

Tıp Fakültesi

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARA YÖNELİK SAĞLIK İNANÇ MODELİNE UYGUN OSTEOPOROZ EĞİTİMİNİN TARAMAYA KATILIMI ARTIRMAYA ETKİSİ

DR. MERVE KAHRAMAN

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL, 2025



Tıp Fakültesi

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARA YÖNELİK SAĞLIK İNANÇ MODELİNE UYGUN OSTEOPOROZ EĞİTİMİNİN TARAMAYA KATILIMI ARTIRMAYA ETKİSİ

DR. MERVE KAHRAMAN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN: PROF. DR. MEMNUNE ÇİĞDEM APAYDIN KAYA

İSTANBUL, 2025

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlanma fırsatı bulduğum, mesleki ve insani ahlak değerlerinin nasıl olması gerektiğini öğrendiğim başta kıymetli danışman hocam sayın Prof. Dr. Memnune Çiğdem Apaydın Kaya'ya, tez planlama sürecindeki katkıları için sayın Dr. Öğr. Üyesi Buğu Usanma Koban' a ve diğer bölüm hocalarım Prof. Dr. Saliha Serap Çifçili' ye, Prof. Dr. Pemra Cöbek Ünalan'a, sayın Prof. Dr. Mehmet Akman'a, sayın Dr. Öğr. Üyesi Ülkü Sur Ünal'a, sayın Dr. Öğr. Üyesi Saliha Şahin'e

Veri toplama sürecinde büyük katkıları olan Tuzla Eğitim ASM ve Hilmi Şahin ASM çalışanlarına,

Zorlandığım zamanlarda desteklerini esirgemeyen canım arkadaşlarıma,

Eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan ve bana güç veren canım annem, canım babam, canım abilerime ve tüm aileme,

En çok da karşılaştığım her sorunda bir çözümle yanımda olan, tez yazım sürecimi kolaylaştıran, sabırla ve sevgiyle bana yol arkadaşlığı yapan sevgili eşime en içten sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

İSTANBUL 2025 MERVE KAHRAMAN

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **v**

ABSTRACT ..... **vii**

KISALTMALAR ..... **ix**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **x**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **x**

1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**

2. GENEL BİLGİLER **3**

2.1. Osteoporoz ve Aile Hekimliği 3

2.1.1. Osteoporozun Tanımı 3

2.1.2. Osteoporozun Epidemiyolojisi 3

2.2. Osteoporoz Tanısı 5

2.3. Osteoporozun Sınıflandırılması 6

2.3.1. Postmenopozal Osteoporoz 9

2.4. Osteoporoz Taraması 9

2.5. Osteoporozdan Korunma Yolları ve Osteoporozun Tedavisi 10

2.5.1. Farmakolojik Olmayan Yaklaşımlar 10

2.5.2. Farmakolojik Tedaviler 12

2.6. Tedavinin Takibi 13

2.7. Aile Hekimlerinin Osteoporozun Yönetimindeki Rolü 13

2.8. Davranış Değişikliği Oluşturmaya Yönelik Modeller 14

2.8.1. Sağlık İnanç Modeli ve Bileşenleri 14

2.8.2. Bireysel Görüşme Temelli Eğitim Müdahaleleri 16

2.9. Çalışmanın Amacı 17

3. GEREÇ VE YÖNTEM **18**

3.1 Araştırmanın Tipi, Yeri ve Zamanı 18

3.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklem Büyüklüğü 18

3.3 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri 18

3.4 Araştırmadan Hariç Tutulma Kriterleri 18

3.5 Araştırmanın Çıktıları 18

3.6 Verilerin Toplanması 19

3.7 SİM'e uygun yapılandırılmış osteoporoz eğitiminin içeriği 20

3.8 Veri Toplama Araçları 22

3.8.1 Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği 22

3.8.2 Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) 22
3.9 Verilerin Analizi 23
3.10 Araştırma Etik Kurul Başvurusu ve Gerekli İzinler 23
4. BULGULAR 24
4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri 24
4.2. Katılımcıların Kronik Hastalık ve İlaç kullanım Durumları 25
4.3. Katılımcıların Osteoporoz Açısından Risk Faktörleri 26
4.4. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Osteoporoz Bilgi Testi Puanlarının Karşılaştırılması 28
4.5. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) Puanlarının Karşılaştırılması 29
4.6. Müdahale ve Kontrol Gruplarının KMY Ölçümü Yaptırma Durumlarının Karşılaştırılması 31
4.7. KMY Yaptırmayı Etkileyen Faktörler 32
4.8. Katılımcıların KMY Yaptırmama Sebepleri 32
5. TARTIŞMA 34
5.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri 34
5.2. Katılımcıların Kronik Hastalık ve İlaç Kullanım Durumları 34
5.3. Katılımcıların Osteoporoz Açısından Risk Faktörleri 35
5.4. Sağlık İnanç Modeline Uygun Kişiselleştirilmiş Eğitimin Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) Puanlarına Etkisi 35
5.5. Sağlık İnanç Modeline Uygun Kişiselleştirilmiş Eğitimin Katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) Puanlarına Etkisi 36
5.6. Sağlık İnanç Modeline Uygun Kişiselleştirilmiş Eğitimin Katılımcıların KMY Ölçümü Yaptırma Durumlarına Etkisi 38
5.7. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yanları 39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 41
7. KAYNAKÇA 42
8. EKLER 46
EK-1 65 YAŞ ALTI POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARI OSTEOPOROZ TARAMASINA YÖNLENDİRMEK İÇİN RİSK FAKTÖRLERİ 46
EK-2 KATILIMCI DEĞERLENDİRME FORMU 48
EK-3 OSTEOPOROZ BİLGİ TESTİ (OBT) 49
EK-4 OSTEOPOROZ SAĞLIK İNANÇ ÖLÇEĞİ (OSİÖ) 53

EK-5 BROŞÜR 57
EK-6 KMY ÖLÇÜMÜ YAPTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU 58
EK-7 ETİK KURUL ONAYI 59
EK-8 GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU 60
EK-9 KATILIMCI GÖNÜLLÜ ONAM FORMU 62

ÖZET

Giriş: Osteoporoz, özellikle menopoz dönemindeki kadınlarda yaygın olarak görülen bir sağlık sorunudur. Yapılan araştırmalar, bu dönemde verilen davranış değişikliğine yönelik eğitimlerin, beslenme ve egzersiz alışkanlıkları üzerinde olumlu etkiler sağladığını ortaya koymuştur. Bu çalışmanın amacı, postmenopozal dönemdeki kadınlara Sağlık İnanç Modeli (SİM) temel alınarak verilen eğitimin, osteoporoz taraması yaptırma sıklığı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Araştırma 1 Haziran-30 Eylül 2025 arasında Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi (MÜPEAH) Tuzla Eğitim Aile Sağlığı Merkezi (E-ASM) ve Tuzla Hilmi Şahin Aile Sağlığı Merkezi'nde (ASM) yürütülen non-randomize kontrollü bir eğitim müdahale çalışmasıdır. Çalışmaya 45 yaş üzeri menopoza girmiş, daha önce kemik mineral yoğunluğu (KMY) ölçümü yaptırmamış ve osteoporoz açısından en az bir risk faktörü taşıyan 80 kadın katılmıştır (müdahale grubu s:40, kontrol grubu s:40). Örneklem büyüklüğüne ulaşabilmek için her iki ASM'ye kayıtlı 45 yaş üzeri kadınlar rastgele sayılar tablosundan yararlanarak arandı ve dahil etme kriterlerine uyanlar araştırmaya davet edildi. Davet edilen kadınlara TEMD'e göre osteoporoz risk değerlendirmesi yapıldı. Her iki grupta sosyodemografik bilgilerin alınmasından sonra Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) ve Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) uygulandı. Müdahale grubuna SİM'e göre tasarlanmış yaklaşık 15 dakikalık bireyselleştirilmiş eğitim verildi. Kontrol grubuna osteoporoz riskiyle ilgili sözel bilgilendirme yapıldı. Her iki gruba osteoporozdan korunma ve tarama ile ilgili bilgiler içeren broşür verildi ve KMY taramasına yönlendirildi. Eğitimden 2 ay sonra hastalar aranarak aynı ölçekler tekrar uygulandı ve KMY ölçümü yaptırma durumu sorgulandı. Veriler SPSS 29 programında Mann-Whitney U ve ki-kare testi ile değerlendirildi. $P<0,05$ olması anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 57,26±7'dir. Müdahale öncesinde her iki grup arasında OBT puanları benzerken ($p>0,05$); OSİÖ puanı kontrol grubunda daha yüksekti ($p<0,001$). Müdahale sonrasında OSİÖ ve OBT puanı müdahale grubunda daha yüksekti (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,015$). Takipte 15 kişinin KMY taraması yaptırdığı öğrenildi. Her iki grup arasında KMY ölçümü yaptırma açısından bir fark bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Bu çalışmanın örnekleminde, SİM kullanılarak verilen osteoporozdan korunma ve taramanın önemi ile ilgili eğitimin postmenopozal kadınlarda osteoporoz hakkında bilgiyi ve

inançları olumlu yönde artırdığını göstermiştir. Bu çalışmanın bulguları, KMY ölçümü davranışının farklı faktörler tarafından belirlendiğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Osteoporoz, Menopoz, Sağlık İnanç Modeli, Eğitim, Tarama, Birinci Basamak

ABSTRACT

Introduction: Osteoporosis is a common health problem, particularly among women during the menopausal period. Research has shown that educational interventions aimed at promoting behavioral change during this stage can positively influence nutrition and exercise habits. The aim of this study was to evaluate the effect of an education program based on the Health Belief Model (HBM) on the frequency of osteoporosis screening among postmenopausal women.

Method: This non-randomized controlled educational intervention study was conducted between June 1 and September 30, 2025, at MÜPEAH Tuzla E-FHC and Tuzla Hilmi Şahin Family Health Center (FHC). The study included 80 postmenopausal women over the age of 45 who had never undergone bone mineral density (BMD) measurement and had at least one risk factor for osteoporosis (intervention group: n=40, control group: n=40). To reach the target sample size, women over 45 years of age registered at both FHCs were contacted using a random number table, and those meeting the inclusion criteria were invited to participate. Osteoporosis risk assessment was conducted for all participants. After collecting sociodemographic data, the Osteoporosis Knowledge Test (OKT) and Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS) were administered. The intervention group received an individualized 15-minute educational session designed according to the HBM, while the control group received verbal information regarding osteoporosis risk. Both groups were provided with brochures containing information on osteoporosis prevention and screening and were referred for BMD testing. Two months after the intervention, participants were contacted by phone, the same scales were re-administered, and their BMD screening status was evaluated. Data were analyzed using SPSS 29 with Mann–Whitney U and chi-square tests, with $p<0.05$ considered statistically significant.

Results: The mean age of the participants was 57.26 ± 7 years. Before the intervention, OKT scores were similar between the two groups ($p>0.05$), while OHBS scores were higher in the control group ($p<0.001$). After the intervention, both OHBS and OKT scores were significantly higher in the intervention group ($p<0.001$ and $p=0.015$, respectively). During follow-up, 15 participants reported having undergone BMD screening. There was no significant difference between the groups in terms of BMD screening behavior ($p>0.05$).

Conclusion: The findings of this study suggest that education based on the Health Belief Model effectively improved knowledge and beliefs about osteoporosis prevention and screening

among postmenopausal women. However, actual behavior of undergoing BMD testing were determined by other factors.

Keywords: Osteoporosis, Menopause, Health Belief Model, Education, Screening, Primary Care

KISALTMALAR

ASM :Aile Sağlığı Merkezi

DXA **:**Dual Enerji X Işını Absorbsiyometrisi

EASM :Eğitim Aile Sağlığı Merkezi

FRAX **:**Fracture Risk Assessment Tool

IL-1 **:** İnterlökin 1

IL-6 **:** İnterlökin 6

IOF **:**Uluslararası Osteoporoz Vakfı

KMY **:**Kemik Mineral Yoğunluğu

KOAH :Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

MÜPEAH :Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

OBT :Osteoporoz Bilgi Testi

OSİÖ :Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği

RANKL **:** Nükleer Faktör-κB Ligandı Reseptör Aktivatörü

SERM **:**Seçici Östrojen Reseptör Modülatörü

SİM **:**Sağlık İnanç Modeli

TEMD :Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Derneği

TNF-α **:**Tümör Nekroz Faktör Alfa

VKİ :Vücut Kitle İndeksi

5A yaklaşımı **:**Sor, Tavsiyede Bulun, Değerlendir, Yardımcı Ol, Ayarla

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Çalışma Akış Diyagramı……...……21

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü'nün osteoporoz tanımı: kemik mineral yoğunluğu ölçümüne göre……..6

Tablo 2. Sekonder osteoporoz yapan nedenler……...8

Tablo 3. Postmenopozal Kadınlarda Kırık Riskini Artıran Faktörler…….9

Tablo 4. Postmenopozal Kadınlarda KMY Taraması Gerektiren Risk Faktörleri……10

Tablo 5. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerinin Kontrol ve Müdahale Gruplarına Göre Dağılımı……...……25

Tablo 6. Katılımcıların Gruplara Göre Kronik Hastalık ve İlaç Kullanım Durumları…….26

Tablo 7. Katılımcıların Gruplara Göre Osteoporoz Açısından Risk Faktörleri……27

Tablo 8. Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) Puanlarının Eğitim Öncesi ve Eğitimden 2 Ay Sonrası Gruplar Arası Karşılaştırılması……..29

Tablo 9. Her iki grupta Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) Toplam ve Alt Boyut Puan Artışlarının Karşılaştırılması……29

Tablo 10. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) Toplam ve Alt Boyutları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması……..30

Tablo 11. Her iki grupta Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Toplam ve Alt Boyut Puan Artışlarının Karşılaştırılması…….....31

Tablo 12. Kontrol ve Müdahale Gruplarının KMY Yaptırma Durumlarının Karşılaştırılması..32

Tablo 13. Kontrol ve Müdahale Grubunda KMY Yaptırmayanların Yaptırmama Sebepleri...33

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Osteoporoz, kemik yapısının zayıflaması ve kemik kütlesinin azalması sonucu gelişen, çoğu zaman kırık oluşana kadar belirti vermeyen sinsi bir hastalıktır [1]. Uzayan yaşam süresiyle birlikte hem osteoporoz tanısı alan bireylerin hem de osteoporoza bağlı kırık yaşayan hastaların sayısı giderek artmaktadır. Günümüzde dünya genelinde 200 milyondan fazla kişinin osteoporoz tanısı aldığı tahmin edilmektedir [2].

Hastalığın en ciddi sonucu, düşük enerjili travmalarla veya travma olmaksızın ortaya çıkabilen frajilite kırıklarıdır. Bu kırıklar en sık kalça, bilek ve omurga bölgelerinde görülür [3]. Omurga kırıkları; boy kısalması, kifoz, kronik sırt ağrısı, dispeptik yakınmalar, solunum kapasitesinde azalma ve kardiyak fonksiyonlarda bozulma gibi sorunlara yol açabilir [4]. Kalça kırıkları ise ciddi morbidite ve mortalite ile ilişkilidir; kalça kırığı geçiren bir hastanın tamamen iyileşme oranı %30 iken, %50'sinde kalıcı sakatlık gelişmekte ve hastaların yaklaşık %25'i ilk bir yıl içinde yaşamını kaybetmektedir [5].

Uluslararası Osteoporoz Vakfı (IOF), 50 yaş üzerindeki kadınların osteoporoz açısından en yüksek risk grubunu oluşturduğunu ve bu yaş grubundaki her üç kadından birinin yaşamı boyunca osteoporotik kırık geçirdiğini bildirmektedir [2]. Kadınlarda daha düşük kemik kütlesi, menopoz sonrası hızlanan kemik kaybı ve daha uzun yaşam süresi kırık riskinin erkeklere kıyasla daha yüksek olmasına neden olmaktadır. Menopoz sonrası dönemde yıllık kemik kaybı oranının ortalama %1'e ulaşması bu riski daha da artırmaktadır [6].

Türkiye'de yapılan ekonomik modellere göre, 2019 yılında osteoporoza bağlı yaklaşık 255 bin kırık meydana gelmiş ve bu kırıkların sağlık sistemi üzerindeki yıllık maliyeti 455 milyon dolar olarak hesaplanmıştır. Beş yıl içinde toplam 1,35 milyon kırığın yaşanacağı ve bunun 2,42 milyar dolar düzeyinde bir ekonomik yük oluşturacağı öngörülmektedir [7]. Bu veriler, osteoporozun hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ne kadar önemli bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir.

Osteoporoz taramasında altın standart kabul edilen Kemik Mineral Yoğunluğu (KMY) ölçümü hem kırık riskinin değerlendirilmesi hem de tedavi ihtiyacının belirlenmesi açısından büyük öneme sahiptir [8]. Ulusal ve uluslararası kılavuzlar; 65 yaş üzerindeki tüm kadınlarda ve 70 yaş üzerindeki tüm erkeklerde KMY ölçümünü önermektedir. Bunun

yanında, kırık riski yüksek olan 50–69 yaş arası erkekler ile 65 yaş altı postmenopozal ve perimenopozal kadınlarda da risk faktörleri varlığında tarama yapılmalıdır [9].

Sağlık İnanç Modeli'ne (SİM) uygun olarak verilen eğitimlerin, bireylerin osteoporoza yönelik bilgi düzeyini ve tutumlarını olumlu yönde etkilediği, riskli davranışların azaltılması ve koruyucu sağlık davranışlarının benimsenmesine katkı sağladığı gösterilmiştir [10]. SİM temelli eğitim, bireyin hastalığa ilişkin duyarlılık ve ciddiyet algısını güçlendirmeyi ve öz-yeterlik duygusunu artırmayı amaçlamaktadır. Bire bir yapılan görüşmeler ise hastaların kendilerini daha rahat ifade etmelerine ve eğitim içeriğinin kişiye özel anlatılabilmesine olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, postmenopozal dönemde osteoporoz açısından risk taşıyan kadınlara verilen Sağlık İnanç Modeli'ne uygun eğitimin, KMY ölçümü yaptırma davranışı üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Bu kapsamda, aile hekimi tarafından kişiselleştirilmiş SİM temelli eğitim verilen kadınlarla yalnızca KMY ölçümü önerilen kadınların taramaya katılım oranları karşılaştırılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Osteoporoz ve Aile Hekimliği

2.1.1. Osteoporozun Tanımı

Osteoporoz; kemik yapısında bozulma ve kemik yoğunluğunda azalma ile seyreden kronik metabolik kemik hastalığıdır. Kemik dokusundaki bozulma trabekül sayısında azalma ve yapısında incelmeyle beraber kortikal kalınlığın azalması ile seyreder. Bunun sonucunda kemik dokudaki gözeneklerde belirginleşme görülürken kemik kırılganlığında artış olur [1, 11]. Kemik; yapım ve yıkımın yaşam boyu devam ettiği dinamik bir organdır. Kemik yapımı puberte döneminde, kızlarda 12-13 yaşlarında erkeklerde 16-17 yaşlarında, en üst seviyeye çıkar ve kemik doruk kütlesine ulaşılır. Oluşan bu kemik kütlesi 20-30'lu yaşlara kadar korunurken sonrasında ilerleyen yaş ve çeşitli faktörlerle beraber kemik kayıpları başlar [1, 9]. Osteoporozun temel fizyolojik mekanizması, kemik yapımı ile yıkımı arasındaki dengenin yıkım lehine bozulmasıdır. Normal şartlarda kemik dokusu, osteoblastlar tarafından yapılan yeni kemik ile osteoklastlar tarafından gerçekleştirilen yıkım arasında dinamik bir denge içindedir. Menopoz sonrası östrojen eksikliği, bu dengeyi osteoklast aktivitesini artırarak bozar; RANKL(Nükleer Faktör-κB Ligandı Reseptör Aktivatörü) ve çeşitli sitokinlerin (IL-1, IL-6, TNF-α) artışı ile kemik rezorpsiyonu hızlanır. Buna karşılık osteoblast aktivitesi bu yıkımı telafi edemez ve sonuçta kemik mineral yoğunluğu azalır [12]. Kadınlarda son adet tarihinden 3-5 yıl öncesi ile 3-5 yıl sonrası kemik kaybının en yoğun olduğu dönemdir, ilerleyen yıllarda bu kayıp yavaşlayarak devam etmektedir [13].

2.1.2. Osteoporozun Epidemiyolojisi

Osteoporoz yaşam süresinin ve yaşlı nüfusun artmasıyla beraber ciddi bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir [14]. Dünya genelinde elli yaş üstü her üç kadından birinin ve elli yaş üstü her beş erkekten birinin osteoporozdan etkilendiği tespit edilmiştir [15].

2007 yılında yapılan bir araştırmaya göre Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve Japonya'da 75 milyon insanın osteoporozdan etkilendiği, tüm dünyada ise osteoporozdan etkilenen kadın sayısının 200 milyona ulaştığı tahmin edilmiştir [2]. 2023 yılında yayımlanan başka bir çalışmada ise 2019 yılında dünya genelinde osteoporoz insidansının 41,5 milyona ulaştığı, 2030-2034 yılları arasında bu insidansın 263,2 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu sayının yaklaşık 154,4 milyonunun ise kadınlardan oluşması beklenmektedir [6].

Türkiye'de 2010 yılında yapılan FRAKTÜRK araştırmasının sonuçlarına göre, 50 yaş ve üzerindeki bireylerin yaklaşık yarısında osteopeni, dörtte birinde ise osteoporoz tespit edilmiştir. Aynı yaş grubunda osteoporoz sıklığı kadınlarda %12,9, erkeklerde ise %7,5 olarak raporlanmıştır. Çalışmada ayrıca, 2010 yılında Türkiye'de 50–64 yaş arasındaki bireylerde yıllık ortalama kalça kırığı sayısının yaklaşık 24 bin olduğu; bu kırıkların %73'ünün kadınlarda görüldüğü bildirilmiştir [7].

Osteoporozun en önemli sonuçlarından biri hastalarda kemik kırıkları gelişmesidir. Sessiz ilerleyen bir hastalık olduğundan hastalar genellikle kırık gelişimiyle tanı almaktadır. Kırıklar çoğu zaman düşük enerjili travmalarla bazen de herhangi bir travma olmaksızın meydana gelebilir ve pek çok sağlık sorununa sebep olmakla birlikte ölümcül de olabilmektedir.

Kalça kırıkları, tüm osteoporotik kırıklar içinde en yüksek maliyet ve sakatlık oranlarına yol açarak önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır [16]. Bu tür kırıklar, meydana geldikten sonraki bir yıl içinde mortalite oranını %25'e kadar çıkarabilmektedir [17].

Kalça kırığı geçiren kadınların yaklaşık %25'i uzun süreli bakım ihtiyacı duymakta, %50'sinden fazlasında ise kalıcı hareket kısıtlılığı gelişmektedir. Ayrıca, bir yıl içinde ikinci bir kalça kırığı geçirme riski %2–10 arasında değişmekte olup, bu ikinci kırık sıklıkla ilk kırıktan sonraki iki yıl içinde meydana gelmektedir [5].

Kalça dışı kırıklar da ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Özellikle vertebra, humerus ve pelvis kırıkları, yaşlı bireylerde yaşam kalitesini önemli ölçüde düşüren etkiler oluşturur [18].

Birden fazla veya ciddi düzeyde vertebra kırığı; şiddetli sırt ağrısı, boy kısalması, torasik kifozda artış (kamburluk), hareket kabiliyetinde azalma ve akciğer kapasitesinde bozulma gibi sonuçlar doğurabilir [4]. Buna rağmen, radyografik olarak tespit edilen vertebra kırıklarının yalnızca yaklaşık üçte biri klinik olarak fark edilmektedir [4, 19]. Ayrıca, mevcut bir vertebra kırığı, yeni bir vertebra kırığı gelişme riskini 5 ila 7 kat artırmaktadır [20].

Kırıkların neden olduğu ağrı, fiziksel kısıtlılık, vücut imajında bozulma ve bağımsızlık kaybı, bireylerde özsaygı düşüklüğü ve depresyon gibi psikososyal etkiler yaratabilir [21].

Ortaya çıkan tedavi ve bakım ihtiyacı ise hem bireyler hem de sağlık sistemleri açısından büyük bir ekonomik ve sosyal yük oluşturmaktadır [14]. Avrupa'da osteoporotik kırıkların yol açtığı hastalık yükü, akciğer kanseri hariç birçok yaygın kanserden daha fazladır [22].

Osteoporoz, asemptomatik seyretmesi ve kırıkla sonuçlanana dek fark edilmemesi nedeniyle, birinci basamak sağlık hizmetlerinde erken tanı ve önleme stratejilerinin kritik rol oynadığı bir sağlık sorunudur. Bu bağlamda, aile hekimleri toplumda tarama, risk belirleme ve koruyucu eğitim uygulamaları açısından kilit konumdadır.

2.2.Osteoporoz Tanısı

Osteoporoz tanısı, kemik mineral yoğunluğunun değerlendirilmesi veya düşük enerjili bir kırığın meydana gelmesiyle konulur. Tanı sürecinde ayrıntılı anamnez, fizik muayene, KMY ölçümü ve vertebral kırıkların saptanmasına yönelik görüntüleme yöntemleri önemli rol oynamaktadır.

Osteoporoz tanısında altın standart yöntem olarak kemik mineral yoğunluğunun dual X-ray absorbsiyometri (DXA) ile ölçülmesi önerilmektedir [8]. Absorbsiyometri dışındaki kantitatif ultrasonografi veya konvansiyonel bilgisayarlı tomografi gibi yöntemler ise iskelet yapısını gösterebilse de, büyük kohort çalışmalarında yeterince doğrulanmadıkları için rutin tanıda önerilmemektedir [9].

DXA ile kemik mineral yoğunluğu ölçülmekle beraber bu sonucun yorumlanmasında T ve Z skorları kullanılmaktadır [23]. T skoru, bireyin kemik mineral yoğunluğu değerinin aynı cinsiyetten genç erişkinlerin ortalama değerine göre kaç standart sapma farklılık gösterdiğini ifade eder. Bu ölçüt, osteoporoz tanısında özellikle postmenopozal kadınlar ve 50 yaş üzerindeki erkekler için kullanılmaktadır.

Z skoru ise premenopozal kadınlar ve 50 yaşın altındaki erkeklerde osteoporoz değerlendirmesinde kullanılmaktadır. Z skoru değerinin -2 standart sapma ve altında olması, bireyin kemik kütlesinin yaşına göre beklenenden düşük olduğunu; -2'nin üzerinde olması ise yaşa göre normal kemik kütlesine sahip olduğunu göstermektedir.

Osteoporoz tanısı, aşağıda belirtilen durumlardan birinin varlığı halinde konabilir:

- Lomber omurga veya kalça bölgesinde yapılan KMY ölçümünde T-skorunun -2,5 veya daha düşük olması (**Tablo 1**),

- Düşük enerjili bir travma sonucu oluşan kalça kırığının mevcudiyeti,

- Osteopenik KMY değerleriyle birlikte, minimal travmayla gelişen vertebra, pelvis, proksimal humerus ya da bazı durumlarda distal önkol kırıklarının görülmesi,

- FRAX (Fracture Risk Assessment Tool) ile yapılan değerlendirme sonucunda, ülkeye özgü tedavi eşiklerinin aşılması; 10 yıllık majör osteoporotik kırık riskinin ≥%20, veya 10 yıllık kalça kırığı riskinin ≥%3 olarak hesaplanması.

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü'nün osteoporoz tanımı: kemik mineral yoğunluğu ölçümüne göre

Tanı	**T Skoru**
Normal	-1 ve üzeri
Osteopeni	-1 ve -2,5 arası
Osteoporoz	-2,5 ya da daha düşük olması
Ciddi ya da Yerleşmiş Osteoporoz	-2,5 ya da daha düşük ve bir ya da daha çok kırık

FRAX skorlaması, bireyin gelecek 10 yıl içerisinde kalça kırığı veya büyük osteoporotik kırık geçirme olasılığını tahmin etmeye yarayan bir risk değerlendirme aracıdır. Yaş, cinsiyet, kilo, boy, kırık öyküsü, ailesinde kalça kırığı öyküsü, ağız yoluyla glukokortikoid kullanımı, romatoid artrit ve diğer sekonder osteoporoz nedenleri, aktif sigara kullanımı, günde 3 birim veya daha fazla alkol alımı ve mevcutsa femur boyun KMY ölçüm sonucu ile hesaplanmaktadır[24].

2.3.Osteoporozun Sınıflandırılması

Osteoporoz, kemik metabolizmasını etkileyen nedenlere göre primer ve sekonder olmak üzere iki ana grupta sınıflandırılmaktadır.

Primer osteoporoz, kemik mineral yoğunluğunun yaşlanma süreci veya menopoz gibi fizyolojik nedenlerle azalması sonucu gelişmektedir. Bu ana grup iki alt tipe ayrılmaktadır.

Tip I (Postmenopozal) Osteoporoz:

Menopoz sonrasında östrojen düzeyinin düşmesiyle ortaya çıkmaktadır ve genellikle trabeküler kemikte hızlı kayıpla kendi göstermektedir.

Tip II (Senil) Osteoporoz:
ilerleyen yaşa bağlı gelişen senil osteoporoz, hem trabeküler hem kortikal kemikte kayıplara neden olmaktadır. Kadınlarda ve erkeklerde birlikte görülür.

Sekonder osteoporoz ise yaşlanma veya menopoz dışında kalan çeşitli patolojik durumlar ya da ilaç kullanımı sonucu oluşur [25]. **Tablo 2**'de detaylı bir şekilde gösterilmiştir.

Bu temel sınıflandırmanın dışında kalan osteoporoz türleri arasında juvenil osteoporoz, gebeliğe bağlı osteoporoz, premenopozal osteoporoz, lokalize osteoporoz ve idiyopatik osteoporoz gibi daha nadir görülen tipler de yer almaktadır [26].

Tablo 2. Sekonder osteoporoz yapan nedenler [27]

Endokrin Hastalıklar	**Gastrointestinal Hastalıklar**
Cushing sendromu	Çölyak
Diyabetes mellitus (tip1/tip2)	İnflamatuar bağırsak hastalığı
Hiperparatiroidi	Malabsorbsiyon
Tirotoksikoz	Gastrektomi
Hematolojik Hastalıklar	**Hipogonadal Durumlar**
Hemofili	Erken over yetersizliği/erken menopoz
Lösemi/lenfoma	Hiperprolaktinemi
Multiple myeloma	Anoreksiya nervoza
Genetik Hastalıklar	**Romatolojik veya Otoimmün Hastalıklar**
Kistik fibrozis	Ankilozan spondilit
Ehler Danlos hastalığı	Romatoid artrit
Hemakromatozis	Sistemik lupus
Marfan sendromu	
Çeşitli Durumlar	**İlaçlar**
AIDS/HIV	PPI
KOAH	SSRI
Konjestif kalp yetmezliği	Glukokortikoid
Depresyon	Parenteral beslenme
Böbrek yetmezliği	Tiroid hormon fazlalığı
D vitamini eksikliği	
Beslenme bozuklukları	

2.3.1. Postmenopozal Osteoporoz

Postmenopozal osteoporoz, menopoz sonrası kadınlarda östrojen düzeyinin düşmesine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Östrojen kemik yeniden şekillenme sürecinde önemli bir hormon olup kemik yapımını desteklerken kemik yıkımını önlemektedir [28]. Bu hormonun miktarındaki azalma kemik metabolizmasındaki dengenin bozulmasına, kemik mineral yoğunluğunun azalmasına ve osteoporoz gelişimine zemin hazırlamaktadır.

Kırıklar postmenopozal osteoporozun en önemli bulgusudur. Öyle ki postmenopozal dönemdeki kadınlarda osteoporoza bağlı kırık gelişmesi; inme, kalp krizi ve meme kanseri vakalarının toplamından daha yaygındır [29]**.** Osteoporoza bağlı kırıklar çoğunlukla vertebra, kalça ve radius distalinde görülür. Vertebra kırıklarına bağlı olarak kifoz, boy kısalması, bel ağrısı ve postür bozuklukları meydana gelebilir [11]. Kırık gelişimi açısından risk faktörü bulunan hastaların osteoporoz açısından değerlendirilmesi gerekir. Kırık gelişimiyle ilgili risk faktörleri **Tablo 3**'te detaylandırılmıştır.

Tablo 3. Postmenopozal Kadınlarda Kırık Riskini Artıran Faktörler [30]

Yaş	3 aydan uzun süre >5mg glukokortikoid kullanımı
Cinsiyet	Aktif sigara kullanımı
Düşük vücut kitle indeksi (VKİ)	Günde 3 birimden fazla alkol kullanımı
Önceden geçirilmiş kırılganlık (frajilite) kırığı	Sekonder osteoporoz nedenlerinin varlığı
Ailede kalça kırığı öyküsü	Direkt grafide kırık varlığı

2.4.Osteoporoz Taraması

Dünya genelinde osteoporoz taramasına katılımın yetersiz olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur. Amerika'da yapılan büyük çaplı bir çalışmada, özellikle 65 yaş üzeri kadınlarda taramaya katılımın düşük olduğu; tarama oranlarının önerilen kılavuzlara rağmen yetersiz olduğu ifade edilmiştir [31].KMY ölçümü osteoporoz tanısında altın standart olarak kabul edilmektedir. Tedavi almayan postmenopozal kadınlarda kırık riski ile KMY ölçüm sonucu elde edilen T skorunun anlamlı derecede ilişkisi olduğu gösterilmiştir [32, 33].

Postmenopozal dönemdeki kadınlar, osteoporoz açısından en yüksek risk grubunu oluşturmaktadır. Aile hekimlerinin bu gruptaki hastaları düzenli olarak izlemesi, tarama

planlamaları ve koruyucu eğitim programları uygulaması, hastalığın erken dönemde tespiti ve komplikasyonların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

65 yaş ve üstü kadınlarda ek risk faktörü aranmaksızın KMY ile tarama önerilmektedir. 65 yaş altındaki postmenopozal kadınlarda ise **Tablo 4**'te verilen ek risk faktörlerinden herhangi birinin olması durumunda tarama önerilmektedir [9, 34].

Tablo 4. Postmenopozal Kadınlarda KMY Taraması Gerektiren Risk Faktörleri

Frajilite kırığı öyküsü	Aktif sigara kullanımı
Alkol kullanımı (20 gr/gün veya 3 birimden fazla)	Yüksek kafein tüketimi
Düşük kalsiyum tüketimi (günlük 1 bardak süt = 1 kase yoğurt = 1 kibrit kutusu kadar peynirden az)	3'ten fazla doğum yapmış veya bir yıldan uzun süre emzirmiş olmak
Hipogonadizm veya erken menopoz	Osteoporoz açısından yüksek riskli ilaç kullanımı
D vitamini eksikliği	Osteoporoz ilişkili hastalık öyküsü
Yetersiz fiziksel aktivite	5 yılda 4 cm'den fazla boy kısalması
Direkt grafide kırık varlığı	3 aydan uzun süre >5mg glukokortikoid kullanımı
Vücut kitle indeksi <20 kg/m^2	

2.5.Osteoporozdan Korunma Yolları ve Osteoporozun Tedavisi

2.5.1. Farmakolojik Olmayan Yaklaşımlar

Postmenopozal dönemde iskelet sağlığının korunmasında temel hedefler; kemik kaybının önlenmesi ya da en aza indirilmesi ve kırık gelişme riskinin azaltılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda, kemik mineral yoğunluğu düzeylerinden veya bireysel kırık riskinden bağımsız olarak, tüm postmenopozal kadınlara yaşam tarzına yönelik koruyucu önlemler önerilmelidir [35].

Bu önlemlerin içeriği şu şekildedir;

- Beslenmenin kalsiyum ve d vitamini açısından yeterli ve dengeli olması
- Düzenli olarak fiziksel aktivite yapılması
- Sigara gibi zararlı alışkanlıklardan uzak durulması

Bu önlemler hem kemik sağlığını hem de sağlığın geri kalan bileşenlerini olumlu etkilemekle beraber erken menopoz döneminde kemik kaybını önlemek ve osteoporozu olan kadınları tedavi etmek konusunda yeterli değildir [36]. Dolayısıyla yüksek kırık riski taşıyan kadınlarda farmakolojik tedavi gereklidir.

2.5.1.1.Egzersiz

Egzersiz, kemik kütlesinin korunması ve osteoporozla ilişkili komplikasyonların önlenmesinde önemli rol oynar. Düzenli olarak yapılan ağırlık taşıma ve kas güçlendirme egzersizleri hem kırık riskini azaltır hem de düşmeleri önlemeye yardımcı olur [37]. Ağırlık taşıyıcı egzersizler; yürüyüş yapmak, dans etmek, merdiven çıkmak, ağırlık kaldırmak gibi hareketleri kapsamaktadır. Herhangi bir kontrendikasyonu olmayan osteoporozlu kadınların haftada üç gün en az 30 dakika yürüyüş yapması ve mümkün olduğunca her gün sırt ve postür egzersizi yapması önerilmektedir [38]. Yer çekimine karşı bir iş yapılmadığından yüzmenin kemikler üzerinde olumlu etkisi gösterilmemiştir.

2.5.1.2.Sigara kullanımının bırakılması

Sigara dumanına maruz kalmanın ve özellikle aktif sigara içiyor olmanın postmenopozal kadınlarda osteoporoz riskini artırdığı gösterilmiştir [39]. Sigaranın östrojen metabolizmasını etkileyerek kemik sağlığını olumsuz etkilediği bilinmektedir.

2.5.1.3.Alkol alımının azaltılması

Günlük alkol tüketiminin 3 birimi aşması, kemik sağlığını olumsuz etkileyerek osteoporoz gelişme riskini ve düşmelere bağlı kırık olasılığını artırmaktadır. Kadınlarda günlük alkol alımı 20 gramın üzerine geçmemelidir [40].

2.5.1.4.Düşme riskinin azaltılması

Düşme açısından başlıca risk faktörleri; banyoda tutunma aparatlarının bulunmaması, kaygan halılar, basamak ve eşik gibi fiziksel engeller, uygun olmayan ayakkabı veya terlik kullanımı, yetersiz aydınlatma gibi çevresel unsurların yanı sıra; ileri yaş, kadın cinsiyeti, ajitasyon, kalp ritim bozuklukları, dehidratasyon, depresyon, hareket kabiliyetinde azalma, yetersiz beslenme, bazı ilaçlar, görme bozuklukları, daha önce yaşanmış düşmeler, bilişsel kapasitenin azalması, inkontinans, D vitamini eksikliği, kifoz, denge sorunları, düşme korkusu ve kas zayıflığı gibi bireysel faktörlerdir.

Bu risk etkenlerinin ortadan kaldırılması, düşmeleri önlemede büyük önem taşımaktadır. D vitamini düzeyinin yeterli seviyelerde tutulması, görme ve işitme problemlerinin giderilmesi, nörolojik değerlendirme yapılması, yaşam alanlarının güvenli hale getirilmesi, yürümeye yardımcı cihazların ve gerekirse kalça koruyucularının kullanılması düşme olasılığını anlamlı şekilde azaltabilir [38, 40].

2.5.1.5.Beslenme

2.5.1.5.1. Yeterli Kalsiyum Alımı

Erişkin bir bireyde günlük kalsiyum alımının ortalama olarak 1000-1200 mg olması önerilmektedir. Daha fazla kalsiyum tüketiminin kazanç sağladığını gösteren bir veriye rastlanmamış olup, gereğinden fazla miktarda kalsiyum tüketiminin böbrek taşı riskini artırdığı gösterilmiştir [41]. Günlük kalsiyum ihtiyacı öncelikli olarak beslenme ile karşılanmaya çalışılmalıdır. Beslenmeyle ortalama kalsiyum alımının 700-800 mg civarında olduğu tespit edilmiştir. Beslenme ile yeterince kalsiyum alınamıyorsa takviye kalsiyum kullanılması gerekmektedir [42].

2.5.1.5.2. Yeterli D Vitamini Alımı

Postmenopozal dönemdeki kadınlarda d vitamini düzeyi çoğunlukla düşük olmakta ve beslenmeyle alınan d vitamini yeterli gelmemektedir. Serum 25 (OH) D değerinin 20ng/ml'nin üzerinde olması hedeflenmekte ve günlük 800-1000 U D vitamini desteği önerilmektedir[11].

2.5.2. Farmakolojik Tedaviler

Postmenopozal osteoporozu olan kadınlarda ciddi kırık riski olan durumlarda farmakolojik tedavi düşünülmelidir. Bu durumlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Klinik muayene veya görüntüleme yöntemleriyle tespit edilen frajilite kırıkları olması, özellikle kalça veya vertebrada
- T skorunun -2,5 veya daha düşük olması (femur boyun, total kalça veya lomber vertebrada)
- T skorunun -1 ile -2,5 arasında bulunması durumunda ise FRAX skorlamasına göre 10 yıl içinde kalça kırığı gelişme riskinin %3 veya daha fazla, osteoporotik herhangi bir kırık gelişme riskinin ise %20 veya daha fazla olması ya da ek risk faktörlerinin varlığı[35]

Bisfosfonatlar, denosumab, teriparatid, romasozumab, selektif östrojen reseptör modülatörleri (SERM), kalsitonin ve stronsiyum ranelat osteoporoz için farmakolojik tedavi seçenekleridir. İlk planda oral veya intravenöz bisfosfonatlar tercih edilir, tolere edemeyen hastalarda denosumab alternatif bir başlangıç tedavisi olabilir. Bu ilaçları tolere edememe veya fayda görmeme durumunda diğer farmakolojik ajanlara başvurulabilir [35, 43, 44].

Hormon replasman tedavisi ise osteoporoz açısından tedavi seçeneği olmamakla beraber başka bir sebeple kullanmakta olan hastanın devam etmesi uygundur [35].

2.6.Tedavinin Takibi

Tedaviye verilen cevap, kemik mineral yoğunluğu ölçümüyle izlenir. KMY'de değişiklik olmaması veya artış görülmesi tedavinin olumlu seyrettiğini gösterir. Tedavi alan hastalarda KMY'de düşüş olması durumunda gastrointestinal sistemde emilim kusuru varlığı, alınan d vitamini ve kalsiyumun miktarı, tedaviye uyum gibi faktörler sorgulanmalıdır. Gereklilik halinde farklı bir farmakolojik ajana geçilebilir [45].

İlaç tedavisi almayan postmenopozal dönemdeki kadınlarda 2 yılda bir, tedavi alan hastalarda yılda bir, teriparatid tedavisi alan hastalarda ise 6 ayda bir KMY ölçümü tekrarlanmalıdır. Hastalar yıllık boy ölçümleriyle vertebrada kırık gelişimi açısından değerlendirilmeli, yılda 2 cm'den fazla boy kısalması varlığı durumunda vertebra grafisi çekilmelidir [35, 46].

2.7.Aile Hekimlerinin Osteoporozun Yönetimindeki Rolü

Aile hekimleri çoğu zaman hastaların ilk karşılaştığı ve düzenli olarak başvurduğu hekimlerdir. Bu yönüyle aile hekimleri hem osteoporozdan korunma hem de erken tanı sürecinde etkin ve önemli bir rol üstlenmektedir.

Aile hekimleri, osteoporoz açısından risk taşıyan bireyleri belirleyerek, gerekli durumlarda KMY ölçümü yapılması için hastaları üst basamak sağlık kuruluşlarına yönlendirir. KMY sonuçlarına göre farmakolojik tedavi gerektiren hastaları ilgili branş hekimlerine konsülte eder. Henüz ilaç tedavisi gerektirmeyen hastalara ise kalsiyum ve D vitamini desteği sağlanması, beslenme danışmanlığı verilmesi, uygun egzersiz önerilerinde bulunulması ve düşme riskini azaltacak çevresel ya da bireysel önlemler konusunda bilgilendirme yapılması aile hekiminin sorumluluğundadır.

Tüm bunların uygulanabilmesi için hastalarda davranış değişikliğinin oluşturulması gerekmektedir. Sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite yapma ve zararlı alışkanlıklardan uzak durma gibi yaşam tarzı değişikliklerinin benimsenmesi, osteoporoz riskini önemli ölçüde azaltabilir [47]. Bu noktada aile hekimleri bilgilendirme yapmanın yanı sıra bireyin inançlarını, motivasyonunu ve mevcut engellerini dikkate alarak davranış değişikliği oluşturmasına rehberlik eder.

2.8.Davranış Değişikliği Oluşturmaya Yönelik Modeller

Birinci basamak sağlık hizmetlerinde davranış değişikliği oluşturmayı destekleyen ve etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış çeşitli kolaylaştırıcı modeller mevcuttur. Bu modeller arasında Sağlık İnanç Modeli**,** Transteorik Model (Değişim Evreleri Modeli)**,** Motivasyonel Görüşme**,** Planlı Davranış Teorisi**,** Sosyal Bilişsel Teori ve 5A yaklaşımı yer almaktadır [48]. Sağlık taramalarına katılım, temelde davranış değişikliği gerektiren bir süreçtir. Tarama programlarına katılımı artırmayı hedefleyen pek çok çalışmada, bireylerin sağlık algılarını, risk farkındalıklarını ve öz-yeterlik düzeylerini etkileyen bu teorik modellere dayalı müdahalelerin etkili olduğu gösterilmiştir [49].

Bu çalışmada da postmenopozal dönemdeki kadınların kemik mineral yoğunluğu (KMY) ölçümüne katılımını artırmak amacıyla, Sağlık İnanç Modeline uygun bir eğitim müdahalesi uygulanmıştır.

2.8.1. Sağlık İnanç Modeli ve Bileşenleri

Sağlık İnanç Modeli (SİM), bireylerin sağlıkla ilgili davranışlarını değerlendirmek, açıklamak ve yönlendirmek amacıyla geliştirilmiş psikososyal bir kuramdır. 1950'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde Hochbaum, Rosenstock ve Kegels tarafından, halk sağlığı tarama programlarına katılımı artırmak amacıyla ortaya konmuştur. Model, bireylerin sağlıkla ilişkili davranışlarını hangi temellere dayanarak belirlediklerini ortaya çıkarmayı hedeflemektedir [50].

SİM, bireyin bir sağlık davranışını gerçekleştirmesinde etkili olabilecek altı temel bileşeni içerir [51]:

1. Algılanan Duyarlılık: Bireyin belirli bir hastalığa yakalanma olasılığına dair farkındalığı ve beklentisi olarak tanımlanır.

2. Algılanan Ciddiyet: Bireyin hastalıkla karşılaştığı zaman hastalığın hayatında meydana getirebileceği potansiyel olumsuz etkilere dair algısıdır.

3. Algılanan Yarar: Bireyin, önerilen koruyucu ya da tedavi edici sağlık davranışının kendisine sağlayacağı faydalara ve olumlu sonuçlara olan inancıdır. Eğer birey bu

davranışın hastalık riskini azaltacağına veya sağlık durumunu iyileştireceğine inanıyorsa, uygulama olasılığı artar.

4. Algılanan Engel: Kişinin sağlık davranışını gerçekleştirmeye çalışırken karşılaşılabileceği zorluklara dair bireysel algılardır. Bu engeller; zaman, maliyet, sosyal kabul görmeme, rahatsızlık hissi veya bilgi eksikliği gibi çok çeşitli faktörleri içerebilir.

5. Eyleme Geçirici Uyarıcılar: Kişinin sağlık davranışını başlatmasını tetikleyen içsel ya da dışsal tetikleyici unsurlardır. Örnek olarak sağlık profesyoneli önerisi, eğitim broşürü verilmesi veya medya mesajı verilebilir.

6. Öz-yeterlik: Kişinin önerilen davranışı başarıyla uygulayabileceğine ve süreci yönetebileceğine dair inancıdır. Bu inanç ne kadar güçlü ise, kişinin o davranışı sürdürme ve sonuç alma ihtimali o kadar artar.

2.8.1.1.Sağlık İnanç Modeli'nin Kullanıldığı Çalışmalar

SİM, sağlıkla ilgili koruyucu ve önleyici davranışları açıklamada sıklıkla kullanılmaktadır. Özellikle tarama programlarına katılımı teşvik etme (ör. rahim ağzı kanseri, meme kanseri), aşılanma oranlarını artırma, kronik hastalıkların yönetimi ve riskli sağlık davranışlarını azaltmaya yönelik müdahalelerde başarılı bir şekilde uygulanmıştır.

Kam ve Lee, tarafından yapılan bir çalışmada, hipertansiyon hastalarında SİM'e dayalı sağlık eğitimi programının, ilaç uyumunu ve kan basıncı kontrolünü önemli ölçüde iyileştirdiği gösterilmiştir [10].

Prostat kanseri ile ilgili bir randomize kontrollü çalışmada, SİM temelli eğitimlerin, bilgi düzeyini ve taramaya katılım oranlarını anlamlı ölçüde artırdığı görülmüştür [52].

Serviks kanseri taramasıyla ilgili yapılan bir meta-analiz çalışmasında algılanan ciddiyeti yüksek olan doğurganlık çağındaki kadınların, algılanan ciddiyeti düşük olanlara göre serviks kanseri taramasına katılımının daha fazla olduğu, aynı şekilde yüksek öz-yeterliliğe sahip kadınların düşük olanlara göre serviks kanseri taramasına katılımının daha fazla olduğu gösterilmiştir [53].

Mamografi yaptırmaya yönelik yapılan SİM temelli çalışmada ise, eğitim verilen müdahale grubunda bilgi düzeyinde, sağlık inançlarında ve mamografiye katılımda kontrol grubuna göre artış yönünde anlamlı fark gözlenmiştir [54].

Sağlık çalışanlarının influenza aşısını kabul etme veya reddetme durumlarının da SİM ile açıklanabileceği gösterilmiştir [55].

Bu bulgular, SİM'in hem bulaşıcı hem de bulaşıcı olmayan hastalıklara yönelik koruyucu davranışları teşvik etmede güçlü bir araç olduğunu göstermektedir.

2.8.1.2.Sağlık İnanç Modeli ve Osteoporozla İlgili Çalışmalar

Hem ülkemizde hem dünya genelinde osteoporoza yönelik verilen eğitimlerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) puanları ve Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) üzerine etkisini değerlendiren pek çok çalışma yapılmıştır.

Türkiye'de postmenopozal dönemdeki kadınlarla osteoporoza yönelik yapılan SİM temelli kısa görüşmeler sonucunda OSİÖ ve OBT puanlarında kontrol grubuna göre artış gözlenmiştir [56].

Mısır'da yapılan başka bir çalışmada çalışan kadınlarla yapılan SİM temelli görüşmeler sonucunda OSİÖ'de anlamlı yükselme görülmüştür [57].

Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak SİM temelli yapılan bireysel görüşmelerin OSİÖ ve OBT puanları dışında osteoporoz taramasına katılıma etkisini değerlendirmektir.

2.8.2. Bireysel Görüşme Temelli Eğitim Müdahaleleri

Sağlık eğitimi uygulamalarında kullanılan yöntemlerden biri olan bireysel görüşmeye dayalı eğitim; kişiye özel iletişim kurmayı, bireyin inançlarını ve ihtiyaçlarını doğrudan öğrenerek bilgi sunmayı amaçlayan etkili bir müdahale biçimidir [58].

Bu tür müdahaleler genellikle SİM gibi birey merkezli teorik çerçevelerle birlikte kullanılarak; kişinin risk algısı, öz-yeterliği ve karar verme süreci üzerinde daha güçlü etkiler yaratmaktadır [56].

Bireysel görüşmelerde eğitim içeriği, bireyin yaşına, sağlık geçmişine, bilgi düzeyine ve özel ihtiyaçlarına göre uyarlanabilir. Katılımcının sorularını daha rahat sorabilmesine ve

kolaylıkla cevap bulabilmesine imkan verir. Kişiye özel derinleştirilebilen eğitim sayesinde motivasyon ve farkındalığın daha fazla artması sağlanabilir.

2.9.Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, postmenopozal dönemde osteoporoz için risk faktörü bulunan hastalara verilen SİM'e uygun eğitimin, KMY ölçümünü yaptırmaya etkisini değerlenmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi, Yeri ve Zamanı

Çalışma, yarı deneysel tasarımda non-randomize kontrollü eğitim müdahalesi olup; Marmara Üniversitesi Pendik EAH (MÜPEAH) Tuzla Eğitim Aile Sağlığı Merkezi (EASM) ve Tuzla Hilmi Şahin Aile Sağlığı Merkezi'nde Haziran- 30 Eylül 2025 tarihleri arasında yürütülmüştür.

3.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklem Büyüklüğü

Araştırmanın evreni MÜPEAH Tuzla E-ASM ve Tuzla Hilmi Şahin Aile Sağlığı Merkezi'ne kayıtlı 45 yaş üstü postmenopozal kadınlardır. Örneklem büyüklüğü %95 güven aralığı, %80 güç ve 0,05 hata ve her iki grup arasında %30 fark olacak şekilde kontrol ve müdahale grubunda 40'ar kişi olarak hesaplanmıştır.

3.3 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 45 yaş üzeri postmenopozal dönemde olmak
- Daha önce KMY yaptırmamış olmak
- Osteoporoz için risk faktörlerinden en az birine sahip olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

3.4 Araştırmadan Hariç Tutulma Kriterleri

- Konuşma, dil ya da iletişimi engelleyecek herhangi bir engeli bulunmak
- Daha önce KMY ölçümü yaptırmış olmak
- Osteoporoz tanısı almış olmak
- Osteoporoz tedavisi görüyor olmak
- Daha önce osteoporozla ilgili eğitim almış olmak

3.5 Araştırmanın Çıktıları

1. SİM'e uygun düzenlenmiş birebir eğitimin KMY yaptırmaya etkisi
2. SİM'e uygun düzenlenmiş birebir eğitimin bilgi düzeyi üzerine etkisi
3. SİM'e uygun düzenlenmiş birebir eğitimin sağlık inancı üzerine etkisi

3.6 Verilerin Toplanması

Müdahale grubu, MÜPEAH Tuzla E-ASM'ye kayıtlı kadınlar arasından seçilmiştir. Öncelikle E-ASM'ye kayıtlı 45 yaş üstü kadınların listesi oluşturulmuştur. Rastgele sayılar tablosunun verdiği sayılara göre örnekleme düşen ve çalışmaya katılmayı kabul eden 40 kadına ulaşabilmek için listeden 438 kişi telefonla aranmış, menopoza girmiş ve daha önce KMY ölçümü yaptırmamış olanlar Tuzla E-ASM'ye davet edilmiştir. Ulaşılamayan kişiler için listedeki bir sonraki kişi ve yine ulaşılamazsa bir önceki kişi aranmıştır. Engeli sebebiyle ASM'ye gelemeyecek kadınlar listeden çıkarılmıştır. Davet edilen kadınlara TEMD Osteoporoz ve Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu'na göre osteoporoz risk değerlendirmesi (EK-1) yapılmış ve 2 kişi risk faktörü olmadığından dolayı çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve osteoporoz riski taşıyan kadınlardan 40 kişi müdahale grubu olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubu; benzer sosyokültürel özellikleri taşıyan Tuzla Hilmi Şahin Aile Sağlığı Merkezi'nden seçilmiştir. ASM'ye kayıtlı 45 yaş üstü kadınların listesi oluşturulmuş, rastgele sayılar tablosunun verdiği sayılara göre örnekleme düşen ve çalışmaya katılmayı kabul eden 40 kadına ulaşabilmek için toplam 320 kişi aranmıştır. Menopoza girmiş ve daha önce KMY ölçümü yaptırmamış olanlar ASM'ye davet edilmiştir. Ulaşılamayan kişiler için listedeki bir sonraki kişi ve yine ulaşılamazsa bir önceki kişi aranmıştır. Davet edilen kadınlara müdahale grubuyla aynı şekilde osteoporoz risk değerlendirmesi yapılmıştır. Osteoporoz için risk faktörü olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 40 kişi kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Müdahale grubunda yer alan kadınlara çalışmayı yapan tek araştırmacı tarafından SİM'e göre tasarlanmış yaklaşık 15 dk süren birebir eğitim verilmiştir. Eğitim öncesinde tüm kadınlara medikal özgeçmiş, soy geçmiş ve sosyodemografik özelliklerini sorgulayan katılımcı değerlendirme formu (EK-2), Osteoporoz Bilgi Testi (EK-3) ve Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (EK-4) yaklaşık 25 dakika içerisinde araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Eğitimler katılımcının OSİÖ ve OBT ölçeklerine verdiği cevaplar doğrultusunda bireyselleştirilmiştir. Kişi merkezli yaklaşımla, slaytlar eşliğinde uygulanmıştır. Eğitimde osteoporozun tanımı, risk altındaki gruplar, yol açabileceği sorunlar, korunma yöntemleri ve taramanın önemi anlatılmıştır. Ayrıca KMY ölçümünün nerelerde yapıldığı hakkında bilgi verilmiş ve katılımcıların soruları yanıtlanmıştır. Eğitim sonunda katılımcılara araştırmacının hazırladığı osteoporozla ilgili bilgilendirici broşür verilmiştir (EK-5). Eğitim

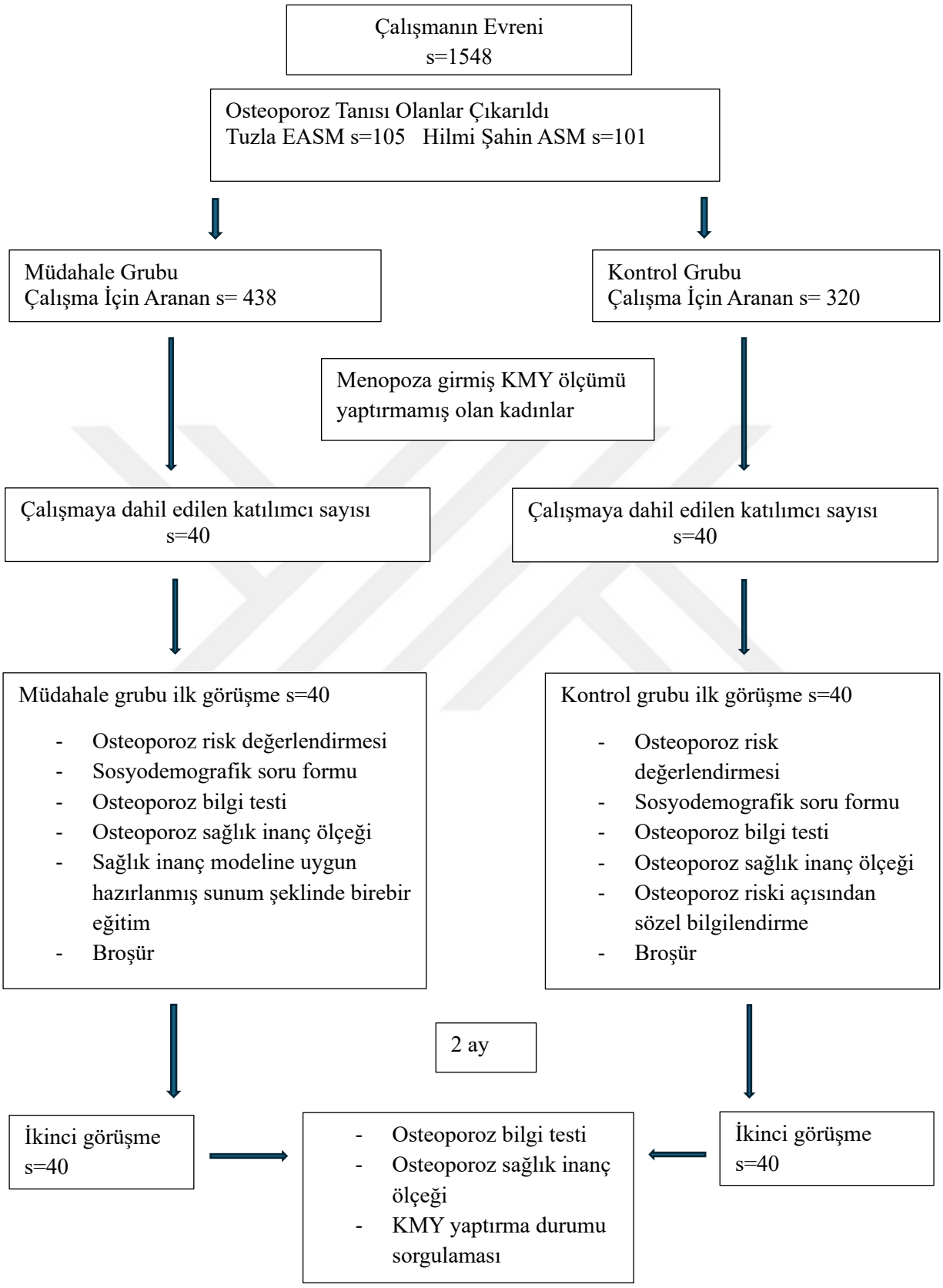
sonrasında eğitimle ilgili katılımcılardan geri bildirim alınmış, eğitimi 0-10 arası puanlamaları istenmiştir. (0: hiç memnun kalmadım 10: çok memnun kaldım olarak değerlendirildi)

Kontrol grubuna herhangi bir eğitim müdahalesi yapılmamıştır. Osteoporoz risk değerlendirmesi yapılmış, OSİÖ ve OBT uygulanmıştır. Katılımcılara osteoporoz açısından risk taşıdıkları söylenmiş ve KMY ölçümü yaptırabilecekleri yerler hakkında bilgi verilmiştir. Ardından müdahale grubuna verilen broşür kontrol grubundaki kadınlara da verilmiştir.

Görüşme ve eğitimden 2 ay sonra her iki grup katılımcıları araştırmacı tarafından telefonla aranmıştır. KMY ölçümü yaptırıp yaptırmadığı, yaptırdıysa nerede yaptırdığı ve sonuçları sorgulanmıştır. Yaptırmayanların neden ölçüm yaptırmadığı açık uçlu sorular ile değerlendirilmiştir (EK-6). Beraberinde eğitimin etkisini değerlendirmek için her iki gruptaki katılımcılara OBT ve OSİÖ tekrar uygulanmıştır. Müdahale ve kontrol grubunun veri toplama sürecini gösteren akış diyagramı **Şekil 1**' de gösterilmiştir.

3.7 SİM'e uygun yapılandırılmış osteoporoz eğitiminin içeriği

1. Algılanan Duyarlılık: Katılımcıların osteoporoza yakalanma riski taşıdıklarının farkına varmalarını sağlamak. Osteoporoz için risk faktörleri anlatıldı.
2. Algılanan Ciddiyet: Osteoporozun sonuçlarının ciddi ve yaşam kalitesini düşürücü olduğunu göstermek. Kemik kırıkları ve sonuçlarından bahsedildi.
3. Algılanan Yararlar: Koruyucu davranışların faydalı olduğunu göstermek. Egzersiz yapmak ve kalsiyumdan zengin beslenmenin kemik sağlığı açısından önemi vurgulandı.
4. Algılanan Engeller: Davranış değişikliğine engel olan düşünce ve durumları tanımlamak ve bunları aşmak. Egzersiz yapmaya engel durumlar belirlendi. Kalsiyumdan zengin besinler tanımlandı, beslenme alternatifleri sunuldu.
5. Eyleme Geçiriciler: Kadınların harekete geçmesini sağlayacak uyarıcılar sunmak. Eğitimin özeti niteliğinde hatırlatıcılara yer veren broşür dağıtıldı.
6. Öz-yeterlilik: Kadınların bu değişiklikleri yapabileceklerine inançlarını artırmak. Algılanan engeller ve yararlar üzerinden yapılan bireysel tespitlerle beraber yarar yönünde motivasyonlarını artıracak destekleyici önerilerde bulunuldu. Osteoporozdan koruyucu davranışlar ve taramayla ilgili neler yapabileceğini kendisinin ifade etmesi sağlandı.



Şekil 1. Çalışma akış diyagramı

3.8 Veri Toplama Araçları

3.8.1 Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği

Gendler, Horan ve Kim (1991) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Dilek Kılıç tarafından (2004) yapılmıştır. Toplam 42 maddeden oluşan ölçeğin; duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, egzersiz faydaları, kalsiyum alınmasının faydaları, egzersiz engelleri, kalsiyum alınmasının engelleri ve sağlık motivasyonu olmak üzere 7 alt boyutu bulunmaktadır. Her bir alt grup 6 maddeden oluşmakta, her madde ise 1-5 arasında puanlanmaktadır. Cevaplar; kesinlikle katılmıyorum (1 puan), katılmıyorum (2 puan), kararsızım (3 puan), katılıyorum (4 puan), tamamen katılıyorum (5 puan) şeklindedir. Her bir alt grupta en düşük 6, en yüksek 30 puan alınmaktadır (37). Kalsiyum engelleri ve egzersiz engelleri alt boyutları ters puanlanmıştır. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği 1'den 42'ye kadar olan maddeler için en düşük 42, en yüksek 210 puandır. Cronbach alfa katsayısı 0.71-0.82 arasındadır.

Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeğinden elde edilen yüksek puanlar, bireylerin osteoporoza yönelik koruyucu ve sağlığı geliştirici davranışlarını doğrudan etkileyen bir göstergedir. Ölçek, bireyin osteoporoza karşı duyarlılığını, hastalığa ilişkin risk algısını ve hastalığın önemine dair farkındalığını değerlendirmektedir. Dolayısıyla, ölçek puanının artması, bireyin osteoporozdan korunmaya yönelik davranışlarının daha olumlu yönde geliştiğini göstermektedir. Yaklaşık 15–20 dakika içerisinde tamamlanabilmektedir [59].

3.8.2 Osteoporoz Bilgi Testi (OBT)

OBT, 1991'de Kim ve arkadaşları tarafından osteoporoz hakkında bilgi düzeyini ölçmeyi amaçlayarak oluşturulmuştur. Başlangıçta 24 sorudan oluşan çoktan seçmeli bir anket olarak düzenlenmiştir. Ankette egzersiz yapma ve aktivite düzeyi, osteoporozdan korunmak için uygulanan beslenmeyle ilgili sorular yer alır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Dilek Kılıç ve arkadaşları tarafından yapılmıştır [59]. 2011'de risk faktörlerini de içerecek şekilde düzenlenerek soru sayısı 32'ye çıkarılmıştır. 1-11 arasındaki sorular osteoporoz risk faktörlerini sorgular ve cevaplar "Kemik erimesi olma ihtimali yüksektir", "Kemik erimesi olma ihtimali düşüktür", "Kemik erimesi gelişmesi ile ilgisi yoktur" ve "Bilmiyorum" seçeneklerinden biri işaretlenerek verilir. "Kemik erimesi gelişmesi ile ilgisi yoktur" ve "Bilmiyorum" cevapları yanlış olarak değerlendirilip 0 puan verilir, "Kemik erimesi olma ihtimali yüksektir" veya "Kemik erimesi olma ihtimali düşüktür" cevapları doğru kabul edilir ve 1 puan verilir. Diğer sorular 4 seçmeli cevap içerir ve doğru cevap işaretlenince 1

puan verilir. Revize-OBT'nin 2 alt grubu vardır: Beslenme alt grubu 26 soru içerir (1-11 ve 18-32), Egzersiz alt grubu 20 soru içerir (1-17 ve 30-32). Bu iki alt grubun 14 sorusu ortaktır (1-11 ve 30-32). Toplam skorda bu durum göz önünde bulundurulur ve toplam skor 0-32 arasında bulunur. Revize OBT'nin toplam skor ve alt gruplarının Cronbach alfa değeri 0,71 ile 0,76 arasında, test-retest güvenilirliği 0,90 olarak hesaplanmıştır [60].

3.9 Verilerin Analizi

Veriler SPSS (version 29.0.2.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı ile analiz edilmiştir. Başlangıçta tanımlayıcı tipte analizler yapılmıştır. Verilerin sıklık dağılımları hesaplanarak kategorik değişkenler frekans ve yüzde ile gösterilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks ile test edilmiştir. Normal dağılıma uymayan verilerde sırasıyla gruplar içinde ve gruplar arasında karşılaştırma için Wilcoxon işaretli sıra testleri ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı. Nominal verilerin karşılaştırılmasında ise Ki Kare testi ve Fisher'ın Exact testi uygulanmıştır. Kontrol ve müdahale gruplarının KMY yaptırma durumları arasındaki farkın değerlendirilmesinde, hücre frekanslarının düşük olması nedeniyle Monte Carlo Fisher–Freeman–Halton Exact Test kullanılmıştır. Temel istatistikler için anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3.10 Araştırma Etik Kurul Başvurusu ve Gerekli İzinler

Araştırma için, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 23.05.2025 tarih ve 09.2025.25.0475 protokol kodu ile onay alınmıştır (EK-7).

Katılımcılar Gönüllü Bilgilendirme Formu (EK-8) ve Katılımcı Gönüllü Onam Formu'nu (EK-9) elektronik ortamda imzalamıştır.

4. BULGULAR

4.1.Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya müdahale grubunda 40 kişi kontrol grubunda 40 kişi olacak şekilde toplam 80 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması yaş ortalaması 57,26 ± 6,95 yıl olup, yaşları 45 ile 77 arasında değişmektedir. Müdahale grubundaki kadınların yaş ortalaması 54,63 ± 5,92 yıl iken, kontrol grubunda bu ortalama 59,90 ± 7,43 yıl olarak bulunmuştur. Gruplar arasında yaş değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,001). Menopoza girme yaşı açısından ise müdahale grubunda ortalama 46,83 ± 5,83, kontrol grubunda 46,38 ± 5,55 olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,585). Katılımcıların vücut kitle indeksi (VKİ) ortalamaları benzer bulunmuştur (p=0,627).

Katılımcıların medeni durumları incelendiğinde, müdahale grubundakilerin %75'inin, kontrol grubundakilerin ise %77,5'inin evli olduğu görülmüştür; iki grup arasında anlamlı fark gözlenmemiştir (p=0,59). Eğitim düzeylerine bakıldığında, her iki grupta da en yüksek oran ilkokul mezunlarına aittir (müdahale grubu: %62,5; kontrol grubu: %70). Geriye kalan katılımcılar ise ortaokul veya daha yüksek öğrenim düzeyindedir. Müdahale grubunda 1 kişi kontrol grubunda 2 kişi üniversite mezunudur. Eğitim düzeyine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (p=0,47). Katılımcıların çalışma durumları incelendiğinde her iki grupta da ev hanımları çoğunluktadır ve istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (müdahale grubu: %70 s=28, kontrol grubu: %75 s=30, p:0,61).

Gelir durumuna göre değerlendirildiğinde, müdahale grubunda katılımcıların %70'i gelirinin giderine eşit veya fazla olduğunu belirtirken, kontrol grubunda bu oran %60'tır. Gelir-gider durumları açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktur (p=0,34).

Yaşam durumu açısından müdahale grubundaki kadınların %65'i eşi ve çocuklarıyla birlikte yaşarken, bu oran kontrol grubunda %42,5'tir. Yaşam durumu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p=0,11).

Sonuç olarak, menopoza girme yaşı, VKİ, medeni durum, eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve yaşam durumu açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Katılımcıların sosyodemografik bilgileriyle ilgili ayrıntılı bilgiler **Tablo 5**'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerinin Kontrol ve Müdahale Gruplarına Göre Dağılımı

		Kontrol Grubu S=40			**Müdahale Grubu** S=40			*p*
		Ort ±SS	**Min**	**Max**	**Ort±SS**	**Min**	**Max**	
Yaş		59,90 ± 7,43	45	77	54,63 ± 5,92	46	67	**0,001
Menopoza Girme Yaşı		46,38±5,55	30	55	46,83±5,83	28	55	**0,585
VKİ		31,12±6,82	22,99	56,12	31,13±6,16	21,09	49,05	**0,627
		Sayı (s)	**Yüzde (%)**		**Sayı (s)**	**Yüzde (%)**		
Medeni durum	Evli	32	77,5		30	75		*0,59
	Evli değil	8	22,5		10	25		
Eğitim Durumu	İlkokul	28	70		25	62,5		*0,47
	Diğer	12	30		15	37,5		
Gelir Durumu	Gelir <Gider	16	40		12	30		*0,34
	Gelir ≥ Gider	24	60		28	70		
Yaşam Durumu	Yalnız	3	7,5		4	10		*0,11
	Eşiyle	9	22,5		3	7,5		
	Çocuklarıyla	11	27,5		7	17,5		
	Eşi ve çocuklarıyla	17	42,5		26	65		

*Pearson Ki-Kare **Mann-Whitney U Testi

4.2.Katılımcıların Kronik Hastalık ve İlaç kullanım Durumları

Her iki gruptaki katılımcıların kronik hastalık dağılımları incelendiğinde, müdahale grubunda kronik hastalık oranı (%67,5), kontrol grubuna (%82,5) kıyasla daha düşük bulunmuştur, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,12). Her iki grup arasında hipertansiyon, diyabet, kalp hastalığı, tiroit hastalığı, romatizmal hastalık, astım/KOAH ve hiperlipidemi gibi hastalıklar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Ancak, müdahale grubunda düzenli ilaç kullanım oranı (%57,5), kontrol grubuna (%82,5) kıyasla anlamlı derecede daha düşüktür (p=0,01). Hastalık durumuyla ilgili detaylar **Tablo 6**'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Gruplara Göre Kronik Hastalık ve İlaç Kullanım Durumları

		Kontrol Grubu (s=40)		Müdahale Grubu (s=40)		*p*
		Sayı (s)	**Yüzde (%)**	**Sayı (s)**	**Yüzde (%)**	
Kronik hastalık durumu	Var	33	82,5	27	67,5	*0,12
	Yok	7	17,5	13	32,5	
Hipertansiyon	Var	24	60	17	42,5	*0,11
	Yok	16	40	23	57,5	
Diyabet	Var	10	25	9	22,5	*0,79
	Yok	30	75	31	77,5	
Kalp hastalığı	Var	5	12,5	4	10	**1
	Yok	35	87,5	36	90	
Tiroit hastalığı	Var	9	22,5	9	22,5	*1
	Yok	31	77,5	31	77,5	
Romatizmal Hastalık	Var	1	2,5	4	10	**0,35
	Yok	39	97,5	36	90	
Astım/KOAH	Var	1	2,5	6	15	**0,1
	Yok	39	97,5	34	85	
Hiperlipidemi	Var	5	12,5	3	7,5	**0,71
	Yok	35	87,5	37	92,5	
Diğer	Var	2	5	1	2,5	**0,057
	Yok	38	95	39	97,5	
En az 1 adet sürekli kullandığı ilaç	Var	33	82,5	23	57,5	*0,01
	Yok	7	17,5	17	42,5	

*Pearson Ki-Kare, **Fisher's Exact Test

4.3.Katılımcıların Osteoporoz Açısından Risk Faktörleri

Katılımcıların osteoporoz açısından risk faktörleri incelendiğinde her iki grupta en çok bulunan risk faktörünün 1 yıldan uzun süre emzirme ya da 3'ten fazla doğum yapma olduğu görülmüştür. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (p=0,60). Yetersiz fiziksel aktivite düzeyi kontrol grubunda ikinci, müdahale grubunda en sık görülen diğer risk faktörüdür. Müdahale grubunda yetersiz fiziksel aktivite oranı (%72,5), kontrol grubuna (%45) kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir (p=0,012). Ayrıca, müdahale grubunda riskli ilaç kullanımı oranı (%17,5), kontrol grubuna (%42,5) göre anlamlı olarak

daha düşüktür (p=0,015). Diğer risk faktörlerinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Risk faktörlerinin dağılımı **Tablo 7**'de detaylı olarak gösterilmiştir.

Tablo 7. Katılımcıların Gruplara Göre Osteoporoz Açısından Risk Faktörleri

		Kontrol Grubu (s=40)		**Müdahale Grubu (s=40)**		*p*
		Sayı (s)	**Yüzde (%)**	**Sayı (s)**	**Yüzde (%)**	
Sigara Kullanımı	Var	8	20	14	35	*0,133
	Yok	32	80	26	65	
Erken Menopoz	Var	6	15	4	10	*0,499
	Yok	34	85	36	90	
Bilinen D Vitamini Eksikliği	Var	16	40	15	37,5	*0,818
	Yok	24	60	25	62,5	
Yüksek Kafein Tüketimi	Var	4	10	3	7,5	**1
	Yok	36	90	37	92,5	
Yetersiz Fiziksel Aktivite	Var	18	45	29	72,5	*0,012
	Yok	22	55	11	27,5	
Düşük Kalsiyum Tüketimi	Var	3	7,5	0	0	**0,241
	Yok	37	92,5	40	100	
Boy kısalması	Var	11	27,5	8	20	*0,431
	Yok	29	72,5	32	80	
Doğum Sayısı / Emzirme Süresi	Var	31	77,5	29	72,5	*0,606
	Yok	9	22,5	11	27,5	
Osteoporoz Açısından Riskli İlaç Kullanımı	Var	17	42,5	7	17,5	*0,015
	Yok	23	57,5	33	82,5	
İlişkili Hastalık Öyküsü	Var	17	42,5	15	37,5	*0,648
	Yok	23	57,5	25	62,5	
Ailede Osteoporoz	Var	16	40	19	47,5	*0,445
	Yok	24	60	20	50	
	Bilmiyorum	0	0	1	2,5	
Kemik Kırığı Öyküsü	Var	8	20	3	7,5	*0,105
	Yok	32	80	37	92,5	

*Pearson Ki-Kare, **Fisher's Exact Test

Kontrol grubundaki 8 ve müdahale grubundaki 6 katılımcıya daha önce hekimleri tarafından KMY ölçümü önerilmiş, ancak unutma, randevu alma konusunda bilgi eksikliği ve zaman bulamama gibi nedenlerle ölçüm yaptırmadıkları bildirilmiştir.

4.4.Müdahale ve Kontrol Gruplarının Osteoporoz Bilgi Testi Puanlarının Karşılaştırılması

Osteoporoz Bilgi Testi puanları, eğitim öncesi ve 2 ay sonrasında olmak üzere iki farklı zamanda değerlendirilmiştir. Analizlerde, yalnızca istatistiksel anlamlılık (p-değeri) değil, farkın düzeyini ve klinik önemini yansıtmak amacıyla etki büyüklüğü (r) de değerlendirilmiştir.

Eğitim öncesi dönemde müdahale ve kontrol grupları arasında OBT egzersiz, beslenme ve toplam puanlarının ortalamaları açısından anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Eğitimden iki ay sonra her iki grupta da bilgi düzeylerinde artış gözlenmiş olmakla birlikte, bu artış müdahale grubunda daha belirgin olmuştur. Eğitim sonrası toplam OBT puanı müdahale grubunda 22,22 ± 3,44'e yükselirken, kontrol grubunda 19,97 ± 3,93'e yükselmiştir. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,015$). Bu farkın etki büyüklüğü orta düzeyde ($r=0,27$) olarak hesaplanmıştır.

Alt boyutlar incelendiğinde, egzersiz alt boyutunda eğitim sonrası ortalama puanlar müdahale grubunda 15,07 ± 2,90, kontrol grubunda 14,12 ± 3,02 olarak saptanmış olup, fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,200$). Beslenme alt boyutunda ise eğitim sonrası müdahale grubu puan ortalaması 18,77 ± 2,70, kontrol grubunda 17,05 ± 3,14 olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,018$). Beslenme alt boyutundaki farkın etki büyüklüğü ($r=0,26$) orta düzeyde etki göstermiştir.

Sonuç olarak, eğitim müdahalesinin özellikle beslenme alt boyutu ve toplam bilgi düzeyi üzerinde anlamlı bir gelişme sağladığı belirlenmiştir. OBT puanlarının detayları **Tablo 8**'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) Puanlarının Eğitim Öncesi ve Eğitimden 2 Ay Sonrası Gruplar Arası Karşılaştırılması

		Kontrol Grubu (s=40)			Müdahale Grubu (s=40)			*p*	r
		Ort±SS	**Min**	**Max**	**Ort±SS**	**Min**	**Max**		
Egzersiz	Müdahale Öncesi	11,65±2,71	5	17	12,02±3,19	3	17	0,284	0,12
	Müdahale Sonrası	14,12±3,02	7	20	15,07±2,90	9	25	0,200	0,14
Beslenme	Müdahale Öncesi	14,52±2,63	5	21	15,07±3,51	6	22	0,195	0,15
	Müdahale Sonrası	17,05±3,14	7	24	18,77±2,70	14	26	0,018	0,26
Toplam	Müdahale Öncesi	16,6±3,48	5	25	17,2±4,09	6	26	0,228	0,14
	Müdahale Sonrası	19,97±3,93	7	26	22,22±3,44	16	31	0,015	0,27

r: etki büyüklüğü, Mann-Whitney U Testi

Her iki grupta da ikinci ay değerlendirmelerinde OBT toplam ve alt grupların puanları artmasına rağmen müdahale grubundaki puan artışının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu görülmüştür. Grupların müdahale sonrası OBT toplam ve alt boyut puan artışlarının karşılaştırılması **Tablo 9**'da detaylı bir şekilde gösterilmiştir.

Tablo 9. Her iki grupta Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) Toplam ve Alt Boyut Puan Artışlarının Karşılaştırılması

	Kontrol Grubu s=40 Δ(Ort±SS)	**Müdahale Grubu s=40 Δ(Ort±SS)**	**t**	*p*
Egzersiz	2,47±2,29	3,05±2,30	1,11	0,26
Beslenme	2,52±2,38	3,70±2,45	2,17	0,03
Toplam	3,32±2,74	5,02±2,98	2,65	0,01

Bağımsız Örneklem T Testi

4.5.Müdahale ve Kontrol Gruplarının Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) Puanlarının Karşılaştırılması

Eğitim öncesi dönemde müdahale ve kontrol gruplarının OSİÖ puanları incelendiğinde; egzersiz faydaları, kalsiyum alımının faydaları, sağlık motivasyonu ve OSİÖ toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,05$). Eğitim öncesinde tüm alt gruplarda kontrol grubu puanları daha yüksek hesaplanmıştır. Ancak

duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, egzersiz engelleri, kalsiyum alımı engelleri alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır (p>0,05).

Eğitim sonrası dönemde müdahale ve kontrol gruplarının OSİÖ alt boyutları incelendiğinde; duyarlılık, kalsiyum alımının faydaları, kalsiyum alımının engelleri ve OSİÖ toplam alt boyutlarda anlamlı fark ortaya çıkmıştır (p<0,05). Eğitim sonrasında sağlık motivasyonu dışındaki tüm alt boyutlarda müdahale grubunun puanları daha yüksek hesaplanmıştır. Ancak sağlık motivasyonu alt boyutunda iki grup arsında anlamlı farka rastlanmamıştır (p>0,05). OSİÖ toplam ve alt boyutlarının puanları **Tablo 10**'da detaylı olarak gösterilmiştir.

Tablo 10. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) Toplam ve Alt Boyutları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Zaman	**Kontrol Grubu (s=40)**			**Müdahale Grubu (s=40)**			*p*	r
		Ort±SS	**Min**	**Max**	**Ort±SS**	**Min**	**Max**		
Duyarlılık Algısı	Müdahale Öncesi	20,92±3,50	12	26	20,82±3,40	12	24	*0,880	0,02
	Müdahale Sonrası	21,22±3,26	13	26	23,35±3,07	15	28	*0,003	0,33
Ciddiyet Algısı	Müdahale Öncesi	20,92±4,36	11	27	20,02±4,09	12	27	*0,216	0,14
	Müdahale Sonrası	21,37±4,04	12	27	22,10±3,73	15	28	*0,384	0,10
Egzersizin Faydaları	Müdahale Öncesi	25,57±1,58	20	29	24±1,3	21	28	*<0,001	0,54
	Müdahale Sonrası	25,72±1,58	20	29	26,17±1,25	24	28	*0,107	0,15
Kalsiyum Alımının Faydaları	Müdahale Öncesi	24,02±2,09	18	28	23,85±1,02	20	26	*0,027	0,25
	Müdahale Sonrası	24,25±2,02	19	28	25,52±1,43	22	28	*0,002	0,35
Egzersiz Engelleri	Müdahale Öncesi	20,65±3,99	11	30	19,3±2,75	12	24	*0,078	0,20
	Müdahale Sonrası	21,05±3,95	11	30	21,27±3,01	14	27	**0,775	0,03
Kalsiyum Alımı Engelleri	Müdahale Öncesi	20,90±3,49	12	27	20,02±3,40	14	24	*0,710	0,04
	Müdahale Sonrası	20,90±3,49	13	27	23,30±2,89	16	28	*0,002	0,35
Sağlık Motivasyonu	Müdahale Öncesi	24,55±2,40	16	30	22,65±2,14	18	26	*0,001	0,36
	Müdahale Sonrası	24,55±2,40	17	30	24,42±2,25	20	27	*0,911	0,01
OSİÖ Toplam	Müdahale Öncesi	156,72±9,63	133	178	150,67±5,77	139	164	**0,001	0,36
	Müdahale Sonrası	159,07±8,99	135	178	166,15±8,60	148	181	**<0,001	0,37

r: etki büyüklüğü, *Mann-Whitney U Testi **Bağımsız örneklem T Testi

Her iki grup için OSİÖ toplam ve alt boyut puanları karşılaştırıldığında müdahale grubunda puan artışının daha fazla olduğu görülmüştür. **Tablo 11**'de detaylı olarak gösterilmiştir.

Tablo 11. Her iki grupta Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Toplam ve Alt Boyut Puan Artışlarının Karşılaştırılması

	Kontrol Grubu s=40 Δ(Ort±SS)	**Müdahale Grubu s=40 Δ(Ort±SS)**	**t**	**p**
Duyarlılık Algısı	0,30±0,56	2,52±1,97	6,85	<0,001
Ciddiyet Algısı	0,45±0,74	2,07±1,04	7,98	<0,001
Egzersizin Faydaları	0,15±0,36	2,17±1,17	10,42	<0,001
Kalsiyum Alımının Faydaları	0,22±0,42	1,67±1,09	7,81	<0,001
Egzersiz Engelleri	0,40±0,59	1,97±1,09	7,99	<0,001
Kalsiyum Alımı Engelleri	0,65±1,16	3,27±1,88	7,50	<0,001
Sağlık Motivasyonu	0,17±0,38	1,77±1,36	7,12	<0,001
OSİÖ Toplam	2,35±1,84	15,47±6,27	12,69	<0,001

Bağımsız Örneklem T Testi

4.6.Müdahale ve Kontrol Gruplarının KMY Ölçümü Yaptırma Durumlarının Karşılaştırılması

Müdahale sonrasında kontrol grubunda 7, müdahale grubunda 8 toplam 15 kişinin KMY ölçümü yaptırdığı görülmüştür. KMY ölçümü yaptırma durumları açısından iki grup arasında anlamlı farka rastlanmamıştır. Katılımcıların %63,7'si daha sonra KMY ölçümü yaptırmayı planlamaktadır. Kontrol ve müdahale grubunun KMY ölçümü yaptırma durumları **Tablo 12**'de detaylı olarak gösterilmiştir.

Tablo 12. Kontrol ve Müdahale Gruplarının KMY Yaptırma Durumlarının Karşılaştırılması

	KMY Yaptırma Durumu	Kontrol Grubu (s=40)		Müdahale Grubu (s=40)		*p*
		Sayı (s)	Yüzde (%)	Sayı (s)	Yüzde (%)	
KMY Ölçümü	Yaptırmış	7	17,5	8	20	1
	Yaptırmamış	7	17,5	6	15	
	Randevu Almış	0	0	1	2,5	
	Planlıyor	26	65	25	62,5	

Monte Carlo Fisher–Freeman–Halton Exact Test

KMY yaptıran kadınlardan 11'inde sonuç normal, 2'sinde osteopeni diğer 2'sinde osteoporoz saptanmıştır.

4.7.KMY Yaptırmayı Etkileyen Faktörler

Elde edilen verilere göre katılımcılarda tiroit hastalığı bulunma durumu ve OSİÖ ölçek alt boyutlarından kalsiyum alımı faydaları, kalsiyum alımı engelleri ve sağlık motivasyonu alt boyutlarındaki puan artışının KMY yaptırmayla anlamlı ilişkisi olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla $p<0,002$; $p=0,43$; $p=0,19$; $p=0,002$)). Yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, menopoz yaşı, ailede osteoporoz varlığı, aktif sigara kullanımı, kronik hastalık varlığı, düzenli ilaç kullanımı, erken menopoza girme durumu, daha önceden KMY önerilme durumu, OBT toplam ve alt boyut puanları ve OSİÖ toplam puanının; katılımcıların KMY yaptırma durumu ile ilişkili olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

4.8.Katılımcıların KMY Yaptırmama Sebepleri

KMY ölçümü yaptırmayan katılımcıların yaptırmama nedenleri sorgulandığında 37 kişinin (%56,9) çeşitli nedenlerle vakit bulamadığı için ölçüm yaptırmadığı görülmüştür. 5 kişinin (%7,6) ise girişimde bulunduğu ancak hekimin başka branş hekimine yönlendirmesi nedeniyle yaptıramadığı öğrenilmiştir. 8 kişi randevu alamama, 9 kişi unutma ve 21 kişi (%32,3) şehir dışında olması sebebiyle KMY ölçümü yaptıramadığını ifade etmiştir. **Tablo 13**'te KMY yaptırmama sebepleri gösterilmiştir.

Tablo 13. Kontrol ve Müdahale Grubunda KMY Yaptırmayanların Yaptırmama Sebepleri (s=65)

	Kontrol (s=33)		**Müdahale (s:32)**		**toplam**	*p*
	Sayı	**Yüzde(%)**	**Sayı**	**Yüzde(%)**		
Girişimde Bulunmuş	3	9,1	2	6,3	5	1
Sistemsel Problem Yaşamış	2	6,1	6	18,8	8	0,149
Unutmuş	6	18,2	3	9,4	9	0,475
Şehir Dışındaymış	12	36,4	9	28,1	21	0,47
Vakti Yokmuş	15	45,5	22	68,8	37	0,058

Ki-Kare Testi

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda, SİM'e dayalı bireyselleştirilmiş osteoporoz eğitiminin postmenopozal kadınlarda bilgi düzeyi, sağlık inancı ve tarama davranışı üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Eğitim sonrası OBT toplam ve OSİÖ toplam puanlarının zaman içindeki değişimleri incelendiğinde müdahale grubunun toplam puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı derecede artış olduğu gözlenmiştir. Aynı şekilde eğitim sonrası OBT alt boyutlarından beslenme ve OSİÖ alt boyutlarından duyarlılık algısı, kalsiyum alımının faydaları ve kalsiyum alımı engelleri puanlarında müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı puan artışı gözlenmiştir. Müdahale grubunda KMY ölçümüne katılım beklenenin altında olmuştur.

Bu bulgular, SİM temelli eğitimin osteoporoz bilgi düzeyini ve sağlık inançlarını anlamlı biçimde artırmasına rağmen KMY taramasına katılım oranını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yükseltmediğini göstermiştir.

5.1.Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Katılımcılar menopoza girme yaşı açısından kıyaslandığında anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Ülkemizde menopoz yaş ortalaması 46-48 olarak bildirilmektedir [61]. Çalışmamızdaki menopoz yaşı verileri ise literatürle uyumludur.

Çalışmamızdaki katılımcıların büyük çoğunluğunun eğitim durumu ilkokul düzeyinde olup bu durum Güzel'in (2022) çalışmasına paraleldir ve ülkemizde menopoz dönemindeki kadınların eğitim düzeyinin çoğunlukla ilkokul ile sınırlı kaldığını göstermektedir [62].

Gruplar arasında yaş ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş olsa da ($p=0,001$), diğer sosyodemografik değişkenler (medeni durum, eğitim düzeyi, gelir durumu, VKİ, menopoza girme yaşı, yaşam durumu) açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Bu da yaş farkı dışında iki grubun temelde benzer sosyoekonomik özelliklere sahip olduğunu ve gruplar arası karşılaştırmaların güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

5.2.Katılımcıların Kronik Hastalık ve İlaç Kullanım Durumları

Literatüre bakıldığında postmenopozal dönemdeki kadınlarda kronik hastalık görülme sıklığının arttığı ve bu hastalıklar içerisinde hipertansiyon ve diyabetin en sık görülen iki kronik hastalık olduğu bildirilmektedir [63]. Çalışmamızda da benzer şekilde katılımcıların büyük çoğunluğunda en az bir kronik hastalık bulunduğu görülmüştür. Katılımcılar arasında

en sık görülen kronik hastalık hipertansiyon, ikinci sırada ise diyabet olmuştur. Bu bulgular, postmenopozal dönemde metabolik ve kardiyovasküler hastalıkların görülme sıklığının arttığını bildiren literatürle uyumludur [64].

5.3.Katılımcıların Osteoporoz Açısından Risk Faktörleri

Çalışmamızda, katılımcıların osteoporoz açısından çeşitli risk faktörleri değerlendirilmiştir. Düşük fiziksel aktivite ve riskli ilaç kullanımı dışında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır. Bu durum risk faktörleri açısından iki grubun benzer olduğunu göstermektedir. Müdahale grubunda en sık görülen osteoporoz risk faktörleri yetersiz fiziksel aktivite ve 1 yıldan uzun süre emzirme veya 3'ten çok doğum yapmış olmaktır. Singh ve Chander (2021) yaptıkları çalışmada, düşük fiziksel aktivite düzeyinin postmenopozal kadınlarda en sık görülen risk faktörlerinden biri olduğunu bildirmiştir [65]. Bu sonuç, çalışmamızın literatürle benzer grupla çalışıldığını göstermektedir.

5.4.Sağlık İnanç Modeline Uygun Kişiselleştirilmiş Eğitimin Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi (OBT) Puanlarına Etkisi

Çalışmamızdan elde edilen bulgular, SİM'e uygun olarak planlanan kişiselleştirilmiş eğitimin, katılımcıların osteoporoz bilgi düzeyini anlamlı biçimde artırdığını göstermektedir. Müdahale grubundaki katılımcıların eğitim sonrasında OBT toplam puanı ile egzersiz ve beslenme alt boyut puanlarının anlamlı düzeyde yükselmesi ($p<0.001$), uygulanan eğitimin bilgi düzeyinde belirgin bir gelişme sağladığını ortaya koymuştur. Kontrol grubunda da bilgi puanlarında sınırlı bir artış gözlenmiş olmakla birlikte, bu artış müdahale grubundaki kadar güçlü değildir. Özellikle müdahale grubunda bilgi düzeyindeki değişimin etki büyüklüğünün yüksek ($r=0.85$) bulunması, verilen eğitimin bilgi artışı üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bu bulgular, literatürdeki benzer araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Kolaç ve Yıldız'ın (2022) postmenopozal kadınlarda yürüttüğü randomize kontrollü çalışmada (müdahale=41, kontrol=41) müdahale grubuyla SİM'e dayalı bire bir beş kısa görüşme yapılmıştır. Görüşme aralarında katılımcılara sms ile hatırlatıcılarda bulunulmuş ve eğitim kitapçığı verilmiştir. Eğitim sonrası 3.ay OBT puanlarının anlamlı düzeyde yükseldiği bildirilmiş ve eğitimin osteoporoz hakkındaki farkındalık ve bilgi düzeyini artırmada etkili olduğu vurgulanmıştır [56]. Eğitimlerin bire bir verilmesi, kitapçıkla desteklenmesi ve OBT sonuçları yönüyle çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Benzer şekilde, Gül ve Tevfik'in (2020) 18–49 yaş aralığındaki kadınlarla bire bir yürüttüğü çalışmada iki kez eğitim verilmiş, müdahale ve kontrol grubunun (müdahale=45 kontrol=30) OBT toplam ve alt boyut puanlarının başlangıçta benzer olduğu, ancak eğitim sonrasında tekrarlanan ölçümlerde OBT toplam ve alt boyut puanlarının müdahale grubunda anlamlı düzeyde daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir [66]. Bu bulgu, çalışmamızdaki sonuçlarla benzerlik göstermekle beraber farklı olarak egzersiz alt puanları arasında anlamlı fark saptanmıştır. Bunun sebebinin eğitim sayısının fazla olması ve telefonla hatırlatmalarda bulunulması olabileceği düşünülmüştür. Bu çalışma, SİM'e dayalı eğitimin bilgi düzeyini artırmadaki etkinliğini desteklemektedir.

Kılıç ve Erci'nin (2007), 35–49 yaş aralığında, premenopozal dönemde bulunan 125 kadınla (müdahale=62, kontrol=63) gerçekleştirdiği yarı deneysel bir çalışmada müdahale grubuna 15 günde bir, bir saatlik oturumlar şeklinde toplam üç bireysel eğitim verilmiş ve ayrıca eğitim kitapçığı sunulmuştur [67]. Çalışma sonunda, müdahale grubunun OBT toplam, beslenme ve egzersiz alt boyutlarında kontrol grubu ile kıyaslandığında anlamlı biçimde daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Çalışmamızda egzersiz alt boyutu açısından iki grup arasında anlamlı fark çıkmamış olmasının katılımcıların yaş ortalamasının daha yüksek olması ile ilişki olabileceği düşünülmüştür. Bu çalışma katılımcılara bireysel eğitim verilmiş olması ve çalışmamızdaki broşüre benzer bir eğitim kitapçığı verilmesi nedeniyle ortak yönlere sahiptir.

Çalışmamızda uygulanan SİM temelli kişiselleştirilmiş eğitim, katılımcıların osteoporoz konusundaki bilgi düzeylerini, özellikle egzersiz ve beslenmeye ilişkin farkındalıklarını artırmada etkili bulunmuştur.

5.5.Sağlık İnanç Modeline Uygun Kişiselleştirilmiş Eğitimin Katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) Puanlarına Etkisi

Çalışmamızda SİM'e dayalı kişiselleştirilmiş eğitimin katılımcıların osteoporoz sağlık inançları üzerinde anlamlı bir etki oluşturduğu gözlenmiştir. Eğitim öncesinde kontrol grubunun OSİÖ toplam puanı müdahale grubunda göre anlamlı derecede yüksekken, eğitim sonrasında müdahale grubun OSİÖ toplam puanı kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek saptanmıştır. Bulgular, verilen eğitimin katılımcıların osteoporoza yönelik sağlık inançlarını geliştirdiğini ve farkındalığı artırdığını göstermektedir.

Yorulmaz'ın (2019) yaptığı tez çalışmasında 30-45 yaş aralığındaki premenopozal dönemdeki kadınlarda (müdahale=83 kontrol=79) SİM'e uygun, osteoporozdan korunmaya yönelik eğitimin etkisi değerlendirilmiştir [68]. Müdahale grubuna tek seferlik grup eğitimi ve broşür, kontrol grubuna ise sadece broşür verilmiştir. 3. ay kontrolünde müdahale grubu OSİÖ ölçek puanlarında sağlık motivasyonu hariç tüm alt boyutlarda anlamlı derecede yükselme saptanmıştır. Bizim çalışmamızda ise müdahale grubu OSİÖ ölçek puanlarında tüm alt boyutlarda anlamlı derecede puan artışı saptanmıştır ancak eğitim sonrası iki grup arasında ciddiyet algısı, egzersiz faydaları, egzersiz engelleri ve sağlık motivasyonu alt boyutlarında anlamlı fark saptanmamıştır. Bunun nedeni çalışmamızdaki kontrol grubunun başlangıçtaki ölçek puanlarının müdahale grubuna kıyasla daha yüksek olmasıyla açıklanabilir. Yorulmaz'ın çalışması, müdahale grubuna tek seferlik eğitim verilmesi ve her iki gruba broşür verilmesi yönüyle çalışmamızla benzerdir.

Kolaç ve Yıldız'ın (2022) çalışmasında da sağlık motivasyonu alt boyutu haricindeki ölçek alt boyutlarında her iki grupta da anlamlı yükselme olmuştur [56].

Mohammed ve ark. (2020) tarafından yapılan çalışmada, sağlık inanç modeli temel alınarak verilen altı oturumluk grup eğitimi sonrasında OSİÖ tüm alt boyut puanlarının anlamlı şekilde yükseldiği bildirilmiştir [69]. Bu çalışmada katılımcılara verilen eğitim sayısının fazla olması tüm alt boyutlarda puan yükselmesiyle ilişkilendirilebilir. Aynı zamanda grup eğitimi yapılmış olması da çalışmamızdan farklı yönlerindendir.

Kılıç ve Erci'nin (2007) çalışması sonucunda da eğitim sonrası sağlık inanç puanı ($p<0.001$) kontrol grubuna göre anlamlı biçimde daha yüksek bulunmuştur. Araştırmada ön test–son test karşılaştırması sonucunda, her iki grupta da duyarlılık algısı yüksek olmasına rağmen gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Araştırmacılar bu durumu, örneklemde yer alan kadınların 35 yaş ve üzeri olmaları nedeniyle osteoporozu kişisel bir risk olarak algılamaları ve hastalığa yakalanma olasılıklarını yüksek görmeleriyle açıklamıştır.

İbrahim ve ark. (2014) tarafından Mısır'da hemşirelik öğrencileriyle yürütülen çalışmada grup eğitimi sonrasında OSİÖ ölçek puanlarının tamamında anlamlı artış olduğu gözlenmiştir. Sağlık alanında çalışan katılımcı grubuyla çalışma yapılmış olması verilen eğitimin etki düzeyini artırdığı belirtilmiştir. Bu veriler çalışmamızla paralellik göstermektedir [70].

5.6.Sağlık İnanç Modeline Uygun Kişiselleştirilmiş Eğitimin Katılımcıların KMY Ölçümü Yaptırma Durumlarına Etkisi

Literatürde SİM'e göre yapılandırılmış eğitim çalışmalarının OSİÖ ve OBT puanlarına, kalsiyum alımına ve egzersiz yapma durumu üzerine etkisini değerlendiren çalışmalar olmasına rağmen, eğitimin osteoporoz taramasına katılıma etkisini doğrudan inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmamızda, SİM'e uygun kişiselleştirilmiş eğitimin katılımcıların KMY ölçümü yaptırma davranışı üzerine etkisi incelenmiştir. Müdahale sonrasında kontrol grubundaki 7 ve müdahale grubundaki 8 kişinin KMY ölçümü yaptırdığı belirlenmiştir. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$)**.** Bu sonuç, eğitimin kısa vadede bilgi düzeyi ve sağlık inançlarını artırmasına rağmen, tarama davranışında anlamlı bir değişim oluşturmadığını göstermektedir.

Katılımcıların KMY ölçümü yaptırmama nedenleri incelendiğinde, en sık bildirilen engel "vakit bulamama" olmuştur. Bunu şehir dışında olma ve randevu alma sürecindeki zorluklar izlemiştir. Bu bulgular, bireysel farkındalığı tek başına yeterli olmadığını ve sistemsel engellerin sağlık davranışlarının önünde önemli bir bariyer oluşturduğunu göstermektedir. Girişimde bulunan katılımcıların hekimleri tarafından KMY ölçümüne yönlendirilmemesi, hekimlerin osteoporoz taraması hakkında bilgi düzeylerinin yetersiz olabileceğini düşündürmektedir. Literatürde de benzer şekilde, hekimlerin tarama rehberleri konusundaki bilgi eksikliklerinin, osteoporoz tarama oranlarını sınırladığı bildirilmektedir [71]. Ayrıca KMY cihazlarına erişim yetersizliği, sistemsel bir problem olarak hem hekim hem de hasta düzeyinde davranış değişikliğini zorlaştırmaktadır.

Yorulmaz'ın (2019) tez çalışmasında ek olarak osteoporoz öz-etkililik/yeterlilik ölçeği puanları, egzersiz yapma ve kalsiyum alma durumları açısından da iyileşme gözlenmiştir. Bu çalışmada SİM'e yönelik verilen eğitimin müdahale grubunda beslenme ve egzersiz davranışlarında değişiklik oluşturması ancak bizim çalışmamızda müdahale grubunda KMY taramasına katılım açısından fark görülmemesi, KMY taramasına katılımın bireysel nedenler dışında çevresel ve sistemsel faktörlerden etkilendiğini düşündürmektedir.

İbrahim ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında 6 ay sonraki kontrolde fiziksel aktivite düzeyinde ve kalsiyum alımında artış olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda eğitimin

davranış değişikliğine etkisinin daha kısa zamanda değerlendirilmesi iki grup arasında fark oluşmamasıyla ilişkili olabilir.

Aynı zamanda iki grup arasında KMY ölçümüne katılım açısından benzer sonuçlar elde edilmesi, her iki gruba da verilen bilgilendirici broşürün, osteoporoz taraması farkındalığını artırmada bireysel görüşmeler kadar etkili olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim Decker ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışmada, serviks kanseri taraması için kişilere iletilen davet mektupları sonucunda taramaya katılımın anlamlı derecede arttığı gösterilmiştir [72].

Zare ve arkadaşlarının yaptığı randomize kontrollü çalışmada, SİM temelli grup eğitimlerinin, katılımcıların prostat kanseri ile ilgili bilgi düzeyini, hastalıkla ilgili duyarlılık ve ciddiyet algılarını, sağlık motivasyonlarını artırdığı gösterilmiştir. Aynı zamanda eğitim verilen katılımcıların prostat kanseri taramasına katılımlarının anlamlı ölçüde arttığı görülmüştür [52]. Taramaya katılımın birinci ay kontrolünde %24, üçüncü ay kontrolünde %43,3'e ulaştığı görülmüştür. Bu durum zaman içinde davranış değişikliğinin arttığını göstermektedir.

Son olarak, katılımcıların önemli bir kısmının (%63,7) ilerleyen dönemde KMY ölçümü yaptırmayı planladığını belirtmesi, eğitimin kısa vadede doğrudan davranış değişikliğine yol açmasa da tarama niyetini güçlendirdiğini göstermektedir ve literatürle uyumludur [73].

5.7.Çalışmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yanları

Çalışmamızın sınırlılıklarından biri olarak seçilen örneklemin küçük olması ve ölçeklerin tekrarlanmasının telefon görüşmesi ile yapılmış olması sayılabilir.

Kontrol zamanı hastaların ortalama hastane randevusu ve KMY ölçüm randevusu alabilme sürelerine göre 2 ay olarak belirlenmiştir ancak sonuçlar incelendiğinde 2 ayın tarama davranışını etkileme noktasında kısa bir süre olduğu görülmüştür. Çalışmanın uzun dönemdeki etkilerinin değerlendirilememesi çalışmamız için kısıtlayıcı bir faktör olabilir.

Bununla birlikte birinci basamakta yürütülen yarı deneysel bir çalışma olması, örnekleme yönteminin rastgele olması ve kontrol grubunun birinci basamakta benzer popülasyondan seçilmiş olması çalışmamızın güçlü yanlarındandır. Kontrol ve müdahale grubunun farklı ASM'lerden seçilmesi iki grup arasında bilgi aktarımını engellemiş olup çalışmanın güçlü yanlarından biridir.

SİM'e uygun eğitim sonrası osteoporoz taramasına katılımı değerlendiren ilk çalışmalardan olması sebebiyle sonrasında yapılacak çalışmalara öncülük etmesi beklenmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmamız postmenopozal dönemdeki kadınlarda SİM'e uygun yapılandırılmış eğitimin osteoporoz taramasına katılıma etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Müdahale grubuna tek seferlik bire bir olarak verilen eğitim ve broşür sonrası osteoporoza yönelik sağlık inanç ve bilgi düzeyinde anlamlı düzeyde artış gözlenmiştir. Özellikle duyarlılık, kalsiyum alımı faydaları, kalsiyum alımı engelleri ve beslenme alt boyutlarında iyileşme olduğu görülmüştür. Kontrol grubunda ise verilen broşür sonrasında ölçek alt boyut puanlarında artış görülürken bu artışın müdahale grubuna göre daha düşük düzeyde olduğu gözlenmiştir. Her iki grup arasında osteoporoz taramasına katılım açısından fark saptanmamıştır.

Öneriler:

- Birinci basamak sağlık hizmetlerinde kadınların osteoporozla ilgili bilgilendirilmesi için eğitimler düzenlenmeli ve aile hekimleri bu konuda aktif rol oynamalıdır. Riskli grupların erken tanısı ve koruyucu önlemlerin öğrenilmesi açısından bu eğitimler yaygınlaştırılmalıdır.
- Çalışmanın farklı bölgelerde, geniş örneklem gruplarıyla ve uzun süreli izlemlerle tekrarlanması, hastaneye ulaşım konusunda benzer grupların seçilmesi bulguların geçerliliğini güçlendirecek ve eğitimin uzun vadeli etkilerini değerlendirmeye katkı sağlayacaktır.
- Katılımcıların "unutma" nedeniyle tarama davranışını ertelemesinin önüne geçebilmek için, randevu hatırlatıcı sistemleri, mobil bildirimler veya aile hekimliği tabanlı takip mekanizmaları kullanılabilir. Bu tür hatırlatıcı uygulamalar, bireylerin tarama programlarına katılım oranlarını artırarak, osteoporozun erken tanısına ve önlenmesine katkı sağlayabilir.

7. KAYNAKÇA

1. Seeman, E. and P.D. Delmas, *Bone quality--the material and structural basis of bone strength and fragility.* N Engl J Med, 2006. **354**(21): p. 2250-61.
2. Kanis, J.A. *Assesment Of Osteoporosis At The Primary Health Care Level* 2007; Available from: https://www.fraxplus.org/sites/frax/files/pdf/WHO_Technical_Report.pdf.
3. in *Osteoporosis: assessing the risk of fragility fracture*. 2017: London.
4. Kendler, D.L., et al., *Vertebral Fractures: Clinical Importance and Management.* Am J Med, 2016. **129**(2): p. 221 e1-10.
5. Ferrari, S., et al., *Unmet needs and current and future approaches for osteoporotic patients at high risk of hip fracture.* Arch Osteoporos, 2016. **11**(1): p. 37.
6. Zhu, Z., et al., *Sex Specific Global Burden of Osteoporosis in 204 Countries and Territories, from 1990 to 2030: An Age-Period-Cohort Modeling Study.* J Nutr Health Aging, 2023. **27**(9): p. 767-774.
7. Tuzun, S., et al., *Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study.* Osteoporos Int, 2012. **23**(3): p. 949-55.
8. Jones, A., et al., *Dual Energy X-ray Absorptiometry Reports Fail to Adhere to International Guidelines.* J Clin Densitom, 2021. **24**(3): p. 453-459.
9. *Osteoporoz ve Metabolik Kemik Hatalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. 17 ed. 2025, Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği.
10. Kam, B.S. and S.Y. Lee, *Integrating the health belief model into health education programs in a clinical setting.* World J Clin Cases, 2024. **12**(33): p. 6660-6663.
11. Cosman, F., et al., *Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis.* Osteoporos Int, 2014. **25**(10): p. 2359-81.
12. Cheng, C.H., L.R. Chen, and K.H. Chen, *Osteoporosis Due to Hormone Imbalance: An Overview of the Effects of Estrogen Deficiency and Glucocorticoid Overuse on Bone Turnover.* Int J Mol Sci, 2022. **23**(3).
13. Watts, N.B., et al., *American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for Clinical Practice for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis.* Endocr Pract, 2010. **16 Suppl 3**(Suppl 3): p. 1-37.
14. Sözen, T., L. Özışık, and N. Başaran, *An overview and management of osteoporosis.* Eur J Rheumatol, 2017. **4**(1): p. 46-56.
15. Ram, R., et al., *PREVALENCE OF OSTEOPOROSIS AND ITS CORRELATION WITH COMMON SECONDARY RISK FACTORS IN POPULATION FROM RURAL AREAS OF SOUTH INDIA*. Traumatology and Orthopedics of Russia, 2023.
16. Dyer, S.M., et al., *A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture.* BMC Geriatr, 2016. **16**(1): p. 158.
17. Brauer, C.A., et al., *Incidence and mortality of hip fractures in the United States.* JAMA, 2009. **302**(14): p. 1573-9.
18. Fink, H.A., et al., *Disability after clinical fracture in postmenopausal women with low bone density: the fracture intervention trial (FIT).* Osteoporos Int, 2003. **14**(1): p. 69-76.
19. Fink, H.A., et al., *What proportion of incident radiographic vertebral deformities is clinically diagnosed and vice versa?* J Bone Miner Res, 2005. **20**(7): p. 1216-22.

20. Lindsay, R., et al., *Risk of new vertebral fracture in the year following a fracture.* JAMA, 2001. **285**(3): p. 320-3.
21. Gold, D.T., *The nonskeletal consequences of osteoporotic fractures. Psychologic and social outcomes.* Rheum Dis Clin North Am, 2001. **27**(1): p. 255-62.
22. Johnell, O. and J.A. Kanis, *An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures.* Osteoporos Int, 2006. **17**(12): p. 1726-33.
23. Dimai, H.P., *Use of dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) for diagnosis and fracture risk assessment; WHO-criteria, T- and Z-score, and reference databases.* Bone, 2017. **104**: p. 39-43.
24. Kanis, J.A., et al., *FRAX and the assessment of fracture probability in men and women from the UK.* Osteoporos Int, 2008. **19**(4): p. 385-97.
25. Amarnath, S.S., V. Kumar, and S.L. Das, *Classification of Osteoporosis.* Indian J Orthop, 2023. **57**(Suppl 1): p. 49-54.
26. Rocha-Braz, M.G. and B. Ferraz-de-Souza, *Genetics of osteoporosis: searching for candidate genes for bone fragility.* Arch Endocrinol Metab, 2016. **60**(4): p. 391-401.
27. Stein, E. and E. Shane, *Secondary osteoporosis.* Endocrinol Metab Clin North Am, 2003. **32**(1): p. 115-34, vii.
28. Bhatnagar, A. and A.L. Kekatpure, *Postmenopausal Osteoporosis: A Literature Review.* Cureus, 2022. **14**(9): p. e29367.
29. Singer, A., et al., *Burden of illness for osteoporotic fractures compared with other serious diseases among postmenopausal women in the United States.* Mayo Clin Proc, 2015. **90**(1): p. 53-62.
30. Kanis, J.A., et al., *European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women.* Osteoporos Int, 2019. **30**(1): p. 3-44.
31. Gillespie, C.W. and P.E. Morin, *Trends and Disparities in Osteoporosis Screening Among Women in the United States, 2008-2014.* Am J Med, 2017. **130**(3): p. 306-316.
32. Lewiecki, E.M., *Update on bone density testing.* Curr Osteoporos Rep, 2005. **3**(4): p. 136-42.
33. Holmberg, A., et al., *Forearm bone mineral density in 1294 middle-aged women: a strong predictor of fragility fractures.* J Clin Densitom, 2004. **7**(4): p. 419-23.
34. *Osteoporosis Prevention, Screening, and Diagnosis: ACOG Clinical Practice Guideline No. 1.* Obstet Gynecol, 2021. **138**(3): p. 494-506.
35. Camacho, P.M., et al., *American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis-2020 Update.* Endocr Pract, 2020. **26**(Suppl 1): p. 1-46.
36. *Management of osteoporosis in postmenopausal women: the 2021 position statement of The North American Menopause Society.* Menopause, 2021. **28**(9): p. 973-997.
37. Yong, E.L. and S. Logan, *Menopausal osteoporosis: screening, prevention and treatment.* Singapore Med J, 2021. **62**(4): p. 159-166.
38. Meeta, M., et al., *Clinical Practice Guidelines on Postmenopausal Osteoporosis: *An Executive Summary and Recommendations - Update 2019-2020.* J Midlife Health, 2020. **11**(2): p. 96-112.

39. Chen, L., J. Wang, and D. Wan, *Association between secondhand smoke exposure and osteoporosis risk in postmenopausal women: a cross-sectional analysis of NHANES data*. J Obstet Gynaecol, 2025. **45**(1): p. 2482708.
40. LeBoff, M.S., et al., *The clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis*. Osteoporos Int, 2022. **33**(10): p. 2049-2102.
41. Wallace, R.B., et al., *Urinary tract stone occurrence in the Women's Health Initiative (WHI) randomized clinical trial of calcium and vitamin D supplements*. Am J Clin Nutr, 2011. **94**(1): p. 270-7.
42. Cano, A., et al., *Calcium in the prevention of postmenopausal osteoporosis: EMAS clinical guide*. Maturitas, 2018. **107**: p. 7-12.
43. Bone, H.G., et al., *10 years of denosumab treatment in postmenopausal women with osteoporosis: results from the phase 3 randomised FREEDOM trial and open-label extension*. Lancet Diabetes Endocrinol, 2017. **5**(7): p. 513-523.
44. Shoback, D., et al., *Pharmacological Management of Osteoporosis in Postmenopausal Women: An Endocrine Society Guideline Update*. J Clin Endocrinol Metab, 2020. **105**(3).
45. Lewiecki, E.M. and N.B. Watts, *Assessing response to osteoporosis therapy*. Osteoporos Int, 2008. **19**(10): p. 1363-8.
46. Lewiecki, E.M. and A.J. Laster, *Clinical review: Clinical applications of vertebral fracture assessment by dual-energy x-ray absorptiometry*. J Clin Endocrinol Metab, 2006. **91**(11): p. 4215-22.
47. Zhu, K. and R.L. Prince, *Lifestyle and osteoporosis*. Curr Osteoporos Rep, 2015. **13**(1): p. 52-9.
48. Coleman, M.T. and R.H. Pasternak, *Effective strategies for behavior change*. Prim Care, 2012. **39**(2): p. 281-305.
49. Johnson, B.T., L.A. Scott-Sheldon, and M.P. Carey, *Meta-synthesis of health behavior change meta-analyses*. Am J Public Health, 2010. **100**(11): p. 2193-8.
50. Barley, E. and V. Lawson, *Using health psychology to help patients: theories of behaviour change*. Br J Nurs, 2016. **25**(16): p. 924-7.
51. Alyafei, A. and R. Easton-Carr, *The Health Belief Model of Behavior Change*, in *StatPearls*. 2025: Treasure Island (FL).
52. Zare, M., et al., *The Effect of Health Belief Model-Based Education on Knowledge and Prostate Cancer Screening Behaviors: A Randomized Controlled Trial*. Int J Community Based Nurs Midwifery, 2016. **4**(1): p. 57-68.
53. Habibatullah, A., A. Wulandari, and A. Wardani, *Meta Analysis: Health Belief Model on Cervical Cancer Screening among Women of Reproductive Age*. Journal of Health Promotion and Behavior, 2021. **6**: p. 307-317.
54. Agide, F.D., et al., *A health belief model-based community health education on mammography screening among reproductive-aged women in Ethiopia: a randomized controlled trial*. Front Public Health, 2024. **12**: p. 1377173.
55. Silva, S.B., et al., *Health Belief Model in studies of influenza vaccination among health care workers*. Rev Bras Med Trab, 2023. **21**(2): p. e2022839.
56. Kolac, N. and A. Yildiz, *The effect of health belief model-based short interviews in women in the postmenopausal period on the prevention of osteoporosis: A randomized controlled trial*. Int J Nurs Pract, 2023. **29**(1): p. e13121.
57. Mohammed, A., et al., *Effect of osteoporosis prevention program based on health belief model among working women in Toshiba factory*. 2019.

58. Wei, F.C., et al., *Effectiveness of health education and counseling on stages of change, decisional balance, and smoking cessation self-efficacy: A prospective self-control study.* Patient Educ Couns, 2024. **123**: p. 108206.
59. Kılıç, D. and B. Erci, *OSTEOPOROZ SAĞLIK İNANÇ ÖLÇEĞİ, OSTEOPOROZ ÖZ-ETKİLİLİK/YETERLİK ÖLÇEĞİ VE OSTEOPOROZ BİLGİ TESTİ'NİN GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİĞİ.* Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences. **7**(2).
60. Şimşir Atalay, N., N. Akkaya, and F. Şahin, *The Psychometric Properties of the Turkish Version of Revised 2011-Osteoporosis Knowledge Test.* Osteoporoz, 2015. **21**(3): p. 0-0.
61. Yaşar, Ö. and Ç. Yeyğel, *45-60 Yaş Arası Kadınlarda Menopoz Semptomları ve Menopoz Tutumu İle Yaşam Doyumunun İncelenmesi.* İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2024(21): p. 1097-1111.
62. Güzel, H., et al., *Postmanopozal kadınlarda osteoporoz bilgi düzeyi ve ilişkili faktörler.* The Journal of Turkish Family Physician, 2022. **13**.
63. Sharma, P. and A. Ghimire, *Chronic morbidity and health seeking behavior among post-menopausal women of Itahari Sub-Metropolitan City, Nepal.* Journal of Patan Academy of Health Sciences, 2023. **10**: p. 45-52.
64. Knight, M.G., et al., *Weight regulation in menopause.* Menopause, 2021. **28**(8): p. 960-965.
65. Singh, S. and R. Chander, *ASSESSMENT OF RISK FACTORS OF OSTEOPOROSIS IN POSTMENOPAUSAL WOMAN.* International Journal of Medical and Biomedical Studies, 2021. **5**(12).
66. Pinar, G. and T. Pinar, *The Impact of Health Belief Model Based Educational Intervention on Women's Knowledge, Beliefs, Preventive Behaviors and Clinical Outcomes About Osteoporosis.* SAGE Open, 2020. **10**: p. 215824402094147.
67. Kılıç, D. and B. Erci, Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences, 2010. **10**(3): p. 34-44.
68. Yorulmaz, İ., *Premenopozal Kadınlarda Sağlık İnanç Modeline Dayalı, Osteoporozdan Korunma Müdahalesinin Kalsiyum Alımı ve Egzersiz Üzerindeki Etkisi*, in *Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD*. 2019, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi.
69. Mohammed, W.A.A.E.-H., Howyida Sadek; Abd-Elaziz, Mahbouba Sobhy; Morsi, Huda Abdallah, *Effect of osteoporosis prevention program based on health belief model among working women in Toshiba factory*, in *Faculty of Nursing*. 2020, Benha University.
70. Ibrahim, R., et al., *Application of Health Belief Model for Osteoporosis RiskPrevention among Late Adolescent Female College Students.* World journal of nursing sciences, 2014. **3S**: p. 46-55.
71. Tay, C.L., et al., *Screening and management of osteoporosis: a survey of knowledge, attitude and practice among primary care physicians in Malaysia.* Arch Osteoporos, 2022. **17**(1): p. 72.
72. Decker, K.M., et al., *Evaluating the effectiveness of cervical cancer screening invitation letters.* J Womens Health (Larchmt), 2013. **22**(8): p. 687-93.
73. Jeihooni, A.K., et al., *The effect of educational intervention based on theory of planned behavior on behavioral responses of premenopausal women in prevention of osteoporosis.* BMC Womens Health, 2022. **22**(1): p. 366.

8. EKLER

EK-1 65 YAŞ ALTI POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARI OSTEOPOROZ TARAMASINA YÖNLENDİRMEK İÇİN RİSK FAKTÖRLERİ

- Frajilite kırığı öyküsü
- 3 aydan uzun süre >5mg/gün prednisolon ya da eş değeri glukokortikoid kullanımı
- Alkol kullanımı(20gr/gün veya 3 birimden fazla)
- Sigara kullanımı
- Vücut kütle indeksi <20 kg/m2
- Romatoid artrit
- Direkt grafide kırık varlığı
- Hipogonadizm veya erken menopoz
- Bilinen D vitamini eksikliği
- Yüksek kafein tüketimi (günlük 1 fincandan fazla)
- Yetersiz fizik aktivite (haftada en az 3 kez 30 dk yürüyüş
- Düşük kalsiyum alımı (günlük 1 bardak süt=1 kase yoğurt=1 kibrit kutusu peynirden az olması)
- Beş yılda 4 cm'den fazla boy kısalması
- 3'ten fazla doğum yapmış veya 1 yıldan fazla emzirme süresi olan kadınlar
- Osteoporoz açısından yüksek riskli ilaç kullanım öyküsü

Sistemik glukokortikoidler
Levotiroksin
Antikoagülanlar (Heparin ve warfarin)
Antidepresanlar (Selektif serotonin geri alım inhibitörleri)
Loop diüretikleri
Proton pompa inhibitörleri
Antiepileptikler
Aromataz inhibitörleri
GnRH agonistleri
Antineoplastik ilaçlar
Siklosporin ve takrolimus
Metotreksat
Lityum
Tiazolidindionlar(-glitazonlar)
Antiretroviral ilaçlar
Vitamin A (>1,5 mg/gün retinol)
Depo medroksiprogesteron
Alüminyum(antiasitler)
Barbütüratlar
Lityum

-Osteoporoz ilişkili hastalık öyküsü

Genetik Hastalıklar
Kistik fibrozis

Ehler Danlos hastalığı
Hemakromatozis
Glikojen depo hastalığı
Marfan sendromu
Homosisteinüria
Hipofosfatazya
Porfiria
Osteogenezis imperfekta
Menkes Steely Hastalığı
Gaucher hastalığı
Riley–Day sendromu

Hipogonadal Durumlar

Androjen insensitivitesi
Anoreksiya nervosa
Atletik Amenore
Hiperprolaktinemi
Panhipopituitarizm
Erken menopoz
Turner & Klinefelter sendromları

Endokrin Hastalıklar

Cushing sendromu
Diabetes mellitus (tip 1 ve tip 2)
Hiperparatiroidi
Tirotoksikoz

Gastrointestinal Hastalıklar

Çölyak hastalığı
Gastrik bypass
Gastrointestinal cerrahi
İnflamatuvar barsak hastalığı
Malabsorpsiyon
Pankreatik hastalık
Primer biliyer siroz

Hematolojik Hastalıklar

Hemofili
Lösemi ve lenfoma
Monoklonal gamopatiler
Multipl myeloma
Orak hücreli anemi
Sistemik mastositoz
Talasemi

Romatolojik ve Otoimmün Hastalıklar

Ankilozan spondilit
Diğer romatolojik ve otoimmun hastalıklar
Romatoid artrit
Sistemik lupus

Nörolojik ve Kas-İskelet Risk Faktörleri

Epilepsi
Multipl skleroz
Muskuler distrofi
Parkinson hastalığı
Spinal kord yaralanmaları
İnme

Çeşitli Durumlar

AIDS / HIV
Amiloidozis
Kronik metabolik asidoz
Kronik obstruktif akciğer hastalığı
Konjestif kalp yetmezliği
Depresyon
Böbrek yetmezliği
Hiperkalsiüri
İdyopatik skolyoz
Post transplant kemik hastalığı
Sarkoidoz

EK-2 KATILIMCI DEĞERLENDİRME FORMU

1. Adı - Soyadı :
2. Yaşınız:
3. Boyunuz (cm):
4. Kilonuz (kg):
5. Medeni durumunuz: ( ) Evli ( ) Evli değil
6. Eğitim durumunuz:( ) Okur yazar değil ( ) İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( )Üniversite ve üzeri
7. Meslek:
8. Gelir düzeyiniz:( )Geliri giderinden az ( )Geliri giderine denk ( )Geliri giderinden fazla
9. Yaşam durumu: ( )Yalnız ( )Eşi ile ( )Çocukları ile ( )Eşi ve çocukları ile
10. Menopoz yaşınız:
11. Ailenizde (anne, teyze, kız kardeş vb.) osteoporoz tanısı almış biri var mı?
    ( ) Evet ( )Hayır ( )Bilmiyorum
12. Daha önce kemik kırığı yaşadınız mı?( )Evet ( )Hayır
13. Sigara kullanıyor musunuz? ( )Evet ( )Hayır ( )Daha önce kullandım, bıraktım.
    …yıldır …… adet/gün
14. Herhangi bir kronik hastalığınız var mı?
    ( )Yok ( )Hipertansiyon ( )Diyabet ( )Kalp hastalığı ( )Tiroid hastalıkları
    ( )Romatizmal hastalıklar ( )Böbrek hastalıkları ( )Diğer: _____
15. Düzenli kullandığınız ilaç var mı? Varsa nelerdir?_____
16. Daha önce KMY ölçümü önerildi mi? Önerildiği halde çektirmediyseniz sebebi nedir?
    _____
17. Son bir yıl içerisinde bakılan d vitamini düzeyi nedir?
    ( ) Baktırmadım. ( )Baktırdım. …..

EK-3 OSTEOPOROZ BİLGİ TESTİ (OBT)

Kemik Erimesi kemiklerin kırılganlığının arttığı ve zayıfladığı ve bu sebeple kolayca kırıldığı bir hastalıktır. Aşağıdaki listede kemik erimesi gelişmesine neden olabilen veya riski arttırmayan şeyler belirtilmiştir. Her bir açıklamayı okuduktan sonra kişinin kemik erimesi olma olasılığını düşünerek şu kelimelerle cevap verin:

➢ Kemik Erimesi Olma İhtimali Yüksektir

➢ Kemik Erimesi Olma İhtimali Düşüktür

➢ Kemik Erimesi Gelişmesi İle İlgisi Yoktur

➢ Bilmiyorum

Her bir açıklamayı okuduktan sonra size uygun olan bir seçeneği işaretleyiniz:

	Kemik Erimesi Olma İhtimali Yüksektir	Kemik Erimesi Olma İhtimali Düşüktür	Kemik Erimesi Gelişmesi ile İlgisi Yoktur	Bilmiyorum
1. Diyetle süt ürününü az tüketenlerde				
2. Menopozda olanlarda (adetten kesilme)				
3. Kemik erimesi olan anne/büyükanneye sahip olanlarda				
4. Beyazlarda veya Asya kadınlarında				
5. Yaşlı erkeklerde				
6. Yumurtalıkları cerrahi olarak alınanlarda				
7. Uzun süre kortizon kullananlarda				
8. Aşırı kilolu olanlarda				
9. Yeme bozukluğu hastalığı olanlarda				
10. Günde 2 alkollü içecekten fazlasını tüketenlerde				
11. Her gün sigara içenlerde				

12. Kemikleri güçlendirmek için kişinin günde en az 30 dk orta yoğunlukta egzersizi haftada kaç gün yapması önerilir?

a. Haftada 3 gün b. Haftada 4 gün

c. Haftada 5 gün d. Bilmiyorum

13. Egzersiz kemikleri güçlendirir ama egzersizin şiddeti solunumu nasıl etkilemeli?

a. Biraz hızlanmalı b. Konuşmaya imkan verecek kadar hızlı olmalı

c. Konuşma mümkün olmayacak kadar hızlı olmalı d. Bilmiyorum

14. Aşağıdaki egzersizlerden hangisi kemik erimesi riskini azaltmak için en iyi yoldur?

a. Yüzme b. Hızlıca yürüme c. Germe d. Bilmiyorum

15. Aşağıdaki egzersizlerden hangisi kemik erimesi riskini azaltmak için en iyi yoldur?

a. Bisiklete binme b. Yoga c. Ağırlık kaldırma d. Bilmiyorum

16. Aşağıdaki egzersizlerden hangisi kemik erimesi riskini azaltmak için en iyi yoldur?

a. Egzersiz amaçlı yürüme veya koşma b. Golf arabası ile golf oynamak

c. Bahçe işleri yapmak d. Bilmiyorum

17. Aşağıdaki egzersizlerden hangisi kemik erimesi riskini azaltmak için en iyi yoldur?

a. Bowling b. Çamaşır yıkamak c. Aerobik dans d. Bilmiyorum

18. Aşağıdakilerden hangisi en iyi kalsiyum kaynağıdır?

a. Elma b. Peynir c. Salatalık d. Bilmiyorum

19. Aşağıdakilerden hangisi en iyi kalsiyum kaynağıdır?

a. Fıstık ezmesi b. Hindi

c. Konserve sardalya d. Bilmiyorum

20. Aşağıdakilerden hangisi en iyi kalsiyum kaynağıdır?

a. Tavuk eti b. Brokoli c. Üzüm d. Bilmiyorum

21. Aşağıdakilerden hangisi en iyi kalsiyum kaynağıdır?

a. Yoğurt b. Çilek c. Kabak d. Bilmiyorum

22. Aşağıdakilerden hangisi en iyi kalsiyum kaynağıdır?

a. Dondurma b. Üzüm suyu c. Kırmızı turp d. Bilmiyorum

23. Bir yetişkin için önerilen kalsiyum alımı ne kadardır?

a. Günde 600-800 mg b. Günde 1000-1200 mg

c. Günde 1400-1600 mg d. Bilmiyorum

24. Önerilen miktarda kalsiyum alabilmesi için bir yetişkin ne kadar süt içmelidir?

a. Günde 1 bardak b. Günde 2 bardak

c. Günde 3 veya daha fazla bardak d. Bilmiyorum

25. Kalsiyum ilaç desteği almak için aşağıdakilerden hangisi en iyi nedendir?

a. Kişinin kahvaltı yapmaması b. Kişinin diyetle yeterli kalsiyum almaması

c. Kişinin 45 yaşının üzerinde olması d. Bilmiyorum

26. Kalsiyum emilimi için hangi vitamine ihtiyaç duyulur?

a. A vitamini b. C vitamini c. D vitamini d. Bilmiyorum

27. Kalsiyum emilimi için gerekli vitaminin en iyi kaynağı hangisidir?

a. Havuç b. Portakal c. Güneş ışığı d. Bilmiyorum

28. Kalsiyum emilimi için gerekli vitaminin en iyi besin kaynağı hangisidir?

a. Ispanak b. Peynir c. Somon d. Bilmiyorum

29. 50 yaş ve üzeri erişkinlerde kalsiyum emilimi için gerekli vitaminin önerilen miktarı aşağıdakilerden hangisidir?

a. Günlük 800-1000 IU b. Günlük 1200-1400 IU

c. Günlük 1600-1800 IU d. Bilmiyorum

30. Güçlü kemiklerin oluşumu için en iyi zaman hangisidir?

a. Çocukluk b. Ergenlik

c. Genç erişkinlik d. Bilmiyorum

31. Kemik erimesi tanısı hangisiyle konur?

a. Kan testi b. Kemik yoğunluk ölçümü

c. Belirtiler d. Bilmiyorum

32. Eğer kemik erimesi olursanız;

a. Yapabileceğiniz hiçbir şey yok b. İyileşmek için ilaç tedavisi kullanabilirsiniz

c. Objeleri kaldırırken dikkatli olmalısınız d. Bilmiyorum

EK-4 OSTEOPOROZ SAĞLIK İNANÇ ÖLÇEĞİ (OSİÖ)

Osteoporoz, kemiklerinleri şekilde incelip, süngerleşip, zayıflaması sonucu kırılmaya yatkınlaştıkları bir durumdur. Aşağıda osteoporoz konusundaki inançlarınıza 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) işareti yerleştiriniz. Bu soruları doğal inançlarınıza göre cevaplamanız önemlidir.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1- Şimdi bile osteoporoza yakalanma ihtimaliniz yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
2- Vücut yapınızdan dolayı, sizde osteoporoz gelişme olasılığı daha yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
3- Osteoporoza yakalanma ihtimaliniz son derece yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
4- Gelecekte osteoporoza yakalanma ihtimaliniz oldukça yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
5- Osteoporoza yakalanma ihtimaliniz normal bir kişiden daha yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
6- Aile bireylerinizin herhangi birinde osteoporoz bulunması, osteoporoza yakalanma ihtimalinizi daha da artırır.	( )	( )	( )	( )	( )
7- Osteoporoza yakalanma düşüncesi sizi ürkütür.	( )	( )	( )	( )	( )
8- Osteoporoz olsaydınız, sakat kalabilirdiniz.	( )	( )	( )	( )	( )

9- Osteoporoza yakalanacak olsanız, kendinizle ilgili duygularınız değişir.	( )	( )	( )	( )	( )
10- Osteoporozunuz olursa bu durum çok masraflı olur.	( )	( )	( )	( )	( )
11- Osteoporoz düşündüğünüz zaman çöküntüye uğrarsınız.	( )	( )	( )	( )	( )
12- Osteoporoza yakalanma sizin için ciddi bir sorun oluşturur.	( )	( )	( )	( )	( )
13- Düzenli egzersiz yapma osteoporoz nedeniyle ortaya çıkacak problemleri engeller.	( )	( )	( )	( )	( )
14- Osteoporozu önlemek için egzersiz yaptığınızda kendinizi bedensel olarak daha iyi hissedersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
15- Düzenli egzersiz güçlü kemik yapısını oluşturmaya yardımcı olur.	( )	( )	( )	( )	( )
16- Osteoporozu önleyici egzersiz, aynı zamanda vücudunuzun dış görünüşünü de iyileştirir.	( )	( )	( )	( )	( )
17- Düzenli egzersiz kemiklerin kırılma ihtimalini azaltır.	( )	( )	( )	( )	( )
18- Osteoporozu önlemek için egzersiz yaptığınızda, ruhsal olarak kendinizi iyi hissedersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
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 endişelenmezdiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
23- Yeterli kalsiyum alırsanız kemiklerinizin kırılma ihtimali azalır.	( )	( )	( )	( )	( )
24- Osteoporozu önlemek için yeterli kalsiyum aldığınızda, kendinizi iyi hissedersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
25- Düzenli egzersiz yapacak kadar gücünüz olmadığını hissedersiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
26- Egzersiz yapabileceğiniz ortamınız yok.	( )	( )	( )	( )	( )
27- Eşiniz veya aileniz, sizin egzersiz yapma hevesinizi kırar.	( )	( )	( )	( )	( )
28- Düzenli egzersiz yapma sizin için yapılması zor olan yeni bir alışkanlığa başlamak demektir.	( )	( )	( )	( )	( )
29- Düzenli bir şekilde egzersiz yapma rahatınızı bozabilir.	( )	( )	( )	( )	( )
30- Düzenli egzersiz yapma günlük işlerinizi alt-üst eder.	( )	( )	( )	( )	( )
31- Kalsiyumdan zengin yiyecekler çok pahalıdır.	( )	( )	( )	( )	( )
32- Kalsiyumdan zengin yiyecekler size uygun değildir.	( )	( )	( )	( )	( )
33- Kalsiyumdan zengin yiyecekleri sevmezsiniz.	( )	( )	( )	( )	( )

34- Kalsiyumdan zengin yiyeceklerle beslenme diyet alışkanlığınızı değiştirmek demektir, 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.	( )	( )	( )	( )	( )

EK-5 BROŞÜR

Kemik Erimesinden Korunma Yolları

- Haftada en az 3 gün yarım saat yürüyüş yapmak
- Doktorunuza danışarak d vitamini takviyesi kullanmak
- Çay/kahve tüketimini azaltmak
- Sigara ve alkolden uzak durmak
- Günlük yeterli miktarda kalsiyum içeren besin tüketmek

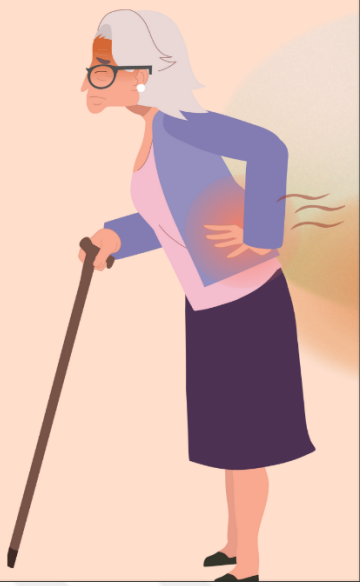


Kalsiyum içeren besinler

Sağlıklı yaşlanmak sizin elinizde...



menopozda KEMİK ERİMESİ ENGELLENEBİLİR Mİ?

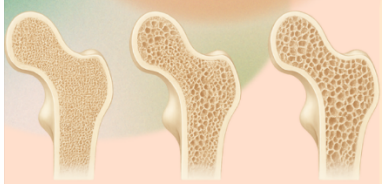


Kemik Mineral Yoğumluğu Ölçümü Yaptırmanın Önemi

Risk faktörüne sahip bireylere yapılan erken dönemdeki tarama **kırık gelişmeden** osteoporoz tanısı konabilir.

Nerede yaptırılır?

Devlet hastanelerinin aile hekimliği, dahiliye, fizik tedavi polikliniklerinden hekiminizin yönlendirmesi ile ücretsiz olarak yaptırılabilirsiniz.



normal kemik | kemik erimesi başlangıcı | kemik erimesi

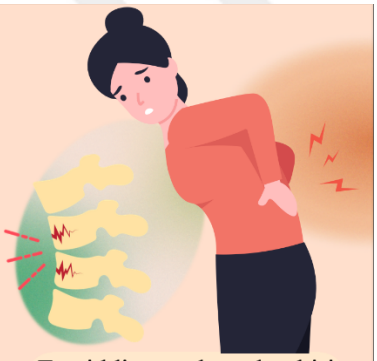
Kemik erimesi(osteoporoz) kemik yapısının bozulması ve kırılganlığının artması ile seyreden bir hastalıktır. Yaşlanmayla beraber görülme sıklığı artmaktadır.



Neler Osteoporoz Riskini Artırır?

- menopoz/erken menopoz
- düşük kalsiyum tüketimi
- d vitamini eksikliği
- sigara/alkol kullanımı
- çay/kahvenin fazla miktarda tüketimi
- hareketsiz yaşam
- bazı hastalıklar(romatoid artrit, tiroid hastalıkları, diyabet...)
- bazı ilaçlar(3 aydan uzun süre steroid içeren ilaç kullanımı, ppi, bazı antidepresanlar...)

Sizde bu risk faktörlerinden hangileri var?



En ciddi sonuçlarından biri kemiklerin zayıflamasına bağlı olarak **kırık gelişmesi**dir. Kırıklar daha çok kalça, ön kol ve omurgada görülmektedir. Buna bağlı olarak **duruş bozukluğu, bel ağrısı** görülebilir. Bir ekipmana ya da bir başkasına **bağımlı** kalmaya neden olabilir.

EK-6 KMY ÖLÇÜMÜ YAPTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

- Kemik Mineral Yoğunluğu (KMY) ölçümü yaptırdınız mı?
  ( ) Evet ( ) Hayır ( ) Randevu almış ( ) Yaptırmayı planlıyor
- Nerede yaptırdınız veya yaptıracaksınız?
  _____

Sonuç: _____

- Yaptırmadıysa;

Kemik Mineral Yoğunluğu (KMY) Ölçümüne katılmama nedeniniz nedir?
_____

EK-7 ETİK KURUL ONAYI

EK-8 GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

MÜDAHALE GRUBU GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

Postmenopozal Dönemdeki Kadınlarda Osteoporoz Taramasına Katılım: Sağlık İnanç Modeline Uygun Eğitim Müdahalesi isimli bu çalışma Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Profesör Doktor Memnune Çiğdem Apaydın Kaya ve Asistan Doktor Merve Kahraman tarafından yürütülecektir. Çalışmaya yaklaşık 80 kişinin katılması beklenmektedir.

Osteoporoz özellikle ileri yaştaki kişilerde hayat kalitesini önemli ölçüde etkileyen ve tarama yapılmadığı takdirde kırık oluşuncaya kadar tanısı konamayan bir hastalıktır. Menopoz döneminde yaşanan hormonal değişikliklerden dolayı menopoz sonrası kadınlarda osteoporoz görülme olasılığı daha yüksektir. Risk faktörüne sahip kadınların zamanında taranması ve erken tanı konması gelecekte oluşabilecek komplikasyonların önüne geçmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca osteoporozla ilgili bilgi düzeyinde artışın osteoporozdan koruyucu davranış değişikliği üzerine de katkısı olduğu gösterilmiştir.

Bu çalışmada standart önerilerin haricinde yüz yüze yapılacak eğitimin osteoporoz taramasına katılım yönündeki tutumunuz üzerinde etkili olup olmadığı araştırılmaktadır. Çalışmayı kabul etmeniz halinde tek seferlik yaklaşık 10-15 dakika sürecek eğitime davet edileceksiniz. Bu eğitimde konuyla ilgili bilgilendirici sunum yapılacaktır. Toplantı öncesinde ve sonrasında osteoporozla ilgili tutumunuzu ve bilgi düzeyinizi değerlendiren birer anket uygulanacaktır ve broşür verilecektir. Bu çalışma ile siz de bilime bir katkıda bulunmuş olacaksınız. Bu çalışmada katılım gönüllülük esası iledir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilir ya da haber vermeniz durumunda çalışmadan istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Bu durumda alacağınız sağlık hizmetinde bir aksama olmayacaktır. Araştırma süresince ve sonrasında kimlik bilgileriniz gizli tutulacak ve kişisel bilgilerinizin gizliliğine saygı gösterilecektir. Tüm sonuçlar sadece araştırmacılar tarafından ulaşılabilecek veri tabanında gizli tutulacak ve sadece bu çalışmada kullanılacaktır. Sonuçlarınız bireysel olarak değerlendirilmeyecek ve hiçbir şekilde bireysel veriler açıklanmayacaktır. Anlaşılmayan noktaları sormaktan lütfen çekinmeyiniz. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

KONTROL GRUBU GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

Postmenopozal Dönemdeki Kadınlarda Osteoporoz Taramasına Katılım: Sağlık İnanç Modeline Uygun Eğitim Müdahalesi isimli bu çalışma Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Profesör Doktor Memnune Çiğdem Apaydın Kaya ve Asistan Doktor Merve Kahraman tarafından yürütülecektir. Çalışmaya yaklaşık 80 kişinin katılması beklenmektedir.

Osteoporoz özellikle ileri yaştaki kişilerde hayat kalitesini önemli ölçüde etkileyen ve tarama yapılmadığı takdirde kırık oluşuncaya kadar tanısı konamayan bir hastalıktır. Menopoz döneminde yaşanan hormonal değişikliklerden dolayı menopoz sonrası kadınlarda osteoporoz görülme olasılığı daha yüksektir. Risk faktörüne sahip kadınların zamanında taranması ve erken tanı konması gelecekte oluşabilecek komplikasyonların önüne geçmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca osteoporozla ilgili bilgi düzeyinde artışın osteoporozdan koruyucu davranış değişikliği üzerine de katkısı olduğu gösterilmiştir.
Bu çalışmada standart önerilerin haricinde yüz yüze yapılacak eğitimin osteoporoz taramasına katılım yönündeki tutumunuz üzerinde etkili olup olmadığı araştırılmaktadır. Çalışmayı kabul etmeniz halinde osteoporozla ilgili tutumunuzu ve bilgi düzeyinizi ölçen birer anket uygulanacak ve broşür verilecektir
.
İletişim bilgileriniz alındıktan 2 ay sonra kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırma durumunuzu öğrenmek için tekrar aranacaksınız. Bu çalışmaya ile siz de bilime bir katkıda bulunmuş olacaksınız.

Bu çalışmada katılım gönüllülük esası iledir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilir ya da haber vermeniz durumunda çalışmadan istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Bu durumda alacağınız sağlık hizmetinde bir aksama olmayacaktır. Araştırma süresince ve sonrasında kimlik bilgileriniz gizli tutulacak ve kişisel bilgilerinizin gizliliğine saygı gösterilecektir. Tüm sonuçlar sadece araştırmacılar tarafından ulaşılabilecek veri tabanında gizli tutulacak ve sadece bu çalışmada kullanılacaktır. Sonuçlarınız bireysel olarak değerlendirilmeyecek ve hiçbir şekilde bireysel veriler açıklanmayacaktır.

Anlaşılmayan noktaları sormaktan lütfen çekinmeyiniz. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

EK-9 KATILIMCI GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sayın Prof. Dr. Memnune Çiğdem Apaydın Kaya ve Dr. Merve Kahraman tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi amacıyla araştırmacı tarafından araştırmadan çıkartılabileceğimi de biliyorum. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğimi biliyorum.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Merve Kahraman'ı, numaralı telefondan arayabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalamış bulunduğum bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

GÖNÜLLÜ ONAY FORMU (Ayrı Sayfada)

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı- Soyadı:

İmzası:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının;

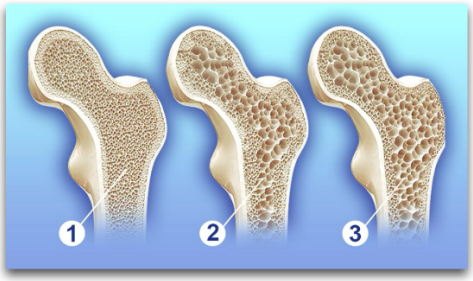
Adı-Soyadı:

İmzas



Osteoporoz nedir?

- Düşük kemik kütlesi ve kemik mikro mimarisinin bozulmasıyla seyreden bir hastalık
- En ciddi sonuçlarından biri kemiklerin zayıflamasına bağlı olarak kırık gelişmesi
- Sinsi bir hastalık: çoğu zaman kırık oluşuncaya kadar tanı konamaz



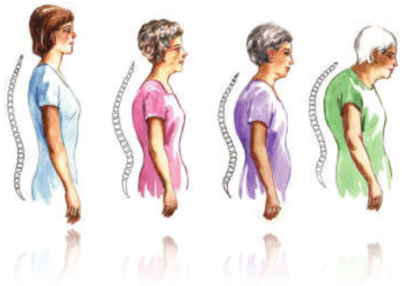
1- normal kemik

2- kemik erimesi başlangıcı - osteopeni

3- kemik erimesi - osteoporoz

Menopozda Osteoporoz

Menopoz kemik kaybının arttığı bir dönem olduğundan, menopozdaki kadınlar osteoporoz açısından daha yüksek risk altındadır.



Osteoporoz riskini artıran faktörler

- İleri yaş
- Düşük kalsiyum tüketimi
- D vitamini düşüklüğü
- Aşırı çay/kahve tüketimi
- Sigara/alkol tüketimi
- Kadın cinsiyet
- Diyabet, tiroid hastalıkları, romatoid artrit...
- Bazı ilaçlar
- Hareketsiz yaşam
- Ailede osteoporoz öyküsü
- Aşırı zayıflık
- Menopoz

Peki sizde bunlardan hangileri var?

Sonuçları neler olabilir?



- Kemik kırıkları
- Kamburluk - boy kısalması
- Bel ağrıları
- Yatağa bağımlılık
- Hareketsizliğe bağlı kas kaybı, bası yarası
- Derin ven trombozu/zatüre/ÖLÜM

Kemik kırığının ilk 2 yılı içerisinde ölüm %12-20 olarak gösterilmiştir.

Osteoporozdan nasıl korunabiliriz?



☑ Haftada en az 3 gün yarım saat yürüyüş yapmak kaslarının ve kemiklerinin güçlenmesini sağlar

☑ Doktoruna danışarak d vitamini takviyesi kullanabilirsin







☑ Çay ve kahve tüketimini azaltabilirsin. Günlük 1 fincandan fazla kahve önerilmiyor.

☑ Sigara ve alkolden uzak durmalısın. Kemik sağlığını olumsuz etkilediği kanıtlanmış.

☑ Günlük kalsiyum ihtiyacını karşılayacak besinler tüketebilirsin. Bu yaklaşık 1000 mg kalsiyum alımı demektir.



1 kibrit kutusu kadar peynir = 200 mg kalsiyum

1 kase yoğurt = 300 mg kalsiyum

1 bardak süt = 240 mg kalsiyum



☑ Risk faktörlerinden herhangi birine sahipsen **Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü** için doktoruna başvurmalısın!!

NEDEN KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU ÖLÇÜMÜ YAPTIRMALISINIZ?

✦Kemik mineral yoğunluğu ölçümüyle henüz kırık gelişmeden kemik erimesi tanısı konabilir

- Kemik kırıkları ve bunla beraber gelen hastalıklardan ve bağımlılıklardan korunabilirsiniz.
- Gerekli takviye ve ilaçları kullanarak kemiklerdeki zayıflamaya bağlı meydana gelen vücut ağrılarının önüne geçebilirsiniz.
- Sağlıklı ve hareketli bir yaşlanma için gerekli önlemleri alabilirsiniz.

KMY ÖLÇÜMÜNÜ NEREDE YAPTIRABİLİRİM?

✓ KMY ölçümü devlet hastanelerinde ve bazı özel sağlık kuruluşlarında yapılabilir.

✓ Devlet hastanelerinde KMY ölçümü yaptırmak için ekstra ücret ödemeye gerek yok

✓ Öncelikle aile hekimliği, dahiliye veya fizik tedavi ve rehabilitasyon polikliniklerinden birine başvurmalısın. Doktorun risk durumunu değerlendirip kemik mineral yoğunluğu ölçümü için kaydını yapacaktır.

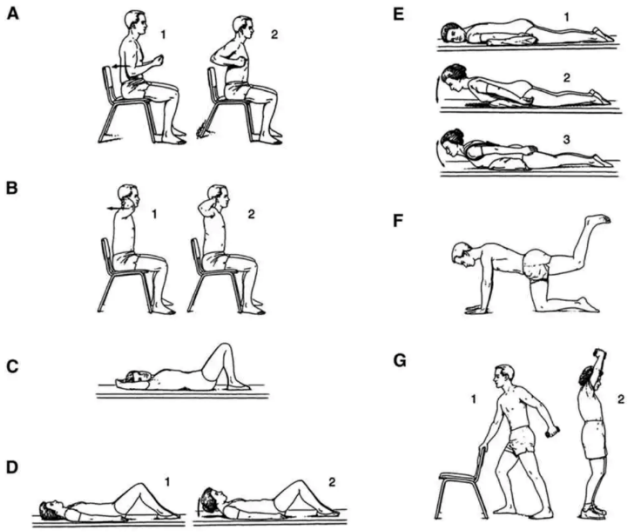
Bunlar sizi yıldırmasın!

— Evimin çevresinde yürüyüş parkuru yok.

✓ Yürüyüş yapabilmek için parkura gerek yok, bulunduğunuz evin çevresini yürüyüş yolu olarak kullanabilirsiniz.

— Bacaklarım/belim ağrıyor yürüyüş yapamıyorum.

✓ Yürüyüş yapmakta zorlanıyorsan evde ağırlık kaldırma egzersizleri yaparak kas ve kemiklerini güçlendirebilirsin.



— Kalsiyum içeren besinleri bilmiyorum.

✓ Günlük hayatta sıklıkla tükettiğimiz süt ve süt ürünleri kalsiyum açısından zengindir.

✓ Bunun yanı sıra yeşil yapraklı sebzeler(ıspanak, kara lahana, roka,brokoli),

✓ balıklar(sardalya),

✓ baklagiller(nohut, barbunya, susam-tahin),

✓ kuruyemişler(badem, fındık),

✓ yumurta

✓ pekmezler de kalsiyum kaynağıdır.

Başlamaya hazır mıyız?

- Önce haftada 2 gün yürüyüş yapmak ya da gün aşırı egzersiz yapmakla başlayalım.
- Yürüyüş için arkadaş bulmak motivasyonumuzu artırabilir.
- Öğünlerimizden birine 1 kase yoğurt ekleyerek diyetimizi düzenleyelim. Sonrasında yavaş yavaş diğer besinleri de rutinimize alalım.
- D vitamini takviyesini ihmal etmeyelim.
- Ve en kısa zamanda kemik mineral yoğunluğu ölçümü için doktor randevumuzu alalım. :)
- Hayat kalitenizi iyileştirmek ve sağlıklı yaş alabilmek için yapılması gerekenler sizin elinizde.
- Unutmayın! Küçük dokunuşlar hayatımızı değiştirebilir :)

Katılımınız için teşekkür ederim. Sağlıklı günlerde görüşmek dileğiyle...

Dr. Merve Kahraman