

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**PREMENOPOZAL KADINLARDA SAĞLIK
İNANÇ MODELİNE DAYALI, OSTEOPOROZDAN
KORUNMA MÜDAHALESİNİN KALSİYUM ALIMI
VE EGZERSİZ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

DR.İREM YORULMAZ
UZMANLIK TEZİ

İZMİR 2019

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**PREMENOPOZAL KADINLARDA SAĞLIK
İNANÇ MODELİNE DAYALI, OSTEOPOROZDAN
KORUNMA MÜDAHALESİNİN KALSİYUM ALIMI
VE EGZERSİZ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

DR.İREM YORULMAZ
UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
DOC. DR. TOLGA GÜNVAR

İÇİNDEKİLER

TABLolar DİZİNİ	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
EKLER DİZİNİ.....	vii
KISALTMALAR	viii
ÖNSÖZ	ix
ÖZET.....	1
SUMMARY.....	3
1.GİRİŞ VE AMAÇ	5
2.GENEL BİLGİLER	9
2.1.Kemik Dokusu	9
2.1.1.Kemik Dokusu Hücreleri	9
2.1.2.Kemik Döngüsü.....	10
2.1.3.Doruk Kemik Kütlesi.....	11
2.2.Osteoporoz	11
2.2.1.Osteoporoz Tarihçesi	11
2.2.2.Osteoporoz Tanımı ve Sınıflama.....	12
2.2.2.1.Primer Osteoporoz	14
2.2.2.1.1.Tip1 (Postmenopozal) Osteoporoz.....	14
2.2.2.1.2.Tip2 (Senil) Osteoporoz.....	15
2.2.2.2.Sekonder Osteoporoz	16
2.2.3.Osteoporoz Epidemiyolojisi.....	18
2.2.3.1.Ülkemizdeki Durum	18
2.2.3.2.Dünyadaki Durum.....	18

2.2.4.Osteoporoz Risk Faktörleri	18
2.2.4.1.Değiştirilebilir Risk Faktörleri.....	20
2.2.4.1.1.Beslenme.....	20
2.2.4.1.2.Yetersiz Kalsiyum Alımı	20
2.2.4.1.3.D Vitamini Düzeyi.....	21
2.2.4.1.4.Yaşam Biçimi	21
2.2.4.1.5.Sedanter Yaşam.....	21
2.2.5.Osteoporoz Klinik Bulgular.....	22
2.2.6.Osteoporoz Tanısı.....	23
2.2.7.Osteoporozdan Korunmada Yaşam Tarzı Değişikliği	24
2.2.7.1.Osteoporozdan Primer Korunma	24
2.2.7.2.Osteoporozdan Sekonder Korunma	26
2.2.8.Osteoporoz ve Egzersiz	27
2.2.9.Osteoporoz ve Beslenme	28
2.3.Sağlık İnanç Modeli	30
2.3.1.Tanım	30
2.3.2.Sağlık İnanç Modelinin Kavramları.....	31
2.3.3.Osteoporozdan Korunmada Sağlık İnanç Modelinin Kullanımı ..	33
2.4.Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Algısı	33
2.5.Türkiye’de Osteoporoz Tarama Programı	35
2.6.Osteoporozdan Korunmaya Yönelik Müdahale Çalışmaları	36
2.7.Araştırmanın Önemi	38
3.GEREÇ VE YÖNTEM	39
3.1.Araştırma Modeli	39
3.2.Araştırma Evreni ve Örneklem	39

3.3.Araştırma Uygulaması.....	40
3.4.Eğitim Materyalinin Hazırlanması	41
3.5.Verı Toplama Araçları.....	43
3.5.1.Sosyo-Demografik Özelliklerini Tanılama Formu.....	43
3.5.2.Osteoporoz Sağlık İnançlarının Sorgulanması.....	44
3.5.3.Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Sorgulanması.....	45
3.5.4.Egzersiz Yapma Durumlarının Sorgulanması.....	46
3.5.5.Kalsiyum Alım Düzeylerinin Değerlendirilmesi.....	46
3.5.5.1.Kalsiyum Ölçüm Görselleri.....	47
3.6.İstatistiksel Analizler	47
4.BULGULAR	49
5.TARTIŞMA.....	63
5.1.Çalışmanın Kısıtlılıkları ve Güçlü Yanları.....	69
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	70
7.KAYNAKLAR.....	71
8.EKLER	82

TABLolar DİZİNİ

Tablo-1.Kemik Remodellingini Etkileyen Faktörler

Tablo-2.Dünya Sağlık Örgütü'ne Göre Osteoporoz Tanımı

Tablo-3.Osteoporozun Sınıflandırılması

Tablo-4.Osteoporozun Etyolojik Nedene Göre Sınıflandırılması

Tablo-5.Tip1 ve Tip2 Osteoporoz Karşılaştırılması

Tablo-6.Sekonder Osteoporoz Nedenleri

Tablo-7.Osteoporoz Risk Faktörleri

Tablo-8.FRAX Kırık Riski Değerlendirme Modeline Dahil Edilen Risk Faktörleri

Tablo-9.Yaş Dönemlerine Göre Günlük Tüketilmesi Gereken Kalsiyum Miktarları

Tablo-10.Sağlık İnanç Modeli

Tablo-11.Sağlık İnanç Modeline Dayalı Araştırma Düzeni

Tablo-12.Kalsiyum Ölçekleri

Tablo-13.Müdahale ve Kontrol Gruplarının Bazı Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması

Tablo-14.Sosyodemografik Verilerin Müdahale ve Kontrol Gruplarında Karşılaştırılması

Tablo-15.Müdahale Öncesi Her İki Grubun Kalsiyum Alım ve Egzersiz Durumlarının Karşılaştırılması

Tablo-16.Müdahale Öncesi Her İki Grubun Osteoporoz Sağlık İnanç Tutumları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo-17.Müdahale Öncesi Her İki Grubun Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo-18.Müdahaleden 3 Ay Sonra Her İki Gruptaki Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo-19.Müdahaleden 3 Ay Sonra Her İki Gruptaki Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo-20.Müdahaleden 3 Ay Sonra Her İki Gruptaki 3 Günlük Kalsiyum Alım ve Egzersiz Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo-21.Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeğinin Müdahale Öncesi ve Sonrası Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (1)

Tablo-22.Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeğinin Müdahale Öncesi ve Sonrası Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (2)

Tablo-23.Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Ölçeğinin Müdahale Öncesi ve Sonrası Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo-24.Müdahale Öncesi ve Sonrasında Her İki Grubun 3 Günlük Kalsiyum Alım ve Egzersiz Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması



ŒEKİLLER DİZİNİ

Œekil-1.Tip1 Osteoporoz Patogenezi

Œekil-2.Randomizasyon Œeması



EKLER DİZİNİ

Ek-1. Etik kurul onayı

Ek-2. İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü Onayı

Ek-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Ek-4. Sosyodemografik Veri Anketi

Ek-5. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği

Ek-6. Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Ölçeği

Ek-7. Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği-II

Ek-8. 24 Saatlik Besin Tüketim Formu

Ek-9. Menopoz-Osteoporoz ve Beslenme Broşürü

KISALTMALAR

OP:Osteoporoz

OSİÖ:Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği

IOF:Uluslararası Osteoporoz Derneği

SİM:Sağlık İnanç Modeli

KMY:Kemik Mineral Yoğunluğu

DXA:Dual X-Ray Absorbsiyometri



ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında Sağlık İnanç Modeli bileşenlerinin (duyarlılık, ciddiyet, yarar-engel algısı, eyleme geçiriciler, öz etkililik) rehberliğinde hazırlanan eğitim programının premenopozal kadınların kalsiyum alım ve fiziksel aktivite düzeyine etkisi belirlenmek istenmiştir.

Öncelikle tez konumu seçme ve tez yazımı sürecinde desteğini benden esirgemeyen, tüm zorluklara ve olumsuzluklara karşı beni cesaretlendiren sayın tez danışmanım Doç. Dr. Tolga Günvar'a teşekkürlerimi sunarım.

Dokuz Eylül Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndaki, başta anabilim dalı başkanı Prof. Dr. Nilgün Özçakar olmak üzere tüm öğretim üyelerine asistanlık sürecindeki bilgi birikimim ve mesleki tecrübelerime katkılarından dolayı teşekkürü borç bilirim.

Hayatımın her anında desteğini arkamda hissettiğim, hayata karşı duruşuyla ilham kaynağım canım anneme, idealist ve azimli bir birey olarak yetişmemde büyük rol oynayan babama sevgilerimle teşekkür ederim.

Bu süreçte en zor anlarda bile beni rahatlatan, her daim yanımda olup beni her konuda destekleyen, iyi bir eş olmanın yanısıra hayattaki en iyi arkadaşım olan Enis Mert Yorulmaz'a sevgiyle teşekkürlerimi sunarım.

İrem YORULMAZ

ÖZET

PREMENOPOZAL KADINLARDA SAĞLIK İNANÇ MODELİNE DAYALI, OSTEOPOROZDAN KORUNMA MÜDAHALESİNİN KALSİYUM ALIMI VE EGZERSİZ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Dr. İrem Yorulmaz, Dokuz Eylül Üniversitesi Aile Hekimliği AD, İzmir

İrem_ecen@hotmail.com

Osteoporozun önlenmesinde premenopozal dönemdeki kadınların kalsiyum alımlarını ve fiziksel aktivite düzeylerini arttırmak hem osteoporoz hem de komplikasyonlar açısından koruyucudur.

Bireyin sağlıkla ilgili davranışları hastalık ve hastalığın sonuçlarına ilişkin inançlarından etkilenir. Bu amaçla geliştirilen Sağlık İnanç Modeli (SİM) sağlığı koruyan ve geliştiren davranışların yanında pek çok sağlık probleminde hastanın tedaviye uyumunu neyin motive ettiğini ya da engellediğini açıklar.

Amacımız; SİM bileşenlerini hedef alan bir müdahalenin premenopozal kadınların kalsiyum alım ve fiziksel aktivite düzeyine etkisini belirlemektir.

Randomize kontrollü deney olarak gerçekleştirilen çalışmanın katılımcıları 1 Ocak–28 Şubat 2018 tarihleri arasında İzmir Karabağlar Halk Eğitim Merkezi'nde çeşitli kurslara katılan premenopozal dönemde olan kadınlardan seçildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve dahil etme ölçütlerini karşılayan 180 kadın kapalı zarf yöntemi ile müdahale ve kontrol gruplarına randomize edildi. Müdahale, SİM bileşenleri ile ilgili farkındalık geliştirmeyi hedefleyen ve seminer şeklinde planlanan yaklaşık 60-90 dakika süren bir eğitim programıdır. Eğitim 7-10 katılımcıdan oluşan gruplara araştırmacı tarafından verilmiştir. Kontrol grubuna ise sadece yazılı eğitim materyali (broşür) verilmiştir. Hem çalışmaya katılım sırasında hem de katılımdan 3 ay sonra tüm katılımcılara sağlık inançlarını, öz-yeterlilik algılarını, egzersiz düzeylerini ve üç günlük ortalama kalsiyum alımlarını belirleyen ölçekler uygulanmıştır.

Müdahale grubunda, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, osteoporoz sağlık inanç ölçeği ($p<0.05$), osteoporoz öz-etkililik-yeterlik ölçeği ($p<0.05$), egzersiz puanları ($p<0.001$) ve kalsiyum alım ortalamalarında ($p<0.001$) anlamlı artış saptanmıştır. Ancak sağlık motivasyonu puanında ($p=0.127$) ve öz-etkililik-yeterlik ölçeği kalsiyum alımı puanında ($p=0.064$) müdahale ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Eğitim öncesi ve sonrası değerlendirmede müdahale grubunda osteoporoz sağlık inanç ($p<0.001$), osteoporoz öz-etkililik-yeterlik ($p<0.001$), egzersiz puanları ($p<0.001$) ve kalsiyum alım ortalamalarında ($p<0.001$) anlamlı bir artış saptanmıştır.

Verilen eğitim osteoporoz farkındalığını arttırmada ve davranış değişikliği yaratmada etkili bulunmuş olsa da sonuçları genelleleyebilmek ve uzun vadede etkileri değerlendirmek amacıyla ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

SUMMARY

THE EFFECT OF OSTEOPOROSIS PREVENTION INTERVENTION BASED ON HEALTH BELIEF MODEL ON CALCIUM INTAKE AND EXERCISE IN PREMENOPAUSAL WOMEN

Dr. İrem Yorulmaz, Dokuz Eylül Üniversitesi Aile Hekimliği AD, İzmir

İrem_ecen@hotmail.com

Increasing calcium intake and physical activity levels of premenopausal women is protective for both osteoporosis and its complications.

The individual's health-related behaviors are influenced by his/her beliefs about the disease and its consequences. The Health Belief Model (SIM), developed for this purpose, explains what motivates or prevents the patient's compliance with treatment in many health problems as well as behaviors that protect and improve health.

The aim of this study was to determine the effect of an intervention based on components of SIM on calcium intake and physical activity levels of premenopausal women.

This randomized controlled study was conducted in İzmir Karabağlar Public Education Center between 1 January and 28 February 2018. Participants were selected from premenopausal women who attended various courses in the center. 180 women who accepted to participate in the study and who met the inclusion criteria were randomized to the intervention and control groups using the closed envelope method. The intervention is a 60-90 minutes training program aimed at raising awareness about the components of the SIM and planned as a seminar. The seminar was given by the researcher in groups of 7-10 participants. The control group received only written training material (brochure). Scales were used to determine health beliefs, self-efficacy perceptions, exercise levels, and three-day average calcium intake, both before and 3 months after the intervention.

In the intervention group, osteoporosis health belief scale ($p < 0.05$), osteoporosis self-efficacy-eficacy scale ($p < 0.05$), exercise scores ($p < 0.001$) and

calcium intake averages ($p < 0.001$) were significantly increased compared to the control group. However, there were no significant difference between the intervention and control groups in health motivation score ($p = 0.127$) and self-efficacy-efficacy scale calcium intake score ($p = 0.064$).

In the pre- and post-training evaluation, there was a significant increase in osteoporosis health belief ($p < 0.001$), osteoporosis self-efficacy ($p < 0.001$), exercise scores ($p < 0.001$) and calcium intake ($p < 0.001$) in the intervention group.

Although the training has been found to be effective in raising awareness of osteoporosis and creating behavior change, additional studies are needed to generalize the results and evaluate the long-term effects.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Osteoporoz (OP), düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikromimarisinin bozulmasıyla kemik kırılabilirliğinde ve kırık eğiliminde artışla sonuçlanan progresif bir metabolik kemik hastalığıdır (1).

Dünya genelinde insan yaşamının uzaması ile yaşlı nüfus artmakta olup, günümüzde 200 milyondan fazla insanın osteoporoz olduğu; üç kadından biri ve beş erkekten birinin osteoporotik kırık riski taşıdığı tahmin edilmektedir (2,3). Türkiye’de 2010 yılında yapılan FRAKTÜRK araştırmasında, 50 yaş üzeri bireylerin %50’sinde osteopeni ve %25’inde osteoporoz saptanmıştır. 50 yaş ve üzerindeki bireylerin osteoporoz prevalansı kadınlarda %12.9, erkeklerde %7.5; 80 yaş üzerinde ise %37.7 olarak saptanmıştır (4).

OP, bir kırık oluşuncaya kadar herhangi bir belirti vermeyebilir, sessiz hırsız olarak adlandırılır (5). Osteoporozun en önemli klinik sonuçları kırık, ağrı, boya kısılma, kifoz ve bunlarla ilişkili komplikasyonlardır (6). Kırıklar minimal travmalarla veya bazen travma olmaksızın oluşur, özellikle yaşlılarda sıktır. Kırıklar tüm kemiklerde olabilmekle birlikte vertebra, el bileği ve kalça kemiklerinde daha sıktır. Kalça kırıkları osteoporozun en önemli komplikasyonudur. 2000 yılında tüm dünyada 9 milyon osteoporotik kırık olmuştur. Bunların 1.6 milyonu kalça, 1.4 milyonu vertebra kırığıdır (7,8). Ciddi kalça kırıkları sonrasında mortalite oranı, kırık sonrası 2 yıl içinde %12-20 dir (9,10) ve %50 hasta başkalarına bağımlı hale gelir.

Uluslararası Osteoporoz Derneği’ne (IOF) göre; 50 yaş ve üzerindeki kadınlar OP için daha yüksek risk altındadır ve yaşam boyu her üç kadından birinde osteoporoz kırık riski vardır (11). Kadınlar erkeklere göre daha az kemik kütlesine sahiptirler ve menopoz sonrası ilk on yıl içinde hızlı bir şekilde kemik kaybı yaşarlar. Kemikteki bu kayıplar yılda ortalama %1’dir. Kadınların daha düşük kemik kütlesine sahip olmaları, menopoz sonrası kemik kaybının daha fazla olması, kadınların ortalama yaşam sürelerinin erkeklerden daha fazla olması gibi nedenlere bağlı olarak kadınların kırık prevalansı erkeklerden daha fazladır (12).

Osteoporoz iş gücü kaybı, çok uzun süreli ve pahalı ilaçların kullanılması gibi ekonomik boyutları nedeniyle önemli bir sağlık sorunu ve yaygın bir halk sağlığı problemi haline gelmiştir. Türkiye’de 2010 yılında tahmini nüfus 75.7 milyon iken, 2035 yılında nüfusun %23 artarak 92.9 milyona, 2050 yılında ise 100 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu artışın yaşlı nüfusa tahmini yansıması 85 yaş ve üzerindeki bireylerin sayısının, her iki cinste 9 kattan fazla olacağı, 70 yaş ve üzeri kişilerin oranının %13, 50 yaşa ve üzeridekilerin ise %38 artacağı hesaplanmaktadır (13). Yaşlı nüfusunun artması göz önüne alındığında, kırıklar oluşmadan önce yüksek riskli bireylerin belirlenerek osteoporozun önlenmesi büyük önem kazanmaktadır.

Osteoporozun önlenmesinde toplumu esas alan strateji, kalsiyum alımını arttırmak ve fiziksel aktiviteyi teşvik etmektir. Premenopozal dönemdeki kadınların sadece %24,9’u yeterli kalsiyum almakta ve %10’u haftada 1-2 kez 30 dakikalık egzersiz yapmaktadır (14). Osteoporoza bağlı kırıkların önlenmesinde en önemli ve etkili faktörlerden biri 30-35 yaş civarında ulaşılan maksimum kemik kütlesinin yükseltilmesi ve daha sonraki yaşlarda gözlenen kemik kaybının azaltılması veya önlenmesidir (15). Osteoporozun önlenmesiyle ilişkilendirilen, kabul edilmiş egzersiz stratejisi, düzenli ağırlık kazandırıcı ve kas güçlendirici egzersizdir. Bununla birlikte kalsiyum alımı ve egzersiz davranışlarındaki değişimleri başlatmak ve sürdürmek güçtür. Osteoporozun önlenmesini amaçlayan düzenli egzersiz yapımı ve yeterli düzeyde kalsiyum alımını yaşam tarzı haline getirmek için davranış değişikliğini de etkileyebilen bilişsel süreçlerin etkisinin daha fazla artırılması gerekir (16). Bu bağlamda Sağlık İnanç Modeli; bireylerin sağlık ile ilişkili tutum ve davranışlarını açıklamada ve ölçmede etkin bir çerçeve oluşturmaktadır.

Osteoporoz sağlık inanç modeli; osteoporozla ilgili sağlık inançlarını, hastalığı önleyebilen davranışları ve bilgiyi değiştirmek ve değerlendirmek için alt yapı oluşturur (17,18). Bu model önemli bir motivasyon aracı olarak, bireylerin negatif bir sağlık sonucundan sakınması için istek uyandıran ve pozitif davranışlarda bulunmaya yönlendiren bir faktördür (19).

Bireyler, bir sağlık sorununun kendilerine ciddi düzeyde zarar vereceğine yönelik hassas/duyarlı iseler, eyleme geçtikleri zaman kendilerine gelecek zararların azalacağını d ş n rl r. Eyleme geçilmez ise, engel algısı oluşturan faktörlerin (muayene olma, taramaya katılma, diyeti düzenleme gibi) külfetinden (maliyet, zaman, vs) daha ağır sonuçlar doğabileceğine inanmaktadırlar (20).

Bireyin  z etkililik-yeterlik algısı; öncelikle davranışı benimseme, davranışa başlama ve değişimi sürdürmede önemli rol oynar.  nceki yapılan araştırmalar; osteoporoz öz-etkililik-yeterlik algısının kalsiyum alımını arttırmada, egzersiz programına uyma ve koruyucu davranışları göstermede etkili olduğunu göstermiştir (18,19,21). Yapılan birçok araştırma kronik hastalıkların önlenmesi ve riskin azaltılması için davranış değişiminde bilişsel belirleyicinin bilgi olduğunu ve bunla ilgili olarak osteoporoz bilgi düzeyi düşük olan kadınların osteoporozdan koruyucu davranışlarının da yetersiz olduğunu göstermiştir (21,22).

Osteoporoz riski altında olan popülasyonun sağlığını koruma ve geliştirmede eğitim alması gerekmektedir. Premenopozal kadınlar osteoporoz gelişimi bakımından risk taşıyan bir grup olmalarına rağmen, osteoporozu önleyici eğitim programlarında ihmal edilmişlerdir. Bu nedenle premenopozal kadınlara zamanında ve sağlık inanç modeli temelinde yapılan müdahalelerde osteoporoz bilgi düzeyleri, sağlık inançları, kalsiyum alımları ve fiziksel aktivite düzeyleri arttırılarak; daha ileri dönemde oluşacak kemik kayıpları ve buna bağlı potansiyel kırıklar önlenebilir, minimale indirilebilir (23,24).

ARAşTIRMANIN AMACI

Osteoporoz sağlık inanç modeli bileşenlerinin (duyarlılık, ciddiye, yarar, engel algısı, eyleme geçiriciler, öz etkililik) rehberliğinde hazırlanan eğitim programının premenopozal kadınların kalsiyum alımını arttırmaları üzerindeki etkisini belirlemektir.

Araştırmanın ikincil amacı ise verilen eğitimin kadınların fiziksel aktivite düzeylerine, Osteoporoz Sağlık İnançlarına ve Osteoporoz  z-etkililik-yeterlik algısına etkisini belirlemektir.

ARAşTIRMANIN HİPOTEZLERİ

1. Müdahale grubundaki kadınların kalsiyum alımları, kontrol grubundaki kadınlara göre daha fazla artacaktır.
2. Müdahale grubundaki kadınların fiziksel aktivite düzeyleri, kontrol grubundaki kadınlara göre daha fazla artacaktır
3. Müdahale grubundaki kadınların osteoporoz sağlık inanç lçeği puanları kontrol grubundaki kadınlara göre daha fazla artacaktır.
4. Müdahale grubundaki kadınların osteoporoz öz-etkililik-yeterlik algısı lçeği puanları, kontrol grubundaki kadınlara göre daha fazla artacaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1.Kemik Dokusu

Kemik, mineralize kollajen çatısına sahip olan özelleşmiş, dinamik bir bağ dokusudur. Ağırlığının %70'ini inorganik maddeler ve mineraller, % 22'sini organik ve ekstrasellüler matriks, % 8 'ini su oluşturur. Kemik dokusunun postürün sağlanması ve bedensel hareketlerin sağlanması, başta kalsiyum ve fosfor olmak üzere birçok mineral için depo görevi görmesi, hematopoez ve immün sistem fonksiyonlarının sağlanmasıyla ilgili olarak birçok görevi mevcuttur (25,26).

2.1.1.Kemik dokusu hücreleri

Osteoblast, osteoklast ve osteositler kemik dokusunun hücreleridir. Osteoblastlar kemik iliğinden köken alır, kemik yapımı ve mineralizasyonundan sorumludur. Tip 1 kollajen, osteokalsin, sitokinler, büyüme faktörleri ve alkalin fosfataz gibi matriks elemanlarını sentezler. Ayrıca osteoblastlar kemik metabolizmasında rol alan parathormon, glukokortikoidler, 1,25-dihidroksivitamin D3, insülin benzeri büyüme faktörü gibi medyatörler için reseptöre sahiptirler ve kemik döngüsünde önemli rol alırlar. Osteoklastlar monosit / makrofaj öncülleri olan hematopoetik sistem hücrelerinden köken alırlar. Osteoklastlar asit fosfataz, katepsin ve kollajenaz gibi lizozomal enzimlerden zengin olduğu için matriks rezorbsiyonunda görev alırlar. Kemik rezorbsiyonunda görev alırlarken integrinler, osteopontin, osteonektin ve tip 1 kollajen gibi reseptörlerle kemik yüzeyine bağlanırlar. Osteositler ise glukoz 6-fosfat dehidrojenaz, nitrik oksit, insülin benzeri büyüme faktörü ve prostaglandinler gibi kimyasal habercilerle aktifleşirler. Böylece kemik yeniden yapılanmasında rol alırlar (27).

Makroskobik olarak kemiğin dış kısmına kortikal kemik, iç kısmına trabeküler kemik denir. Kortikal kemik, tüm kemiklerin % 80'ini oluşturur. Özellikle uzun kemikler, kafatası ve radiusa bulunur, mekanik ve koruyucu görevi vardır. Trabeküler kemik ise femur, pelvis ve vertebra kemik uçlarında bulunur, metabolik görevlerden sorumludur (28). Trabeküler kemik yapım-yıkım hızı kortikal kemiğe göre 4-8 kat daha hızlıdır ve yılda % 25 oranında yenilenir (29,30). Bu sebeple postmenopozal dönem gibi trabeküler kemik kaybının fazla olduğu dönemde osteoporoz kaynaklı

kırıklar el bileği, vertebra gibi trabeküler kemikten zengin bölgelerde görülür. Kemik mineral yoğunluğu (KMY) ölçümleri bu kritik anatomik bölgelere odaklanır.

2.1.2.Kemik Döngüsü

Kemik formasyonu hem endokondral osifikasyon hem de intramembranöz ossifikasyon ile olmakta ve formasyon aşaması erişkin yaşlarda tamamlanmaktadır. Kemik hücrelerinin kemik yüzeyinde özellikle de endosteal yüzeyde gösterdikleri aktivite ile kemik dokusunun büyümesi ve kemiğin yeniden şekillenmesinin sağlandığı bir kemik döngüsü gerçekleştirilmiş olur. Kemik formasyonu ve rezorpsiyonu birbirini takip eden süreçlerdir. İdeal bir homeostaz içerisinde, bu iki prosedür sonucunda rezorbe edilen ve yeniden oluşturulan kemik kütlesi birbirine eşittir (31,32).

Kemik yeniden oluşumu (remodelling) beş aşamadan oluşan bir süreçtir (33).

1. Aktivasyon: İlk olarak faaliyet gösteren hücreler osteoklastlardır. Osteoklastlar önceden belirlenmiş olan miktardaki kemik hacmini rezorbe etmek üzere bu alana yönlendirilmişlerdir.
2. Rezorpsiyon: Aktive edilmiş osteoklastların kemik yıkımını gerçekleştirdiği aşamadır.
3. Geri dönüşüm: Osteoblastların rezorpsiyon alanına yönlendirilmesi başlamıştır. Bu fazda osteoklastların aktivite gösterdiği alanda mononükleer hücre aktivasyonu ile bir hat oluşturulur. Bu hat rezorpsiyon alanını belirler. Sonuçta oluşan yeni kemik ile eski doku birbirinden ayrılmış olur.
4. Formasyon: Etkin hücreler osteoblastlardır. Kemik matriksi sentezlenir. Bu aşamadaki osteoblast aktivitesi 2-3 ay sürer ve osteoid dokunun mineralizasyonu gerçekleşir.
5. Sükûnet: Bu aşamada remodelling alanında oluşan kemik doku yeni bir remodelling siklusuna kadar sükûnet içerisinde kalmaya devam eder.

Tablo-1.Kemik Remodellingini Etkileyen Faktörler (33)

Sistemik faktörler	Lokal faktörler	Sitokinler
Paratiroid hormon Kalsitonin D vitamini Büyüme hormonu Tiroid hormonu Glukokortikoidler Seks steroidleri İnsülin	TGF IGF-1 ve 2 FGF PDGF Prostagalndinler	İnterlökin-1 İnterlökin-6 GM-CSF TNF-alfa ve beta İnterferon gama

2.1.3.Doruk Kemik Kütlesi

Kemik oldukça dinamik bir organdır, sürekli formasyon ve rezorpsiyon birbirini takip eder. Kızlarda pubertede 12-13, erkeklerde ise 16-17 yaşlarında kemik kütlesi artmaya başlar ve 30-35 yaşlarında doruk kemik kütlesine ulaşılır. Doruk kemik kütlesi esas olarak genetik faktörlerden etkilense de; cinsiyet, beslenme ve fiziksel aktiviteyle yakından ilişkilidir. 20-30'lu yaşlara kadar kemik kütlesi aynı düzeyde muhafaza edilse de sonrasında kayıplar artmaktadır (34). Yaşam boyu olan kemik kaybı erkeklerde %20-30, kadınlarda ise %45-50'dir. Kemik kaybı kadınlarda erkeklerde göre daha erken başlar ve daha hızlı seyrederek (35). Kemik kütlesindeki azalmalar, kırıklarla orantılıdır (34).

2.2.Osteoporoz

2.2.1.Osteoporoz Tarihçesi

Osteoporoz tanımı ilk kez 1829'da patolog olan Jean Georges Lobstein tarafından 'porous bone' (gözenekli kemik) olarak yapılmıştır (36). 1948'de Albright tarafından 'too little bone in bone' (kemik içinde çok az kemik) tanımı yapılmıştır (37). Osteoporoz kavramı ilk kez poroziteyi tanımlamak için 19. Yüzyılda Alman ve Fransız hekimleri tarafından kullanılmıştır (38,39). ABD'de Ulusal Sağlık Enstitüsü osteoporozun sağlık için oldukça önemli bir risk faktörü olduğunu, egzersiz ve sağlıklı beslenme ile kemik kaybının azaltılabileceğini belirtmiştir.

2.2.2.Osteoporoz Tanımı ve Sınıflama

Osteoporoz; kemik kütlesinin düşük olması ve kemik dokusunun mikromimarisinin bozulması sonucunda kırık eğiliminde artışla sonuçlanan progresif metabolik kemik hastalığıdır (40).

Tablo-2.Dünya Sağlık Örgütü'ne Göre Osteoporoz Tanımı (41)

Tanı	T Skoru
Normal	-1,0 SD ve üstü
Osteopeni	-1,0 SD ile -2,5 SD arasında
Osteoporoz	-2,5 SD ve altı
Ciddi/Yerleşmiş Osteoporoz	-2,5 SD ve altı + fragilite kırığının olması (bir ya da daha fazla)

Osteoporoz genelde “sessiz epidemi” olarak da adlandırılır. Çünkü çoğu zaman kırık gelişene kadar semptom vermez. Bir osteoporotik kırık geliştikten sonra ise başka kırıklar da oluşmaktadır. Oluşan kırıklar nedeniyle hem komplikasyonlar artmakta hem de maliyet giderek artmaktadır. Bu nedenle risk altında olan kişilerin erkenden tespit edilmek üzere tarama programına alınması gerekmektedir (42,43).

Osteoporoz tanısı kemik mineral yoğunluğu (KMY) ölçümü veya düşük travmalı bir kırık gelişmesi ile konulur. Osteoporoz tanısı için geniş kapsamlı yaklaşım önerilir. Ayrıntılı öykü, fizik muayene ve kemik yoğunluğu ölçümü, uygun durumlarda kırık riskinin değerlendirilmesi (Dünya Sağlık Örgütü'nün 10 yıllık kırık olasılığı değerlendirme motoru) önemlidir. Osteoporoz tanısı için önerilen KMY'nin dual-X-ray absorbsiyometri (DXA) yöntemi ile ölçülmesidir (34). Kemik dansitesi sonuçları, bir santimetrekarelik kemik alanındaki mineralin, gram cinsinden ölçümünü vermektedir (gr/cm²). T skoru normal genç erişkin yaş grubunun ortalama değerinden standart sapmayı gösterirken, Z skoru aynı yaş, ırk ve cinsiyette olan grubun ortalama değerinden sapmayı gösterir (44).

Tablo-3.Osteoporozun Sınıflandırılması (44, 45)

Yaşa göre:	Juvenil Erişkin Senil
Etyolojiye göre:	Primer Sekonder
Lokalizasyona göre:	Genel Bölgesel-Lokal
Tutulan kemik dokusuna göre:	Trabeküler Kortikal
Histolojik görünümüne göre:	Hızlı yapım-yıkım döngülü Yavaş yapım-yıkım döngülü

Tablo-4. Osteoporozun Etyolojik Nedene Göre Sınıflama (46)

A. Primer Osteoporoz Tip 1 (postmenopozal) Tip 2 (senil) İdiopatik (juvenil tip, yetişkin tip)	
B. Sekonder Osteoporoz Endokrin nedenler Gastrointestinal nedenler Bağ dokusu hastalıkları Malign hastalıklar İmmobilizasyon	Alkol Sigara Homosistinüri Hemokromatoz Beslenme bozuklukları

Juvenil osteoporoz; juvenil idiopatik osteoporoz tipik olarak puberte öncesinde görülmekle birlikte genelde hızlı büyüme döneminde olan çok sık karşılaşılmayan bir durumdur.

Erişkin osteoporoz; erişkin idiopatik osteoporoz nadirdir. Premenopozal kadın ve genç erkeklerde ortaya çıkar.

Senil osteoporoz; osteoporozun en sık karşılaşılan şeklidir. Tip 1 (postmenopozal) ve Tip 2 (senil) olarak iki sınıfa ayrılır. Tip 1 45-65 yaş arası postmenopozal kadınları, Tip2 ise 70 yaş üstü insanları etkiler.(47, 35).

Generalize osteoporoz; vücudun tüm kemiklerinde kemik kitlesinde azalma mevcuttur. Kortikal kemikteki kayıp uzun kemiklerde kırık oluşmasına neden olabilir. Kırıklar genelde ağrılı ve deplasedir, normal sürede iyileşebilir. Trabeküler kemik kaybı deplase olmadan özellikle vertebralarda kama vertebra veya tüm yüksekliğin azaldığı ezilmiş vertebra gibi kırıklara neden olabilir ve vertebra deformitelerine yol açar. Bunlar bazen ağrısız olabilir (47,35)

Lokalize osteoporoz; bir bölgedeki kemik yoğunluğunda azalma olmuştur. Romatoid artrit gibi inflamatuvar hastalıklarda kemiklerin ekleme bakan yüzlerinde osteopeni gelişebilir (47,35).

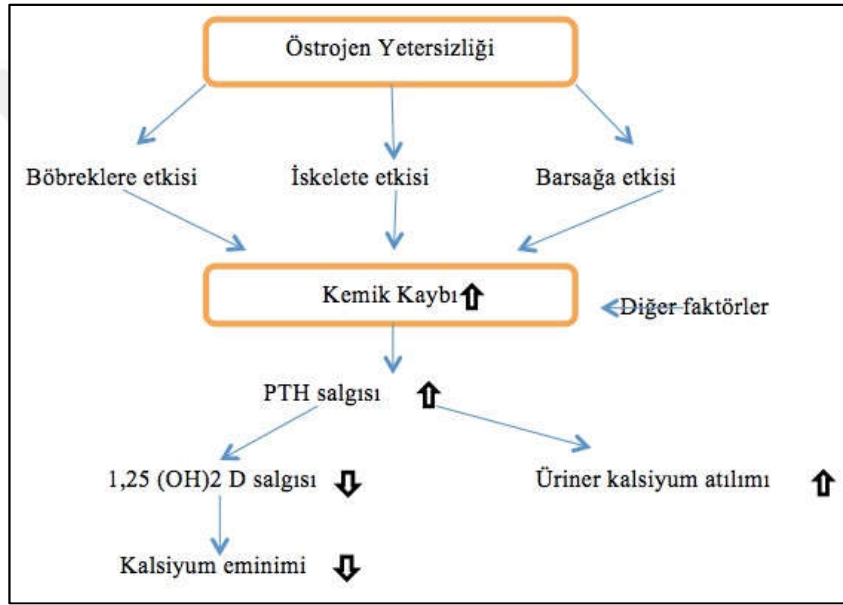
Etyolojik nedene göre sınıflamada:

2.2.2.1.Primer Osteoporoz

2.2.2.1.1.Tip1 (Postmenopozal) Osteoporoz

En sık görülen osteoporoz tipidir. 50-70 yaş arası postmenopozal kadınlarda ortaya çıkar ve östrojen eksikliği ile karakterizedir. Östrojen eksikliği sonucu üretimi artan IL-1, IL-6, TNF, M-CSF, TGF-B faktörleri sonucunda osteoklastların yaşam süresi uzar ve aynı zamanda osteoblast ve osteositlerin yaşam süresinin kısılmasına yol açar (48). Östrojen eksikliğinin bir diğer etkisi ekstrasellüler kalsiyum konsantrasyonlarının arttırmasına bağlı olarak paratiroid (PTH) ve kalsitriol (1-25(OH)2D3) düzeyini düşürür ve renal kalsiyum absorpsiyonunu baskılar (49). Kemik

kaybı trabeküler kemikte kortikal kemiğe göre daha fazladır. Özellikle menopoiz sonrası ilk 3-4 yılda kemik kaybı daha belirgindir. Postmenopozal kemik kaybında osteoklastik aktivite artmıştır, yapım-yıkım arasındaki denge bozulmuştur. İdrarla atılan kalsiyum miktarı artar. Sonuç olarak özellikle vertebradaki trabeküler kemikte ve kalça kemiklerinde rezorbsiyon artar ve bu bölgelerde kırık riski artar (50). Kadın erkek oranı 6/1 dir. En belirgin klinik bulgu frajilite (düşük travmalı kırık) kırıklarıdır. En sık vertebra ve distal radius kırıkları görülür (49).



Şekil-1.Tip1 Osteoporoz Patogenezi (51)

2.2.2.1.2. Tip2 (Senil) Osteoporoz

70 yaş üzerinde kadın ve erkeklerde eşit olarak görülür. Trabekuler ve kortikal kemik kaybı eşittir. Kemik kaybından sorumlu mekanizma sekonder hiperparatiroidizm ve yaşa bağlı azalmış osteoblastik aktivitedir. Proksimal femur, proksimal tibia, pelvis ve vertebra kırıkları sık görülür (49).

Tablo-5.Tip1 ve Tip2 Osteoporoz Karşılaştırılması (Tüzün ve ark., 2003)

	TİP 1	TİP 2
Kadın/Erkek	6/1	2/1
Yaş	51-65	>70
Kemik tutulumu	Trabekuler	Kortikal/trabekuler
Kırık bölgesi	Vertebra,distal Radius	Kalça
Kemik kaybı	Hızlı	Yavaş
PTH fonksiyonu	Azalmış	Azalmış
Kalsiyum emilimi	Azalmış	Artmış

2.2.2.2 Sekonder Osteoporoz

Kemik metabolizmasını etkileyen bir endokrin, metabolik, romatizmal hastalık ve çeşitli ilaçların kullanımı rol oynamaktadır (52). Genç kadın ve erkeklerde sekonder OP nedenleriyle daha sık karşılaşılmaktadır.

Tablo 6. Sekonder osteoporoz nedenleri (53,54)

<i>Endokrinolojik hastalıklar</i> Hipogonadizm Cushing Sendromu Hiperparatiroidi Hipertiroidi Tip 1 Diabetes Mellitus Hiperprolaktinemi Akromegali	<i>İlaçlar</i> Heparin Glukokortikoidler Antikonvülzanlar Metotreksat Warfarin Lityum Tiroid hormonları Alüminyum içeren antiasitler
<i>Gastrointestinal sistem hastalıkları</i> Malabsorbsiyon, malnütrisyon Çöliak hastalığı Gastrektomi Alkolizm İnflamatuvar barsak hastalıkları Pankreas yetmezliği	<i>Bağ dokusu hastalıkları</i> Romatoid artrit Ankilozan spondilit Osteogenezis imperfekta Marfan sendromu Homosistinüri
<i>Malign hastalıklar</i> Multipl myelom Lösemi, lenfoma Yaygın karsinom	<i>Diğer</i> İmmobilizasyon Diyette kalsiyum ve D vitamini azlığı Artmış protein tüketimi Kronik obstrüktif akciğer hastalığı

2.2.3.Osteoporoz Epidemiyolojisi

Osteoporoz, dünya çapında yaygın olan önemli bir halk sağlığı problemidir ve osteoporozdan etkilenen kişi sayısı her geçen gün artmaktadır (55). Osteoporozla bağlı gelişen kalça kırıklarıyla ilişkili ölüm oranları, kalp ve kanser hastalıklarına bağlı ölümlerden sonra üçüncü sırada gelmektedir (56).

2.2.3.1.Ülkemizdeki Durum

Türkiye’ de 2010 yılında yapılmış FRAKTÜRK araştırmasında, 50 yaş ve üzerindeki bireylerin %50’sinde osteopeni ve %25’inde osteoporoz saptanmıştır (57). Ayrıca Uluslararası Osteoporoz Derneği-International Osteoporosis Foundation (IOF) tarafından, ülkemizde 2010 yılında 24000 bireyde kalça kırığı saptandığı ve bu sayının 2020 yılında 36000’e ulaşacağı tahmin edilmektedir (58).

2.2.3.2.Dünyadaki Durum

IOF tarafından dünyada 200 milyon bireyin osteoporozdan etkilendiği ve Avrupa’da 2010 yılında yaklaşık 27.5 milyon bireyin osteoporoz tanısı aldığı ve 3.5 milyon bireyin osteoporozla bağlı kırık komplikasyonu yaşadığı bildirilmiştir. 2025 yılında ise 33.9 milyon bireyin osteoporoz tanısı alacağı öngörülmektedir (58).

Amerikan Ulusal OP Derneğine göre ABD’de 10 milyon kişi OP, 33.6 milyon kişi osteopeni tanısı almıştır ve ABD’ de her iki kadından ve her beş erkekten birinde yaşamlarının bir döneminde OP’ a bağlı kırık geliştiği düşünülmektedir (59,60).

2.2.4.Osteoporoz Risk Faktörleri

Osteoporozla sebep olan birçok risk faktörü bulunmakta ve bu risk faktörlerinin belirlenmesi tanı konulması ve korunma sağlanması açısından önemlidir. Risk faktörleri kemik mineral yoğunluğunda azalmaya ve düşmelere yol açarak kırık oluşumuna zemin hazırlar (61).

Kanada OP Derneğinin 2002 yılında yayınladığı kılavuzda belirtilen risk faktörleri tablo 7’da gösterilmiştir.

Tablo-7.Osteoporoz Risk Faktörleri

<u>Majör Risk Faktörleri</u>	<u>Minör Risk Faktörleri</u>
• Yaş >65 • Vertebral kompresyon kırığı • 40 yaş sonrası fragilite kırığı • Osteoporotik kırığa ait aile anamnezi • Sistemik glukokortikoid kullanımı (3 aydan uzun süreli) • Malabsorbsiyon sendromu • Primer hiperparatiroidizm • Düşme eğilimi • Radyografide osteopeni görünümü • Hipogonadizm • Erken menopoz (45 yaş öncesi)	• Romatoid artrit • Geçirilmiş hipertiroidizm öyküsü • Kronik antikonvülzan tedavi • Diyetle düşük kalsiyum alımı • 25 yaşındaki vücut ağırlığının %10'undan fazlasının kaybedilmesi • Aşırı kafein alımı • Aşırı alkol alımı • Sigara içimi • Ağırlık < 57 kg • Kronik heparin tedavisi

2008 yılında on yıllık kırık riski belirlenmesi femur boynu KMY ve klinik risk faktörleri dikkate alınarak FRAX Skorlaması geliştirilmiştir (61).

Tablo-8.FRAX Kırık Riski Değerlendirme Modeline Dahil Edilen Risk Faktörleri (61)

- Yaş
- Cinsiyet
- Sekonder OP varlığı
- Daha önce bir OP kırık geçirmesi
- Ebeveynlerde kalça kırığı öyküsü
- Sigara kullanımı
- Düşük VKİ
- Alkol alımı (günde 3 ünite veya daha fazla)
- Romatoid artrit varlığı
- Uzun süre oral glukokortikoid kullanımı
- Femur boyun KMY'si

2.2.4.1.Değiştirilebilir Risk Faktörleri

2.2.4.1.1.Beslenme

Osteoporozla ilişkili nutrisyonel faktörler şunlardır; yetersiz kalsiyum alımı, yetersiz D vitamini alınması, malnutrisyon, yüksek protein ve fosfat içeren diyet, yüksek sodyumlu diyetdir (62).

2.2.4.1.2 .Yetersiz Kalsiyum Alımı

Yeterli kalsiyum alınması doruk kemik kütleline ulaşılması ve normal iskelet gelişiminin sürdürülmesi için önemlidir. Yapılan çalışmalar büyüme sırasında yeterli kalsiyum alınmaması durumunda, genetik olarak saptanmış doruk kemik kütleline ulaşamayacağını ileri sürmüştür (63). Amerikan ulusal beslenme verileri birçok kadın ve genç kızın sağlıklı kemik yapısı oluşumu için gereken kalsiyumun yarısından daha azını tükettiğini göstermektedir (64).

İskelet gelişimi sırasında kalsiyum, kemik kütlesi,osteoporoz ve fraktür ilişkisi eski Yugoslavya'da iki toplum üzerinde yapılan çalışmada gösterilmiştir. Yüksek

kalsiyumlu diyet alan toplumda düşük kalsiyumlu diyet alan topluma göre, yüksek kemik kütlesi ve düşük femoral fraktür oranları olduğu gösterilmiştir (65).

Erişkin dönemde doruk kemik kütlesi oluşmuş olduğundan kemikte büyüme olmasa da rezorpsiyon ve formasyon döngüsü devam edeceğinden kalsiyum alımı önemlidir. Çocukluk çağında düzenli süt tüketimi olan postmenopozal kadınlarda kemik dansitesi yüksek saptanmıştır. Ayrıca bu gruptaki kadınlarda osteoporoza bağlı kırıkların ortaya çıkma yaşlarının diyet ve aktivite desteğiyle 10 yıl kadar geciktirildiği gösterilmiştir (65).

2.2.4.1.3.D Vitamini Düzeyi

D vitamini, kalsiyum ve fosfat metabolizmasının önemli düzenleyicisidir. Kalsiyum ve fosforun ince barsaktan emilimini artırıp, böbreklerden atılımını azaltır. Kemik mineralizasyonu ve osteoblastik aktiviteyi uyarır. Doruk kemik kütlesine ulaşılmasında ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde kemik kaybının azaltılmasında yeterli D vitamin düzeyi önemlidir (66).

2.2.4.1.4.Yaşam Biçimi

Yapılan çalışmalar kafein içeren içeceklerin üriner kalsiyum atılımını arttırdığı bunun da düşük kemik mineral dansitesine neden olduğunu göstermiştir (67).

Alkol direkt toksik etkisiyle, osteoblast ömründe ve aktivitesinde azalmaya sebep olur (68). Alkol kullanımı, doza bağlı olarak kırık riskini artırır. Üç veya daha fazla ünite alımı, doz artışıyla orantılı olarak kırık riskini artırır (69).

Sigara içimi de diğer bir risk faktörüdür (70,71). Yapılan birçok araştırmaya göre mekanizması tam olarak anlaşılamamış olsa da sigaranın osteoporotik kırık riskini arttırdığını göstermiştir. Sigaranın endojen östrojen metabolizmasını arttırdığı veya kemik metabolizmasına direkt etkisiyle kırıklara neden olduğu düşünülmektedir (70,71).

2.2.4.1.5.Sedanter Yaşam

Fiziksel aktivite , doruk kemik kütlesinin oluşumuna katkı sağlamakta ve fraktür oluşma riskini azaltmaktadır (47). Egzersizin oluşturduğu fiziksel stresle osteoblastik

aktiviteyi arttırdığı ve kemik oluşumunu uyardığı gösterilmiştir. Ayrıca oluşturduğu mekanik etkiyle kemik dayanıklılığını arttırdığı gösterilmiştir (72).

Uzun süreli yatak istirahati kemik kütlesinde azalmaya neden olur. Sedanter yaşam şekli olan bireylerin 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 (99).

Premenopozal kadınlarda direnç ve ağırlık verici dayanıklılık egzersizlerinin omurga, femur ve kalkaneusta kemik mineral yoğunluğunda artış yaptığı gözlenmiştir (100).

Yaşlı erişkinlerde egzersiz, yaşa bağlı kemik kütlesinde azalmaları geciktirebilmekte ve düşme insidansı ve düşme sonucu gelişebilecek hasarı azaltabilmektedir (100).

2.2.5.Osteoporoz Klinik Bulgular

Osteoporozda en sık görülen yakınmalar; kırıklar, kırıklara bağlı boy kısaltmaları, kifoz artışı ve uzun süre ayakta durmaya bağlı sırt ve bel ağrılarıdır. Klinik belirti ve komplikasyonların gelişiminden önce 'asemptomatik dansitometrik OP' adı verilen sessiz bir dönemle ortaya çıkar (73). Bu dönemde tanı konulması kalça ve vertebra kırıklarına risk oluşturması açısından önemlidir (74). Osteoporozun en önemli klinik sonucu frajilite kırıklarıdır. Frajilite kırığı, normal olarak kırık oluşturmayacak derecede düşük düzeyli, düşük enerjili travmalarla oluşabilen kırıklardır (75). Kırık gelişimi ileri yaşlarda artmakla birlikte erkeklerin %13'ünde, kadınların %40'ında bir veya daha fazla OP kırık gelişmektedir (76). Osteoporotik frajilite kırıkları en çok vertebral kolon, kalça, ön kol ve omuzda meydana gelen kırıklardır (77,78,79).

Vertebral kompresyon kırıkları osteoporotik olanlarda günlük aktivite sırasında düşme olmaksızın da oluşabilir. Yaşlı hastaların vertebra grafiklerinde tesadüfen saptanan birçok kırık tespit edilebilir. Akut vertebral kırıklarda ise ani başlayan şiddetli ağrı ve vertebral hareketlerde ileri derecede kısıtlanma eşlik etmektedir (80). Vertebra kırıklarda pubis-verteks mesafesi kısaldığı için gastrointestinal sistemin

yerleşme alanının daralmasına bağlı hastalarda dispeptik yakınmalar, karında distansiyon ve erken doyma gibi semptomlara neden olabilir. Aynı şekilde göğüs bölgesinde torakal vertebralardaki yükseklik kaybına bağlı restriktif solunum yetmezliğine ve sekonder olarak kalp fonksiyonlarında değişikliklere yol açabilir. Diğer yandan vertebral kırıklara bağlı boyda 20 cm'e varabilen kısaltmalar olabilir (81).

Kalça kırıkları OP kırıklar arasında en fazla ölüme ve fonksiyon kaybına sebep olan kırıklardır.2000 yılında tüm dünyada 9 milyon kırık vakası tespit edilmiş olup; bunların 1.6 milyonu kalça, 1.4 milyonu vertebra kırığıdır (82,83). Kalça kırığı oranı kadınlarda erkeklere göre iki ila üç kat daha fazladır. Bununla birlikte, kalça kırığını takiben bir yıllık mortalite kadınlarda erkeklere göre iki kat daha fazladır (84). Ciddi kalça kırığından bir yıl sonrasında bireyler yürüme fonksiyonunu kaybedebilirler. Kalça kırığı olanlarda mortalite, kırık sonrası iki yıl içinde %12-20'dir (85,86). Kalça kırıkları femur boyun kırığı ve trokanterik olarak iki tiptedir. Femur boyun kırığında ağrı ve hareket kısıtlılığı nedeniyle tanı koymak daha kolaydır. Trokanterik kırıklar, senil kortikal kemik kaybının postmenopozal trabeküler kemik kaybına eklendiği sıklıkla 70-85 yaşlar arasında görülür.

Diğer bir osteoporotik kırık distal ön kol kırıklarıdır. Genelde el üzerine düşme sonucu oluşan el bileğinde ağrı ve hareket kısıtlılığına neden olan kırıklardır (87,88).

Osteoporoz fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi açısından da uyku bozuklukları, yorgunluk, iştahsızlık ve ölüm korkusu gibi birçok farklı sorunlara da yol açmaktadır (89).

2.2.6.Osteoporoz Tanısı

Osteoporoz tanısı kemik mineral yoğunluğu (KMY)'nin ölçülmesi veya düşük şiddette bir travma sonucunda bir kırık gelişmesi ile konur. Ayrıntılı bir öykü, fizik muayene, KMY ölçümleri ve vertebral kırıklar açısından görüntüleme yöntemlerinin kullanımı tanıda gereklidir.

Osteoporoz tanısı koymak için önerilen, KMY'nin dual x-ray absorbsiyometri (DXA) yöntemi ile ölçülmesidir. Osteoporoz tanısı için kantitatif ultrasonografi, konvansiyonel komputize tomografi gibi yöntemler iskelet durumunu göstermeleri yönünden geçerlilikleri ispat edilmediğinden, önerilmemektedir (1,2).

Çocuklarda, premenopozal kadınlarda ve 50 yaş altı erkeklerde T skoru yerine Z skoru değerlendirilmelidir. Bu grupta sadece KMY ölçümü değil, klinik risk faktörleri de tanı açısından değerlendirilmelidir (98).

2.2.7.Osteoporozdan Korunmada Yaşam Tarzı Değişikliği

Osteoporozun oluşmasını veya ilerlemesini önlemek, osteoporozu tedavi etmekten daha kolay, ucuz ve daha etkindir. Sağlık hizmetlerinde koruyucu hekimliğe öncelik verilmelidir. Birinci basamak ve halk sağlığı yönünden değerlendirilecek olursa osteoporoz ile mücadele 3 basamaktan oluşmaktadır (90).

Beslenme ve fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı faktörleri gençlikte kemik gelişimine ve ileri yaşlarda kemik kaybı oranını etkilemektedir. 30'li yaşlardan sonra kemiklerde zayıflama doğal bir süreçtir. Özellikle genç kadınlar kendi OP risklerinin farkında olmalı ve onun ilerlemesini yavaşlatabilmek ve kırıkları önlemek için adımlar atmalıdır (92).

Çocukluktan ergenliğe geçiş kemik sağlığına yatırım açısından çok önemlidir. Yirmili yaşlarda, kemikler maksimum güce ve büyüklüğe ulaşır. OP'dan korunmak adına bu dönemde yeterli kalsiyum alımı ve fiziksel aktivite çok önemlidir. Erişkin yaşamı boyunca OP kırık riskinin % 50 oranında azaltacağı tahmin edilmektedir (92).

2.2.7.1.Osteoporozda Primer Korunma

Birincil korunmada amaç kişinin doruk kemik kitlesine ulaşmasını sağlamak ve yaşam kalitesini artırılmasıdır. Doruk kemik kitlesine ulaşmak ve kemik kaybını azaltmak için yeterli kalsiyum ve D vitamini alınması, fiziksel aktivite yapılması, sigaranın bırakılması, alkol kullanımının sınırlandırılması önerilmektedir (92,93). Primer korunma programı topluma yönelik olup, risk faktörlerini ortadan kaldırmaya

veya azaltma amacı da güder. Bu süreç doğum öncesi başlar, yaşam boyu devam eder (102).

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

1.Faz: Sağlıklı kemik yapısının temelleri embriyonik dönemde atılır. Fetal mineralizasyon üzerinde annenin kalsiyum alımının önemli olduğu bilinmektedir.

2.Faz: Doğum ile başlayan pubertal dönemde epifizlerin füzyonuna kadar devam eden fazdır. Emziren annelerin de kalsiyum alım düzeyleri yeterli değilse bebeklerin mineral açıdan zayıf olabilecekleri gösterilmiştir. Bu fazda çocukluk döneminde beslenme çok önemlidir. Kalsiyum, D vitamini ve proteinden zengin beslenilmelidir.

Özellikle çocukların kalsiyum ihtiyaçlarını karşılamak üzere, süt tüketimini arttırmak için kamu yararına sağlık önlemleri alınmalıdır. Aynı şekilde egzersiz de kemik gelişimine katkı sağladığı bilinen ve üzerine düşülmesi gereken bir yaklaşımdır.

3.Faz: Kemik kütlesinin yapımının tamamlandığı ileri puberte dönemidir. Yeterli kalsiyum alımı ve düzenli egzersizin yanı sıra kalsiyum emiliminde rol oynayan D vitamininin yararı gözardı edilmemelidir.

4.Faz: Kadınlarda premenopozal dönemde ve menopozun ilk yıllarında kemik yıkımının hızlandığı, kemik yapımının yavaşladığı öngörülmektedir. Bu fazda osteoporoz açısından risk faktörü olan bireylerde kemik yıkımı daha belirgin hale gelecektir (101).

Kemik kaybını azaltmak için kalsiyum takviyesi, D vitamini, düzenli fiziksel aktiviteye yer verilmeli, sigara, alkol kullanımı gibi risk faktörlerinden uzak durulmalıdır.

2.2.7.2.Osteoporozda Sekonder Korunma

Osteoporozun sekonder önlenmesi, yaşlanma ve menopoz sonrası oluşan kemik kaybını geciktirme ve kemik kaybı sonucu oluşan kırık riskini azaltmak amaçlarına yönelik basamaklı bir yaklaşım içerir (101).

Farmakolojik tedavi başlama kararı, kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonuçlarına göre verilmelidir. Kemik mineral yoğunluğu -2.5 standart sapma altında olması osteoporoz tanısı koydurur ve hemen tedavi başlama endikasyonu vardır. -1 ile -2.5 standart sapma arasındaki değerler ise, osteopeni olarak kabul edilir ve klinik ve laboratuvar değerlendirmelere göre tedavi yaklaşım kararı verilir. Bu yaklaşımlar hormon replasmanı, kalsiyum ve D vitamini, selektif östrojen reseptör modölatörleri, kalsitoninler yer almaktadır (101).

Osteoporozdan korunmayı sağlamak için öncelikle risk faktörlerinin iyi ayırt edilmesi ve bu risk faktörlerinin ortadan kaldırılması için çeşitli önlemler almak gerekmektedir.

Bunlar:

1. Yeterli kalsiyum ve D vitamini alınması: özellikle 65 yaş üstü her birey günlük 400 IU D vitamini almalıdır. D vitamini eksikliği olanlarda 800 IU D vitamini desteği sağlanmalıdır.
2. Ortalama günlük 15 dakika el, yüz, kol ve bacakların güneşlendirilmesinin D vitamini ihtiyacının karşılanmasında yeterli olduğu gösterilmiştir.
3. Yaşam biçiminin düzenlenmesi: alkol ve sigara alışkanlıklarının önlenmesi, kafein içiminin azaltılması
4. Çok ve sık doğumların önlenmesi
5. Aşırı zayıflıktan kaçınılması
6. Fiziksel aktiviteyle kemik kütlesinde artış sağlanması (102).

2.2.8.Osteoporoz ve Egzersiz

Egzersiz iskelet sağlının sürdürölmesi ve yaşı bağlı fraktörlerin önlenmesi açısından önemlidir. Fiziksel aktivite, kemik mineral yoğunluğunun belirleyicilerinden birisidir (103). Çocukluk ve adölesan döneminde doruk kemik kütesinin büyük bir kısmı oluşmuştur. Trabeküler kemik yoğunluğu kortikal kemikten önce yüksek değerine ulaşır. Genç yetişkin dönemde kortikal kemik yoğunluğu artmaya devam edeceği için bu dönemlerde de aktif egzersiz yapımı kemik kütesi açısından önemlidir (104).

Kesitsel çalışmaları, kuvvet eğilimli egzersizlerin, diğerlerine oranla daha fazla KMY artışına sebep olduğunu göstermiştir ve bu kas kütesi ve maksimal oksijen tüketimiyle de ilişkili bulunmuştur . Lanyon belirli bir kemik alanına kısa süreli, günlük tekrarlı yüksek gerilimli mekanik yük uygulanmanın osteoblast aktiviteyi arttırdığını göstermiştir (105). Yürüyüş sırasında vücut ağırlığının gücü ayaklar ile yerle temas ettiğinde ayak kemikleri uyarılmış olur. Özellikle koşma ve jogging sırasında oluşan mekanik güç daha yüksek enerjili olduğundan osteoblast aktivitesini de daha güçlü uyarılmış olur. Ayrıca fiziksel aktivite östrojen ve büyüme hormonunda da artışa neden olarak kemiklerin güçlenmesine katkı sağlar (35).

Osteoporoz için beş ayrı egzersiz programı önerilmektedir (32).

- 1- Germe – fleksibilite egzersizleri
- 2- Denge – koordinasyon egzersizleri (düşmeden korunma amaçlı)
- 3- Güçlendirme egzersizleri
- 4- Postür egzersizleri
- 5- Vücut ağırlığıyla yapılan aerobik aktiviteler

Fiziksel aktiviteyle oluşan mekanik yükü kas-iskelet yapısının karşılayabilmesi için kemik kütesinin yeterli olması gerekmektedir. Osteopeni ve osteoporoz olanlar mekanik yük ve gerginliği tolere edemeyebilir. Bu kişilerde denetim altında daha hafif olan egzersiz programlarıyla kemik kütesi artırılabilir (106). Tenis, voleybol, basketbol ve jimnastik gibi yüksek enerjili sporlarda kemik kütle üretimi daha fazladır

ve KMY artışı daha fazladır (107). Ayrıca koruyucu egzersiz programında yürüme, ritmik yürüme, merdiven çıkma, dans etme gibi yüksek enerjili aktiviteleri yapamayacak olan bireyler için alternatif oluşturur (108). Yüzme kas gücünü arttırabilir fakat kemik kütleline etkisi yoktur (109). Osteoporozlu kişiler için yürüyüş gibi ağır olmayan egzersizler haftada üç kere 45 dakika veya hergün 30 dakika tavsiye edilmektedir (110). Spinal uzatma egzersizlerinin lordozlu kişilerde etkili olduğu gösterilmiştir (106).

KMY'nin bilinmesi uygun egzersiz programının oluşturulması açısından önemlidir (111). Yapılan bir çalışmada kifoza olan osteoporoz hastalarında düşme açısından kifoza olmayan osteoporotik hastalara göre anlamlı olarak daha fazla risk altında olduğu gösterilmiştir (112). Özellikle adım genişliği azalmış bireylerde, geliştirilmiş yürüme laboratuvar testleri (SPEED: spinal proprioseptif uzatma egzersiz dinamik) yürüme dayanıklılığını, adım hızı ve aralığını arttırarak kişilerin düşme riskini azalttığını göstermiştir (112). Denge egzersizleri için klasik yoga pozisyonunun adaptasyonu olarak kollar yanda topuklar yapışık dik bir pozisyonda durma tavsiye edilir (35).

Omurgayı korumak için uygun egzersizle omurgayı dik tutan kasların güçlendirilmesi önemlidir. Omurga güçlendirme hareketleri omurgayı düz ve dik tutmaya yardımcı olan duruş egzersizlerini içerir (113).

2.2.9.Osteoporoz ve Beslenme

Osteoporozdan korunmada dengeli beslenmenin önemi büyüktür. İskeletin büyüme ve gelişmesi sırasında sağlıklı bir kemik elde edebilmek ve sürdürebilmek için yeterli miktarda kalsiyum alınması gereklidir (114). Sağlık Bakanlığı Türkiye Beslenme Derneğinin önerdiği alınması gereken optimal kalsiyum miktarı yaşa göre değişir.

IOF (2012) tarafından önerilen günlük kalsiyum miktarı aşağıda sunulmuştur.

Tablo-9.Yaş Dönemlerine Göre Günlük Tüketilmesi Gereken Kalsiyum Miktarları

Kalsiyum (mg/gün)	
Bebek ve çocuklar	
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

Gıdalardaki kalsiyumun ortalama biyoyararlanımı %30 civarındadır. Kalsiyum kaynaklarının başında süt ve süt ürünleri gelmektedir ayrıca koyu yeşil yapraklı sebzeler, baklagiller ve balık ürünleri kalsiyumdan zengin gıdalardır. Kadınlar başta olmak üzere toplum genelinde kalsiyum alımı önerilen miktarlardan düşüktür (115).

Süt ve süt ürünlerini yeterli miktarda tüketmeden kalsiyum gereksinimini karşılamak imkansızdır. Diyetle yeterli kalsiyum alımı sadece osteoporozdan değil, hipertansiyon, kolorektal kanser, preeklampsi, premenstrual sendroma karşı koruyucu etkisi olduğunu gösteren yayınlar mevcuttur (116).

2.3.Sağlık İnanç Modeli (SİM)

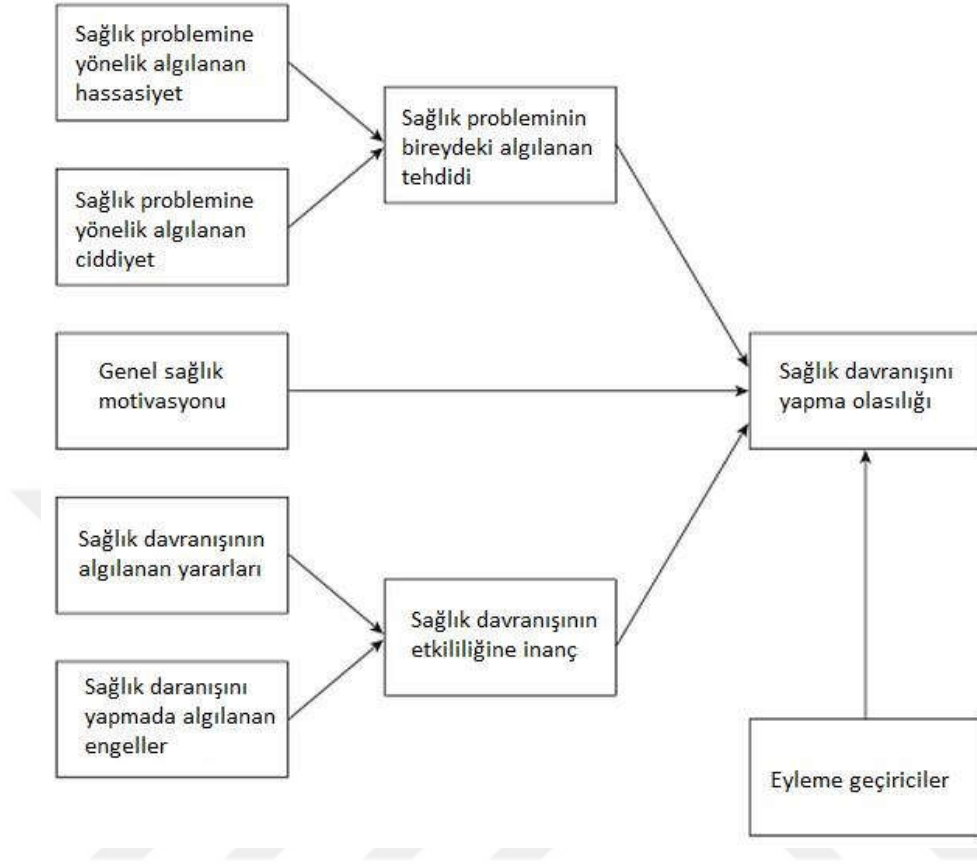
2.3.1.Tanım

Bireyler hasta olduklarında sağlık arayışına girmektedirler. Çağdaş halk sağlığı felsefesine göre önemli olan bireylerin hasta olmadan önce sağlıklarını korumaları ve geliştirmeleridir (117). Sağlıklı olma durumunu etkileyen pek çok faktör vardır. Bunlardan bazıları bireylerin bilgi, tutum ve davranışlarıdır (118). Bireylerin tutum ve davranışlarının nedenini açıklayan Sağlık İnanç Modeli (SİM), sağlığı koruyan ve geliştiren davranışları yanında sağlık sorunlarında kişinin tedaviye uyumunu neyin motive ettiğini veya engellediğini açıklama ve ölçmede etkin bir rehberdir. (119).

Model, ücretsiz bir sağlık tarama programındaki başarısızlığın nedenini bulmak amacıyla 1950'li yıllarda Amerika Birleşik Devletlerinde halk sağlığı hizmetlerinde çalışan Stephen Kegels, Irwin Rosenstock ve Godfrey Houchbaum tarafından geliştirilmiştir. Sağlık İnaç Modeli, bireyin sağlık davranışlarını etkileyen faktörleri, medikal davranışlarını ve semptom yönetimini anlamak için kullanılan en eski, belki de en çok kullanılan modeldir (120).

SİM, bireyi koruyucu davranışlara neyin motive ettiğini, erken tanı için sağlık taramalarını yaptırmak ve hastalıklarını kontrol altında tutmak için nasıl eyleme geçtiklerini anlamak için bazı bileşenler kullanır (121). SİM bileşenlerinin neler olması gerektiğine ilişkin yapılan 46 kalitatif çalışmada; Duyarlılık Algısı, Ciddiyet Algısı, Yarar Algısı ve Engel Algısının en temel bileşenler olduğu saptanmıştır (122). Eyleme yöneltenler kavramı ise koruyucu sağlık davranışlarını başlatmak için sonradan eklenmiştir. Son olarak 1988'de Öz-etkililik-yeterlik kavramı, sigara içme ve aşırı yeme gibi olumsuz sağlık davranışlarıyla mücadele etmek adına eklenmiştir (121).

Tablo-10.Sağlık İnanç Modeli (SİM) (120)



2.3.2.Sağlık İnanç Modelinin Kavramları

1-Duyarlılık Algısı/Hassasiyet : Kişisel risk veya hassasiyet bireylerin sağlıkla ilgili gösterdiği davranışlarda önemli bir algıdır. Bir hastalığın tehdit edici olduğu algısında rol oynayan faktörler vardır. Bu faktörlerden; demografik değişkenler, psikososyal değişkenler, sosyoekonomik değişkenler ve hastalıkla ilgili değişkenler algıda etkin role sahiptir. Algılanan duyarlılığın artması ile riski azaltmak için davranışı gösterme olasılığı artmaktadır (115).

2-Ciddiyet Algısı/Önemseme : Bir hastalığın sonuçlarına karşı bireyde oluşan ciddiyet veya şiddetin nasıl algılandığıdır. Bireylerin hastalıklara karşı oluşan algıları söz konusu hastalığa attığı değere bağlıdır. Bu kendi veya çevrelerinden edindikleri tecrübelerle göre çıkardıkları sonuçlardır. Bu algı ayrıca bireyin sağlık

bilgisinden de etkilenir (123). Algılanan duyarlılık ve algılanan ciddiyet birleşerek algılanan tehditi oluşturmaktadır (115).

3-Yarar Algısı : Bireyin hastalıktan korunmak veya hastalığın şiddetini azaltmak için önerilen koruyucu davranışın kendinde oluşturacağı yarara inanmasıdır (123). Birey hassasiyet gösterdiği konularda eyleme geçerse gördüğü olumlu sonuçları yararlar olarak değerlendirir (121). Bu yarar, hastalığa yakalanma olasılığının azalacağı beklentisidir (124). Bireylere, koruyucu çalışmaların yaşam süresine ve kalitesine olan etkileri öğretilebilir. Bireylere olumlu sağlık davranışlarını sürdürmenin yaşam süresi ve kalitesine etkisi öğretilerek, bireylerin sağlıkla ilgili tutum, davranış geliştirmeleri sağlanabilir (124). Bilinç alanı genişletilerek yarar algısı pekiştirilir. Engeller, uygun olmayan koruyucu önlemler veya tedavini özellikleriyle ilişkilidir (125).

4-Engel Algısı : Yeni davranışı sergilemede bu duruma adapte olmada bireysel olarak algılanan engellerdir (123). Champion ve Skinner, birçok araştırma sonucunda algılanan engellerin davranış sergilemede en önemli faktör olduğunun belirlendiğini raporlamıştır (121).

5-Eyleme Geçiriciler/Sağlık Motivasyonu : SİM'in ilk yapılarında kişilerin harekete geçmesi için tetikleyici bir sebep olduğu düşünülmüştür. Algılanan hassasiyet ve ciddiyet yalnızca bireyin sağlık arayışı içine girmesine sebep olabilirken, bedensel belirtiler, çevresel uyaranlar veya medya eyleme geçmek için tetikleyici faktör olabilirler (121).

6-Öz Etkililik Algısı : Modele 1988 yılında eklenmiştir (121). Öz etkililik, bireyin bir davranışa yönelik girişim yapabileceğine ve yaptığında başarılı olabileceğine olan inancıdır. Bireyin davranışı gerçekleştirebileceğine ve olumlu sonuç alacağına inanması onu motive eder. Bu şekilde öz etkililiği düşük bireye göre daha kolay eyleme geçer. Öz etkililik SİM'in yanı sıra, planlanmış davranış, motivasyonu koruma ve değişimde transteorik model gibi birçok teoremin bileşenleri arasında yer alır (127).

2.3.3.Osteoporozdan Korunmada Sağlık İnanç Modelinin Kullanımı

Osteoporoz Sağlık İnanç Modeli; osteoporozla ilgili sağlık inançlarını aynı zamanda osteoporozdan koruyucu davranışlara ilişkin bilgiyi değiştirmek ve değerlendirmek için temel sağılar (16,18,19). Osteoporoz Sağlık İnanç Modeli, osteoporozdan koruyucu egzersiz ve kalsiyum alımı davranışlarının öncüsü olarak belirlenmiştir (129).

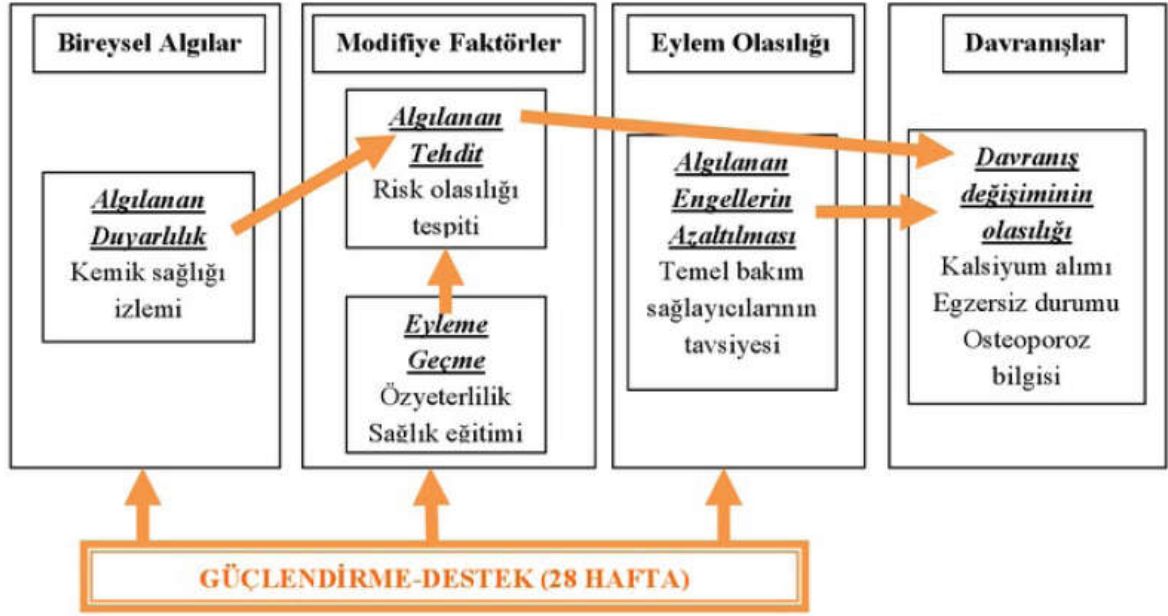
Osteoporozla ilgili sağlık inanç kavramları (18,128)

1. Osteoporoz Duyarlılık Algısı: Bireyin osteoporozla yakalanmakla ilgili algıladığı hassasiyeti ve riski belirler.
2. Osteoporoz Ciddiyet Algısı: Bireyin osteoporozu sağılığını, iş hayatını ve sosyal hayatını etkileyen zararlı sonuçlar içeren, tehdit edici bir hastalık olarak algılamasıdır.
3. Egzersiz Yararları: Osteoporoz oluşumunu önlemek için yapılması gereken egzersiz algısının yararlarını belirler.
4. Kalsiyum Alım Yararları: Osteoporoz oluşumunu önlemek için kalsiyum alınmasının algılanan yararlarını belirler.
5. Egzersiz Engelleri: Osteoporoz oluşumunu engellemek için egzersiz yapılmasıyla ilgili algılanan engelleri belirler.
6. Kalsiyum Alınmasının Engelleri: Osteoporozu önlemek için kalsiyum alınmasıyla ilgili algılanan engelleri belirler.
7. Sağlık Motivasyonu: Osteoporoz oluşumunu önlemek için, bireyin sağılığı koruyucu davranışlara yönelmesi ve eyleme geçirici faktörleri belirler.

2.4.Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Algısı

Osteoporozun önlenmesi için uygulanması gereken davranış stratejileri; yeterli kalsiyum alımı ve uygun egzersiz yapımıyla ilgilidir. Öz-etkililik-yeterlik algısı yüksek olanların gereken davranışa uyma ve bağılı kalmada algı düzeyi düşük olanlara göre daha başarılı olduğu gösterilmiştir.

Tablo-11.Sağlık İnanç Modeline Dayalı Araştırma Düzeni



Kaynak: Jean M. Gaines, Matthew Narrett, John M. Parrish *The Effect of the Addition of Osteoporosis Education to a Bone Health Screening Program for Older Adults* Geriatr Nurs 2010;31:348-60.

Yapılan araştırmalara bakıldığında pek çok çalışmada SİM bileşenleri ile osteoporozun önleyici davranışlar arasındaki ilişki incelenmiş ve SİM bileşenlerinin osteoporozu önleyici davranışlara katkı sağladığı gösterilmiştir (130,131,132).

Eğitim düzeyi ve sosyal desteğin osteoporoz bilgisini olumlu anlamda etkilediği gösterilmiştir. Yaşın ise osteoporoz bilgisi ve önleyici davranış ile negatif ilişkili olduğu bildirilmektedir (133).

Literatürde bazı kadınların osteoporozun sadece yaşlı kadınlarda görülebileceğini düşünerek, osteoporoz duyarlılık algılarının düşük olduğu gösterilmiştir. Örneğin Hazavehei ve ark. (2007) çalışmasında 18-25 yaş arası kadınların %65'i osteoporozun çoğunlukla 70 yaş sonrası kadınlarda görüldüğünü düşündüklerini belirtmişlerdir. Algılanan duyarlılığın düşük olması koruyucu davranışların geliştirilememesine neden olmaktadır (132).

Turner ve ark. (2004) yaptıkları çalışmada, osteoporoz sonucu oluşan kırık, ağrı ve stres gibi olumsuz sonuçların algılanan ciddiyeti arttırdığını belirtmişlerdir.

Osteoprozu önleyici davranışların sağlayacağı yarar ile ilişkili beklenti sağlık motivasyonunu etkilemektedir. Yapılan bir çalışmada osteoporozu önlemeye yönelik davranışları gerçekleştirmeyi etkileyen en önemli bileşenin algılanan engeller olduğu gösterilmiştir (134). Smith (2010) çalışmasında belirttiğine göre yapılan bir çalışmada (Sedlak,2005) osteoporozla ilgili eğitimin etkinliğini arttırmak için bireylerin önündeki engellerin belirlenmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur.

Literatürde özyeterliliğin, bireylerin kalsiyum tüketim ve fiziksel aktivite durumunu olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (133). Hsieh ve ark (2008) 18 yaş üstü, 243 katılımcıyla yaptıkları araştırmada, egzersiz düzeyi ve egzersiz özyeterliliği ($p<0.001$), kalsiyum özyeterliliği ile kalsiyum alımı ($p<0.001$) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu saptamışlardır (135).

2.5.Türkiye’de Osteoporoz Tarama Programı

Osteoporoz açısından taranması önerilen hasta grubu

- 65 yaş üstü bütün kadınlar ve 70 yaş üstü bütün erkekler,
- Kırık için risk faktörü taşıyan <65 yaş postmenopozal kadınlar, perimenopozal kadınlar ve 50-69 yaş arası erkeklerde aşağıdaki risk faktörlerinden birinin varlığı:
 - Risk faktörleri
 - Frajilite kırığı
 - Üç aydan uzun süre > 5 mg/gün prednisolon veya eşdeğeri glukokortikoid kullanımı
 - Sigara
 - Artmış alkol tüketimi
 - Düşük beden kütle indeksi ($<20 \text{ kg/m}^2$) ya da majör kilo kaybı
 - Romatoid artrit
 - Osteoporozla ilişkili hastalık öyküsü
 - Osteoporoz açısından yüksek riskli ilaç kullanımı
 - Direkt grafilerde kırık varlığı

➤ <50 yaş kadın ve erkeklerde

- Hipogonadizm veya erken menopoz
- Frajilite kırığı
- Üç aydan uzun süre > 5 mg/gün prednisolon veya eşdeğeri glukokortikoid kullanımı
- Sigara
- Artmış alkol tüketimi
- Düşük beden kütle indeksi (<20 kg/m²) ya da majör kilo kaybı
- Romatoid artrit
- Osteoporozla ilişkili hastalık öyküsü
- Osteoporoz açısından yüksek riskli ilaç kullanımı
- Direkt grafilerde kırık varlığı
- Sekonder osteoporoz nedenlerinin varlığı

2.6.Osteoporozdan Korunmaya Yönelik Müdahale Çalışmaları

Kadınlarda osteoporozdan korunmaya yönelik farkındalığı arttırmayla ilgili müdahale çalışmalarında çeşitli yöntemler denenmiştir. Bu yöntemler arasında broşür verilmesi, yüz yüze görüşmeler, grup eğitimleri gibi pek çok yöntem sıralanabilir.

Sağlığın geliştirilmesi üzerine odaklanan osteoporozu önlemeye yönelik uygulamaların veya önleme programlarının teoriye dayalı olmasının kemik sağlığı gelişimini ve önleme davranışlarını arttırmak için etkili olduğu belirtilmektedir (136,137). Bu şekilde oluşturulan programların kişilerde farkındalığı arttırmada ve osteoporozu önlemeye yönelik davranışların gelişiminde olumlu katkıları olduğu gösterilmiştir (138). Bu amaçla kullanılan teorilerin başında Sağlık İnanç Modeli gelmektedir.

2007 yılında Kılıç ve Erci SİM'ne dayalı sağlık eğitiminin, kadınların osteoporoz sağlık inançlarına ve osteoporoz bilgi düzeyine etkilerini belirlemek amacıyla premenopozal dönemdeki 35-49 yaş grubu 125 kadın ile gerçekleştirdikleri araştırmalarında, müdahale grubuna 15 günde bir, birer saat olmak üzere 3 kez

bireysel eğitim ve eğitim kitapçığı vermişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; müdahale grubunun osteoporoz bilgisi ($p<0.001$), sağlık inançları ($p<0.001$) ve özyeterlilik algısı ($p<0.001$) kontrol grubuna daha yüksek bulunmuştur. Müdahale sonrası deney grubunda ciddiye algısı ($p<0.05$), egzersiz faydaları ($p<0.001$), kalsiyum faydaları ($p<0.001$), egzersiz engelleri ($p<0.001$), kalsiyum engelleri ($p<0.001$), ve sağlık motivasyonu puanlarında ($p<0.001$) kontrol grubuna göre anlamlı farklılık bulunmuştur. Duyarlılık algısı her iki grupta yüksek bulunmasına rağmen anlamlı bir fark bulunmamıştır.

2006 yılında Yağmur'un 15-34 yaş aralığında 50 kadınla (müdahale=25 ve kontrol=25) yaptığı araştırmada; müdahale grubuna bir kez Sağlığı Geliştirme Modeline dayalı grup eğitimi ve broşür verilmiş, kontrol grubuna ise sadece broşür verilmiştir. Eğitim öncesi ve eğitimden 3 ay sonra değerlendirme yapılmıştır. Müdahale grubundaki kadınların osteoporoz bilgi puanı ($p<0.001$), egzersiz ölçek puanı ($p<0.05$) ve egzersiz süresinde ($p<0.05$) eğitim öncesi ve eğitimden 3 ay sonra değerlendirme ile istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Beslenme ölçek puanı ($p<0.05$) ve kalsiyum alım miktarında ($p<0.05$) ise anlamlı ilişki bulunmamıştır. Müdahale sonrasında kontrol grubunda beslenme ve egzersiz puanı, bilgi puanı, kalsiyum alımı ve egzersiz süresinde anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır.

2017 yılında Kalkım ve arkadaşlarının yaptığı 30-45 yaş aralığında 73 (müdahale=37, kontrol=36) premenopozal kadının dahil edildiği araştırmada, 10-15 kişilik gruplar halinde SİM temelinde, her biri bir veya iki saat süren dört dersten oluşan dört haftalık grup eğitimi verilmiştir. İzlemde iki hafta, üç ay ve altı ay sonrasında değerlendirmeler yapılmıştır. Müdahale sonrasında ve izlemlerde müdahale grubunda osteoporoz sağlık inanç ölçeği ($p<0.001$) ve öz-yeterlilik ($p<0.001$) ölçeğinin tüm parametrelerindeki artış anlamlı olarak saptanmıştır. Ayrıca haftalık kalsiyum alımı ($p<0.001$) ve haftalık egzersiz izleme formu ($p<0.001$) puanlarındaki artış da anlamlı olarak bulunmuştur.

2.7.Araştırmanın Önemi

Osteoporoz sonucu oluşan kırıklar hem önemli tıbbi ve maddi kayıplara yol açmakta hem de bireylerin yaşam kalitesini bozmaktadır. Osteoporozun bir hastalık olarak tanınması, özellikle kadınların osteoporoza yönelik farkındalık düzeylerinin artırılması önem arz etmektedir.

Kadınlara yönelik osteoporozu önleyici eğitim programının yer aldığı çalışmalar ile kadınların osteoporoz bilgi düzeylerinin yükseldiği (136,140,141), osteoporoz sağlık inançlarında artış olduğu (142), osteoporozla ilgili koruyucu davranış düzeylerinde (kalsiyum alımı ve fiziksel aktivite düzeyinde) de artış olduğu gösterilmiştir (137).

Araştırmalara bakıldığında osteoporozu önleme eğitim programlarının postmenopozal kadınlara yönelik gerçekleştirildiği görülmektedir (141,136,143). Berarducci ve ark. (2000), birinci basamakta gerçekleştirdikleri araştırmada, sağlık çalışanlarının osteoporozla ilgili eğitimi çoğunlukla 50 yaş üstü kadınlara uyguladığı sonucuna erişmişlerdir (144). Kadınlarda doruk kemik kütlesi 30-35 yaşa kadar artmakta (50) ve bu yaş sonrasında azalmaya başlamaktadır. Erken erişkin yaşta kemik kütlesi ne kadar fazla olursa postmenopozal dönemdeki yıkımdan kadınlar o kadar az etkilenecektir (145). Bu nedenle postmenopozal döneme gelmeden, genç kadınların ve premenopozal dönemdeki kadınların kemik kütlesini arttırmaya ve osteoporozdan korunmaya yönelik davranış geliştirmelerinin desteklenmesi çok önemlidir.

Sağlığın geliştirilmesi üzerine odaklanan osteoporozu önlemeye yönelik uygulamaların veya programların teoriye dayalı olmasının, önleme davranışlarının gelişimine katkı sağladığı gösterilmiştir (136).

Bu araştırmada da premenopozal dönemdeki kadınlara teoriye dayalı osteoporozdan korunmaya yönelik eğitim programı hazırlanmış olup, araştırma sonuçlarının birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışanların sağlık hizmeti sunduğu bu yaş grubu kadınlara osteoporozu önleyici davranışlara yönelik girişimde bulunmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

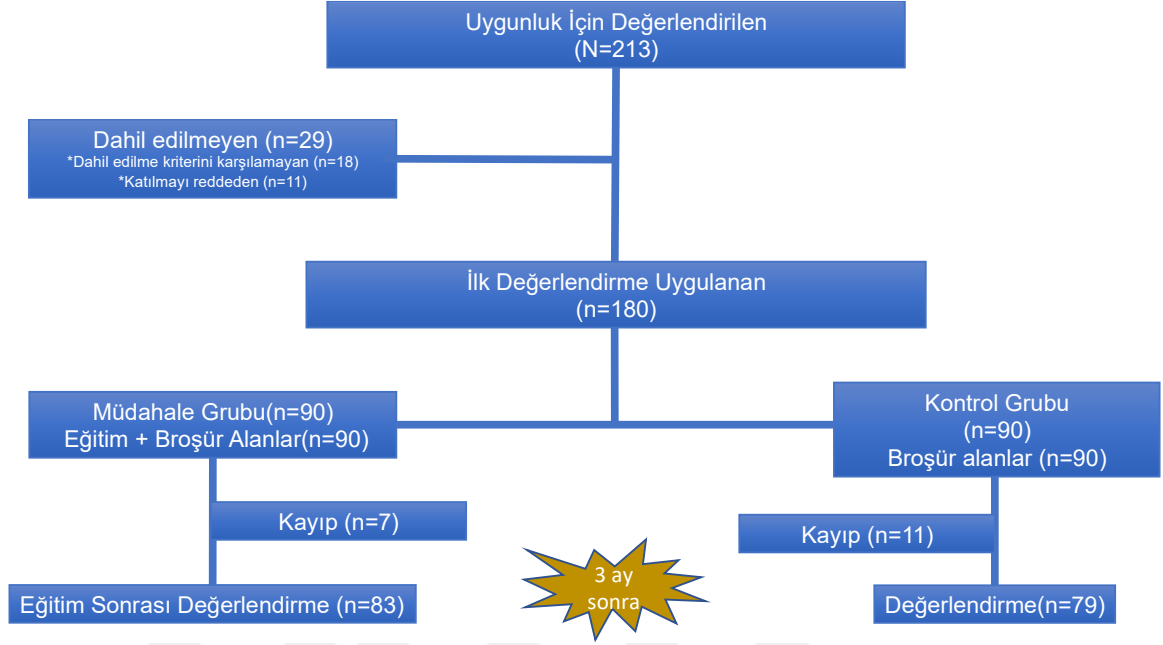
3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırma Modeli

Randomize kontrollü olarak yaptığımız çalışmaya İzmir Karabağlar Halk Eğitim Merkezi'nde Ocak 2018 - Şubat 2018 tarihlerinde çeşitli kurslara katılım gösteren 30-45 yaş aralığındaki premenopozal kadın dahil edildi. Premenopozal dönemdeki kadınlara verilen planlı sağlık eğitiminin osteoporoza ilişkin sağlık inançlarına, fiziksel aktivite ve kalsiyum alım düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan ön test-son test kontrol gruplu bir çalışmadır. Ön test olarak çalışmaya katılan kadınlara sağlık inançlarını, öz-yeterlilik algılarını, egzersiz düzeylerini ve üç günlük ortalama kalsiyum alımlarını belirleyen ölçekler uygulanmıştır. Kapalı zarf yöntemiyle yapılan randomizasyon sonrasında müdahale grubuna seminer şeklinde planlanan eğitim programı yaklaşık yedi kişilik gruplar halinde araştırmacı tarafından verilmiştir. Çalışmaya katılan her iki gruba da yazılı eğitim materyali (broşür) verilmiştir. Eğitimden yaklaşık üç ay sonra yüz yüze görüşmeyle başlangıçta uygulanan ölçekler tekrarlanarak müdahalenin etkinliği değerlendirilmiştir.

3.2. Araştırma Evreni ve Örneklemi

Bu çalışmanın evreni Karabağlar Halk Eğitim Merkezi'ndeki kurslara katılım gösteren 30-45 yaş aralığında premenopozal dönemdeki kadınlardır. Örneklem sayısı open-epi programı ile hesaplandı. Güven aralığı 0.95, güç 0.80, $p<0.05$ ile kalsiyum alımında en az 200 mg'lık bir artış anlamlı kabul edildi. Kontrol grubundaki anlamlı artış oranı %2; müdahale grubunda %15'lik artışın anlamlı olacağı öngörülerek kontrol ve müdahale gruplarında 72'şer kişi olması gerektiği saptandı. %20 kayıp olabileceği öngörülerek her iki grupta 86'şar katılımcı olması gerektiği hesaplandı. Çalışmada 213 kişi uygunluk için değerlendirilmiş olup 29 kişi dahil etme kriterlerini karşılamadığından çalışma dışında bırakılmıştır. Çalışmaya toplam 180 kişi dahil edilmiş olup, randomizasyon işlemi sonrası müdahale grubu 90, kontrol grubu 90 kişi olacak şekilde ayrılmıştır. Eğitime katılan 90 kişi eğitimden 3 ay sonra tekrar çağırılmış olup 83 kişi son değerlendirmeye katılmıştır. Kontrol grubunda ise 90 kişiden 79 kişi 3 ay sonraki son değerlendirmeye katılmışlardır.



Şekil-2.Randomizasyon Şeması

3.3.Araştırma Uygulaması

Çalışmaya Ocak –Şubat 2018 ‘de İzmir Karabağlar Halk Eğitim Merkezi’nde çeşitli kurslar katılım gösteren 30-45 yaş arası premenopozal kadınlar dahil edilmiştir. Gerekli izinler; Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu (Ek-1), İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü (Ek-2) ‘nden alınmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacını belirten bir açıklama yapılmış ve gönüllülük onamı alınmıştır (Ek-3). İlk karşılaşmada katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan anket, ölçekler ve 24 saatlik besin tüketim formları araştırmacı tarafından uygulanmış ve tüm katılımcılara T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktivite Daire Başkanlığı’nın hazırladığı osteoporozdan korunmaya yönelik beslenme ve egzersiz konularıyla ilgili yazılı eğitim materyali (broşür) verilmiştir (Ek-4). Randomizasyon sonrası belirlenen katılımcılar eğitim için Karabağlar Halk Eğitim Merkezi konferans salonuna çağırılmışlardır. Eğitimler 2018-Ocak, Şubat ayları boyunca 7-10 kişilik gruplar halinde verilmiştir. Müdahale ve

Kontrol gruplarına Mayıs ve Haziran ayları boyunca halk eğitim merkezinde başlangıçta uygulanan formlar tekrar uygulanmıştır.

Dahil edilme kriterleri:

- Premanapozal dönemde olma (30-45 yaş)
- Gönüllü olma
- Okuma yazması olma

Dışlanma kriterleri:

- İletişimi engelleyecek fiziksel veya ruhsal bir engeli olanlar
- Psikiyatrik problemi olanlar
- Fiziksel aktivite kısıtlılığı olanlar
- Özel diyet uygulamayı gerektirecek hastalığı olanlar
- Malignitesi olanlar
- Menopozda olanlar

3.4.Eğitim Materyalinin Hazırlanması

Eğitim programına dahil edilecek katılımcılarla eğitim ve danışmanlık programına başlamadan önce ön görüşme yapılmıştır. Ön görüşmede kadınlarla tanışılmış, araştırma ve program hakkında bilgi verilmiş ve böylelikle güven ortamı sağlanmıştır.

Birinci gruba SİM bileşenlerine yönelik farkındalığın artırılması ve harekete geçmeyi teşvik etmeyi amaçlayan bir müdahale yapıldı.

Amaçlar:

- Osteoporozun oluşumuyla ilgili bilgi sahibi olabilme
- Osteoporozun klinik sürecini öğrenme
- Bireysel risk faktörleri belirleme

- Değiştirilebilir risk faktörleri ile osteoporoz gelişimi arasındaki ilişkiyi anlayabilme
- Bireysel risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik girişimleri öğrenme
- Kalsiyum ile osteoporoz gelişimi arasındaki ilişkiyi anlayabilme
- Kalsiyum önemini fark edebilme
- Farklı yiyeceklerin kalsiyum içeriğini açıklayabilme
- Günlük kalsiyum alımını arttırabilme
- Fiziksel aktivite ile osteoporoz gelişimi arasındaki ilişkiyi anlayabilme
- Fiziksel aktivitenin önemini fark edebilme
- Osteoporozu önleyici egzersizlere katılımı arttırabilme

- Osteoporozun tıbbi tanımı (normal kemik, osteopeni ve osteoporoz oluşumu, prevalansı...) yapılmıştır.
- Müdahalenin duyarlılık algısı ile ilgili modülünde katılımcıların kendileri ile özdeşleştirebilecekleri olgular üzerinden bir tartışma ortamı yaratıldı ve sunumla desteklendi.
- Ciddiyet algısı boyutunda osteoporozun başlangıçta sessiz ilerleyen fakat yıkıcı sürecini anlatan görsel resimlerle desteklendi. Osteoporozu yakalanma riskleri açısından kendilerine puan vermeleri istendi ve sonrasında risk faktörleriyle karşılaştırılma yapıldı.
- Kalsiyum alımının yararına ilişkin algıyla ilgili olarak gönüllülerden yiyeceklerin içindeki kalsiyum miktarıyla ilgili tahminlerde bulunmaları istenerek, kalsiyumun kemik döngüsündeki öneminden bahsedildi. Yüksek kalsiyum içeren besin listesi üzerinde konuşuldu. Katılımcılardan gruplara ayrılarak kalsiyum içeriği yüksek olacak şekilde yemek tarifleri vermeleri istendi.
- Fiziksel aktivitenin yararına ilişkin algıyla ilgili olarak da katılımcıların evde de uygulayabileceği hareket egzersizleri video destekli uygulamalı olarak gösterildi.

- Engel algısı ve üstesinden gelme açısından farkındalık yaratmak için; katılımcılara kalsiyum alımı ve fiziksel aktiviteyle ilgili karşılaştıkları engeller ve çözüm yolları arama ile ilgili kapsamlı tartışma ortamı sağlandı.

Sunum olarak hazırlanacak eğitim materyallerin içerikleri:

- Osteoporoz nedir? Görülme sıklığı ve önemi
- Osteoporoz risk faktörleri ve korunma
- Osteoporoz komplikasyonları
- Tarama nedir? Neden önemlidir?
- Osteoporoz açısından kalsiyum alımı ve fiziksel aktivite önemi
- Yaşa göre gerekli kalsiyum alım miktarı
- Osteoporozdan korunmak için gereken fiziksel egzersiz türleri

Müdahale grubuna planlanan eğitim programı yaklaşık 60-90 dakika sürmekte olup 7-10 kişilik gruplara araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Kontrol grubuna Sağlık Bakanlığı (beslenme.gov.tr) ve Osteoporoz Derneği tarafından hazırlanmış osteoporozdan korunma amaçlı beslenme ve fiziksel aktivitenin tanımlandığı broşürler aracılığı ile bilgilendirme yapıldı.

Her iki grup da müdahaleyi izleyen 3. ayda çalışma başlangıcında ölçülen değişkenler (“Osteoporoz Sağlık İnanç Düzeyi”; “Osteoporoz Öz etkililik Düzeyi”, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel hareketlilik) açısından yeniden değerlendirilmiştir .

3.5. Veri Toplama Araçları

3.5.1. Sosyo-Demografik Özelliklerini Tanılama Formu

Katılımcılara öncelikli olarak demografik verilerini ve iletişim bilgilerini sorgulayan bir anket formu verilmiştir. Bu formda ad-soyadı, telefon numarası, yaş, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, sosyal güvence, sigara kullanım durumu, alkol kullanım durumu, ailede osteoporoz öyküsü, vücut kitle indeksini (VKİ) hesaplamak amacıyla boy ve kilo bilgileri sorgulanmıştır. Sigara-alkol kullanım

durumları ve ailede osteoporoz öyküsü osteoporoz açısından risk faktörü kabul edildikleri için sorgulanmıştır.

3.5.2.Osteoporoz Sağlık İnançlarının Sorgulanması

“Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği” Gendler, Horan ve Kim(1991) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlik ve güvenirliği Dilek Kılıç tarafından (2004) yapılmıştır. Toplam 42 maddeden oluşan ölçeğin; duyarlılık algısı, ciddiye alması, egzersiz faydaları, kalsiyum alınmasının faydaları, egzersiz engelleri, kalsiyum alınmasının engelleri ve sağlık motivasyonu olmak üzere 7 alt boyutu bulunmaktadır. “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Tamamen Katılıyorum” seçeneklerini içeren 5’li likertten oluşmaktadır. 42 maddelik ölçekte her bir madde için; “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtı için 1, “Katılmıyorum” yanıtı için 2, “Kararsızım” yanıtı için 3, “Katılıyorum” yanıtı için 4 ve “Tamamen Katılıyorum” yanıtı için 5 puan verilir. Ölçeğin toplam puanı Osteoporoz Sağlık İnanç puanını verir. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği 1’den 42’ye kadar olan maddeler için en düşük 42, en yüksek 210 puandır. Cronbach alpha katsayısı 0.71-0.82 arasındadır.

Duyarlılık Algısı: Bireyin osteoporozla 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 yararları belirler. 13,14,15,16,17,18. maddeleri içerir.

Kalsiyum Alınmasının Faydaları: Osteoporoz 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.

Ölçeğin çalışmamızda cronbach's alfa değeri 0,81 olarak bulunmuş olup çalışma grubumuzda güvenle kullanılabilir.

Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanının yüksek olması bireyin koruyucu ve geliştirici davranışlarını doğrudan etkilemektedir. Bireyin osteoporozla ilişkin hassasiyetini, osteoporozla ilişkin risk algısını ve hastalığa ilişkin önemsenmesini içerdiğinden puanın yükselmesi osteoporozdan koruyucu davranışlarda olumlu etki göstereceğini ifade etmektedir. Ölçek 15-20 dakika içinde uygulanabilmektedir (86).

3.5.3.Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Sorgulanması

Gendler, Horan ve Kim (1991) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Dilek Kılıç tarafından (2004) yapılmıştır. 12 maddelik görsel benzeri ölçekte 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. Ölçeğin toplam puanı en düşük 0 en yüksek 1200'dür. Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı 0.96-0.98 arasında değişmektedir.

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 öz-etkililik/yeterlik algısını belirler. Ölçek 7-12. maddeleri içerir .

Ölçeğin bizim çalışmamızda cronbach's alfa değeri 0,96 olarak bulunmuştur ve çalışmamızda güvenle kullanılabileceği öngörülmüştür.

Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik ölçeğinden alınan puanda yükselme, bireyin öz-etkililik-yeterlik algısının iyi düzeyde olduğu anlamına gelmektedir. 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).

3.5.4.Egzersiz Yapma Durumlarının Sorgulanması

“Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği” Walker ve ark. (1987) tarafından geliştirilmiş olup, 1996 yılında tekrar revize edilmiştir (146). Ölçek bireyin sağlıklı yaşam biçimi ile ilişkili olarak sağlığı geliştiren davranışlarını ölçmektedir.

Ölçeğin Türkçe revize edilmiş halinin geçerlik ve güvenirliği Bahar ve ark. tarafından 2008 yılında yayınlanmıştır.

Ölçek toplam 52 maddeden oluşmuş olup 6 alt faktörü vardır. Alt gruplar, manevi gelişim, sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, kişilerarası ilişkiler ve stres yönetimidir. Ölçeğin güvenirlik derecesi (Cronbach's alfa katsayısı) 0,92'dir. Bu değer egzersiz alt faktörü için 0.79 olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızda ilgili ölçeğin beslenme ve egzersiz alt grupları kullanılmıştır. Derecelendirme 4'lu likert şeklinde olup hiçbir zaman (1), bazen (2), sık sık (3), düzenli olarak (4) seçenekleri bulunmaktadır ve 8-32 arası puanlama yapılmaktadır. Çalışmamızda egzersiz alt ölçeği için güvenirlik derecesi (Cronbach's alfa katsayısı) 0,89 bulunmuş olup çalışma grubumuzda güvenle kullanılabileceği öngörülmüştür.

3.5.5.Kalsiyum Alım Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Katılımcılardan bir günü hafta sonunu içerek şekilde toplam üç günlük yiyecek ve içecek tüketimlerini (kaşık, kase, bardak vs olarak) not etmeleri istendi ve Türkiye Osteoporoz Derneği'nin kalsiyum hesaplama programı ve TUBER 2015 Ölçü Araçları bölümünden yararlanılarak tüketilen besinlerin kalsiyum içerikleri hesaplandı.

3.5.5.1.Kalsiyum Ölçüm Görselleri

Tablo-12.Kalsiyum Ölçekleri

SÜT	1 kupa veya 240 ml
YOĞURT	1 kupa veya 1 küçük kase veya 200 ml
YOĞURT (EV YAPIMI)	1 kupa veya 1 küçük kase veya 240 ml
KEFİR	1 Kupa veya 240 ML
AYRAN	1.5 Kupa veya 1 büyük bardak veya 1 büyük hazır ayran veya 350 ML
BEYAZ PEYNİR	3 parmak veya 2 kibrit kutusu veya 60 gr
KAŞAR PEYNİR	2 parmak veya 40 gr



3.6.İstatistiksel Analizler

Araştırmada veriler SPSS.22 Programına girilmiştir. Tanımlayıcı analizler (sayı, yüzde, ortalama, ortanca, tepe noktası) kullanılmıştır. Normal dağılım için kategorik değişkenlerde ki-kare, ölçülebilen değişkenler için ise t testi , eğitim öncesi-sonrası değerlendirmelerde bağımlı gruplarda t testi, normal olmayan dağılımlar için ise bunların non-parametrik karşılıkları kullanılmıştır.

Bağımsız değişkenler; yaş, eğitim durumu, medeni durumu, gelir durumu, sigara-alkol kullanım durumu; bağımlı değişkenler kalsiyum alım düzeyi, fiziksel aktivite durumu, osteoporoz sağlık inanç ve öz-etkililik-yeterlik durumu olarak belirlenmiştir.



4.BULGULAR

Randomizasyon sonrası müdahale grubu 90, kontrol grubu 90 kişi olacak şekilde ayrılmıştır. Sosyodemografik veriler müdahale ve kontrol grubu için karşılaştırıldığında; yaş ortalaması müdahale grubunda $36,8 \pm 4,08$, kontrol grubunda ise $38 \pm 4,07$ olup aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.056$). Müdahale grubunda vücut ağırlıkları ortalamaları $66,94 \pm 11,11$ kg, kontrol grubunda $66,18 \pm 13,67$ kg'dır ve aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.68$). Vücut kitle indeksleri açısından kıyaslandığında; müdahale grubunda VKİ ortalamaları $25,2$ kg/m^2 , kontrol grubunda ise $24,75$ kg/m^2 olup aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.527$).

Müdahale ve kontrol gruplarının yaş, boy, vücut ağırlığı ve VKİ açısından karşılaştırılması Tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo-13.Müdahale ve Kontrol Gruplarının Bazı Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması

	Müdahale (n=90)		Kontrol (n=90)		p değeri
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Yaş (yıl)	37,89	4,08	39,06	4,07	0.056
Boy (cm)	163,18	6,07	163,63	5,73	0.605
Vücut Ağırlığı (kg)	66,94	11,11	66,18	13,67	0.680
Vki (kg/m^2)	25,2	4,51	24,75	5,12	0.527

Müdahale grubunda eğitim düzeyine bakıldığında en yüksek çoğunluk, 37 kişi (%41,1) lise ve 25 kişi (%27,8) üniversite mezunu iken, kontrol grubunda ise 39 kişi (%43,3) lise ve 22 kişi (%24,4) üniversite mezunu olarak saptanmıştır ve aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.876$). Katılımcılar, müdahale grubunda %57,8 , kontrol grubunda %54,4 oranıyla evlilerdir ve aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.458$). Gelir-gider düzeyi eşit olanlar müdahale grubunda %55,6 iken kontrol grubunda %58,9 olup aralarında anlamlı bir fark yoktur ($p=0,810$). Müdahale grubunda katılımcıların %60'ı sigara kullanmazken, kontrol

grubunda %58,9'i sigara kullanmamaktadır ve aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0.587). Katılımcıların alkol tüketme oranları ise müdahale grubunda %21,2 iken, kontrol grubunda %20 olup aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p=0.590).

Tablo-14.Sosyodemografik Verilerin Müdahale ve Kontrol Gruplarında Karşılaştırılması

	Müdahale (n=90)		Kontrol (n=90)		p değeri
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
EĞİTİM DURUMLARI					
İlkokul	14	15,6	12	13,3	0.876
Ortaokul	14	15,6	17	18,9	
Lise	37	41,1	39	43,3	
Yüksekokul/Üniversite	25	27,8	22	24,4	
MEDENİ DURUM					
Evli	52	57,8	49	54,4	0.458
Bekar	27	30	35	38,9	
Dul	2	2,2	1	1,1	
Boşanmış	9	10	5	5,6	
EKONOMİK DURUM					
Geliri giderinden yüksek	5	5,6	6	6,7	0.810
Gelir-gider eşit	50	55,6	53	58,9	
Geliri giderinden düşük	35	38,9	31	34,4	
SİGARA					
Kullanmıyor	54	60	53	58,9	0.587
Kullanıyor	36	40	37	41,1	
ALKOL					
Kullanmıyor	70	77,8	72	80	0.590
Kullanıyor	20	21,2	18	20	

Katılımcıların başlangıçtaki 3 günlük kalsiyum alım ortalamaları müdahale grubunda 373,72±6,07 mg, kontrol grubunda ise 377,67±5,73 mg şeklindeydi. İki grup arasında anlamlı fark yoktu (p=0.89). Müdahale öncesi katılımcıların egzersiz toplam puanlarına bakıldığında müdahale grubunda 13,84±3,86, kontrol grubunda ise 13,97±4,14 olarak hesaplandı ve aralarında anlamlı bir fark yoktu (p=0.82).

Tablo-15.Müdahale Öncesi Her İki Grubun Kalsiyum Alım ve Egzersiz Durumlarının Karşılaştırılması

	Müdahale (n=90)		Kontrol (n=90)		p değeri
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
3 günlük ortalama kalsiyum alımı (mg) (Müdahale Öncesi)	373,72	6,07	377,67	5,73	0.89
Egzersiz toplam puanı (Müdahale Öncesi)	13,84	3,86	13,97	4,14	0.82

Başlangıçta katılımcıların duyarlılık algısı puanlarının ortalaması müdahale grubunda $16,05 \pm 3,46$, kontrol grubunda $16,9 \pm 3,54$ iken; ciddiye algısı puan ortalamaları müdahale grubunda $17,56 \pm 4,06$, kontrol grubunda $18,27 \pm 4,66$ olup iki grup arasında anlamlı fark bulunmamaktadır (sırasıyla $p=0.108$, $p=0.277$).

Egzersiz ve kalsiyum alımının faydalarına ilişkin puan ortalaması sırasıyla müdahale grubunda $22,57 \pm 3,42$ ve $20,43 \pm 3,9$, kontrol grubunda $22,88 \pm 3,13$ ve $21,46 \pm 3,14$ olarak hesaplanmıştır. İki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.52$, $p=0.052$).

Müdahale öncesinde katılımcıların egzersiz yapmanın ve kalsiyum alımının önündeki engellere ilişkin puan ortalamaları ise sırasıyla müdahale grubunda $17,7 \pm 4,07$ ve $14,97 \pm 4,47$,kontrol grubunda $18,62 \pm 6,2$ ve $15,23 \pm 4,45$ 'tir. Grupları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (sırasıyla $p=0.24$, $p=0.70$).

Katılımcıların sağlık motivasyonu puan ortalaması müdahale grubunda $21,5 \pm 4,42$, kontrol grubunda $21 \pm 4,4$ 'dür ve iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0.449$).

Osteoporoz sağlık inanç ölçeği toplam puan ortalamaları müdahale grubunda $130,81 \pm 14$, kontrol grubunda $134,38 \pm 13,8$ olup aralarında anlamlı bir fark yoktur ($p=0.087$).

Tablo-16.Müdahale Öncesi Her İki Grubun Osteoporoz Sağlık İnanç Tutumları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Müdahale (n=90)		Kontrol (n=90)		p değeri
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Duyarlılık Algısı (Müdahale Öncesi)	16,05	3,46	16,9	3,54	0.108
Ciddiyet Algısı (Müdahale Öncesi)	17,56	4,06	18,27	4,66	0.277
Egzersizin Faydaları (Müdahale Öncesi)	22,57	3,42	22,88	3,13	0.52
Kalsiyum Alımının Faydaları (Müdahale Öncesi)	20,43	3,90	21,46	3,14	0.052
Egzersiz Engelleri (Müdahale Öncesi)	17,70	4,07	18,62	6,2	0.24
Kalsiyum Alımı Engelleri (Müdahale Öncesi)	14,97	4,47	15,23	4,45	0.701
Sağlık Motivasyonu (Müdahale Öncesi)	21,50	4,42	21	4,4	0.449
Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Toplam Puanı (Müdahale Öncesi)	130,81	14	134,38	13,86	0.087

Müdahale öncesinde müdahale grubunda öz-etkililik-yeterlik egzersiz puan ortalaması $280 \pm 12,02$, kalsiyum puan ortalaması $310,76 \pm 11,74$, kontrol grubunda ise sırasıyla $280,4 \pm 12,3$ ve $300,8 \pm 11,28$, olup iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (sırasıyla $p=0.917$, $p=0.579$).

Öz-etkililik-yeterlik toplam puan ortalaması müdahale grubunda $600,35 \pm 21,02$, kontrol grubunda $590,16 \pm 20,82$ 'dir ve iki grup arasında anlamlı bir fark yoktur ($p=0.704$).

Tablo-17.Müdahale Öncesi Her İki Grubun Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Müdahale (n=90)		Kontrol (n=90)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Öz-Etkililik-Yeterlik Egzersiz (Müdahale Öncesi)	280,6	12,02	280,41	12,3	0.917
Öz-Etkililik-Yeterlik Kalsiyum (Müdahale Öncesi)	310,76	11,74	300,8	11,28	0.579
Öz-Etkililik-Yeterlik Toplam Puanı (Müdahale Öncesi)	600,35	21,02	590,16	20,82	0.704

Müdahaleden 3 ay sonra katılımcıların duyarlılık algısı ve ciddiye algısı puan ortalamaları müdahale grubunda $25,91 \pm 3,34$ ve $22,35 \pm 4,59$ iken kontrol grubunda $17,51 \pm 4,57$ ve $19,33 \pm 4,85$ olup iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttu ($p < 0.001$).

Takipte 3 ay sonraki gözlemlerde katılımcıların egzersizin ve kalsiyum alımının faydalarına ilişkin puan ortalamaları kıyaslandığında müdahale grubunda sırasıyla $25,29 \pm 2,94$ ve $24,95 \pm 3,44$ iken kontrol grubunda $23,29 \pm 3,23$ ve $22,01 \pm 3,63$ olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmıştır (sırasıyla $p = 0.041$, $p < 0.001$).

Müdahaleden 3 ay sonrasında egzersizin ve kalsiyum alımının önündeki engeller puan ortalamaları her iki grupta da düşüş göstermiş olup müdahale grubunda $14,89 \pm 4,31$ ve $13,15 \pm 3,79$, kontrol grubunda ise $17,18 \pm 4,3$ ve $16,99 \pm 4,93$ olarak bulunmuştur. Müdahale grubundaki düşüş daha fazla olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (sırasıyla $p = 0.001$, $p < 0.001$)

Takipte 3 ay sonraki sağlık motivasyon puan ortalaması müdahale grubunda $22,6 \pm 3,47$, kontrol grubunda $21,72 \pm 3,7$ 'dir ve iki grup arasında anlamlı fark yoktur ($p = 0.127$).

Osteoporoz sağlık inanç ölçeği toplam puan ortalaması müdahaleden 3 ay sonra; müdahale grubunda $144,07 \pm 12,09$ iken kontrol grubunda $138,87 \pm 14,44$ olup iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.015$).

Tablo-18.Müdahaleden 3 Ay Sonra Her İki Gruptaki Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Müdahale (n=82)		Kontrol (n=79)		p değeri
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Duyarlılık Algısı (Müdahale Sonrası)	25,91	3,34	17,51	4,57	<0.001
Ciddiyet Algısı (Müdahale Sonrası)	22,35	4,59	19,33	4,85	<0.001
Egzersiz Faydaları (Müdahale Sonrası)	25,29	2,94	23,29	3,23	0.041
Kalsiyum Alımının Faydaları (Müdahale Sonrası)	24,95	3,44	22,01	3,63	<0.001
Egzersiz Engelleri (Müdahale Sonrası)	14,89	4,31	17,18	4,30	0.001
Kalsiyum Alımı Engelleri (Müdahale Sonrası)	13,15	3,79	16,99	4,93	<0.001
Sağlık Motivasyonu (Müdahale Sonrası)	22,6	3,47	21,72	3,79	0.127
Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Toplam Puanı (Müdahale Sonrası)	144,07	12,09	138,87	14,44	0.015

Müdahaleden 3 ay sonra öz etkililik-yeterlik egzersiz puan ortalamaları karşılaştırıldığında müdahale grubunda $350,93 \pm 12,7$, kontrol grubunda $310,96 \pm 10,37$ 'dir ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmaktadır ($p=0.036$).

Katılımcıların öz etkililik-yeterlik kalsiyum puanları karşılaştırıldığında müdahale grubunda $370,38 \pm 12,96$, kontrol grubunda $330,92 \pm 10,37$ olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır($p=0.064$).

Öz-etkililik-yeterlik toplam puan ortalamaları kıyaslandığında müdahaleden 3 ay sonrasında müdahale grubunda $730,3 \pm 23,9$, kontrol grubunda ise $650,8 \pm 19,14$ olarak hesaplanmıştır. İki grup arasında anlamlı fark bulunmaktadır ($p=0.032$).

Tablo-19.Müdahaleden 3 Ay Sonra Her İki Gruptaki Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Müdahale (n=82)		Kontrol (n=79)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Öz-Etkililik-Yeterlik Egzersiz (Müdahale Sonrası)	350,93	12,74	310,96	10,37	0.036
Öz-Etkililik-Yeterlik Kalsiyum (Müdahale Sonrası)	370,38	12,96	330,92	10,37	0.064
Öz-Etkililik-Yeterlik Toplam Puanı (Müdahale Sonrası)	730,3	23,91	650,89	19,14	0.032

Müdahaleden 3 ay sonra her iki grubunda 3 günlük kalsiyum alımlarında artış olmuştur. Müdahale grubunda 3 günlük kalsiyum alım ortalaması $524,21 \pm 248,68$ mg ,kontrol grubunda $395,44 \pm 160,9$ mg şeklinde hesaplanmış olup iki grup arasında müdahale lehine anlamlı fark saptanmıştır ($p=0.002$).

Egzersiz puan ortalamaları müdahale grubunda $17,48 \pm 5,91$, kontrol grubunda $15,05 \pm 4,93$ olarak hesaplanmıştır. İki grup arasında anlamlı fark bulunmaktadır ($p=0.005$).

Tablo-20.Müdahaleden 3 Ay Sonra Her İki Gruptaki 3 Günlük Kalsiyum Alım ve Egzersiz Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Müdahale (n=82)		Kontrol (n=79)		p değeri
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
3 günlük ortalama kalsiyum alımı (mg) (Müdahale Sonrası)	524,21	248,68	395,44	160,93	0.002
Egzersiz toplam puanı (Müdahale Sonrası)	17,48	5,91	15,05	4,93	0.005

Katılımcıların duyarlılık algısı ve ciddiye algısı puan ortalamaları müdahale öncesi ve sonrası şeklinde her iki grupta incelendiğinde; müdahale grubunda müdahale öncesi puan ortalamaları sırasıyla $16,04 \pm 3,55$ ve $17,77 \pm 4,12$, müdahaleden 3 ay sonra sırasıyla $20,91 \pm 3,34$ ve $22,35 \pm 4,59$ şeklinde bulundu. Grup içi karşılaştırmada duyarlılık ve ciddiye algısındaki bu artış istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir (sırasıyla $p < 0.001$, $p < 0.001$). Kontrol grubuna baktığımızda duyarlılık ve ciddiye algısı puan ortalamaları sırasıyla $16,87 \pm 3,57$ ve $18,13 \pm 4,73$, müdahaleden 3 ay sonraki puan ortalamaları ise sırasıyla $17,51 \pm 4,57$ ve $19,33 \pm 4,85$ olup; grup içi karşılaştırmada puanlardaki artış anlamlı değildi (sırasıyla $p = 0.246$, $p = 0.111$).

Müdahale öncesinde müdahale grubunda egzersizin ve kalsiyum alımının faydalarına ilişkin puan ortalamaları sırasıyla $22,54 \pm 3,38$ ve $20,4 \pm 4,01$, müdahaleden 3 ay sonra ise sırasıyla puan ortalamaları $25,29 \pm 2,94$ ve $24,95 \pm 3,44$ 'dür. Grup içi karşılaştırmada puanlardaki artış anlamlı kabul edilmektedir (sırasıyla $p < 0.001$, $p < 0.001$). Kontrol grubunda başlangıçta sırasıyla $22,84 \pm 3,2$ ve $21,33 \pm 3,26$ olan egzersizin ve kalsiyum alımının faydalarına ilişkin puan ortalamaları, broşür dağıtımından 3 ay sonra hesaplandığında ise sırasıyla $24,29 \pm 3,23$ ve $22,01 \pm 3,63$ olup puanlardaki artış müdahale grubundaki kadar olmasa da istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir (sırasıyla $p = 0.006$, $p = 0.004$).

Tablo-21.Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeğinin Müdahale Öncesi ve Sonrası Puan Ortalamaları

	Müdahale (n=82)		Kontrol (n=79)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS
Duyarlılık Algısı (Müdahale Öncesi)	16,04	3,55	16,87	3,57
Duyarlılık Algısı (Müdahale Sonrası)	20,91	3,34	17,51	4,57
P değeri	<0.001		0.246	
Ciddiyet Algısı (Müdahale Öncesi)	17,77	4,12	18,13	4,73
Ciddiyet Algısı (Müdahale Sonrası)	22,35	4,59	19,33	4,85
P değeri	<0.001		0.111	
Egzersiz Faydaları (Müdahale Öncesi)	22,54	3,38	22,84	3,2
Egzersiz Faydaları (Müdahale Sonrası)	25,29	2,94	24,29	3,23
P değeri	<0.001		0.006	
Kalsiyum Alımının Faydaları (Müdahale Öncesi)	20,4	4,01	21,33	3,26
Kalsiyum Alımının Faydaları (Müdahale Sonrası)	24,95	3,44	22,01	3,63
P değeri	<0.001		0.004	

Katılımcıların müdahale öncesinde egzersizin ve kalsiyum alımının önündeki engellere ilişkin puan ortalamaları sırasıyla $17,71 \pm 4,1$ ve $15,05 \pm 4,49$, müdahaleden 3 ay sonra sırasıyla $14,89 \pm 4,31$ ve $13,15 \pm 3,79$ şeklinde bulundu. Grup içi karşılaştırmada egzersiz ve kalsiyum alımının önündeki engellerle ilişkili puan ortalamalarındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p < 0.001$, $p = 0.001$). Kontrol grubunda ise başlangıçta egzersiz ve kalsiyum alımı engel puan ortalamaları sırasıyla $18,58 \pm 6,53$ ve $15,05 \pm 4,3$, müdahaleden 3 ay sonra puan ortalamaları sırasıyla $17,18 \pm 4,3$ ve $16,99 \pm 4,19$ olarak hesaplanmıştır. Kontrol

grubunda grup içi yapılan karşılaştırmada egzersiz engelleri puan ortalamasında düşüş istatistiksel olarak anlamlı değilken ($p=0.077$), kalsiyum alımı önündeki engeller puan ortalamasındaki düşüş anlamlı bulunmuştur ($p=0.004$).

Müdahale öncesinde sağlık motivasyon puan ortalaması müdahale grubunda $21,59\pm4,44$, müdahaleden 3 ay sonra ise $22,6\pm3,47$ olarak hesaplanmış olup puan artışı anlamlı bulunmamıştır ($p=0.066$). Aynı şekilde kontrol grubunda da müdahale öncesi sağlık motivasyon puan ortalaması $20,77\pm4,93$ olup, müdahaleden 3 ay sonrasında $21,72\pm4,33$ olarak hesaplamıştır. Grup içi karşılaştırmada sağlık motivasyon puan ortalamasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.118$).

Osteoporoz sağlık inanç ölçeği puan toplamı ortalaması başlangıçta müdahale grubunda $131,37\pm14,05$ iken, müdahaleden 3 ay sonra $144,07\pm12,09$ olarak hesaplanmıştır. Grup içi karşılaştırmada sağlık inanç ölçeği puan ortalamasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir ($p<0.001$). Kontrol grubunda başlangıçta sağlık inanç ölçeği puanı $133,57\pm3,79$ olup takipte $138,87\pm14,11$ olarak artış göstermiştir fakat kontrol grubundaki sağlık inanç ölçek puanındaki bu artış anlamlı bulunmamıştır ($p=0.147$).

Tablo-22.Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeğinin Müdahale Öncesi ve Sonrası Puan Ortalamaları

	Müdahale (n=82)		Kontrol (n=79)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS
Egzersiz Engelleri (Müdahale Öncesi)	17,71	4,10	18,58	6,53
Egzersiz Engelleri (Müdahale Sonrası)	14,89	4,31	17,18	4,30
P değeri	<0.001		0.077	
Kalsiyum Alımı Engelleri (Müdahale Öncesi)	15,05	4,49	15,05	4,30
Kalsiyum Alımı Engelleri (Müdahale Sonrası)	13,15	3,79	16,99	4,19
P değeri	0.001		0.004	
Sağlık Motivasyonu (Müdahale Öncesi)	21,59	4,44	20,77	4,93
Sağlık Motivasyonu (Müdahale Sonrası)	22,6	3,47	21,72	4,33
P değeri	0.066		0.118	
Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Toplam Puanı (Müdahale Öncesi)	131,37	14,05	133,57	3,79
Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Toplam Puanı (Müdahale Sonrası)	144,07	12,09	138,87	14,11
P değeri	<0.001		0.147	

Katılımcıların başlangıçta osteoporoz öz-etkililik-yeterlik egzersiz ve kalsiyum puan ortalamaları müdahale grubunda sırasıyla 280,93±11,61 ve 310,73±11,6 , müdahaleden 3 ay sonraki ortalama ise sırasıyla 350,92±12,74 ve 370,37±12,95 olarak hesaplanmıştır. Grup içi karşılaştırmada müdahale grubundaki puan artışları anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p<0.001$ ve $p<0.001$). Kontrol grubunda başlangıçtaki osteoporoz öz-etkililik-yeterlik egzersiz ve kalsiyum puan ortalamaları sırasıyla

290,45±12,34 ve 320,05±10,79 olup, takipte 3 ay sonra puan ortalamaları sırasıyla 310,96±10,93 ve 330,92±10,37 olarak hesaplanmıştır. Grup içi karşılaştırmada kontrol grubunda puan artışları mevcuttur fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (sırasıyla p=0.127, p=0.292)

Osteoporoz öz-etkililik-yeterlik toplam puan ortalaması müdahale grubunda başlangıçta 600,67±20,53 olup, müdahaleden 3 ay sonra 730,30±23,91'e yükselmiştir. Müdahale grubundaki grup içi karşılaştırmada bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001). Kontrol grubunda ise başlangıçtaki osteoporoz öz-etkililik-yeterlik toplam puan ortalaması 610,51±20,1, takipte 3 ay sonra ise 650,89±19,14 olarak hesaplanmıştır. Bu artış grup içi karşılaştırmada kontrol grubu için istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.147).

Tablo-23. Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Ölçeğinin Müdahale Öncesi ve Sonrası Puan Ortalamaları

	Müdahale (n=82)		Kontrol (n=79)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS
Öz-Etkililik-Yeterlik Egzersiz (Müdahale Öncesi)	280,93	11,61	290,45	12,34
Öz-Etkililik-Yeterlik Egzersiz (Müdahale Sonrası)	350,92	12,74	310,96	10,93
P değeri	<0.001		0.127	
Öz-Etkililik-Yeterlik Kalsiyum (Müdahale Öncesi)	310,73	11,6	320,05	10,79
Öz-Etkililik-Yeterlik Kalsiyum (Müdahale Sonrası)	370,37	12,95	330,92	10,37
P değeri	<0.001		0.292	
Öz-Etkililik-Yeterlik Toplam Puanı (Müdahale Öncesi)	600,67	20,53	610,51	20,10
Öz-Etkililik-Yeterlik Toplam Puanı (Müdahale Sonrası)	730,30	23,91	650,89	19,14
P değeri	<0.001		0.147	

Müdahale öncesinde katılımcıların 3 günlük ortalama kalsiyum alım miktarı müdahale grubunda 375,61±203,14 mg, müdahaleden 3 ay sonrasında ise 524,21±248,68 mg olarak hesaplanmıştır. Grup içi karşılaştırmada müdahale grubundaki bu 3 günlük ortalama kalsiyum miktarındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur

($p<0.001$). kontrol grubunda başlangıçta 3 günlük ortalama kalsiyum alım miktarı $380,63\pm209,57$ mg ,takipte 3 ay sonra $395,44\pm160,93$ mg'a yükselmiştir. Ancak grup içi karşılaştırmada kontrol grubundaki bu artış anlamlı bulunmamıştır ($p=0.376$).

Katılımcıların başlangıçtaki ve müdahaleden 3 ay sonraki egzersiz puan ortalamaları karşılaştırıldığında ; müdahale grubunda müdahale öncesinde $13,95\pm3,79$ olan ortalama ,3 ay sonra $21,59\pm4,44$ şeklide artış göstermiştir. Dolayısıyla grup içi karşılaştırmada başlangıç ve takipte 3 ay sonraki ortalama anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.001$). kontrol grubunda baktığımızda başlangıçta $14,15\pm4,21$ olan egzersiz puan ortalaması , müdahaleden 3 ay sonra $15,05\pm4,93$ şeklinde artış göstermiştir. Grup içi karşılaştırmada egzersiz puanındaki bu artış kontrol grubu için istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.068$).

Tablo-24.Müdahale Öncesi ve Sonrasında Her İki Grubun 3 Günlük Kalsiyum Alım ve Egzersiz Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Müdahale (n=82)		Kontrol (n=79)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS
3 günlük ortalama kalsiyum alımı (mg) (Müdahale öncesi)	375,61	203,14	380,63	209,57
3 günlük ortalama kalsiyum alımı (mg) (Müdahale sonrası)	524,21	248,68	395,44	160,931
P değeri	<0.001		0.376	
Egzersiz toplam puanı (Müdahale Öncesi)	13,95	3,79	14,15	4,21
Egzersiz toplam puanı (Müdahale Sonrası)	21,59	4,44	15,05	4,93
P değeri	<0.001		0.068	

Veri toplama sonrası yapılan post-hoc analizler çalışmanın müdahalenin etkisini saptama gücünün 3 günlük ortalama kalsiyum alımı için %97 egzersiz ölçeği puan artışı için ise %80 olarak bulunmuştur.

Tablo-25. Müdahale sonrası kalsiyum alımı ve egzersiz toplam puanlarının post-hoc güç analizleri

	Müdahale (n=82)		Kontrol (n=79)		p değeri	Çalışmanın gücü
	Ortalama	SS	Ortalama	SS		
3 günlük ortalama kalsiyum alımı (mg) (Müdahale Sonrası)	524,21	248,68	395,44	160,93	0.002	%97
Egzersiz toplam puanı (Müdahale Sonrası)	17,48	5,91	15,05	4,93	0.005	%80

5.TARTIŞMA

Osteoporozun önlenmesinde toplumu esas alan strateji, kalsiyum alımını arttırmak ve fiziksel aktiviteyi teşvik etmektir. Premenopozal dönemdeki kadınları sadece %24,9'u yeterli kalsiyum almakta ve %10'u haftada bir iki kez 30 dakikalık egzersiz yapmaktadır (TBSA). Osteoporoz riski altında olan popülasyonun sağlığını koruma ve geliştirmede eğitim alması gerekmektedir. Premenopozal kadınlar osteoporoz gelişimi bakımından risk taşıyan bir grup olmalarına rağmen, osteoporozu önleyici eğitim programlarında ihmal edilmişlerdir. Premenopozal dönemdeki kadınların dahil olduğu müdahale çalışmaları oldukça azdır.

Çalışmamız Osteoporoz Sağlık İnanç Modeli bileşenlerinin (duyarlılık, ciddiyet, yarar, engel algısı, eyleme geçiriciler, öz etkililik) rehberliğinde hazırladığımız eğitim programının premenopozal kadınların Osteoporoz Sağlık İnançlarına, Osteoporoz Öz-etkililik-yeterlik algısına, kalsiyum alım ve fiziksel aktivite düzeyine etkisini belirlemek amacıyla tasarlanmıştır. Verilen eğitim sonrasında eğitime katılan ve katılmayan kadınların kalsiyum alımı, fiziksel aktivite, sağlık inanç ve öz-etkililik-yeterlik parametrelerinde bazı anlamlı farklılıkları saptanmıştır. Sağlık inanç, öz-yeterlilik, egzersiz ve kalsiyum alım ortalamalarında ki bu artış üç ay sonrasında da kontrol grubuna göre anlamlı bulunmuştur.

Müdahale ve kontrol grubu için karşılaştırıldığında; yaş ortalaması müdahale grubunda $36,8 \pm 4,08$, kontrol grubunda ise $38 \pm 4,07$ olup aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.056$). Müdahale grubunda vücut ağırlıkları ortalamaları $66,94 \pm 11,11$ kg, kontrol grubunda $66,18 \pm 13,67$ kg'dir ve aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.68$). Vücut kitle indeksleri açısından kıyaslandığında; müdahale grubunda VKİ ortalamaları $25,2 \text{ kg/m}^2$, kontrol grubunda ise $24,75 \text{ kg/m}^2$ olup aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.527$).

Çalışmamızda 30-45 yaş arası kadınlara bir günü hafta sonu olacak şekilde üç günlük "24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Formu" doldurulmuştur. Katılımcıların üç günlük ana ve ara öğünde tükettikleri gıdalar ayrıntılı bir şekilde TUBER Ölçü Araçlarından yararlanılarak kaydedilmiş olup Osteoporoz Derneği'nin sitesindeki

besinlerin kalsiyum içeriklerine göre hesaplanmıştır. Çalışmaya katılan kadınların 3 günlük kalsiyum alım ortalamaları $375,69 \pm 198.9$ mg'dır. 2010 yılında 19056 örnekleme yapılan Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması'na göre 31-50 yaş aralığındaki kentte yaşayan kadınların "24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kaydı" na göre hesaplanan günlük kalsiyum alım ortalamaları 564.71 ± 298.09 mg olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada bir gün boyunca ana ve ara öğünlerde tüketilen yemek, yiyecek ve içeceklerin tür ve miktarları ayrıntılı bir şekilde kaydedilmiştir. Besinlerin, su ve/veya içeceklerin miktarı "ev ölçüsü" ve "mL/gram" olarak "Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu-Ölçü ve Miktarlar" kitabından yararlanarak kaydedilip, hesaplanmıştır (Rakıcıoğlu ve ark., 2009). Çalışmamızla TBSA'nın kalsiyum alım ortalamalarındaki bu farklılık, çalışmamızda geriye dönük kullanılan formun üç günlük olarak doldurulmuş olması ve dolayısıyla katılımcıların tükettikleri gıdaları hatırlayamadıkları için formları eksik doldurmuş olma ve hesaplamalarda farklı kaynaklardan yararlanılmış olmasından kaynaklanıyor olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca TBSA'da kullanılan form tek bir günü içerecek şekilde doldurulmuştur.

TBSA'na göre kadınlarda eğitim düzeyi yükseldikçe obezite ve hafif şişmanlık görülme sıklığı düşmektedir. Obezite görülme sıklığı okuryazar olmayan kadınlarda %54.2, ilkokul bitirmemiş bireylerde %48,2 iken, lise ve üzeri eğitimi olanlarda %18.2 olarak saptanmıştır. 31-50 yaş grubundaki kadınların ortalama VKİ $29,2 \pm 6$ olup hafif şişman olarak bulunmuştur. Eğitim durumlarına bakıldığında 30-44 yaş aralığındaki kadınların sadece %20,4'ü lise ve üzeri eğitime sahip olup %55,8'i ilkokul mezunudur. Çalışmamızdaki katılımcıların Ortalama VKİ $24,98 \text{ kg/m}^2$ olup normal olarak değerlendirilmiştir. Katılımcılarımızın %42,2'si lise, %26,1'i üniversite/yüksekokul mezunudur. Araştırmamızdaki VKİ'lerinin TBSA verilerinden daha düşük olmasının nedeni; grup ortalamamızın eğitim durumunun yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Dolayısıyla verilerimiz TBSA verileriyle korele sonuçlar vermektedir.

Çalışmamızda üç aylık izlem sonucunda müdahale ve kontrol grubuyla kıyaslandığında müdahale grubunun duyarlılık algılarında anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalar, eğitim programlarında hastalıkla ilgili vakalar üzerinden tartışma ortamı yaratılmasının kadınlarda hastalık gelişmesiyle ilgili riski

kişiselleştirmesi nedeniyle bireylerin duyarlılık algısını arttırdığını saptamışlardır (Huang ve ark.,2011).

Babatunde ve arkadaşlarının (2011) Florida'da kilise ve toplum temelli organizasyonlara katılanlara yaptığı 50 yaş üstü 110 kadın ve erkek (deney:59 kontrol:51) bireylerin yer aldığı haftalık 30-45 dakikalık toplam altı haftalık SİM temelinde verilen eğitim programı sonrası deney grubunda kontrol grubuna göre bilgi ($p<0.001$) ve özyeterlilikte ($p<0.001$) anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Ayrıca eğitim sonrası müdahale grubunun ortalama kalsiyum miktarında da anlamlı bir artış saptanmıştır. Bu çalışma müdahale yöntemi açısından müdahalemize benzer olmakla birlikte çalışmada izlem yapılmamıştır ve yaş ortalaması 70,2 olan bir popülasyon çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmamızda ise yaş ortalaması 37 olup daha genç bir popülasyon dahil edilmiştir. Osteoporoz daha çok ileri yaşta görüldüğü için bunla korele olarak yaşla birlikte sağlık inançlarının artması beklenir (Kır E. Ve ark.,2003). Beklenilenin aksine Babatunde ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada eğitim sonrasında duyarlılık algısı ($p<0.05$) dışında sağlık inançlarında değişim olmamıştır. Çalışmanın tartışma bölümünde katılımcıların aynı ortamda bulunup birbirlerinden etkilenmiş olarak sağlık inanç puanlarında benzer artışlar olduğu için anlamlı fark saptanamadığı savunulmuştur. Çalışmamızın daha genç popülasyona uygulanmış olması ve üç ay sonraki izlemlerde sağlık inançlarında anlamlı fark saptanmış olması sonuçları daha güçlü bir şekilde savunabilmektedir.

Kılıç ve Erci (2007) SİM'ne dayalı verdikleri eğitimin, kadınların sağlık inançlarına ve osteoporoz bilgi düzeyine etkilerini belirlemek amacıyla premenopozal dönemde olan 35-49 yaş grubu 125 kadın (deney:62, kontrol:63) ile yaptıkları yarı deneysel araştırmada, deney grubuna 15 günde bir, birer saat olmak üzere üç kez bireysel eğitim ve eğitim kitapçığı vermişlerdir. Araştırma sonucunda; eğitim sonrasında deney grubunun osteoporoz bilgisi ($p<0.001$), sağlık inançları ($p<0.001$), öz-yeterlilik algısı ($p<0.001$) kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur. Bu çalışma, müdahale yöntemi ve yaş ortalamaları (deney:39.76, kontrol: 39,91) açısından çalışmamızla benzer niteliktedir. Ancak kalsiyum alım ve fiziksel aktivite durumları gibi çalışmamızda yer alan davranış değişiklikleri değerlendirilmemiştir.

Kılıç ve Erci'nin ön test-son test olarak değerlendirdiği çalışma sonucunda duyarlılık algısı her iki grupta yüksek bulunmuş, ancak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu durumu kadınların 35 yaş ve üzerinde olması, bu yaş grubunun ise hem kontrol hem deney grubunda kendilerini risk altında görme ve bu hastalığa yakalanmakla ilgili duyarlılık hissetmeleriyle açıklanabileceğini savunmuştur.

Araştırmamızda eğitim programından sonra müdahale grubunda kontrol grubuna göre ciddiye algı düzeylerinde anlamlı olarak artış saptanmıştır. Müdahale sırasında katılımcılardan kendi risk düzeyleri ile ilgili puan vermeleri istenmiş ve bu noktadan bir tartışma yürütülmüştür. Bu yöntem bireylerin farkındalıklarının artmasını sağlamış olabilir.

Huang ve arkadaşları 40 yaş ve üstü (müdahale: 33 , kontrol:35) bireyleri içeren SİM'ne dayalı osteoporoz önleme programı haftada iki saatlik, toplam sekiz haftalık eğitimden oluşmaktadır. Değerlendirme eğitim öncesi ve eğitimden dört hafta sonra yapılmıştır. Müdahale grubunda eğitim sonrası algılanan engel ($p<0.01$), algılanan yarar ($p<0.05$), osteoporoz bilgi düzeyi ($p<0.01$), 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. Fakat algılanan duyarlılık ve ciddiyette önemli bir gelişme olmamıştır. Bu çalışmada araştırmamızdan farklı olarak duyarlılık ve ciddiye algı düzeylerinde anlamlı artış saptanmamıştır. Bu durum katılımcıların %84'ünün eğitim düzeylerinin ilköğretim ve ortaokul olmasından kaynaklanıyor olabileceği düşünülmüştür.

Ali khani ve arkadaşları (2014) tarafından İran'da 30-50 yaş aralığındaki 120 (deney:60, kontrol:60) kadına SİM önderliğinde her biri 55-60 dakikadan oluşan sekiz oturumdan oluşan ve beş farklı eğitimci tarafından eğitim programı uygulandı. Müdahaleden altı ay sonra değerlendirme yapıldı. Yapılan değerlendirmede osteoporoz duyarlılık ($p<0.001$), ciddiye algısı ($p<0.001$), egzersiz-kalsiyum ($p<0.001$) yarar ve engel ($p<0.001$) algısı, özyeterlilik ($p<0.001$) puanlarında anlamlı artış olmuştur. Ayrıca müdahale sonrasında anket yöntemiyle belirlenen önceki haftaya yönelik beslenme($p<0.001$) ve yürüyüş ($p<0.001$) puanlarında da anlamlı artış meydana gelmiştir. Yapılan değerlendirmede osteoporoz duyarlılık ($p<0.001$), ciddiye algısı ($p<0.001$), egzersiz-kalsiyum ($p<0.001$) yarar ve engel ($p<0.001$)

algısı, öz-yeterlilik ($p<0.001$), bir önceki haftaya yönelik beslenme ($p<0.001$) ve yürüyüş ($p<0.001$) performanslarındaki anlamlı artışlar açısından çalışmamızla örtüşmektedir. Ayrıca çalışmamızda müdahale ve kontrol grupları öncesi-sonrası değerlendirme yapıldığında her iki grupta da kalsiyum ve egzersiz yarar algısı düzeylerinde anlamlı artış saptanmıştır (sırasıyla $p<0.004$, $p<0.006$). Çalışmamızın başlangıç döneminde kontrol grubuna da eğitim broşürü verilmiş olması kalsiyum ve egzersiz yarar algısındaki anlamlı artışın nedeni olabilir.

Kalkım ve arkadaşları yaptığı 30-45 yaş aralığındaki 73 (müdahale: 37 ,kontrol: 36) premenopozal kadının yer aldığı araştırmada 10-15 kişilik gruplar halinde SİM temel alan her biri bir iki saat süren dört dersten oluşan dört haftalık grup eğitimi verilmiştir. İzlemede iki hafta, üç ay ve altı ay sonrasında değerlendirmeler yapılmıştır. Müdahale sonrasında ve izlemlerde müdahale grubunda osteoporoz bilgi testi($p<0.001$), sağlık inanç ölçeği($p<0.001$) ve özyeterlilik ($p<0.001$) ölçeğinin tüm parametrelerindeki artış anlamlı olarak saptanmıştır. Ayrıca haftalık kalsiyum alımı ($p<0.001$) ve haftalık egzersiz izleme formu ($p<0.001$) puanlarındaki artış da anlamlı olarak bulunmuştur. Bu çalışma müdahale yöntemi ve yaş ortalamaları (müdahale: 39,3 kontrol:39,4) yönünden çalışmamıza oldukça benzerdi. Çalışmamızda müdahale grubunda sağlık motivasyonları dışında duyarlılık, ciddiyet, kalsiyum-egzersiz yararları ve önündeki engeller, öz-yeterlilik, egzersiz puanı ve üç günlük kalsiyum ortalamalarındaki artışlar anlamlı bulunmuştur. Sağlık motivasyon puanında artış olmaması; sağlık motivasyon sorularının osteoporozla özgü olmayıp genel sağlık durumunu sorgular nitelikte olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda üç aylık izlem sonrasında müdahale grubunda egzersiz düzeyinde ve üç günlük kalsiyum alım ortalamasında (375,61 mg dan, 524,21 mg'a çıkmış) kontrol grubuna göre anlamlı bir artış elde edilmiştir.

Brecher ve arkadaşları 25-75 yaş arası, 97 kadın (müdahale= 51, kontrol=46) ile yaptıkları randomize kontrollü deneysel araştırmada, kadınların osteoporoz bilgi düzeyi, kalsiyum alımı ve egzersiz düzeylerini arttırmayı hedeflemişlerdir. Bu araştırma SİM ve Precaution Adoption Process dayalı üç saatlik tek bir oturumdan oluşan, 10 kişilik gruplara multidisipliner bir ekip tarafından interaktif olarak eğitim verilmiştir. Eğitimden altı hafta sonra hatırlatma yapılmış ve üç aylık izlem

gerçekleştirilmiştir. Eğitimden sonra ikinci hafta ve üçüncü ayda değerlendirme yapılmıştır. İzlem değerlendirmesinde müdahale grubunda kontrol grubuna göre kalsiyum alımında ($p<0.05$) anlamlı artış saptanmıştır. Bu çalışma müdahale yöntemi izlem süresi açısından çalışmamızla benzerlik göstermekte olup yaş ortalaması (53,1) açısından farklıdır. Brecher ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği bu çalışmada sağlık inançları, öz-yeterlilik, egzersiz skorları, haftalık kalsiyum alımlarında anlamlı bir değişiklik olmamıştır. Bunun nedeni olarak çalışmaya dahil edilen katılımcıların başlangıçta da osteoporozla ilgili farkındalık düzeylerinin yüksek olmasına bağlanmıştır. Ayrıca çalışmaya alınan kadınlar başlangıçta da fiziksel olarak aktif durumda olduklarından egzersiz düzeylerinde de herhangi bir artış sağlanamamış olabileceği düşünülmüştür. Bizim çalışmamızda aksine katılımcıların başlangıçtaki kalsiyum alım ortalamaları ve fiziksel aktivite düzeyleri düşüktü. Üç aylık izlem sonrasında müdahale grubunda üç günlük kalsiyum alım ortalaması 375,61 mg dan, 524,21 mg'a çıkmış olup kontrol grubuna göre anlamlı bir artış elde edilmiştir ($p<0.001$). Ayrıca çalışmada yapılan müdahalenin farklı kişiler tarafından olması da sağlık inançlarında anlamlı bir değişiklik olmasına engel olmuş olabilir. Çalışmamızda tüm gruplara aynı araştırmacı tarafından müdahale uygulanmıştır.

Chang ve arkadaşları osteopenili veya osteoporoz açısından riskli 30 yaş üstü 300 kadının yer aldığı randomize kontrollü deneysel çalışma yapmıştır. SİM'ne dayalı verilen eğitimden üçüncü ve altıncı ay sonrasındaki değerlendirmede deney grubunda osteoporoz bilgi (sırasıyla $p<0.05$ ve $p<0.05$) ve davranışlarda ($p<0.05$ ve $p<0.05$) artış görülmüş olup; çalışmaya risk grubu alınmasına rağmen sağlık inanışlarında herhangi bir değişim saptanmamıştır.

Yağmur ve arkadaşlarının 15-34 yaş aralığında 50 kadınla (müdahale=25 ve kontrol=25) yaptığı araştırmada; müdahale grubuna bir kez Sağlığı Geliştirme Modeline dayalı grup eğitimi ve broşür verilmiş, kontrol grubuna ise sadece broşür verilmiştir. Eğitim öncesi ve eğitimden üç ay sonra değerlendirme yapılmıştır. Müdahale grubundaki kadınların osteoporoz bilgi puanı ($p<0.001$), egzersiz ölçek puanı ($p<0.05$) ve egzersiz süresinde ($p<0.05$) eğitim öncesi ve eğitimden üç ay sonra değerlendirme ile istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Beslenme ölçek puanı ($p<0.05$) ve kalsiyum alım miktarında ($p<0.05$) ise anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Müdahale sonrasında kontrol grubunda beslenme ve egzersiz puanı, bilgi puanı, kalsiyum alımı ve egzersiz süresinde anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır. Bu araştırmada eğitim için kullanılan yöntem çalışmamızdan farklıdır. İzlem süresi açısından ise çalışmamızla örtüşmektedir.

5.1.Çalışmanın Kısıtlılıkları ve Güçlü Yanları

Çalışmamızla ilgili başlıca kısıtlılık izlem süresinin kısalığı olarak değerlendirilebilir. Verilen eğitimle osteoporoz sağlık inanç, osteoporoz öz-etkililik-yeterlik, egzersiz puanları ve kalsiyum alım düzeyinde etkili sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak bu etkinin kalıcılığı üç aylık bir dönemde değerlendirilmiştir.

Çalışmamızla ilgili ikinci bir kısıtlılık sonuç çıktılarının beyana dayalı olarak değerlendirilmesidir. Özellikle kalsiyum alım düzeyini belirlemek için kullanılan “24 saatlik geriye dönük beslenme “ formunun üç günlük olarak doldurulmuş olması ve katılımcıların önceki günlerde tükettikleri besinleri doğru hatırlayamamış olabilecekleri düşünülmüştür.

Son olarak da çalışmamızın halk eğitim merkezinde yapılmış olması kısıtlılık olarak değerlendirilebilir. Halk eğitim merkezine gelen katılımcıların başka alanlarda eğitim almak üzere bulunuyor olması verilen eğitimin etkinliğini arttırmış olabilir.

Verilen eğitimin tek oturumdan olarak planlanarak ilgili konularda fark yaratmış olması çalışmamızın en güçlü yanlarından biridir. Araştırmamızın benzer çalışmalarda ihmal edilmiş bir yaş grubu olan premenopozal kadınlar üzerinde yapılmış olması da diğer bir güçlü yanı olarak değerlendirilebilir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma ile osteoporozu önlemek adına Osteoporoz sağlık inanç modeli bileşenlerinin (duyarlılık, ciddiyet, yarar, engel algısı, eyleme geçiriciler, öz etkililik) rehberliğinde hazırlanan eğitim programının premenopozal kadınların kalsiyum alım ve fiziksel aktivite düzeylerini artırma üzerine etkili olduğu ortaya konmuştur.

Araştırmamızda kontrol grubuna sadece broşür verilmesine rağmen öncesi sonrası değerlendirmede kalsiyum alımı-egzersizin faydaları, kalsiyum alımının önündeki engeller ve toplam sağlık inanç puanlarında anlamlı fark tespit edilmekle birlikte bu farkın davranışa yansımadağı saptanmıştır.

Grup müdahaleleri kontrol grubuna göre osteoporoz önleme davranışlarında (egzersiz yapma ve kalsiyum alımını artırma) anlamlı fark yaratmıştır. Grup eğitimlerine aile hekimliği pratiğinde yer verilmesi önerilmektedir.

Bu eğitim programlarında özellikle premenopozal kadınlar da ihmal edilmemelidir.

Bu araştırma sadece İzmir Karabağlar ilçesi halk eğitim merkezinde kayıtlı 30-45 yaş arası kadınlarda uygulanmıştır. Verilen eğitimin etkinliğinin farklı sosyo-demografik özellikteki ve daha genç yaştaki kadınlarda da çalışılarak etkinliğinin gösterilmesinin denenebileceğini düşünmekteyiz.

7.KAYNAKLAR

1. Cosman F, de Beur S J, LeBo M S, Lewiecki EM, Tanner B, Randall S, Lindsay R. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. Osteoporos Int 2014; 25:2359–2381.
2. Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd. Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. Osteoporosis Int. 1992 Nov;2(6):285-9.
3. International Osteoporosis Foundation. Osteoporosis [Internet]. Nyon (Switzerland): Author; 2016 [cited 2016 May 19].
4. Tuzun S, Eskiurt N, Akarımak U, Sarıdoğan M, Şenocak (Turkish Osteoporosis Society) Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study. Osteoporos Int 2012;23(3) :949-55.
5. Endicott R D. Knowledge, Health Beliefs, and Self-Efficacy regarding Osteoporosis in Perimenopausal Women. J Osteoporos. 853531, 2013
6. Robitaille J, Yoon PW, Moore CA, Liu T, Irizarry-Delacruz M, Looker AC et al. Prevalence, family history, and prevention of reported osteoporosis in US women. American journal of preventive medicine. 35(1), 47-54, 2008.
7. Giverson IM. Time trends of mortality after first hip fractures Osteoporos Int 2007; 18:721–732.
8. Ariely M, Olson C, Cooper B, Abrahamsen T, van Staa R. Excess mortality following hip fracture: a systematic epidemiological review. Osteoporos Int (2009) 20:1633–1650.
9. Melton III LJ, Achenbach SJ, Atkinson EJ, Therneau TM and Amin S. Long – term mortality following fractures
10. Abrahamsen B, Van Staa T, Ariely R, Olson M, Cooper C. Excess mortality following hip fracture: A systematic epidemiological review. Osteoporos Int 2009; 10:1633–1650.
11. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. Osteoporosis international, 17(12), 1726- 1733, 2006.
12. Dilşen G (2002). Osteoporozun Epidemiyolojisi, Editör: Arasıl T, Osteoporoz, Epsilon Matbaacılık, Ankara.

13. Tuzun S, Eskiurt N, Akarırmak U, Sarıdoğan M, Şenocak (Turkish Osteoporosis Society) Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study. Osteoporos Int 2012;23(3) :949-55.
14. Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması 2010
15. Çorakçı A. Osteoporozun epidemiyolojisi ve sınıflandırılması. Koloğlu S, ed. Osteoporoz. Ajans-Türk Gazetecilik ve Matbacılık A.Ş., Ankara, 1998;7-23
16. Taggart HM, Connor SE. J Am Coll Health. The relation of exercise habits to health beliefs and knowledge about osteoporosis 1995 Nov;44(3):127-133.
17. Dr. Katherine K. Kim PhD, Development and evaluation of the osteoporosis health belief scale, 1991
18. Sedlak CA, Doheny MO, Jones SL. Osteoporosis prevention in young women. Orthopedic Nursing 1998; 17(3):53-65.
19. Spector RE. The Health belief model. Mehalik C, ed. Cultural diversity in health and illness. Fifth Edition. Prentice-Hall New Jersey.,UK.2000;12-16.
20. Champion VL & Skinner CS. (2008). The health belief model. health behavior and health education: theory, research, and practice. Glanz K, Rimer BK & Viswanath K. San Francisco. Jossey-Bass.
21. Piaseu N, Schepp K, Belza B. Casual analysis of exercise and calcium intake behaviors for osteoporosis prevention among young woman in Thailand. Health care for women international 2002;23(4):364-376.
22. Çilingiroğlu N, ErtanAE, Koçoğlu GO. Birinci basamağa başvuran 15-49 yaş grubu kadınlarda osteoporozu önlemeye yönelik eğitim modeli hazırlamak için ihtiyaç saptama. 1.ulusal geriatric kongresi, Antalya, 30 Ekim-3 Kasım 2002;186-187.
23. Wolf I, Van Croonenborg JJ, Kemper HC, et al. the effect of exercise training programs on bone mass: ameta analysis of published controlled trials in pre and postmenopausal women. Osteoporos int 1999;9:1-12.
24. Brecher LS, Pomerantz SC, Snyder BA, Janora DM, Klotzbach- Shimomura KM, Cavalieri TA. Osteoporosis prevention project: A model multidisciplinary educational intervention. JAOA 2002; 102(6): 327-35.
25. Aydın S. İnsan Anatomisi Ve Fizyolojisi: Anadolu Üniversitesi; 2000.
26. Nancy Lane, Jan Dequeker, Gregory R Mundy. Bone structure and function. Rheumatology 2003: 2029-2041.

27. Ross FP, Teitelbaum SL. Alphavbeta3 and macrophage colony-stimulating factor:partners in osteoclast biology. Immunol Rev 2005; 208:88-105.
28. Clarke B. Normal bone anatomy and physiology. Clinical journal of the American Society of Nephrology. 2008; 3(Supplement 3):S131-S9.
29. Aloia JF. Osteoporosis: A guide to prevention and treatment: Leisure Press; 1989.
30. Tanakol R, Gökçe-Kutsal Y. Fizyopatolojik Etmenler, Osteoporozda Kemik Kalitesi. Güneş Kitabevi, Ankara. 2004:3-70.
31. Baron R. Anatomy and ultrastructure of bone. In: Favus MJ. Primer on the Metabolic Bone Disease and Disorder of Mineral Metabolism. Lippincot-Raven Company, 1993, p: 3-9.
32. Sinaki M. Osteoporosis. In:DeLisa JA. Rehabilitation Medicine Principles and Practice . Second Edition. J.B.Lip- pincot Company,1993, p:1018-1035.
33. Çay H.F, Sezer N. Kemik yapısı ve kemik döngüsü üzerine bir derleme Fiziksel Tıp 2002; 5(3): 177-184
34. Osteoporoz ve metabolic kemik hastalıkları tanı ve tedavi kılavuzu
35. Eskiurt N, Akyüz G. Osteoporoz: genel bir değerlendirme. MD Yayıncılık, Ankara. 2002;1-22.
36. Goaz PW, White SC. Oral radiology: principles and interpretation: Mosby Elsevier Health Science; 1994.
37. Sel SK, Kasap H. Osteoporoz ve İlişkili Genler: VDR, ESR ve COL1A1. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2011;20(4).
38. Ertüngealp E, Seyisoğlu H. Menopoz ve osteoporoz. İstanbul: Ulusal menopoz ve osteoporoz derneği yayını; 2000. p. 347-462.
39. Delmas PD, Chapurlat RD. Osteoporosis. In: DeGroot LJ, Jameson JL, ed. Endocrinology. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2006. p.1751-3.
40. Cosman F, de Beur S J, LeBo M S, Lewiecki EM, Tanner B, Randall S, Lindsay R. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. Osteoporos Int 2014; 25:2359–2381.
41. Kanis J, McCloskey E, Johansson H, Cooper C, Rizzoli R, Reginster J-Y. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. Osteoporosis international. 2013;24(1):23-57.

42. Sepici V. kemik remodeling. Aktüel Tıp Dergisi 1997;2(8):441.
43. Theresa D, Galsworthy RN, Patricia L, Wilson RN. Osteoporosis it steals more bone. American Journal of Nursing 1996; 96(6):27-34.
44. Watts N, John P, Bilezikian J, Camacho P, Greenspan S, Harris S, et al. AACE postmenopausal osteoporosis guidelines. Endocrin Pract. 2010;16:1-36.
45. Tüzün F. Osteoporozun Tanımı, Sınıflandırılması ve Epidemiyolojisi. Osteoporoz Sempozyumu İstanbul: 1999. p. 9-15
46. Eroğlu K, Karaöz S, Akkuzu G. Osteoporoz için risk faktörleri ve önlenmesi. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 1997;4(2).
47. Eryavuz M. Osteoporozun tanımı ve sınıflandırılması. Gökçe- Kutsal Y ed. Osteoporoz. Roche, İstanbul. 1998;1-7.
48. Raisz LG. Pathogenesis of osteoporosis: concepts, conflicts, and prospects. The Journal of clinical investigation. 2005;115(12):3318-25.
49. Riggs BL, Khosla S, Melton III LJ. Type 1/Type 2 Model for involutional osteoporosis. In: Marcus R, Feldman DD, Kelsey J, ed. Osteoporosis. San Diego: Academic Press; 2001. p.49-58.
50. Sarıdoğan M. Metabolik kemik hastalıkları. Tıbbi Rehabilitasyon İstanbul, Nobel. 2004:1199-220.
51. Cerrahoğlu L, Turan Y. Osteoporoz ve Vasküler Kalsifikasyon. Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics. 2009;2(1):84-90.
52. Meray J, Peker Ö. Osteoporozda Tanı ve Tedavi. İstanbul: Gelanos Yayınevi; 2012. p.7-147.
53. Karadavut Kİ, Başaran A, Çakıcı A. Osteoporozun tedavisinde vitamin D'nin yeri. Geriatri 2002;5(3): 115-22.
54. Goevaers S, Lesusink G. The Prevalance of Low Bone Mineral Density in Dutch Perimenopausal Women. Osteoporosis International 1998;8(5):404-9.
55. Aree-Ue S, Petlamul M. Osteoporosis knowledge, health beliefs and preventive behavior: a comparison between younger and older women living in a rural area. Health Care Women International 2013;34(12):1051-1066
56. Okumuş M. (2011). Osteoporoz Nedir, Tedavi Edilebilir Mi? Erişim: 01 Ekim 2014, <http://www.geriatri.org.tr/SempozyumKitap2011/8.pdf>

57. Tuzun S, Eskiyurt N, Akarırmak U, Sarıdoğan M, Şenocak (Turkish Osteoporosis Society) Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study. *Osteoporos Int* 2012;23(3) :949-55.
58. International Osteoporosis Foundation. (2014). Facts and statistics. Erişim: 21 Eylül 2014, <http://www.iofbonehealth.org/facts-statistics> .
59. National Osteoporosis Foundation. (2010). Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Erişim: 21 Eylül 2014, <http://nof.org/files/nof/public/content/file/344/upload/159.pdf>
60. Cosman F, De Beur S, LeBoff M, Lewiecki E, Tanner B, Randall S, et al. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporosis international*. 2014;25(10):2359-81.
61. Kanis J, Johnell O, Odén A, Johansson H, McCloskey E. FRAX™ and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporosis International*. 2008;19(4):385-97.
62. Lappe JM. Bone fragility: assessment of risk and strategies for prevention. *JOGNN* 1993;23(3).260-268.
63. Ondrak KS, Morgan DW. Physical activity, calcium intake and bone health in children and adolescents. *Sports Med*. 2007;37(7):587-600.
64. National Osteoporosis Foundation (2001)
65. Matkovic V, Kastial K, Simonovic I, Buzina K. Bone status and fracture rates in two regions Yugoslavia. *Am J Clin. Nutr*. 1979;32:540-549.
66. Kanis JA. Pathogenesis of osteoporosis and fracture. *Osteoporosis*. Blackwell science Ltd., London, Reprinted 1998;22-55.
67. Nas K, Çevik R. osteoporozda risk faktörleri. *Osteoporozda tanı ve tedavi İstanbul*,2000:69-94.
68. Biberoğlu S. osteoporoz patogenezi. Gökçe-Kutsal Y ed. Roche İstanbul, 1998;33-55.
69. Kanis JA, Johansson H, Johnell O, et al. Alcohol intake as a risk factor for fracture. *Osteoporos Int*. 2005;16:737- 742.
70. Wong PK, Christie JJ, Wark JD. The effects of smoking on bone health. *Clin Sci (Lond)* 2007; 113(5):233–241.

71. Cornuz J, Feskanich D, Willett WC et al Smoking, smoking cessation and risk of hip fracture in women. *Am J Med* .1999;106:311–314.
72. Birdwood G. Normal bone and its development. Understanding osteoporosis and its treatment. The Parthenon publishing group limited, new york,1996;17-36.
73. Cadarette SM, Jaglal SB, Kreiger N, McIsaac WJ, Darlington GA, Tu JV. Development and validation of the Osteoporosis Risk Assessment Instrument to facilitate selection of women for bone densitometry. *Canadian Medical Association Journal*. 2000;162(9):1289-94
74. Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *The Lancet*. 2002;359(9319):1761-7.
75. Papaioannou P, Morin S, Cheung AM, Atkinson S, Brown JP, Feldman S et al. for the Scientific Advisory Council of Osteoporosis Canada. 2010 Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Osteoporosis in Canada. *CMAJ* 2010 ;182(17).
76. Vik SA, Maxwell CJ, Hanley DA. Treatment of osteoporosis in an older home care population. *BMC musculoskeletal disorders*. 2005;6(1):1.
77. Melton III LJ, Achenbach SJ, Atkinson EJ, Therneau TM and Amin S. Long – term mortality following fractures at different skeletal sites: a population – based cohort study. *Osteoporos Int*. 2013; 214 (5): 1689-96.
78. Bliuc D, Nguyen ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA et al Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. *JAMA* 2009;301:513–521.
79. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the world wide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2006; 17:1726–1733.
80. Öncel S. Osteoporozda klinik bulgular . Gökçe-Yüksel Y ed. Osteoporoz roche, İstanbul, 1998;73-80.
81. Dilşen G, Konferansı OK. Tanı, koruma şekli ve tedavi. *Romotoloji Bülteni*. 1993;1:73-7.
82. Giverson IM. Time trends of mortality after first hip fractures *Osteoporos Int* 2007; 18:721–732.
83. Ariely M, Olson C, Cooper B, Abrahamsen T, van Staa R. Excess mortality following hip fracture: a systematic epidemiological review. *Osteoporos Int*

(2009) 20:1633–1650.

84. Cooper C, Campion G, Melton LJ: Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. *Osteoporos Int*, 2: pp. 285-289,1992.
85. Melton III LJ, Achenbach SJ, Atkinson EJ, Therneau TM and Amin S. Long – term mortality following fractures
86. Abrahamsen B, Van Staa T, Ariely R, Olson M, Cooper C. Excess mortality following hip fracture: A systematic epidemiological review. *Osteoporos Int* 2009; 10:1633–1650.
87. Robinson C, Royds M, Abraham A, McQueen M, Christie J. Refractures in patients at least forty-five years old. *J Bone Joint Surg Am*. 2002;84(9):1528-33.
88. Fujii K, Henmi T, Kanematsu Y, Mishiro T. Fractures of the distal end of radius in elderly patients: a comparative study of anatomical and functional results. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 2002;10(1):9.
89. Salkeld G, Ameratunga SN, Cameron I, Cumming R, Easter S, Seymour J, et al. Quality of life related to fear of falling and hip fracture in older women: a time trade off studyCommentary: Older people's perspectives on life after hip fractures. *Bmj*. 2000;320(7231):341-6.
90. Naharcı Mİ, Koçak N, Doruk H. Yaşlıda Osteoporoz. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2012;11(4).
91. IOF.<http://www.iofbonehealth.org/preventing-osteoporosis>. Erişim tarihi: 15.07.2015
92. Foundation NO. Physician's guide to prevention and treatment of osteoporosis: National Osteoporosis Foundation; 2003.
93. Cooper C, Atkinson EJ, Michael O'Fallon W, Melton JL. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: A population-based study in rochester, minnesota, 1985-1989. *Journal of Bone and Mineral Research*. 1992;7(2):221-7.
94. Marchigiano CM. Calcium intake in midlife women: one step in preventing osteoporosis. *Orthopedic nursing* 1999;18(5):11-19
95. Weaver CM. calcium requirements of physically active people. *Am J Clin. Nutr.*2000;72:579-584.
96. Dowd R. Role of calcium, vitamin D, and other essential nutrients in the prevention and treatment of osteoporosis. *Nursing clinics of North A merica* 2001;36(3):417.

97. Temur HB. Futbol, Basketbol, Hentbol ve Voleybol Oynayan Genç Erkekler Arasındaki Kemik Mineral yoğunluk Değerleri ile Spor Yapmayanlarla Karşılaştırılması. Pamukkale Journal of Sport Sciences. 2014;5(1):92-105.
98. Akarımak Ü. Osteoporozda klinik bulgular ve tanı. Osteoporoz Dünyasından 2011;18.
99. International osteoporosis foundation (2012)
100. Sarıdoğan ME. Osteoporozda risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Eryavuz Sarıdoğan M, Gökçe Kutsal Y (ED). Osteoporoz tanı ve tedavi kılavuzu. 1. Baskı. İstanbul deomed medical yayıncılık;2005:15-23.
101. Atalay F. Osteoporozdan korunma. Ed :Kutsal YG. 2.Baskı: Güneş kitapevi, Ankara: 2005;195-212.
102. Uçan Ö. Taşcı S. Ovayolu N. Osteoporozda risk faktörleri ve korunmanın önemi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2007;2(6):73-86.
103. Bes C. osteoporozdan korunma ve ilaç dışı yaklaşımlar. Türkiye klinikleri romatoloji osteoporoz özel sayısı 2014;7(2):33.
104. Kuran B. Postmenopozal osteoporozda risk faktörleri. Osteoporoz dünyasından 1998;4(4):585-590.
105. Lanyon LE: Using functional loading to influence bone mass and architecture: Objectives, mechanisms, and relationship with estrogen of the mechanically adaptive process in bone, Bone (18 Suppl):37S-43S, 1996.
106. Sinaki, M. Yoga spinal flexion positions and vertebral compression fracture in osteopenia or osteoporosis of spine: case series. Pain Practice, 13(1), 68-75. 2013.
107. Fehling PC, Alekel L, Clasey J, et al: A comparison of bone mineral densities among female athletes in impact loading and active load-ing sports, Bone 17:205- 210, 1995.
108. Çakır ÖK. Osteoporozda Egzersiz Reçetelendirmesi. Türkiye Klinikleri Journal of Sports Medicine-Special Topics. 2015;1(2):59-65.
109. Emslander HC, Sinaki M, Muhs JM, et al: Bone mass and muscle strength in female college athletes (runners and swimmers), Mayo Clin Proc 73:1151-1160, 1998.
110. Hyat 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.

111. Sinaki M, Osteoporosis, Chapter 41, p913-933. Physical Medicine and Rehabilitation, Fourth Edition, Ed: Randall L, Braddom MD, 2011.
112. Sinaki M, Brey RH, Hughes CA, et al: Balance disorder and increased risk of falls in osteoporosis and kyphosis: significance of kyphotic posture and muscle strength, Osteoporos Int 16:1004-1010, 2005.
113. NOF. National Osteoporosis Foundation <http://nof.org/articles/18> Erişim tarihi:11.09.2015
114. National Osteoporosis Foundation <http://nof.org/articles/16> Erişim tarihi:11.09.2015
115. Aydoğdu NG, Bahar Z. Yoksul kadınlarda sağlık inanç modeli ve sağlığı geliştirme modeli kullanımının meme ve serviks kanseri erken tanı davranışlarındaki değişime etkisi. Dokuz Eylöl Üniversitesi Yüksekokulu Elektronik Dergisi 2011, 4(1), 34-40.
116. Gözüm S, Çapık C. Sağlık davranışlarının geliştirilmesinde bir rehber. Sağlık inanç modeli. Dokuz Eylöl Üniversitesi Yüksekokulu Dergisi 2014;7(3):230-237.
117. Öztekin Z, Üner S & Eren N. (2012). Halk sağlığı kavramı ve gelişmesi. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Güler Ç & Akın A. Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları. 2: 20.
118. Sağlık Bakanlığı (2011). Toplum sağlığı merkezi çalışanlarına yönelik sağlığın geliştirilmesi eğitimi rehberi. Ankara, Deniz Matbaacılık.
119. Mccord AS. (1997). Knowledge, attitudes, health beliefs and locus of control of males related to prostate cancer prevention. Master Thesis. The University of Alabama. Alabama.
120. Rohleder P. (2012). Critical issues in clinical and health psychology. London, SAGE Publications.
121. Champion VL & Skinner CS. (2008). The health belief model. health behavior and health education: theory, research, and practice. Glanz K, Rimer BK & Viswanath K. San Francisco. Jossey-Bass.
122. Conner M & Brkshire PN. (2005). Predicting health behaviour. Berkshire. McGraw-Hill Education.
123. Hayden J. (2009). Health belief model. introduction to health behavior theory. Canada. Jones and Barlett Publishers.

124. Ersin F, Bahar Z. sağlığı geliştirme modellerinin meme kanseri erken tanı davranışlarına etkisi. Bir literature derlemesi. DEUHYO ED 2012;5(1):28-38.
125. Health Belief Model. http://hsc.usf.edu/kmbrown/health_belief_model-overview.htm.2001.
126. Bandura A. Self-efficacy.
127. Pálsdóttir Á. (2008). Information behavior, health self- efficacy beliefs and health behavior in Icelanders' everyday life. Inf Res 13(1).
128. Sedlak CA, Doheny MO, Jones SL. Osteoporosis education programs: changing knowledge and behaviors. Public health nursing 2000;17(5):398-402.
129. Wallece LS. Osteoporosis prevention in college women: application of the expanded health belief model. A merican Journal of health behavior (Am j health behave) 2002;26(3):163-172.
130. Estok PJ, Sedlak CA, Doheny MO, Hall R. Structural model for osteoporosis preventing behavior in postmenopausal women. Nursing Research 2007;56(3):148-158.
131. 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 and pharmacy 2008;(4):153-163.
132. 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.
133. 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.
134. Edmonds ET. Osteoporosis knowledge, beliefs, and behaviors of college students: Utilization of the health belief model. The degree of doctor of philosophy in the Alabama. Tuscaloosa, Alabama, 2009.
135. Jeihooni AK, Hidarnia A, Kaeh MH, Hajizadeh E, Askari A. Survey of osteoporosis preventive nutritional behaviors based health belief model in sample of Iranian women. Middle-east journal of scientific research 2014;21(4):595-601.

136. Babatunde OT, Himburg SP, Newman FL, Campa A, Dixon Z. Theory- driven intervention improves calcium intake, osteoporosis knowledge, and self-efficacy in community-dwelling older black adults. *J Nutr Educ behave* 2011;43:434-440.
137. Chang SF, Hong CM, Yang RS. Global computer-assisted appraisal of osteoporosis risk in Asian women: An innovative study. *JCN* 2011; 20:1357-64. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03569.x>.
138. Brecher LS, Pomerantz SC, Snyder BA, Janora DM, Klotzbach- Shimomura KM, Cavalieri TA. Osteoporosis prevention project: A model multidisciplinary educational intervention. *JAOA* 2002; 102(6): 327-35.
139. International Osteoporosis Foundation. <http://www.iofbonehealth.org/> (Erişim Tarihi: 05.01.2015).
140. 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.
141. Shakil A, Gimpel NA, Rizvi H, Siddiqui Z, Ohagi E, Billmeier TE et. Al. a wareness and prevention of osteopororsis among South Asian women. *J community health* 2010;35:392-97.
142. Huang CM, Su CY, Chien LY, Guo JL. The effectiveness of an osteoporosis prevention program among women in Taiwan. *ANR* 2011; 24:29-37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2010.02.006>
143. Gaines JM, Matthew N, Parrish JM. The effect of the addition of osteoporosis education to a bone health screening program for older adults. *Geriatr Nurs* 2010; 31:348-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gerinurse.2010.04.011>.
144. Berarducci A, Burns PA, Lengacher CA, Sellers E. Health-promoting educational practices related to osteoporosis. *ANR* 2000; 13(4):173-80. <http://dx.doi.org/10.1053/apnr.2000.9226>.
145. Bartl R, Frisch B, Tan AA, editors. [Osteoporosis: diagnosis, prevention, therapy]. Ankara (Turkey): Türkiye Klinikleri Yayın; 2006. Turkish.
146. BAHAR Z, BEşER A, GÖRDES N, ERSİDJN F, KISSAL A. SAĞLIKLI YAşAM BİDJÇİDJMİDJ DAVRANIşLARI ÖLÇEĞİDJ İİ'NİDJN GEÇERLİDJK VE GÜVENİDJRLİDJK ÇALIşMASI. [kaynak 10 Temmuz 2017]; Available at: <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/1715.pdf>

8.EKLER

Ek-1.Etik Kurul Onayı:

07.09.2017 Tarihli ve 3435-GOA protokol numaralı 2017/21-41 karar numarası ile görüşülen Doc Dr Tolga Günvar'ın sorumlusu olduğu "Premenopozal Kadınlarda Sağlık İnanç Modeline Dayalı Korunma Müdahalesinin Kalsiyum Alımı ve Egzersiz Üzerine Etkisi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, araştırmının yapılacağı merkezlerin bağlı olduğu kurumlardan izin alınması koşulu ile etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Ek-2.İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü Onayı:

Sayı: 51285507-135.01.01-E.17558460

İlgi: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığının 20.10.2017 tarihli ve 608 sayılı yazısı

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı öğrencisi Dr. İrem Yorulmaz tarafından yürütülen "Premenopozal Kadınlarda Sağlık İnanç Modeline Dayalı Korunma Müdahalesinin Kalsiyum Alımı ve Egzersiz Üzerine Etkisi" konulu tez çalışması ile ilgili halk eğitimi merkezindeki kursiyerler için kurs talebi mevcuttur.

Bilgilerinizi ve ilçe halk eğitim merkezince gerekli kolaylıkların sağlanması hususunda gereğini rica ederim.

Mehmet Tahir Bütün

Müdür a. Müdür Yardımcısı

Ek-3.Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

1) Araştırmayla İlgili Bilgiler:

a) **Araştırmanın Adı:** Premenopozal Kadınlarda Sağlık İnanç Modeline Dayalı, Osteoporozdan Korunma Müdahalesinin Kalsiyum Alımı ve Egzersiz Üzerindeki Etkisi

b) **Araştırmanın İçeriği:** Bu araştırma Karabağlar Halk Eğitim Merkezine katılım gösteren premenopozal kadınların sosyodemografik özellikleri, osteoporoz sağlık inanç, osteoporoz öz-yeterlilik düzeyleri ve fiziksel aktivite düzeylerini saptamaya yönelik anketler ile 3 günlük kalsiyum alım düzeylerini belirlemeye yarayan formlar verilecektir. Hastalar rastgele gruplara ayrılarak bir gruba osteoporozdan korunmayla ilgili sözel anlatımlı ve uygulamalı eğitim , bir gruba ise eğitim broşürleri verilecektir.

c) **Araştırmanın Amacı:** Bu proje ile osteoporozdan korunmaya yönelik hazırladığımız eğitim programının premenopozal kadınların kalsiyum alım ve fiziksel aktivite düzeyine etkisini belirlemektir.

d) **Araştırmanın Niteliği:** Tez çalışması

e) **Araştırmanın Öngörülen Süresi:** 3 ay

f) **Araştırmaya Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı:** 150 kişi (75 kişi müdahale,75 kişi kontrol grubu)

g) **Araştırmada İzlenecek İşlemler:** Aydınlatılmış onam formu imzalayan katılımcılara sosyodemografik özellikleri, osteoporoz sağlık inanç, osteoporoz öz-yeterlilik düzeyleri ve fiziksel aktivite düzeylerini saptamaya yönelik anketler ile 3 günlük kalsiyum alım düzeylerini belirlemeye yarayan formlar verilecektir. Hastalar rastgele gruplara ayrılarak bir gruba osteoporozdan korunmayla ilgili sözel anlatımlı ve uygulamalı eğitim , bir gruba ise eğitim broşürleri verilecektir. Eğitim sonrası 3 aylık izlem sonunda eğitim grubu ve kontrol grubunun fiziksel aktivite ve kalsiyum alım düzeyleri değerlendirilecektir.

2) Gönüllünün Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve

Rahatsızlıklar:

Yukarıda açıklanan araştırma sırasında uygulanacak olan işlem ve tedavilerin bana belirtilen aşağıdaki riskleri ve rahatsızlıkları getirebileceğinin bilincindeyim: Dolduracağım anketlerin herhangi bir risk ve rahatsızlık oluşturacağı düşünülmemektedir.

3) Gönüllüler İçin Araştırmadan Beklenen Tıbbi Yarar:

Araştırma sonucunda osteoporoz korunmak adına verilen eğitim sayesinde katılımcıların fiziksel aktivite ve kalsiyum alım düzeylerinde artış beklenmektedir. Böylelikle bu kişilerde ileride gelişebilecek osteoporoz ve buna bağlı başta kemik kırıklarının oluşması gibi komplikasyonların önüne geçilmesi mümkün olabilecektir.

4) Araştırmaya Seçenek Olan Girişimler ya da Tedaviler Konusunda

Bilgilendirilme:

Araştırmada hastalara (araştırma dahilinde) herhangi bir tıbbi tedavi uygulanmayacak ve herhangi bir ilaç verilmeyecektir.

5) Araştırma Konusundaki Soruların Cevaplandırılması:

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile bir hasta olarak haklarım konusunda bilgi almak için aşağıda belirtilen kişiyle bağlantı kurmam yeterli olacaktır.

Adı- Soyadı:

6) Araştırma Giderleri:

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

7) Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme Hakkı, Çalışmadan

Çıkarılma:

- Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.
- Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.
- Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.
- Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle ya da almakta olduğum tıbbi bakımın kalitesini yükseltmek amacıyla, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

8) Gizlilik:

Çalışma süresince tutulan bütün kayıtlar ve dosya bilgileri gerektiğinde, gönüllülere ulaştırılacaktır. Bu çalışmadan elde edilen bilgiler, ülkemizdeki ve verilere gereksinimi olan öteki ülkelerdeki ilgili birimlerine iletebilir. Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

9) Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacı- Hekimin Adı- Soyadı: Dr. İrem Yorulmaz

Tarih:

İmzası:

Ek-4.Sosyodemografik Veri Anketi

PREMENOPOZAL KADINLARIN TANITICI BİLGİ FORMU

Aşağıda sizinle ilgili bazı sorular bulunmaktadır. Soruları içtenlikle cevaplamanız araştırmanın doğruluğu ve güvenilirliği açısından önemlidir. İsminiz bizde gizli kalacaktır. Araştırmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

Adı-Soyadı:

Adres:

Tel:

1. Boy: cm
2. Vücut Ağırlığı: Kg
3. Yaş:
4. Eğitim durumunuz:
 - a. İlkokul mezunu
 - b. Ortaokul mezunu
 - c. Lise mezunu
 - d. Yüksekokul – Üniversite mezunu
5. Medeni durumunuz:
 - a. Evli
 - b. Bekar
 - c. Dul
 - d. Boşanmış
6. Çocuk sayısı:
7. Gelir durumu
 - a. Gelirim giderimden az
 - b. Gelirim giderime eşit
 - c. Gelirim giderimden fazla

8. Sigara
 - a. Kullanıyorum
 - b. Kullanmıyorum
9. Alkol
 - a. Kullanıyorum
 - b. Kullanmıyorum
10. Ailenizde kemik erimesi (osteoporoz) olan kimse var mı?
 - a. Hayır
 - b. Evet, ...

Ek-5.Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği

OSTEOPOROZ SAĞLIK İNANÇ ÖLÇEĞİ

Osteoporoz, kemiklerin ileri şekilde incelop, 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 Katılmıyorum”, “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 osteoporozla yakalanma ihtimaliniz yüksektir.	()	()	()	()	()
2-Vücut yapınızdan dolayı, sizde osteoporoz gelişme olasılığı daha yüksektir.	()	()	()	()	()
3-Osteoporozla yakalanma ihtimaliniz son derece yüksektir.	()	()	()	()	()
4-Gelecekte osteoporozla yakalanma ihtimaliniz oldukça yüksektir.	()	()	()	()	()
5-Osteoporozla yakalanma ihtimaliniz normal bir kişiden daha yüksektir.	()	()	()	()	()
6-Aile bireylerinizin herhangi birinde osteoporoz bulunması, osteoporozla yakalanma ihtimalinizi daha da artırır.	()	()	()	()	()
7-Osteoporozla yakalanma düşüncesi sizi ürkütür.	()	()	()	()	()
8-Osteoporoz olsaydınız, sakat kalabilirdiniz.	()	()	()	()	()
9-Osteoporozla yakalanacak olsanız, kendinizle ilgili duygularınız değişir.	()	()	()	()	()
10-Osteoporozunuz olursa bu durum çok masraflı olur.	()	()	()	()	()
11-Osteoporozu düşündüğünüz zaman çöküntüye uğrarsınız.	()	()	()	()	()
12-Osteoporozla yakalanma sizin için ciddi bir sorun oluşturur.	()	()	()	()	()

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
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 yada 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, kendinizi iyi hissedersiniz.	()	()	()	()	()

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
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 sevmersiniz.	()	()	()	()	()
34-Kalsiyumdan zengin yiyeceklerle beslenme diyet alışkanlığınızı değiştirmek demektir, bu da zor bir iştir.	()	()	()	()	()
35-Kalsiyumdan zengin yiyecekler daha fazla yemek için, hoşlandığınız diğer yiyeceklerden vazgeçmek zorunda olacaksınız.	()	()	()	()	()
36-Kalsiyumdan zengin yiyecekler çok fazla kolesterol içerirler.	()	()	()	()	()
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 hepsini işaretlediğinizi kontrol edin.

Ek-6.Osteoporoz Öz-Etkililik-Yeterlik Ölçeği

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-Egzersiz , 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 artırma 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 artırmak 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-7.Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği-II

	Hiç bir zaman	Bazen	Sık sık	Düzenli olarak
Düzenli bir egzersiz programı yaparım.				
Haftada en az 3 kez en az 20 dakika egzersiz yaparım(hızlı yürüyüş, bisiklete binme, aerobik, dans gibi).				
Hafif ve orta düzeyde egzersiz yaparım. (Örneğin haftada 5 kez ya da daha fazla yürürüm.)				
Boş zamanlarımda yüzme, dans etme, bisiklete binme gibi eğlendirici fiziksel aktiviteler yaparım.				
Haftada en az 3 kere kas güçlendirme hareketleri yaparım.				
Günlük işler sırasında egzersiz yaparım. (Örneğin yemeğe yürüyerek giderim, asansör yerine merdiven kullanırım, arabamı uzağa park ederim.)				
Egzersiz yaparken nabız ve kalp atışlarımı kontrol ederim.				
Kalp atımım hızlanana kadar egzersiz yaparım.				

Ek-8.24 Saatlik Besin Tüketim Formu

Tablo 1: 24 saatlik Besin Tüketim Formu

Öğün	Besin veya Yemek Adı	Besinler veya İçindekiler	MİKTAR		Net Miktar (g)
			Ölçü	Ağırlık (g)	
SABAH					
KUŞLUK					
ÖĞLE					
İKİNDİ					
AKŞAM					
GECE					

Ek-9.Menopoz-Osteoporoz ve Beslenme Broşürü



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı

Sağlıklı Beslenme
Broşürleri No: 16

MENOPOZ, OSTEOPOROZ ve BESLENME



Menopoz dönemi, kadınlarda doğurganlık yeteneğinin kaybolduğu dönemdir. Bu dönemde özellikle kadınlarda osteoporoz (kemik erimesi) çok sık görülür.

Osteoporoz ya da daha çok bilinen adıyla "kemik erimesi", kalsiyum kaybının artması sonucunda kemiklerin kolayca kırılabilir hale gelmesidir.



Büyüme çağında kemik yapımı yıkımdan daha yüksektir.

25-30 yaş çivısında kemik kütlesi en yüksek değerine ulaşır.

25-30 yaş çivısında kemik kütlesi en yüksek değerine ulaşır.

Kadınlarda menopoz döneminde (östrojen hormonu seviyesinin düşmesine bağlı olarak) kemik kütlesi kaybı en hızlı dönemine ulaşır.

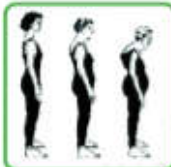
KEMİK ERİMESİ (OSTEOPOROZ) HANGİ KEMİKLERİ ETKİLER?

Osteoporoz en çok vücudun yükünü taşıyan omurları etkiler. Daha sonra kalça (uyluk kemiğinin baş kısmında), bilekler ve diğer kemikler etkilenir. Bunun sonucunda da ileri yaşlarda boyda küçülme, hafif düşmeler sonucunda kemiklerde kırıklar meydana gelebilir.

OSTEOPOROZUN BELİRTİLERİ NELERDİR?

Kemik erimesi, başlangıçta hiçbir belirti vermeyebilir. Ancak ilerledikçe zaman, bel ve sırt ağrıları, kamburlaşma görülür. Kemik erimesinin en önemli sonucu, en ufak bir darbeye kırılmaların görülmesidir.

Kemik erimesi olup olmadığını anlamak için, doktor önerisi ile "Kemik Densitometresi" ölçümü yaptırılmalıdır.



KEMİK ERİMESİ (OSTEOPOROZ) KİMLERDE DAHA SIK GÖRÜLÜR?

1. Menopozu geçmiş olan kadınlarda,
2. Süt, yoğurt, peynir gibi kalsiyum içeren besinleri az tüketenlerde,
3. Hareketsiz yaşam sürenlerde,
4. Sigara içenlerde, alkolü, kolalı ve kafeinli içecekleri çok fazla tüketenlerde,
5. Genetik yatkınlığı olanlarda,
6. Kalsiyum atılımını arttıran, kalsiyum emilimini azaltan ilaçları ve tuzu uzun süre ve yüksek dozda kullananlarda,
7. Şeker hastalığı, tiroid bezinin fazla çalışması gibi bazı endokrin hastalıklardan olanlar, emilim bozuklukları, böbrek yetmezlikleri, felç vb. bazı hastalıklar ile mide barsak operasyonu geçiren bireylerde daha sık görülür.

Kemik Erimesinden Korunmak İçin

1. Beslenmenize özen gösterin.

* Kalsiyumdan zengin besinleri tüketin. Kalsiyumun en iyi kaynağı süt ve süt ürünleridir.

* Pelmez, kurubaklagiller ve yeşil yapraklı sebzeleri her gün tüketmeye çalışın.

* Tuzu azaltın.

* Direkt güneş ışınlarından daha fazla yararlanmaya çalışın. Böylece vücudunuzdaki D vitamini aktif hale gelir.

* Et ve et ürünleri gibi protein içeren besinleri gereğinden fazla tüketmeyin. Proteinden zengin beslenenlerde kalsiyum kaybının fazla olduğu görülmüştür.

* Kafein içeren kahve, kolalı içecekler, çikolata gibi besinleri fazla tüketmeyin.

* Aşırı zayıftan sakının.

2. Düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı edinin.

Sağlığınız için engel değilse;

* Yakın mesafe için arabayı değil yürümeyi tercih edin.

* Asansör yerine merdivenleri kullanın.

* Arabayı gideceğiniz yerden biraz uzağa park edin ve yürüyün.

* Bahçe ve ev işleriyle uğraşın.

* Hergün en az 30 dakika egzersiz veya haftada en az 3-5 kez, 30-60 dakika süren orta şiddetli egzersiz yapın (yüzme, bisiklet vb.) ve bu egzersizler yaşam boyu sürdürülmelidir.





T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 51285507-135.01.01-E.17558460
Konu : Tez Çalışması Hk.

24.10.2017

..... İLÇE MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığının 20.10.2017 tarihli ve 608 sayılı yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı öğrencisi Dr. İrem YORULMAZ tarafından yürütülen Premenopozal Kadınlarda Sağlık İnanç Modeline Dayalı Osteoporozdan Korunma Müdahalesinin Kalsiyum Alımı ve Egzersiz Üzerindeki Etkisi konulu tez çalışması ile ilgili halk eğitimi merkezindeki kursiyerler için kurs talebi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve ilçeniz halk eğitimi merkezince gerekli kolaylığın sağlanması hususunda gereğini rica ederim.

Mehmet Tahir BÜDÜN
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

Ek: İlgi yazı (1 sayfa)

Dağıtım:
Balçova, Karabağlar İlçe Millî Eğitim Müdürlüğüne

İzmir İl Millî Eğitim Müdürlüğü-Hayat Boyu Öğrenme Bölümü
e-posta: hayatboyuogrenme35@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: S.GÖKKAYA-Memur
Tel: (0 232)280 36 22

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 1898-ad5d-3030-9ba0-1a14 kodu ile teyit edilebilir.

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2017/21-41	Tarih:07.09.2017
	Doç.Dr.Tolga GÜNVAR'ın sorumlusu olduğu "Premenopozal Kadınlarda Sağlık İnanç Modeline Dayalı Osteoporozdan Korunma Müdahalesinin Kalıyım Alımı ve Egzersiz Üzerindeki Etkisi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, araştırmanın yapılacağı merkezlerin bağlı olduğu kurumlardan izin alınması koşuluyla etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir. Korum izinleri alındıktan sonra Etik Kurula gönderilmesi gerekmektedir.	
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Yönergesi	

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?	İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>Banu</i>
Prof.Dr.Ş. Keyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEÜ Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐ H ☒	<i>Keyhan</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOĞMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEÜ Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	<i>N.Ş.</i>
Prof.Dr. Sevinç ERASLAN	Endokrinoloji	DEÜ Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>Sevinç</i>
Prof.Dr. Aysa Aydın ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>Aydın</i>
Prof.Dr. Müge KIRAY	Fizyoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>Müge</i>
Prof.Dr. Sevil ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐ H ☒	<i>Sevil</i>
Prof.Dr. Sülün SARIOĞLU	Patoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D.	Kadın	E ☐ H ☒	<i>Sülün</i>
Prof.Dr. Bülge KARA	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEÜ Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐ H ☒	<i>Bülge</i>
Prof.Dr. Sefa KIZILDAG	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D.	Erkek	E ☐ H ☒	Katılmadı
Prof.Dr. Ayhan ABACI	Pediyatrik Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	DEÜ Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	<i>Ayhan</i>
Doç.Dr.M. Aylin ARICI	Tıbbi Farmakoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	Katılmadı
Doç.Dr. Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEÜ Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐ H ☒	<i>Murat</i>
Uzm.Dr. Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEÜ Tıp Tarihi ve Etik A.D.	Erkek	E ☐ H ☒	<i>Ahmet</i>
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U. Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐ H ☒	<i>Erhan</i>