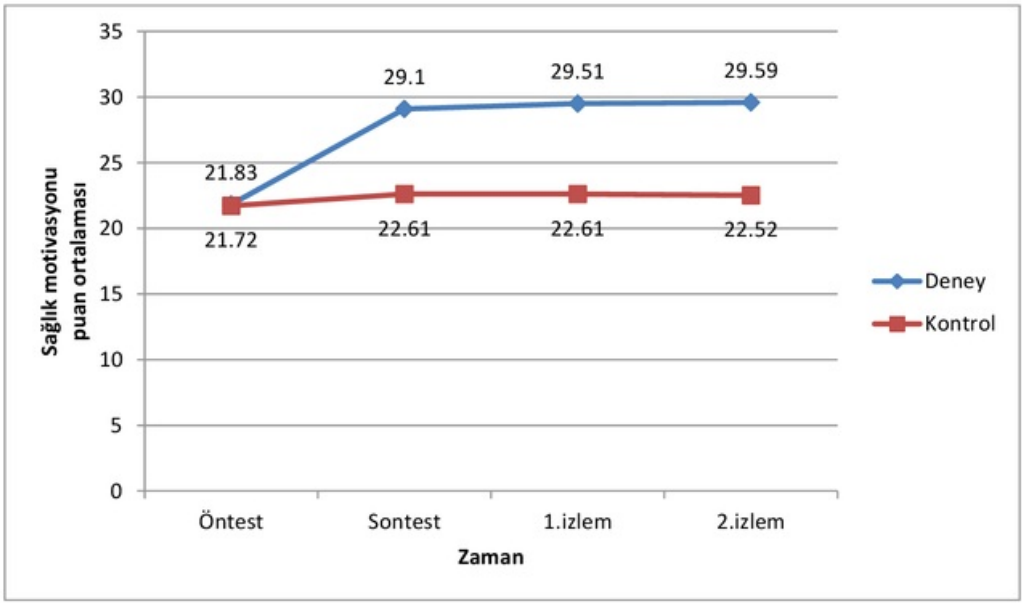
Grafik 10. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Kalsiyum Alınmasının Engelleri Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=5.694, p=0.001). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F= 110.420, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=6.649, p<0.001), öntest-1.izlem (t=7.054, p<0.001) ve öntest-2.izlem (t=7.405, p<0.001) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem (t=0.405, p=0.159), sontest-2.izlem (t=0.757, p=0.07) ve 1.izlem-2.izlem (t=0.351, p= 0.613) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun kalsiyum alınmasının engellerine etkisi d=0.754, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 24).

Kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest kalsiyum alınmasının engelleri puan

ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=0.679, p=0.500), sontest (t=-7.293, p<0.001), 1.izlem (t=-9.340, p<0.001) ve 2.izlem (t=-10.316, p<0.001) kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 24).

Deney grubunun sağlık motivasyonu puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 21.83±2.64, sontest puan ortalamasının 29.10±1.71, 1.izlem puan ortalamasının 29.51±1.09 ve 2.izlem puan ortalamasının 29.59±0.98 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun sağlık motivasyonu puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 21.72±1.64, sontest puan ortalamasının 22.61±1.84, 1.izlem puan ortalamasının 22.61±1.57 ve 2.izlem puan ortalamasının 22.52±1.57 olduğu görülmektedir (Grafik 11).



Grafik 11. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Sağlık Motivasyonu Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Sağlık motivasyonu puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=5.027, p=0.003). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=199.774, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-4.080, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-4.282, p=0.000) ve öntest-2.izlem (t=-4.281, p=0.000)

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem (t=-0.203, p=0.627), sontest-2.izlem (t=-0.202, p=0.445) ve 1.izlem-2.izlem (t=0.001, p=1.00) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun sağlık motivasyonuna etkisi d=0.847, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 24).

Sağlık motivasyonu puan ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest sağlık motivasyonu puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=0.224, p=0.824), sontest (t=15.620, p<0.001), 1.izlem (t=21.702, p<0.001) ve 2.izlem (t=22.899, p<0.001) sağlık motivasyonu puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 24).

Tablo 25. Kadınların OSİÖ'nin Puan Ortalamalarının Grup, Zaman ve Grup*Zamana göre Karşılaştırılması (s=73)

Gruplar	Öntest X±SS	Sontest X±SS	1.izlem X±SS	2.izlem X±SS
OSİÖ				
Deney	132.18±11.19	158.13±5.52	159.81±4.58	159.97 ±4.24
Kontrol	132.58±7.48	132.91±7.04	132.08±7.56	132.41 ±7.56
Grup	F=348.027 p<0.001			
Zaman	F=217.490 p<0.001			
Grup*Zaman	F=140.608 p<0.001			

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

OSİÖ puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=348.027, p<0.001), zaman (F=217.490, p<0.001) ve grup*zaman (F=140.608, p<0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur (Tablo 25).

Tablo 26. Kadınların OSİÖ Puan Ortalamalarının Grup ve Zamana Göre İleri Analizi

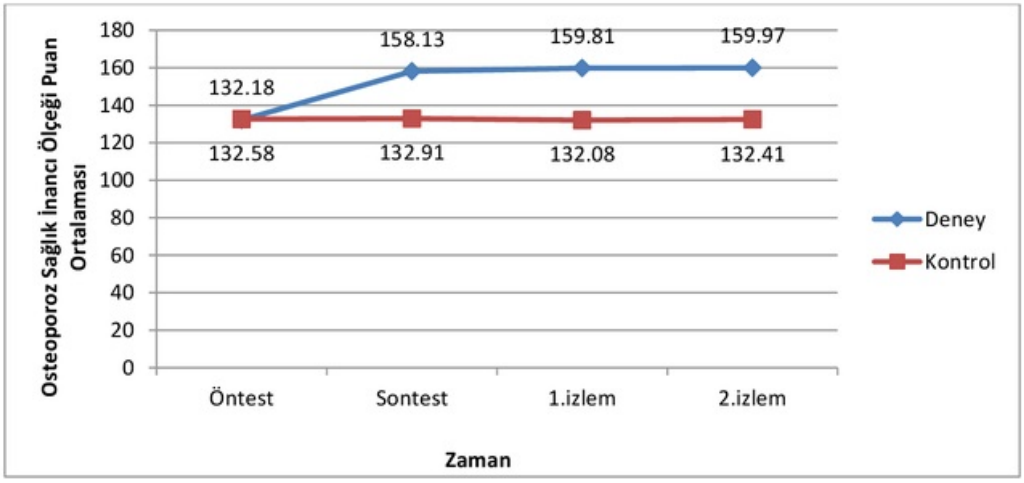
	Öntest	Sontest	1.izlem	2.izlem	Önemlilik Testi

Gruplar	X ±SS	X ±SS	X ±SS	X ±SS	F, p
Sağlık İnanç Ölçeği					
Deney	132.18±11.19	158.13±5.52	159.81±4.58	159.97±4.24	**F= 156.727 p<0.001 d= 0,813**
Kontrol	132.58±7.48	132.91±7.04	132.08±7.56	132.41±7.56	F=1.001 p=0.395 d= 0,028
	t=0.176 p=0.861	**t=17.047 p<0.001**	**t=18.880 p<0.001**	**t=19.122 p<0.001**	

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi t: iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

d: etki büyüklüğü; 0.20-küçük, 0.50-orta, 0.80-büyük etki

Deney grubunun OSİÖ puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 132.18±11.19, sontest puan ortalamasının 158.13±5.52, 1.izlem puan ortalamasının 159.81±4.58 ve 2.izlem puan ortalamasının 159.97±4.24 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun OSİÖ puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 132.58±7.48, sontest puan ortalamasının 132.91±7.04, 1.izlem puan ortalamasının 132.08±7.56 ve 2.izlem puan ortalamasının 132.41±7.56 olduğu görülmektedir (Grafik 12).



Grafik 12. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

OSİÖ puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (F= 1.001, p= 0.395). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=

156.727, p< 0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-25.946, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-27.622, p=0.000), öntest-2.izlem (t=-27.784, p=0.000) ve sontest-1.izlem (t=-1.676, p=0.03) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-2.izlem (t=-1.838, p=0.100) ve 1.izlem-2.izlem (t=-0.162, p= 1.000) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun osteoporoz sağlık inanç ölçeğine etkisi d=0.813, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 26).

OSİÖ puan ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest OSİÖ puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=0.176, p=0.861), sontest (t=17.047, p<0.001), 1.izlem (t=18.880, p<0.001) ve 2.izlem (t=19.122, p<0.001) OSİÖ puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 26).

Bu sonuçlar doğrultusunda H_2 (H_2a, H_2b) hipotezi kabul edilmiş olup, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı verilen deney grubu ile kontrol grubu arasında OSİÖ puan ortalamaları yönünden fark olduğu belirlenmiştir.

4.2.3. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Osteoporoz Öz-Etkililik/Yeterliliğine Etkisine İlişkin Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubu kadınların teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı öncesi, program sonrası (15.gün), 12.hafta ve 24.haftada belirlenen OÖÖ puan ortalamaları incelenmiştir. Kadınların osteoporoz OÖÖ puan ortalamalarının değişiklikleri Tablo 27'de gösterilmiştir.

Tablo 27. OÖÖ Puan Ortalamalarının Grup, Zaman ve Grup*Zamana göre Karşılaştırılması (s=73)

	Öntest	Sontest	1.İzlem	2.İzlem	

Gruplar	X ±SS	X ±SS	X ±SS	X ±SS	F p
Egzersiz Özetkililik/ Yeterlik Ölçeği					**Grup** F=110.897 p<0.001 **Zaman** F=91.732 p<0.001 **Grup*Zaman** F=98.186 p<0.001
Deney	340.27±100.40	513.51±45.65	537.56±51.01	535.94±46.03	
Kontrol	320.83± 88.81	315.00±81.88	317.77±85.69	318.88±83.86	
Kalsiyum Özetkililik/ Yeterlik Ölçeği					**Grup** F=156.252 p<0.001 **Zaman** F=163.338 p<0.001 **Grup*Zaman** F=185.859 p<0.001
Deney	375.94±74.77	559.18±37.59	569.18±39.11	564.59±33.87	
Kontrol	365.83± 69.46	360.27±67.80	358.05±66.71	361.11±69.72	
Osteoporoz Özetkililik/ Yeterlik Ölçeği					**Grup** F=153.00 p<0.001 **Zaman** F=149.753 p<0.001 **Grup*Zaman** F=166.273 p<0.001
Deney	716.21±160.52	1072.70±73.81	1104.05±83.81	1101.89±70.74	
Kontrol	686.66±145.91	677.50±138.50	673.05±138.29	680.00±140.48	

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

Deney ve kontrol grubu kadınların OÖÖ ve alt boyutları olan egzersiz özetkililik/yeterlik ölçeği ve kalsiyum özetkililik/yeterlik ölçeği puan ortalamaları arasında grup, zaman ve grup*zaman açısından fark olup olmadığını saptamak için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır.

Egzersiz özetkililik/yeterlik ölçeği puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F=110.897, p<0.001), zaman (F=91.732, p<0.001) ve grup*zaman (F= 98.186, p< 0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur (Tablo 27).

Kalsiyum özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F= 156.252, p< 0.001), zaman (F= 163.338, p< 0.001) ve grup*zaman (F= 185.859, p< 0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur (Tablo 27).

OÖÖ puan ortalamasının analizi sonucunda grup (F= 153.00, p< 0.001), zaman (F= 149.753, p< 0.001) ve grup*zaman (F= 166.273, p< 0.001) etkileşimi

açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur (Tablo 27).

Zaman faktörü elle alınarak, grupların kendi içinde puan ortalamalarındaki farkın hangi zaman diliminden (öntest, sontest, 1.izlem, 2.izlem) kaynaklandığını belirlemek için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ve ileri analiz için bonferroni testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunun her bir zaman diliminde OÖÖ ve alt boyutları olan egzersiz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği, kalsiyum öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamalarının farkını değerlendirmek için iki ortalama arasında farkın önemlilik testi uygulanmıştır. Tablo 28'de OÖÖ puan ortalamalarının grup ve zamana göre ileri analizi yer almaktadır.

Deney grubunun egzersiz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 340.27±00.40, sontest puan ortalamasının 513.51±45.65, 1.izlem puan ortalamasının 537.56±51.01 ve 2.izlem puan ortalamasının 535.94±46.03 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun egzersiz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 320.83±88.81, sontest puan ortalamasının 315.00±81.88, 1.izlem puan ortalamasının 317.77±85.69 ve 2.izlem puan ortalamasının 318.88±83.86 olduğu görülmektedir (Grafik 13).

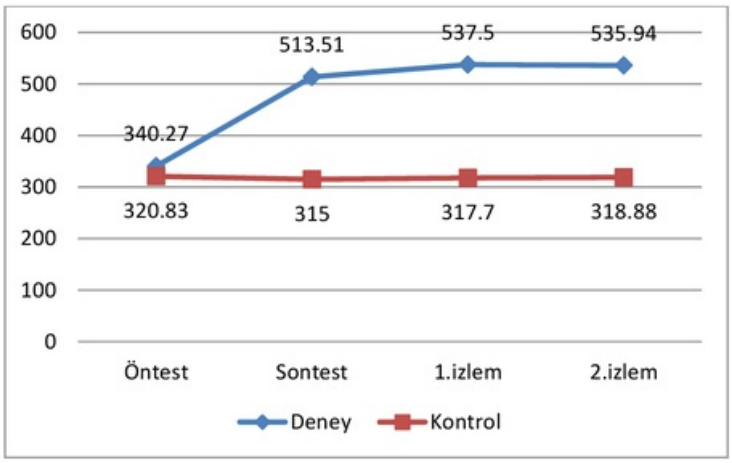
Tablo 28. Kadınların OÖÖ Puan Ortalamalarının Grup ve Zamana göre İleri Analizi

Gruplar	Öntest X ±SS	Sontest X ±SS	1.izlem X ±SS	2.izlem X ±SS	Önemlilik testi F, p

Egzersiz Özetkililik/ Yeterlik Ölçeği					**F=102.925 p<0.001**
Deney	340.27±100.40	513.51±45.65	537.56±51.01	535.94± 46.03	**0,741**
Kontrol	320.83±88.81	315.00±81.88	317.77±85.69	318.88±83.86	**F=1.166 p=0.326 d=0,032**
	0.875 p=0.384	**t=12.745 p<0.001**	**t=13.270 p<0.001**	**t=13.656 p<0.001**	
Kalsiyum Özetkililik/ Yeterlik Ölçeği					**F=192.171 p<0.001 d= 0,842**
Deney	375.94±74.77	559.18±37.59	569.18±39.11	564.59±33.87	
Kontrol	365.83± 69.46	360.27±67.80	358.05±66.71	361.11±69.72	**F=3.054 p=0.032 d=0,08**
	0.598 p=0.552	**t=15.444 p<0.001**	**t=16.438 p<0.001**	**t=15.790 p<0.001**	
Osteoporoz Özetkililik/ Yeterlik Ölçeği					**F=167.852 p<0.001 d= 0,823**
Deney	716.21±160.52	1072.70±73.81	1104.05±83.81	1101.89±70.74	
Kontrol	686.66±145.91	677.50±138.50	673.05±138.29	680.00±140.48	**F=4.220 p=0.014** d= 0,108
	.822 p=0.414	**t=15.154 p<0.001**	**t=16.154 p<0.001**	**t=16.137 p<0.001**	

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi t: iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

d: etki büyüklüğü; 0.20-küçük, 0.50-orta, 0.80-büyük etki



Grafik 13. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Egzersiz Özetkililik/Yeterlilik Ölçeği Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

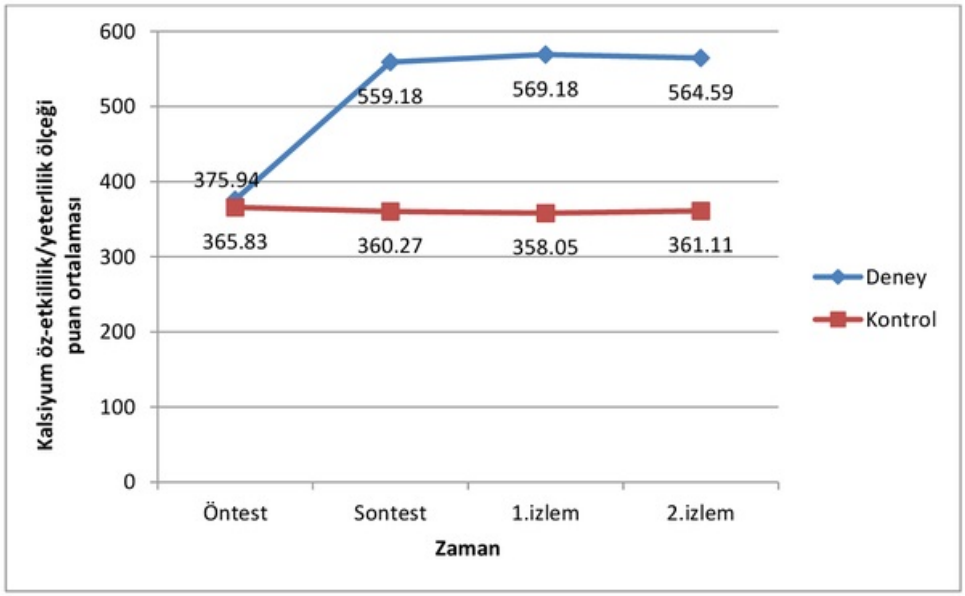
Egzersiz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (F=1.166, p=0.326). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (F= 102.925, p< 0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-173.243, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-197.297, p=0.000), öntest-2.izlem (t=-195.676, p=0.000), sontest-1.izlem (t=-24.054, p=0.01) ve sontest-2.izlem (t=-22.432, p=0.01) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır.

Birinci izlem ile 2.izlem arasında (t=1.622, p= 1.00) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun egzersiz özetkililik yeterlilik ölçeğine etkisi d=0.741, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 28).

Egzersiz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest egzersiz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=0.875, p=0.384), sontest (t=12.745, p<0.001), 1.izlem (t=13.270, p<0.001) ve 2.izlem (t=13.656, p<0.001) egzersiz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 28).

Deney grubunun kalsiyum özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 375.94±74.77, sontest puan ortalamasının 559.18±37.59, 1.izlem puan ortalamasının 569.18±39.11 ve 2.izlem puan

ortalamasının 564.59±33.87 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun kalsiyum özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 365.83±69.46, sontest puan ortalamasının 360.27±67.80, 1.izlem puan ortalamasının 358.05±66.71 ve 2.izlem puan ortalamasının 361.11±69.72 olduğu görülmektedir (Grafik 14).

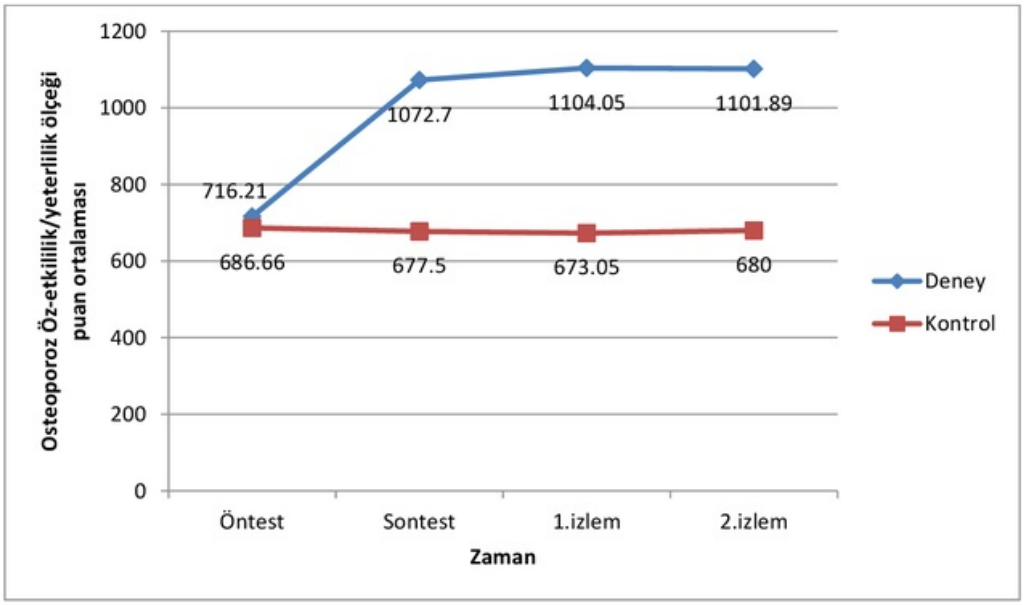


Grafik 14. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Kalsiyum Özetkililik/Yeterlilik Ölçeği Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Kalsiyum özetkililik/yeterlik ölçeği puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F= 3.054, p= 0.03). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F= 192.171, p< 0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-183.243, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-193.243, p=0.000) ve öntest-2.izlem (t=-188.649, p=0.000) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem (t=-10.000, p=0.171), sontest-2.izlem (t=-5.405, p=1.00) ve 1.izlem-2.izlem arasında (t=4.595, p= 1.00) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun kalsiyum özetkililik yeterlilik ölçeğine etkisi d=0.842, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 28).

Kalsiyum öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest kalsiyum öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=0.598, p=0.552), sontest (t=15.444, p<0.001), 1.izlem (t=16.438, p<0.001) ve 2.izlem (t=15.790, p<0.001) kalsiyum öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 28).

Deney grubunun OÖÖ puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 716.21±160.52, sontest puan ortalamasının 1072.70±73.81, 1.izlem puan ortalamasının 1104.05±83.81 ve 2.izlem puan ortalamasının 1101.89±70.74 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun OÖÖ puan ortalamaları incelendiğinde; öntest puan ortalamasının 686.66±145.91, sontest puan ortalamasının 677.50±138.50, 1.izlem puan ortalamasının 673.05±138.29 ve 2.izlem puan ortalamasının 680.00±140.48 olduğu görülmektedir (Grafik 15).



Grafik 15. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların OÖÖ Puan Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

OÖÖ puan ortalamaları için kontrol grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F= 4.220, p= 0.01). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F= 167.852, p< 0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-356.486, p=0.000), öntest-1.izlem

(t=-387.838, p=0.000), öntest-2.izlem (t=-385.676, p=0.000) ve sontest-2.izlem (t=-29.189, p=0.03) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem (t=-31.351, p=0.052), 1.izlem-2.izlem (t=2.162, p= 1.00) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun osteoporoz özetkililik yeterlilik ölçeğine etkisi d=0.823, büyük etki olarak saptanmıştır (Tablo 28).

OÖÖ puan ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest OÖÖ puan ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken (t=0.822, p=0.414), sontest (t=15.154, p<0.001), 1.izlem (t=16.154, p<0.001) ve 2.izlem (t=16.137, p<0.001) OÖÖ puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 28).

Bu sonuçlar doğrultusunda H_3 (H_3a, H_3b) hipotezi kabul edilmiş olup, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı verilen deney grubu ile kontrol grubu arasında osteoporoz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları yönünden fark olduğu belirlenmiştir.

4.2.4. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Günlük Alınan Kalsiyum Miktarına Etkisine İlişkin Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubu kadınların eğitim ve danışmanlık programı öncesi, program sonrası (15.gün), 12.hafta ve 24.haftada belirlenen günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamaları ve günlük alınan kalsiyum miktarlarının yeterlilik durumları incelenmiştir. Kadınların günlük aldıkları kalsiyum miktarı ortalamaları değişiklikleri Tablo 29'de ve günlük alınan kalsiyum miktarlarının yeterlilik durumları Tablo 30'de gösterilmiştir.

Tablo 29. Günlük Alınan Kalsiyum Miktarı Ortalamalarının Grup, Zaman ve Grup*Zamana göre Karşılaştırılması (s=73)

Grup	Öntest		Sontest		1.izlem		2.izlem	
	X	SS	X	SS	X	SS	X	SS
Deney	859.83	111.95	1212.37	276.09	1295.70	279.62	1274	316.75
Kontrol	910.50	119.98	893.05	106.22	877.61	94.23	882.47	87.27
Grup	**F=59.199 p<0.001**							
Zaman	**F=29.487 p<0.001**							
Grup*Zaman	**F=38.823 p<0.001**							

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

Deney ve kontrol grubu kadınların günlük aldıkları kalsiyum miktarı ortalamaları arasında grup, zaman ve grup*zaman açısından fark olup olmadığını saptamak için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır. Bu analizin sonucunda grup (F=59.199, p<0.001), zaman (F=29.487, p<0.001) ve grup*zaman (F=38.823, p<0.001) etkileşimi açısından puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur (Tablo 29).

Zaman faktörü elle alınarak, grupların kendi içinde puan ortalamalarındaki farkın hangi zaman diliminden (program öncesi, sonrası, 12.hafta ve 24.hafta) kaynaklandığını belirlemek için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ve ileri analiz için bonferroni t testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunun her bir zaman diliminde günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamalarının farkını değerlendirmek için iki ortalama arasında farkın önemlilik testi uygulanmıştır. Tablo 30'da günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamalarının grup ve zaman göre ileri analizi yer almaktadır.

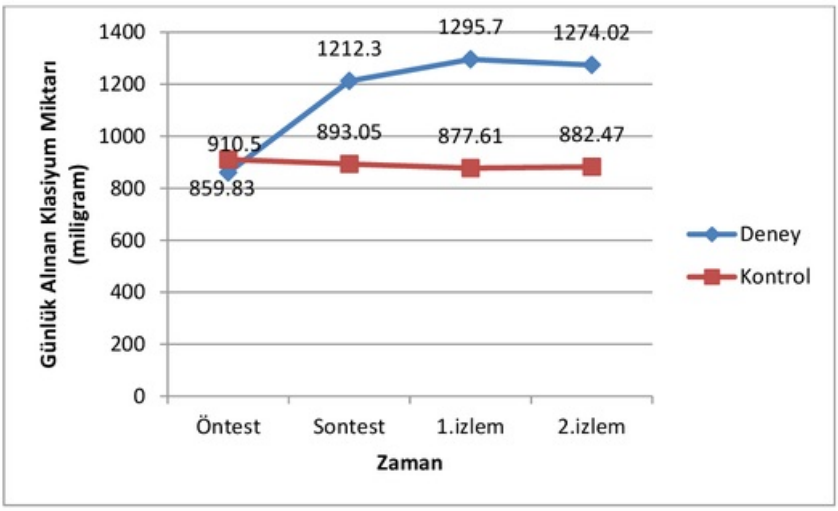
Tablo 30. Günlük Alınan Kalsiyum Miktarı Ortalamalarının Grup ve Zamana Göre İleri Analizi

Gruplar	Öntest	Sontest	1.izlem	2.izlem	Önemlilik testi F, p
Deney	859.83±111.95	1212.37±276.09	1295.70±279.62	1274.02±316.75	**F=37.357 p< 0.001 d= 0,509**
Kontrol	910.50±119.98	893.05±106.22	877.61±94.23	882.47±87.27	F=2.615 p=0.055 d= 0,070
t	-1.866	**6.554**	**8.606**	**7.242**	
p	0.066	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	

F: tekrarlı ölçümlerde varyans analizi t: iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

d: etki büyüklüğü; 0.20-küçük, 0.50-orta, 0.80-büyük etki

Deney grubunun günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamaları incelendiğinde; öntest ortalamasının 859.83±111.95, sontest ortalamasının 1212.37±276.09, 1.izlem ortalamasının 1295.70±279.62 ve 2.izlem ortalamasının 1274.02±316.75 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamaları incelendiğinde; öntest ortalamasının 910.50±119.98, sontest ortalamasının 893.05±106.22, 1.izlem ortalamasının 877.61±94.23 ve 2.izlem ortalamasının 882.47±87.27 olduğu görülmektedir (Grafik 16).



Grafik 16. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Günlük Alınan Kalsiyum Miktarı Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarına Göre Değişimi

Kontrol grubunda dört ölçüm arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (F=2.615, p=0.055). Deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F=37.357, p<0.001). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest (t=-352.541, p=0.000), öntest-1.izlem (t=-435.865, p=0.000) ve öntest-2.izlem (t=-414.189, p=0.000) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem (t=-83.324, p=0.194), sontest-2.izlem (t=-61.649, p=1.000) ve 1.izlem-2.izlem (t=21.676, p= 1.000) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Eğitim ve danışmanlık programının deney grubunun günlük alınan kalsiyum miktarına etkisi d=0.509, orta etki olarak saptanmıştır (Tablo 30).

Günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamaları yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest günlük alınan kalsiyum miktarı ortalaması yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (t=-1.866, p=0.06), sontest (t=6.554, p<0.001), 1.izlem (t=8.606, p<0.001) ve 2.izlem (t=7.242, p<0.001) günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 30).

Tablo 31. Günlük Alınan Kalsiyum Miktarının Yeterlilik Durumlarının Karşılaştırılması (s=73)

Günlük alınan Kalsiyum Miktarının Yeterliliği	Deney		Kontrol		Önemlilik Testi x^2, p
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Öntest					
Yeterli	3	8.1	5	13.9	**x^2=0.625[a]**
Yetersiz	34	91.9	31	86.1	**p=0.479**
Sontest					
Yeterli	34	91.9	5	13.9	**x^2=44.618**
Yetersiz	3	8.1	31	86.1	**p<0.001**
1.izlem					
Yeterli	34	91.9	4	11.1	**x^2=47.708**
Yetersiz	3	8.1	32	88.9	**p<0.001**
2.İzlem					
Yeterli	35	94.6	2	5.6	**x^2=57.874**
Yetersiz	2	5.4	34	94.4	**p<0.001**
Toplam	**37**	**100.0**	**36**	**100.0**	

Yeterli: günlük en az 1000mg kalsiyum içeren besin tüketen
Yetersiz: günlük 1000mg'dan daha az kalsiyum içeren besin tüketen
[a]: Fisher kesin ki-kare testi x^2: Pearson ki-kare testi

Günlük alınan kalsiyum miktarının yeterlilik durumları Tablo 31'de gösterilmiştir. Deney grubunun günlük alınan kalsiyum miktarının yeterlilik durumu incelendiğinde öntestde %8.1'inin, sontestde %91.9'unun, 1.izlemde %91.9'unun, 2.izlemde %94.6'nın günlük alınan kalsiyum miktarının yeterli düzeyde olduğu saptanmıştır. Kontrol grubunun günlük alınan kalsiyum miktarının yeterlilik durumu incelendiğinde öntestde %13.9'unun, sontestde %13.9'unun, 1.izlemde %11.1'inin, 2.izlemde %5.6'sının günlük alınan kalsiyum miktarının yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Deney ve kontrol grubunun her bir zaman diliminde günlük alınan kalsiyum miktarının yeterlilik durumlarını karşılaştırmak için kikare analizi uygulanmıştır. Öntest günlük alınan kalsiyum miktarı yeterliliği yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (x^2=0.625, p=0.479), sontest (x^2=44.618, p<0.001), 1.izlem (x^2=47.708, p<0.001) ve 2.izlem (x^2=57.874,

p<0.001) günlük alınan kalsiyum miktarı yeterliliği yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 31).

Bu sonuçlar doğrultusunda H_4 (H_4a, H_4b) hipotezi kabul edilmiş olup, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı verilen deney grubu ile kontrol grubu arasında haftalık egzersiz durumları yönünden fark olduğu belirlenmiştir.

4.2.5. Teori Temelli Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Haftalık Egzersiz Durumlarına Etkisine İlişkin Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubu kadınların teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı öncesi, program sonrası (15.gün), 12.hafta ve 24.haftada belirlenen haftalık egzersiz süreleri ve egzersiz durumlarının yeterlilikleri incelenmiştir. Kadınların haftalık egzersiz sürelerinin ortalamaları Tablo 32'de ve egzersiz durumlarının yeterlilikleri Tablo 33'de gösterilmiştir.

Deney ve kontrol grubu kadınların haftalık egzersiz süreleri normal dağılıma uymadığı için grup, zaman ve grup*zaman açısından etkileşimi test edilememiştir. Zaman faktörü elle alınarak, grupların kendi içinde puan ortalamalarındaki farkın hangi zaman diliminden (program öncesi, sonrası, 12.hafta ve 24.hafta) kaynaklandığını belirlemek için Friedman test ve ölçümlerin ikili karşılaştırması için wilcoxon testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunun her bir zaman diliminde haftalık egzersiz sürelerinin farkını değerlendirmek için mann whitney u testi uygulanmıştır. Tablo 32'de haftalık egzersiz sürelerinin grup ve zaman göre karşılaştırılması yer almaktadır.

Tablo 32. Kadınların Haftalık Egzersiz Sürelerinin Ortalamalarının Grup ve Zamana Göre Karşılaştırılması

Gruplar	Öntest		Sontest		1.izlem		2.izlem		Önemlilik testi
	Ortanca	ÇAA	Ortanca	ÇAA	Ortanca	ÇAA	Ortanca	ÇAA	
Deney	0.0	35.0	120.0	142.5	120.0	145.0	200.0	240.0	x^2=62,39 p< 0.001
Kontrol	0.0	27.5	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	x^2=1.542 p=0.673
z	0.367		6.578		6.233		6.295		
p	0.714		<0.001		<0.001		<0.001		

z: mann whitney u testi x^2: friedman testi ÇAA: Çeyrekler arası aralık (interquartile range)
d: nonparametrik test kullanıldığı için etki büyüklüğü hesaplanamamıştır.

Deney grubunun haftalık egzersiz sürelerinin median değerleri incelendiğinde; öntest 0, sontest 120dk, 1.izlem 120dk ve 2.izlem 200dk olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun haftalık egzersiz sürelerinin ortanca değerleri incelendiğinde; tüm ölçümlerde ortanca değeri 0 olarak saptanmıştır (Tablo 32).

Kontrol grubunda dört ölçüm arasında fark yok iken ($z=1.542$, $p=0.673$), deney grubunda dört ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($x^2=62.393$, $p<0.001$). Yapılan ileri analiz sonucunda; öntest-sontest ($z=5.310$, $p<0.001$), öntest-1.izlem ($z=4.843$, $p=0.001$), öntest-2.izlem ($z=5.089$, $p<0.001$), sontest-2.izlem ($z=2.634$, $p=0.008$) ve 1.izlem-2.izlem ($z=3.191$, $p=0.001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Sontest-1.izlem ($z=0.500$, $p=0.617$) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 32).

Haftalık egzersiz süreleri yönünden gruplar arasında fark olup olmadığı değerlendirildiğinde; öntest haftalık egzersiz süresi yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ($z=0.367$, $p=0.714$), sontest ($z=6.578$, $p<0.001$), 1.izlem ($z=6.233$, $p<0.001$) ve 2.izlem ($z=6295$, $p<0.001$) haftalık egzersiz süreleri yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 32).

Deney ve kontrol grubunun haftalık egzersiz sürelerinin yeterlilik durumlarının karşılaştırılması Tablo 33'de gösterilmiştir. Deney grubunun öntestte %16.2'si, sontestde %70.3'ünün, 1.izlemde %73'ünün, 2.izlemde %81.1'inin haftalık egzersiz sürelerinin yeterli olduğu saptanmıştır. Kontrol grubunun öntestte %13.9'u, sontestte %11.1'i, 1.izlemde %13.9'u ve 2.izlemde %19.4'ünün haftalık egzersiz sürelerinin yeterli olduğu saptanmıştır.

Deney ve kontrol grubunun her bir zaman diliminde haftalık egzersiz sürelerinin yeterlilik durumlarını karşılaştırmak için kikare analizi uygulanmıştır. Öntest ($x^2=0.077$, $p=0.781$) dışında, sontest ($x^2=26.380$, $p<0.001$), 1.izlem ($x^2=25.872$, $p<0.001$) ve 2.izlem ($x^2=27.733$, $p<0.001$) haftalık egzersiz sürelerinin yeterlilik durumları yönünden deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 33).

Tablo 33. Haftalık Egzersiz Sürelerinin Yeterlilik Durumlarının Karşılaştırılması (s=73)

Egzersiz Durumu	Deney		Kontrol		Test
	Sayı (s)	Yüzde (%)	Sayı (s)	Yüzde (%)	x^2 p
Öntest					**x^2=0.077**
Yeterli	6	16.2	5	13.9	**p=0.781**
Yetersiz	31	83.8	31	86.1	
Sontest					
Yeterli	26	70.3	4	11.1	**x^2=26.380**
Yetersiz	11	29.7	32	88.9	**p<0.001**
1.izlem					
Yeterli	27	73.0	5	13.9	**x^2=25.872**
Yetersiz	10	27.0	31	86.1	**p<0.001**
2.İzlem					
Yeterli	30	81.1	7	19.4	**x^2=27.733**
Yetersiz	7	18.9	29	80.6	**p<0.001**
Toplam	**37**	**100.0**	**36**	**100.0**	

x^2: pearson ki-kare
Yeterli: En az haftada 3 kez, 30dk (haftada toplam en az 90dk) yük bindirici egzersiz (yürüyüş/egzersiz) yapan.
Yetersiz: Haftada 3 kez, 30dk'dan az (haftada toplam 90dk'dan az) yük bindirici egzersiz (yürüyüş/egzersiz) yapan.

Bu sonuçlar doğrultusunda H_5 (H_5a, H_5b) hipotezi kabul edilmiş olup, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların haftalık egzersiz durumları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark olduğu belirlenmiştir.

4.3. DENEY GRUBU KADINLARIN OSTEOPOROZ BİLGİSİ, SAĞLIK İNANCI, ÖZETKİLİK/YETERLİĞİ VE OSTEOPOROZU ÖNLEYİCİ DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bu bölümde teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrası deney grubu kadınların osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği, osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları ve osteoporozu önleyici davranışları (günlük kalsiyum alımı, haftalık egzersiz süresi) arasındaki ilişkiye yer verilmiştir.

Ayrıca osteoporozu önleyici davranışlar (günlük kalsiyum alımı, haftalık egzersiz süresi) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği, osteoporoz

özetkililik/yeterlilik ölçeğinin alt boyutlarının puan ortalamaları arasındaki ilişki incelenmiştir.

4.3.1. Deney Grubu Kadınların Osteoporozu Önleyici Davranışları, Osteoporoz Bilgisi, Sağlık İnancı ve Özetkililik/Yeterliliği Arasındaki İlişki

Eğitim ve danışmanlık programı sonrası deney grubu kadınların osteoporozu önleyici davranışları ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği, osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 34'de gösterilmiştir.

Tablo 34. Deney Grubu Kadınların Osteoporozu Önleyici Davranışları ile Osteoporoz Bilgisi, Sağlık İnancı ve Özetkilik/Yeterliği Arasındaki Korelasyon Matrisi (s=37)

Değişkenler	1	2	3	4	5
1.Osteoporoz Bilgi Testi	1.000				
2.Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği	0.412**	1.000			
3.Osteopoz Özetkilik/yeterlilik Ölçeği	0.492**	0.194**	1.000		
4.Günlük Alınan Kalsiyum Miktarı	0.250ns	0.208*	0.423**	1.000	
5.Haftalık Egzersiz Süresi	0.354**	0.407**	0.551*	0.506*	1.000

ns (non significant): p>0.05 *p<0.05 **p<0.01

Deney grubu kadınların 2.izlemde ölçülen OBT puan ortalaması ile OSİÖ puan ortalaması arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki (r=0.412, p<0.01), OÖÖ arasında pozitif yönde, orta güçte bir ilişki (r=0.492, p<0.01), haftalık egzersiz süresi arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki (r=0.354, p<0.01) saptanmıştır. OBT puan ortalaması ile günlük alınan kalsiyum miktarı arasında bir ilişki bulunmamıştır (r=0.250, p>0.05).

Deney grubu kadınların 2.izlemde ölçülen osteoporoz sağlık inanç ölçeği puan ortalaması ile osteoporoz özetkililik/yeterlik puan ortalaması arasında pozitif yönde, çok zayıf bir ilişki (r=0.194, p<0.01), günlük alınan kalsiyum miktarı arasında pozitif yönde, çok zayıf bir ilişki (r=0.208, p<0.05), haftalık egzersiz süresi arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki (r=0.407, p<0.01) saptanmıştır.

Deney grubu kadınların 2.izlemde ölçülen osteoporoz özetkililik/yeterlik puan ortalaması ile günlük alınan kalsiyum miktarı arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki ($r=0.423$, $p<0.01$), haftalık egzersiz süresi arasında pozitif yönde orta güçte bir ilişki ($r=0.551$, $p<0.05$) bulunmuştur.

Deney grubundaki kadınların 2.izlemde elde edilen günlük alınan kalsiyum miktarı ile haftalık egzersiz süresi arasında pozitif yönde, orta güçte bir ilişki ($r=0.506$, $p<0.05$) saptanmıştır.

4.3.2. Deney Grubu Kadınların Osteoporozu Önleyici Davranışları İle Osteoporoz Bilgi Testinin, Sağlık İnanç Ölçeğinin ve Özetkilik/Yeterlilik Ölçeğinin Alt Boyutları Arasındaki İlişki

Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrası deney grubu kadınların günlük alınan kalsiyum miktarı ve haftalık egzersiz süresi ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği, osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği alt boyutlarının puan ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 35'da gösterilmiştir.

Tablo 35. Deney Grubu Kadınların Günlük Alınan Kalsiyum Miktarı (2.izlem) ve Egzersiz Süresi (2.İzlem) İle Diğer Değişkenler (2.izlem) Arasındaki Korelasyonu (s:37)

Değişkenler	Kalsiyum Miktarı Korelasyon (r)	Egzersiz Süresi Korelasyon (r)
Kalsiyum Bilgi Testi	0.259**	-
Egzersiz Bilgi Testi	-	0.335**
Duyarlılık Algısı	0.192**	0.312^{ns}
Ciddiyet Algısı	0.278**	0.396*
Kalsiyum Faydaları	0.301^{ns}	-
Egzersiz Faydaları	-	0.458^{ns}
Kalsiyum Engelleri	-0.409**	-
Egzersiz Engelleri	-	-0.203*
Motivasyon	0.397^{ns}	0.483^{ns}
Kalsiyum Özetkilik/yeterlilik	0.317*	-
Egzersiz Özetkilik/yeterlilik	-	0.654*

ns (non significant): ilişki yoktur. *p<0.05 **p<0.01

Deney grubu kadınların 2.izlemde elde edilen günlük alınan kalsiyum miktarı ile kalsiyum bilgi testi arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki ($r=0.259$, $p<0.01$), duyarlılık algısı arasında pozitif yönde çok zayıf bir ilişki ($r=0.192$, $p<0.01$), ciddiyet algısı arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki ($r=0.278$, $p<0.01$), kalsiyum engelleri arasında negatif yönde zayıf bir ilişki ($r=-0.409$, $p<0.01$), kalsiyum özetkililik yeterlik durumu arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki ($r=0.317$, $p<0.05$) saptanmış, kalsiyum faydaları ($r=0.301$, $p>0.05$), motivasyon ($r=0.397$, $p>0.05$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda, H_6 hipotezi kısmen kabul edilmiş olup, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların günlük alınan kalsiyum miktarı (2.izlem) ile osteoporoz bilgi testi arasında ilişki olmadığı, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları arasında ilişki olduğu belirlenmiştir.

Deney grubu kadınların 2.izlemde elde edilen egzersiz süresi ile egzersiz bilgi testi arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki ($r=0.335$, $p<0.01$), ciddiyet algısı arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki ($r=0.396$, $p<0.05$), egzersiz engelleri arasında negatif yönde, çok zayıf ilişki ($r=-0.203$, $p<0.05$), egzersiz özetkilik/yeterlilik arasında pozitif yönde, orta güçte bir ilişki saptanmış, duyarlılık algısı ($r=0.312$, $p>0.05$), egzersiz faydaları ($r=0.458$, $p>0.05$), motivasyon ($r=0.453$, $p>0.05$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda H_7 hipotezi kabul edilmiş olup, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların haftalık egzersiz süreleri (2.izlem) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları arasında ilişki olduğu belirlenmiştir.

4.4. OSTEOPOROZU ÖNLEYİCİ DAVRANIŞLAR, OSTEOPOROZ BİLGİSİ, SAĞLIK İNANCI VE ÖZETKİLİLİK/YETERLİLİK İLE İLİŞKİLİ MODELLER

Bu bölümde kalsiyum alımı ve egzersizle ilişkili kuramsal boyutu açıklayan "kalsiyum alımı ve egzersiz ölçüm modelleri" ve işlevsel olarak kalsiyum alımının zamana göre değişimini açıklayan, "kalsiyum alımının zamansal değişimi modeli" olmak üzere üç model incelenmiştir. İlk iki modelde osteoporozu önleyici davranışların açıklayıcıları olan osteoporoz bilgisi, osteoporoz sağlık inancı ve

osteoporoz öz-etkililik yeterlilik algısı arasındaki nedensel ilişkiye yer verilmiştir. Son modelde, osteoporozu önleyici davranışları geliştirmeyi hedefleyen SİM'nin bileşenleri doğrultusunda oluşturulan eğitim ve danışmanlık modelinin, önleyici davranışlar üzerindeki etkisi açıklanmak istenmiştir. Bu amaçla da kalsiyum alımının araştırma sürecindeki değişimini gösteren model test edilmiştir. Egzersiz değişimini gösteren model egzersiz verisinin parametrik yapıya uygun olmaması nedeniyle gerçekleştirilememiştir.

Kalsiyum alımı ve egzersiz ölçüm modellerinde; sağlık inancı ve osteoporoz bilgisi gizil değişkenler olarak ele alınmıştır. Özyeterlilik ise sağlık inancının göstergesi olarak kabul edilmiş ve gözlenen değişken olarak modelde yer almıştır. Sağlık inancı gizil değişkeninde altı gözlenen değişken, bilgi gizil değişkeninde beş gözlenen değişken bulunmaktadır.

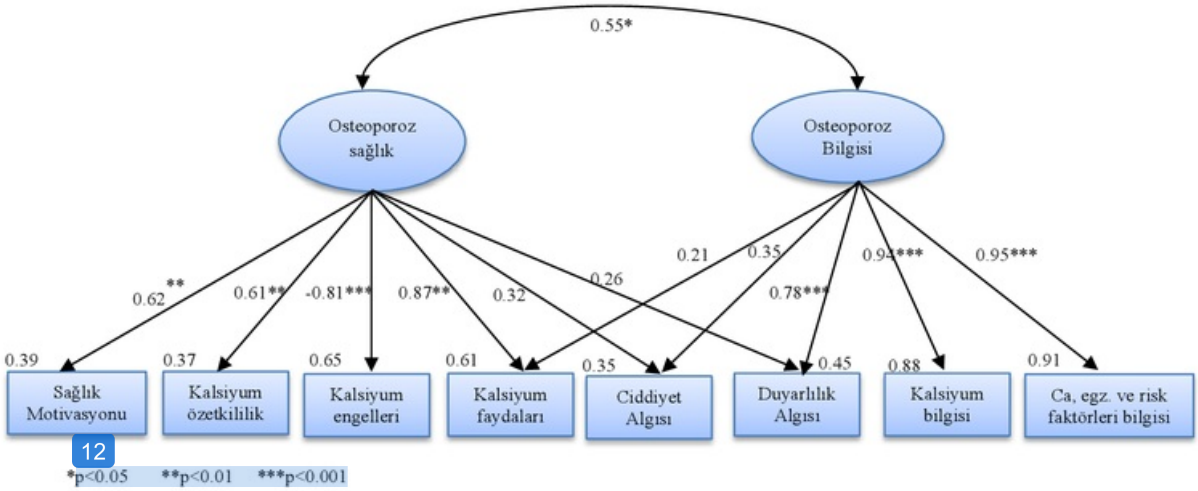
Kalsiyum alımının zamansal değişimi modelinde; günlük alınan kalsiyum miktarının öntest, sontest ve 2.izlem ölçümleri, ölçümlerin birbirine ve eğitim danışmanlık programının sontest ve 2.izlem ölçümüne etkisi yer almaktadır. Ayrıca osteoporoz bilgisinin, sağlık inancının, özetkililik/yeterliliğinin öntest kalsiyum miktarına etkisi bulunmaktadır.

4.4.1. Model 1: Kalsiyum Alımı Ölçüm Modeli

Deney grubu kadınların kalsiyum alımına yönelik bilgisi, sağlık inancı ve özyeterlilik puanları arasındaki ilişki ile oluşturulmuş teorik model incelendiğinde; osteoporoz bilgisi ve sağlık inancı arasındaki korelasyonun $r=0.55$, $p<0.05$ olduğu görülmektedir. Standardize edilmiş regresyon katsayılarına bakıldığında; osteoporoz sağlık inancı gizil değişkeni için faktör yükleri (regresyon katsayıları - β) 0.26-0.87 arasında değişmekte; osteoporoz bilgisi gizil değişkeni için faktör yükleri 0.21-0.95 arasında değişmektedir (Şekil 7).

Osteoporoz sağlık inancının sağlık motivasyonunu ($\beta=0.62$, $p<0.01$), kalsiyum özetkililiği ($\beta=0.61$, $p<0.01$), kalsiyum engel algısını ($\beta=0.81$, $p<0.001$), kalsiyum alınmasının faydalarını ($\beta=0.87$, $p<0.01$) etkilediği; ciddiyet algısını ($\beta=0.32$, $p>0.05$), duyarlılık algısını ($\beta=0.45$, $p>0.05$) etkilemediği saptanmıştır. Genel osteoporoz bilgisinin, kalsiyum, egzersiz, risk faktörleri bilgisini ($\beta=0.95$, $p<0.001$), kalsiyum bilgisini ($\beta=0.94$, $p<0.001$) ve duyarlılık algısını ($\beta=0.78$, $p<0.001$) etkilediği; kalsiyum alınmasının faydasını ($\beta=-0.21$, $p>0.05$) ve ciddiyet algısını ($\beta=0.35$, $p>0.05$) etkilemediği belirlenmiştir (Şekil 7). Sağlık motivasyonu

değişkenindeki toplam değişimin %39'luk kısmı, kalsiyum özetkililiğin %37'lik kısmı, kalsiyum engellerinin %65'lik kısmı ve kalsiyum alımı faydasının %61'lik kısmı osteoporoz sağlık inancı tarafından açıklanmaktadır. Osteoporoz bilgisinin %91'lik kısmı, kalsiyum bilgisinin %88'lik kısmı ve duyarlılık algısının %45'lik kısmı bilgi gizil değişkeni tarafından açıklanmaktadır.



Şekil 7. Model 1: Kalsiyum Alımı Ölçüm Modeli (s=37, 2.izlem)

Geliştirilmiş olan modelin uyum iyiliği; x^2/sd, p, GFI, CFI, RMSEA ve SRMR oranı ile belirlenmiştir. Modelin uyum iyiliği indeksleri Tablo 37'de sunulmuştur. Buna göre x^2=27.310, p=0.038; GFI=0.858; CFI=0.920; RMSEA=0.140; SRMR=0.067 olarak saptanmıştır.

Tablo 36. Model İçin Elde Edilen Uyum İndeksleri ve Yorumları

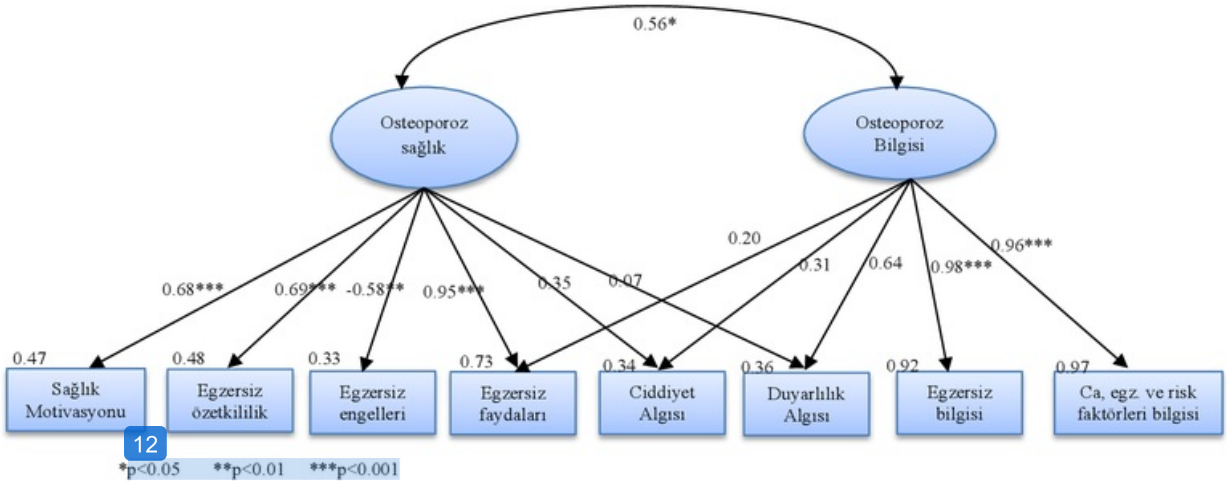
Uyum İndeksi	Model sonucu elde edilen değer	Değerlendirme ölçütü	Uyum
x^2/sd	27.310/16 (1.707)	$0 \leq x^2/sd \leq 2$	İyi uyum
P	0.038	$0.01 < p \leq 0.05$	Kabul edilebilir
GFI	0.858	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	-
CFI	0.920	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$	-
RMSEA	0.140	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	-
SRMR	0.067	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	Kabul edilebilir

Bu sonuçlar doğrultusunda H_8 hipotezi red edilmiş olup, kalsiyum alımı ölçüm modelinin iyi uyum göstermediği belirlenmiştir.

4.4.2. Model 2: Egzersiz Ölçüm Modeli

Deney grubu kadınların egzersize yönelik bilgisi, sağlık inancı ve özyeterlilik puanları arasındaki ilişki ile oluşturulmuş teorik model incelendiğinde; osteoporoz bilgisi ve sağlık inancı arasındaki korelasyonun r=0.56, p<0.05 olduğu görülmektedir. Standardize edilmiş regresyon katsayılarına bakıldığında; osteoporoz sağlık inancı gizil değişken için faktör yükleri 0.07-0.95 arasında değişmekte; osteoporoz bilgisi gizil değişkeni için faktör yükleri 0.20-0.98 arasında değişmektedir (Şekil 8).

Osteoporoz sağlık inancının sağlık motivasyonunu (β=0.68, p<0.001), egzersiz özetkililiğini (β=0.69, p<0.001), egzersiz engel algısını (β=-0.58, p<0.01), egzersiz faydalarını (β=0.95, p<0.001) etkilediği; ciddiyet algısını (β=0.35, p>0.05), duyarlılık algısını (β=0.07, p>0.05) etkilemediği saptanmıştır. Osteoporoz bilgisinin, kalsiyum, egzersiz ve risk faktörleri bilgisini (β=0.96, p<0.001), egzersiz bilgisini (β=0.98, p<0.001) etkilediği, egzersiz faydasını (β=-0.20, p>0.05), ciddiyet algısını (β=0.31, p>0.05), duyarlılık algısını (β=0.64, p>0.05) etkilemediği belirlenmiştir. Egzersiz özetkililik değişkenindeki toplam değişimin %48'lik kısmı, egzersiz engellerinin %33'lük kısmı ve egzersiz faydalarının %73'lük kısmı osteoporoz sağlık inancı gizil değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kalsiyum, egzersiz ve risk faktörleri bilgisinin %92'lik kısmı, egzersiz bilgisinin %97'lik kısmı, osteoporoz bilgisi gizil değişkeni tarafından açıklanmaktadır.



Şekil 8. Model 2:Egzersiz Ölçüm Modeli (s=37, 2.izlem)

Geliştirilmiş olan modelin uyum iyiliği; x^2/sd, p, GFI, CFI, RMSEA ve SRMR oranı ile belirlenmiştir. Modelin uyum iyiliği indeksleri Tablo 37'de sunulmuştur. Buna göre x^2=12.988, p>0.05; GFI=0.919; CFI=1.000; RMSEA=0.000; SRMR=0.055 olarak saptanmıştır.

Tablo 37. Model İçin Elde Edilen Uyum İndeksleri ve Yorumları

Uyum İndeksi	Model sonucu elde edilen değer	Değerlendirme ölçütü	Uyum
x^2/sd	12.988/16 (0.812)	$0 \leq x^2/sd \leq 2$	İyi uyum
P	0.674	$0.05 < p \leq 1$	İyi uyum
GFI	0.919	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	Kabul edilebilir
CFI	1.000	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	İyi uyum
RMSEA	0.000	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	İyi uyum
SRMR	0.055	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	Kabul edilebilir

Bu sonuçlar doğrultusunda H_9 hipotezi kabul edilmiş olup, egzersiz ölçüm modelinin iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir.

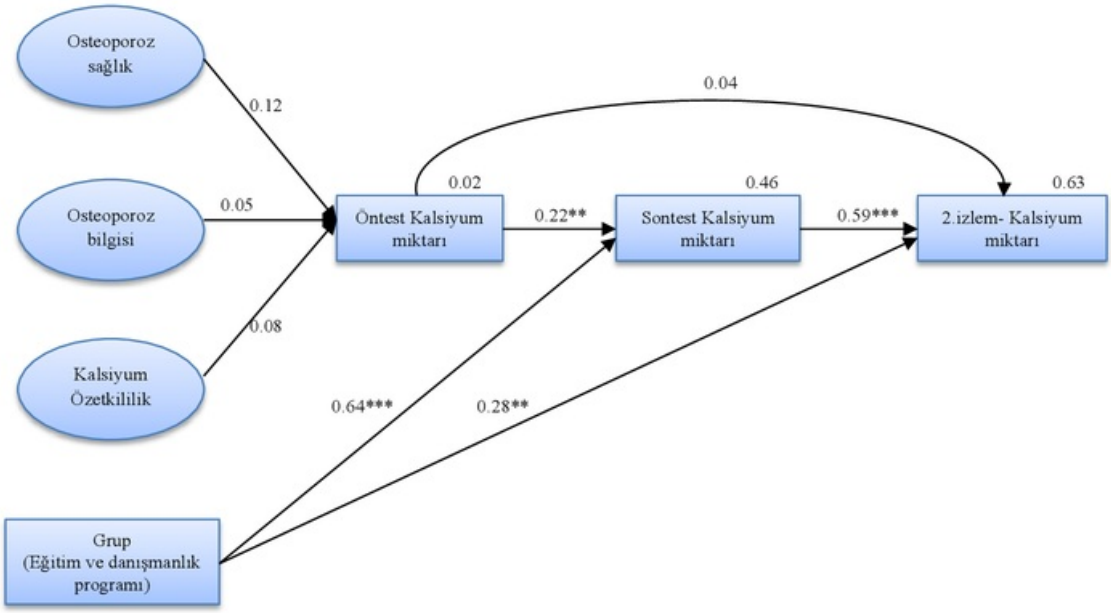
4.4.3. Model 3: Kalsiyum Alımı Değişim Modeli

Deney ve kontrol grubu kadınların günlük alınan kalsiyum miktarının eğitim programı öncesi, eğitim programı sonrası, danışmanlık programı sonrası ölçümleri ve osteoporoz bilgisi, sağlık inancı ve özyeterlilik puanları arasındaki ilişki ile oluşturulmuş model incelendiğinde;

Öntest osteoporoz bilgisinin (β=0.05, p>0.05), osteoporoz sağlık inancının (β=-0.12, p>0.05), kalsiyum özetkililiğinin (β=0.08, p>0.05) öntest kalsiyum alımında etkisi yoktur. Son test kalsiyum miktarı üzerinde öntest kalsiyum miktarının (β=0.22, p<0.01) ve eğitim danışmanlık programının etkisi (β=0.64, p<0.001) olduğu saptanmıştır. İkinci izlem kalsiyum miktarını sontest kalsiyum miktarının (β=0.59, p<0.001) ve eğitim danışmanlık programının etkilediği (β=0.28, p<0.01) etkilediği belirlenmiştir (Şekil 9).

Sontest kalsiyum miktarındaki değişimin %46'lik kısmı öntest kalsiyum miktarı ve eğitim danışmanlık programı tarafından açıklanmaktadır. İkinci izlem

kalsiyum miktarındaki değişimin %63'lük kısmı sontest kalsiyum miktarı ve eğitim danışmanlık programı tarafından açıklanmaktadır.



Şekil 9. Model 3: Kalsiyum Alımı Değişim Modeli (s=73)

Geliştirilmiş olan modelin uyum iyiliği; x^2/sd, p, GFI, CFI, RMSEA ve SRMR oranı ile belirlenmiştir. Modelin uyum iyiliği indeksleri Tablo 39'da sunulmuştur. Buna göre x^2=12.085, p>0.05; GFI=0.956; CFI=0.952; RMSEA=0.100; SRMR=0.077 olarak saptanmıştır.

Tablo 38. Model İçin Elde Edilen Uyum İndeksleri ve Yorumları

Uyum İndeksi	Model sonucu elde edilen değer	Değerlendirme ölçütü	Uyum
x^2/sd	12.085/7 (1.726)	0≤x^2/sd≤2	İyi uyum
P	0.098	0.05<p≤1	İyi uyum
GFI	0.956	0.95≤GFI≤1.00	İyi uyum
CFI	0.952	0.95≤CFI≤0.97	Kabul edilebilir
RMSEA	0.100	0.05≤RMSEA≤0.08	-
SRMR	0.077	0.05≤SRMR≤0.10	Kabul edilebilir

Bu sonuçlar doğrultusunda H_{10} hipotezi kabul edilmiş olup, kalsiyum alımı değişim modelinin iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir.

Bulgular sonucunda araştırma hipotezlerinden biri dışında diğerleri kabul edilmiş olup, değerlendirilmesi Tablo 39'da sunulmuştur.

Tablo 39. Bulgular Sonucunda Araştırma Hipotezlerinin Değerlendirilmesi

Hipotezler	Kabul/Red
H_1: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların osteoporoz bilgi testi puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.	Kabul edildi
H_2: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların osteoporoz sağlık inanç ölçeği puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.	Kabul edildi
H_3: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların osteoporoz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.	Kabul edildi
H_4: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların günlük alınan kalsiyum miktarı yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.	Kabul edildi
H_5: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların haftalık egzersiz durumları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır.	Kabul edildi
H_6: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların günlük alınan kalsiyum miktarı (2.izlem) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalaması arasında ilişki vardır.	Kabul edildi
H_7: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların haftalık egzersiz süreleri (2.izlem) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalaması arasında ilişki vardır.	Kabul edildi
H_8: Kalsiyum alımı ölçüm modeli iyi uyum göstermektedir.	Red edildi
H_9: Egzersiz ölçüm modeli iyi uyum göstermektedir.	Kabul edildi
H_{10}: Kalsiyum alımı değişim modeli iyi uyum göstermektedir.	Kabul edildi

BÖLÜM V

5. TARTIŞMA

Bu bölümde kadınlara yönelik teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının etkinliğini gösteren bulgular, deney grubu kadınların osteoporozu önleyici davranışları, osteoporoz bilgisi, sağlık inancı, özetkililik/yeterliliği arasındaki ilişki ve SİM doğrultusunda hazırlanan üç modelin uyumluluğuna ilişkin bulgular tartışılmıştır.

5.1. KADINLARA YÖNELİK TEORİ TEMELLİ OSTEOPOROZU ÖNLEME EĞİTİM VE DANIŞMANLIK PROGRAMININ ETKİNLİĞİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde kadınlara yönelik teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının kadınların;

5.1.1. Osteoporoz bilgisine etkisi,

5.1.2. Osteoporoz sağlık inancına etkisi,

5.1.3. Osteoporoz öz-etkililik yeterliliğine etkisi,

5.1.4. Günlük alınan kalsiyum miktarına etkisi,

5.1.5. Haftalık egzersiz durumuna etkisini gösteren bulgular, grup*zaman etkileşimi, grup ve zaman açısından tartışılmıştır.

5.1.1. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Osteoporoz Bilgisine Etkisine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Araştırmalarda, bireylerin osteoporoz bilgi düzeylerinin osteoporozu önleyici davranışlardan olan kalsiyum tüketimini ve fiziksel aktivite düzeyini etkilediği (32,60), ayrıca osteoporoza yönelik yüksek duyarlılığın bilgiyle ilişkili olabileceği belirtilmektedir (60). Bu nedenle kadınlara osteoporoza yönelik duyarlılık kazandırmanın ve osteoporozu önleyici davranışların gerçekleştirmesinin hedef alındığı durumlarda, osteoporoza yönelik bilginin geliştirilmesinin temel bir basamak olduğunun unutulmaması gerektiği düşünülmektedir.

Kadınların osteoporoz bilgi düzeylerinin tanımlanması, osteoporozu önleyici davranışları kazandırmayı veya geliştirmeyi amaçlayan programlar açısından önemli ve gerekli olduğu literatürde vurgulanmaktadır (1). OBT'den alınabilecek en yüksek puanın 24.0 olduğu düşünüldüğünde, deney ve kontrol grubunun öntest puan ortalamaları (X=9.00±4.69; X=9.83±3.90), osteoporoza yönelik bilgilerinin oldukça

sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu sınırlılığın kadınların genç yaş grubunda olmalarından ve dolayısıyla osteoporozun en önemli risk faktörlerinden olan menopoz döneminde olmamalarından kaynaklandığı düşünülmüştür. Allinger ve ark. (2005) çalışmalarında benzer şekilde, kadınların osteoporoz bilgisini yetersiz olarak belirlemiştir. Bu sonucu, birinci basamakta görev yapan hemşirelerin genellikle osteoporoza ilişkin bilgilendirmeyi menopoz dönemindeki kadınlara yönelik gerçekleştirmeleri ile ilişkilendirmişlerdir (120).

Farklı yaş gruplarındaki kadınların osteoporoz bilgilerini inceleyen çalışmalara bakıldığında; Öztürk (2008)'ün gerçekleştirdiği çalışmada (9.86±4.37) ve Göksugüzel (2011)'in çalışmasında (9.86±4.36) araştırma sonuçlarına benzer puan ortalamaları saptanmıştır. Seçginli (2007)'de çalışmasında, kadınların osteoporoz bilgilerinin yetersiz olduğunu belirlemiştir. Chan ve arkadaşları (2007)'nın 18-30 yaş, 13 erkek ve 32 kadınla gerçekleştirdiği araştırmasında öntest osteoporoz bilgilerinin düşük olduğunu saptamıştır.

Ülkemizde farklı yaş grubu kadınlarla gerçekleştirilen bazı çalışmalarda ise, kadınların osteoporoz bilgisinin bu araştırma sonuçlarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Yağmur (2006)'un çalışmasında bu puan ortalaması kontrol grubunda 11.5±4.5, deney grubunda 11.8±3.3; Kılıç ve Erci (2007)'nin çalışmasında kontrol grubunda 11.64±3.81, deney grubunda 13.50±3.05; Altın ve ark. (2014)'nın çalışmasında 12.7±3.3'dür. Malak ve Toama (2014)'nın gerçekleştirdiği araştırmasında öntest OBT puanları kontrol grubunda 18.17±5.55, deney grubunda 17.14±4.98 olarak ülkemizdeki araştırma sonuçlarından daha yüksek bir değerde saptanmıştır.

Gruplar arasında OBT puan ortalamalarının öntest hariç, diğer zaman dilimlerinde fark olduğu görülmüştür ($p<0.001$) (Tablo 18). Deney grubunun OBT puan ortalamaları öntestden, eğitim sonrası sontest ve izlem değerlendirmeleri sürecinde anlamlı düzeyde artarken ($p<0.001$), kontrol grubunda anlamlı bir değişme olmamıştır. Ayrıca deney grubunda öntest ile diğer üç ölçüm değerleri arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0.001$), sadece 1.izlem ile 2.izlem arasında bir fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 18). Deney grubundaki bu artış, kadınlara yönelik geliştirilen osteoporoz eğitim programının etkinliğini göstermektedir. Eğitim programı sonrası kadınlara verilen eğitim kitapçığının bilgilerin hatırlanmasını kolaylaştırdığı ve danışmanlık süreci içerisinde kadınlarla gerçekleştirilen telefon görüşmelerinin kadınların osteoporoz konusunda bilgilerinin kalıcı olmasında etkili

olduğu düşünülmektedir. Birinci ve ikinci izlem arasında farkın olmaması kadınların osteoporoza yönelik bilgi doygunluğuna ulaştığını göstermektedir.

Literatürde SİM'ne dayalı eğitim programının yer aldığı, farklı yaş gruplarıyla gerçekleştirilen çalışmalarda girişim uygulanan kadınların osteoporoz bilgilerinde artış olduğu görülmektedir. Sedlak ve ark. (2000) üç gruptan oluşan kadınlarla, üç farklı yoğunlukta hazırlanan eğitim sonrası, üç grupta da ($p<0.001$; $p<0.01$; $p<0.001$) osteoporoz bilgisinde artış saptamıştır (24). Chang ve ark.(2011)'nın osteopenili ya da osteoporoz açısından riskli 30 yaş ve üstü kadınlarla gerçekleştirdiği bir başka çalışmada, her iki deney grubunda da zamana göre bilgi düzeyinde ($F=8.91, p<0.05$; $F=6.45, p<0.05$) artış görülmüştür (35). Huang ve ark.(2011)'nın 40 yaş ve üstü kadınlar ile gerçekleştirdiği çalışmada deney grubunda eğitim sonrası osteoporoz bilgi düzeyinde ($t=2.90$; $p<0.01$) artış saptanmıştır (37). Babatunde ve ark.(2011)'nın 50 yaş ve üstü kadınlarla gerçekleştirdiği çalışmada, deney grubunda kontrol grubuna göre bilgi düzeyinde ($F=38.56$; $p<0.001$) farklılık saptanmıştır (32). Endicott (2013)'un 42-52 yaş arasındaki perimenopoz dönemdeki kadınlarla yürüttüğü çalışmada, eğitim sonrası bilgi düzeyinde artış görülmüştür ($t=-10.21$, $p<0.001$; $t=-21.881$, $p<0.001$). Malak ve Toama (2014) 25-49 yaş arası kadınlar ile gerçekleştirdiği çalışmada, deney grubunun bilgi puan ortalamasını kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek bulmuştur ($t=-26.63$, $p<0.001$). Jeihooni ve ark. (2015) 30-50 yaş arası kadınlarla gerçekleştirilen çalışmada eğitimden hemen sonra ve 6 ay sonra yapılan değerlendirmelerde deney grubunun osteoporoz bilgisinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde arttığı belirlenmiştir ($p<0.001$) (62). Ayrıca genç yaş grubu kadınlar ile gerçekleştirilen çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Sanaeinasab ve ark. (2013)'nın ($p<0.01$) ve Wafaa ve Wafaa (2014)'nın adölesanlar ile gerçekleştirdiği her iki çalışmada da eğitim sonrası adölesanların osteoporoz bilgisinde artış görülmüştür ($t=22.28$, $p<0.001$).

Araştırmada hem deney ($X=5.62\pm3.78$) hem kontrol grubu ($X=6.00\pm3.23$) kadınların öntest egzersiz bilgileri oldukça düşük bulunmuştur (Grafik 2). Osteoporoza yönelik egzersiz bilgilerini değerlendiren diğer çalışmaların sonuçları da benzerdir. Kılıç ve Erci (2007) kontrol grubunda öntest egzersiz bilgi puan ortalamasını 7.67 ± 2.91, deney grubunda 9.00 ± 2.39; tek grupta yürütülen çalışmalarda, bu puanı Öztürk (2008) 6.02 ± 3.11; Göksugüzel (2011) 5.77 ± 3.35; Altın ve ark. (2014) 8.7 ± 2.7 olarak saptamıştır.

Eğitim programı sonrası üç ölçümde deney grubunun kontrol grubuna göre egzersiz bilgi testi puan ortalamalarının anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.001$) (Tablo 18). Öntestden sonteste ve diğer izlem ölçümlerine kadar deney grubu kadınların egzersiz bilgilerinin anlamlı düzeyde arttığı ($F=209.501$, $p<0.001$), kontrol grubunda da zamana bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı ancak bilgi düzeyinde anlamlı olmayan 0.22 puanlık bir artış görülmüştür ($F=2.918$, $p=0.038$). Deney grubunda öntest ile diğer üç ölçüm değerleri arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0.001$) sadece izlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 18). Egzersiz bilgi testinden alınabilecek en fazla puanın 16.0 olduğu düşünüldüğünde deney grubunda beklenen bilgi artışının zamanla birlikte gerçekleştiği görülmektedir.

Literatürde farklı yaş gruplarına, SİM'ne dayalı osteoporozu önlemeye yönelik verilen eğitimler sonucu bireylerin egzersiz bilgisinde artış olduğu görülmektedir. Chan ve ark. (2007)'nın çalışmasında deney grubunun egzersiz bilgisinde ($p<0.001$) önemli bir artış olduğu, deney grubunun egzersiz bilgisisin kontrol grubuna göre hem eğitim sonrası, hem de izlem değerlendirmesinde anlamlı şekilde arttığı saptanmıştır ($p<0.001$). Kılıç ve Erci (2007)'nin premenopozal dönemdeki kadınlar ile gerçekleştirdiği çalışmada; eğitim sonrası gruplar arasında egzersiz bilgi testi puan ortalamaları açısından anlamlı bir fark bulunmuştur ($t=8.56$; $p<0.001$). Wafaa ve Wafaa (2014)'nın üniversite öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmasında; eğitim sonrası bireylerde egzersiz bilgisinde artış olduğu görülmüştür ($t=-14.481$, $p<0.001$).

Kalsiyum bilgi testinden alınabilecek en yüksek puanın 17 olduğu düşünüldüğünde, kadınların kalsiyum bilgilerinin her iki grup içinde yetersiz olduğu (deney $X=6.43\pm3.33$; kontrol $X=6.16\pm2.64$) dikkati çekmektedir. Ülkemizde farklı yaş grubundaki kadınlarla gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları da benzerdir. Örneğin; Kılıç ve Erci (2007)'nin çalışmasında kontrol grubunun kalsiyum bilgisi öntest puan ortalaması 8.05 ± 2.61, deney grubunun 9.18 ± 2.40; Öztürk (2008)'ün çalışmasında 6.46 ± 2.98; Göksugüzel (2011)'in çalışmasında 6.65 ± 2.84; Altın ve ark. (2014)'nın araştırmasında 8.0 ± 2.7 olarak saptanmıştır.

Kadınların kalsiyum bilgi testi puanları deney ve kontrol grubu açısından karşılaştırıldığında; deney grubunda öntest değerlendirmesi hariç, diğer tüm ölçümlerde kalsiyum bilgisi kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yükselmiştir ($p<0.001$) (Tablo 18). Deney grubunun kendi içindeki, zamana bağlı kalsiyum

bilgisindeki artışın da anlamlı olduğu (F=279.118, p<0.001) ve bu farkın öntest ile diğer üç ölçüm arasındaki değişimden kaynaklandığı belirlenmiştir (p<0.001). Sadece izlemler arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=0.881) (Tablo 18).

Kılıç ve Erci (2007)'nin çalışmasında benzer şekilde, eğitim verilen deney grubu kadınların öntest ve sontest kalsiyum bilgi testi puan ortalamaları arasında (p<0.001) ve eğitim sonrası değerlendirmede gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (t=10.67; p<0.001). Wafaa ve Wafaa (2014)'nın çalışmasında eğitim sonrası bireylerde kalsiyum bilgisinde artış görülmüştür (t=-15.705, p<0.001). Chan ve ark. (2007)'nın çalışmasında, deney grubunda eğitim öncesi ile sonrası ve eğitimden iki hafta sonraki değerlendirmede kalsiyum bilgisinde önemli bir artış saptandığı (p<0.001); deney grubunun kalsiyum bilgisinin kontrol grubuna göre hem eğitim sonrası, hem de izlem değerlendirmesinde anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0.001).

Eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların kontrol grubu kadınlara göre OBT ve alt ölçek puanlarında anlamlı bir artış saptanmış olup, programın etki düzeyinin büyük (d=0.895) olduğu saptanmıştır (Tablo 18). *"H_1: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların osteoporoz bilgi testi puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır"* hipotezi ve alt hipotezleri desteklenmiştir.

5.1.2. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Osteoporoz Sağlık İnancına Etkisine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Literatürde bireylerin osteoporoza ilişkin sağlık inançlarını sorgulamanın davranış değişimi açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır. McLeod ve ark. (2011)'ı kadınların osteoporoz sağlık inançlarını ve osteoporoz özyeterlilik algılarını konu alan 22 araştırma makalesini inceledikleri sistematik araştırmalarında, kadınlarda osteoporoz sağlık inançlarını sorgulamanın, hem araştırma hem de uygulamada yararlı olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Araştırmada deney ve kontrol grubunun öntest değerlendirmesinde osteoporoz sağlık inanç ölçeği puan ortalamasının benzer olduğu (deney: 132.18±11.19, kontrol: 132.58±7.48) ve en yüksek alınabilecek puanın 210 olduğu düşünüldüğünde sağlık inançlarının yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir (Grafik 5). Ülkemizde gerçekleştirilen iki çalışmada da benzer şekilde, OSİÖ puan ortalamasının 130.14±12.76 - 145.65±13.58 arasında olduğu saptanmıştır (63,122).

OSİÖ puan ortalamaları açısından öntest hariç diğer üç ölçümde gruplar arasında anlamlı bir fark vardır. Bununla birlikte kontrol grubunda zamana bağlı değişim görülmezken, deney grubunun OSİÖ puan ortalamalarının zaman içinde anlamlı şekilde arttığı ($F=156.727$, $p<0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$) ve sontest-1.izlem ($p=0.03$) arasındaki değişiminde istatistiksel olarak önemli olduğu görülmüştür. SİM'ne dayalı eğitim programı deney grubu kadınların osteoporoza yönelik sağlık inançlarında beklenen değişime yol açmıştır. Sontest-2.izlem ve izlemler arası ($p>0.05$) anlamlı bir değişme olmaması eğitim programı sonrasında gelişen sağlık inancının danışmanlık programı sürecinde aynı düzeyde korunduğunu göstermektedir. Bu araştırma sonucuna paralel şekilde, literatürde SİM'ne dayalı eğitim programının yürütüldüğü araştırmalarda farklı yaş grubundaki kadınların OSİÖ puan ortalamalarının olumlu yönde değişim gösterdiği saptanmıştır. Kılıç ve Erci (2007) eğitim sonrası deney grubunun OSİÖ öntest-sontest puan ortalamaları arasında ($t=-6.363$, $p<0.001$) ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış saptamıştır ($t=3.47$, $p<0.001$). Sedlak ve ark. (2000) eğitim sonrası deney grubu kadınların OSİÖ puan ortalamasını kontrol grubuna göre daha yüksek bulmuştur. Öte yandan literatürde araştırma sonucundan farklı olarak, eğitim programı sonrasında bireylerin sağlık inançlarında değişimin gerçekleşmediği bazı araştırma sonuçlarına da rastlanmaktadır (24,39).

Bireyin sağlık inancının önemli bir boyutunu oluşturan hastalığa ilişkin duyarlılık algısı, koruyucu davranışların gerçekleştirilmesinde oldukça etkilidir (96) Araştırmalar bireylerin osteoporoza yönelik algılanan duyarlılığı ile osteoporozu önleyici davranışları gerçekleştirme durumları arasında güçlü ilişki olduğunu göstermektedir (60,95,101,103). Herhangi bir sağlık sorununun kendilerine ciddi düzeyde zarar vereceğine yönelik duyarlılığa sahip bireyler, bu sorunu önlemeye yönelik davranışları gerçekleştirdiklerinde, karşılaşacakları zararın azalacağını düşünürler. Eğer bu davranışları gerçekleştiremezlerse, daha ağır sonuçlar ortaya çıkabileceğine inanmaktadırlar (96).

Araştırmada grupların öntest duyarlılık algısı puan ortalamalarının benzer olduğu (deney: 19.00±2.76, kontrol: 18.77±3.03) görülmektedir. Benzer şekilde Sanaeinasab ve ark. (2013) 17.46±2.57; Kılıç ve Erci (2007) kontrol grubunda 18.14±3.65, deney grubunda 17.48±3.55 olarak saptamıştır. Bu araştırma bulgusundan farklı olarak, Göksugüzel (2011) 21.99±5.46, Altın ve ark. (2014) 16.8±5.0 olarak bulmuştur. Araştırmada kadınların duyarlılık algılarının bazı çalışma

bulgularına göre düşük olması kadınların genç yaş grubunda olması, osteoporoza yönelik bilgilerinin sınırlı olması gibi nedenlerle kendilerini osteoporoz açısından risk altında görmemeleri ve bu hastalığa yakalanmakla ilgili duyarlılık hissetmemeleriyle açıklanabilir.

Araştırmada, duyarlılık algısı puan ortalamaları gruplar arasında öntest dışında diğer ölçümlerde anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.001$). Deney grubu kadınların duyarlılık algılarının zamanla anlamlı şekilde arttığı ($F=197.783$, $p<0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında ve sontest-2.izlem ($p=0.005$) arasında anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Eğitim programı sonrasında, kadınların duyarlılık algılarının istenen düzeyde arttığı, danışmanlık programı ile bu artışın sürdürüldüğü görülmüştür. Deney grubu kadınların duyarlılık algısındaki bu artışta, eğitim programı sırasında osteoporozun prevelansı, tedavisi, maaliyeti gibi bilgilerin verilmesinin, ardından vaka tartışmalarının yapılmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Kadınların duyarlılık algısını arttırmada etkisi olduğu düşünülen diğer bir uygulamanın da, osteoporoz risk olasılığını belirleme aracı ile belirlenen bireysel risklerine yönelik kadınlara bilgi ve danışmanlık vermek olduğu ifade edilebilir. Sontest-1.izlem ($p=0.157$) ve izlemler arası ($p=0.424$) bir fark görülmemiş ve bu sonuç kadınların eğitim sonrası oluşan duyarlılıklarının, danışmanlık programıyla sürdürüldüğünü göstermiştir. Bu araştırma sonucuna paralel şekilde, literatürde SİM'ne dayalı eğitim programı ile farklı yaş grubundaki kadınların osteoporoza yönelik duyarlılık algılarının geliştiği görülmektedir (32,34,43,58,62,63). Otuz yaş altı kadınlarla gerçekleştirilen çalışmalarda da SİM'ne dayalı eğitimin algılanan duyarlılığı arttırmada etkili olduğu saptanmıştır (34,59,60). Bu araştırma sonuçlarından farklı olarak, Babatunde ve ark.'nın çalışmasında eğitim programı uygulanan bireylerin duyarlılık algısında bir değişiklik olmadığı ($F=4.0$; $p<0.05$), Kılıç ve Erci (2007) çalışmasında da deney ve kontrol grubu arasında sontest duyarlılık algısı açısından önemli bir fark olmadığı görülmektedir ($t=1.80$; $p>0.05$).

Ciddiyet algısı, herhangi bir hastalığın sonuçlarına yönelik olarak, bireyde oluşan ciddiyet veya şiddetin nasıl algılandığıyla ilişkilidir. Bu algıda etkili olan en önemli faktörlerden biri bireyin sağlık bilgisidir. Bireyin hastalığıyla ilgili bilgisi varsa, algısı da buna bağlı olarak etkilenecektir (96). Osteoporoza yönelik ciddiyet algısının incelendiği çalışmalarda, puan ortalamalarının 17.6 ile 19.3 arasında değiştiği (96,123), başka bir çalışmada, kadınlarda osteoporozun, kalp hastalığı ve

kanserden daha az ciddi bir hastalık olduğu inancının hakim olduğu belirlenmiştir (1). Bu araştırmada ciddiyet algısı deney grubunda 18.35±3.84, kontrol grubunda 18.66±3.08 olarak saptanmıştır (Grafik 6). Osteoporoza yönelik belirtilerin ileri yaşta görülmesi, ilerleyen yaşla birlikte bireylerde yaşam değişikliğine neden olması gibi nedenlerle, genç kadınlarda ciddiyet algısının düşük olması beklenen bir bulgudur. Özellikle genç kadınlara yönelik gerçekleştirilen sağlık eğitimlerinde osteoporozun sıklığı, risk faktörleri, komplikasyonları gibi bilgilerin açıklanarak, osteoporozun ciddi bir hastalık olduğu, her kadının osteoporoz olmaya aday olduğu belirtilerek kadınların ciddiyet algısının arttırılması gereklidir (1).

Ciddiyet algısının öntest dışında diğer tüm ölçümlerde, gruplar arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Eğitim programı sonrası deney grubu kadınların ciddiyet algılarının istenen düzeyde zamanla arttığı ($F=134.337$, $p<0.001$) görülmektedir. Deney grubunda sontest ile izlemler arasında ($p<0.05$) anlamlı farkın görülmesi eğitim programı sonrası artan duyarlılığın, danışmanlık programı ile artmaya devam ettiğini göstermektedir. Duyarlılık algısında sadece izlemler arası fark yoktur ($p>0.05$). Bu bulgu artan duyarlılığın danışmanlık programı ile sürdürüldüğünü ortaya koymaktadır. Eğitim programı sırasında kadınlara osteoporozun sonuçları, neden olabileceği yaşam değişikliğini anlatma ve yaş grubuna göre kemiklerde meydana gelen değişimi gösterme gibi uygulamaların kadınların ciddiyet algısını arttırmada etkili olduğu düşünülmektedir. Ciddiyet algısının sürdürülmesinde etkili olan diğer uygulamalar ise eğitim programı sonrası kadınlara osteoporozun olumsuz fiziksel ve psikososyal sonuçlarına yönelik broşür verilmesi, telefon danışmanlığı ile osteoporoza ilişkin hatırlatmaların yapılmasıdır.

Literatürde de SİM'ne dayalı eğitim programlarının kadınların ciddiyet algılarını geliştirmede etkili olduğu görülmüştür. Kılıç ve Erci (2007), eğitim sonrası ciddiyet algısının deney grubunda daha yüksek olduğunu ($t=2.01$; $p<0.05$), Chan ve ark. (2007) deney grubunun ciddiyet algısı puan ortalamasının kontrol grubuna göre hem eğitim sonrası hem de izlem değerlendirmesinde anlamlı şekilde yükseldiğini ($p<0.001$), Malak ve Toama (2014) deney grubunun algılanan ciddiyet puan ortalamasını eğitim sonrası kontrol grubuna göre yüksek olduğunu ($t=13.41$, $p<0.001$), Jeihooni ve ark. (2015) eğitimden hemen sonra ve 6 ay sonra yapılan değerlendirmelerde deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı şekilde algılanan ciddiyetin arttığını ($p<0.001$) belirtmişlerdir. Otuz yaş altı kadınlarla gerçekleştirilen diğer çalışmalarda da ciddiyet algısının geliştiği görülmektedir (34,59,60).

Duyarlılık ve ciddiyet algısı yüksek olan bireyler, davranışı gerçekleştirmek için çok küçük bir uyarıcıya ihtiyaç duymakta, duyarlılık ve ciddiyet algısı düşük bireyler ise daha büyük bir uyarıcıya ihtiyaç duymaktadır (98). Kadınların ciddiyet algılarını arttırmak için eğitim programlarında osteoporozun olumsuz etkilerini (kemiklerin kırılması, boy kısalması, kamburluk gibi) görünür şekilde vurgulamanın önemli olduğu literatürde bahsedilmektedir (58). Bu çalışmada da benzer uygulamaların kadınların ciddiyet algısını arttırmada etkili olduğu düşünülmektedir. Fayda algısı, bir hastalığa yönelik önleyici davranışların bireyde oluşturacağı faydalara inanmasıdır (96). Wafaa ve Wafaa (2014) çalışmasında; bireylerin egzersiz faydaları puan ortalaması ile haftalık fiziksel aktivite durumu ($p=0.021$) arasında ilişki olduğunu saptamıştır. Egzersiz faydaları puan ortalaması, diğer sağlık inanç boyutlarına yüksektir (deney: 21.70±2.74, kontrol: 22.41±2.12) (Grafik 7). Literatür incelendiğinde egzersiz faydaları puan ortalamalarının bu araştırmadaki gibi yüksek düzeyde olduğu belirtilmektedir (27,58,63,120,121). Kim ve ark. (2013)'nın gerçekleştirdiği bir çalışmada, 20'li yaşlardaki kadınların, 70'li yaşlardakilere göre egzersiz yararları puan ortalamasının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0.014$). Literatürde belirtildiği gibi bu çalışmada da katılımcıların genç yaş grubunda olmasının, egzersiz faydaları puan ortalamasını etkilediği düşünülmektedir.

Egzersiz faydaları puan ortalamalarında öntest hariç, diğer üç ölçümde gruplar arası fark bulunmuştur. Egzersiz faydaları puan ortalamalarının deney grubunda zamanla birlikte arttığı ($F=253.592$, $p<0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$) ve sontest ile 2.izlem ($p<0.05$) arasında anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır (Tablo 22). Eğitim programı sürecinde osteoporozu önleyici davranışlardan olan yük bindirici egzersizleri ve fiziksel aktivitenin önemini anlatmak, yük bindirici egzersizlerin ve yürüyüşün nasıl kemikleri koruduğuna değinmek, kadınların egzersiz faydaları puan ortalamalarını arttırdığı düşünülmektedir. Sontest-1.izlem ($p=0.263$) ve izlemler arası ($p=0.305$) egzersiz faydaları puan ortalamasında fark saptanmamıştır (Tablo 22). Bu bulgu ile eğitim programı sonrasında egzersiz faydaları puan ortalamasının istenen düzeyde oldukça arttığı ve danışmanlık programı ile bu değişimin devam ettiği görülmektedir.

Bu araştırma sonucuna paralel şekilde, literatürde SİM'ne dayalı eğitim programı ile yürütülen çalışmalarda, egzersiz faydaları puan ortalamalarının geliştiği (61,63), otuz yaş altı kadınlarla gerçekleştirilen çalışmalarda da egzersiz faydaları puan ortalamalarında artış olduğu görülmektedir (34,58,60,62,63).

Kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamalarının, araştırmada olduğu gibi (deney: 21.27±2.76, kontrol:21.38±1.87), literatürde de genellikle yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (58,63,122,123,). Wafaa ve Wafaa (2014)'nın çalışmasında; bireylerin kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalaması ile kalsiyum tüketimi ($p=0.001$) arasında ilişki olduğu saptamıştır (60). Bu nedenle kalsiyum alımının arttırılmasının hedeflendiği çalışmalarda, bireylerin yarar algısının arttırılmasının son derece önemli olduğu düşünülmektedir.

Kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalaması deney grubunda, zamansal olarak artış göstermiş ($F=339.094$, $p<0.001$), bu artış öntest ile diğer ölçümler arasında da ($p<0.001$) belirlenmiştir. Eğitim programı sırasında kalsiyumdan zengin beslenmenin önemi üzerinde durulmuş ve beslenmenin kemik sağlığına yararları anlatılmıştır. Bu uygulamalar, deney grubu kadınların kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamasındaki olumlu değişimin nedenidir. Kontrol grubunun kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamalarının dört ölçümü arasında da fark bulunmuştur ($F=3.612$, $p=0.016$). Ancak bu farkın öntest-sontest ve izlem değerlendirmeleri arasında geçen süre içerisinde, zamana bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir. Deney grubunda sontest ile izlem değerlendirmeleri arasında ($p>0.05$) ve izlemler arasında ($p>0.05$) fark bulunmamıştır. Eğitim programı sonrası, deney grubu kadınların kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalaması istenen şekilde artmış, danışmanlık programı ile bu gelişme sürdürülmüştür.

Bu araştırma sonucuna paralel şekilde, literatürde SİM'ne dayalı eğitim programı ile kadınların kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalamalarının geliştiği belirlenmiştir (34,37,43,58,60,61,63,). Bu araştırma sonuçlarından farklı olarak, Sanaeinasab ve ark. (2013), Babatunde ve ark. (2011) çalışmalarında, gruplar arasında kalsiyum alınmasının faydaları puan ortalaması açısından anlamlı bir fark saptamamıştır ($p>0.05$).

Engel algısı, yeni bir davranışı gerçekleştirmede ve bu yeni davranışa uyum sağlamada bireysel olarak algılanan engelleri ifade etmektedir (96). Babatunde ve ark (2011)'in aktardığına göre Janz ve Becker (1984)'ın sağlık inanç modelinin kullanıldığı 46 araştırmayı incelediği meta-analizde; davranış değişimini etkileyen en güçlü faktörden birinin algılanan engeller olduğunu belirtmiştir. Smith (2010) aktardığına göre Sedlak ve ark. (2005)'nın çalışmasında ise osteoporozla ilgili eğitim programının etkinliğini arttırmak için bireylerin sağlık bakımıyla ilişkili engellerinin belirlenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Literatürde genç yaş grubundaki kadınların

osteoporoza yönelik egzersiz engellerinin daha fazla olduğu (27,59), orta ve ileri yaş grubunda çalışmamıza benzer şekilde egzersiz engellerinin orta düzeyde (deney: 15.51±3.69, kontrol: 15.66±2.79) olduğu görülmektedir (Grafik 9) (27,58,63,121). Wafaa ve Wafaa (2014) çalışmasında; bireylerin egzersiz engelleri puan ortalaması ile haftalık fiziksel aktivite durumu ($p=0.042$) arasında ters yönde ilişki olduğunu saptamıştır. Bireylerde osteoporozu önleyici egzersize yönelik var olan engellerin fiziksel aktivite durumlarını olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Bu bilgi doğrultusunda, araştırmada bireylerde var olan engellerin azaltılarak, egzersiz durumlarının gelişeceği düşünülmüştür.

Egzersiz engellerinin gruplar arasında öntest dışında diğer ölçümlerde fark olduğu ($p<0.001$), deney grubunun egzersiz engellerinin zamanla birlikte azaldığı ($F=126.717$, $p<0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$) ve sontest ile izlemler arasında ($p<0.05$) fark olduğu görülmüştür. Bu farklılıkta; eğitim programı sonrasında telefon danışmanlığı yapılmasının ve izlem değerlendirmelerinde, kadınların egzersize yönelik inanç ve tutumlarının, egzersiz yapmadaki engellerinin (yalnız olması, havanın soğuk olması, zamanının olmaması) öğrenilmesinin ve bu engellere yönelik çözüm önerilerinin (eşi ve çocuklarıyla birlikte ev içi egzersizleri yapma, arkadaşı veya çocuğuyla yürüyüşe çıkma, soğuk havalarda ev içi egzersizlere yönlendirme, zaman ayırmasına yönelik gün içi plan yapma, halk eğitim merkezindeki spor etkinliklerine kayıt olma) geliştirilmesinin etkisi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca kadınların egzersiz yapmasını engelleyen bir faktör olan egzersiz yapmayı unutmasını ortadan kaldırmak için hatırlatıcı magnetlerin verilmesi ve her hafta motivasyon mesajlarının gönderilmesinin önemli olduğu ifade edilebilir. Deney grubunda sadece izlemler arasında ($p=0.585$) bir değişiklik saptanmamıştır. Bu durum egzersiz engel algısının eğitim programı ile istenen düzeyde azalarak, danışmanlık programı ile bu durumun sürdürüldüğü görülmektedir. Kontrol grubunun egzersiz engelleri puan ortalamalarının ölçümleri arasında da farklılık bulunmuştur ($F=6.864$,$p<0.001$). Bu farkın öntest-sontest ve izlem değerlendirmeleri arasında geçen süre içerisinde zamana bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir.

Bu araştırma sonucuna paralel şekilde, literatürde SİM'ne dayalı eğitim programı ile farklı yaş grubundaki kadınların egzersiz engelleri puan ortalamalarının azaldığı görülmektedir. Jeihooni ve ark. (2015)'nın 30-50 yaş arası kadınlarla yaptığı çalışmada; hem eğitim sonrası hemde 6 ay sonraki değerlendirmede ($p<0.001$) ve Malak ve Toama (2014)'nın çalışmasında eğitim sonrası deney grubunun kontrol

grubuna göre algılanan engellerinin azaldığı saptanmıştır (t=7.62, p=0.00). Ülkemizde, Kılıç ve Erci (2007) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da eğitim sonrası deney grubunun egzersiz engelleri puan ortalamasının azaldığı (t=-8.841; p<0.001) ve gruplar arası fark olduğu (t=-2.48; p<0.001), belirlenmiştir. Literatürde, 30 yaş altı kadınlarla gerçekleştirilen çalışmalarda da benzer sonuçlar görülmektedir (34,59,60).

Kadınların kalsiyum alınmasının engellerinin (deney:14.51±3.85, kontrol:13.94±3.27) egzersiz engellerine göre daha düşük olduğu görülmektedir (Grafik 10). Konu ile ilgili çalışmalarda kadınların kalsiyum alınmasının engellerinin orta düzeyde, düşük olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalaması; Altın ve ark. (2014) 12.4±3.9, Göksugüzel (2011) 14.85±5.04, Kılıç ve Erci (2007) kontrol grubunda 15.35±4.53, deney grubunda 14.08±3.75 olarak saptamıştır. Ayrıca Kim ve ark. (2013)'nın 24-78 yaş arası kadınlarla gerçekleştirdikleri çalışmada en düşük puan ortalamasının kalsiyum alınmasının engelleri (15.03±3.02) olduğunu belirtmiştir.

Eğitim programı sonrası tüm değerlendirmelerde gruplar arasında kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalaması açısından (p<0.001) fark olduğu, deney grubu kadınların zamanla birlikte istenen düzeyde kalsiyum alınmasının engelleri puanının azaldığı (F=110.420, p<0.001); öntest ile diğer ölçümler arasında (p<0.001) anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bir davranışın gerçekleşmesinde en önemli bariyerin engel algısı olduğu, ancak bu algının eğitim, danışmanlık, hatırlatıcılar, sağlığa ulaşımı kolaylaştıran girişimlerle değiştirilebileceği belirlenmiştir (96,97). Ayrıca Wafaa ve Wafaa (2014) aktardığına göre Tsai (2008), kalsiyum alımını engelleyen bireysel engellere odaklanan uygulamaların osteoporozu önlemede oldukça etkili olabileceğini vurgulamıştır. Bu çalışmada kadınların kalsiyum engellerinin azaltılması için eğitim programı sırasında kalsiyumlu besinler ve kalsiyum içerikleri, günlük tüketilmesi gereken kalsiyum miktarları anlatılmış ve besin örnekleri sunulmuştur. Eğitim programı sonrası kalsiyum alınmasının engellerinin istenen düzeyde azaldığı ve bu azalmanın danışmanlık programıyla devam ettiği görülmektedir (Tablo 24). Eğitim programı sonrasında verilen telefon danışmanlığı ve izlem değerlendirmelerinde kadınların kalsiyumlu besinleri tüketmelerine yönelik inanç ve tutumları, engelleri (süt sevmeme, balık yememe, yeşil sebzelerdeki kalsiyum içeriğini bilmeme) öğrenilmiş ve bu engellere yönelik çözüm önerileri (az az süte başlama, süt içme denemelerinde yanında bir şeyler atıştırma, süt

içemediğinde yoğurt ve peynir tüketimine ağırlık verme, çocuklarıyla birlikte süt içme, balık tüketiminin yararını anlatma, balık tüketimini hatırlatma) geliştirilmiştir. Ayrıca kadınların kalsiyumdan zengin beslenmeyi unutmaması için hatırlatıcı magnetler verilmiş ve motivasyon mesajları ile desteklenmiştir. Bu girişimlerin kadınların kalsiyum alınmasındaki engeller puan ortalamasını azaltmadaki etkinliği bulgularla ispatlanmıştır. Kontrol grubunda da kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamasının dört ölçümü arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($F=5.694$, $p=0.001$). Ancak bu farkın öntest-sontest ve izlem değerlendirmeleri arasında geçen süre içerisinde zamana bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir.

Literatürde SİM'ne dayalı eğitim programlarının kadınların kalsiyum alınmasının engelleri puan ortalamalarını azaltmada etkili olduğu görülmüştür (32,34,37,58,60,63). Araştırma sonuçlarından farklı olarak, Sanaeinasab ve ark. (2013)'nın 15-16 yaş arası kız öğrenciler ile gerçekleştirdiği araştırmasında, eğitim sonrası kalsiyum alınmasının engelleri ($p=0.187$) puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir. Babatunde ve ark.(2011)'nın gerçekleştirdiği çalışmada ise eğitim sonrası deney grubunda kontrol grubuna göre kalsiyum alınmasının engelleri açısından ($p>0.05$) bir fark saptanmamıştır.

Sağlık motivasyonu, bireylerin sağlık davranışlarını gerçekleştirmesi için gerekli olan hazır oluşluluğunu etkileyen önemli bir faktördür (58,60). Wafaa ve Wafaa (2014) çalışmasında; bireylerin motivasyon puan ortalamaları ile kalsiyum tüketimi ($p=0.035$) ve haftalık fiziksel aktivite durumu ($p=0.024$) arasında ilişki olduğunu saptamıştır. Wafaa ve Wafaa (2014) aktardığına göre Tsai (2008) sağlık motivasyonuna odaklanan uygulamaların osteoporozu önlemede oldukça etkili olabileceğini vurgulamıştır.

Araştırmada kadınların sağlık motivasyonu öntest puanlarının diğer sağlık inanç bileşenlerine göre (deney:21.83±2.64, kontrol:21.72±1.64) literatüre uyumlu şekilde yüksek olduğu görülmüştür (58,63,120,121,). Gruplar arasında öntest hariç diğer tüm ölçümlerde anlamlı bir fark olduğu ($p<0.001$), deney grubunun sağlık motivasyonunun zamanla geliştiği ($F=199.774$, $p<0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında fark olduğu ($p<0.001$); sontest ile izlemler arasında ve izlemler arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 24). Deney grubunun SİM'ne dayalı eğitim programı sonrasında, sağlık motivasyonu puan ortalamasının istenen düzeyde arttığı ve sontest değerlendirmesi sonrası izlem değerlendirmelerinde bu artışın sürdürüldüğü görülmektedir. Deney grubu kadınların sağlık motivasyonunun

artışında telefon danışmanlığı ile osteoporozu önleyici davranışlara teşvik etmenin, destek olmanın ve her haftanın başında motivasyon mesajları göndermenin etkisi olduğu tahmin edilmektedir. Kontrol grubunun sağlık motivasyonu puan ortalamalarının değerlendirmeleri arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur (F=5.027, p=0.003). Bu farkın öntest-sontest ve izlem değerlendirmeleri arasında geçen süre içerisinde zamana bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir. Bu araştırma sonucuna paralel şekilde, literatürde SİM'ne dayalı eğitim programı ile kadınların sağlık motivasyonu puan ortalamalarında artış olduğu görülmektedir (34,58,60,63).

Eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların osteoporoz sağlık inançları artmış olup, programın osteoporoz sağlık inancına etki düzeyi büyük (d=0.813) olarak değerlendirilmiştir. *"H_2:Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların osteoporoz sağlık inanç ölçeği puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır"* hipotezi ve alt hipotezleri desteklenmiştir.

5.1.3. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Osteoporoz Öz-Etkililik/Yeterliliğine Etkisine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Özetkililik, bireyin herhangi bir davranışa yönelik girişimde bulunabileceğine ve girişiminde başarılı olabileceğine ilişkin inancı olarak tanımlanmakta (96) ve davranış değişiminde en önemli bilişsel faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (119). Osteoporozu önleyici davranışların gerçekleştirilmesinde de özetkililik yeterlik algısının en iyi gösterge olduğu çalışmalarla ortaya konmuştur (32,101,104).

Araştırmada, özetkililik yeterlik ölçeğinden alınabilecek en yüksek puanın 1200 olduğu düşünüldüğünde, hem deney hem kontrol grubu kadınların öz-etkililik yeterlik algılarının düşük olduğu (deney:716.21±160.52, kontrol:686.66±145.91) söylenebilir (Grafik 15). Farklı yaş gruplarıyla gerçekleştirilen çalışmalarda benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir. Göksugüzel (2011) 680.26±211.44, Öztürk (2008) 778.15±260.38, Kılıç ve Erci (2007) kontrol grubunda 753.49±192.70, deney grubunda 773.39±175.05 olarak saptamıştır.

Özetkililik algısı yüksek olan bireyler olumlu sağlık davranışlarının başlatılmasında, sürdürülmesinde ve engellerle mücadelede daha başarılı oldukları görülmüştür (121,122). Bu nedenle çalışmada kadınların OÖÖ puan ortalamaları arttırılarak, önleyici davranışlarının gelişmesi hedeflenmiştir.

Deney ve kontrol grubu arasında eğitim programı sonrasındaki ölçümlerde OÖÖ puan ortalamalarında ($p<0.001$) fark olduğu; deney grubunun OÖÖ puan ortalamalarının zamanla birlikte değişim gösterdiği ($F=167.852$, $p<0.001$). Öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$) ve sontest-2.izlem ($p=0.03$) arasında anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır. Bireyin kendisini hastalığa yakın hissetmesi ve kendini risk grubunda görmesi ayrıca bireyin başarabileceğine ya da başaramayacağına ilişkin teşvikler ve öğütler değişik ölçülerde öz-etkililik/yeterlik algısını etkilediği ifade edilmektedir (122). Bu bilgiler doğrultusunda öncelikle kadınların osteoporoz risk olasılığı belirlenmiş ve riski hakkında bilgi verilmiştir. Eğitim programı sırasında kadınların osteoporozu önleyici davranışlara yönelik bilgileri arttırılmış ve beslenme, egzersiz davranışlarına uygulamalı olarak yer verilmiştir. Danışmanlık programı sürecinde de telefon danışmanlığı ve motivasyon mesajları ile kadınlara destek verilerek özyeterliliklerinin gelişmesi sağlanmıştır. Araştırmada sontest-1.izlem ve izlemler arası ($p>0.05$) anlamlı bir fark olmadığı saptanmış olup, bu sonuç eğitim programı sonrası kadınların istenen düzeyde özyeterliliklerinin geliştirildiğini ve danışmanlık programı ile bu gelişimin sürdürüldüğünü göstermektedir (Tablo 28). Kontrol grubunda da öntest-sontest ve izlem değerlendirmeleri arasında geçen süre içerisinde zamana bağlı olarak, OÖÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($F=4.220$, $p=0.01$). Literatürde farklı yaş grupları ile gerçekleştirilen konu ile ilgili çalışmalarda SİM dayalı eğitim programı ile kadınların osteoporoz özetkililik yeterliklerinin geliştiği görülmektedir. Jeihooni ve ark. (2015) 30-50 yaş arası kadınlarla gerçekleştirilen çalışmada, eğitimden hemen sonra ve 6 ay sonra yapılan değerlendirmelerde deney grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde özyeterliliğin arttığını ($p<0.001$), Huang ve ark. (2011) 40 yaş ve üstü kadınlarla gerçekleştirdiği çalışmasında, deney grubunda eğitim sonrası özyeterlilik düzeyinde ($t=4.16$; $p<0.001$) artış olduğunu, deney grubunun özyeterlilik düzeyinin ($F=16.58$; $p<0.001$) kontrol grubuna göre yüksek olduğunu, Babatunde ve ark. (2011) 50 yaş ve üstü bireylerle gerçekleştirdiği çalışmasında, gruplar arası özyeterlilik puanında ($F=30.26$; $p<0.001$) farklılık olduğunu saptamıştır. Ülkemizde yürütülen iki çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Kılıç ve Erci (2007)'nin çalışmasında deney grubu kadınların öntest ve sontest puan ortalamaları arasındaki fark ($t=4.12$, $p<0.001$) ve gruplar arası sontest puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t=-10.280$; $p<0.001$). Araştırma bulgularından farklı olarak, Nieto-Vazquez ve ark.

(2009)'nın gerçekleştirdikleri araştırmada; 18-25 yaş arası kadınlar araştırmaya dahil edilmiş, eğitim sonrası deney grubu ile kontrol grubu arasında osteoporoza yönelik özyeterlilik düzeylerinde ($F=0.97$; $p>0.05$) farklılık saptanmamıştır.

Araştırmada hem deney hem kontrol grubunun egzersiz özetkililik yeterlik puanlarının oldukça düşük (deney:340.27±00.40, kontrol:320.83±88.81) olduğu bulunmuştur (Grafik 13). Literatürde farklı yaş gruplarıyla gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında sonuçların benzer olduğu görülmektedir (59,63,119,120). Bireyin davranışı yapabileceğine ve bu davranış sonucu olumlu sonuç ile karşılaşacağına inanması, onu bu davranışı gerçekleştirmeye motive etmektedir. Bu nedenle özetkililiği yüksek olan bireyler, öz etkililiği düşük olan bireylere göre belirlenen davranışı daha rahat gerçekleştirmektedir (96). Kılıç ve Erci (2007) aktardığına göre Pender ve ark.(2002) egzersiz özetkililik/yeterlik algısının egzersiz süresince motivasyonu arttırmada ve devamlılığı sağlamada etkili olduğunu belirtmiştir. Başka bir çalışmada Hsieh ve ark. (2008) egzersiz düzeyi ile egzersiz özyeterliliği ($r=0.49$, $p<0.001$) arasında pozitif yönde ilişki olduğunu saptamıştır. Bu nedenlerle, osteoporoza yönelik önleyici davranışların gerçekleştirilmesinin amaçlandığı çalışmalarda, bireylerin öz-etkililik yeterlilik düzeylerinin geliştirilmesi oldukça önem taşımaktadır.

Deney grubu kadınların eğitim programı sonrasında, egzersiz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamasının zamanla birlikte istenen şekilde arttığı ($F=102.925$, $p<0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$), sontest ile izlemler arasında ($p<0.05$) anlamlı bir farkın olduğu, gruplar arasında da eğitim programı sonrası ölçümlerde anlamlı bir fark olduğu ($p<0.001$) ancak izlemler arası fark olmadığı ($p>0.05$) saptanmıştır (Tablo 28). Deney grubunu oluşturan kadınların egzersiz özetkililik/yeterliklerini arttırmak için eğitim programı sırasında osteoporozu önleyici yük bindirici egzersizler gösterilmiş ve yaptırılmıştır. Yine eğitim süreci içerisinde egzersizin osteoporozu önlemeye yönelik faydaları ve osteoporozu önleyici yük bindirici egzersizlere yönelik bilgi verilmesinin de egzersiz özyeterliliğini arttırmada etkisi olduğu düşünülmektedir. Hsieh ve ark. (2008)'nın araştırmasında; sosyal destek ile egzersiz özyeterliliği ($r=0.31$, $p<0.001$) arasında pozitif ilişki olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle kadınlara egzersizleri arkadaşıyla, çocuğu veya eşiyle yapabileceği anlatılmıştır. Ayrıca telefon danışmanlığı ve motivasyon mesajlarıyla egzersizlerin gerçekleştirilmesi için kadınlara sosyal destek verilmiştir. Literatürde de osteoporoz bilgisi ile egzersiz özyeterliliği arasında pozitif

yönde ilişki olduğu belirtilmektedir (101). Bulgular sonucunda bu girişimlerin kadınların egzersiz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamasında artış sağladığı düşünülmektedir. Bu araştırma sonucuna paralel şekilde, literatürde SİM'ne dayalı eğitim programı ile farklı yaş grubundaki kadınların egzersiz özetkililik yeterlilik puan ortalamalarının arttığı görülmektedir (34,59,63).

Literatürde bireylerin kalsiyum özetkililik/yeterlilik algısı ile kalsiyum tüketimi arasında ilişki olduğu vurgulanmaktadır. Jeihonni ve ark.(2014)'nın 30-50 yaş arası kadınların osteoporozu önleyici beslenme davranışları ile sağlık inanç modeli bileşenleri arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında özyeterlilik ($r=0.039$, $p=0.042$) ile osteoporozu önleyici beslenme davranışları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu, benzer şekilde Hsieh ve ark. (2008)'nın 18 yaş üstü bireylerle gerçekleştirdiği araştırmasında kalsiyum özyeterliliği ile kalsiyum alımı arasında pozitif yönde ilişki ($r=0.34$, $p<0.001$) olduğu bulunmuştur.

Araştırmadan elde edilen kalsiyum özetkililik/yeterlilik puan ortalamasının literatürde yer alan diğer araştırma sonuçlarına göre düşük olduğu görülmektedir (deney: 375.94±74.77, kontrol: 365.83±69.46) (63,121,122). Eğitim programı sonrası ölçümlerde öz-etkililik/yeterlilik puan ortalamalarının gruplar arasında ($p<0.001$) anlamlı bir fark olduğu, deney grubunun SİM'ne dayalı eğitim programı sonrasında, kalsiyum özetkililik/yeterlilik puan ortalamasının arttığı ($F=192.171$, $p< 0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$) anlamlı bir farkın olduğu, sontest ile izlemler arası ve izlemler arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$) saptanmıştır. Araştırmalarda kalsiyum alımı özyeterliliğinin osteoporoz bilgisi ve sosyal destek ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirtilmektedir. Öztürk (2008) çalışmasında osteoporoz bilgi düzeyi arttıkça öz-etkililik algısının da arttığı belirlenmiştir. Hsieh ve ark. (2008)'nın araştırmasında; kalsiyum alımı özyeterliliği ile osteoporoz bilgisi ($r=0.23$, $p<0.001$) ve sosyal destek ($r=0.40$, $p<0.001$) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu bilgiler ışığında, araştırmanın eğitim programı sürecinde kadınlara kalsiyumdan zengin yiyecekler ve seçimi hakkında bilgi verilmiş, bireysel tüketimlerini izlemeleri için formlar kullanılmıştır. Ayrıca telefon danışmanlığı ve izlem değerlendirmelerinde kalsiyumlu besin tüketmeleri konusunda destek verilmiş ve her hafta motivasyon mesajları gönderilmiştir. Bilgiyi ve sosyal desteği arttırarak kalsiyum özetkililik/yeterliliklerini arttırmayı hedefleyen bu girişimlerin araştırmada etkili olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubunun kalsiyum özetkililik/yeterlilik puan ortalamalarının dört ölçümü arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark

bulunmuştur (F=3.054, p=0.032). Bu farkın öntest-sontest ve izlem değerlendirmeleri arasında geçen süre içerisinde zamana bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir.

Bu araştırma sonucuna paralel şekilde, literatürde SİM'ne dayalı eğitim programı ile farklı yaş grubundaki kadınların kalsiyum özetkililik/yeterlilik puan ortalamalarında artış olduğu görülmektedir. Sanaeinasab ve ark. (2013) 15-16 yaş arası kız öğrencilerle ile gerçekleştirdiği araştırmada; eğitim sonrası kalsiyum alımı özyeterlilik etkililik ($p<0.001$) istatistiksel açıdan anlamlı şekilde artış olduğu görülmüştür. Chan ve arkadaşları (2007)'nın 18-30 yaş arası, 13 erkek ve 32 kadınla eğitim öncesi ile sonrası ve eğitim öncesi ile eğitimden 2 hafta sonraki değerlendirmede, deney grubunun kalsiyum öz-etkililik puan ortalamasında ($p<0.001$) önemli bir artış saptanmıştır. Kılıç ve Erci (2007)'nin çalışmasında deney ve kontrol grubunun sontest puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuş ($t=3.67$; $p<0.001$) ve deney grubunun kalsiyum özetkililik puan ortalamasının kontrol grubuna göre hem eğitim sonrası hem de izlem değerlendirmesinde anlamlı şekilde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Tussing ve Novakofski (2005)'nın çalışmasında eğitim programı sonrası kalsiyum alımıyla ilgili öz yeterliliklerinde ($t=3.908$; $p<0.001$) artış saptanmıştır. Eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların osteoporoz öz-etkililik/yeterliliğinin artması, büyük etki büyüklüğü ($d=0.823$) ile desteklenmiştir. *"H_3: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların osteoporoz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır"* hipotezleri ve alt hipotezleri desteklenmiştir.

5.1.4. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Günlük Alınan Kalsiyum Miktarına Etkisine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Gençlerde ve yetişkinlerde sağlıklı beslenme, kemik kütlesinin oluşmasında ve kuvvetinin sağlanmasında son derece önemlidir (62). Araştırmada program öncesi hem deney hem de kontrol grubundaki kadınların günlük alınan kalsiyum miktarının yeterli olmadığı (deney: 859.83±111.95 mg, kontrol: 910.50±119.98 mg) görülmektedir (Grafik…). Literatürde incelendiğinde; benzer şekilde Babatunde ve ark. (2011)'nın 50 yaş ve üstü bireylerle gerçekleştirdiği çalışmada; 874±324 - 817.65±326.71mg; Wafaa ve Wafaa (2014) 17-19 yaş arası üniversite öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, %20'sinin 650-1300 mg kalsiyum tükettiği ve sadece %1'inin 1300mg ve üzeri kalsiyum tükettiği saptanmıştır. Araştırma sonucundan

farklı olarak, Sanaeinasab ve ark. (2013) 15-16 yaş arası kız öğrenciler ile gerçekleştirdiği çalışmada 1354.49±581.58, Yağmur (2006) çalışmasında 922.8±477.8 mg olarak yüksek bulmuşlardır. Tussing ve Novakofski (2005)'nin 32-67 yaş grubu kadınlarla gerçekleştirmiş oldukları çalışmada ise günlük kalsiyum alımlarını 644±383mg, Hsieh ile ark. (2008) 18 yaş üstü katılımcıyla gerçekleştirdiği araştırmasında; ortalama günlük kalsiyum alımı 352.67±152.28 olarak oldukça düşük bulmuştur. İhtiyaç duyulan kalsiyum miktarı yaşamın evrelerine göre değişmektedir. IOF(2012) tarafından 19 yaşından menopoz dönemine kadar önerilen günlük kalsiyum miktarının 1000 mg olduğu göz önüne alındığında, bu araştırma için kadınların günlük kalsiyum alımının arttırılması gerektiği görülmektedir.

Yürütülen program sonrasında günlük alınan kalsiyum miktarı açısından gruplar arasında öntest dışında, diğer üç ölçümde de anlamlı bir fark oluşmuştur ($p<0.001$). Deney grubunun günlük alınan kalsiyum miktarının zamanla birlikte artış şeklinde değişim gösterdiği ($F=37.357$, $p<0.001$) saptanmış olup, bu artış, öntest ile diğer ölçümler ($p<0.001$) arasındaki istatistiksel farkla da desteklenmektedir. Sontest ile izlemler arasında ($p>0.05$) ve iki izlem arasında anlamlı bir farkın olmadığı ($p>0.05$), bir başka deyişle bu sonuç, eğitim programı sonrası kadınların günlük kalsiyum miktarındaki bu artışın, istendik biçimde araştırmanın izlem sürecinde değişmeden devam ettiğini göstermektedir. Bu çalışmada SİM'nin bileşenleri (algılanan duyarlılık, algılanan şiddet, algılanan yarar ve engeller, özyeterlilik) doğrultusunda gerçekleştirilen uygulamalar ile kadınların kalsiyum alımları arttırılmıştır. Aynı zamanda kadınlara osteoporozu önleyici, kalsiyumdan zengin beslenme ile ilgili bilgi vermenin ve besin örnekleri sunmanın kadınların kalsiyum alımlarının artmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda literatürde osteoporozu önleyici davranışları geliştirmek için sosyal desteğin önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir (37,101). Bu nedenle danışmanlık programı içerisinde telefon danışmanlığı ve motivasyon mesajlarıyla kadınlara destek verilmiştir. Kadınların diğer aile üyelerine örnek olması özellikle çocukları ile birlikte kalsiyumdan zengin besinleri tüketmeleri konusunda cesaretlendirilmiştir. Bu girişimlerin kadınlar üzerinde etkili olduğu tahmin edilmektedir.

Literatürde SİM dayalı eğitim programının gerçekleştirildiği çalışmalara bakıldığında; Wafaa ve Wafaa (2014) 17-19 yaş arası üniversite öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada; eğitim sonrası bireylerde kalsiyum tüketiminde artış görülmüştür (8.005, $p=0.001$). Huang ve ark. (2011)'nın 40 yaş ve üstü bireyler ile

gerçekleştirdiği çalışmada deney grubunun kalsiyumdan zengin besin tüketiminin ($F=19.39$; $p<0.001$) kontrol grubuna göre yüksek olduğu, eğitim sonrası deney grubunda kalsiyumdan zengin besin tüketiminde ($t=3.92$; $p<0.001$) artış olduğu saptanmıştır. Babatunde ve ark.(2011)'nın 50 yaş ve üstü bireyler ile gerçekleştirdiği araştırmasında; deney grubunda kontrol grubuna göre kalsiyum alımında olumlu yönde değişim olduğu ($F=122.97$; $p<0.001$), deney grubunun eğitim öncesi kalsiyum tüketimi günlük ortalama 874±324 mg'dan, eğitim sonrası günlük ortalama 1430±331 mg'a yükseldiği saptanmıştır. Tussing ve Novakofski (2005)'nin 32-67 yaş grubu 42 kadın ile gerçekleştirmiş oldukları çalışmada eğitim programı sonrası günlük kalsiyum alımları istatistiksel açıdan anlamlı şekilde yükselmiştir ($p<0.001$). Araştırma sonucundan farklı olarak Sanaeinasab ve ark. (2013) 15-16 yaş arası, 45 kız öğrenci ile gerçekleştirdiği çalışmada eğitim sonrasında kalsiyum miktarı ortalamaları ($p=0.142$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir.

Kadınlara yönelik geliştirilen eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların günlük alınan kalsiyum miktarı artmış olup, programın deney grubunun günlük alınan kalsiyum miktarına orta derecede etkisi ($d=0.509$) olduğu saptanmıştır. *"H_4: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların günlük alınan kalsiyum miktarı yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır"* hipotezleri ve alt hipotezleri desteklenmiştir.

5.1.5. Eğitim ve Danışmanlık Programının Kadınların Haftalık Egzersiz Durumlarına Etkisine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Literatürde farklı yaş gruplarıyla gerçekleştirilen konu ile ilgili çalışmalara bakıldığında egzersiz sürelerinin farklı uzunlukta ve yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Hsieh ve ark. (2008) 18 yaş üstü katılımcıyla gerçekleştirdiği araştırmasında; %59.6'sının düzenli egzersiz (haftada 3 kezden fazla) yaptığını; Göksugüzel (2011) kadınların %26.2'sinin egzersiz yaptığını saptamıştır. Wafaa ve Wafaa (2014)'nın 17-19 yaş arası üniversite öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, eğitim öncesi bireylerin haftada beş kezden fazla egzersiz yapma oranını %30 olarak bulmuştur. Araştırmada deney ve kontrol grubu kadınların öntest egzersiz süreleri için yaptıkları yürüyüş süreleri değerlendirilmiştir. Deney grubunun öntestte %16.2'sinin kontrol grubunun %13.9'unun haftalık egzersiz sürelerinin yeterli olduğu görülmektedir.

Haftalık egzersiz sürelerinin gruplar arası öntest dışında diğer ölçümlerde fark olduğu ($p<0.001$), deney grubunda zamanla birlikte haftalık egzersiz süresinin arttığı ($x^2=62.393$, $p<0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$), sontest-2.izlem ($z=2.634$, $p=0.008$) ve iki izlem ($z=3.191$, $p=0.001$) arasında anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Sadece sontest ile 1.izlem ($z=0.500$, $p=0.617$) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 32). Sontest ile 1.izlem arasında anlamlı farkın olmaması değerlendirme sürecinin kış aylarına gelmesi nedeniyle egzersiz süresi uzatılamamış ancak sontestdeki gibi devam etmiştir. İkinci izlemde egzersiz süresinde artış saptanmıştır. Kadınlarda egzersiz süresinin uzamasının eğitim programında yük bindirici egzersizler ile ilgili bilgi verilmesi ve uygulama yaptırılmasından, egzersizlerin kadınların evde rahatlıkla yapabileceği şekilde kolay uygulanabilir hareketlerden oluşması ve yük bindirici egzersiz olarak yürüyüşe önem verilmesinden; danışmanlık sürecinde telefon danışmanlığı ve motivasyon mesajları ile kadınların desteklenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatürde SİM dayalı eğitim programlarının yürütüldüğü çalışmalarda benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir.

Wafaa ve Wafaa (2014) 17-19 yaş arası üniversite öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada; eğitim sonrası bireylerde egzersiz düzeyinde artış görülmüştür (8.718, $p=0.002$). Sanaeinasab ve ark. (2013) 15-16 yaş arası, 45 kız öğrenci ile gerçekleştirdikleri çalışmada; eğitim sonrası fiziksel aktivite süresinde ($p=0.041$) istatistiksel açıdan anlamlı şekilde artış olmuştur. Huang ve ark.(2011)'nın 40 yaş ve üstü bireyleri içeren çalışmasında; eğitim sonrası yük bindirici egzersiz düzeyinde ($t= 3.65$, $p<0.001$) artış saptanmıştır.

Kadınlara yönelik geliştirilen teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların haftalık egzersiz durumları artmış olup, "*H_5: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında kadınların haftalık egzersiz durumları yönünden deney ve kontrol grubu arasında fark vardır*" hipotezleri ve alt hipotezleri desteklenmiştir.

5.2. DENEY GRUBU KADINLARIN OSTEOPOROZ BİLGİSİ, SAĞLIK İNANCI, ÖZETKİLİK/YETERLİĞİ VE OSTEOPOROZU ÖNLEYİCİ DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrası deney grubu kadınların osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği, osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları ve osteoporozu önleyici davranışları (günlük kalsiyum alımı, haftalık egzersiz süresi) arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bunula birlikte osteoporozu önleyici davranışlar (günlük kalsiyum alımı, haftalık egzersiz süresi) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği, osteoporoz özetkililik/yeterlilik ölçeğinin alt boyutlarının puan ortalamaları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

5.2.1. Deney Grubu Kadınların Osteoporozu Önleyici Davranışları, Osteoporoz Bilgisi, Sağlık İnancı ve Özetkililik/Yeterliliği Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Araştırmada osteoporoz bilgisi ile osteoporoz sağlık inancı arasında anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0.412$, $p<0.01$) görülmektedir. Estok ve ark. (2007) çalışmasında 50 da osteoporoz bilgisi ile sağlık inancının alt boyutları olan duyarlılık algısı ($r=0.17$, $p<0.05$), kalsiyum engeli ($r=-0.16$, $p<0.05$), kalsiyum yararı ($r=0.19$, $p<0.05$), egzersiz yararı ($r=0.32$, $p<0.05$) arasında ilişki olduğu ancak ciddiyet algısı, egzersiz engeli ve sağlık motivasyonu arasında ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Literatürde gerçekleştirilen bir çalışmada osteoporoz bilgisi ile özetkililik yeterlik arasında bir ilişki olmadığı (9), başka bir çalışmada ilişki olduğu ($r=0.23$, $p<0.001$; $r=0.20$, $p<0.01$) saptanmıştır (100). Bu araştırmada ise pozitif yönde, orta güçte bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0.492$, $p<0.01$). Osteoporoz özetkililik/yeterlik ile sağlık inancı arasında ilişki ($r=0.194$, $p<0.01$) olduğu bulunmuştur. Bir çalışmada da benzer bir sonuç olarak, sağlık inanç alt boyutlarından olan duyarlılık algısı dışında tüm alt boyutların özetkililikle ilişkili olduğu belirtilmiştir (9).

Araştırmada günlük alınan kalsiyum miktarı ile haftalık egzersiz süresi arasında ilişki olduğu ($r=0.506$, $p<0.05$) belirlenmiştir. Bu ilişki osteoporozu önleyici davranışların birlikte ele alınmasının davranışları geliştirmede etkili olacağını düşündürmektedir.

Araştırma bulguları sonucu *"H_6: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların günlük alınan kalsiyum*

miktarı (2.izlem) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkilik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları arasında ilişki vardır" hipotezi kısmen desteklenmiştir.

5.2.2. Deney Grubu Kadınların Osteoporozu Önleyici Davranışları İle Osteoporoz Bilgi Testinin, Sağlık İnanç Ölçeğinin ve Özetkilik/Yeterlilik Ölçeğinin Alt Boyutları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Deney grubu kadınların günlük alınan kalsiyum miktarı ile kalsiyum faydaları ($r=0.301$, $p>0.05$) ve motivasyon ($r=0.397$, $p>0.05$) dışında, diğer değişkenler arasında ilişki bulunmuştur. Konu ile ilgili bir çalışmada farklı bir bulgu olarak, kadınların kalsiyum tüketimiyle duyarlılık, ciddiyet ve fayda algısı arasında ilişki bulunmazken, motivasyonun ilişkili olduğu belirlenmiştir (9).

Deney grubu kadınların egzersiz süresi ile egzersiz bilgisi ($r=0.335$, $p<0.01$), ciddiyet algısı ($r=0.396$, $p<0.05$), egzersiz engelleri ($r=-0.203$, $p<0.05$), egzersiz özetkilik/yeterliliği arasında ilişki olduğu, duyarlılık algısı ($r=0.312$, $p>0.05$), egzersiz faydaları ($r=0.458$, $p>0.05$), motivasyon ($r=0.453$, $p>0.05$) arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir. Bir çalışmada farklı olarak, egzersiz davranışlarıyla sadece duyarlılık ve ciddiyet algısı arasında ilişki olmadığı saptanmıştır (9).

"H_7: Teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı sonrasında deney grubu kadınların haftalık egzersiz süreleri (2.izlem) ile osteoporoz bilgi testi, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ve osteoporoz özetkilik/yeterlilik ölçeği puan ortalamaları arasında ilişki vardır" hipotezi desteklenmiştir.

5.3. OSTEOPOROZU ÖNLEYİCİ DAVRANIŞLAR, OSTEOPOROZ BİLGİSİ, SAĞLIK İNANCI VE ÖZETKİLİLİK/YETERLİLİK İLE İLİŞKİLİ MODELLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Literatürde osteoporozu önleyici davranışları açıklayan teorik yapı incelendiğinde; osteoporoz bilgisi, osteoporoz sağlık inançları ve osteoporoz özetkilik yeterliliğin ilişki içerisinde olduğu ve bu yapının osteoporozu önleyici davranışları etkilediği bilinmektedir (9,58,60,61,62). Bu teorik yapıdan hareketle oluşturulan üç modelin değerlendirmesi aşağıda yer almaktadır.

5.3.1. Model 1: Kalsiyum Alımı Ölçüm Modelinin Değerlendirilmesi

Model incelendiğinde, literatürde belirtildiği gibi osteoporoz bilgisi ve osteoporoz sağlık inancı arasında bir ilişki ($r=0.55$, $p<0.05$) vardır. Estok ve ark. (2007)'nın çalışmasında osteoporoz bilgisi ve osteoporoz sağlık inancı arasında daha

zayıf bir ilişki saptanmıştır (r=0.28, p<0.05). Osteoporoz sağlık inancının en fazla kalsiyum engel algısını (β=0.81, p<0.001), kalsiyum alınmasının faydalarını (β=0.87, p<0.01) etkilediği, sağlık motivasyonu (β=0.62, p<0.01) ve kalsiyum özetkililiği (β=0.61, p<0.01) üzerinde de etkisi olduğu, ciddiyet algısını (β=0.32, p>0.05), duyarlılık algısını (β=0.45, p>0.05) etkilemediği saptanmıştır. Bununla birlikte sağlık inancı, kalsiyum alınmasının faydaları (R^2=0.61), engel algısı (R^2=0.65), motivasyon (R^2=0.39) ve kalsiyum özyeterliliğindeki (R^2=0.37) değişimin açıklayıcısı olarak belirlenmiştir (Şekil 7). Bu sonuçtan hareketle; kadınların osteoporoza ilişkin bilgilerinin arttırılarak, sağlık inançlarının gelişeceği, sağlık inançlarındaki gelişim ile kalsiyum alınmasına yönelik fayda algısının artarak, engel algısının azalacağı, özetkililiğinin güçleneceği ve sağlık motivasyonunun artacağı sonucuna varılabilir.

Osteoporoz bilgisinin, kalsiyum, egzersiz ve risk faktörleri bilgisini (β=0.95, p<0.001), kalsiyum bilgisini (β=0.94, p<0.001) ve duyarlılık algısını (β=0.78, p<0.001) etkilediği; kalsiyum alınmasının faydasını (β=-0.21, p>0.05) ve ciddiyet algısını (β=0.35, p>0.05), etkilemediği belirlenmiştir (Şekil 7). Farklı olarak, Estok ve ark. (2007) geliştirdiği modelde, osteoporoz bilgisinin kalsiyum alınmasının faydasında etkili olduğunu saptamıştır. Kalsiyum, egzersiz ve risk faktörleri bilgisinin %91'lik kısmı, kalsiyum bilgisinin %88'lik kısmı ve duyarlılık algısının %45'lik kısmı, osteoporoz bilgisi gizil değişkeni tarafından açıklanmaktadır.

Modelin uyum iyiliği indeksleri değerlendirildiğinde; x^2/sd=1.707 olarak bulunmuştur. Bu değer 0-2 arasında yer aldığı için iyi bir uyum olduğunu, SRMR değeri (0.067) 0.05 ile 0.10 arasında olması nedeniyle kabul edilebilir uyum olduğunu göstermektedir. GFI değeri 0.90'dan küçük (0.858), CFI değeri 0.95'den küçük (0.920), RMSEA değeri 0.08'den büyük (0.140) olduğu için bu modelde iyi bir uyum olmadığı belirlenmiştir. Uyum iyiliği indeksleri sonucunda modelin iyileştirilmesinin ve yeni modellerin sınanmasının gerekli olduğu düşünülmüştür. Estok ve ark. (2007) çalışmasında, bu araştırmadaki modelden farklı olarak değerlendirdikleri kalsiyum modelde, duyarlılık ve ciddiyet algısına yer vermemiş olup, modelin iyi uyum gösterdiğini belirtmişlerdir. Modelden elde edilen uyum iyiliği indeksleri sonucunda, *"**H_8**: Kalsiyum alımı ölçüm modeli iyi uyum göstermektedir"* hipotezi desteklenmemiştir.

5.3.2. Model 2: Egzersiz Ölçüm Modelinin Değerlendirilmesi

Kalsiyum alımı ölçüm modelinde olduğu gibi, bu modelde de osteoporoz bilgisi ile osteoporoz sağlık inancı arasında beklenen bir ilişki ($r=0.56$, $p<0.05$) görülmüştür. Farklı bir bulgu olarak, Estok ve ark (2007)'nın gerçekleştirdikleri egzersiz modelinde osteoporoz bilgisi ile sağlık inancı arasında bir ilişki bulunmamıştır ($r=0.00$, $p>0.05$). Osteoporoz sağlık inancının en fazla egzersiz faydalarını ($\beta=0.95$, $p<0.001$), egzersiz özetkililiğini ($\beta=0.69$, $p<0.001$) etkilediği, sağlık motivasyonu ($\beta=0.68$, $p<0.001$), egzersiz engel algısı ($\beta= -0.58$, $p<0.01$) üzerinde de etkili olduğu görülmektedir. Kalsiyum alımı ölçüm modelinde görüldüğü gibi benzer şekilde, osteoporoz sağlık inancının, ciddiyet algısı ($\beta=0.35$, $p>0.05$) ve duyarlılık algısı ($\beta=0.07$, $p>0.05$) üzerinde etkili olmadığı saptanmıştır (Şekil 8). Bununla birlikte sağlık motivasyonundaki toplam değişimin %68'lik kısmı, egzersiz özetkililik değişkeninin %48'lik kısmı ve egzersiz engellerinin %33'lük kısmı, osteoporoz sağlık inancı gizil değişkeni ile açıklanmaktadır. Egzersiz faydalarına ilişkin değişken, %73'lük bir oranla osteoporoz sağlık inancı ve genel osteoporoz bilgisi gizil değişkenlerinin birlikte etkisiyle açıklanmaktadır (Şekil 8).

Genel osteoporoz bilgisi; kalsiyum, egzersiz ve risk faktörleri bilgisini ($\beta=0.96$, $p<0.001$), egzersiz bilgisini ($\beta=0.98$, $p<0.001$) etkilemekte, egzersiz faydasını ($\beta=-0.20$, $p>0.05$), ciddiyet algısını ($\beta=0.31$, $p>0.05$) ve duyarlılık algısını ($\beta=0.64$, $p>0.05$) etkilememektedir. Bu bulgu, osteoporoza yönelik ciddiyet ve duyarlılık algısının, sadece osteoporoza yönelik bilgi edinme ile gelişmeyeceğini göstermektedir. Genel osteoporoz bilgisi gizil değişkeni, tek başına kalsiyum, egzersiz ve risk faktörleri bilgisinin %92'lik kısmını, egzersiz bilgisinin %97'lik kısmını açıklamaktadır (Şekil 8).

Modelin uyum iyiliği indeksleri değerlendirildiğinde; x^2/sd değerinin (0.812) iyi uyumu gösteren 0 ile 2 arasında olduğu, GFI değerinin (0.919) 0.90 ile 0.95 arasında bulunması nedeniyle kabul edilebilir uyum olduğu, CFI değerinin 1.000 olması, RMSEA değerinin 0.00 olması iyi uyumu, SRMR değerinin (0.055) 0.05 ile 0.10 arasında olması kabul edilebilir uyum olduğunu göstermiştir. Araştırmada elde edilen uyum iyiliği indekslerinin literatüre göre yeterli düzeyde olduğu, modelin oluşturulabileceği belirlenmiştir. Estok ve ark. (2007)'nin, duyarlılık ve ciddiyet algısına yer vermedikleri egzersiz modelinde, modelin iyi uyum gösterdiği saptanmıştır. Modele ait bulgular sonucunda *"H_9: Egzersiz ölçüm modeli iyi uyum göstermektedir"* hipotezi kabul edilmiştir.

5.3.3. Model 3: Kalsiyum Alımı Değişim Modeli

Modelin uyum iyiliği indeksleri yorumlandığında; x^2/sd değeri (1.726) 0 ile 2 arasında, GFI değeri (0.956) 0.95 ile 1.00 arasında olduğundan iyi uyumu göstermektedir. CFI değeri (0.952) 0.95 ile 0.97 arasında, SRMR değeri (0.077) 0.05 ile 0.10 arasında olduğundan kabul edilebilir uyum olarak tanımlanmıştır. RMSEA değeri (0.100) 0.08'den büyük olduğu için iyi bir uyum görülmediği saptanmıştır. Araştırmada elde edilen uyum iyiliği indekslerinin literatüre göre yeterli düzeyde olduğu, modelin oluşturulabileceği belirlenmiştir. Modelin kabul edilebilir uyum iyiliğinin olması, osteoporozu önleyici davranışlardan olan kalsiyum tüketimini arttırmanın hedeflendiği eğitim ve danışmanlık programının, kalsiyum alım miktarı üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Araştırmada öntest kalsiyum alım miktarının, sontest kalsiyum alım miktarına etkisi olduğu ($r=0.22$, $p<0.01$) görülmüştür. Bu sonuç; kadınlara uygulanan eğitim ve danışmanlık programı öncesi kalsiyum alım davranışlarının incelenmesi gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır. Devamında, sontest kalsiyum alımının da 2.izlemdeki kalsiyum miktarına etkisi ($r=0.59$, $p<0.001$) olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla eğitim sonrası kalsiyum alım miktarındaki değişimin, bu davranışı sürdürmede etkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle danışmanlık sürecindeki girişimler kadar, eğitim programındaki girişimlerinde davranış değişimini destekleyecek stratejileri içermesi önemlidir.

Eğitim danışmanlık programının son test kalsiyum alım miktarı ($r=0.64$, $p<0.001$) ve ikinci izlem kalsiyum alım miktarı üzerinde etkisi olduğu ($r=0.28$, $p<0.01$) saptanmıştır (Şekil 9). Bu etkinin açıklayıcılık katsayıları incelendiğinde; programın, öntest kalsiyum miktarıyla birlikte sontest kalsiyum miktarındaki değişimin %46'sını, sontest kalsiyum miktarı ile birlikte, ikinci izlem kalsiyum miktarındaki değişimin %63'lük kısmını açıkladığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, eğitim programının kalsiyum alım miktarını arttırma davranışında yeterli etkiyi gösterdiğini, ancak danışmanlık programının etkisinin daha sınırlı kaldığını göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda *"H_{10}: Kalsiyum alımı değişim modeli iyi uyum göstermektedir"* hipotezi desteklenmiştir.

Davranışın ortaya çıkma sürecinde kuramsal ilişkileri ortaya koyan, kalsiyum alımı ölçüm modeli (model 1) ve egzersiz ölçüm modeli (model 2) sonuçları göstermektedir ki; kadınların osteoporoza ilişkin bilgi ve sağlık inançları, osteoporozu önleyici davranışlarla ilişkili fayda ve engel algılarında, sağlık

motivasyonu ve özyeterlilikleri üzerinde etkilidir. Bu kuramsal yapının devamında kalsiyum alımı değişim modeli (model 3) ile bu ilişkileri içeren, SİM bileşenleriyle oluşturulan, eğitim ve danışmanlık programının, kadınların günlük kalsiyum miktarına olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir.

BÖLÜM VI

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

Araştırma 30-45 yaş arasındaki, osteoporoz açısından riskli kadınlara yönelik geliştirilen, hemşirenin yürüttüğü, teori temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının; kadınların osteoporoz bilgisine, osteoporoza ilişkin sağlık inancına, osteoporozu önleyici davranışlar konusunda öz-yeterliliklerine, günlük kalsiyum alımına ve haftalık egzersiz durumuna yönelik etkisini incelemek amacıyla, randomize kontrollü ön-test son-test düzeninde prospektif deneysel bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

SİM temelli osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı uygulanan deney grubunun OBT puan ortalaması ve alt boyutları olan egzersiz bilgi testi, kalsiyum bilgi testi puan ortalaması, kontrol grubuna göre öntest değerlendirmesi dışında tüm ölçüm zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Deney grubunun OBT puan ortalaması ve alt boyutları olan egzersiz bilgi testi, kalsiyum bilgi testi puan ortalamasının zamana göre değişimine bakıldığında; birinci izlem ile 2.izlem arasındaki değerlendirmeler dışında diğer ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Eğitim ve danışmanlık programı uygulanan deney grubunun OSİÖ ve alt boyutları olan duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, egzersiz faydaları, kalsiyum alınmasının faydaları, egzersiz engelleri, kalsiyum alınmasının engelleri ve sağlık motivasyonu puan ortalamaları kontrol grubuna göre öntest değerlendirmesi dışında tüm ölçüm zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Kontrol grubunda zamana bağlı değişim görülmezken, deney grubunun OSİÖ puan ortalamalarının zaman içinde anlamlı şekilde arttığı ($F=156.727$, $p<0.001$), öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$) ve sontest-1.izlem ($p=0.03$) arasındaki değişiminde istatistiksel olarak önemli olduğu, alt boyutları olan duyarlılık algısı ve egzersiz faydaları puan ortalamalarının öntest ile diğer ölçümler arasında ve sontest-2.izlem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu; ciddiyet algısı ve egzersiz engelleri puan ortalamalarının öntest ile diğer ölçümler arasında ve sontest ile izlemler arasında fark olduğu; kalsiyum alınmasının faydaları, engelleri ve sağlık motivasyonu puan ortalamalarının öntest ile diğer ölçümler arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Deney grubunun OÖÖ ve alt boyutları olan egzersiz özetkililik/yeterlik ölçeği ve kalsiyum özetkililik/yeterlik ölçeği puan ortalamaları, kontrol grubuna göre öntest değerlendirmesi dışında tüm ölçüm zamanlarında anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Deney grubunun OÖÖ puan ortalamalarının zamanla birlikte değişim gösterdiği ($F=167.852$, $p<0.001$). Öntest ile diğer ölçümler arasında ($p<0.001$) ve sontest-2.izlem ($p=0.03$) arasında anlamlı bir farkın olduğu, egzersiz özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamasının öntest ile diğer ölçümler arasında, sontest ile izlemler arasında, kalsiyum özetkililik/yeterlilik ölçeği puan ortalamasının öntest ile diğer ölçümler arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır.

Deney grubunun günlük alınan kalsiyum miktarı ortalamaları kontrol grubuna göre öntest değerlendirmesi dışında tüm ölçüm zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde, deney grubunun günlük alınan kalsiyum miktarı ölçüm zamanlarına göre artış gösterirken, öntest ile diğer ölçümler arasında anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir.

Haftalık egzersiz süreleri açısından gruplar arasında, öntest dışında diğer ölçümlerde fark olduğu ($p<0.001$), deney grubunda zamanla birlikte haftalık egzersiz süresinin arttığı, öntest ile diğer ölçümler arasında, sontest-2.izlem ve iki izlem arasında anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Sadece sontest ile 1.izlem arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Araştırma sonucunda, H_1, H_2, H_3, H_4, H_5 hipotezleri kabul edilmiş olup, eğitim ve danışmanlık programının, kadınların osteoporoz bilgisi, osteoporoz sağlık inancı ve osteoporoz öz etkililik/yeterliliği üzerinde büyük etkili, günlük kalsiyum alım miktarı üzerine orta etkili olduğu saptanmıştır.

Deney grubu kadınların 2.izlemde ölçülen OBT puan ortalaması ile OSİÖ puan ortalaması arasında, haftalık egzersiz süresi arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki, osteoporoz özetkililik/yeterlik ölçeği arasında pozitif yönde, orta güçte bir ilişki saptanmıştır. OBT puan ortalaması ile günlük alınan kalsiyum miktarı arasında bir ilişki bulunmamıştır. OSİÖ puan ortalaması ile OÖÖ puan ortalaması arasında, günlük alınan kalsiyum miktarı arasında pozitif yönde, çok zayıf bir ilişki, haftalık egzersiz süresi arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki saptanmıştır. OÖÖ puan ortalaması ile günlük alınan kalsiyum miktarı arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki, haftalık egzersiz süresi arasında pozitif yönde orta güçte bir ilişki bulunmuştur. Günlük alınan kalsiyum miktarı ile haftalık egzersiz süresi arasında pozitif yönde, orta güçte bir ilişki saptanmıştır.

Deney grubu kadınların 2.izlemde elde edilen günlük alınan kalsiyum miktarı ile kalsiyum bilgi testi arasında, ciddiyet algısı arasında, kalsiyum özetkililik/yeterlik durumu arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki, duyarlılık algısı arasında pozitif yönde çok zayıf bir ilişki, kalsiyum engelleri arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulunmuş, kalsiyum faydaları, motivasyon arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Günlük alınan kalsiyum miktarı ile osteoporoz bilgi testi arasında bir ilişki olmaması nedeniyle, H_6 hipotezi kısmen kabul edilmiştir.

Deney grubu kadınların 2.izlemde elde edilen egzersiz süresi ile egzersiz bilgi testi arasında, ciddiyet algısı arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki, egzersiz engelleri arasında negatif yönde, çok zayıf ilişki, egzersiz özetkilik/yeterlilik arasında pozitif yönde, orta güçte bir ilişki saptanmıştır. Egzersiz süresi ile duyarlılık algısı, egzersiz faydaları, motivasyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bulgular sonucunda H_7 hipotezi kabul edilmiştir.

Kadınların kalsiyum alımına yönelik bilgisi, sağlık inancı ve özyeterlilik puanları arasındaki ilişki ile oluşturulan kalsiyum alımı ölçüm modelinin iyi uyum göstermediği, ancak osteoporoz bilgisi ve osteoporoz sağlık inancı arasında ilişki olduğu görülmüştür. Osteoporoz sağlık inancının sağlık motivasyonunu, kalsiyum özetkililiğini, kalsiyum engel algısını, kalsiyum alınmasının faydalarını etkilediği, ciddiyet algısını, duyarlılık algısını etkilemediği saptanmıştır. Genel osteoporoz bilgisinin kalsiyum, egzersiz, risk faktörleri bilgisini, kalsiyum bilgisini ve duyarlılık algısını etkilediği, kalsiyum alınmasının faydasını ve ciddiyet algısını etkilemediği belirlenmiştir. Bununla birlikte, sağlık motivasyonu değişkenindeki toplam değişimin %39'luk kısmı, kalsiyum özetkililiğin %37'lik kısmı, kalsiyum engellerinin %65'lik kısmı ve kalsiyum alımı faydasının %61'lik kısmı osteoporoz sağlık inancı tarafından açıklanmaktadır. Osteoporoz bilgisinin %91'lik kısmı, kalsiyum bilgisinin %88'lik kısmı ve duyarlılık algısının %45'lik kısmı bilgi gizil değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Bu doğrultuda H_8 hipotezi kabul edilmemiştir.

Kadınların egzersize yönelik bilgisi, sağlık inancı ve özyeterlilik puanları arasındaki ilişki ile oluşturulmuş, egzersiz ölçüm modelinin iyi uyum gösterdiği, bununla birlikte osteoporoz bilgisi ve sağlık inancı arasında ilişki olduğu, osteoporoz sağlık inancının sağlık motivasyonunu, egzersiz özetkililiğini, egzersiz engel algısını, egzersiz faydalarını etkilediği, ciddiyet ve duyarlılık algısını etkilemediği saptanmıştır. Osteoporoz bilgisinin, kalsiyum, egzersiz ve risk faktörleri bilgisini, egzersiz bilgisini etkilediği, egzersiz faydasını, ciddiyet ve duyarlılık algısını

etkilemediği belirlenmiştir. Egzersiz özetkililik değişkenindeki toplam değişimin %48'lik kısmı, egzersiz engellerinin %33'lük kısmı ve egzersiz faydalarının %73'lük kısmı osteoporoz sağlık inancı gizil değişkeni tarafından, kalsiyum, egzersiz ve risk faktörleri bilgisinin %92'lik kısmı, egzersiz bilgisinin %97'lik kısmı, osteoporoz bilgisi gizil değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Bu doğrultuda H_9 hipotezi kabul edilmiştir.

Kadınların günlük alınan kalsiyum miktarının eğitim programı öncesi, eğitim programı sonrası, danışmanlık programı sonrası ölçümleri ve osteoporoz bilgisi, sağlık inancı ve özyeterlilik puanları arasındaki ilişki ile oluşturulmuş, kalsiyum alımı değişim modelinin iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir. Öntest osteoporoz bilgisinin, osteoporoz sağlık inancının, kalsiyum özetkililiğinin, öntest kalsiyum alımında etkisi olmadığı belirlenmiştir. Eğitim danışmanlık programının, son test kalsiyum alım miktarı ve ikinci izlem kalsiyum alım miktarı üzerinde etkisi olduğu saptanmıştır. Ayrıca programın, öntest kalsiyum miktarıyla birlikte sontest kalsiyum miktarındaki değişimin %46'sını, sontest kalsiyum miktarı ile birlikte, ikinci izlem kalsiyum miktarındaki değişimin %63'lük kısmını açıkladığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda H_{10} hipotezi kabul edilmiştir.

Araştırmada, eğitim ve danışmanlık programı ile SİM bileşenleri arasındaki kuramsal etkileşimin istendik biçimde gerçekleştirildiği, gerek gruplar arası fark ve etki büyüklüğü değerleri ile, gerekse oluşturulan modellerin uyum iyiliği sonuçlarıyla görülmüştür. Ayrıca, osteoporozu önleyici davranışları arttırmanın amaçlandığı eğitim danışmanlık programının, kadınların günlük kalsiyum alım miktarı üzerindeki etkisi de ortaya konmuştur.

Sonuç olarak; bu araştırma hemşirelerin, bireylerin osteoporoz sağlık inançlarını ve osteoporoz bilgilerini geliştirerek, osteoporozu önleyici davranışları gerçekleştirmelerinde doğrudan etkili olabileceklerini göstermektedir. Dolayısıyla, araştırma sonuçları; SİM'ne dayalı olarak yürütülen osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programı ile hemşirenin eğitim ve danışmanlık rollerinin gücünü ortaya koymada güçlü bir kanıt olarak değerlendirilmiştir.

6.2.ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur;

Hemşirelik Uygulamaları İçin Öneriler

- Birinci basamak sağlık hizmetlerinde postmenopozal dönem beklenmeden erken dönemde, kadınların osteoporoz açısından risklerinin tespit edilerek, bu risklere yönelik eğitim ve danışmanlıkların gerçekleştirilmesi,
- Osteoporozu önlemeye yönelik davranışların gerçekleşmesinde kadınların sağlık inançları dikkate alınarak, bu davranışları gerçekleştirmesindeki engellerin bilinmesi ve buna yönelik girişimlerin planlanması,
- Eğitim programları ile verilen bilginin hatırlanmasını kolaylaştırmada eğitim kitapçığının verilmesi,
- Eğitim programları ile verilen bilginin kalıcı olması ve davranışların sürdürülmesi amacıyla programın telefon danışmanlığı ve motivasyon mesajlarıyla desteklenmesi,

Hemşirelik Araştırmaları İçin Öneriler

- Bilgisayara dayalı osteoporoz risk olasılığını belirleme aracının farklı yaş gruplarında ve daha geniş örneklem grubunda uygulanması,
- Hemşireler tarafından poliklinik ve ev ortamında da uygulanabilecek şekilde geliştirilen basit, kullanışlı bilgisayara dayalı osteoporoz risk olasılığını belirleme aracının başka hastalıklara yönelikte geliştirilmesi,
- Risk değerlendirme aracının kullanımını arttırmak için mobil uygulamalar kapsamında geliştirilmesi, cep telefonları ile bireyin kendi riskini değerlendirmesi, riskler konusunda bilgilendirilmesi, risklere yönelik önerilerde bulunulması ve gerekli sağlık hizmeti konusunda yönlendirilmesi,
- Bireylerin egzersiz düzeylerinin belirlenmesine yönelik geçerlilik güvenilirliği olan, kullanışlı, anlaşılır egzersiz ölçüm yöntemlerinin belirlenmesi,
- Genç yaş grubu kadınların osteoporoza yönelik bilgi, sağlık inançları, öz-etkiliklerinin değerlendirilmesi ve bu değerlendirme sonucu elde edilen veriler dikkate alınarak, yaş dönemlerine uygun, farklı teorik temelli eğitim ve danışmanlık programlarının uygulanması,

- Osteoporoza yönelik egzersiz ve kalsiyum alımı davranışlarını geliştirmeye yönelik programların ayrı ayrı ele alınması,
- Genç yaş grubu kadınların eğitim ve danışmanlık programının ardından izlem sürelerinin uzun tutulması, 6 aydan daha uzun süreli longitudinal araştırmaların planlanması,
- Osteoporozu önlemeye yönelik geliştirilen eğitim ve danışmanlık programının ev ziyaretleri ile bireysel şekilde uygulanarak değerlendirilmesi,
- Osteoporozu önleme eğitim ve danışmanlık programının farklı özelliklerde (eğitim, kültür) kişilere uygulanması ve uygulama öncesi özellikler dikkate alınarak programın düzenlenmesi,
- Osteoporozu önlemeye yönelik koruyucu davranışların gerçekleştirilmesindeki engellerin nitel çalışmalar planlanarak incelenmesi,
- Eğitim ve danışmanlık programının etkinliğinin uzun izlemli araştırmalar ile kemik mineral yoğunluğu ölçümüne etkisinin değerlendirilmesi,
- Sadece bilgi verilmesinin bireyin hastalığa ilişkin duyarlılığını ve ciddiyetini arttırmada yetersiz olması nedeniyle, farklı hemşirelik girişimlerinin denenmesi,
- Kalsiyum alımı ölçüm modeline yönelik iyileştirilmelerin yapılması, yeni modellerin sınanması,
- Araştırmalarda, kuramsal temelli hemşirelik uygulamalarının sonuçları ile kuramın bileşenlerinin arasındaki neden sonuç ilişkisinin açıklanarak, kanıtların elde edilmesi önerilir.

Hemşirelik Eğitimi İçin Öneriler

- Hemşirelik öğrencilerine lisans eğitimi sürecinde osteoporoz ile ilgili bilgilerinin arttırılması ve önleyici girişimleri planlayabilecek düzeyde eğitim verilmesi önerilir.

Sağlık Politikaları İçin Öneriler

- Kadınların postmenopozal dönem beklenmeden erken dönemde, kemik mineral yoğunluğu ölçümüne gerek duyulmadan, birinci basamak sağlık

hizmetlerinde osteoporoz açısından risk durumunun tespit edilmesine yönelik sağlık politikalarının oluşturulması,

- Bilgisayara dayalı osteoporoz risk olasılığını belirleme aracının menopoz dönemi öncesi kadınların osteoporoz riskini belirlemek amacıyla birinci basamak sağlık hizmetlerinde kullanılması,
- Birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hemşirelerin osteoporozun önemi ve önlemeye yönelik girişimler konusunda bilgilerini geliştirmek için hizmet içi eğitim programlarının yürütülmesi önerilir.

BÖLÜM VII

7.KAYNAKLAR

1. Seçginli S. Kadınların osteoporoza ilişkin bilgi, inanç ve risk faktörlerinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2007;10(1):77-88.
2. Pınar G, Pınar T, Doğan N, Karahan A, Algıer L, Abbasoğlu A et. al. Kırk beş yaş ve üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri. Dicle Tıp Dergisi 2009;36(4): 258-66.
3. International Osteoporosis Foundation (2012). Web site [homepage on the Internet]. [cited 2012 September 10]. Available from: http://www.iofbonehealth.org/
4. Tüzün Ş. Osteoporoza genel bakış. Ed:Tüzün F. Osteoporoz ve kemik kalitesi. İstanbul,2003.
5. Tüzün F. Osteoporozun Tanımı, sınıflaması ve epidemiyolojisi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Osteoporoz Sempozyumu. İstanbul,1999:9-15.
6. Bartl R, Frisch B. Osteoporoz. Ed:Tan AA. Türkiye Klinikleri: Springer, İstanbul: 2006.
7. Kutsal YG. Osteoporoz: Türkiye ve dünyadaki durum. Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Özel Dergisi 2009;2(3):1-11.
8. National Osteoporosis Foundation Web site [homepage on the Internet]. Osteoporosis. [cited 2012 Jun 02]. Available from: www.nof.org
9. Estok PJ, Sedlak CA, Doheny MO, Hall R. Structural model for osteoporosis preventing behavior in postmenopausal women. Nursing Research 2007;56(3):148–58.
10. Kotz K, Deleger S, Cohen R, Kamigaki A, Kurata J. Osteoporosis and health-related quality-of-life outcomes in the Alameda County study population. Preventing Chronic Disease 2004;1(1),05.
11. Swaim RA, Barner JC, Brown CM. The relationship of calcium intake and exercise to osteoporosis health beliefs in postmenopausal women. Research in Social and Administrative Pharmacy 2008;(4):153-63.

12. 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 faktörü sıklığı. Osteoporoz Dünyasından 2002;8(4):161-68.

13. 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):234-41.

14. Demir B, Haberal A, Geyik P, Baskan B, Ozturkoglu E, Karacay O. Identification of the risk factors for osteoporosis among postmenopausal women. Maturitas 2008;60253-256.

15. Beğer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. Klinik Gelişim 2012;25:1-3.

16. International Osteoporosis Foundation Web site [homepage on the Internet]. Hip fracture Incidence Map, Turkey, 2012. [cited 2015 January 05]. Available from: http://www.iofbonehealth.org/facts-and-statistics/hip-fracture-incidence-map

17. Tuzun S, Eskiyurt N, Akarirmak U, Saridogan M, Senocak M, Johansson H et. al. Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study. Osteoporosis Int 2012; 23(3):949-55.

18. 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.

19. Doheny MO, Sedlak CA, Hall RJ, Estok PJ. Structural model for osteoporosis preventing behavior in men. American Journal of Men's Health 2010;4(4) 334–43.

20. Kasper MJ, Peterson MGE, Allegrante JP. The need for comprehensive educational osteoporosis prevention programs for young women: Results from a second osteoporosis prevention survey. Arthritis Care & Research 2001;45:28–34.

21. 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 Tıp Dergisi 2005;32(2):77-83.

22. 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.

23. Kasper MJ, Garber M, Walsdorf K. Young women's knowledge and beliefs about osteoporosis: Results from a cross-sectional survey of college females. American Journal of Health Education 2007;38(4):186-93.

24. Sedlak C, Doheny MO, Jones SL. Osteoporosis education programs: Changing knowledge and behaviors. Public Health Nursing 2000;17(5):398-402.

25. Shakil A, Gimpel NA, Rizvi H, Siddiqui Z, Ohagi E., Billmeier TE et. al. Awareness and prevention of osteoporosis among South Asian women. J Community Health 2010;35:392-97.

26. Tung WC, Lee IFK. Effects of an osteoporosis educational programme for men. Journal of Advanced Nursing 2006;56(1):26–34.

27. Tae-Hee K, Young-Sang L, Dong Won B, Seyeon J, Dong-Su J, Hae-Hyeog L. Evaluation of the osteoporosis health belief scale in Korean women. J Bone Metab 2013;20:25-30.

28. Bahar Z. Sağlığı geliştirme modeli: Kavramsal yapı. 16. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı. Antalya, 2013; 89-100.

29. Esin MN. Sağlığı geliştirme modellerinin uygulamaya yansıması. 16. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı. Antalya, 2013; 101-105.

30. LEMON. LEMON paketine giriş, pilot çalışma versiyonu. Editör: Saadet Ülker, DSÖ Avrupa Bölge Bürosu, Danimarka, 1997.

31. Smith CA. A Systematic review of healthcare professional-led education for patients with osteoporosis or those at high risk fort he disease. Orthopaedic Nursing 2010;29(2):119-32.

32. Babatunde OT., Himburg SP, Newman FL, Campa A, Dixon Z. Theory-driven ıntervention improves calcium intake, osteoporosis knowledge, and self-efficacy in community-dwelling older black adults. J Nutr Educ Behav 2011;43:434-440.

33. Bohaty K, Rocole H, Wehling K, Waltman N. Testing the effectiveness of an educational intervention to increase dietary intake of calcium and vitamin D in young adult women. Journal of the American Academy of Nurse Practitioners 2008;20:93-9.

34. Chan MF, Kwong WS, Zang YL, Wan PY. Evaluation of an osteoporosis prevention education programme for young adults. Journal of Advanced Nursing 2007;57(3): 270-85.

35. Chang SF, Hong CM, Yang RS. Global computer-assisted appraisal of osteoporosis risk in Asian women: An Innovative Study. Journal of Clinical Nursing 2011; 20:1357–64.

36. 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.

37. Huang CM, Su CY, Chien LY, Guo JL. The effectiveness of an osteoporosis prevention program among women in Taiwan. Applied Nursing Research 2011;24:29-37.

38. Laslett LL, Lynch J, Sullivan TR, MCNeil JD. Osteoporosis education improves osteoporosis knowledge and dietary calcium: comparison of a 4 week and a one-session education course. International Journal of Rheumatic Diseases 2011;14:239–47.

39. Nieto-Vázquez M, Tejeda MJ, Colin J, Matos A. Results of an osteoporosis educational intervention randomized trial in a sample of Puerto-Rican women. Journal of Cultural Diversity 2009;16(4):171-7.

40. Pearson JA, Burkhart E, Pifalo WB, Pallago TT, Krohn K. A lifestyle modification intervention for the treatment of osteoporosis. American Journal of Health Promotion 2005;20(1):28-33.

41. Sedlak CA, Doheny MO, Jones SL. Osteoporosis prevention in young women. Orthopaedic Nursing 1998;17(3):53-60.

42. Turner LW, Amy G, Hunt SB, Jones C. Examination of an osteoporosis prevention program: Process evaluation and recommendations. American Journal of Health Studies 2004;19(3):164-9.

43. Tussing L, Novakofski KC. Osteoporosis prevention education: behavior theories and calcium intake. J Am Diet Assoc 2005;105:92-7.

44. Rodzik EB. Osteoporosis education in college-age women. School of Nursing Eastern Michigan University. Master of Science in Nursing. Ypsilanti, Michigan,2008.

45. Chan MF, Ko CY. Osteoporosis prevention education programme for women. Journal of Advanced Nursing 2006;54(2):159-170.

46. Chan MF, Ko CY, Day MC. The effectiveness of an osteoporosis prevention education programme for women inHong Kong: A randomized controlled trial. Journal of Clinical Nursing 2005;14:1112–23.

47. Ciaschini PM, Straus ŞE, Dolovich LR, Goeree RE, Leung KM, Woods CR et. al. Community based intervention to optimize osteoporosis management: Randomized controlled trial. Geriatrics 2010;10:60.

48. Hyyat RM. Outcome and process evaluation of the build a bone osteoporosis prevention program. Doctor of Philosophy. Department of Health Promotion and Education. The University of Utah,2010.

49. Yağmur Y. Genç kadınlara uygulanan osteoporozdan korunmaya yönelik sağlığı geliştirme programının etkinliğinin değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2006;13(4):257-62.

50. Curry LC, Hogstel MO, Davis GC, Frable PJ. Population-based osteoporosis. education for older women. Public Health Nursing 2002;19(6):460-9.

51. Weiss M, Sankaran G. A health education initiative: Teaching college women about osteoporosis. Journal of Nursing Education 1998;37(6):271-4.

52. Berarducci A, Burns PA, Lengacher CA, Sellers E. Health-promoting educational practices related to osteoporosis. Applied Nursing Research 2000;13(4):173-180.

53. Kutlu R, Çivi S, Pamuk G. Postmenopozal kadınlarda osteoporoz sıklığı ve frax^{tm} skalası kullanılarak 10 yıllık kırık riskinin hesaplanması. Tıp Rehab Derg 2012;58:126-35.

54. Worcester G. Recognizing and managing osteoporosis. Practice Nursing 2005;16(5):241–45.

55. Sarıdoğan ME. Osteoporozun tanımı ve Sınıflandırılması. Ed: Kutsal Y.G. 2.Baskı. Güneş Kitabevi. Ankara,2005:1-4.

56. Akan N. Osteoporoz olgusunda hemşirenin bilmesi gerekenler. CÜ Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 1999;3(2):1-9.

57. Fawcett J. Contemporary nursing knowledge analisis and evaluation of nursing models and theories. Second Edition, F.A. Davis Company, Philadelphia, 2005:117-367.

58. Malak ZM, Toama TZ. The effect of osteoporosis health education program based on health belief model on knowledge and health beliefs towards osteoporosis among jordanian female teachers. 2nd Mediterranean

Interdisciplinary Forum on Social Sciences and Humanities, MIFS, Almeria, Spain. 26-28 November 2014; 385-398.

59. Sanaeinasab H, Tavakoli R, Karimizarchi A, Haji Amini Z, Farokhian A, Rahmati Najarkolaei F. The effectiveness of education using the health belief model in preventing osteoporosis among female students. Eastern Mediterranean Health Journal 2013;19(3):38-44.

60. Wafaa HHAS, Wafaa GMA. The impacts of health belief model based ıntervention for osteoporosis prevention among female students in Al Dawadmi. Journal of Biology Agriculture and Healthcare 2014;4(7):125-131.

61. Endicott RD. Knowledge, health beliefs, and self-efficacy regarding osteoporosis in perimenopausal women. Journal of Osteoporosis 2013; 1-5.

62. Jeihooni AK, Hidarnia A, Kaveh MH, Hajizadeh E. The effect of a prevention program based on health belief model on osteoporosis. Journal of Research in Health Sciences 2015; 15(1): 47-53.

63. Kılıç D, Erci B. Premenopozal dönemdeki kadınlara verilen eğitimin Osteoporoza ilişkin sağlık inançları ve bilgi düzeylerine etkisi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2007;10(3):34-44.

64. Tüzün F. Hücresel düzeyde kemik. Ed: Tüzün F. Osteoporoz ve kemik kalitesi. İstanbul,2003.

65. Biberoğlu S. Osteoporoz patogenezi. Ed: Kutsal YG, 2.Baskı,Güneş Kitabevi: Ankara,2005;37-60.

66. Arasıl T. Romatizmal hastalıklar ve osteoporoz. Ed:Kutsal YG. 2.Baskı. Güneş Kitabevi: Ankara,2005;81-6.

67. Mayoux–Benhamou MA, Roux C, Perraund A, Fermanian J, ve ark. Predictors of compliance with a home-based exercise program added to usual medical care in preventing postmenopausal osteoporosis: an 18 month prospective study. Osteoporos Int 2005;16(3):325–31.

68. Özdemir F, Demirbağ KD, Türe M. Postmenopozal osteoporotik kadınlarda aile hikâyesinde osteoporoz varlığının önemi. Osteoporoz Dünyasından 2006; 12(3):60–3.

69. Smeltzer SC, Zimmerman V, Capriotti T. Osteoporosis risk and low bone mineral density in women with physical disabilites. Arch Phys Med Rehabil 2005;86(3):582–86.

70. Öncel S. Senil osteoporoz. Eryavuz Sarıdoğan M. Gökçe Kutsal Y (Ed). Osteoporoz tanı ve tedavi klavuzu. 1. Baskı İstanbul, Deamed Medikal Yayıncılık; 2005;71–8.

71. Sarıdoğan ME. Osteoporozda risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Eryavuz Sarıdoğan M, Gökçe Kutsal Y (Ed). Osteoporoz tanı ve tedavi klavuzu. 1. Baskı. İstanbul, Deomed Medikal Yayıncılık,2005:15–23.

72. Centers for Disease Control and Prevention. Web site [homepage on the Internet]. Osteoporosis [cited 2012 September 12]. Available from: http://www.cdc.gov/nchs/fastats/osteoporosis.htm

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

74. Küçükşahin O. Osteoporoz risk faktörleri. Türkiye Klinikleri Romatoloji Osteoporoz Özel Sayısı 2014;7(2):23-8.

75. Atalay F. Osteoporozdan korunma. Ed:Kutsal YG. 2.Baskı: Güneş Kitabevi, Ankara:2005;195-212.

76. Kaya N, Bölükbaş N, Atıcı İ ve ark. Kadınların yaşam tarzı değişkenleri ile osteoporoz arasındaki ilişki. Aile ve Toplum Eğitim-Kültür ve Araştırma Dergisi 2003;2(6):15-22.

77. Baysal A. Beslenme. Hatipoglu Yayınevi: 8. Baskı, Ankara: 1999.

78. Akarırmak Ü. Osteoporozda klinik bulgular ve tanı. Osteoporoz Dünyasından 20011;18.

79. Kutsal YG. Osteoporoz tanısında görüntüleme yöntemleri ve histomorfometri. Ed: Kutsal YG. 2.Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 2005;103-24.

80. Delialioğlu SÜ, Kaya K, Özişler Z, Özel S. Risk değerlendirme indekslerinin postmenopozal osteoporozu tahmin etmedeki performansları. Osteoporoz Dünyasından 2009;15:21-5.

81. Günaydın R, Karatepe AK, Kaya T, Karlıbaş U. Postmenopozal osteoporozun tahmininde risk değerlendirme indekslerinin performansı. Romatizma 2007;22:48-54.

82. Özkan A, Sargın G, Şentürk T. Osteoporoz tedavisi. Türkiye Klinikleri Romatoloji Osteoporoz Özel Sayısı 2014;7(2):40-6.

83. Sindel D. Günümüzde ve gelecekte osteoporoz tedavisi. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2013;59:330-7.

84. Bes C. Osteoporozdan korunma ve ilaç dışı yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri Romatoloji Osteoporoz Özel Sayısı 2014;7(2):33-9.

85. Eryavuz M. Osteoporozdan korunma ve rehabilitasyon. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Osteoporoz Sempozyumu 26 Şubat 1999, İstanbul: 101-7.

86. Kılıç D, Erci B. Osteoporoz sağlık inanç ölçeği, Osteoporoz öz-etkililik/yeterlik ölçeği ve osteoporoz bilgi testi'nin geçerlilik ve güvenirliği. Atatürk Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2004;7(2):89-102.

87. Smeltzer SC, Qi BB. Practical implications for nurses caring for patients being treated for osteoporosis. Nursing: Research and Reviews 2014;4:19-33.

88. Horan A, Timmins F. The role of community multidisciplinary teams in osteoporosis treatment and prevention. Journal of Orthopaedic Nursing 2009;13:85-96.

89. Hayter K. The effect of an osteoporosis prevention program on knowledge and self-efficacy. Master of Science In Nursing. Kirkhof School of Nursing, 1999.

90. Edmonds ET. Osteoporosıs knowledge, beliefs, and behavıors of college students: Utilization of the health belief model. The degree of Doctor of Philosophy in the Department of Health Sciences in the Graduate School of The University of Alabama. Tuscaloosa, Alabama, 2009.

91. Edmonds ET, Turner LW, Hunt SB, Dunn DL. Osteoporosis prevention among college students: Strategies for health professionals. [homepage on the Internet]. [cited 2015 Jun 05]. Available from: http://www.arkahperd.hypermart.net/Newsletters/2011/OSTEOPOROSISPREVENTIONAMONGCOLLEGESTUDENTS2011.pdf.

92. Roush K. Prevention and treatment of osteoporosis in postmenopausal women: A review. *A*JN 2011;111(8):26-35.

93. Hertel KL, Trahiotis MG. Exercise in the prevention and treatment of osteoporosis: The role of physical therapy and nursing. Nursing Clinics of North America,2001;36(3),:441-53.

94. Mar JH. The role of exercise in osteoporosis prevention: An educational module for Clinicians. College Of Nursing Master Of Science. The Unıversity Of Arizona, 2004.

95. Aydoğdu NG, Bahar Z. Yoksul kadınlarda sağlık inanç modeli ve sağlığı geliştirme modeli kullanımının meme ve serviks kanseri erken tanı davranışlarındaki değişime etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi 2011, 4(1), 34-40.

96. Gözüm S, Çapık C. Sağlık davranışlarının geliştirilmesinde bir rehber: Sağlık inanç modeli. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2014;7(3):230-237.

97. Ersin F, Bahar Z. Sağlığı geliştirme modellerinin meme kanseri erken tanı davranışlarına etkisi: Bir literatür derlemesi. DEUHYO ED 2012;5(1):28-38.

98. Bulduk S, Yurt S, Dinçer Y, Ardıç E. Sağlık Davranışı Modelleri. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2015;5(1):28-34.

99. Hazavehei SM, Taghdisi MH, Saidi M. (2007). Application of The Health Belief Model For Osteoporosis Prevention Among Middle School Girl Students. Education for Health,20:1.

100. Hsieh C, Novielli KD, Diamond JJ, Cheruva D. Health beliefs and attitudes toward the prevention of osteoporosis in older women. Menopause 2001;8:372–76.

101. Hsieh CH, Wang CY, McCubbin M, Zhang S, Inouye J. Factors influencing osteoporosis preventive behaviours: Testing a path model. Journal of Advanced Nursing 2008;62(3):336–45.

102. Piaseu N, Belza B, Mitchell P. Testing the effectiveness of an osteoporosis educational program for nursing students in Thailand. Arthritis Rheum 2001; 45:246–51.

103. Jeihooni AK, Hidarnia A, Kaveh MH, Hajizadeh E, Askari A. Survey of osteoporosis preventive nutritional behaviors based health belief model in sample of ıranian women. Middle-East Journal of Scientific Research 2014;21(4):595-601.

104. McLeod KM, Johnson CS. A systematic review of osteoporosis health beliefs in adult men and women. Journal of Osteoporosis 2011;1-11.

105. Martin CD, Thompson DR. Study sample size calculation. Design and analysis of clinical nursing reseach studies. 1st.Ed. London, Routledge, 2000:27-30.

106. Ribeiro V, Blakeley JA. Evaluation of an osteoporosis workshop for women. Public Health Nursing 2001;18(3):186–93.

107. Akgül A. Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri. SPSS Uygulaması, Emek Ofset. 3.Baskı. Ankara: 2005;48-86.

108. Shirazi KK, Wallace LM, Niknami S, Hidarnia L, Torkaman G, Gilchrist M et. al. A home-based, transtheoretical change model designed strength training intervention to increase exercise to prevent osteoporosis in Iranian Women aged 40-65 years: A randomized controlled trial. Health Education Research 2007;22(3):305–17.

109. Dünya Sağlık Örgütü Kırık Riski Değerlendirme Aracı (FRAX). [homepage on the Internet]. [cited 2012 September 20]. Available from: http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.jsp?lang=tu

110. Guide to Community Preventive Services. Centers for Disease Control and Prevention Web site [homepage on the Internet]. Health behavior change programs adapted for individual needs are recommended to ıncrease physical activity [cited 2006 November 20]. Available from:http//www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/measuring/examplaes.htm.

111. Kahn E, Ramsey LT, Brownson RC et. al. The effectiveness of ınterventions to increase physical activity: A systematic review. American Journal of Preventive Medicine 2002;22(4S):73-107.

112. King AC, Stokols D, Talen E, Glenn S, Killingsworth RB. Theoritical approaches to the promotion of physical activity. American Journal of Preventive Meddicine 2002;23(2S):15-25.

113. Sunay D, Şengezer T, Oral M, Aktürk Z. CONSORT 2010 raporu: Randomize paralel grup çalışmalarının raporlanmasında güncellenmiş klavuzlar. Euros J Fam Med 2013;2(1):1-10.

114. American Bone Health Web site [homepage on the Internet]. Do it right and prevent fractures. The Bone-Healthy Way of Life and Exercise, 2011 [cited 2012 Agust 16]. Available from: www.americanbonehealth.org

115. Bissinger M. The Barash Group Web site [homepage on the Internet]. Osteoporosis An Exercise Guide, 1998. [cited 2012 September 02]. Available from: http://www.ouchpt.com/media/file/343794/Osteoporosis_and_Exercise.pdf

116. Lohman T, Milliken L. Exercise and osteoporosis prevention. Menopause Management 2004;May/June:20-6.

117. National Osteoporosis Foundation Web site [homepage on the Internet]. Exercise Samples. [cited 2012 Jun 02]. Available from: http://www.nof.org/articles/543

118. The Permanente Medical Group Web site [homepage on the Internet]. Osteoporosis stay active and exercise to stay strong. Regional health education and physical therapy [cited 2012 July 29]. Available from: http://www.permanente.net/homepage/kaiser/pdf/63262.pdf

119. Bayram N. Yapısal eşitlik modellemesine giriş AMOS uygulamaları. Ezgi Kitabevi, 2013.

120. Allinger RL, Braun MA, Lasus H, Whitt K. Factors influencing osteoporosis knowledge: a community study. Journal of Community Health Nursing 22,135-142.

121. Öztürk A. Ortopedi ve travmatoloji kliniklerinde yatan kadın hastaların osteoporoz bilgi düzeyi ve öz-etkililik algılarının değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2008.

122. Göksugüzel G. Kemik mineral yoğunluğu istenen bireylerin osteoporoz sağlık inancı bilgi düzeyi ve risk faktörlerinin belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üni. Sağlık Bilimleri Ens. Halk Sağlığı Hemşireliği A.D. Erzurum,2011.

123. 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.

EK-I

KADINLARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİ TANILAMA FORMU

Deney: ◯ **Kontrol:** ◯

Adınız Soyadınız:

Tel:

Adres:

Görüşme tarihleri:

1.Görüşme (Öntest)	
2.Görüşme (15.gün-Sontest)	
3.Görüşme (İzlem-1: 12.hafta)	
4.Görüşme (İzlem-2: 24.hafta)	

1. **Yaşınız:……..**
2. **Eğitim durumunuz:**
   a. İlkokul b. Ortaokul c. Lise d. Üniversite
3. **Maddi durumunuz:**
   a. Gelir giderden az b. Gelir gidere eşit c. Gelir giderden fazla
4. **Medeni durumunuz:**
   a. Evli b. Bekar c. Dul (Boşanmış ya da eşi vefat etmiş)
5. **Aile durumunuz:**
   a. Çekirdek aile (anne, baba, çocuklar)
   b. Geniş aile (anne, baba, çocuklar büyük anne, büyük baba, diğer akrabalar)
   c. Parçalanmış aile (eş ölümü, boşanma)
6. **Çalışma durumunuz:**
   a. Çalışıyorum b. Çalışmıyorum
7. **Mesleğiniz:**
   a. Ev hanımı b. Memur c. İşçi d. Serbest
   e.Diğer……

EK-II **OSTEOPOROZ RİSK OLASILIĞINI BELİRLEME ARACI**

I. Genel Bilgi: **Yaş** ☐ **Kilo** ☐ **Boy** ☐ **BKİ** ☐

Risk Değerlendirme Soruları	**Risk Olasılığı**	
	Var	**Yok**
II. Aile Öyküsü		
1. Ailenizde (anne, teyze) osteoporoz öyküsü olan var mı?	○ Evet	○ Hayır
2. Ailede osteoporotik kırık (boy uzunluğundaki mesafeden düşme ile oluşan kırık) öyküsü olan var mı?		
3. Ebeveynlerinde sırtında kamburluk olan var mı?		
III. Bireysel klinik faktörler		
4. Osteoporotik kırık (boy uzunluğundaki mesafeden düşme ile oluşan kırık) öykünüz oldu mu?		
5. Kilonuz 57 kg'dan az mı?		
6. Düşük kilolu (BKİ 19 kg/m^2 den daha az) musunuz?		
7. Kronik bir hastalığınız (hiperparatiroidizm, diabet mellitus, malign hastalıklar, romatoid artrit) var mı?		
8. Sürekli kullandığınız ilaçlar (heparin, lityum, gonodotropin hormon agonistleri, furosamide, antikonvulsan ve tiroid grubu ilaçlar) var mı?		
9. Gebelik dışında 12 ay ve daha fazla süren adet kanaması kesintiniz oldu mu?		
10. İlk menarş yaşınız 15 yaş ve üzeri mi?		
11. 3'den fazla gebeliğiniz oldu mu?		
IV. Yaşam Biçimi ve Alışkanlıklarla ilgili faktörler		
12. Şu anda veya daha önce sigara kullanımınız (günde 1 ya da daha fazla) oldu mu/var mı?		
13. Düzenli şekilde aşırı alkol tüketiminiz (günde 2 kadehden fazla) var mı?		
14. Günlük kalsiyum tüketiminiz 1000 mg'ın altında mı?		
15. Haftada en az 3gün, 30dk süren fiziksel aktivitede bulunmadığınız olur mu?		
16. Çok miktarda (günlük 3 fincan ve üzeri) kafeinli içecekler (çay ve kahve) tüketir misiniz?		
17. Kola-asitli içecekler (günlük 2 bardak ve üzeri) tüketir misiniz?		
18. Vücudunuz güneş ışığına maruz kalacak şekilde günde 20dk'dan daha az dışarıda kalır mısınız?		
19. Her gün D vitamini ilacı almadığınız oluyor mu?		
Toplam puan:		

EK-III

OSTEOPOROZ BİLGİ TESTİ

Osteoporoz kemiklerin ileri şekilde incelip, süngerleşip, zayıflaması sonucu kırılmaya yatkınlaştıkları bir durumdur. Aşağıda bir liste verilmiştir. Bu listedeki ifade edilen faktörlerin bir kısmı osteoporoza yakalanma ihtimalini arttırır bir kısmı ise etkili olmaz. Her bir duruma ilişkin ifadeyi okuduktan sonra, bu durumun osteoporoza yakalanmayı etkileyebilme düzeyini, "büyük ihtimalle", "daha az ihtimalle", "kararsızım", ve "bilmiyorum" seçeneklerinden size en uygun olanının parantezi içine (X) işareti yerleştirerek belirtiniz.

	Büyük ihtimalle	**Daha az ihtimalle**	**Kararsızım**	**Bilmiyorum**
1.Süt ürünlerinden düşük bir diyetle beslenme	( )	( )	( )	( )
2.Menopozda olma "yaşam değişikliği"	( )	( )	( )	( )
3.İri kemiklere sahip olma	( )	( )	( )	( )
4.Koyu yeşil yapraklı sebzelerden zengin bir diyetle beslenme	( )	( )	( )	( )
5.Osteoporozu olan büyükanne veya anneye sahip olma	( )	( )	( )	( )
6.Beyaz tenli bir kadın olma	( )	( )	( )	( )
7.Yumurtalıkların cerrahi olarak çıkarılması	( )	( )	( )	( )
8.Uzun süre kortizon (prednison) alma	( )	( )	( )	( )
9.Düzenli egzersiz yapma	( )	( )	( )	( )

Bundan sonraki soruları, seçeneklerden yalnızca birini işaretleyerek yanıtlayınız. Birden fazla seçeneğin uygun olduğunu düşünseniz bile, içlerinden en uygununu işaretleyiniz. Emin değilseniz "D" (bilmiyorum) seçeneğini işaretleyiniz.

10.Aşağıdaki egzersizlerin hangisi bir kişinin osteoporoza yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yoldur?

A.Yüzme

B.Tempolu yürüme

C.Bulaşık yıkama ya da yemek yapma gibi günlük mutfak işleri yapma

D.Bilmiyorum

11.Aşağıdaki egzersizlerin hangisi bir kişinin osteoporoza yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yoldur?

A.Bisiklete binmek

B.Yoga yapmak

C.Ev temizlemek

D.Bilmiyorum

12.Kemikleri güçlendirmek için bir kişinin, bir haftada kaç gün egzersiz yapması gerektiğini düşünüyorsunuz?

A.Haftada 1 gün

B.Haftada 2 gün

C.Haftada 3 gün ya da daha fazla

D.Bilmiyorum

13.Kemikleri güçlendirmek için bir kişi her fırsatta en az ne kadar süre egzersiz yapmalıdır?

A.15 dakikadan daha az

B.20-30 dakika

C.45 dakikadan daha fazla

D.Bilmiyorum

14.Kemikleri güçlendiren bir egzersiz solunumu zorlayacak kadar ağır olmamalı, ancak egzersiz……

A.Sadece biraz daha hızlı olmalı

B.Konuşmaya engel olacak kadar hızlı olmalı

C.Çok daha hızlı yapılmalı, fakat konuşmak ta mümkün olmalı

D.Bilmiyorum

15.Aşağıdaki egzersizlerden hangisi bir kişinin osteoporoza yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yoldur?

A.Koşma ya da yürüme

B.Golf oynama

C.Bahçe işleri

D.Bilmiyorum

16.Aşağıdaki egzersizlerden hangisi bir kişinin osteoporoza yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yoldur?

A.Bowling oynama

B.Çamaşır yıkamak

C.Aerobik yapmak

D.Bilmiyorum

17.Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır?

A.Elma

B.Peynir

C.Salatalık

D.Bilmiyorum

18. Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır?

A.Karpuz

B.Mısır

C.Hamsi balığı

D.Bilmiyorum

19.Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır?

A.Tavuk

B.Ispanak

C.Üzüm

D.Bilmiyorum

20. Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır?

A.Yoğurt

B.Çilek

C.Lahana

D.Bilmiyorum

21. Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır?

A.Dondurma

B.Üzüm suyu

C.Turp

D.Bilmiyorum

22.Aşağıdaki kalsiyum miktarlarından hangisi yetişkin bir kişi için tavsiye edilir?

A.Günlük 100-300 mg

B.Günlük 400-600 mg

C.Günlük 800 mg veya daha fazla

D.Bilmiyorum

23.Aşağıdakilerden hangisi yetişkin bir kişinin ihtiyacı olan kalsiyum miktarını karşılamak için alması gereken süt miktarıdır?

A.Günlük yarım bardak

B.Günlük 1 bardak

C.Günlük 2 veya daha fazla bardak

D.Bilmiyorum

24.Aşağıdakilerden hangisi ilaçlarla kalsiyum desteği alınması için en iyi nedendir?

A.Kişi kahvaltısını aksatıyorsa

B.Kişi diyetiyle yeterinde kalsiyum alamıyorsa

C.Kişi kırk beş yaşın üzerinde ise

D.Bilmiyorum

EK-IV

OSTEOPOROZ SAĞLIK İNANÇ ÖLÇEĞİ

Osteoporoz kemiklerin ileri şekilde incelip, süngerleşip, zayıflaması sonucu kırılmaya yatkınlaştıkları bir durumdur.

Aşağıda osteoporoz konusundaki inançlarınızla ilgili birkaç soru vardır. Yanlış veya doğru cevap yoktur. Hepimiz nasıl hissettiğimizi etkileyebilecek farklı deneyimlere sahibiz. Her bir ifadeyi okuduktan sonra "Kesinlikle katılıyorum", "Katılmıyorum", "Kararsızım", "Katılıyorum", "Tamamen katılıyorum" size en uygun olan bir tek ifadenin parantezine **(X)** işaretini yerleştiriniz. **Bu soruları doğal inançlarınıza göre cevaplamanız önemlidir**.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1-Şimdi bile osteoporoza yakalanma ihtimaliniz yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
2-Vücut yapınızdan dolayı, sizde osteoporoz gelişme olasılığı daha yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
3-Osteoporoza yakalanma ihtimaliniz son derece yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
4-Gelecekte osteoporoza yakalanma ihtimaliniz oldukça yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
5-Osteoporoza yakalanma ihtimaliniz normal bir kişiden daha yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
6-Aile bireylerinizin herhangi birinde osteoporoz bulunması, osteoporoza yakalanma ihtimalinizi daha da arttırır.	( )	( )	( )	( )	( )
7-Osteoporoza yakalanma düşüncesi sizi ürkütür.	( )	( )	( )	( )	( )
8-Osteoporoz olsaydınız, sakat kalabilirsiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
9-Osteoporoza yakalanacak olsanız, kendinizle ilgili duygularınız değişir.	( )	( )	( )	( )	( )

10-Osteoporozunuz olursa bu durum çok masraflı olur.	( )	( )	( )	( )	( )
11-Osteoporozu düşündüğünüz zaman çöküntüye uğrarsınız.	( )	( )	( )	( )	( )
12-Osteoporoza yakalanma sizin için ciddi bir sorun oluşturur.	( )	( )	( )	( )	( )
13-Düzenli egzersiz yapma osteoporoz nedeniyle ortaya çıkacak problemleri engeller.	( )	( )	( )	( )	( )
14-Osteoporozu önlemek için egzersiz yaptığınızda kendinizi bedensel olarak daha iyi hissedersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
15-Düzenli egzersiz güçlü kemik yapısını oluşturmaya yardımcı olur.	( )	( )	( )	( )	( )
16-Osteoporozu önleyici egzersiz, aynı zamanda vücudunuzun dış görünüşünü de iyileştirir.	( )	( )	( )	( )	( )
17-Düzenli egzersiz kemiklerin kırılma ihtimalini azaltır.	( )	( )	( )	( )	( )
18-Osteoporozu önlemek için egzersiz yaptığınızda ruhsal olarak kendinizi iyi hissedersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )

İzleyen 6 sorudaki "yeterli kalsiyum alımı" kalsiyum yönünden zengin besinler yemek ya da kalsiyum destekleri almak anlamındadır.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
19-Yeterince kalsiyum almak osteoporozdan kaynaklanan problemleri önler.	( )	( )	( )	( )	( )
20-Osteoporozu önlemek için yeterince kalsiyum alırsanız çok kazançlı çıkarsınız.	( )	( )	( )	( )	( )
21-Yeterli kalsiyum alınması osteoporozdan kaynaklanan ağrıyı önler.	( )	( )	( )	( )	( )
22-Yeterince kalsiyum					

alsaydınız, osteoporoz hakkında bu kadar çok endişelenmezsiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
23-Yeterli kalsiyum alırsanız, kemiklerinizin kırılma ihtimali azalır.	( )	( )	( )	( )	( )
24-Osteoporozu önlemek için yeterli kalsiyum aldığınızda kendiniz iyi hissedersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
25- Düzenli egzersiz yapacak kadar gücünüz olmadığını hissedersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
26-Egzersiz yapabileceğiniz ortamınız yok.	( )	( )	( )	( )	( )
27-Eşiniz veya aileniz sizin egzersiz yapma hevesinizi kırar.	( )	( )	( )	( )	( )
28-Düzenli egzersiz yapma sizin için yapılması zor olan yeni bir alışkanlığa başlamak demektir.	( )	( )	( )	( )	( )
29-Düzenli bir şekilde egzersiz yapma rahatınızı bozabilir.	( )	( )	( )	( )	( )
30-Düzenli egzersiz yapma günlük işlerinizi alt-üst eder.	( )	( )	( )	( )	( )
31-Kalsiyumdan zengin yiyecekler çok pahalıdır.	( )	( )	( )	( )	( )
32-Kalsiyumdan zengin yiyecekler size uygun değildir.	( )	( )	( )	( )	( )
33-Kalsiyumdan zengin yiyecekleri sevmezsiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
34-Kalsiyumdan zengin yiyeceklerle beslenme diyet alışkanlığınızı değiştirmek demektir, buda zor bir iştir.	( )	( )	( )	( )	( )
35-Kalsiyumdan zengin yiyecekleri daha fazla yemek için, hoşlandığınız diğer yiyeceklerden vazgeçmek zorunda olacaksınız.	( )	( )	( )	( )	( )
36-Kalsiyumdan zengin yiyecekler çok fazla	( )	( )	( )	( )	( )

kolesterol içerir.					
37-İyi dengelenmiş bir diyetle beslenirsiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
38-Sağlığınızla ilişkili olan yeni bilgileri öğrenmek istersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
39-Sağlıklı yaşamak sizin için çok önemlidir.	( )	( )	( )	( )	( )
40-Sağlık problemlerinizi erkenden keşfetmeye çalışırsınız.	( )	( )	( )	( )	( )
41-Hasta olmasanız bile düzenli sağlık kontrollerine gidersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
42-Sağlıklı kalmak için önerilere uyarsınız.	( )	( )	( )	( )	( )

LÜTFEN HEPSİNİ İŞARETLEDİĞİNİZİ KONTROL EDİNİZ.

EK-V

OSTEOPOROZ ÖZ-ETKİLİLİK-YETERLİK ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki aktiviteleri yapma ile ilgili, kendinize ne kadar güven hissettiğinizi öğrenmek istiyoruz. Her birimiz, aşağıdaki aktiviteleri yapmada; daha çok veya daha az güveni oluşturacak farklı deneyimlere sahibiz. Böylece, bu ankette yanlış veya doğru cevaplar yoktur. Önemli olan sizin görüşünüzdür. Bu ankette, EGZERSİZ: yürüme, aerobik yapma, yüzme, golf oynama ve bisiklete binme gibi aktivitelerdir.

Aşağıdakilerden herhangi biri önerilseydi, bu hafta bunları yapabileceğinizden ne kadar emin olurdunuz. Kendinize olan güveni en iyi hissettiğiniz, alana "X" işaretini yerleştiriniz.

1. **Yeni veya farklı bir egzersiz programına başlama konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

2. **Egzersiz alışkanlığımı değiştirme konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

3. **Egzersiz için gerekli çabayı sarf etme konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

4. **Egzersizleri, zor olsa bile yapma konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

5. **Egzersizi, uygun sürede yapma konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

6. **Sizden yapmanız beklenen egzersiz tiplerini yapma konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

7. **Kalsiyum alımını arttırma konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

8. **Diyetinizi kalsiyumdan daha zengin yiyecekler içerecek şekilde değiştirme konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

9. **Yapabildiğiniz kadar sık kalsiyumdan zengin yiyecekler yeme konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

10. **Kalsiyum alımını arttırmak için uygun yiyecekleri seçme konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

11. **Yeterli miktarda kalsiyum sağlayan bir diyeti sürdürme konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

12. **Kolaylıkla elde edilemeyen durumlarda bile yeterli miktarda kalsiyum veren yiyecekleri elde etme konusunda**

Kendime hiç güvenmem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kendime çok güvenirim

EK-VI

TAHMİNİ GÜNLÜK KALSİYUM ALIMI İZLEM FORMU

1. **Aşağıda tabloda verilen besinlerin karşısına "geçen hafta herhangi bir günde" günlük tükettiğiniz porsiyon miktarını yazınız.**

Günlük alınan Kalsiyumdan zengin besinler	**Porsiyon Sayısı**	**Kalsiyum miktarı (mg)**	**Toplam Kalsiyum miktarı**
Süt (1 bardak-200ml)	x	240	=
Kaymaksız yoğurt (1 kase-225gr)	x	415	=
Beyaz Peynir (1 dilim-30gr)	x	108	=
Kaşar peyniri (1 dilim-45gr)	x	306	=
Ayran (1 bardak-200ml)	x	285	=
Beyaz Ekmek (1 dilim)	x	53	=
Kepekli Ekmek (1 dilim)	x	32	=
TOPLAM	Günlük kalsiyum alımı	= ……	

2. **Aşağıda tabloda verilen besinlerin karşısına "geçen hafta" haftalık tükettiğiniz porsiyon miktarını yazınız.**

Haftalık alınan Kalsiyumdan zengin besinler	**Porsiyon sayısı**	**Kalsiyum miktarı (mg)**	**Toplam Kalsiyum miktarı**
Yeşil yapraklı sebze (175gr)	x	228	=
Kıvırcık marul (95gr)	x	143	=
Bamya (8 orta boy)	x	88	=
Brokoli (pişmiş-85gr)	x	34	=
Kayısı (4 tane)	x	117	=
İncir (4 tane)	x	506	=
Sardalye (100gr)	x	324	=
Sütlaç	x	176	=

(1 kase-200gr)	
Dondurma-sade (1top)	x 75 =
Peynirli makarna (1 tabak-220gr)	x 324 =
TOPLAM	Haftalık kalsiyum alımı = ……

Günlük kalsiyum alımı + (Haftalık kalsiyum alımı / 7) =
……..

3. **Günlük kalsiyum tüketiminizi ne kadar buldunuz?**

⬭ Yeterli (1000 mg ve üstü)

⬭ Yetersiz (1000 mg'ın altı)

EK-VII

TAHMİNİ HAFTALIK EGZERSİZ DURUMU İZLEM FORMU

1. **Aşağıdaki tabloya <u>geçen hafta</u> yaptığınız egzersizi ve süresini yazınız.**

ÖNERİLEN AKTİVİTE	**AKTİVİTE SIKLIĞI**	**AKTİVİTE SÜRESİ**	**HAFTALIK EGZERSİZ DURUMU**
	x	dk =	
Osteoporozu Önleyici Egzersiz Programı			
Yürüme Programı			

2. **Haftalık egzersiz durumunuzu nasıl buldunuz?**

⬭ Yeterli (bir haftada 3 kez 30 dakikalık egzersiz)

⬭ Yetersiz (bir haftada 3 kez den daha az 30 dakikalık egzersiz)

EK-IX

"OSTEOPOROZU ÖNLÜYORUM" EĞİTİM KİTAĞÇIĞI



OSTEOPOROZU ÖNLÜYORUM

Hazırlayanlar
Öğr. Gör. Aslı KALKIM
Doç. Dr. Şafak DAĞHAN

EK-IX

EĞİTİM KİTAPÇIĞININ GEÇERLİLİĞİ İÇİN GÖRÜŞ ALINAN UZMANLAR

Prof.Dr. Yeşim KİRAZLI – Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon A.D.

Prof.Dr. Süheyla ÖZSOY – Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği A.D.

Prof.Dr. Ayla Bayık TEMEL – Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği A.D.

Prof.Dr. Ümran SEVİL – Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.

Doç.Dr. Oya KAVLAK – Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.

Doç.Dr. Öznur Usta YEŞİLBALKAN – Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği A.D.

Doç.Dr. Esra ENGİN – Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.

Doç.Dr. Fatma ORGUN – Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelikte Öğretim A.D.

Yard.Doç.Dr. Fahriye VATAN – Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelikte Yönetim A.D.

Yard.Doç.Dr. Tülay SAĞKAL – Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Esasları A.D.

EK-X. OSTEOPOROZU ÖNLEYİCİ EGZERSİZ CD



EK XI. OSTEOPOROZUN BELİRTİLERİNE YÖNELİK BROŞÜR



EK XII. "OSTEOPOROZU ÖNLÜYORUM" HATIRLATICI MAGNET



EK-XIII

TELEFON DANIŞMANLIĞI GÖRÜŞME FORMU

Katılımcının Adı-Soyadı:

Merhaba ben Aslı KALKIM,

Yaklaşık ……..hafta/ay önce benim yürütücülüğünü yaptığım "Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık" programına katılmıştınız. En son görüşmemizden bugüne kadar osteoporozu önleyici davranışlarınızda ne gibi değişiklik oldu, bu konuyla ilgili sizinle görüşmek istiyorum, konuşmak için zamanınız var mı?

I- Program sonrası bu güne kadar geçen sürede kalsiyum alımı davranışınızda bir değişiklik oldu mu?

II- Bu konuda herhangi bir sorunuz veya bilmek istediğiniz bir şey var mı?

Varsa,

nedir?.....

III- Program sonrası bu güne kadar geçen sürede egzersiz durumunuzda bir değişiklik oldu mu?

IV- Bu konuda herhangi bir sorunuz veya bilmek istediğiniz bir şey var mı?

Varsa,

nedir?.....

İlginiz için teşekkür ederim.

Görüşme No	Tarih	Görüşme Süresi	Kalsiyum alımında değişiklik	Egzersiz davranışında değişiklik
1.ay-1.hf				
1.ay-3hf				
2.ay-1.hf				
2.ay-3.hf				
3.ay-1.hf				
3.ay-3.hf				
4.ay-1.hf				
4.ay-3.hf				
5.ay-1.hf				
5.ay-3.hf				
6.ay-1.hf				
6.ay-3.hf				

EK-XIV

BİREYSEL KALSİYUM ALIMI İZLEM FORMU – 1

Lütfen aşağıdaki forma, günlük olarak tükettiğiniz kalsiyum içerikli besinlerin miktarını kaydediniz.

Kalsiyum içerikli besinler	P.tesi	Salı	Çarş.	Perş.	Cuma	C.tesi	Pazar
Süt (1 bardak)							
Kaymaklı yoğurt (1 kase)							
Beyaz Peynir (1 kibrit kutusu)							
Kaşar peyniri (1 kibrit kutusu)							
Ayran (1 bardak)							
Beyaz Ekmek (1 ince dilim)							
Kepekli Ekmek (1 ince dilim)							
Yeşil yapraklı sebze (1 tabak)							
Kıvırcık marul (1 tabak)							
Bamya (8 orta boy)							
Brokoli (2 küçük boy)							
Peynirli makarna (1 tabak)							
Kayısı (4 tane)							
İncir (4 tane)							
Sardalye (5 tane)							
Sütlaç (1 kase)							
Dondurma-sade (1 top)							

EK-XV

BİREYSEL EGZERSİZ İZLEM FORMU

Lütfen aşağıdaki forma yaptığınız egzersizi ve süresini günlük olarak kaydediniz.

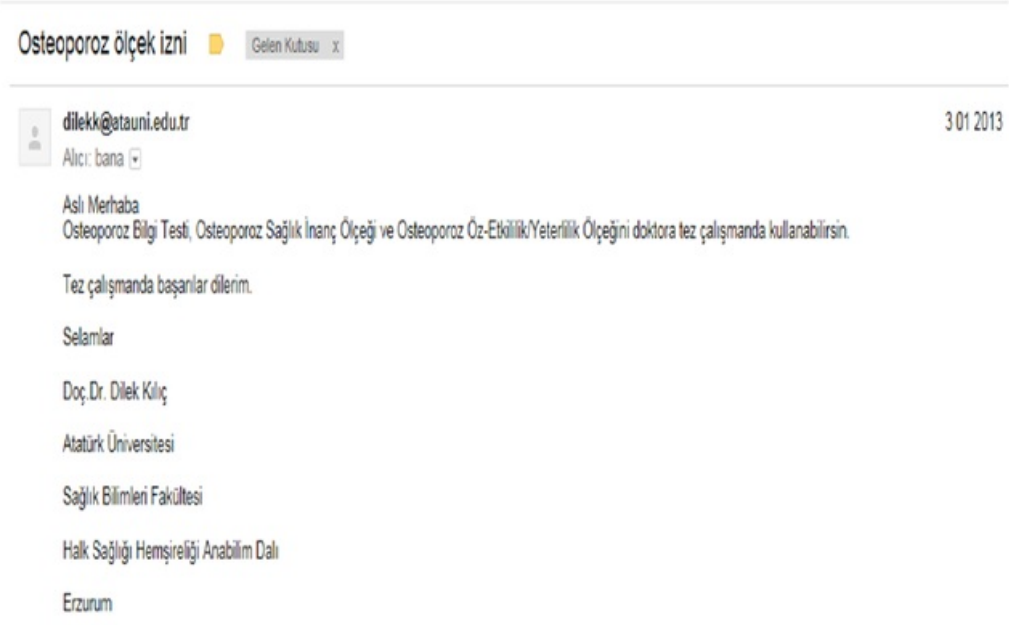
Önerilen Aktivite	P.tesi	Salı	Çarş.	Perş.	Cuma	C.tesi	Pazar
Eğitim Sonrası							
Osteoporozu Önleyici Egzersiz Programı							
Yürüme Programı							
İzlem-1							
Osteoporozu Önleyici Egzersiz Programı							
Yürüme Programı							
İzlem-2							
Osteoporozu Önleyici Egzersiz Programı							
Yürüme Programı							

EK-XVI

"OSTEOPOROZU ÖNLÜYORUM" BAŞARI SERTİFİKASI



EK XVII. ÖLÇEK İZİN YAZISI



Osteoporoz ölçek izni Gelen Kutusu x

dilekk@atauni.edu.tr 3 01 2013

Alıcı: bana

Aslı Merhaba
Osteoporoz Bilgi Testi, Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Öz-Etkililik/Yeterlilik Ölçeğini doktora tez çalışmanda kullanabilirsin.

Tez çalışmanda başarılar dilerim.

Selamlar

Doç.Dr. Dilek Kılıç

Atatürk Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

Erzurum

EK XVIII. EGE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ ETİK KURUL ONAYI

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
(BİLİMSEL ETİK KURULU)

SAYI : 2012-19
KONU :Araştırma Kararı hk.

Bornova /İZMİR
21.02.2013

E.Ü. HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Fakültemiz Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalında doktora öğrencisi Öğr.Gör.Aslı KALKIM ve Doç.Dr.Şafak ERGÜL'ün sorumluğunda Şubat 2013 – Kasım 2013 tarihleri arasında yapılması planlanan **"Kadınlara Yönelik Teori Temelli Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık Programının Etkinliğinin Değerlendirilmesi"** konulu araştırma 21.02.2013 tarihinde **Bilimsel Etik Kurulu** tarafından incelenmiş ve **"Araştırmanın Yürütülmesi Uygun"** bulunmuştur.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Doç.Dr.Asiye AKYOL
Bilimsel Etik Kurulu Başkanı

EK XIX. İZMİR HALK SAĞLIĞI MÜDÜRLÜĞÜ İZİN YAZISI

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
Halk Sağlığı Müdürlüğü

T.C.
İzmir Valiliği
İzmir il Halk Sağlığı Müdürlüğü
(Giden Evrak)
25.09.2013 15:40:38 / 34560
TOPLUM SAĞLIĞI HİZMETLERİ ŞB.M

Kayıt yapan : AYLİN ALTIPARMAK

Sayı : 36026262.430.99 – 2803
Konu : Aslı Kalkım'ın Araştırma İzni

EGE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI A.D

İZMİR

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Şafak ERGÜL sorumluluğunda öğretim görevlisi Aslı Kalkım tarafından yapılması planlanan "Kadınlara Yönelik Teori Temelli Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık Programının Etkinliğinin Değerlendirilmesi" konulu araştırmalar ile ilgili başvuru evrakları Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Aile Hekimliği Eğitim ve Geliştirme Daire Başkanlığı Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Alanında Yapılacak Olan Araştırma Taleplerini Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş ve komisyon tarafından yapılan değerlendirmede;

"Birinci Basamak sağlık hizmetleri alanında yapılacak olan tüm araştırmalarda Tıbbi Deontoloji Tüzüğüne ve Hasta Hakları Yönetmeliği'ne uyulması gerekmektedir. Aile Sağlığı Merkezinde gerçekleşecek olan araştırmalarda da bu merkezde çalışan personelden gönüllü olduklarına dair izin alınması, aile hekimlerine kayıtlı nüfusla ilgili verileri şahsın ve yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılmaması, yapılacak çalışmalarda aile sağlığı merkezinin işleyişi ve güvenilirliğine zarar verilmemesi ve aile hekimleri ile aile sağlığı elemanlarının onayı çerçevesinde çalışma mesaisi ve hizmeti aksatmadan bizzat araştırma sahibi tarafından çalışmanın yürütülmesi gerekmektedir."

"Söz konusu araştırmanın yapılan değerlendirilmesinde; araştırmaya yönelik, ilgi (b) yazımız ile bildirilmiş olan eksikliklerin tamamlanmış olduğu görülmüştür. Bununla birlikte araştırmanın amaç ve kapsamı birlikte değerlendirildiğinde araştırma adında ve diğer yer alan tanımlamalarda çalışmanın osteoporozu önleme olarak ifade edilmesinden ziyade, bilgi düzeyini artırmak ve farkındalık yaratma olarak değerlendirilmesi gerektiği kararına varılmıştır."

Bu değerlendirmeler doğrultusunda yukarıda yer alan ilkelere bağlı kalmak koşuluyla araştırma izin talebi uygun bulunmuştur. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Kurumumuza gönderilmesi gerekmektedir. Talep sahibine durumun bildirilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Murat Ol
Müdür a.
Halk Sağlığı Müdür Yardımcısı

25/09/2013 Dr.A.ALTIPARMAK
25/09/2013 Uzm. Dr. Ö. PEKEL

İzmir Halk Sağlığı Müdürlüğü, Toplum Sağlığı Hizmetleri Şb.Müd.
Hürriyet Bulvarı No: 1 Alsancak Konak/İZMİR
Tel: (0232) 441 81 11-168-332 Faks: (0232) 4833639
E-posta: toplumsagligi@ihsm.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için irtibat: Ö.PEKEL

EK-XX

KATILIMCI ONAY FORMU

Değerli katılımcı,

Halk arasında kemik erimesi olarak bilinen osteoporoz; sessiz gelişen, kemiklerin eğrilmesine ve güçsüzleşip kırılmasına neden olan bir kemik hastalığıdır. Her 3 kadından biri bu hastalıkla karşı karşıyadır. Osteoporozun en önemli komplikasyonu kemiklerde meydana gelen kırıklardır. Osteoporoz tüm sonuçlarıyla halk sağlığını etkileyen yıkıcı bir hastalıktır.

Bu çalışma, 30-45 yaş arası, osteoporoz açısından riskli olan kadınlara yönelik hazırlanan *"Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık Programı"*dır. Bu program ile kadınların osteoporozu önleyici davranışlar olan kalsiyum alımını ve fiziksel aktivite davranışlarını arttırmak amaçlanmaktadır. Bu program kapsamında osteoporozu önlemeye yönelik 4 haftalık eğitim (grup eğitimi) ve eğitimler sonrasında 6 aylık izlem, danışmanlık hizmeti (telefon ve yüz yüze görüşme ile) verilecektir. Bu program içerisinde sizden alacağımız bilgiler, saklı tutulacak ve araştırma dışında hiçbir amaç için kullanılmayacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

Öğretim Görevlisi Aslı KALKIM

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

Doktora Öğrencisi

Çalışmayla ilgili bana verilen bilgileri okudum. Bu doğrultuda çalışmaya katılmayı

Kabul ediyorum ☐

Kabul etmiyorum ☐

Adı Soyadı:

İmza:

EK XXI. EĞİTİM VE DANIŞMANLIK SÜRECİNDEN FOTOĞRAFLAR











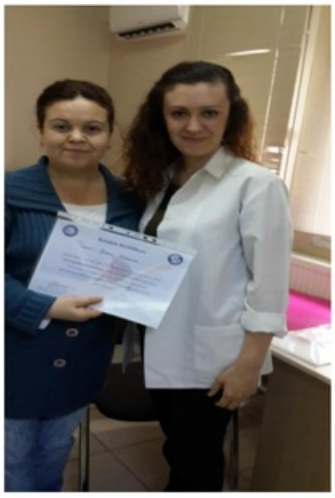












ÖZGEÇMİŞ

1984 yılı, İzmir doğumlu olan araştırmacı ilk, orta, lise ve üniversite yaşamını İzmir'de tamamlamıştır. Eylül 2001 – Haziran 2006 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu'nda lisans eğitimini almıştır. Eylül 2006 – Nisan 2009 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği AD. programında yüksek lisans eğitimini tamamlayarak, Eylül 2009 tarihinde aynı programda doktora eğitimine başlamıştır. Ağustos 2006 – Aralık 2011 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Ödemiş Sağlık Yüksekokulu'nda araştırma görevlisi olarak çalışmıştır. Aralık 2011 – Aralık 2012 tarihleri arasında aynı kurumda Öğretim görevlisi olarak görev yapmıştır. Aralık 2012 tarihinden itibaren Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.'da Öğretim Görevlisi olarak görevine devam etmektedir. Araştırmacı evli olup, ikiz erkek çocuk annesidir.

E-mail: asli.kalkim@gmail.com

asli.kalkim@ege.edu.tr

ASLI KALKIM-DOKTORA TEZİ

ORIGINALITY REPORT

6%	4%	3%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.osteoporozdunyasindan.com Internet Source	<1%
2	www.j-humansciences.com Internet Source	<1%
3	www.turkosteoporozdergisi.org Internet Source	<1%
4	Submitted to Yeditepe University Student Paper	<1%
5	Köse, Sacit. "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Fotosentez Ve Bitkilerde Solunum Konularında Görülen Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Kavram Değişim Metinlerinin Etkisi", International Journal of Environmental & Science Education/13063065, 20060801 Publication	<1%
6	Submitted to TechKnowledge Turkey Student Paper	<1%
7	turk-jem.dergisi.org Internet Source	<1%

8	"ALGILANAN ANA-BABA DAVRANIŞLARI İLE ÇOCUK YETİŞTİRME TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ", e-Journal of New World Sciences Academy (NWSA)/13063111, 20110101 Publication	<1%
9	osteoporoz.org.tr Internet Source	<1%
10	dergiler.ankara.edu.tr Internet Source	<1%
11	hemsirelik.ege.edu.tr Internet Source	<1%
12	www.econstor.eu Internet Source	<1%
13	Chinese Management Studies, Volume 6, Issue 2 (2012-06-30) Publication	<1%
14	www.ncbi.nlm.nih.gov Internet Source	<1%
15	www.keg.aku.edu.tr Internet Source	<1%
16	hamilelikguncesi.com Internet Source	<1%
17	www.turkendokrin.org Internet Source	<1%
18	www.egebook.ege.edu.tr	

	Internet Source	<1%
19	Yavas, mit, Gultekin Ozturk, Cengizhan Acikel, and Mustafa Ozer. "Evaluation of Medical Faculty Students\s Time Management Skills", TAF Preventive Medicine Bulletin, 2012. Publication	<1%
20	Capik, C.. "Development and validation of health beliefs model scale for prostate cancer screenings (HBM-PCS): Evidence from exploratory and confirmatory factor analyses", European Journal of Oncology Nursing, 201112 Publication	<1%
21	GLMEZ, Hakan. "Factors that Affecting Quality of Life of Employees", Turkish Journal of Family Medicine & Primary Care, 2013. Publication	<1%
22	www.ezberim.biz Internet Source	<1%
23	library.neu.edu.tr Internet Source	<1%
24	romatizma.dergisi.org Internet Source	<1%
25	sosbe.firat.edu.tr Internet Source	<1%

26	kariyer.fatih.edu.tr Internet Source	<1%
27	"Ulusal Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi Sözlü Bildiriler", Acta Orthopaedica Traumatologica Turcica, 2014. Publication	<1%
28	www.saglikcalisanisagligi.org Internet Source	<1%
29	katalog.hacettepe.edu.tr Internet Source	<1%
30	Submitted to EDMC Student Paper	<1%
31	halksagligihemsireligi.com Internet Source	<1%
32	Kuloglu, Murat, Yilmaz Bayik, Ahmet Unal, Omer Gecici, and Bilal Ustundag. "Serum IL–1β, IL–2, IL–6 and IL–8 Levels in Schizophrenia Subtypes", Bulletin of Clinical Psychopharmacology, 2011. Publication	<1%
33	Karaman, Dursun, Turker Turker, Koray Kara, Ibrahim Durukan, and Muzaffer Fidanci. "Depression and anxiety levels of children and adolescents with ADHD", Gulhane Medical Journal, 2013. Publication	<1%
34	joiss.karabuk.edu.tr	

	Internet Source	<1%
35	ntp-db.niehs.nih.gov Internet Source	<1%
36	Submitted to Oklahoma State University Student Paper	<1%
37	Submitted to Pamukkale Üniversitesi Student Paper	<1%
38	www.ttbkadinkongre3.org Internet Source	<1%
39	ejurnal.its.ac.id Internet Source	<1%
40	eskidergi.cumhuriyet.edu.tr Internet Source	<1%
41	meltem.ege.edu.tr Internet Source	<1%
42	www.kutukutu.com Internet Source	<1%
43	Publication	<1%
44	sbe.balikesir.edu.tr Internet Source	<1%
45	library.cu.edu.tr Internet Source	<1%
46	digilib.its.ac.id	

	Internet Source	<1%
47	www.kadinsagligi.com Internet Source	<1%
48	www.hasekidergisi.com Internet Source	<1%
49	Journal of Services Marketing, Volume 26, Issue 5 (2012-07-28) Publication	<1%
50	Submitted to University of Hull Student Paper	<1%
51	Submitted to King's College Student Paper	<1%
52	Submitted to University of Durham Student Paper	<1%
53	International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research, Volume 6, Issue 3 (2012-07-28) Publication	<1%
54	www.ex-mba.buu.ac.th Internet Source	<1%
55	Eser, Erhan. "Çocuklar İçin Genel Amaçlı Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği (Kid-KINDL) Türkçe Sürümünün Psikometrik Özellikleri", Turk Psikiyatri Dergisi/13002163, 20081201 Publication	<1%

56	cigr.ageng2012.org Internet Source	<1%
57	Baran, Oguz, Asli Gurun, and Ozge Karadag. "Association of Some Environmental Factors with Breath Carbon Monoxide Levels of Some Taxi Drivers in Ankara", TAF Preventive Medicine Bulletin, 2010. Publication	<1%
58	www.orthopaediacenter.com Internet Source	<1%
59	Submitted to Cankaya University Student Paper	<1%
60	www.dicle.edu.tr Internet Source	<1%
61	ailetoplum.aile.gov.tr Internet Source	<1%
62	Personnel Review, Volume 42, Issue 4 (2013-06-08) Publication	<1%
63	Akaroğlu, E. Gülriz and DERELı, Esra. "OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARIN GÖRSEL ALGI EĞİTİMLERİNE YÖNELİK GELİŞTİRİLMİŞ EĞİTİCİ OYUNCAKLARIN ÇOCUKLARIN..", Journal of World of Turks / Zeitschrift fÃ¼r die Welt der TÃ¼rken, 2012. Publication	<1%
64	e-dergi.atauni.edu.tr	

Internet Source

<1%

---

65 AYDIN, Seçkin. "İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEYLE GÖRSEL SANATLAR DERSİNİ İŞLEMENİN ÖĞRENCİLERİN BAŞARISINA ve ÖĞRENİLENLERİ..", Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty/13050060, 20090701

Publication

<1%

---

66 uludagtipdergisi.org

Internet Source

<1%

---

67 www.hemed.org.tr

Internet Source

<1%

---

68 journals.plos.org

Internet Source

<1%

---

69 istanbulsaglik.gov.tr

Internet Source

<1%

---

70 Arslan, Sevban, Evsen Nazik, Seher Gurdil, Ayfer Tezel, Ebru Arabaci, and Ozlem Sahin. "SAGLIK YUKSEKOKULU OGRENCILERININ RUHSAL DURUMLARININ DEGERLENDIRILMESI", TAF Preventive Medicine Bulletin, 2012.

Publication

<1%

---

71 KONKAN, Ramazan; AYDIN, Erkan; GÜÇLÜ, Oya; ŞENORMANCI, Ömer and SUNGUR, Mehmet Z.. "Panik Bozukluğu Olan

<1%

	Hastalarda Obsesif İnançlar", Medical Bulletin of Haseki / Haseki Tip Bulteni, 2014. Publication	
72	www.pafuli.net Internet Source	<1%
73	acumen.lib.ua.edu Internet Source	<1%
74	Rehber, Elife. "İLKÖĞRETİM İKİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN EMPATİK EĞİLİM DÜZEYLERİNE GÖRE ÇATIŞMA ÇÖZME..", Journal of the Cukurova University Institute of Social Sciences/13048899, 20090501 Publication	<1%
75	www.db-thueringen.de Internet Source	<1%
76	web.itu.edu.tr Internet Source	<1%
77	KILINC, NUR, and AYFER TEZEL. "THE ASSESSMENT OF SELF-EFFICACY LEVEL ACCORDING TO UNIVERSITY STUDENTS' SMOKING SITUATION", TAF Preventive Medicine Bulletin, 2012. Publication	<1%
78	www.readbag.com Internet Source	<1%
79	www.kizilbayrak.net Internet Source	<1%

80	www.broadinstitute.org Internet Source	<1%
81	Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Volume 23, Issue 2 (2011-04-10) Publication	<1%
82	www.womenssportsfoundation.org Internet Source	<1%
83	İPEK, Ali; GAFUROĞLU, Ümit; BODUR, Hatice and YILMAZ, Özlem. "Osteoporoz Riskinin Değerlendirilmesi", Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation / Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi, 2012. Publication	<1%

EXCLUDE QUOTES	ON	EXCLUDE MATCHES	< 5 WORDS
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	ON		