

**FATMA BETÜL ÇETİN**

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İSTANBUL-2020**

**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**( YÜKSEK LİSANS TEZİ )**

**BİR AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE BAŞVURAN  
KADINLARIN OSTEOPOROZ BİLGİ DÜZEYLERİNİN VE  
OSTEOPOROZ SAĞLIK İNANÇLARININ  
ARAŞTIRILMASI**

**FATMA BETÜL ÇETİN**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. HALİM İŞSEVER**


**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI  
HALK SAĞLIĞI TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**İSTANBUL-2020**

**BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

FATMA BETÜL ÇETİN



## İTHAF

Sevgili anneme ithaf ediyorum....

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışma sürecim boyunca tüm yoğunluğuna rağmen bilgi ve desteğini esirgemeyen ve her zaman anlayışla yol gösteren değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Halim İŞSEVER'e,

Her zaman yanımda olarak hayatıma kattıkları değer ve emekleri için sevgili aileme, akademik kariyerimde özellikle maddi manevi destek veren ablam Tuba ÇETİN ve abim Yusuf ÇETİN'e,

Çalışmamın veri tabanını oluşturan ve vakit ayıran kıymetli katılımcılara teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	ii
İTHAF.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	x
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ .....	xi
ÖZET .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	4
2.1. Osteoporoz Tanımı.....	4
2.2. Osteoporoz Tarihiçesi .....	5
2.3. Osteoporoz Epidemiyolojisi.....	6
2.4. Osteoporoz Sınıflandırması .....	8
2.5. Osteoporoz Risk Faktörleri .....	10
2.5.1. Yaş, Cinsiyet, Irk .....	10
2.5.2. Doğurganlık ve Menopoz.....	11
2.5.3. Vücut Ağırlığı .....	11
2.5.4. Beslenme.....	11
2.5.5. Fiziksel Aktivite .....	12
2.5.6. İlaç Kullanımı .....	13
2.5.7. Sigara ve Alkol.....	13
2.5.8. Genetik Faktörler .....	13
2.6. Osteoporoz Klinik Bulguları.....	14
2.7. Osteoporoz Tanısı, Tanı ve Tarama Yöntemleri.....	14
2.8. Osteoporoz Tedavi Yöntemleri.....	21
2.8.1. Farmakolojik Tedavi .....	22
Antirezorptif İlaçlar.....	22
Anabolik Ajanlar .....	23

2.8.2. Nonfarmakolojik Tedavi .....	23
2.8.2.1. Osteoporoz ve Beslenme.....	24
2.8.2.2. Osteoporoz ve Egzersiz.....	29
2.9. Osteoporozda Korunma Yöntemleri ve Halk Sağlığı .....	31
2.9.1. Birincil Koruma .....	31
2.9.2. İkincil Koruma .....	32
2.9.3. Üçüncül Koruma .....	33
2.10. Sağlık İnanç Modeli.....	34
2.11. Osteoporoz Sağlık İnanç Modeli .....	37
2.11.1. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği .....	37
2.11.2. Osteoporoz Bilgi Testi .....	39
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	41
3.1. Araştırmanın Tipi.....	41
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	41
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	41
3.4. Araştırmanın Protokolü.....	42
3.5. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler .....	42
3.6. Araştırma Verilerinin Toplanmasında Kullanılan Anket ve Ölçekler .....	42
3.6.1. Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği (BBORS).....	43
3.6.2. Osteoporoz Bilgi Testi (OBT).....	43
3.6.3. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ) .....	44
4. BULGULAR.....	46
5. TARTIŞMA .....	81
5.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Osteoporoz Karşı Risk Oluşturabilecek Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması .....	81
5.1.1. Sosyo-Demografik Özellikler .....	81
5.1.2. Beslenme Alışkanlıkları.....	82
5.1.3. Osteoporoz Risk Faktörü Davranışları.....	84
5.2. Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Düzeyi ve Osteoporoz Sağlık İnançlarına İlişkin Değerlendirmeleri İçeren Bulguların Tartışılması .....	90
5.2.1. Osteoporoz Bilgi Testi Yanıtları ve Puan Değerlendirmesi.....	90
5.2.2. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Yanıtları ve Puan Değerlendirmesi.....	93

5.3. Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Düzeyini ve Osteoporoz Sağlık İnançlarını Etkileyen Özelliklerine İlişkin Karşılaştırmaları İçeren Bulguların Tartışılması .....	97
5.3.1. Yaş ve OBT, OSİÖ .....	97
5.3.2. Medeni Durum ve OBT,OSİÖ .....	98
5.3.3. Eğitim Seviyesi ve OBT, OSİÖ .....	99
5.3.4. Osteoporoz Dair Bilgi Alma ile Bilgini Kaynağı ve OBT, OSİÖ.....	100
5.3.5. Fiziksel Aktivite ve OBT, OSİÖ .....	101
5.3.6. Doğum Sayısı ve OBT, OSİÖ.....	103
5.3.7. Beslenme Alışkanlıkları ve OBT, OSİÖ.....	103
5.3.8. OBT ve OSİÖ puanları ve alt başlıkların kendi arasında karşılaştırılması .....	105
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....</b>	<b>107</b>
<b>6.1. Sonuçlar .....</b>	<b>107</b>
<b>6.2. Öneriler .....</b>	<b>112</b>
KAYNAKLAR .....	113
FORMLAR .....	123
ETİK KURUL KARARI .....	129
İZİNLER.....	130
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	131
ÖZGEÇMİŞ .....	132



## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: Bir kişinin düşük kemik kütlesine sahip olmasının nedenleri (Şahin ve Demirağ 2004). .....	5
Tablo 2-2: Değişik açılardan yapılan osteoporoz sınıflaması (Tüzün 1999).....	8
Tablo 2-3: Dünya Sağlık Örgütü'nün kemik mineral yoğunluğuna göre osteoporoz sınıflandırması (WHO 2003). .....	17
Tablo 2-4: Ulusal Osteoporoz Vakfı'na (NOF) göre kemik mineral yoğunluğu ölçüm endikasyonları (Cosman ve ark. 2015; NOF). .....	18
Tablo 2-5: Ulusal Osteoporoz Vakfı'na (NOF) göre vertebral kemik görüntüleme endikasyonları (Cosman ve ark. 2015; NOF). .....	18
Tablo 2-6: Uluslararası Klinik Dansitometri Topluluğu'na göre kemik mineral yoğunluğu ölçüm endikasyonları (ISCD 2013). .....	19
Tablo 2-7: FRAX modelinde değerlendirilen risk faktörleri (FRAX).....	20
Tablo 2-8: Yaşa göre tavsiye edilen günlük kalsiyum miktarı (IOM).....	26
Tablo 2-9: Süt ve süt ürünlerinin kalsiyum içerikleri (TÜRKOMP).....	27
Tablo 2-10: Serum 25(OH)D düzeyi sınıflandırılması (Özkan ve Döneray 2011). .....	28
Tablo 4-1: Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları.....	46
Tablo 4-2: Katılımcıların bazı besinleri günlük tüketim miktarları dağılımı .....	47
Tablo 4-3: Katılımcıların bazı besinleri tüketim sıklıkları dağılımı .....	48
Tablo 4-4: Katılımcıların osteoporoz risk faktörlerine yönelik durum ve davranışları..	49
Tablo 4-5: Katılımcıların osteoporoz risk faktörlerine yönelik durum ve davranışları devamı.....	51
Tablo 4-6: Katılımcıların Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanı değerlendirilmesi.....	53
Tablo 4-7: Katılımcıların Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği'ne göre osteoporoz risk düzeyi sınıflandırma dağılımı .....	53
Tablo 4-8: Katılımcıların obstetrik ve antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi ve dağılımı .....	54
Tablo 4-9: Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi yanıtlarının dağılımı .....	54
Tablo 4-10: Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi puanlarının değerlendirilmesi.....	57
Tablo 4-11: Katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği yanıtlarının dağılımı .....	58

Tablo 4-12: Katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi .....	60
Tablo 4-13: Katılımcıların OSİÖ ve OBT puanlarının medeni durum değişkenine göre değerlendirilmesi .....	61
Tablo 4-14: Katılımcıların OSİÖ ve OBT puanlarının yaş grubu değişkenine göre değerlendirilmesi .....	62
Tablo 4-15: Katılımcıların OSİÖ ve OBT puanlarının eğitim durumu değişkenine göre değerlendirilmesi .....	64
Tablo 4-16: Katılımcıların eğitim seviyesi ve osteoporoz hakkında bilgi alması arasındaki ilişkinin karşılaştırılması.....	65
Tablo 4-17: Katılımcıların OSİÖ, OBT ve BBORÖ puanlarının osteoporoz bilgisi alma değişkenine göre değerlendirilmesi .....	66
Tablo 4-18: Katılımcıların OSİÖ, OBT, BBORÖ puanlarının osteoporoz bilgisini nereden aldığı değişkenine göre değerlendirilmesi .....	68
Tablo 4-19: Katılımcıların OSİÖ, OBT ve BBORÖ puanlarının düzenli egzersiz yapma değişkenine göre değerlendirilmesi .....	70
Tablo 4-20: Katılımcıların OSİÖ, OBT puanlarının doğum sayısı değişkenine göre değerlendirilmesi .....	72
Tablo 4-21: Katılımcıların OSİÖ, OBT puanlarının bazı besinleri tüketim sıklıklarına göre değerlendirilmesi .....	73
Tablo 4-22: Katılımcıların OSİÖ, OBT puanlarının bazı besinleri tüketim miktarlarına göre değerlendirilmesi .....	76
Tablo 4-23: Katılımcıların OBT ve OSİÖ ve alt başlıklarının birbirlerine göre değerlendirilmesi .....	79

## ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 2-1: 30-40 yaş aralığındaki sağlıklı kadınların nüfus dağılımı (WHO 2003)..... 16
- Şekil 2-2: FRAX ölçeğinin Türkiye versiyonunda veri giriş tablosu ..... 21
- Şekil 2-3: Sağlık İnanç Modeli (Rohleder 2012 Kaynak: Gözüm ve Çapık 2014) ..... 36

**SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ**

WHO: World Health Organization

FRAX: Fracture Risk Assessment Tool

DXA: Dual-çift enerjili X-ışını Absorbsiyometresi

TEMD: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TNSA: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

TBSA: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

SIÖ: Sağlık İnanç Ölçeği

OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği

OBT: Osteoporoz Bilgi Testi

BBORÖ: Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği

DKK: Doruk Kemik Kütlesi

## ÖZET

Çetin, F.B. (2020). Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Kadınların Osteoporoz Bilgi Düzeylerinin ve Osteoporoz Sağlık İnançlarının Araştırılması. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Araştırma kişilerin osteoporoz hakkındaki bilgi ve hastalığa karşı algıladıkları sağlık inancının değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı bir aile sağlığı merkezinde 18-45 yaş aralığında araştırmaya katılmayı kabul eden 280 kadın katılımcıya, Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi formu bire bir görüşme tekniği ile uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 21,0 programında Mann Whitney U, Kruskal Wallis ve Pearson ve Spearman Korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması  $32,8 \pm 7,78$  yıldır. Araştırmaya katılan bireylerin %34,3'ü üniversite, %32,9'u lise, %32,9'u ilk öğretim düzeyinde eğitime sahiptir ve kişilerin %75,0'ı evlidir. Kişilerin %92,9'unun daha önce hiç kemik mineral yoğunluğu ölçtürmediği ve %60,0'ının daha önce osteoporoz hakkında hiç bilgi almadığı tespit edilmiştir. Kadınların Osteoporoz Bilgi Testi toplam puanı  $15,4 \pm 2,91$  alt başlıklarından olan Osteoporoz Egzersiz Bilgi puanı  $10,6 \pm 2,21$  ve Osteoporoz Kalsiyum Bilgi puanı  $10,6 \pm 2,24$  olarak bulunmuştur. Katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği toplam puanı  $135,1 \pm 12,59$  ve ölçeğin alt başlıklarını oluşturan duyarlılık algı puanı  $18,6 \pm 4,23$ ; ciddiyet algı puanı  $19,9 \pm 5,52$ ; egzersiz faydaları algı puanı  $26,6 \pm 3,34$ ; kalsiyum alımı faydaları algı puanı  $24,7 \pm 3,54$ ; egzersiz engelleri algı puanı  $13,2 \pm 5,78$ ; kalsiyum alımı engelleri algı puanı  $10,3 \pm 3,52$  ve sağlık motivasyonu puan ortalaması ise  $21,5 \pm 4,64$  olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, katılımcılar bir takım osteoporoz risk faktörü davranışına sahiptir. Sosyo-demografik özellikler, eğitim seviyesi ve çeşitli risk faktörleri ile osteoporoz sağlık inanç algıları ve osteoporoz bilgi seviyesi arasında anlamlı farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Osteoporozla karşı ciddiyet, hassasiyet, fayda algısının ve sağlık motivasyonunun artması, engeller algılarının da azalması, buna ilave olarak osteoporoz bilgi seviyesinin de yüksek olması kişilerde hastalığa karşı koruyucu sağlık davranışına yönelme eğilimi sağlayacağını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Osteoporoz, Sağlık İnanç Modeli, Osteoporoz Bilgi Testi, Halk Sağlığı, Osteoporoz Risk Faktörü

## ABSTRACT

ÇETİN, F. B. (2020). Research of Osteoporosis Knowledge Levels and Health Beliefs of Women Consult to Family Health Center.Istanbul University Institute of Health Sciences, Public Health. Master Thesis. Istanbul.

The aim of the study is to evaluate the knowledge of people about osteoporosis and their belief in health against the disease. The study was carried out by applying the Osteoporosis Health Belief Scale and Osteoporosis Information Test form with a one-to-one interview technique to 280 female participants who agreed to participate in the study between the ages of 18-45 at a family health center affiliated to the Istanbul Provincial Health Directorate. The data obtained from the study were statistically analyzed using Mann Whitney U, Kruskal Wallis and Pearson and Spearman Correlation tests in SPSS 21.0 program. The mean age of the participants was  $32.8 \pm 7.78$  years. In the research, 34.3% of the participants were university education graduated, 32.9% were high school graduated, 32.9% were primary education graduated, and 75.0% of the people are married. It was determined that 92.9% of the people had never measured bone mineral density and 60.0% had never received any information about osteoporosis before. Women's Osteoporosis Knowledge Test total score was found to be  $15.4 \pm 2.91$ . Osteoporosis Exercise Information score was  $10.6 \pm 2.21$  and Osteoporosis Calcium Information score was  $10.6 \pm 2.24$ , which are the subtitles of the knowledge test. The total score of the participants' Osteoporosis Health Belief Scale was found to be  $135.1 \pm 12.59$ . That forms the subtitles of the scale, sensitivity perception score was  $18.6 \pm 4.23$ ; severity perception score was  $19.9 \pm 5.52$ ; exercise benefits perception score was  $26.6 \pm 3.34$ ; calcium intake benefits perception score was  $24.7 \pm 3.54$ ; exercise barrier perception score was  $13.2 \pm 5.78$ ; The perception score of calcium intake barriers score was  $10.3 \pm 3.52$  and the average of health motivation score was  $21.5 \pm 4.64$ . As a result, participants have a number of osteoporosis risk factor behavior. It has been observed that there are significant differences between socio-demographic characteristics, education level, various risk factors and perceptions of osteoporosis health beliefs and knowledge of osteoporosis. Increased severity, sensitivity, benefit perception and health motivation against osteoporosis, decreased perception of obstacles, and also high level of knowledge of osteoporosis suggests that it will tend to be directed towards preventive health behavior.

Keywords: Osteoporosis, Health Belief Model, Osteoporosis Knowledge Test, Public Health, Osteoporosis Risk Factor

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüz dünyasında eğitim ve gelir düzeyinin yükselmesi ve bulaşıcı hastalıklarla mücadelede geline başarılı konum sayesinde beklenen yaşam süresi artmaktadır. Beklenen yaşam süresinin artması ise toplumda yaşlı nüfusun artmasına ve buna paralel olarak yaşlılıkta sık görülen bulaşıcı olmayan hastalıkların çoğalmasına yol açmıştır. Kalp-damar hastalıkları, diyabet, kronik solunum yolu hastalıkları gibi bulaşıcı olmayan bu hastalıklar küresel ölümlerin %60'ından sorumlu olmaktadır. Günümüzde önlenabilir bulaşıcı olmayan hastalıkların souçlarının engellenmesi için çeşitli çözümler üretilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı 2011).

Osteoporoz, belirti göstermeden sessiz ilerleyen ve kırıkla sonuçlanan, uzun süreli hatta bazı durumlarda yaşam boyu yönetilmesi gereken kronik bir hastalık olarak ve günümüzde git gide yaygınlaşarak bir halk sağlığı problemi haline gelmiştir. Dünya nüfusunun yaşlanması osteoporozun yaş ve cinsiyete bağlı insidansını arttırmaktadır. Osteoporoz her iki cinsiyeti de etkilemesine rağmen kadınlarda, erkeklere göre 4 kat fazla görülmektedir ve Dünya Sağlık Örgütü'ne göre osteoporoz yaşlı kadınlar için ikinci en büyük halk sağlığı problemi olarak belirtilmiştir. Osteoporoz nedenli kırıklar, 55 yaş üzeri kadınlarda ve 65 yaş üzeri erkeklerde gün geçtikçe daha sık görülmektedir. Gelecek 50 yıl içinde osteoporozla bağlı kırıkların 2 kattan fazla artması beklenmektedir. Dünya genelinde ve ülkemizde yaşlanan nüfusun artması ve bu nüfusla birlikte osteoporoz yaygınlığını artması, dolayısıyla kırık oranının yükselmesi, sağlıkla ilgili maliyetlerin artmasına, kemikle ilişkili morbiditeye, sakatlık ve ölümlere neden olmaktadır. Kırık riskini değerlendirme ve kırık riskini azaltmadaki yöntemlerde önemli gelişmeler yaşanmasına rağmen birçok kişi tarama ve tedavi görmemektedir (Compston ve ark.2019; Kılıç 2003; Yağmur ve Şahin 2006).

Gelişmiş yüksek gelirli ülkelerde osteoporozla bağlı kırıklardan dolayı hastanede yatış süresi, meme kanseri, miyokard enfarktüs ve prostat kanserinden dolayı yatış süresini geçmiş bulunmaktadır. Osteoporozda omurga, kalça, ön kol ve proksimal humerusta kırıklar hastalarada daha yaygın olarak görülmektedir. Kalça kırıkları morbidite ve mortaliteye daha çok neden olurken, diğer kırıklar daha az maliyetli olsa da yine de morbidite ve bazı durumlarda da artmış mortalite sebebidir. (WHO 2004).

Tüm bunlara ek olarak osteoporoz sadece kırıklar ile sonuçlanmayıp ikincil komplikasyon olarak yatağa bağımlı olmaya ve özellikle yaşlılarda hayati tehliye neden olabilecek sorunlara neden olmaktadır. Boy kısalması ve bel ağrılarında da sebep olan osteoporoz, tedavisi ile yaşlılarda bağımlı olmayı önlemeyi ve tüm hastalarda yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir (WHO 2003).

Günümüzde sağlıklı yaşam tarzı birçok hastalık ile ilişkilidir. Gelişmiş ülkelerde bu sorun sağlığın geliştirilmesi ve korunması ile çözülmeye çalışılmaktadır. Osteoporoz için sağlığın geliştirilmesi ve korunması risk altındaki gruplara ulaşarak osteoporozdan koruyucu sağlık davranışlarının kazandırılması ile sağlanabilmektedir. Hastalık hakkında kişilerin bilgi sahibi olması, risk faktörlerinin farkında olarak önleyici girişimlerde bulunması hastalığın insidasında azalma sağlayacaktır (Yağmur ve Şahin 2006). Ancak yapılan çalışmalarda toplumda osteoporoz bilgisinin eksik olduğu, sahip olunan bilginin çoğunun televizyon, gazete, internet gibi yazılı ve görsel medyadan edinildiği görülmüştür. Bu haber içeriklerinin ise toplumda farkındalık oluşturmada yetersiz kaldığı, korunma önlemleri, az bilinen risk faktörleri hakkında da yeterince bilgi verilmediği belirtilmiştir. (Kalkım ve ark. 2018).

Osteoporozdan korunma, kalsiyum ve D vitamininden zengin beslenme, fiziksel aktivitenin artırılması, sigara ve alkol kullanılmaması, erken tanı ve tedavi ile dört önemli aşamadan oluşmaktadır (Yağmur ve Şahin 2006). Bu aşamaların bilinmesi ve uygulanması için osteoporoz bilgi düzeyinin ve osteoporozla karşı sağlık inancının artırılması hastalığa karşı korunmada önem kazanmaktadır. Osteoporozdan korunmada başarı elde edilebilmesi bilişsel süreçlerin etkisi artırılarak koruyucu uygulamaların kişiler için anlam kazanması ve kalıcı davranış değişikliğini sağlaması gerekmektedir (Kılıç 2003).

Osteoporoz Sağlık İnanç Modeli bireylerin bir hastalığa karşı duyarlı olup olmadıklarını ve bu hastalığa karşı korunmaya yönelik davranışların faydalarını algılama durumlarını ve bu algının kişinin harekete geçmesine yönelik inancını değerlendirmektedir (Edmonds 2009). Osteoporoz Sağlık İnanç Modeli kişilerin osteoporozla karşı inançlarını değerlendiren ve hastalığa karşı algıladıkları duyarlılığı, ciddiyeti, sağlık motivasyonunu, kalsiyum alması ve egzersiz yapmasındaki faydaları veya olumsuz gördüğü noktaları belirlemektedir. Bu sayede koruyucu davranışları göstermedeki eğilimi tahmin edilebilmektedir.



Ayrıca Sağlık İnanç Modeli kişilerde olumsuz davranışların farkına varılarak değiştirilmesi için istek uyandıran bu davranışları olumlu olarak değiştirmeyi teşvik etmektedir (Kılıç 2003).

Toplumun büyük bir kesimini etkileyen osteoporozla karşı koruma ve tedavi için kişilerde hastalığa yönelik bilginin ve inancın değerlendirilmesi ve farkındalık kazandırılmasının önemi göz önünde bulundurularak, çalışmamızda Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi ile 18-45 yaş aralığındaki kadınların osteoporozla yönelik inançları ve bilgi düzeyleri araştırılmaktadır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Osteoporoz Tanımı

Osteoporoz, iskelet sisteminin en önemli yapısı olan kemiklerde kütle azalması ve kemik dokusunun mikromimarisinde bozulma ile karakterize olup aynı zamanda kemiklerde kırılma riskinde ve fragilitede artışa neden olan sistemik bir hastalıktır (Gergin ve Tatarlı 2016; WHO 2003). Dünya Sağlık Örgütü kriterine göre ise sağlıklı genç kadınlar için kemik mineral yoğunluğunun ortalamanın 2.5 standart sapma veya daha fazla altında olması osteoporoz olarak tanımlanmıştır ( T skor <2.5 Standart sapma) (WHO 2004).

Kemikler doğumdan ergenliğe kadar büyüyen ve gelişen, sürekli yıkım ve yapım döngüsü içinde olan dinamik bir yapıdadırlar. Büyüme süreci sonucunda kemik yapımının pozitif olduğu sahip olunan en yüksek kemik kütle seviyesine doruk kemik kütlesi (DKK) denilmektedir. DKK %60-80 genetik kökenlidir bununla birlikte çevresel faktörlerden de etkilenmektedir. Kemik kütlesi kızlarda 12-13 yaşlarında erkeklerde ise 16-17 yaşlarında doruk noktaya çıkar ve sürekli kendini yeniler. 30'lu yaşlara kadar ise bu doruk noktası korunurken yaş ilerledikçe ve özellikle kadınlarda menopoza dönemiyle birlikte kemik kütlesinde kayıplar oluşmaya başlar. Hayat boyunca kemik kaybı kadınlarda %40-50 düzeyindedir ve menopoza ilk 5-10 yılında en hızlı kayıp süreci yaşanmaktadır. Erkeklerde ise kemik kaybı yaşam boyu %20-30 oranındadır. Kemik kütlesindeki azalma doruk kemik kütle seviyesi (DKK), genetik, cinsiyet, yaş, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite ile de ilişkilidir (Kargın ve Marakoğlu 2016; TEMD 2018). Kemik yapım ve yıkım döngüsünde yıkımın yapımın fazla olduğu durumda kırıklar ile orantılı olan kemik kayıpları başlar ve ilerledikçe osteoporoz ile sonuçlanır (TEMD 2018).

**Tablo 2-1: Bir kişinin düşük kemik kütlesine sahip olmasının nedenleri (Şahin ve Demirağ 2004).**

	Genetik faktörler
	Yaşam tarzı
Doruk Kemik Kütlesine Ulaşamama	Beslenme alışkanlıkları
	Fiziksel aktivite durumu
	Östrojen veya testosteron eksikliği
Kemik Rezerpsiyon Artışı	Parathormon artışı
	Primer hiperparatiroidi veya hipertiroid
Kemik Yapımı Azalması	Yaşa bağlı osteoblast fonksiyon kaybı

## 2.2. Osteoporoz Tarihçesi

Osteoporoz tanı ve ölçümü son üç yüzyıla dayanmasına rağmen bundan 4 bin yıl önce Mısırlı kadınları etkilemiş binlerce yıldır ise insanlıkta var olmuştur. 250 yıl önce (1728-93) ünlü anatomist ve cerrah John Hunter vücutta 9 yeni kemik üzerinde yıkım ve yapım ile yeniden biçimlenme geliştiğini gözlemlemiştir. Yine başka bir anatomist ve cerrah Sir Astley Cooper 1768-1841 yıllarında yaşlandıkça kemik yoğunluğundaki düşmenin kırık riskini arttırdığını kabul etmiştir ( Stride ve ark. 2013).

1777-1835 yıllarında ise bir patolog olan Jean Georges Lopstein diğer kemiklerle karşılaştığında hastalıklı gözüken daha büyük delikleri ifade etmek için gözenekli kemik veya osteoporoz anlamına gelen ‘Porous bone’ terimini geliştirmiştir. Östrojen seviyesinin kemik yoğunluğunu etkileyebileceğini ilk kez 1875-1949 yıllarında Preston Kyes ve Potter hayvanlar üzerinde gözlemlemiştir. Daha sonra bu bilgiler ışığında 1900-1969 yılları arasında Fuller Albright östrojen eksikliği nedeniyle menopoza sonrası kadınların özellikle de erken menopoza girenlerin osteoporozla bağlı kırıklara daha duyarlı hale geldiğini keşfetmiştir ( Kazancı ve Sabuncuoğlu 2016; Öksüz A.S. 2018; Stride ve ark. 2013).

Ek olarak östrojen takviyesi tedavisi uygulayarak ilk etkin tedaviyi gerçekleştirip kemik kaybını önlemiş ve iskelet sistemini korumuştur. Ayrıca kortikosteroid kullanımını ve cushing sendromunu osteoporoz nedeni olarak kabul etmiştir. 1955 yılında Alexander Cooke osteoporozu matris eksikliğinden dolayı yetersiz kemik oluşumu olan bir hastalık olarak tanımlamıştır. 1960'lerde ise osteoporoz tedavisi için çok önemli bir gelişme olan bifosfanatlar Andre Fleish tarafından keşfedilmiştir (Stride ve ark. 2013). Yine 1960'lı yıllarda kemik dansitometresinin keşfedilmesiyle osteoporozun kırıkla ilişkisi de anlaşılmıştır. Yıllar geçtikçe teknik bilginin artması ve cihazların geliştirilmesi sonucu hastalığa dair daha ayrıntılı bilgiler elde edilmiştir ve daha erken teşhis olanağı sağlanmıştır (Kazancı ve Sabuncuoğlu 2016; Öksüz A.S. 2018).

### **2.3. Osteoporoz Epidemiyolojisi**

Osteoporoz günümüzde pandemisi artış gösteren önemli bir halk sağlığı problemi haline gelmiştir. Osteoporozla bağlı kırıklar morbidite ve mortalite artışına neden olmaktadır. Ayrıca kırık tedavisi için ayrılan bütçe ve iş gücü kaybı, ülke ve dünya genelinde hastalığı önemli bir mali sorun meydana getirmektedir (Abay ve ark. 2014).

Osteoporoz bireylerde cinsiyete göre karşılaştırıldığında özellikle kadınları daha çok etkilediği belirtilmektedir. Türkiye'de yapılan FRAKTÜRK çalışmasında osteoporoz prevalansı 50 yaş üzeri kadınlarda %12,9 erkeklerde ise %7,5 olarak bulunmuştur. 80 yaş üzerinde ise bu oranlar artarak, kadınlarda %37,7 erkeklerde ise %22,4 oranına yükselmiştir. Femur boyun osteoporoz prevalansı ise erkeklerde %7,5 iken kadınlarda %33,3'tür (Tüzün ve ark. 2012). Aynı çalışmada osteopeni prevalansı %49,6, osteoporoz prevalansı ise %24,8 olarak belirtilmektedir (Kolaç ve Yıldız 2019).

Dünya çapında osteoporoz yaygınlığına bakıldığında, Amerika Birleşik Devletleri'nde 50 yaş üzerinde osteoporoz prevalansı kadınlarda %15 oranında bulunmuştur. 80 yaşın üzerinde ise bu oran %70'e yükselmektedir. Menopoz döneminden sonra ise kadınların %30'unda osteoporoz görülmektedir. Bu oranlara ek olarak kadınların %35-50'sinde ise azalmış kemik yoğunluğu olarak tanımlanan osteopeni görülmektedir. Yine ABD'de 2010 yılında yapılan bir çalışmada yetişkinlerin %54'ünün (53.6 milyon kişi) osteoporozdan ve düşük kemik kütlesi probleminden etkilendiği tespit edilmiştir (Baygal 2018; Kolaç ve Yıldız 2019; Wright ve ark. 2014).

Amerika, Avrupa ve Japonya’da osteoporozun toplam 75 milyon kişide görüldüğü düşünülmektedir. Avrupa’da 2025 yılına gelindiğinde yaklaşık 33,9 milyon kişinin osteoporoz tanısı alabileceği tahmin edilmektedir (Kolaç ve Yıldız 2019).

Osteoporozun en yaygın sonucu olarak görülen kırıklar vücutta en çok omurgalarda (vertebra), el bileğinde ve kalçalarda görülmektedir. Bunların içerisinde ise vertebra kırığı ise en sık görülen kırık tipidir. Daha çok yaşlı bireylerde görülen vertebra ve kalça kırıkları ağrı, yatağa bağımlılık, hareket kısıtlılığı, yaşam kalitesinin azalmasına, sakatlık ve ölüme neden olmaktadır. Çoğunlukla ev içi düşme sonucunda oluşan kalça kırıkları kış aylarında daha yaygın görülmektedir. %15-20 oranında ölümle sonuçlanmaktadır (Tüzün 1999; Şahin ve Demirağ 2004).

Türkiye’de 2010 yılında gerçekleştirilen FRAKTÜRK çalışmasında 50 yaşından sonra kırık oluşma riski kadınlarda %14,6 iken erkeklerde %3,5 olarak bulunmuştur. Türkiye’de 24.000 kalça kırığı olduğu ve bunun %73’ünün kadınlarda görüldüğü, 2035 yılında ise bu sayının 64.000’e yükseleceği tahmin edilmektedir. Kalça kırığı oranı, 50-64 yaş arasında her iki cinsiyette benzer iken 64 yaş sonrası kadınlarda daha yüksek görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre 50 yaşından sonra her yedi kadından birinin kalça kırığı yaşayacağı tahmin edilmektedir. Yapılan çalışmada yaş artışıyla birlikte kalça kırığı insidansında anlamlı bir artış bulunmuştur. Yaşlı nüfusun artması nedeniyle önümüzdeki 25 yıl içinde kırık oranı iki kattan daha fazla olacağı düşünülmektedir (Tüzün ve ark. 2012).

ABD’de yapılan araştırmalar 50 yaş üzeri her iki kadından birinin ve beş erkekte birinin osteoporozla ilgili kırık yaşayacağını göstermektedir. Ek olarak kırılma problemi yaşayanların %84’ünün hiç taramadan geçmediği veya tedavi edilmediği tespit edilmiştir. 300 bin kalça kırığının ise %25’inin ölümle sonuçlandığı tespit edilmiştir (NOF 2018). ABD Ulusal Osteoporoz Vakfı 2 milyon Amerikalının 2015 yılında 2,3 milyon osteoporotik kırık yaşadığını yayınlamıştır. Bu sonuç osteoporotik kırık nedeniyle hastaneye yatış sebebinin kalp krizi, felç ve meme kanserinden daha fazla olduğunu göstermektedir (NOF 2019).

Uluslararası Osteoporoz Vakfı raporuna göre, dünya çapında her üç saniyede bir osteoporotik kırık meydana gelirken, yılda 8,9 milyondan fazla kırık osteoporoz nedeniyle oluşmaktadır. Kalça, omurga ve distal önkol kırıklarının %75'i 65 yaş üzeri kişilerde ortaya çıkmaktadır. Genel olarak osteoporotik kırıkların %61'i kadınlarda görülmektedir. Dünya genelinde 50 yaş üzeri her üç kadından biri ve her beş erkekten biri osteoporotik kırık sorunu yaşamaktadır ve 50 yaş üstü kadın ve erkeklerde her 22 saniyede bir omurga kırığı görülmektedir. Omurga kırığı hem omurga hem omurga dışı kırıkların artması riskiyle ilişkilidir. Bir omurga kırığı yaşayan kadınlar 1-2 yıl içerisinde ek bir kırılma yaşama açısından önemli derecede risk altındadırlar. Tüm bunlara ek olarak omurgada %10 oranında kemik kütlesinde azalma kırılma riskini 2 kat artırırken kalçada %10 oranında azalma kırılma riskini 2,5 kat arttırmaktadır. Geçmiş yıllara bakıldığında, 1990 ve 2000 yılları arasında kalça kırığında %25 oranında artış görülmüştür. 2050 yılına gelindiğinde ise dünya çapında kalça kırığı oranı 1990'lı yıllarla karşılaştırıldığında erkeklerde %310 kadınlarda ise %240 artması beklenmektedir. Bireylerde geçmişte kırık öyküsü bulunması herhangi bir kırılma riskini %86 arttırmaktadır. (IOF).

#### 2.4. Osteoporoz Sınıflandırması

Osteoporoz yaşa, lokalizasyona, etiyolojiye tutulan kemik yapıya göre ve histolojik görünümüne göre sınıflandırılmaktadır (Tüzün 1999).

**Tablo 2-2: Değişik açılardan yapılan osteoporoz sınıflaması (Tüzün 1999)**

Yaşa göre	1-Juvenil
	2-Erişkin
	3-Senil
Etyolojiye göre	1-Primer
	2-Sekonder
Lokalizasyona göre	1-Genel
	2-Bölgesel
Tutulan kemik yapıya göre	1-Trabeküler

---

	2-Kortikal
Histolojik görünümüne göre	1-Hızlı yapım-yıkım döngülü
	2-Yavaş yapım-yıkım döngülü

---

Günümüzde sınıflandırma kemik metabolizmasını etkileyen faktörler göz önünde bulundurularak primer ve sekonder osteoporoz şeklinde yapılmaktadır. Primer osteoporoz da erkek kadın oranı 4/5,5'dir (TEMĐ 2018). Primer Osteoporoz ikiye ayrılmaktadır.

#### 1. Tip 1 Osteoporoz

50-75 yaş aralığında görülür. Östrojen eksikliğine bağlı olarak trabeküler kemikte kayıp mevcuttur. Kemik kaybı hızlıdır. Vertebra ve el kemiği kırıkları gözlemlenir. Menopoz sonrası osteoporozu olarak tanımlanır (TEMĐ 2018; Tüzün 1999).

#### 2. Tip 2 Osteoporoz

75 yaş ve üzeri kişilerde görülür. Her iki cinsiyet için yaşa bağlıdır. Kortikal ve trabeküler kemikte kayıplar görülür. Kemik kaybı yavaş seyreder ve uzun sürelidir. Proksimal femur ve humerus üst uçta kırıklar gözlemlenir. Senil osteoporoz olarak tanımlanır (TEMĐ 2018; Tüzün 1999).

Sekonder osteoporoz erkeklerde daha sık görülmektedir. Sekonder osteoporozun nedenleri arasında yaşam tarzını belirleyen beslenme alışkanlıkları (düşük kalsiyum alımı ve D vitamini düzeyi , yüksek tuz tüketimi), yetersiz fiziksel aktivite düzeyi, immobilizasyon aktif olarak sigara içmek veya pasif olarak maruz kalmak, alkol bağımlılığı, sık düşme öyküsü ve düşük vücut ağırlığı gibi faktörler ile çeşitli ilaçlar ve ek olarak bazı genetik, nörolojik, endokrin, gastrointestinal ve hematolojik hastalıklar gösterilmektedir (TEMĐ 2018).

## 2.5. Osteoporoz Risk Faktörleri

Osteoporoz, değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörlerini barındıran bulaıcı olmayan bir hastalıktır. Osteoporozla yakalanmadan önce risk faktörleri hakkında bilgi sahibi olunması ve değiştirilebilir faktörleri üzerinden koruyucu önlemler alınması oldukça önemlidir. Yaş, cinsiyet, ırk, genetik faktörler, ailede osteoporoz geçmişi, hastalık durumu, kullanılan ilaçlar, vücut kompozisyonu, beden kitle indeksinin 20 kg/m<sup>2</sup>'nin altında olması, beslenme alışkanlıkları, yetersiz D vitamini ve kalsiyum alımı, fazla miktarda kafein tüketimi, tuz tüketiminde aşırılık, yetersiz düzeyde fiziksel aktivite, sigara ve alkol kullanımı, geçmişte kırık öyküsü, kadınlar için erken yaşta menopoza, tıbbi nedenli menopoza, geç menarş yaşı, yüksek doğum sayısı, emzirme süresinin uzaması, düşük kemik mineral yoğunluğu, düşme geçmişi osteoporoz risk faktörlerini oluşturmaktadır (Kargın ve Marakoğlu 2016; Baygal 2018; Abay ve ark. 2014; Demirel ve ark. 2015; Sweet ve ark. 2009). Genel anlamıyla osteoporoz risk faktörleri, kişilerde kemik mineral yoğunluğunun azalmasına veya düşme ihtimalini artmasına neden olarak kırık için alt yapı oluşturmaktadır (Sel ve Kasap 2011).

### 2.5.1. Yaş, Cinsiyet, Irk

Kadınlarda osteoporoz, menopoza dönemindeki hormonal değişim ve düşük kemik mineral yoğunluğuna sahip olmaları nedeniyle erkeklere oranla daha sık görülmektedir (WHO 2003). Özellikle östrojen seviyesinde azalma sonucu menopoza dönemi sonrasında kadınlar, yaşlıları erkeklere göre osteoporozla daha çok yakalanmaktadır (Öksüz 2018).

Yaş her iki cinsiyet için önemli bir osteoporoz risk faktörüdür. Yaş ilerledikçe kronik hastalıklar ve bunlara bağlı kullanılan ilaçlar artmaktadır. Kalsiyum ve D vitamini metabolizması değişerek emilimleri azalmaktadır. Hareketliliğin kısıtlanması ve düşme sayısının artmasıyla kemiklerde kırık görülme sıklığı artmaktadır. Zaman ilerledikçe artan sedanter yaşam ve immobilizasyonluk hali kas ve kemiklerde kayıplara neden olmaktadır (Öksüz 2018).

Beyaz tenli ırka sahip olmak osteoporoz için bir risk faktörüdür. Asyalı ve beyaz ırklı kadınlarda Afrikalı kadınlara göre osteoporoz daha yaygın görülmektedir. Popülasyonlar ve bölgelere göre kırık yaygınlığında farklılıklar göstermektedir. İskandinavya ve Kuzey Amerika'da kırık riski Güney Avrupa toplumuna göre 7 kat daha fazla görülmektedir (Sel ve Kasap 2011).



### 2.5.2. Doğurganlık ve Menopoz

Döğüm sayısının fazla olması ve emzirme süresinin uzaması kadınlarda kalsiyum ihtiyacını arttırmaktadır. Yapılan çalışmalar özellikle emzirmenin uzaması ile vertebra kemiklerinde osteoporoz arasında ilişkili olabileceğini göstermektedir. Gebelikte kemik kırıkları ise özellikle 3.trimester döneminde ve erken postpartum dönemde görülmektedir (Baygal 2018; Yaltrık ve Atalay 2016).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre östrojen eksikliği kemiklerde yapım ve yıkım döngüsünü değıştirmektedir ve 50 yaş üzeri kadınlarda osteoporozun ana nedeni olarak görülmektedir (WHO 2003). Bu görüşü destekleyen diğerk çalışmalarda da osteoporoz en sık menopoz sonrası kadınlarda görülmektedir ve bu durumun esas nedeni olarak yaş ilerlemesi ve östrojen seviyesinde azalma gösterilmektedir (Yaltrık ve Atalay 2016). Yine erkek yaşlılarıyla karşılaştırıldıklarında menopoz dönemi sonrasında kadınlarda kemik kaybı daha hızlı görülmektedir. Bu duruma ek olarak kadınlarda ilk adet yaşı ve menopoz arasındaki sürenin kısılmasının da azalmış olan kemik kütlesi ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Geç menarş başlangıcı ve erken menopozun yaygın olduğu eski çağlarda bu durum osteoporozun önemli bir sebebi olarak kabul edilmekteydi (Stride ve ark. 2013).

### 2.5.3. Vücut Ağırlığı

Kemik kütlesinin korunması için vücut ağırlığının da ideal aralıkta tutulması gerekmektedir. Yaşa uygun ideal vücut ağırlığı kemikler üzerinde olması gereken baskıyı kurarken östrojen yapımına da destek sağlamaktadır. Düşük beden kitle indeksi bu yüzden osteoporoz için risk faktörü kabul edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü osteoporozu yakalanma riskini azaltmak için beden kitle indeksinin en az 19 kg/m<sup>2</sup> olması gerektiğini savunmaktadır (Abay ve ark. 2014).

### 2.5.4. Beslenme

Kemik kütlesini ve mineral yoğunluğunu etkileyen faktörlerin arasında beslenme önemli bir yer oluşturmaktadır. Tüm makro ve mikro besinler kemik sağlığını etkilemektedir (Kaya ve Çetin 2019).

Yetersiz kalsiyum alınması doğrudan kemiklerde yoğunluğun azalmasına ve osteoporoza neden olmaktadır. Yetişkin bir kişinin vücudunda 1,2 kg kalsiyum bulunmaktadır ve büyük bir çoğunlu kemik ve dişlerde yer almaktadır. Kalsiyum, magnezyum, flor çinko, sodyum ile birlikte kemiğin yapısını oluşturmaktadır. Alınan besinlerde kalsiyumun %30-40'ı emilebilmektedir. Günlük tüketilmesi gereken kalsiyum miktarı yetişkinlerde 950-1000 mg/gün, hamilelikte ve emzicilikte 950-1000 mg/gün, çocuklarda 850-1150 mg/gün ve yaşlılarda 950 mg/gün'dür. Günlük olarak (1500 mg) aşırı kalsiyum tüketimi ise böbrek taşı riskini arttırmakta ve kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili bulunmaktadır (TÜBER 2015; Rakıcıoğlu 2008).

D vitamini kalsiyumun ince bağırsaklardan emilip kemiklerde kullanılmasını sağlar. Eksikliğinde çocuklarda raşitizm yetişkinlerde ise osteomalasia ve osteoporoza neden olmaktadır. İhtiyacın %90'ı güneş ışınlarından karşılanmaktadır. Güneş ışınlarının dik olarak gelmediği saatlerde 15-20 dk vücudun el, kol, bacak, yüz gibi 4'te 1'inin güneş ışınlarıyla temas etmesi gerekmektedir. Deriden emilen ışınlar kandan geçerek karaciğer ve böbrekte aktif forma dönüştürülerek kullanılmaktadır. Yetersiz güneşlenme ciddi bir D vitamini eksikliği dolayısıyla osteoporoz riskidir. Kalan gereksinim ise yağlı balık ve yumurta sarısı gibi besinlerden karşılanmaktadır (Compston ve ark. 2019; TÜBER 2015; Rakıcıoğlu 2008).

Fazla miktarda tuz tüketimi kişilerde idrarla sodyum atılırken ek olarak kalsiyum atılmasına da neden olmakta ve kemik mineral yoğunluğunun azalmasıyla sonuçlanmaktadır. Alınan her 229 mg sodyum 40 mg kalsiyum atımına sebep olmaktadır. Tuzun aşırı alınması aynı zamanda böbreklerde geri kalsiyum emilimini de engelleyerek kandaki iyonize kalsiyum miktarının da azalmasına neden olmaktadır. İlerleyen durumlarda parathormon mekanizmasıyla kemiklerdeki kalsiyum kullanılmak zorunda kalınarak rezorpsiyon yaşanmaktadır (Demirel ve ark. 2015).

### **2.5.5. Fiziksel Aktivite**

Yetersiz düzeyde yapılan fiziksel aktivite ve immobilizasyon osteoporoz için risk faktörüdür. Kırıkların önlenmesi ve düşme riskinin azaltılması için düzenli olarak tempolu yürüyüş, ağırlık kaldırma, tenis ve direnç denge kazanılmasını sağlayan yoga, pilates gibi sporlar düzenli olarak yapılarak kaslar ve kemikler güçlendirilmektedir. Yüzme sporu yer çekimine karşı yapılmadığı için kemikler üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır (Kışlak ve Genç 2019).

### **2.5.6. İlaç Kullanımı**

Farmakoloji alanındaki gelişmeler, hastalıkların kontrol altında olmasını sağlarken kemik metabolizmasını etkileyen ilaçların uzun süre kullanılması osteoporozu neden olmaktadır. Bu ilaç gruplarından bazıları; glikokortikoidler, immünosupresifler, antihipertansifler, antiepileptikler, proton pompa inhibitörleri, antikoagülanlar, antidiabetikler ve antikanserijenlerdir (Gökkaya ve Kutsal 2011).

### **2.5.7. Sigara ve Alkol**

Sigara içmek kemik yoğunluğu sağlayan kalsiyumun kullanımında görevli D vitamini metabolizmasını olumsuz yönde etkileyerek kemiklerde yoğunluğun azaltır ve osteoporoz için risk faktörü oluşturur. Ayrıca sigara kemiklerde kalsiyum ve diğer minerallerin tutulmasını sağlayan östrojen seviyesinin düşmesine neden olur. Menopoz döneminde kadınlarda zaten azalan östrojen seviyesini, sigara daha da azalmasına neden olmaktadır. Kemik yapımının yüksek olduğu 25-30'lu yaşlarda kullanılan sigara kemik mineral yoğunluğunu azaltırken 30 yaşından sonra kullanılan sigara ise bu azalmayı 1,5-2 kat hızlandırmaktadır. Ek olarak sigaranın kemiğin mikro mimarisini de değiştirerek kırılabilirliğini arttırdığı düşünülmektedir. Sigara kullanım süresinin ve günlük tüketilen miktarın kırık riskini artırma ve kemik mineral yoğunluğunu azaltma ile doğru orantılı bir ilişkisi vardır. Sigara kullananlarda osteoporoz riski kullanmayanlara göre 2,5 kat daha fazladır ve kırık riski ise 2-4 kat artmaktadır. (T.C. Sağlık Bakanlığı 2008; Taşoğlu ve ark 2011). Alkol kullanımı miktarıyla ilişkili olarak kırıklar için risk faktörü oluşturmaktadır. 3 ünite ve üzeri alkol kullanımında kırık riski artmaktadır (TEMD 2018).

### **2.5.8. Genetik Faktörler**

Kemik yapısı bir çok faktörden etkilenmekle beraber genetik özellikler kemik üzerinde %50-85'lik bir paya sahiptir (Sel ve Kasap 2011). Kemik fenotipi üzerinde kalıtsallığın rolü araştırıldığında kemik mineral yoğunluğu %50-80, kemik şekli %75-80, kemik mikro yapısı %50-60 genetik kaynaklıdır. Yapılan çalışmalarda ailede osteoporoz hikayesinin olması kırık oluşumunda risk faktörü kabul edilmektedir. Osteoporotik kadınların kızlarında kemik mineral yoğunluğu daha düşük görülmüştür. Ayrıca ailesinde kalça kırığı olan kişilerin kırığa yakalanma ihtimali 2 kat daha fazladır (Tural ve ark. 2012).

## 2.6. Osteoporoz Klinik Bulguları

Klinik değerlendirmede osteoporoz tanısı olan veya şüphelenilen kişilerden ayrıntılı anamnez alınarak ve fizik muayene yapılarak risk faktörleri değerlendirilmelidir. Ayrıntılı anamnez kapsamında kişilerin beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları, sigara alkol tüketimi, antropometrik ölçümü, ailede hastalık geçmişi, kişinin kendisinde kırık ve düşme geçmişi, başka bir hastalık varlığı ve ilaç kullanımını tespit edilmelidir (Öksüz 2018; TEMD 2018).

Osteoporoz erken dönemde asemptomatik ve sessiz ilerlediği için kırık oluşana kadar klinik olarak belirlenmemektedir (WHO 2003). Uzun süren subklinik dönemde hastalarda şikayet ve bulgu görülmezken ilerleyen durumlarda ağrı, boy kısalığı, omurga deformasyonları kendini göstermektedir (Kargın ve Marakoğlu 2016).

Osteoporozun en önmeli klinik bulgusu frajilite kırığı olmakla beraber diğer tüm bulgular kırık ile ilişkilidir. Frajilite kırığı kişilerin boyu yüksekliğindeki mesafeden düşmesiyle oluşan kırıklardır. Hem kadınlarda hem erkeklerde frajilite kırığı varlığında osteoporoz tanısı düşünölmektedir. Frajilite kırığı kalça, ön kol, omuz ve omurgada görölmektedir. Omurlarda kırılmaya bağlı gelişen yükseklik azalması ile birlikte hastalar ilk olarak boy kısalığından şikayet etmektedir. Kişinin geçmişte bildiği boyundan 4 cm kısa olması veya son muayene ölçümünden 1,5-2 cm kısa olması ciddi bir bulgu olarak değerlendirilmektedir (Kılıç 2003; TEMD 2018).

Osteoporozun klini değerlendirmesinde Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, her muayenede boy ve kilo ölçümü yapılmasına ek olarak vertebral kırıkların saptanması için yıllık boy ölçümlerinin yapılmasını, geçmiş yıl için düşme hikayesi sorgulanmasını ve hastanın elleri ile tutunmadan sandalyeden kalkıp kalkamadığını sorgulamasını önermektedir (TEMD 2018).

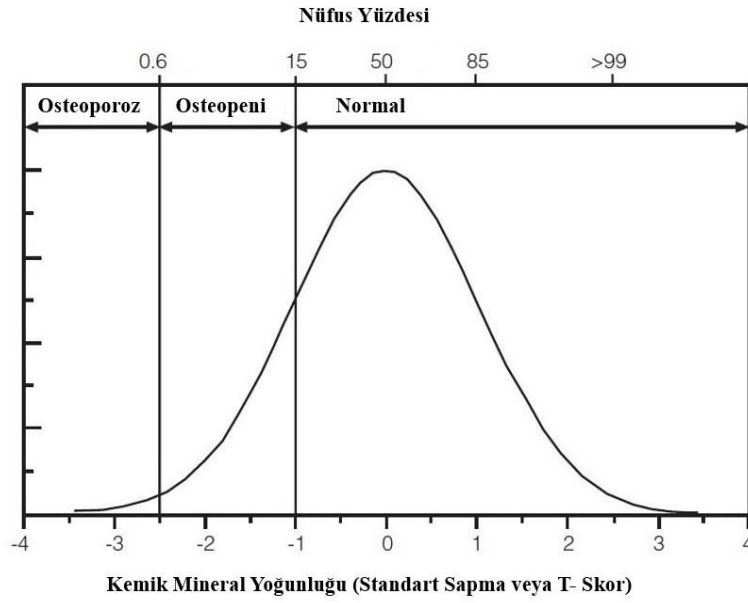
## 2.7. Osteoporoz Tanısı, Tanı ve Tarama Yöntemleri

Osteoporozda tanı Dünya Sağlık Örgütü'ne göre kemik mineral yoğunluğunun dansitometrik yöntemle ölçülmesi ile konulmaktadır. Hastalığın tanımında kriter olarak standart femur boynundaki kemik mineral yoğunluğu kullanılmış olmasına rağmen klinik uygulamalarda osteoporoz tanısı için omurga ve toplam kalça gibi bölgelerdeki sonuçlar kullanılabilir (WHO 2004). Buna ek olarak biyokimyasal belirteçler, laboratuvar yöntemleri ve kemik biyopsisi gibi yöntemler ile de hastalık hakkında yorum yapılabilir (Çifçi 2015; Kargın ve Marakoğlu 2016).

Epidemiyolojik çalışmalar ve kemik mineral yoğunluğu ölçümlerinin geçerliliği osteoporoz tanısının daha kesin bir şekilde konmasını sağlamaktadır. Kemik mineral yoğunluğu ölçümü tanı konulmasına ek olarak kırık riski tahmininde ve hastaların takibinde de kullanılmaktadır. Kemikler üzerindeki mineral yoğunluğunu ölçmek için birçok yöntem keşfedilmiştir. Ölçüm yöntemi farketmeksizin düşük kemik mineral yoğunluğu kırık riskinin artmasıyla ilişkili bulunmuştur. Kemik mineral yoğunluğu ölçümünde en yaygın olarak kullanılan ve onaylanan yöntem ise Dual-çift enerjili X-ışını absorpsiyometresidir (DXA) (Sindel ve Gula 2015; WHO 2003).

Yapılan birçok araştırma DXA ile ölçülmüş olan kemik mineral yoğunluğu ile kemik gücü arasında kuvvetli korelasyon olduğunu göstermiştir. Bu nedenle DXA ölçümü, kemik mineral yoğunluğu değişikliğinin takip edilmesi ve frajilite kırığı olmadığında dahi osteoporoz tanısı koyulabilmesi için en iyi ve tek yöntemdir. DXA cihazı hasta yatağı, dedeksiyon cihazı ve radyograftan oluşmaktadır. Kemik mineral tahmini ölçüm sırasında kullanılan çift enerjili X ışınının bir kısmının kemikte emilmesini sağlayan miktarın hassas ölçümüyle gerçekleştirilir. Kemik mineral içeriği kemik alanına bölünerek yoğunluk hesaplaması yapılır. Osteoporoz tanısı için sonuçlar değerlendirilirken kemik mineral yoğunluğu yerine T ve Z skorları kullanılmaktadır (Sindel ve Gula 2015).

Kemik mineral içeriği ya da yoğunluğu, genç sağlıklı yetişkinler için ölçüm tekniği farketmeksizin normal dağılıma uymaktadır. Bu nedenle bireylerin kemik yoğunluğu değeri referans alınan popülasyona göre belirlenen standart sapma ile ifade edilmektedir (WHO 20003;Kanis 2008).



**Şekil 2-1: 30-40 yaş aralığındaki sağlıklı kadınların nüfus dağılımı (WHO 2003).**

Şekil 2-1’de Dünya Sağlık Örgütü’nün kullandığı 30-40 yaş aralığındaki sağlıklı kadın popülasyonunun dağılımı gösterilmiştir. Popülasyonda genç ve sağlıklı bireylerin ortalamasına göre hesaplanan standart sapmalar T skorunu ifade etmektedir (Kanis 2008; WHO 20003).

Osteoporoz tanısında, menopoz dönemi başlayan kadınlar ve 50 yaş üzeri erkekler için kemik mineral yoğunluğu sonuçlarına göre T skorları ve Dünya Sağlık Örgütü densitometrik sınıflandırma kriterleri kullanılmaktadır. Menopoz dönemi öncesindeki kadınlar ve 50 yaşından küçük erkekler için ise Z skorları kullanılmaktadır. 50 yaşın altındaki erkeklerde osteoporoz tanısı sadece kemik mineral yoğunluğu sonucu ile koyulamamaktadır (ISCD 2013).

Yapılan kemik kütle ölçümünün yaş ve cinsiyete göre referans değerler ile karşılaştırılarak hesaplanması Z skorunu ifade etmektedir. 20 yaşından küçük kişilerde ve premenopozal dönemdeki kadınlarda Z skoru kullanılması önerilmektedir. Z skoru -2 standart sapma ve altında ise kronolojik yaş için düşük kemik mineral yoğunluğu olarak değerlendirilmektedir. Osteoporoz tanısı için sadece kemik mineral yoğunluğu sonucu değerlendirilmeyip kemik kaybına neden olan ikincil sebeplerin araştırılması gerekmektedir (Kaya ve Çetin 2019).

Tablo 2-3'te Dünya Sağlık Örgütü'nün DXA yöntemi ile femur boynundan ölçüm yapılarak elde edilen, postmenopozal dönemdeki kadınlar ve 50 yaş üzeri erkeklerde osteoporoz tanısı koymak için kullanılan, kemik mineral yoğunluğu sonuçlarına göre gösterilen T skoru ve osteoporoz sınıflandırması gösterilmektedir (WHO 2003).

**Tablo 2-3: Dünya Sağlık Örgütü'nün kemik mineral yoğunluğuna göre osteoporoz sınıflandırması (WHO 2003).**

Kemik Mineral Yoğunluğu	T -Skoru	Sınıflandırma
Genç-yetişkin referans popülasyon ortalamasının 1 standart sapma altında olmak veya popülasyon ortalamasının üzerinde olmak	$\geq -1.0$	Normal
Genç-erişkin referans popülasyon ortalamasının -1.0 ve 2.5 standart sapma arasında altında olmak	$< -1.0$ ve $> -2.5$	Osteopeni (Düşük kemik kütlesi)
Genç-erişkin referans popülasyon ortalamasının 2.5 SD veya daha fazla standart sapma altında olmak	$\leq -2.5$	Osteoporoz
Genç-erişkin referans popülasyon ortalamasının 2.5 SD veya daha fazla standart sapma altında olmak ve eşlik eden frajilite kırığı	$\leq -2.5$ ek olarak bir ya da daha fazla frajilite kırığı varlığı	Şiddetli Osteoporoz

Tanı konulması dışında osteoporoz hastası kendi içinde takip edilirken de kemik mineral yoğunluğu kullanımı doğru olmaktadır. Osteoporoz tedavisi gören hastaların yılda bir kez, postmenopozal dönemde olan kadınların ve 70 yaş üzeri erkeklerin yılda iki kez , glikokortikoid kullananların ve ikincil osteoporozu olanların 6 ay ya da yılda bir kez ve teriparatid tedavisi alanların 6 ayda bir kez ölçümü tekrar ettirmesi gerekmektedir (TEMD 2018).

Ulusal Osteoporoz Vakfı'nın (NOF) Tablo 2-4'te kemik mineral yoğunluğu ölçüm endikasyonları 2-5'te vertebral kemik görüntüleme endikasyonları ve Tablo 2-6'da ise Uluslararası Klinik Dansitometri Topluluğu'nun kemik mineral yoğunluğu ölçümü için önerdikleri endikasyonlar gösterilmiştir.

**Tablo 2-4: Ulusal Osteoporoz Vakfı'na (NOF) göre kemik mineral yoğunluğu ölçüm endikasyonları (Cosman ve ark. 2015; NOF).**

---

65 yaş üzeri kadınlar ve 70 yaş ve üzeri erkekler
65 yaş altında olan postmenopozal dönemdeki kadınlar
50-69 yaş arasında bulunan risk faktörü taşıyan erkekler
50 yaş üzerinde veya postmenopoz dönemde olan osteoporotik kırığa sahip erişkinler

---

**Tablo 2-5: Ulusal Osteoporoz Vakfı'na (NOF) göre vertebral kemik görüntüleme endikasyonları (Cosman ve ark. 2015; NOF).**

---

70 yaş üzeri tüm kadınlar ve 80 yaş üzeri tüm erkekler (Kemik mineral yoğunluğu T- skoru lomber omurga, total kalça ve femur boynunda $\leq 1.0$ ise)
65-69 yaş arası kadınlar ve 70 -79 yaş arası erkekler ( T- skoru lomber omurga, total kalça ve femur boynunda $\leq 1.5$ ise)
Postmenopozal kadınlarda ve 50 yaş üzeri erkeklerde spesifik risk faktörü ( 20'li yaşlardan sonra 4 cm veya daha fazla veya son kaydedilen ölçümden sonra 2cm veya daha fazla boy kısalması, 50 yaş ve üzerinde düşük travma kırığı) var ise
Son dönemde veya uzun süreli glikokortikoid tedavisi alan kişiler

---



**Tablo 2-6: Uluslararası Klinik Dansitometri Topluluğu'na göre kemik mineral yoğunluğu ölçüm endikasyonları (ISCD 2013).**

---

65 yaş ve üzeri kadınlar ile 70 yaş ve üzeri erkekler

65 yaş altında olan postmenopozal ve menopozal geçiş döneminde olan kadınlar ile 70 yaşın altında olan erkekler (Düşük kemik kütlesi için risk faktörü var ise; düşük vücut ağırlığı, yüksek risk taşıyan ilaç kullanımı, kemik kaybı ile ilişkili hastalık, kırık öyküsü)

Frajilite kırığı olan yetişkinler

Düşük kemik kütlesi veya kemik kaybı ile ilişkili hastalığı olan yetişkinler

Düşük kemik kütlesi veya kemik kaybı ile ilgili ilaç kulanan yetişkinler

Farmakolojik tedavi düşünülen herkes

Osteoporoz tedavisi gören herkes (tedavi etkinliğini izlemek için)

---

Osteoporozda laboratuvar yönteminde yapılan testler ile hastaya uygulanan tedavinin izlenmesi, kırık riskini oluşturabilecek durumların değerlendirilmesi ve birincil ve ikincil osteoporoz tanısı ayırımı sağlanmaktadır. Bu testlerde 24 saatlik idrarda kalsiyum miktarı ve serumda PTH, kalsitirol, 25-hidroksi vitamin D, testosteron, östradiol, gonadotropik hormonlar, prolaktin, tiroid stimülan hormon, serbest T-3 ve T-4, kortizol ölçülmektedir. Gerekli görüldüğü durumlarda ise ek olarak tam idrar tetkiki ve serum içinde tam kan sayımı, açlık kan şekeri, C-reaktif protein, kreatinin, karaciğer fonksiyon testleri, kalsiyum, fosfor, total ALF ölçümleri yapılmaktadır. Biyokimyasal belirteçlerden kemiğin yapımı ile ilgili olanlar (osteokalsin, alkalin fosfat, prokollajen tip-I) ve kemiğin yıkımı ile ilgili olanlar (piridinolin ve deoksipiridinolin, Tip-I kollagen çapraz bağlı telopeptitleri hidroksiprolin, kemik sialoproteini) ile kemik döğüsü takip edilerek hastalıkla ilgili yorumda bulunmaktadır. Kemik biyopsisi klasik osteoporoz hastaları için klinikte kullanılan bir yöntem değildir. Komplike ve tipik olmayan vakalarda kullanılır. Kemik iliğindeki patolojik durumları ve başka kemik metabolizma hastalıklarını dışlamada kullanılmaktadır (Çifçi 2015; Kargin ve Marakoğlu 2016).

Osteoporoz önlenbilir ve tedavi edilebilir bir hastalık olmasına rağmen çoğu hasta erken dönemde tanı almamakta ve uygun zamanda tedaviye başlayamamaktadır (Ünal ve ark. 2016). Osteoporozda tarama yapılmasının amacı kırık riski taşıyan kişileri önceden belirleyerek hastalığa karşı koruma oluşturmak ve önlem alınmasını sağlamaktır. Sheffield Üniversitesi tarafından 2008 yılında başlatılan FRAX (Fracture Risk Assessment Tool) modeli Dünya Sağlık Örgütü'nün Metabolik Kemik Hastalıkları İşbirliği Merkezi'ne (1991-2010) ev sahipliği yaptığı dönemde bu merkezden elde edilen verilere dayanılarak geliştirilmiştir. Kişilerde kemik mineral yoğunluğu ve klinik risk faktörlerini birlikte değerlendirerek 10 yıllık omurga, önkol, kalça veya omuz kırığı olasılığını tahmin etmektedir. Tablo 2-7'de modelde göz önünde bulundurulmuş risk faktörleri gösterilmiştir (Kanis ve ark. 2010; Kanis, FRAX; TEMD 2018).

**Tablo 2-7: FRAX modelinde değerlendirilen risk faktörleri (FRAX)**

---

Yaş
Cinsiyet
Kilo ve Boy (Düşük Beden Kitle İndeksi <20 kg/m <sup>2</sup> )
Kırık geçmişi öyküsü
Ailede kalça kırığı varlığı
Sigara kullanımı
Glikokortikoid kullanımı (Günümüzde veya 3 aydan uzun süre kullanımı)
Romatoid artrit tanısı
Alkol kullanımı (Günlük 3 ünite ve fazla ise)
Femur boynu kemik mineral yoğunluğu
Sekonder osteoporoz (Tip 1 diyabet, hipogonadizm veya erken menopoz (<45 yaş), kronik karaciğer hastalığı, tedavi edilmeyen uzun süreli hipertiroidizm, kronik yetersiz beslenme ve malabsorpsiyon)

---

FRAX sonucu değerlendirmesine göre, kırık olasılığı %10'un altında ise düşük, %10-20 arası ise orta, %20 üzeri ise yüksek risk olarak belirtilmektedir. Düşük riskte izleme devam edilmesi, yüksek riskte tedavi başlangıcı, orta riskte ise ölüm tekrarı ile sonucuna göre izleme devam veya tedaviye başlangıç yolu izlenmesi önerilmektedir (Yavuz ve ark. 2018). Dünya genelinde birçok ülkede kullanılan bu modele Türkiye versiyonu için <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=6> adresinden ulaşılabilmektedir. Şekil 2-2'de model gösterilmiştir.

**FRAX® Fracture Risk Assessment Tool**

Home Calculation Tool Paper Charts FAQ References English

### Calculation Tool

Please answer the questions below to calculate the ten year probability of fracture with BMD.

Country: Turkey Name/ID:  About the risk factors

**Questionnaire:**

1. Age (between 40 and 90 years) or Date of Birth  
Age:  Date of Birth: Y:  M:  D:

2. Sex  Male  Female

3. Weight (kg)

4. Height (cm)

5. Previous Fracture  No  Yes

6. Parent Fractured Hip  No  Yes

7. Current Smoking  No  Yes

8. Glucocorticoids  No  Yes

9. Rheumatoid arthritis  No  Yes

10. Secondary osteoporosis  No  Yes

11. Alcohol 3 or more units/day  No  Yes

12. Femoral neck BMD (g/cm<sup>2</sup>)  
Select BMD

Clear Calculate

Weight Conversion  
Pounds  kg  Convert

Height Conversion  
Inches  cm  Convert

00230205  
Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

Print tool and information

**Şekil 2-2: FRAX lğinin Türkiye versiyonunda veri giriş tablosu**

## 2.8. Osteoporoz Tedavi Yöntemleri

Osteoporoz doğru aşamada tanısı konulmaz ve tedavisi gerçekleştirilmezse sessiz ilerleyen ve kırık ile sonuçlanan bir hastalıktır. Osteoporoz tedavisinde temel amaç osteoporoz riski taşıyan kişilerde ve osteoporoz tanısı alan hastalarda kemik kaybını önlemek ve kemik kütlesini korumak veya reaktif etmektir. Dolayısıyla kırıkları önleyerek morbidite ve mortaliteyi azaltmak tedavinin başarisını göstermektedir. Osteoporoz tedavisi ve kırıkların önlenmesi için tedavi yöntemleri temel olarak farmakolojik ve nonfarmakolojik olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Beslenme ve egzersiz gibi yaşam tarzı değişiklikleri nonfarmakolojik olarak hastalığı nleme ve tedavi

sürecinde yardımcı olmaktadır ancak yüksek risk taşıyan gruplar için farmakolojik müdahaleler gerekmektedir (Bölükbaşı 2008; Chen ve ark. 2019; WHO 2003). Tedavi planlanan her hastaya ilk olarak risk faktörlerini azaltmasını sağlayacak önlemler ve tedavi planına ek olarak Ca, D vitamini ve fiziksel aktivitenin önemi hakkında bilgi verilmesi elzem görülmektedir (Sindel 2003).

### **2.8.1. Farmakolojik Tedavi**

Farmakolojik tedavi kırık riskini azaltmak için kullanılan antirezorptif ilaçlar (kemik yıkımını azaltan) ve anabolik ajanlardan (yeni kemik doku oluşumunu sağlayan) meydana gelmektedir. Farmakolojik tedavi alması gereken kişiler: vertebra veya kalça kırığına sahip olanlar, kemik mineral yoğunluğu T-skorunun total kalça, femur boynu ve lumbal vertebrada  $\leq 2.5$  olanlar, T-skoru -1 ile 2.5 arasında olup kalça kırık riski FRAX tahminiyle  $\geq \%3$ , major osteoporoz kırık riski FRAX tahmini  $\geq \%20$  olanlar olarak tanımlanmaktadır (TEMD 2018).

#### **Antirezorptif İlaçlar**

Bifosfanatlar: Kemik yıkımı ile görevli olan osteoklast hücrelerinin işlevlerini önleyerek etki gösterir. Osteoporoz tedavisine ek olarak osteoporozdan korunmada da yaygın olarak kullanılan etkisi fazla olan ilaç grubudur. Vertebra, kalça, vertebra dışı kırık riskinin azaltılmasında kullanılmaktadır. Yemek, süt ürünleri, kalsiyum ve demirle birlikte alınması ilacın emilimini azaltmaktadır. Bu grupta yer alan ilaçlar nitrojen içerenler (alendronat, risedronat, ibandronat, zoledronat) ve nitrojen içermeyen (etidronat, klodronat ve tiludronat) olarak ayrılmaktadır. Osteoporoza karşı koruma ve tedavide kullanılan alendronat, D vitamini ile beraber alendronat, ibandronat, risedronat ve zoledronik asit FDA (Food and Drug Administration) tarafından onaylanmıştır (Kışlak ve Genç 2019; Sindel 2013).

Hormon replasman tedavisi: Sadece östrojen ya da progestin ile birlikte uygulanmaktadır. Menopoz sonrası dönemde kadınlarda kemik mineral yoğunluğunu arttırmaktadır (Dinçel ve ark. 2018).

Selektif Östrojen Reseptör Modölatörler (SERMs): Bazı dokularda östrojen agonisti etki gösterirken bazı dokularda da antagonist etki gösterir. Östrojen agonisti etkisi ile kemiklerde kaybı önlemektedir. Yaygın olarak FDA tarafından bu grupta onaylanan tek ilaç olan raloksifen kullanılmaktadır (Ünal ve ark. 2016).

Denosumab: Osteoporoz tedavisine yanıt vermemiş kişilerde kullanılır. Menopoz sonrası kadınlarda yüksek kırık riskine sahip ise FDA tarafından onaylanmıştır. Hipokalsemi olan kişilerde denosumab tedavisine başlamadan önce bu durum tedavi edilmesi denosumab kullanımının da hipokalsemiye neden olacağı için önerilmektedir (Ünal ve ark. 2016).

Stronsiyum Ranelat: Kalium reseptörüne bağlanarak kemikte etki gösterir. Menopoz sonrası erken dönemde ve osteoporozu olmayan kişilerde kemik kaybını azaltmaktadır. Kemik mineral yoğunluğunun artmasına katkı sağlarken ek olarak omurga ve omurga dışı kırık riskini azaltan bir ilaçtır. (Dinçel ve ark. 2018; Kışlak ve Genç 2019).

### **Anabolik Ajanlar**

Paratiroid Hormonu ve Analogları: Kemik oluşumu ve yenilenmesiyle görevli osteoblast ve osteoblastogenezi destekler. Ek olarak parathormon düşük doz ve aralıklarla kullanıldığında kemik dokusu yapımını hızlandırırken kalça ve lomber omurgada kemik mineral yoğunluğunu arttırmaktadır. Recombinant human PTH (1-34) FDA tarafından postmenopozal, glikokortikoid ve erkek osteoporozu tedaviye yanıt vermeyenler için onaylanmıştır. Güvenlik sebebiyle 2 yıldan uzun süre verilememektedir (Sindel 2013; TEMD 2018).

### **2.8.2. Nonfarmakolojik Tedavi**

Kemik sağlığı ve kemik mineral yoğunluğu için temel faktör genetik olmasına rağmen nonfarmakolojik uygulamalar kapsamında değiştirilebilir risk faktörleri ile hastalığın önlenmesi hedeflenmektedir (TEMD 2018).

Osteoporoz ve kas kütlesinde azalma iskelet sisteminin stabil olması gereken sağlığını bozmaktadır. Omurgada meydana gelen ve patolojik olarak açıklanamayan kırılmaların sebebi osteoporoz olarak görülmektedir. Omurga dışında meydana gelen kırıklar ise çoğunlukla düşme ile ilişkili bulunmuştur. Kemik kütlesi ise omurga kırıklarının yarısının açıklayabilmesine rağmen, kırılmanın en önemli belirleyici olarak kabul edilmektedir (Sinaki ve ak. 2010).

Kırık riskinin en çok olduğu ileri yaşlarda iskelet sisteminin durumu, çocukluk ve ergenlik dönemindeki kemik kütlesine ve erişkinlikte ulaşılan doruk kemik kütlesine bağlı olarak şekillenmektedir. Vücut bileşiminden olan vücut yağ miktarı ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Vücut bileşimini ve kemik kütlesini beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumu önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle büyüme gelişmenin ve ileriki yaşlara yatırımın yapıldığı çocukluk ve ergenlik döneminde beslenme davranışı ve fiziksel aktivite durumu değerlendirilerek dengeli ve sağlıklı bir yaşama teşvik edilmesi önem kazanmaktadır. Çocukluk, ergenlik ve yetişkinlik döneminde birbirinden farklı yaşam tarzları olmasından dolayı yapılması gereken müdahaleler de farklılık göstermesine rağmen kalsiyumdan zengin beslenme, egzersiz, optimal vücut ağırlığı korunması, zamanında başlayan ergenlik ve cinsiyet hormonlarının üretiminin sürdürülmesi, sigara ve alkol kullanımından kaçınma gibi yaşam süresi boyunca uygulanabilecek non farmakolojik tedavide önemli ortak müdahaleler bulunmaktadır (Yabancı ve Pekcan 2010; WHO 2003).

### **2.8.2.1. Osteoporoz ve Beslenme**

Osteoporoz ve kırık oluşumunda beden kitle indeksinin düşük olması ( $<20\text{kg/m}^2$ ) önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Düşük kalorili beslenme alışkanlıkları veya hızlı ve çok kilo kaybına neden olan diyetler kemiklerde kayıplara neden olmaktadır (TEMD 2018).

Karbonhidrat, yağ ve protein kapsamında genel olarak değerlendirildiğinde yapılan çalışmalarda yeterli ve dengeli beslenme içerisinde gereksinime uygun alınan kalsiyumla eş zamanlı tüketilen orta miktarda protein osteoporozu engellediği bulunmuştur. Süt ve süt ürünlerinden alınan kalsiyuma ek olarak sebzelere alınan kalsiyum da kemiklerde mineral kaybını engellediği belirtilmektedir. Tüketilen besinlerden alınan yağ miktarının fazla olması ve doymuş yağ içerikli olması osteoporoz

için riskli bir davranış iken doymamış yağ tercih edilmesi ve omega-3 kemik sağlığı için önerilmektedir. Monosakkarid ve disakkarid içeren basit karbonhidrat tüketimi ile kemik mineral yoğunluğu arasında ters orantılı bir ilişki olduğu kompleks karbonhidrat tüketiminin ise osteoporoz için koruyucu olduğu görülmüştür (Sarıbay ve ark. 2005).

Günlük yüksek miktarda alınan NaCl (tüketilen tuz miktarının 5 gramın üzerinde olması) idrar yolu ile kalsiyum atımına neden olarak osteoporoz riskini arttırmaktadır. Parathormon metabolizmasında da değişikliğe neden olan kalsiyum atımı geri emilim ile de karşılanamamaktadır. Sonuç olarak bozulan kalsiyum dengesi kemiklerde yıkıma neden olarak osteoporoz ve kırık riskini arttırmaktadır (Öztürk ve Garipoğlu 2018).

Kalsiyumun böbreklerden atılmasına neden olan bir diğer nedeni ise günlük tüketilen kafein miktarının 150 mg'ın üzerine çıkmasıdır. Bu durumda idrardan yaklaşık 5 mg kalsiyum atılmaktadır (Dinç ve Eryavuz 2002).

Osteoporoz ile ilişkili olan bir diğer unsur sigara ve alkol tüketimidir. Yapılan çalışmalarda günde iki birim alkolden fazlasını tüketmek gerek kemik mineral yoğunluğunun azalmasına neden olarak gerekse denge kaybına yol açarak kırık riskini arttırmaktadır. Bu oran 4 ünitenin üzerine çıktığında ise kırık riski 2 kat artmaktadır. Bunlara ek olarak sigara kullanımının da kırık riskini arttırdığı, bırakılması durumunda ise bu riski azalttığı belirtilmiştir. Özellikle 18-20 yaşlarında sigara içen erkek bireylerde kemik mineral yoğunluğunun azaldığı ve yaşlılıkta osteoporoz riskini arttırdığı gösterilmiştir.(IOF 2011).

Kemik sağlığını etkileyen bir diğer önemli mineral ise vücutta bulunan miktarının yarısı kemiklerde kalsiyum ve fosfat ile birlikte depolanan magnezyumdur. Kalsiyum ile belli bir oranda olması gereken magnezyum eksikliği durumunda kemik mineralizasyonunu ve kemik matriksini etkilemektedir. Beslenme düzeninin çeşitlendirilmesi ile ihtiyaç karşılanırken en çok badem, yer fıstığı ve fındık ve bazı tahıl gruplarında yer almaktadır (Özdemir ve Rodoplu 2004).

Günlük yeterli miktarda kalsiyum ve D vitamini ihtiyacının karşılanması osteoporoz ve kırık tedavisi ve korunması için en ucuz ve kolay yöntemdir. Günlük 800-1200 mg kalsiyum ve en az 50 nmol / L'lik bir serum 25-hidroksivitamin D alınması osteoporozu karşı koruma sağlamaktadır (Compston ve ark. 2019)

## Kalsiyum

Vücudumuzda kalsiyum depolarının %99'u iskelet sisteminde bulunmaktadır. Kalsiyum seviyesinin kanda sabit tutulması için dış kaynaklardan yetersiz alındığı durumlarda kemiklerden absorbe edilmektedir (Cosman ve ark. 2014).

Kalsiyum ihtiyacının karşılanabileceği en önemli besinler süt ve süt ürünleridir. Bunlara ek olarak lahanaya, brokoli gibi koyu yeşil yapraklı sebzelerde, badem ve fındıkta önemli miktarda kalsiyum bulunmaktadır. Takviye olarak alınan kalsiyumun biyoyararlılığı doğal besinlerden alınanlara göre daha düşüktür. Ancak kalsiyum gıda takviyesi olarak besinlerle birlikte alınan kalsiyum karbonat ve besinlerle alınıp alınmaması fark etmeyen kalsiyum sitrat kullanılabilir (Kaya ve Çetin 2019).

Vücudumuzda besinlerden alınan kalsiyumun yaklaşık olarak %30-40'ı emilebilmektedir. Emilimi kısıtlayan durumlar arasında, yetersiz D vitamini düzeyi, oksalat ve fitat ögeleri, diyet posasının çok fazla olması, özellikle takviye olarak alınan çinko ve östrojen yetersizliği gösterilmektedir. Vücutta bulunan uygun fosfor-kalsiyum oranı, hamilelik ve emzirme döneminde ihtiyacın artması ise Emilimi arttırmaktadır (Rakıcıoğlu 2008). Bunlara ek olarak yaş ilerledikçe kalsiyum Emilimi azalmakta ve tüketilmesi gereken miktar artmaktadır. Bu nedenle özellikle 65 yaş üzeri bireylerde önerilen miktar artmaktadır (IOF 2006).

**Tablo 2-8: Yaşa göre tavsiye edilen günlük kalsiyum miktarı (IOM)**

1-3 yaş	700 mg/gün
4-8 yaş	1000 mg/gün
9-18 yaş	1300 mg/gün
19-50 yaş	1000 mg/gün
51-70 yaş	1000 mg/gün (Erkek)
	1200 mg/gün (Kadın)
71 yaş ve üzeri	1200 mg/gün



Ulusal Osteoporoz Vakfı (NOF) günlük olarak alınması gereken kalsiyum gereksinim miktarını 50-70 yaş arasındaki bireyler için 1000mg/gün olarak önerirken, 51 yaş ve üzeri kadınlar ve 71 yaş ve üzeri erkekler için 1200 mg/gün olarak önermektedir. Önerilen bu miktarlar Tablo 2-8'de gösterilen Amerika Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine (IOM)) önerileri ile benzerlik göstermektedir. (TEMD 2018).

Günlük aşırı kalsiyum alımı (1500 mg'dan fazla) böbrek taşına neden olmaktadır (Compston ve ark. 2019). Günlük alınan kalsiyum miktarı Tablo 2-9'da verilen içerik doğrultusunda tüketilen süt ürünleri üzerinden hesaplarak ve süt ürünü dışında ki besinlerden yaklaşık 250 mg alındığı varsayıp eklenerek eksik alım durumu değerlendirilmelidir (TEMD 2018).

**Tablo 2-9: Süt ve süt ürünlerinin kalsiyum içerikleri (TÜRKOMP)**

	Porsiyon miktarı	Kalsiyum içeriği
Tam yağlı süt	200 ml	214 mg
Yağsız süt	200 gr	174 mg
Beyaz peynir	30 gr	127 mg
Taze Kaşar peyniri	30 gr	200 mg
Tam yağlı yoğurt	200 gr	264 mg

## D Vitamini

D vitaminin vücudumuzdaki görevi çocuklar için büyüme gelişme döneminde kemik dokusunun oluşumunu, yetişkinlikte ise kemik dokusunun yeniden yapımı ve içeriğinin güçlendirilmesi amacıyla kalsiyum ve fosforun bağırsaklardan emilimini sağlamaktır (Öğüş ve ark. 2015). D vitamini kas fonksiyonunu ve kas-iskelet performansını iyileştirirken aynı zamanda egzersizlerin etkinliğini arttırmaktadır (Kannus ve ark. 2005; Sinaki ve ark. 2010).

D vitamini ihtiyacının büyük bir kısmı (%90) güneş ışınlarından, kalanı ise besinlerden (%10) karşılanan daha sonra deri yolu ile alınan kısmının karaciğerde 25-Hidroksi-vitamine dönüşüp, böbreklerde aktifleştirilmesiyle karşılanmaktadır. Bu şekilde üretilen D vitamini güneş ışınlarının geliş açısına, kişinin ten rengine göre değişiklik göstermektedir. Sağlıklı bireylerde D vitamini ihtiyacı bir günde yaklaşık 400-600 IU'dur (Abay ve ark. 2014).

Ancak yapılan çalışmalar 400 IU D vitamini alımının kırık riskini önlemede etkisi olmadığını göstermektedir. Günlük oral D vitamini takviyesinin 700-800 IU ya da 3 aylık 100.000 IU alınması en etkili ve kırık önleyici miktar olarak gösterilmektedir. D vitamini günlük alımının 2000 IU üzerine çıkılmaması gerektiği belirtilmektedir (Özkan ve Döneray 2011). Başka bir çalışmaya göre ise malabsorbsiyon durumu olmadığı sürece günlük D vitamini alımının 4000 IU geçmemesi gerekmektedir (Compston ve ark. 2019).

D vitamini eksikliği çocuklarda raşitizme yetişkinlerde ise kemiklerin yumuşaması ve zayıflaması olarak bilinen ve pelvis, kalça, uyluk, sırt ve kaburgada yaygın ağrı belirtisi ve proksimal kas gücünü azaltarak yürüyüş güçlüğü gösteren osteomalaziye neden olmaktadır (Fidan ve ark. 2014). Tablo 2-10'da gösterilen sınıflandırmada serum 25(OH)D düzeyinin 15 ng/ml altında olması klinikte rikets ve osteomalazi ile ilişkilendirilmektedir (Özkan ve Döneray 2011). Ek olarak 25(OH)D vitamin seviyesinde düşüklük hiperparatioidizme ve dolayısıyla kemiklerde yıkıma neden olarak osteoporoz gelişimini hızlandırmaktadır (Fidan ve ark. 2014).

**Tablo 2-10: Serum 25(OH)D düzeyi sınıflandırılması (Özkan ve Döneray 2011).**

<15 ng/ml	D vitamini eksikliği
15-20 ng/ml	D vitamini yetersizliği
20-100 ng/ml	Yeterli D vitamini
>100 ng/ml	D vitamini fazlalığı
>150 ng/ml	İntoksikasyon

### 2.8.2.2. Osteoporoz ve Egzersiz

Kemik dokusu sürekli yapım ve yıkım döngüsünde olan, dışarıdan gelen mekanik uyarıları elektriksel uyarıya dönüştürerek kemiğin yapısını koruyan ve güçlendiren özelliğe sahip dinamik bir yapıdır (Atalay 2015).

Osteoporozun ve kırıkların önlenmesinde egzersizin önemli olmasının nedeni, egzersiz sırasında kemikler üzerinde oluşturulan mekanik stresin kemik dokusunda osteoklast ve osteoblast üzerinde uyaran etki yapmasıyla ilişkilidir. Yapılan araştırmalarda kemik üzerinde oluşan mekanik stresin kemik mineral yoğunluğunu arttıran bir sinyale dönüştüğü gözlemlenmiştir (Chen ve ark. 2019).

Düzenli yapılan fiziksel aktivite ve egzersiz ile kemik kütlesi korunarak ve vücutta denge kurulması güçlendirilirken düşme riskini azaltarak kırılmalar üzerinde fayda göstermektedir. Hormonal olarak östrojen yapımını arttıran egzersiz kemiklerin güçlenmesini sağlamaktadır (Tüzün 2013). Ayda %1 hızında kemik mineral yoğunluğu kaybına neden olan immobilizasyon kısa sürede dahi kemik sağlığını olumsuz etkilemektedir. Sporcularda hareketsiz yaşayan bireylere göre daha fazla bulunan kemik mineral yoğunluğu (%5-30) yaşam boyu korunabilirse kırık riskini %50-80 azalttığı düşünülmektedir (Kaya ve Çetin 2019). Yapılan çalışmalarda düzenli fiziksel aktivite yapanların yapmayanlara oranla kemik mineral yoğunluğu anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (IOF 2011).

Farklı yaş grupların değişik egzersiz türleri kemik üzerinde birçok etki oluşturmaktadır. Çocukluk ve ergenlik döneminde yapılan egzersiz müdahaleleri kemik kütlesini en yüksek seviyeye çıkartırken menopoza ve yaşlılık döneminde osteoporoz başlangıcını erteyen uzun vadeli fayda gösteren önemli bir stratejidir (Santos ve ark. 2017). Ergenlik döneminin son bulması ile %98 oranında tamamlanan kemik gelişiminde ve doruk kemik kütlesinde fiziksel aktivitenin önemli bir payı bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda erken yaşlarda yapılan düzenli egzersizin ilerleyen yaşlarda femur boynu kırık riskini azalttığını görülmesi bu durumu kanıtlar niteliktedir. Çocukluk çağında çok yönlü, vücudu taşıyan oyun sporları ve ağırlık kaldırma sporu yeterli kalsiyum ve D vitamini alımı ile dengelendiği zaman kemik mineral yoğunluğunu arttırmaktadır. Yapılan bir çalışmada kemik dayanıklılığını arttıran en iyi yöntemin kısa tekrarlayan ve farklı yönlere uygulanan egzersizler olduğu belirtilmiştir.

Ek olarak fiziksel aktivite alışkanlığının çocukluk döneminden itibaren kazandırılması yetişkinlikte kişilerin bu alışkanlığı düzenli olarak devam ettirmesini sağlamaktadır (Atalay 2015; Özgürbüz 2008).

Yetişkin bireyler için düzenli egzersizin temel amacı var olan kemik kütlesini korumak ve kemik kaybını azaltmaktır. Yetişkinlerde kendi vücut ağırlığını kullanarak yapılan ve çok yönlü yüklenmenin (atlama, hızlanma, ani durma, yön değiştirme) kemikleri daha güçlü uyardığı görülmüştür (Atalay 2015). 40 yaşından önce yapılan egzersizler ile yaşlılıkta yaşanan düşme riski arasında ilişki bulunmuştur (IOF 2011). 50-70 yaş aralığındaki kişilerde görülen kas kuvveti geriliği ve koordinasyon bozukluğu düşmeyi tetiklemektedir. Bu yaşlarda görülen kırıkların en önemli sebeplerinden biri olarak düşme görülmektedir (Özgürbüz 2008).

İnsan fizyolojisinde yaş ilerledikçe azalan kas kuvveti ve aerobik kapasite yaşlılarda sedanter yaşama neden olmaktadır. Sedanter yaşam ise kısır döğüye neden olacak kas hacim ve kuvveti ve aerobik kapasitede azalma ile sonuçlanmaktadır. Yaşlı bireylerde bu kısır döğüyü kırarak olan düzenli egzersiz ise yaşa bağlı kemik kaybını önlemekte ve kasları güçlendirerek denge korumayı sağlamakta bu sayede düşme ve kırılma riskini azaltmaktadır (Santos ve ark. 2017; Torlak 2018). Bununla birlikte kırık riski altında bulunan gruplarda hareketlilik kontrollü bir şekilde artırılırken, omurgaya fazla yük bindirecek egzersizlerden ve ani hareketlerden kaçınılması gerekmektedir. Hafif ağırlık taşıma kas gücünü ve dengeyi güçlendirmekte ve düşme riskini %25-50 azaltmaktadır. Yürüyüş, hafif jimnastik ve temel denge egzersizleri ile günlük aktivite seviyesi artırılması önerilmektedir (IOF 2011; Özgürbüz 2008).

Tempolu yürüyüş gibi egzersizler zeminden gelen tepki kuvveti sayesinde ve kasların kasılması ile birlikte kemik büyümesi uyarılmakta ve kemik mineral yoğunluğunu arttırmaktadır (Chen ve ark. 2019). Ağırlık, halter, vücut ağırlığı kullanılarak yapılan dirençli egzersizler bir kas ya da kas grubunu dış dirence karşı çalıştırarak gelişme sağlamaktadır. Bu sayede kaslar güçlendirilerek dengenin korunması ve düşme riski azaltılıp kemik mineral yoğunluğu artırılarak osteoporozu karşı önlem alınabilmektedir. Yapılan çalışmalarda haftada üç ya da dört kez dirençli egzersiz yapılması osteoporozu önlerken menopoz dönemi sonrası kadınlarda yoğun direnç egzersizleri kemik mineral yoğunluğunu yılda %1-4 oranında arttırmaktadır (Chen ve ark. 2019).

Sonuç olarak osteoporoz kaynaklı kırıklardan korunmak ve düşme riskini azaltmak amacıyla kişilerde günlük aktivite seviyesi arttıracak aerobik hareketler, ağırlık yüklemeli veya kendi vücut ağırlığını kullanarak yapabileceği egzersizler (yerçekimine karşı yapılmış olan hızlı yürüyüş ile vücudun 1 katı yük, jogging ile 1,75 katı yük ile çalışılmaktadır), denge ve koordinasyonu güçlendiren egzersizler önerilmektedir. (Tüzün 2002). Bunlara ek olarak egzersizlerin ısınma hareketleri ile başlatılması daha sonra germe, güçlendirme egzersizlerinin yapılması en son ise soğuma hareketleri ile tamamlanması önerilmektedir. Ayrıca oturma veya yüz üstü pozisyonda haftada 3-4 gün ağırlıklı veya ağırlıksız yapılan sırt egzersizlerinin vertebra kemik mineral yoğunluğunu arttırdığı ve kırık riskini azalttığı görülmüştür. Yüzme sporu ise kas gücü ve koordinasyonu arttırmasına rağmen suyun kaldırma kuvveti kullanılarak yapıldığı için kemiklerde bir kuvvet oluşturmaması nedeniyle kemik güçlendirici egzersiz olarak kabul edilmemektedir (Sinaki ve ark. 2010). Amerikan Spor Hekimliği Koleji ise çocuklar ve ergenler için haftada en az 3 gün jimnastik ve her gün 2 kez veya daha fazla 10-20 dk yüksek şiddette zıplama aktivitesi yapılmasını önermektedir. Yetişkinler için ise haftada 3-5 gün 30 dk - 1 saat arasında orta yüksek şiddette voleybol, basketbol, tenis, merdiven çıkma gibi dayanıklılık sporları önermektedir. Yaşlı bireyler için ise dayanıklılık ve direnç sporlarının daha ılımlı süre ve şiddette yapılması ve bunlara ek olarak egzersiz programına denge ve koordinasyon aktiviteleri dahil edilmesi önerilirken gövde bükme hareketleri önerilmemektedir (Kaya ve Çetin 2019).

## **2.9. Osteoporozda Korunma Yöntemleri ve Halk Sağlığı**

### **2.9.1. Birincil Koruma**

Birincil koruma kişilerin hasta olmadan önce uygulayacağı yöntemler ile hastalıktan korunmasıdır. Birincil korumada kişisel ve toplumsal bazda hastalığa neden olan davranışları değiştirecek uygulamalar, risk faktörlerinin kontrol edilmesi ve azaltılması ile hastalıkların insidansının azaltılması hedeflenmektedir. Osteoporozda birincil korumanın ilk hedefi kişilerin sağlıklı olmasıdır. Birincil korunma kapsamında yapılan tüm uygulamalar, kişilerde kemik mineral yoğunluğunun en yüksek seviyeye çıkarılması ve korunmasını sağlayarak osteoporozu karşı koruyuculuk kazanılmasını, hastalığa yakalanma yaşının geciktirilmesini, yakalandıktan sonra ise yan etkileri azaltmayı amaçlamaktadır.

Birincil korunma ile hastalığa dair risk faktörlerini ortadan kaldıracak uygulamalar toplumda da gerçekleştirilmelidir. Doğumdan başlayarak hayat boyu sürdürülen sağlıklı davranışlar (kalsiyum ve D vitamininden zengin yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı, fiziksel aktivite düzeyinin artırılması, sigara ve alkol tüketiminin bırakılması gibi) ve yaşam tarzı değişiklikleri birincil korumayı oluşturmaktadır (Akdeniz ve Kavukçu 2017; Kalkım 2015; Tüzün 2002).

Gebelik dönemi beslenmesinde anne adayının yeterli kalsiyum tüketimi ile bebeğin ve annenin kalsiyum ihtiyacı karşılanmadığı takdirde kemik oluşumu bebekte zayıf kemik oluşmakta anne de ise gebeliğe bağlı osteoporoz riski artmaktadır. Büyüme ve gelişmenin sürdüğü çocukluk ve adolesan dönemde ise alınan yeterli kalsiyum, D vitamini ve uygulanan fiziksel aktivite kemik kütlelerini ve doruk kemik kütlelerini maksimum noktaya çıkartmak açısından oldukça önemlidir. Okullarda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite teşviki için yapılan uygulamalar hastalıktan korunma açısından önem kazanmaktadır. Premenopoz ve menopoz dönemiyle birlikte kadınlarda kemik yıkım hızı artmakta olduğu için kalsiyum, D vitamini ihtiyacı karşılanmalı, sedanter yaşamdan uzak durulmalı ve sigara alkol kullanımı bırakılarak risk faktörleri azaltılmalıdır. Yapılan çalışmalarda kişilerde osteoporoz bilgi düzeylerinin düşük olduğu ve risk faktörlerinin bilinmediği ek olarak hastalığın ciddiye alınma düzeyinin düşük olduğu bulunmuştur. Osteoporozdan korunmak amacıyla risk altındaki kişilerde farkındalık ve bilinç düzeyinin arttırmayı sağlayacak eğitimlerin düzenlenmesi önemli bir birincil korunma yöntemidir (Kalkım 2015; Kolaç ve Yıldız 2019).

### **2.9.2. İkincil Koruma**

İkincil koruma hastalıklarda risk altındaki gruplar üzerinde tarama gerçekleştirilerek hastalığın kontrol edilmesini ve kötü sonuçları en az seviyeye indirmek için erken tanı koyulmasını ve uygun tedaviye başlangıcı sağlayan uygulamalardır (Akdeniz ve Kavukçu 2017).

Osteoporoz hastalığı için ikincil korumada ilk amaç risk altındaki grubun belirlenmesi ve risk faktörlerinin ortadan kaldırılmasını sağlamaktır. Risk faktörlerinin değerlendirilmesi ile beraber kemik mineral yoğunluğu ölçümleri yapılarak tedaviye başlanması gereken kişiler belirlenmeli ve uygun müdahaleler gerçekleştirilmelidir.

Yaşlanma ve menopoz dönemi ile birlikte kemiklerde meydana gelen kayıpların önüne geçilmesi ve mevcut kemik kütlelerinin korunması amacıyla adolesan, premenopoz, menopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınlar, yaşlı bireyler için korunma yöntemleri uygulanmalıdır. Kemiklerin korunması ve kırık riskinin azaltılması için gerekli stratejiler; sağlıklı beslenme, artmış fiziksel aktivite, sigara, alkol, aşırı kafein tüketiminin azaltılması, çok sayıda doğum gerçekleştirilmemesi, aşırı zayıflıktan kaçınılması, ideal vücut kompozisyonunu korunması, gibi risk faktörlerini değerlendirmeye yönelik uygulamaları içermektedir. (Kalkım 2015). Farmakolojik tedaviye başlamak için erkeklerde 50 yaş üzerinde, kadınlarda postmenopoz dönemde kalça veya vertebra kırığı varlığı ve, bel ve kalça kemik mineral yoğunluğu T skoru -2,5 ve altında olması gerekmektedir (Kışlak ve genç 2019). Kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırması gerektiği önerilen kişiler ve vertebral görüntüleme endikasyonları Tablo 2-4 , Tablo 2-5 ve Tablo 2-6'da belirtilmiştir.

### **2.9.3. Üçüncül Koruma**

Üçüncül koruma hastalık meydana geldikten sonra hastalığa dair komplikasyonları azaltmak, kişinin yaşam kalitesini ve yaşam süresini arttırmak amacıyla gerçekleştirilen tedavi ve rehabilitasyon uygulamalarını kapsamaktadır (Akdeniz ve Kavukçu 2017). Osteoporoz ve kırıklar için üçüncül koruma hastalığa bağlı komplikasyonları azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Risk faktörlerinin azaltılması, hastaların kırık ve osteoporoz sonucu muzdarip olduğu ağrı şikayetini azaltmaya vücut postürünü iyileştirmeye ve korumaya yönelik uygulamalar, kas ve kemikleri güçlendirici faaliyetler üçüncül koruma kapsamındadır (Kalkım 2015).

Dünya genelinde düşme ve düşmeye bağlı yaralanmalar en çok yaşlı bireylerde görülmektedir. Düşme ve düşmeye bağlı yaralanmalar yaşlı bireylerde, uzun süren ağrı, fonksiyonel bozukluk, sakatlık ve ölümün en yaygın sebeplerinden birisidir. Özellikle 90 yaşın üzerinde sakatlık ve fonksiyonel bozukluk oranı en üst seviyededir. Tüm bunlara ek olarak dünya nüfusunun giderek yaşlanması ile düşme oranlarının ve harcanan maliyetin artacağı düşünülmektedir (Kannus ve ark. 2005). Düşmelerin önlenmesi özellikle yaşlı bireyler ve kırık geçmişi olan kişiler için yeni kırıkların oluşmasını önlemede oldukça önemlidir. Sedanter yaşam, hormonal değişiklikler, sinir sistemindeki zayıflama, vücut fonksiyon kapasitesinin azalması ile birlikte yaşlı

bireylerde kas kuvveti ve yoğunluğu azalmakta ve düşmeler daha sık görülmektedir. Kalça kırıklarının en önemli sebebi olan düşme yaşlılarda ölüm sebebi olarak altıncı sırada yer almaktadır (Torlak 2018).

Yeterli D vitamini alımı, fiziksel aktivite ile dengenin ve kasların güçlendirilmesi, görme problemlerinin iyileştirilmesi, ev içi düşme risklerinin azaltılması (banyoda tutunma aparatı bulundurulması, banyoda paspas kullanımı, ev içinde kaymaz halı kullanımı, ortamın yeterli aydınlatılması, yatağın yanında gece lambası ve fener bulundurulması, zeminde kablo, oyuncak vs. bulundurulmaması, yere dökülen eşyaların ertelenmeden temizlenmesi), ev dışında mevsim ve hava koşullarına uygun ayakkabı tercih edilmesi gibi çevresel düzenlemelere ek olarak psikolojik destek sağlayarak düşme korkusuna karşı destek olunması da düşmelerin önlenmesi ve azaltılması için önemli uygulamalardır (NOF 2019; TEMD 2018; Ünal ve ark. 2016).

### **2.10. Sağlık İnanç Modeli**

Sağlık davranışı modelleri içinde Sağlık İnanç Modeli (SİM), 1950'lerde Amerika'da halkın belirlenen bir sağlık tarama programına (ücretsiz tüberküloz taraması) katılma düzeyinin az olmasının nedenini açıklama amacıyla geliştirilen ilk modeldir. Koruyucu sağlık davranışlarının birçok faktörden etkilendiği ortaya çıkartılarak bu model ile nedenlerinin keşfi hedeflenmiştir. Model ilk kez Rosenstock tarafından 1966 yılında kullanılabilir hale getirilmiştir. Daha sonra yapılan çalışmalarla geliştirilmiştir. Model kişilerin sağlık için harekete geçmesinin, kişinin hastalığa karşı algıdağı tehdit ve hastalığın şiddetine bağlı olduğunu vurgulamaktadır (Gözüm ve Çapık 2014; Mullen ve ark. 1987).

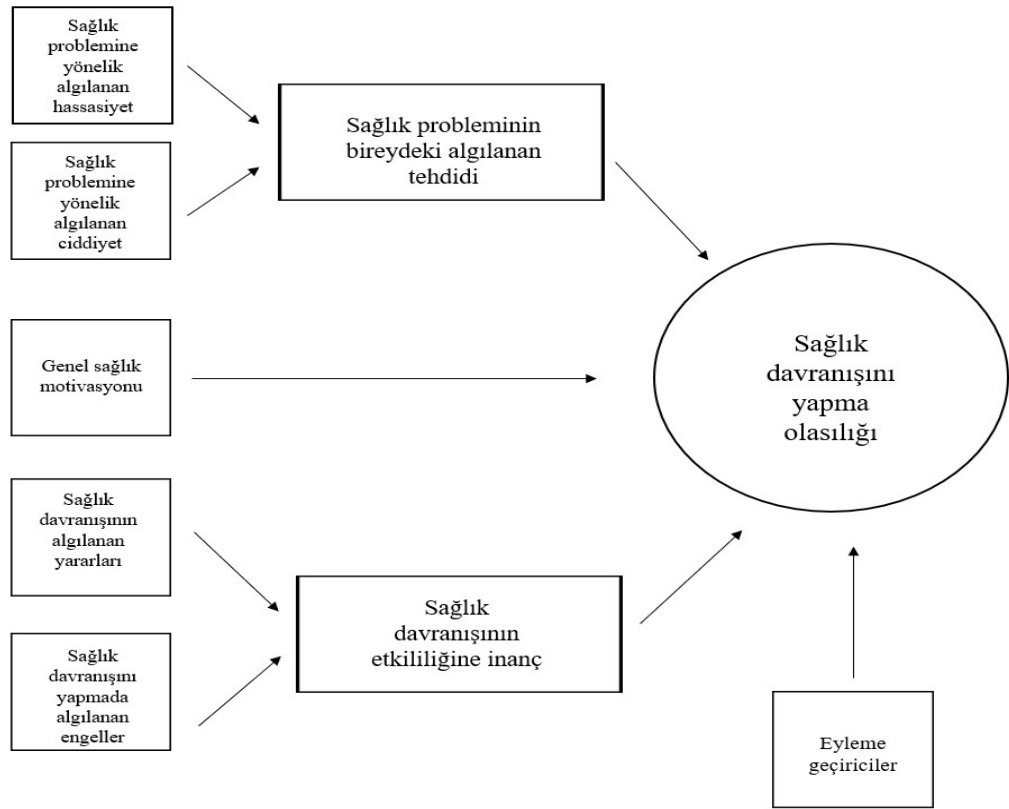
Sağlık İnanç Modeli kişilerin sağlık davranışını incelemeye kullanılan en yaygın teori yaklaşımıdır. SİM, bireylerin belirli hastalıklara karşı çeşitli sağlık davranışlarının önleyici olduğuna ilişkin inancını ve kişilerin bu davranışları gerçekleştirme ihtimalini ölçmektedir. Bu model kapsamında beslenme ve egzersiz de dahil olmak üzere birçok koruyucu sağlık davranışı değerlendirilmektedir. Bireylerin algılama durumunu ölçen SİM, algılamayı etkileyen yaş gibi demografik, psikosoyal ve bilgi düzeyi gibi değişkenleri de tanımlamaktadır (Gammage ve Klentrou 2011).



Sağlık İnanç Modeli'nin ortaya çıkmasıyla beraber kişilerin hastalık taramalarına katılımları üzerindeki etkisiyle ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarla çeşitli sonuçlar elde edilirken, bazı değişkenlerin sağlık davranışını tahmin ettiği öne sürülmüştür. Değişkenlerin geçerlilik güvenilirliğini Champion'un 1984 yılında meme kanseri ile ilgili Kendi Kendine Meme Muayenesi çalışmasında ölçek geliştirerek test etmiştir. Çalışmasında ciddiyet, fayda, engel ve sağlık motivasyonu değişkenlerinin kadınları kendi kendine meme muayenesi sıklığına göre gruplandırıldığını tespit etmiştir. Daha sonraki çalışmalarında ise bilgiyi de değişken olarak ekleyerek engeller ve duyarlılık algısının da kendi kendine meme muayenesi sıklığı ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Sağlığı sürdürme ve hastalığa karşı korumaya yönelik SİM değişkenlerinin etkisinin incelendiği birçok çalışma ile de kavramlar desteklenmiştir (Kim ve ark. 1991).

Sağlık İnanç Modeli genel anlamıyla kişinin duruma veya hastalığa karşı tutumunu, tedavi alma ve devam ettirmede kişiyi nelerin motive ettiği veya engellediğini bunlara ek olarak sağlıklı davranışların ortaya konulması ve geliştirilmesi için kullanılan etkili bir modeldir (Gözüm ve Çapık 2014). Bu modele göre algılanan duyarlılık ve algılanan tehdit yükseldikçe kişilerin duruma veya hastalığa karşı koruyucu önlem alma ihtimalini artırdığını ve buna ek olarak koruyucu sağlık davranışı maliyeti yükseldikçe ise uygulanma ihtimalinin azaldığını göstermektedir (Gammage ve Klentrou 2011).

Sağlık İnanç Modeli'nin dört temel bileşeni vardır. Bunlar ciddiyet algısı, duyarlılık/hassasiyet algısı, engeller algısı ve yararlar algısıdır. Daha sonra bu kavramlara öz etkililik-yeterlilik ve eyleme geçirciler kavramları eklenmiştir (Gözüm ve Çapık 2014). Şekil 2-3'te Rohleder'e göre Sağlık İnanç Modeli bileşenleri görülmektedir.



**Şekil 2-3: Sağlık İnanç Modeli (Rohleder 2012 Kaynak: Gözüm ve Çapık 2014)**

1. Duyarlılık/Hassasiyet Algısı: Kişinin hastalığa veya duruma karşı kendisini risk altında gördüğü yani hastalığa yakalanma ihtimalini düşündüğü algıdır. Hastalık için risk faktörü olduğu düşünüldüğü yaş, cinsiyet, ekonomik durum, sosyal yaşantı, hastalığa özel değişkenler, ailede olan hastalık geçmişi vb. hastalığa karşı duyarlılık algısını oluşturmaktadır. Duyarlılık algısının artması ile kişinin kendisini tehdit altında görerek, koruyucu sağlık davranışlarını eyleme dökme olasılığını artırdığı düşünülmektedir (Bulduk ve ark. 2015; Gözüm ve Çapık 2014; Kılıç 2003).

2. Ciddiyet/Önemseme Algısı: Kişinin hastalığı değerlendirdiğinde, hastalığın kendisinin, tedavisinin, sonuçlarının ciddi olabileceğini düşünerek hastalığa verdiği önemi gösteren algıdır. Ciddiyet algısı hastalık veya durum hakkında bilgi sahibi olunması ile yakından ilgilidir. Bir hastalığın sonuçlarının veya yan etkilerinin (ağrı, sakatlık, ölüm vb.) bilinmesi ciddiyet algısını oluşturmaktadır. Bu algı kişiden kişiye göre kendi tecrübe etmesi veya bilgi olarak öğrenmesi gibi durumlardan elde edilerek değişmektedir. Duyarlılık ve ciddiyet birleştirilerek hastalığa karşı tehdit algısı oluşturulmaktadır (Bulduk ve ark. 2015; Çenesiz 2007; Kılıç 2003).

3. Yarar Algısı: Gerçekleştirilen sağlık davranışının kişiyi hastalığa karşı koruyacağına veya var olan hastalığın etkilerini azaltacağına olan inancın algısıdır. Hastalığa karşı önemseme ve hassasiyet gösteren kişiler bu davranışların eyleme dökmekte ve yararlı olacağını düşünmektedir. Kişilere koruyucu sağlık davranışlarının faydalarıyla ilgili farkındalık kazandırılıp bilinçlendirmek, sağlığın geliştirilmesini sağlamaktadır (Gözüm ve Çapık 2014; Kılıç 2003).

4. Engel Algısı: Sağlık davranışını gerçekleştirmek ve sürdürmek için kişinin ya da toplumun algıladığı engelleri kapsayan, kişilerin davranışı değerlendirdiğinde olumsuz ve zorlayıcı taraflarını gördüğü algıdır. Sağlık davranışının gerçekleştirilmemesine veya daha geç zamanlı yapılmasına neden olabilmektedir (Çenesiz 2007; Kılıç 2003).

5. Eyleme Geçiriciler ve Sağlık Motivasyonu: Koruyucu sağlık davranışının ortaya konulması için algılanan duyarlılığın ve algılanan yararların eyleme geçiriciler ile birlikte olması halinde daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Eğitim, bilgi alma, farkındalığın güçlendirilmesi gibi eyleme geçiriciler davranışın olmasını aktifleştirici stratejilerdir (Çenesiz 2007; Kılıç 2003).

6. Öz Yeterlilik-Etkililik: Belirli bir sonuç için yapılacak olan davranışa yönelik kişinin kendine duyduğu güven ve gösterdiği iradeyi kapsamaktadır. Modele daha sonradan eklenen bu kavram modelde daha önce var olan koruyucu davranışlardan kısa veya birkaç kez yapılan (aşı yaptırmak, tarama programlarına katılmak gibi) davranışları değil yaşam boyu sürdürülen beslenme alışkanlıklarını değiştirmek, sigarayı bırakmak gibi uzun süreli davranışların faydalarına olan inancı ve bu davranışları göstermedeki iradeyi değerlendirmektedir (Çenesiz 2007).

## **2.11. Osteoporoz Sağlık İnanç Modeli**

### **2.11.1. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği**

Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği kişilerin osteoporoz ile ilgili sağlık inançlarını ölçmek üzere Kim ve arkadaşları tarafından 1991 yılında Champion'un 1984 yılında meme kanseriyle ilgili olarak geliştirdiği Kendi Kendine Meme Muayenesi Ölçeği üzerindeki maddelerin osteoporoz hastalığına uygun olarak değiştirilmesiyle geliştirilmiştir. Maddelerin geçerliliğini sağlamak amacıyla literatürden faydalanmışlardır. Champion'un tek bir sağlık davranışıyla ilgilendiği Kendi Kendine

Meme Muayenesi Ölçeğinden uyarlanmasına rağmen farklı olarak osteoporoz riskini azaltmaya yönelik iki davranış olan fiziksel egzersiz ve kalsiyum alımı değerlendirilmiştir. Bu durumda duyarlılık, ciddiyet ve sağlık motivasyonuna ek olarak kalsiyum alımı faydaları ve engelleri ile egzersiz faydaları ve engelleri olarak 2 davranış eklenmiştir. Çalışmalarında katılımcıların kavramı doğru anlayabilmesi için ölçek kısa bir osteoporoz tanımı ile başlamaktadır (Kim ve ark. 1991).

Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği osteoporozla yönelik inançları içeren 7 alt başlıkta (osteoporoz duyarlılık algısı, osteoporoz ciddiyet algısı, egzersiz faydaları, kalsiyum alım faydaları, egzersiz engelleri, kalsiyum alım engelleri, sağlık motivasyonu) toplam 42 madde içeren bir ölçektir. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanı kişinin kendi sağlığı için uygulayacağı koruyucu ve geliştirici davranışları hakkında bilgi vermektedir. Duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, egzersiz faydaları, kalsiyum alınmasının faydaları ve sağlık motivasyonu alt grupları için alınan puanın yükselmesi kişinin sağlığına önem verdiğini ve osteoporozla karşı koruyucu sağlık davranışları içinde bulunacağını gösterir. Kalsiyum alınmasının engelleri ve egzersiz engelleri alt grupları için alınan puanın yükselmesi ise sağlığını koruma ve geliştirmede kişinin engeller algıladığını ve bu konuda isteksiz olabileceğini göstermektedir (Kılıç 2003; Kılıç ve Erci 2004).

1. Osteoporoz Duyarlılık Algısı: Hastanın kendinde gördüğü osteoporoz gelişme riskinin ve osteoporozla karşı olan hassasiyetinin algısıdır (Kılıç 2003; Kim ve ark. 1991).
2. Osteoporoz Ciddiyet Algısı: Kişinin osteoporozu fiziksel sağlığını, sosyal durumunu, işlevselliğini ve iş yapabilme becerisini olumsuz yönde etkileyebilecek olan bir hastalık olarak değerlendirmesidir (Kılıç 2003; Kim ve ark. 1991).
3. Egzersiz Yararları Algısı: Osteoporozu önlemek amacıyla yapılan ağırlık egzersizlerinin faydasına olan inancı göstermektedir (Kılıç 2003; Kim ve ark. 1991).
4. Kalsiyum Alımı Yararları Algısı: Osteoporozla karşı koruyucu olması için tüketilen kalsiyumun faydalarına olan inancı ve algıyı içerir (Kılıç 2003; Kim ve ark. 1991).

5. Egzersiz Engelleri Algısı: Osteoporozu önleyecek egzersizlere karşı olumsuz inançları ve algılanan engelleri içerir (Kılıç 2003; Kim ve ark. 1991).
6. Kalsiyum Alımı Engelleri Algısı: Osteoporozu yakalanmamak için kalsiyum tüketimi davranışına karşı algılanan engelleri ve olumsuz bileşenleri içermektedir (Kılıç 2003; Kim ve ark. 1991).
7. Sağlık Motivasyonu: Kişinin sağlık davranışını yapma eğilimini göstermektedir. Kişiyi sağlık davranışına yönelten faktörleri değerlendirmektedir (Kılıç 2003; Kim ve ark. 1991).

### **2.11.2. Osteoporoz Bilgi Testi**

Eğitim ve duruma yönelik bilgi düzeyi kişilerin sağlık davranışları üzerinde etkili olmaktadır. Osteoporozu karşı birincil koruma, kişilerin hastalığa yakalanmadan önce aldığı önlemleri içermektedir. Bilgili olmak her zaman davranış değişikliğine neden olmayabilir ancak bilgi olmadan davranışlar doğru yönde değiştirilememektedir. Sonuç olarak yapılan çalışmalar doğrultusunda elde edilen verilere göre, bireyler hastalık hakkında bilgi sahibi olmadan, hastalığa karşı risk faktörlerini belirleyememekte, tarama programlarına katılamamakta ve koruyucu önlem ve tedavileri uygulayamamaktadırlar. Ayrıca kişilerin hayatları boyunca osteoporoz hastalığı olan bir kimseyle karşılaştıklarında, hastalığa karşı daha fazla bilgi edinmeye eğilimli oldukları ve hastalık karşısında daha duyarlı oldukları tespit edilmiştir (Edmonds 2009).

Kim ve arkadaşları tarafından geliştirilen Osteoporoz Bilgi Testi kişilerin osteoporoz bilgi düzeyini ve osteoporoz risk faktörlerini değerlendiren toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Osteoporoz Egzersiz Bilgisi (1-16.sorular) ve Osteoporoz Kalsiyum Bilgisi (1-9. ve 17-24.sorular) olmak üzere iki alt gruba ayrılmaktadır (Kılıç 2003).

Osteoporoz Bilgi Testi'nin doğru cevapları sırası ile; 1. Büyük ihtimalle, 2. Büyük ihtimalle, 3. Daha az ihtimalle, 4. Daha az ihtimalle, 5. Büyük ihtimalle, 6. Büyük ihtimalle, 7. Büyük ihtimalle, 8. Büyük ihtimalle, 9. Daha az ihtimalle, 10. Tempolu yürüme, 11. Bisiklete binme, 12. Haftada üç gün ya da daha fazla, 13. 20-30 dk 14. Çok daha hızlı yapılmalı, fakat konuşmakta mümkün olmalı, 15. Koşma ya da yürüme egzersizi, 16. Aerobik yapma, 17. Peynir, 18. Hamsi balığı, 19. Ispanak, 20. Yoğurt, 21. Dondurma, 22. Günlük 800 mg ve daha fazla, 23. Günlük iki veya daha fazla bardak, 24. Kişi diyetinde yeterince kalsiyum almıyorsa (Kalkım 2015; Edmonds 2009). Kararsızım ve Bilmiyorum yanlış cevap kabul edilerek sıfır puan verilir. Doğru seçenekler için ise bir puan verilir. Ölçekten alınan toplam puan yükseldikçe kişinin bilgi seviyesinin iyi olduğu düşünülmektedir (Kılıç 2003).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma gözlemsel tanımlı, kesitsel bir çalışmadır.

#### 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı bir aile sağlığı merkezinde gerçekleştirilmiştir. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nda 2019\450 dosya numaralı araştırmamız 29.03.2019 tarihi 06 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuştur. Ek olarak İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden 29.07.2019 tarihli 16867222-604.01.01 sayılı izin ile onay alınmıştır. Çalışma 30.07.2019- 01.12.2019 tarihleri arasında yürütülmüştür.

#### 3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma evrenini İstanbul ilinde bulunan bir aile sağlığı merkezine başvuran 18-45 yaş aralığındaki kadınlar oluşturmaktadır. Osteoporoz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği alt boyutlarında herhangi birinde ortalama 1.5 puanlık fark ve 3 standart sapma ile tahmin edebilmek için (Tip 1 hata %5, Tip 2 hata %20, Power %80 kabul edilerek) minimal örneklem büyüklüğü 32 kişi olarak bulunmuştur.

(<http://powerandsamplesize.com/Calculators/Compare-2-Means/2-Sample-Equality>)

Örneklem büyüklüğünü 3 bağımsız değişkenin (yaş, beslenme durumu, fiziksel aktivite) etkilediği düşünülerek ve her bir değişken 2 alt boyutta değerlendirilerek  $32 \times 2 \times 2 \times 2 = 256$  kişi hesaplanmıştır. Ancak çalışmaya katılmama ihtimali, eksik veya hatalı anket formları göz önünde bulundurularak hesaplanan kişi sayısından %10 fazlası eklenmiştir. Araştırma 280 kişi olarak planlanmış ve yapılmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri olarak 18-45 yaş aralığında, menopoz dönemine girmemiş, çalışmaya gönüllü olarak katılan kadın bireyler olması belirlenmiştir. Tıbbi veya doğal sebeplerle menopoz tanısı almış olan ve herhangi bir kanser tanısı almış olan hastalar ise dahil edilmemiştir.

### 3.4. Araştırmanın Protokolü

Araştırma aile sağlığı merkezine başvuran 18-45 yaş aralığında çalışma kriterlerine uyan kadınlar dahil edilmiştir. Araştırma öncesinde gerekli tüm izinler alınmıştır. Katılımcılara araştırmanın konusu ve önemi hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce araştırmaya katılıp katılmama konusunda özgür oldukları ve istedikleri zaman çekilebilecekleri, çalışma sonuçlarının sadece eğitim ve bilimsel amaçlı kullanılacağı, kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı konusunda sözlü ve yazılı bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcılardan ‘Gönüllü Olur Formu’ ile onam alınmıştır.

Çalışma katılımcılara araştırmacı tarafından uygulanan yüz yüze anket form yöntemi ile yürütülmüştür. Bir anket formu ortalama 15 dakika içinde uygulanmıştır. Araştırma sırasında katılımcının karşılaşacağı zarar ve risk bulunmamaktaydı. Araştırmadan elde edilen veriler Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 21,0 istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın bireyler üzerinde osteoporoz hakkında farkındalık oluşturmaya ve pozitif sağlık davranışlarına teşvik etmesi beklenmektedir.

### 3.5. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Katılımcıların sosyo demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, osteoporoz risk faktörü davranışlarını, osteoporoz sağlık inançları ve osteoporoz bilgi düzeylerini belirlemek için sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri, Ki-Kare testi, OSİÖ ve OBT ölçeği puanlarının diğer değişkenler ile karşılaştırılmasında Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri yapılmıştır. Anlamlı farklılığın nereden kaynaklandığı tespit etmek için Kruskal Wallis için Dunn's Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Spearman Korelasyonu kullanılmıştır (Dinno 2015; Artusi ve ark. 2002; Nachar 2008).

### 3.6. Araştırma Verilerinin Toplanmasında Kullanılan Anket ve Ölçekler

Araştırma verilerinin toplanmasında bilimsel literatürden yararlanılarak hazırlanmış olan anket form kullanılmıştır. Anket form içerisinde sosyo-demografik soruları da içeren Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği, Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Bilgi Testi, ve kişilerin beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarını, hastalık geçmişlerini ölçmeyi sağlayan sorular bulunmaktadır.



### 3.6.1. Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği (BBORS)

Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği 2011 yılında Hacer Kayacan, Kurtuluş Öngel, Haluk Mergen, Şeref Tan ve Mustafa Yıldız tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin amacı birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran hastalarda osteoporoz riskini belirlemektir. Ölçek osteoporoz tanısı almamış kişilere uygulanabilmektedir. Uzmanlık tezi olarak hazırlanan ve geliştirilen ölçeğin anket formu güvenilirliği Alpha-cronbach: 0,417 olarak bulunmuştur (Kayacan 2011).

Ölçekte 16 soru bulunmaktadır ve likert tipte ölçüm elde edilmektedir. Ölçeğin toplam puanı 0 ile 48 arasındadır. 1., 2., 6., ve 15. soru iki seçenklidir ve 0-1 arası giderek artan puan alır. 3. ve 5. soru dört seçenklidir ve 0-3 arası giderek artan puan alır. 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., ve 16. soru beş seçenklidir ve 0-4 arası giderek artan puan alır. Cevaplara verilen puanların toplamı doğrultusunda; 0-14 puan: osteoporoz riski yok, 15-28 puan: hafif risk, 29-40 puan: orta risk, 41-48 puan: yüksek risk olarak değerlendirilmektedir (Kayacan 2011).

### 3.6.2. Osteoporoz Bilgi Testi (OBT)

Osteoporoz Bilgi Testi 1991 yılında Kim, Horan ve Gendler tarafından 1991 yılında geliştirilmiştir (Osteoporosis Knowledge Test 'OKT'). Ölçeğin Türkçeye uyarlanan versiyonu ise 2004 yılında Dilek Kılıç ve Behice Erci tarafından geliştirilmiştir Osteoporoz Bilgi Testi güvenilirliği analiz edildiğinde Kuder Richardson-20 (KR-20) güvenilirlik katsayısı 0.79 olarak hesaplanmıştır. Alt gruplarından Kalsiyum Testi KR-20 değeri 0.75, Egzersiz Testi KR-20 değeri ise 0.76 olarak bulunmuştur (Kılıç ve Erci 2004).

Osteoporoz Bilgi Testi kalsiyum ve egzersiz kapsamında osteoporozla ilişkin bilgi seviyesini ölçen ve osteoporozla yakalanmayı etkileyebilecek faktörleri sorgulayan sorular içermektedir. Bu test 24 maddeden oluşmaktadır ve iki alt gruba ayrılmaktadır. Birinci alt grup olan Egzersiz Bilgi Testi:

1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16'ncı maddeleri kapsamaktadır.

İkinci alt grup olan Kalsiyum Bilgi Testi:

1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24'üncü maddeleri kapsamaktadır.

Osteoporoz Bilgi Testi 0 ile 24 puan arasında; Egzersiz Bilgi Testi 0 ile 16 puan arasında; Kalsiyum Bilgi Testi ise 0 ile 17 puan arasında değer almaktadır. Osteoporoz Bilgi Test'i ilk 9 madde osteoporozla yakalanma ihtimalini etkileyebilme durumu düşünülerek ‘‘ Büyük İhtimalle’’, ‘‘ Daha Az İhtimalle’’, ‘‘Kararsızım’’, ‘‘Bilmiyorum’’ seçenekleri arasından cevaplanmaktadır. Tüm test için doğru seçenek için 1 puan verilirken yanlış seçenek için 0 puan verilmektedir. Ek olarak Kararsızım ve Bilmiyorum seçeneği yanlış kabul edilerek puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puan yükselmesi osteoporoz bilgisinin iyileşmesi olarak değerlendirilmektedir (Kılıç ve Erci 2004).

### 3.6.3. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği (OSİÖ)

Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Kim Horan ve Gendler tarafından 1991 yılında geliştirilmiştir. (Osteoporosis Health Belief Scale ‘‘OHSB’’). Türkçeye uyarlanan versiyonu ise Dilek Kılıç ve Behice Erci tarafından 2004 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı ilgili başlıklarında 0.79-0.94 arasında toplam ölçek ise 0.79 olarak bulunmuştur (Kılıç ve Erci 2004).

Ölçek toplam 42 maddeden oluşan ve her biri 6 madde içeren 7 alt gruba ayrılır. Bireylerin kendilerini düşünerek sorulan maddelere karşı ‘‘ Kesinlikle Katılmıyorum’’, ‘‘Katılmıyorum’’, ‘‘Kararsızım’’, ‘‘Katılıyorum’’ ve ‘‘Kesinlikle Katılıyorum’’ seçeneklerinden birini seçmesi beklenir. Bu seçenekler için sırasıyla 1’den 5’e kadar puan verilir. Toplam ölçek puanı 42 ile 210 arasındadır. Her bir alt grup ise 6 ile 30 puan arasındadır.

Duyarlılık Algısı: 1., 2., 3., 4., 5., 6’ncı maddeleri içerir. Kişinin osteoporozla yakalanma riskini nasıl algıladığını ölçer.

Ciddiyet (Önemseme) Algısı: 7., 8., 9., 10., 11., 12’nci maddeleri içerir. Kişinin osteoporozla yakalanma riskiyle beraber karşılaşılabileceği tehlikeleri nasıl algıladığını ölçer.

Egzersiz Faydaları Algısı: 13., 14., 15., 16., 17., 18’inci maddeleri içerir. Kişinin osteoporozla yakalanmamak için egzersiz yapılması hakkındaki algısını ölçer.

Kalsiyum Alınmasının Faydaları Algısı: 19., 20., 21., 22., 23., 24’üncü maddeleri içerir. Kişinin osteoporozla yakalanmamak için karşılaması gereken kalsiyum ihtiyacı hakkındaki algısını ölçer.

Egzersiz Engelleri Algısı: 25., 26., 27., 28., 29., 30'uncu maddeleri içerir. Kişinin osteoporozla yakalanmamak için egzersiz yapılması hakkında algılanan engelleri ölçer.

Kalsiyum Alınmasının Engelleri Algısı: 31., 32., 33., 34., 35., 36'ncı maddeleri içerir. Kişinin osteoporozla yakalanmamak için kalsiyum alınması hakkında algılanan engelleri ölçer.

Sağlık Motivasyonu: 37., 38., 39., 40., 41., ve 42'nci maddeleri içerir. Kişinin osteoporozla yakalanmamak için osteoporozla engel olan davranışlara karşı ne kadar ilgili olduğunu ölçer (Kılıç 2003).

#### 4. BULGULAR

Bir aile sağlığı merkezine başvuran kadınların osteoporoz bilgi düzeylerinin ve osteoporoz sağlık inançlarının araştırılması amacıyla yapılan çalışmanın ilk kısmı katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini içermektedir.

**Tablo 4-1: Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları**

	Sayı	Yüzde (%)
<b>Yaş</b>		
18-30	122	43,6
31-45	158	56,4
Toplam	280	%100
(Ortalama: 32,8 ± 7,78)		
<b>Eğitim</b>		
Üniversite	96	34,3
Lise	92	32,9
İlköğretim	92	32,9
Okur-yazar değil	0	0,0
Toplam	280	%100
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	210	75,0
Bekar	70	25,0
Toplam	280	%100

Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 4-1'de gösterilmiştir. 18-45 yaş aralığındaki kadın katılımcılar ile yapılan araştırma yaş gruplarına göre incelendiğinde, bireylerin %43,6'sının 18-30 yaş, %56,4'ünün 31-45 yaş aralığında olduğu bulunmuştur. Toplam örneklem yaş ortalaması ise 32,8 ± 7,78 olarak bulunmuştur. Eğitim durumu incelendiğinde, çalışmaya katılan bireylerin %34,3'ünün üniversite mezunu, %32,9'unun lise mezunu, %32,9'unun ilk öğretim mezunu olduğu tespit edilmiştir. Medeni durum incelendiğinde ise kişilerin %75,0'mın evli %25,0'mın ise bekar olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4-2: Katılımcıların bazı besinleri günlük tüketim miktarları dağılımı**

<b>Besin</b>	<b>Miktar</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Süt</b>	3 bardak ve daha fazla	2	0,7
	2 bardak	11	3,9
	1 bardak	167	59,6
	Yarım bardak	3	1,1
	Hiç	97	34,6
	Toplam	280	100,0
<b>Peynir</b>	3 Kibrit kutusu ve daha fazla	23	8,2
	2 kibrit kutusu	108	38,6
	1 kibrit kutusu	118	42,1
	Yarım kibrit kutusu	19	6,8
	Hiç	12	4,3
	Toplam	280	100,0
<b>Yoğurt</b>	3 kase ve daha fazla	3	1,1
	2 kase	32	11,4
	1 kase	139	49,6
	Yarım kase	93	33,2
	Hiç	13	4,6
	Toplam	280	100,0
<b>Kahve</b>	7 fincan ve daha fazla	0	0,0
	5-6 fincan	8	2,9
	3-4 fincan	22	7,9
	1-2 fincan	228	81,4
	Hiç	22	7,9
	Toplam	280	100,0
<b>Kola</b>	7 bardak ve daha fazla	1	0,4
	5-6 bardak	5	1,8
	3-4 bardak	5	1,8
	1-2 bardak	139	49,6
	Hiç	130	46,4
	Toplam	280	100,0

Tablo 4-2’de çalışmaya katılan kişilerin, osteoporoz risk faktörleri içerisinde değerlendirilen, bir günde tükettikleri kalsiyum ve kafein içeren bazı alışkanlıkları değerlendirilmiştir.

Süt ve süt ürünleri değerlendirildiğinde kişilerin %59,6’sı günde bir bardak, %3,9’u iki bardak süt içerken, %34,6’sı bir günde hiç süt içmemektedir. Günlük peynir tüketimine bakıldığında %42,1’inin bir kibrit kutusu, %38,6’sının iki kibrit kutusu, %8,2’sinin üç ve daha fazla kibrit kutusu ölçüsünde peynir tüketirken, %4,3’ünün hiç peynir tüketmediği belirlenmiştir.

Yoğurt tüketimi incelendiğinde, kişilerin %49,6'sının gün içerisinde bir kase, %33,2'sinin yarım kase yoğurt tükettiği görülürken, %4,6'sı ise hiç yoğurt tüketmemektedir.

Bireylerin günlük kahve tüketim miktarına bakıldığında %81,4'ünün 1-2 fincan kahve içtiği tespit edilmiştir. Kola tüketimine bakıldığında ise kişilerin %49,6'sı her gün 1-2 bardak kola tüketirken, %46,4'ü hiç kola tüketmediği bulunmuştur.

**Tablo 4-3: Katılımcıların bazı besinleri tüketim sıklıkları dağılımı**

Besin	Sıklık	Sayı	Yüzde (%)
<b>Süt</b>	Her gün	40	14,3
	Haftada birkaç gün	79	28,2
	Ayda birkaç gün	53	18,9
	Yılda birkaç gün	14	5,0
	Hiç	94	33,6
	Toplam	280	100,0
<b>Kahve</b>	Her gün	140	50,0
	Haftada birkaç gün	71	25,4
	Ayda birkaç gün	36	12,9
	Yılda birkaç gün	11	3,9
	Hiç	22	7,9
	Toplam	280	100,0
<b>Kola</b>	Her gün	18	6,4
	Haftada birkaç gün	36	12,9
	Ayda birkaç gün	68	24,3
	Yılda birkaç gün	31	11,1
	Hiç	127	45,4
	Toplam	280	100,0

Araştırmaya katılan bireylerin bazı besinleri tüketim sıklıkları Tablo 4-3'te değerlendirilmiştir. Kişilerin süt tüketim sıklığı incelendiğinde %33,6'sının hiç süt tüketmediği, %28,2'sinin ayda birkaç gün, %14,3'ünün ise her gün tükettiği belirlenmiştir. Kahve tüketim sıklığı değerlendirildiğinde bireylerin %50'sinin her gün, %25,4'ünün haftada birkaç gün, %12,9'unun ise ayda birkaç gün kahve tükettiği görülmüştür. Kola tüketim sıklığı incelendiğinde ise katılımcıların %45,4'ünün hiç kola tüketmediği, %24,3'ünün ayda birkaç gün, %12,9'unun haftada birkaç gün ve %6,4'ünün her gün kola tükettiği tespit edilmiştir.

**Tablo 4-4: Katılımcıların osteoporoz risk faktörlerine yönelik durum ve davranışları**

		Sayı	Yüzde (%)
<b>Beden Kitle İndeksi</b>	<18.5 (Zayıf)	6	2,1
	18.5-24.9 (Normal)	123	43,9
	25-29.9 (Kilolu)	76	27,1
	30-34.9 (1. Derece Obez)	53	18,9
	≥35 (2.Derece Obez)	22	7,9
	Toplam	280	100
<b>Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu</b>	Her gün 30 dk	33	11,8
	Haftada 3-4 kez 30'ar dk	26	9,3
	Haftada 1-2 kez 30'ar dk	20	7,1
	Hiç	201	71,8
	Toplam	280	100,0
<b>Güneş ışığından faydalanma</b>	Her gün	70	25,0
	Haftada birkaç gün	99	35,4
	Ayda birkaç gün	89	31,8
	Yılda birkaç gün	9	3,2
	Hiç	13	4,6
	Toplam	280	100,0
<b>Sigara Kullanımı</b>	Evet	49	17,5
	Hayır	229	81,8
	Kullanıp bırakma	2	0,7
	Toplam	280	100,0
<b>Alkol Kullanımı</b>	Evet	5	1,8
	Hayır	275	98,2
	Toplam	280	100,0
<b>Kronik Hastalık Durumu</b>	Var	73	26,1
	Yok	207	73,9
	Toplam	280	100,0
<b>Düzenli İlaç Kullanımı</b>	Var	74	26,4
	Yok	206	73,6
	Toplam	280	100,0
<b>Kortikosteroid kullanımı (3 aydan fazla)</b>	Evet	14	5,0
	Hayır	266	95,0
	Toplam	280	100,0
<b>Geçmişte kırık öyküsü</b>	Var	34	12,1
	Yok	246	87,9
	Toplam	280	100,0
<b>Ailede kalça kırığı öyküsü</b>	Var	41	14,6
	Yok	239	85,4
	Toplam	280	100,0
<b>Ailede osteoporoz tanısı</b>	Var	77	27,5
	Yok	203	72,5
	Toplam	280	100,0

Osteoporoz risk faktörleri açısından kişilerin davranışları değerlendirmesi Tablo 4-4'te verilmiştir. Çalışmaya katılan kişiler beden kitle indeksine göre sınıflandırıldığında, %2,1'inin zayıf, %43,9'unun normal kiloda olduğu, %27,1'inin kilolu %18,9'unun 1.derece obez olduğu bulunmuştur. Bireylerin fiziksel aktivite alışkanlıkları değerlendirildiğinde ise %11,8'inin her gün 30 dk, %9,3'ünün haftada 3-4 kez 30'ar dk, %7,1'inin haftada 1-2 kez 30'ar dk düzenli olarak fiziksel aktivite yaptığı, %71,8'inin ise hiç düzenli fiziksel aktivite yapmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin güneş ışığından vücuduna direkt temas edecek şekilde faydalanma durumuna bakıldığında, %25,0'nın her gün, %35,4'ünün haftada birkaç gün, %31,8'inin ayda birkaç gün yararlandığı, %4,6'sının ise güneş ışığından hiç yararlanmadığı bulunmuştur.

Katılımcıların %81,8'inin sigara içmediği, %17,5'inin ise sigara içtiği, %98,2'sinin alkol tüketmediği tespit edilmiştir.

Kişilerin kronik hastalık durumu ve ilaç kullanımı sorgulandığında, %73,9'unun kronik bir hastalığının olmadığını, %73,6'sının ise düzenli bir ilaç kullanmadığı belirlenmiştir. Üç aydan uzun süre kortikostroid (kortizon, prednizon vb.) kullanımı değerlendirildiğinde kişilerin %95,0'nın kullanmadığı bulunmuştur.

Katılımcıların kendi ve ailesinde var olan kırık öyküsü değerlendirildiğinde %12,1'inin kendi vücutlarında kırık geçmişi olduğu, %14,6'sının ise aile bireylerinde kalça kırığı geçmişi olduğu bulunmuştur. Ailesinde osteoporoz tanısı alanlar ise araştırmaya katılanların %27,5'ini oluşturmaktadır.



**Tablo 4-5: Katılımcıların osteoporoz risk faktörlerine yönelik durum ve davranışları devamı**

		Sayı	Yüzde (%)
<b>D vitamini takviyesi kullanma</b>	Evet	85	30,4
	Hayır	195	69,6
	Toplam	280	100,0
<b>Kalsiyum takviyesi kullanma</b>	Evet	17	6,1
	Hayır	263	93,9
	Toplam	280	100,0
<b>Kemik erimesine karşı koruyucu ilaç kullanma</b>	Evet	5	1,8
	Hayır	275	98,2
	Toplam	280	100,0
<b>Kemik mineral yoğunluğu ölçtürme durumu</b>	Evet	20	7,1
	Hayır	260	92,9
	Toplam	280	100,0
<b>Osteoporoz hakkında bilgi alma</b>	Evet	112	40,0
	Hayır	168	60,0
	Toplam	280	100,0
<b>Evet ise osteoporoz bilgi kaynağı</b>	Sağlık çalışanı	30	26,7
	Aile\ Arkadaş	42	37,5
	Televizyon\ Radyo	17	15,1
	Kitap\Dergi\ İnternet	23	20,5
	Toplam	112	100,0

Araştırmaya katılan kişilerin osteoporoz risk faktörlerine yönelik risk davranışlarının devamı Tablo 4-5'te verilmiştir.

Kişilerin D vitamini, Ca takviyesi ve kemik erimesini önleyici bir ilaç kullanımına bakıldığında, %69,6'sının D vitamini takviyesi kullanmadığı, %93,9'unun kalsiyum takviyesi kullanmadığı ve %98,2'sinin kemik erimesini önleyici bir ilaç kullanmadığı bulunmuştur.

Katılımcıların kemik mineral yoğunluğu ölçtürme durumu değerlendirildiğinde, %92,9'unun hayatlarında hiç KMY ölçümü yaptırmadığı, %7,1'inin ise hayatlarında en az bir kez KMY ölçümü yaptırmış olduğu tespit edilmiştir.

Bireylere osteoporoz hakkında bilgi alma durumu olup olmadığı sorulduğunda, %40,0'ı bilgisinin olduğunu, %60,0'ı ise bilgisinin olmadığını belirtmiştir. Osteoporoz hakkında bilgi sahibi olanların %26,7'si bu bilgiyi sağlık çalışanından edinmişken, %37,5'i aile veya arkadaş çevresinden, %20,5'i, kitap, dergi, ve internet aracılığıyla, %15,1'i ise televizyon ya da radyo ile edindiği belirlenmiştir.

**Tablo 4-6: Katılımcıların Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanı değerlendirilmesi**

Sayı	Ölçek Puan Aralığı	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Max.
280	0-48	21,73	4,53	12,0	35,0

Araştırmaya katılan bireylerin Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanları değerlendirildiğinde Tablo 4-6’da belirtildiği gibi ölçekten alınan en az puan 12,0 ve en çok 35,0 iken, puan ortalaması  $21,73 \pm 4,53$  olarak bulunmuştur.

**Tablo 4-7: Katılımcıların Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği’ne göre osteoporoz risk düzeyi sınıflandırma dağılımı**

Risk Düzeyi	Sayı	Yüzde (%)
Risk yok	15	5,4
Hafif derece risk	243	86,8
Orta derece risk	22	7,8
Yüksek derece risk	0	0,0
Toplam	280	100,0

\*Birinci basamak osteoporoz risk ölçeği sınıflandırma puanı: 0-14 puan ‘‘Risk yok’’ 15-28 puan ‘‘ Hafif derece risk’’ 29-40 puan ‘‘Orta derece risk’’ 41-48 puan ‘‘ Yüksek derece risk’’ olarak belirlenmiştir.

Tablo 4-7’de gösterilmiş olduğu gibi, çalışmaya katılan kişilerin osteoporoz risk düzeyi BBORÖ ile değerlendirildiğinde, %86,8’inin hafif derecede, %7,8’inin orta derecede risk taşıdığı, %5,4’ünün ise risk taşımadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4-8: Katılımcıların obstetrik ve antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi ve dağılımı**

	Sayı	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Max.
<b>Boy</b>	280	161,9	6,1	145	180
<b>Ağırlık</b>	280	69,7	15,0	40	126
<b>İlk adet yaşı</b>	280	13,0	1,3	9	18
<b>İlk gebelik yaşı</b>	185	23,0	4,3	16	38

<b>Adet Düzeni</b>	Sayı	Sıklık	<b>Doğum sayısı</b>	Sayı	Sıklık
Düzenli	220	78,6	0-2 doğum	219	%78,2
Düzensiz	60	21,4	3 ve üzeri doğum	61	%21,8
Toplam	280	%100,0	Toplam	280	%100,0

Tablo 4-8’de çalışmaya katılan kişilerin antropometrik özellikleri ve obstetrik özellikleri dağılımı ve değerlendirilmesi verilmiştir.

Katılımcıların ağırlık ortalaması  $69,7 \pm 15,0$  ve boy ortalaması  $161,9 \pm 6,1$  olarak tespit edilmiştir. Kişilerin ilk adet görme yaşı ortalama  $13,0 \pm 1,3$  iken ilk gebelik yaş ortalaması  $23,0 \pm 4,3$  olarak bulunmuştur.

Bireylerin adet düzenleri değerlendirildiğinde %78,6’sı düzenli adet döngüsüne sahip iken %21,4’ü düzensiz adet döngüsüne sahiptir. Katılımcıların %78,2’sinin 0-2 doğum gerçekleştirdiği, %21,8’inin ise 3 ve üzeri sayıda doğum gerçekleştirdiği tespit edilmiştir.

**Tablo 4-9: Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi yanıtlarının dağılımı**

<b>Osteoporozu yakalanmayı etkileyebilecek risk faktörler</b>	<b>Büyük İhtimalle</b>	<b>Daha Az İhtimalle</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Bilmiyorum</b>	<b>Toplam</b>
<b>1.Süt ürünlerinden düşük bir diyetle beslenme</b>	<b>(%87,9)</b>	%5,7	%1,1	%5,4	%100
<b>2.Menopozda olma “yaşam değişikliği”</b>	<b>(%67,5)</b>	%11,4	%1,1	%20	%100
<b>3.İri kemiklere sahip olma</b>	%11,1	<b>(%55,4)</b>	%5,7	%27,9	%100
<b>4.Koyu yeşil yapraklı sebzelerden zengin bir diyetle beslenme</b>	%5,0	<b>(%82,5)</b>	%5,4	%7,1	%100
<b>5.Osteoporozu olan büyükanne veya anneye sahip olma</b>	<b>(%68,2)</b>	%19,3	%3,2	%9,3	%100
<b>6.Beyaz tenli bir kadın olma.</b>	(%22,5)	<b>%43,2</b>	%3,9	%30,4	%100

<b>7.Yumurtalıkların cerrahi olarak çıkarılması.</b>	(%35,7)	%25,4	%2,9	<b>%36,1</b>	%100
<b>8.Uzun süre kortizon (prednison gibi ilaçlar) alma</b>	<b>(%73,2)</b>	%7,1	%1,1	%18,6	%100
<b>9.Düzenli egzersiz yapma</b>	%3,6	<b>(%92,9)</b>	%1,8	%1,8	%100
Yüzme <b>%55</b>	(Tempolu yürüme) %38,2	Günlük mutfak işleri %3,2	Bilmiyorum %3,6		%100
(Bisiklete binme) <b>%80</b>	Yoga yapma %10,4	Ev temizlemek %5,4	Bilmiyorum %4,3		%100
(Koşma\ yürüme) <b>%74,6</b>	Golf oynama %3,2	Bahçe işleri %17,9	Bilmiyorum %4,3		%100
Bowling oynama %8,9	Çamaşır yıkama %4,3	(Aerobik yapma) <b>%77,1</b>	Bilmiyorum %9,6		%100
Bir gün %0,4	İki gün %14,6	(Üç gün\fazla) <b>%83,2</b>	Bilmiyorum %1,8		%100
15 dk'dan az %2,5	(20-30 dk) <b>%57,1</b>	45 dk'dan fazla %39,3	Bilmiyorum %1,1		%100
Sadece biraz daha hızlı olmalı %13,2	Konuşmaya engel olacak kadar hızlı olmalı %10,4	(Çok daha hızlı yapılmalı, fakat konuşmak da mümkün olmalı) <b>%73,2</b>	Bilmiyorum %3,2		%100
Elma %7,5	(Peynir) <b>%87,9</b>	Salatalık %3,6	Bilmiyorum %1,1		%100
Karpuz %5	Mısır %11,8	(Hamsi) <b>%70,0</b>	Bilmiyorum %13,2		%100
Tavuk %15,7	(Ispanak) <b>%74,6</b>	Üzüm %2,1	Bilmiyorum %7,5		%100
(Yoğurt) <b>%90,7</b>	Çilek %1,1	Lahana %7,1	Bilmiyorum %1,1		%100
(Dondurma) <b>%47,5</b>	Üzüm suyu %11,4	Turp %31,8	Bilmiyorum %9,3		%100
Ca:100-300 mg %3,9	Ca:400-600mg %8,2	Ca: (800mg\ daha fazla) %3,6	Bilmiyorum <b>%84,3</b>		%100
Yarım bardak	Bir bardak	(İki\daha fazla bardak)	Bilmiyorum		

%0,0	%43,6	<b>%47,9</b>	%8,6	%100
Kişi kahvaltısını aksatıyorsa	(Kişi diyetinde yeterince Ca almıyorsa)	Kişi 45 yaşın üzerinde ise	Bilmiyorum	
%10,7	<b>%56,8</b>	24,3	%8,2	%100

\*Doğru cevap olan seçenek parantez içinde verilmiştir. \*\*En yüksek oranda tercih edilen seçenek koyu renkte verilmiştir.

Çalışmaya katılan kişilerin Osteoporoz Bilgi Testi'ne vermiş oldukları cevapların dağılımı Tablo 4-9'da doğru cevaplar parantez içinde gösterilerek, en yüksek oranda seçilen cevaplar ise koyu renkte belirtilerek verilmiştir.

Osteoporozu yakalanmayı etkileyebilecek faktörleri sorgulayan sorular içerisinde: Kişilerin %87,9'u 'Süt ürünlerinden düşük bir diyetle beslenme' maddesini, %67,5'i 'Menopozda olma (yaşam değişikliği)' maddesini, %55,4'ü 'İri kemiklere sahip olma' maddesini, %82,5'i 'Koyu yeşil yapraklı sebzelerden zengin bir diyetle beslenme' maddesini, %68,2'si 'Osteoporozu olan büyükanne veya anneye sahip olma' maddesini, %73,2'si 'Uzun süre kortizon alma' maddesini, %92,6'sı 'Düzenli egzersiz yapma' maddesini doğru olarak cevaplamıştır. Bireylerin %36,1'i 'Yumurtalıkların cerrahi olarak çıkarılması' maddesini ve %43,2'si 'Beyaz tenli bir kadın olma' maddesini yanlış cevaplandırmıştır.

'Osteoporozu yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yol' sorusuna araştırmaya katılan kişilerin %80,0'ı 'bisiklete binme', %74,6'sı 'koşma ya da yürüme egzersizi', %77,1'i 'aerobik hareketler' seçeneklerini seçerek doğru cevaplarırken, %55,0'ı 'yüzme' seçeneği ile yanlış cevaplamıştır.

'Kemikleri güçlendirmek için bir kişinin, bir haftada kaç gün egzersiz yapması gerektiğini düşünüyorsunuz' sorusuna bireylerin %88,3'ü 'üç gün ya da daha fazla' seçeneği ile doğru cevap verdiği tespit edilmiştir.

'Kemikleri güçlendirmek için bir kişi her fırsatta en az ne kadar süre egzersiz yapmalıdır' sorusuna kişilerin %57,1'inin '20-30 dk' seçeneği ile doğru cevapladığı, %39,3'ünün '45 dk'dan fazla' seçeneği ile yanlış cevapladığı saptanmıştır.

‘Kemikleri güçlendiren bir egzersiz solunumu zorlayacak kadar ağır olmamalı ancak egzersiz.....’ sorusunda cümlenin tamamlanması istenildiğinde kişilerin %73,2’sinin ‘çok daha hızlı yapılmalı, fakat konuşmak da mümkün olmalı’ seçeneği ile doğru cevaplandığı bulunmuştur.

‘Hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır’ sorusuna çalışmaya katılan kişilerin %87,9’u ‘peynir’, %70,0’ı ‘hamsi balığı’, %74,6’sı ‘ıspanak’, %90,7’si ‘yoğurt’, %47,5’i ‘dondurma’ seçeneğini seçerek doğru cevaplandırmıştır.

‘Yetişkin bir kişi için tavsiye edilen kalsiyum miktarı (mg/gün)’ sorusunda bireylerin %84,3’ü ‘bilmiyorum’ seçeneğini seçerken, sadece %3,6’sı ‘800 mg veya daha fazla’ seçeneğini seçerek doğru cevaplandırmıştır.

‘Yetişkin bir kişinin ihtiyacı olan kalsiyum miktarını karşılamak için alması gereken süt miktarı’ sorusunda kişilerin %43,6’sı ‘günlük bir bardak’ seçeneği ile yanlış cevap verirken, %47,9’u ‘günlük iki veya daha fazla bardak’ seçeneği ile doğru cevap verdiği belirlenmiştir.

‘İlaçlarla kalsiyum desteği almanın en iyi nedeni’ sorusunda katılımcıların %56,8’i ‘kişi diyetiyle yeterince kalsiyum almıyorsa’ seçeneği ile doğru cevap verdiği tespit edilmiştir.

**Tablo 4-10: Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi puanlarının değerlendirilmesi**

Osteoporoz Bilgi Testi Puanı	Ölçek Puan		Standart Sapma	Medyan	Min.	Max.
	Aralığı	Ortalama				
<b>Toplam OBT Puanı</b>	0-24	15,4	2,91	16,0	3,0	22,0
Egzersiz Bilgi Puanı	0-16	10,6	2,21	11,0	3,0	15,0
Kalsiyum Bilgi Puanı	0-17	10,6	2,24	11,0	3,0	16,0

Tablo 4-10’da gösterilmiş olan çalışmaya katılan kişilerin Osteoporoz Bilgi Testi toplam puanı ortalaması  $15,4 \pm 2,91$  olarak bulunmuştur. Osteoporoz Egzersiz Bilgi puanı ortalaması  $10,6 \pm 2,21$  ve Osteoporoz Kalsiyum Bilgi puanı ortalaması  $10,6 \pm 2,24$  olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 4-11: Katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği yanıtlarının dağılımı**

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
<b>Duyarlılık Algısı</b>					
1.Şimdi bile osteoporozla yakalanma ihtimaliniz yüksektir	%17,1	%25,7	%10,0	<b>%42,9</b>	%4,3
2.Vücut yapınızdan dolayı sizde osteoporoz gelişme olasılığı daha yüksektir	%22,9	<b>%31,4</b>	%10,7	%31,1	%3,9
3.Osteoporozla yakalanma ihtimaliniz son derece yüksektir	%8,2	%25,0	%13,6	<b>%49,6</b>	%3,6
4.Gelecekte osteoporozla yakalanma ihtimaliniz oldukça yüksektir	%3,6	%7,9	%4,6	<b>%53,6</b>	%30,4
5.Osteoporozla yakalanma riskiniz normal bir kişiden daha yüksektir	%28,6	<b>%31,8</b>	%12,5	%20,4	%6,8
6.Aile bireylerinizde herhangi birinde osteoporoz bulunması, osteoporozla yakalanma ihtimalinizi daha da artırır	%12,1	%11,4	%5,0	<b>%50,4</b>	%21,1
<b>Ciddiyet ( Önemseme) Algısı</b>					
7.Osteoporozla yakalanma düşüncesi sizi ürkütür	%16,4	%19,6	%2,5	%28,9	<b>%32,5</b>
8.Osteoporoz olsaydınız sakat kalabilirdiniz	%3,9	%8,6	%9,6	<b>%49,3</b>	%28,6
9.Osteoporozla yakalanacak olsanız kendinizle ilgili duygularınız değişir	%12,9	%23,9	%3,9	<b>%35,0</b>	%24,3
10.Osteoporozunuz olursa bu durum çok masraflı olur	%10,0	<b>%30,4</b>	%22,1	%28,6	%8,9
11.Osteoporozu düşündüğünüz zaman çöküntüye uğrarsınız	%16,1	%28,6	%3,2	<b>%32,5</b>	%19,6
12.Osteoporozla yakalanma sizin için ciddi bir sorun oluşturur	%13,2	%28,2	%2,9	<b>%33,6</b>	%22,1
<b>Egzersiz Faydaları</b>					
13.Düzenli egzersiz yapma osteoporoz nedeniyle ortaya çıkacak problemleri engeller	%1,1	%2,1	%3,6	%43,6	<b>%49,6</b>
14.Osteoporozu önlemek için egzersiz yaptığınızda kendinizi bedensel olarak daha iyi hissedersiniz	%1,4	%1,8	%1,8	%27,1	<b>%67,9</b>
15.Düzenli egzersiz güçlü kemik yapısını oluşturmaya yardımcı olur	%1,8	%0,7	%4,3	%44,3	<b>%48,9</b>
16.Osteoporozu önleyici egzersiz aynı zamanda vücudunuzun dış görüntüsünü de iyileştirir	%0,4	%0,4	%1,1	%41,1	<b>%57,1</b>



17.Düzenli egzersiz kemiklerin kırılma ihtimalini azaltır	%1,8	%1,8	%5,7	%43,9	<b>%46,8</b>
18.Osteoporozu önlemek için egzersiz yaptığınızda ruhsal olarak kendinizi iyi hissedersiniz	%1,4	%1,1	%1,8	%40,0	<b>%55,7</b>
<b>Kalsiyum Alımı Faydaları</b>					
19.Yeterince kalsiyum almak osteoporozdan kaynaklanan problemleri önler	%0,7	%3,2	%3,2	<b>%47,9</b>	%45,0
20.Osteoporozu önlemek için yeterince kalsiyum alırsanız çok kazançlı çıkarsınız	%1,4	%3,2	%4,6	%44,3	<b>%46,4</b>
21.Yeterli kalsiyum alınması osteoporozdan kaynaklanan ağrıyı önler	%4,3	%7,9	%12,5	<b>%47,5</b>	%27,9
22.Yeterince kalsiyum alsaydınız osteoporoz hakkında bu kadar endişelenmezsiniz	%8,9	%15,7	%6,8	<b>%49,6</b>	%18,9
23.Yeterli kalsiyum alırsanız kemiklerinizin kırılma ihtimali azalır	%1,4	%1,4	%2,9	<b>%50,7</b>	%43,6
24.Osteoporozu önlemek için yeterli kalsiyum aldığınızda kendinizi iyi hissedersiniz	%1,4	%2,5	%1,8	<b>%49,3</b>	%45,0
<b>Egzersiz Engelleri</b>					
25.Düzenli egzersiz yapacak kadar gücünüz olmadığını hissedersiniz	<b>%35,7</b>	%18,6	%5,7	%14,6	%25,4
26.Egzersiz yapabileceğiniz ortamınız yok	<b>%35,4</b>	%20,7	%2,5	%23,6	%17,9
27.Eşiniz veya aileniz sizin egzersiz yapma hevesinizi kırar	<b>%81,1</b>	%8,6	%0,7	%5,4	%4,3
28.Düzenli egzersiz yapma sizin için yapılması zor olan yeni bir alışkanlığa başlamak demektir.	<b>%44,6</b>	%15,4	%1,4	%23,9	%14,6
29.Düzenli bir şekilde egzersiz yapma rahatınızı bozabilir	<b>%58,2</b>	%17,5	%1,4	%14,6	%8,2
30.Düzenli egzersiz yapma günlük işlerinizi alt-üst eder	<b>%59,6</b>	%19,3	%0,7	%12,9	%7,5
<b>Kalsiyum Alımı Engelleri</b>					
31.Kalsiyumdan zengin yiyecekler çok pahalıdır	%29,3	<b>%37,1</b>	%2,9	%19,6	%11,1
32.Kalsiyumdan zengin yiyecekler size uygun değildir	<b>%76,1</b>	%17,5	%1,1	%4,3	%1,1
33.Kalsiyumdan zengin yiyecekleri sevmezsiniz	<b>%69,3</b>	%18,6	%2,1	%6,4	%3,6
34.Kalsiyumdan zengin yiyeceklerle beslenme diyet alışkanlığınızı değiştirmek demektir, bu da zor bir iştir	<b>%81,1</b>	%12,9	%1,1	%3,6	%1,4
35.Kalsiyumdan zengin yiyecekler daha fazla yemek için hoşlandığınız diğer yiyeceklerden vazgeçmek zorunda olacaksınız	<b>%82,5</b>	%12,9	%0,7	%2,5	%1,4

36.Kalsiyumdan zengin yiyecekler çok fazla kolesterol içerirler	%22,5	<b>%39,6</b>	%18,2	%16,8	%2,9
<b>Sağlık Motivasyonu</b>					
37.İyi dengelenmiş bir diyetle beslenirsiniz	%20,7	%17,9	%6,4	<b>%32,1</b>	%22,9
38.Sağlığınızla ilişkili olan yeni bilgileri öğrenmek istersiniz	%1,8	%2,5	%1,1	%36,1	<b>%58,6</b>
39.Sağlıklı yaşamak sizin için çok önemlidir	%1,1	%4,6	%1,4	%33,9	<b>%58,9</b>
40.Sağlık problemlerinizi erkenden keşfetmeye çalışırsınız	<b>%42,5</b>	%5,0	%1,8	%31,4	%19,3
41.Hasta olmasanız bile düzenli sağlık kontrollerine gidersiniz	<b>%54,3</b>	%6,8	%1,8	%24,6	%12,5
42.Sağlıklı kalmak için önerilere uyarsınız	%3,2	%4,3	%1,8	%36,1	<b>%54,6</b>

Tablo 4-11’de araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği yanıtlarının dağılımı çoğunlukla seçilmiş olan cevaplar koyu renkle belirtilerek verilmiştir.

**Tablo 4-12: Katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi**

Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği	Ölçek Puan Aralığı	Ortalama	Standart Sapma	Medyan	Min.	Max.
<b>Toplam SİM puanı</b>	42-210	135,1	12,59	135,0	100	165
Duyarlılık algısı	6-30	18,6	4,23	19,0	6	30
Ciddiyet (Önemseme) algısı	6-30	19,9	5,52	21,0	6	30
Egzersiz faydaları algısı	6-30	26,6	3,34	27,0	9	30
Kalsiyum alımı faydaları algısı	6-30	24,7	3,54	24,0	13	30
Egzersiz engelleri algısı	6-30	13,2	5,78	13,0	6	30
Kalsiyum alımı engelleri algısı	6-30	10,3	3,52	10,0	6	27
Sağlık motivasyonu	6-30	21,5	4,64	21,0	6	30

Tablo 4-12’de belirtildiği üzere çalışmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç ölçeği toplam puan ortalaması  $135,1 \pm 12,59$  olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt başlıklarını oluşturan algı puanları ortalaması ise; Duyarlılık algı puanı ortalaması  $18,6 \pm 4,23$ ; Ciddiyet algı puanı ortalaması  $19,9 \pm 5,52$ ; Egzersiz faydaları algı puanı ortalaması  $26,6 \pm 3,34$ ; Kalsiyum alımı faydaları algı puanı ortalaması  $24,7 \pm 3,54$ ; Egzersiz engelleri algı puanı ortalaması  $13,2 \pm 5,78$ ; Kalsiyum alımı engelleri algı puanı ortalaması  $10,3 \pm 3,52$ ; Sağlık motivasyonu puanı ortalaması ise  $21,5 \pm 4,64$  olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 4-13: Katılımcıların OSİÖ ve OBT puanlarının medeni durum değişkenine göre değerlendirilmesi**

Boyutlar	Medeni Durum	n (280)	Sıra Ortalaması	Medyan	Min.	Max.	Z	U	p
<b>Toplam OSİÖ</b>	Evli	210	143,72	135,0	103	165	-1,153	6673,5	,249
	Bekar	70	130,84	132,0	100	163			
<b>Duyarlılık</b>	Evli	210	149,16	20,0	6	30	-3,110	5532,0	<b>,002</b>
	Bekar	70	114,53	18,0	9	25			
<b>Ciddiyet</b>	Evli	210	134,99	20,0	6	30	-1,976	6192,5	<b>,048</b>
	Bekar	70	157,04	22,0	9	30			
<b>Egzersiz Faydaları</b>	Evli	210	140,48	27,0	18	30	-,009	7345,0	,993
	Bekar	70	140,57	26,5	9	30			
<b>Egzersiz Engelleri</b>	Evli	210	137,79	12,0	6	26	-,976	6780,0	,329
	Bekar	70	148,64	14,0	6	30			
<b>Kalsiyum Faydaları</b>	Evli	210	141,61	24,0	13	30	-,401	7117,0	,689
	Bekar	70	137,17	24,0	14	30			
<b>Kalsiyum Engelleri</b>	Evli	210	144,10	10,0	6	27	-1,298	6593,0	,194
	Bekar	70	129,69	9,0	6	24			
<b>Sağlık Motivasyonu</b>	Evli	210	146,63	22,0	10	30	-2,199	6063,0	<b>,028</b>
	Bekar	70	122,11	20,0	6	30			
<b>Toplam OBT</b>	Evli	210	139,83	16,0	3	22	-,241	7209,5	,810
	Bekar	70	142,51	15,0	7	21			

Mann Whitney-U Testi \*OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği \*OBT: Osteoporoz Bilgi Testi

Tablo 4-13'te araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi puan sonuçlarının medeni durum değişkenine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini saptamak amacıyla yapılan Mann Whitney- U testi sonuçları belirtilmiştir.

Kişilerin toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, Kalsiyum Faydaları Algı ve Kalsiyum Engelleri Algı puanları ve Egzersiz Faydaları ve Egzersiz Engelleri Algı puanları medeni durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Kişilerin Osteoporoz Duyarlılık Algı puanı evli olanların lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin Osteoporoz Ciddiyet Algı puanı bekar olanların lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin Sağlık Motivasyonu puanları, evli olanların lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4-14: Katılımcıların OSİÖ ve OBT puanlarının yaş grubu değişkenine göre değerlendirilmesi**

Boyutlar	Yaş	n (280)	Sıra Ortalaması	Medyan	Min.	Max.	Z	U	p																																																																																																																																																												
<b>Toplam OSİÖ</b>	18-30	122	134,74	134,0	100,0	163,0	-1,047	8935,0	,295																																																																																																																																																												
	31-45	158	144,95	135,0	103,0	165,0				<b>Duyarlılık</b>	18-30	122	123,90	18,0	9,0	30,0	-3,025	7612,5	<b>,002</b>	31-45	158	153,32	20,0	6,0	28,0	<b>Ciddiyet</b>	18-30	122	156,17	22,0	8,0	30,0	-2,850	7726,0	<b>,004</b>	31-45	158	128,40	19,5	6,0	30,0	<b>Egzersiz Faydaları</b>	18-30	122	135,88	26,0	17,0	30,0	-,856	9074,5	,392	31-45	158	144,07	27,0	9,0	30,0	<b>Egzersiz Engelleri</b>	18-30	122	146,98	13,00	6,0	26,0	-1,182	8847,5	,237	31-45	158	135,50	13,0	6,0	30,0	<b>Kalsiyum Faydaları</b>	18-30	122	128,04	24,0	15,0	30,0	-2,283	8117,5	<b>,022</b>	31-45	158	150,12	24,5	13,0	30,0	<b>Kalsiyum Engelleri</b>	18-30	122	147,36	10,0	6,0	24,0	-1,253	8801,0	,210	31-45	158	135,20	10,0	6,0	27,0	<b>Sağlık Motivasyonu</b>	18-30	122	118,89	20,0	6,0	30,0	-3,933	7001,5	<b>p&lt;0.001</b>	31-45	158	157,19	23,0	12,0	30,0	<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0	<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158
<b>Duyarlılık</b>	18-30	122	123,90	18,0	9,0	30,0	-3,025	7612,5	<b>,002</b>																																																																																																																																																												
	31-45	158	153,32	20,0	6,0	28,0				<b>Ciddiyet</b>	18-30	122	156,17	22,0	8,0	30,0	-2,850	7726,0	<b>,004</b>	31-45	158	128,40	19,5	6,0	30,0	<b>Egzersiz Faydaları</b>	18-30	122	135,88	26,0	17,0	30,0	-,856	9074,5	,392	31-45	158	144,07	27,0	9,0	30,0	<b>Egzersiz Engelleri</b>	18-30	122	146,98	13,00	6,0	26,0	-1,182	8847,5	,237	31-45	158	135,50	13,0	6,0	30,0	<b>Kalsiyum Faydaları</b>	18-30	122	128,04	24,0	15,0	30,0	-2,283	8117,5	<b>,022</b>	31-45	158	150,12	24,5	13,0	30,0	<b>Kalsiyum Engelleri</b>	18-30	122	147,36	10,0	6,0	24,0	-1,253	8801,0	,210	31-45	158	135,20	10,0	6,0	27,0	<b>Sağlık Motivasyonu</b>	18-30	122	118,89	20,0	6,0	30,0	-3,933	7001,5	<b>p&lt;0.001</b>	31-45	158	157,19	23,0	12,0	30,0	<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0	<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0												
<b>Ciddiyet</b>	18-30	122	156,17	22,0	8,0	30,0	-2,850	7726,0	<b>,004</b>																																																																																																																																																												
	31-45	158	128,40	19,5	6,0	30,0				<b>Egzersiz Faydaları</b>	18-30	122	135,88	26,0	17,0	30,0	-,856	9074,5	,392	31-45	158	144,07	27,0	9,0	30,0	<b>Egzersiz Engelleri</b>	18-30	122	146,98	13,00	6,0	26,0	-1,182	8847,5	,237	31-45	158	135,50	13,0	6,0	30,0	<b>Kalsiyum Faydaları</b>	18-30	122	128,04	24,0	15,0	30,0	-2,283	8117,5	<b>,022</b>	31-45	158	150,12	24,5	13,0	30,0	<b>Kalsiyum Engelleri</b>	18-30	122	147,36	10,0	6,0	24,0	-1,253	8801,0	,210	31-45	158	135,20	10,0	6,0	27,0	<b>Sağlık Motivasyonu</b>	18-30	122	118,89	20,0	6,0	30,0	-3,933	7001,5	<b>p&lt;0.001</b>	31-45	158	157,19	23,0	12,0	30,0	<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0	<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																												
<b>Egzersiz Faydaları</b>	18-30	122	135,88	26,0	17,0	30,0	-,856	9074,5	,392																																																																																																																																																												
	31-45	158	144,07	27,0	9,0	30,0				<b>Egzersiz Engelleri</b>	18-30	122	146,98	13,00	6,0	26,0	-1,182	8847,5	,237	31-45	158	135,50	13,0	6,0	30,0	<b>Kalsiyum Faydaları</b>	18-30	122	128,04	24,0	15,0	30,0	-2,283	8117,5	<b>,022</b>	31-45	158	150,12	24,5	13,0	30,0	<b>Kalsiyum Engelleri</b>	18-30	122	147,36	10,0	6,0	24,0	-1,253	8801,0	,210	31-45	158	135,20	10,0	6,0	27,0	<b>Sağlık Motivasyonu</b>	18-30	122	118,89	20,0	6,0	30,0	-3,933	7001,5	<b>p&lt;0.001</b>	31-45	158	157,19	23,0	12,0	30,0	<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0	<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																																												
<b>Egzersiz Engelleri</b>	18-30	122	146,98	13,00	6,0	26,0	-1,182	8847,5	,237																																																																																																																																																												
	31-45	158	135,50	13,0	6,0	30,0				<b>Kalsiyum Faydaları</b>	18-30	122	128,04	24,0	15,0	30,0	-2,283	8117,5	<b>,022</b>	31-45	158	150,12	24,5	13,0	30,0	<b>Kalsiyum Engelleri</b>	18-30	122	147,36	10,0	6,0	24,0	-1,253	8801,0	,210	31-45	158	135,20	10,0	6,0	27,0	<b>Sağlık Motivasyonu</b>	18-30	122	118,89	20,0	6,0	30,0	-3,933	7001,5	<b>p&lt;0.001</b>	31-45	158	157,19	23,0	12,0	30,0	<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0	<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																																																												
<b>Kalsiyum Faydaları</b>	18-30	122	128,04	24,0	15,0	30,0	-2,283	8117,5	<b>,022</b>																																																																																																																																																												
	31-45	158	150,12	24,5	13,0	30,0				<b>Kalsiyum Engelleri</b>	18-30	122	147,36	10,0	6,0	24,0	-1,253	8801,0	,210	31-45	158	135,20	10,0	6,0	27,0	<b>Sağlık Motivasyonu</b>	18-30	122	118,89	20,0	6,0	30,0	-3,933	7001,5	<b>p&lt;0.001</b>	31-45	158	157,19	23,0	12,0	30,0	<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0	<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																																																																												
<b>Kalsiyum Engelleri</b>	18-30	122	147,36	10,0	6,0	24,0	-1,253	8801,0	,210																																																																																																																																																												
	31-45	158	135,20	10,0	6,0	27,0				<b>Sağlık Motivasyonu</b>	18-30	122	118,89	20,0	6,0	30,0	-3,933	7001,5	<b>p&lt;0.001</b>	31-45	158	157,19	23,0	12,0	30,0	<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0	<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																																																																																												
<b>Sağlık Motivasyonu</b>	18-30	122	118,89	20,0	6,0	30,0	-3,933	7001,5	<b>p&lt;0.001</b>																																																																																																																																																												
	31-45	158	157,19	23,0	12,0	30,0				<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0	<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																																																																																																												
<b>Toplam OBT</b>	18-30	122	143,71	16,0	7,0	21,0	-,586	9246,5	,558																																																																																																																																																												
	31-45	158	138,02	16,0	3,0	22,0				<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0	<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																																																																																																																												
<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	18-30	122	137,49	11,0	4,0	16,0	-,552	9271,0	,581																																																																																																																																																												
	31-45	158	142,82	11,0	3,0	16,0				<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																																																																																																																																												
<b>Egzersiz Bilgisi</b>	18-30	122	148,67	11,0	4,0	15,0	-1,499	8641,5	,134																																																																																																																																																												
	31-45	158	134,19	11,0	3,0	15,0																																																																																																																																																															

Mann Whiyney-U Testi

\*OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği \*OBT: Osteoporoz Bilgi Testi

Tablo 4-14'te araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi puan sonuçlarının yaş grupları değişkenine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini saptamak amacıyla yapılan Mann Whitney- U testi sonuçları belirtilmiştir.

Bireylerin toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, Egzersiz Faydaları Algı Puanları, Egzersiz Engelleri Algı puanları ve Kalsiyum Engelleri Algı puanları yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Bireylerin Osteoporoz Duyarlılık Algı puanları 31-45 yaş grubu lehinde anlamlı olarak istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Bireylerin Osteoporoz Ciddiyet Algı puanları 18-30 yaş grubundakilerin lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Bireylerin Kalsiyum Alımı Faydaları Algı puanları 31-45 yaş grubu lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Bireylerin Sağlık Motivasyonu puanları 31-45 yaş grubu lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Bireylerin Osteoporoz Bilgi Testi puanları, Egzersiz Bilgi puanları ve Kalsiyum Bilgi puanları yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4-15: Katılımcıların OSİÖ ve OBT puanlarının eğitim durumu değişkenine göre değerlendirilmesi**

Boyutlar	Eğitim Seviyesi	n (280)	Sıra Ortalaması	Medyan	Min.	Max.	X <sup>2</sup> <sub>KW</sub>	p
<b>Toplam OSİÖ</b>	Üniversite	96	139,91	135,5	107,0	163,0	,974	,614
	Lise	92	134,94	133,0	100,0	162,0		
	İlköğretim	92	146,67	135,0	103,0	165,0		
<b>Duyarlılık</b>	Üniversite	96	120,84	18,0	9,0	27,0	14,033	<b>,001</b>
	Lise	92	136,98	19,0	6,0	27,0		
	İlköğretim	92	164,53	20,0	11,0	30,0		
<b>Ciddiyet</b>	Üniversite	96	128,72	20,0	6,0	30,0	3,162	,206
	Lise	92	145,19	21,0	6,0	30,0		
	İlköğretim	92	148,10	22,0	9,0	30,0		
<b>Egzersiz Faydaları</b>	Üniversite	96	154,11	28,5	9,0	30,0	8,869	<b>,012</b>
	Lise	92	145,89	27,0	19,0	30,0		
	İlköğretim	92	120,91	26,0	13,0	30,0		
<b>Egzersiz Engelleri</b>	Üniversite	96	142,89	13,0	6,0	26,0	3,590	,166
	Lise	92	128,20	12,0	6,0	26,0		
	İlköğretim	92	150,31	13,5	6,0	30,0		
<b>Kalsiyum Faydaları</b>	Üniversite	96	155,29	24,5	16,0	30,0	5,309	,070
	Lise	92	136,27	24,0	15,0	30,0		
	İlköğretim	92	129,30	24,0	13,0	30,0		
<b>Kalsiyum Engelleri</b>	Üniversite	96	125,65	9,0	6,0	21,0	5,558	,062
	Lise	92	143,71	10,0	6,0	20,0		
	İlköğretim	92	152,79	10,0	6,0	27,0		
<b>Sağlık Motivasyonu</b>	Üniversite	96	157,22	23,0	6,0	30,0	6,863	<b>,032</b>
	Lise	92	136,42	21,0	10,0	30,0		
	İlköğretim	92	127,14	20,5	7,0	30,0		
<b>OBT</b>	Üniversite	96	165,21	17,0	7,0	22,0	26,115	<b>p&lt;0.001</b>
	Lise	92	148,45	16,0	8,0	21,0		
	İlköğretim	92	106,76	14,0	3,0	20,0		
<b>Egzersiz Bilgisi</b>	Üniversite	96	167,55	11,50	4,0	15,0	29,130	<b>p&lt;0.001</b>
	Lise	92	147,26	11,0	6,0	15,0		
	İlköğretim	92	105,51	9,50	3,0	14,0		
<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	Üniversite	96	157,40	11,0	4,0	16,0	20,323	<b>p&lt;0.001</b>
	Lise	92	153,65	11,0	6,0	15,0		
	İlköğretim	92	109,71	10,0	3,0	16,0		

Kruskall Wallis Testi

\*OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanc Ölçeği \*OBT: Osteoporoz Bilgi Testi

Tablo 4-15'te araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi puan sonuçlarının kişilerin eğitim durumuna göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini saptamak amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları belirtilmiştir.

Katılımcıların toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanı eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların duyarlılık algı puanı, egzersiz faydaları algı puanı ve sağlık motivasyonu puanı eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Yapılan Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılığın üç algı puanı için de ilköğretim ile üniversite düzeyi arasında olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi puanı, kalsiyum bilgi puanı ve egzersiz bilgi puanı eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre anlamlı çıkan farklılığın her puan için ilköğretim ile lise ve ilköğretim ile üniversite düzeyi arasında olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4-16: Katılımcıların eğitim seviyesi ve osteoporoz hakkında bilgi alması arasındaki ilişkinin karşılaştırılması**

Eğitim Düzeyi	Osteoporoz Hakkında Bilgi Alımı						$\chi^2$	sd	p
	Var		Yok		Toplam				
	n	%	n	%	n	%			
İlköğretim	17	18,5	75	81,5	92	100,0	34,379	2	$p<0,001$
Lise	38	41,3	54	58,7	92	100,0			
Üniversite	58	60,4	38	39,6	96	100,0			

Ki-kare

Tablo 4-16'da yapılan Ki-Kare analizi sonucu, kişilerin eğitim seviyesi ile osteoporoz hakkında bilgi alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $\chi^2=34,379$ ,  $p<0,05$ ).

**Tablo 4-17: Katılımcıların OSİÖ, OBT ve BBORÖ puanlarının osteoporoz bilgisi alma değişkenine göre değerlendirilmesi**

Boyutlar	Osteoporoz Bilgisi	n (280)	Sıra Ortalaması	Medyan	Min.	Max.	Z	U	p
<b>Toplam OSİÖ</b>	Yok	168	147,41	135,0	100	164	-1,750	8246,5	,080
	Var	112	130,13	133,5	104	165			
<b>Duyarlılık</b>	Yok	168	156,00	20,0	6	30	-4,190	6636,5	<b>p&lt;0.001</b>
	Var	112	115,75	18,0	9	27			
<b>Ciddiyet</b>	Yok	168	148,74	21,0	8	30	-2,088	8024,0	<b>,037</b>
	Var	112	128,14	20,0	6	30			
<b>Egzersiz Faydaları</b>	Yok	168	131,87	26,0	13	30	-2,231	7957,5	<b>,026</b>
	Var	113	153,45	28,5	9	30			
<b>Egzersiz Engelleri</b>	Yok	162	144,32	13,0	6	26	-0,971	8766,5	,332
	Var	113	134,77	12,0	6	30			
<b>Kalsiyum Faydaları</b>	Yok	168	134,00	24,0	13	30	-1,659	8316,5	,097
	Var	112	150,25	25,0	14	30			
<b>Kalsiyum Engelleri</b>	Yok	168	154,52	10,0	6	24	-3,569	7052,5	<b>p&lt;0.001</b>
	Var	112	119,47	9,0	6	27			
<b>Sağlık Motivasyonu</b>	Yok	168	129,62	21,0	6	30	-2,760	7580,0	<b>,006</b>
	Var	112	156,82	22,0	12	30			
<b>Toplam OBT</b>	Yok	168	119,64	15,0	3	21	-5,311	5904,0	<b>p&lt;0.001</b>
	Var	112	171,79	17,0	10	22			
<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	Yok	168	122,62	10,0	3	15	-4,571	6404,5	<b>p&lt;0.001</b>
	Var	112	167,32	11,0	6	16			
<b>Egzersiz Bilgisi</b>	Yok	168	124,49	10,0	3	15	-4,095	6718,0	<b>p&lt;0.001</b>
	Var	112	164,52	11,0	7	15			
<b>BBORÖ</b>	Yok	168	156,09	22,0	12	35	-3,957	6789,0	<b>p&lt;0.001</b>
	Var	112	117,12	20,0	12	34			

Mann Whiyney-U Testi

\*OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği \*OBT: Osteoporoz Bilgi Testi

\*BBORÖ: Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği

Tablo 4-17’de araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Bilgi Testi ve Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanlarının, osteoporoz hakkında bilgi alma durumlarına göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmayacağını saptamak amacıyla yapılan Mann Whitney-U testi sonuçları gösterilmektedir.



Kişilerin toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, egzersiz engelleri algı puanları ve kalsiyum faydaları algı puanlarında, osteoporoz bilgisi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Kişilerin duyarlılık algı puanları, ciddiyet algı puanları ve kalsiyum engelleri algı puanlarında osteoporoz bilgisi almayanların lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

Kişilerin sağlık motivasyonu ve egzersiz faydaları algı puanlarında osteoporoz bilgisi alanların lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

Kişilerin Osteoporoz Bilgi Testi puanları, Egzersiz bilgi puanları ve Kalsiyum bilgi puanlarında, osteoporoz bilgisi alanların lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

Kişilerin Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanlarında, osteoporoz bilgisi almayanların lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4-18: Katılımcıların OSİÖ, OBT, BBORÖ puanlarının osteoporoz bilgisini nereden aldığı değişkenine göre değerlendirilmesi**

Boyutlar	Değişken (Osteoporoz bilgi kaynağı)	n (112)	Sıra Ortalaması	Medyan	Min.	Max.	X <sup>2</sup> <sub>KW</sub>	p
<b>Toplam OSİÖ</b>	Sağlık çalışanı	30	68,50	138,0	108,0	162,0	7,574	,056
	Aile\Arkadaş	42	47,24	128,5	107,0	158,0		
	Televizyon\Radyo	17	58,29	133,0	104,0	165,0		
	Kitap\Dergi\İnternet	23	56,43	132,0	109,0	157,0		
<b>Toplam OBT</b>	Sağlık çalışanı	30	72,62	18,0	12,0	22,0	13,693	,003
	Aile\Arkadaş	42	45,89	16,0	10,0	21,0		
	Televizyon\Radyo	17	48,21	16,0	13,0	18,0		
	Kitap\Dergi\İnternet	23	60,98	17,0	14,0	21,0		
<b>Kalsiyum Bilgisi</b>	Sağlık çalışanı	30	73,35	13,0	8,0	16,0	11,668	,009
	Aile\Arkadaş	42	49,87	11,0	6,0	15,0		
	Televizyon\Radyo	17	47,44	11,0	8,0	14,0		
	Kitap\Dergi\İnternet	23	53,33	11,0	9,0	16,0		
<b>Egzersiz Bilgisi</b>	Sağlık çalışanı	30	65,32	12,0	8,0	15,0	6,559	,087
	Aile\Arkadaş	42	47,82	11,0	6,0	15,0		
	Televizyon\Radyo	17	53,26	11,0	7,0	14,0		
	Kitap\Dergi\İnternet	23	63,24	12,0	9,0	15,0		
<b>BBORÖ</b>	Sağlık çalışanı	30	51,42	20,0	12,0	30,0	2,932	,402
	Aile\Arkadaş	42	62,87	21,0	12,0	34,0		
	Televizyon\Radyo	17	56,59	20,0	13,0	33,0		
	Kitap\Dergi\İnternet	23	51,43	20,0	12,0	30,0		

Kruskall Wallis Testi \*OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği \*OBT: Osteoporoz Bilgi Testi

\*BBORÖ: Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği

Tablo 4-18’de araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Bilgi Testi ve Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanlarının, osteoporoz hakkında aldıkları bilginin kaynağına göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmayacağını saptamak amacıyla yapılan Kruskall Wallis testi sonuçları gösterilmektedir.

Kişilerin toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları osteoporoz hakkında bilgi aldıkları kaynağa göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Kişilerin toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları osteoporoz hakkında aldıkları bilginin kaynağına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu farklılığın bilgiyi sağlık çalışanlarından öğrenenler ile aile-arkadaş çevresinden öğrenenler arasında görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin Kalsiyum bilgi puanları osteoporoz hakkında aldıkları bilginin kaynağına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu farklılığın bilgiyi sağlık çalışanlarından öğrenenler ile aile-arkadaş çevresinden öğrenenler arasında ve sağlık çalışanlarından öğrenenler ile televizyon-radyo aracılığıyla öğrenenler arasında görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanları osteoporoz hakkında aldıkları bilginin kaynağına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4-19: Katılımcıların OSİÖ, OBT ve BBORÖ puanlarının düzenli egzersiz yapma değişkenine göre değerlendirilmesi**

Boyutlar	Değişken (Düzenli Egzersiz)	n (280)	Sıra Ortalaması	Medyan	Min.	Max.	X <sup>2</sup> <sub>KW</sub>	p
<b>Toplam OSİÖ</b>	Hiç	201	148,32	136,0	100,0	165,0		
	Haftada 1-2 kez	20	119,45	130,50	116,0	152,0	6,757	,080
	Haftada 3-4 kez	26	117,15	130,50	107,0	158,0		
	Her gün	33	124,03	132,0	104,0	154,0		
<b>Duyarlılık</b>	Hiç	201	143,16	19,0	9,0	30,0		
	Haftada 1-2 kez	20	109,38	18,0	10,0	22,0	3,542	,315
	Haftada 3-4 kez	26	148,77	20,0	10,0	17,0		
	Her gün	33	136,65	19,0	6,0	27,0		
<b>Ciddiyet</b>	Hiç	201	143,42	21,0	6,0	30,0		
	Haftada 1-2 kez	20	120,23	18,5	11,0	28,0	4,401	,221
	Haftada 3-4 kez	26	157,25	21,0	12,0	28,0		
	Her gün	33	121,80	19,0	6,0	28,0		
<b>Egzersiz Faydaları</b>	Hiç	201	138,86	26,0	9,0	30,0		
	Haftada 1-2 kez	20	142,65	28,50	23,0	30,0	1,532	,675
	Haftada 3-4 kez	26	132,58	26,50	23,0	30,0		
	Her gün	33	155,44	28,0	22,0	30,0		
<b>Egzersiz Engelleri</b>	Hiç	201	161,54	14,0	6,0	30,0		
	Haftada 1-2 kez	20	116,20	11,50	6,0	22,0	52,177	,000
	Haftada 3-4 kez	26	81,50	7,50	6,0	19,0		
	Her gün	33	73,58	8,0	6,0	15,0		
<b>Sağlık Motivasyonu</b>	Hiç	201	130,37	20,0	6,0	30,0		
	Haftada 1-2 kez	20	155,48	21,50	17,0	30,0	13,750	,003
	Haftada 3-4 kez	26	152,90	22,0	16,0	30,0		
	Her gün	33	183,36	24,0	19,0	30,0		
<b>Toplam OBT</b>	Hiç	201	140,50	16,0	3,0	22,0		
	Haftada 1-2 kez	20	144,10	16,0	10,0	21,0	,919	,821
	Haftada 3-4 kez	26	128,29	15,5	8,0	20,0		
	Her gün	33	147,92	16,0	8,0	19,0		
<b>BBORÖ</b>	Hiç	201	148,49	22,0	12,0	35,0		
	Haftada 1-2 kez	20	119,75	20,50	12,0	30,0	8,767	,033
	Haftada 3-4 kez	26	104,48	20,0	12,0	29,0		
	Her gün	33	132,77	21,0	12,0	33,0		

Kruskall Wallis Testi \*OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği \*OBT: Osteoporoz Bilgi Testi

\*BBORÖ: Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği

Tablo 4-19’da araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Bilgi Testi ve Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanlarının, dzenli egzersiz yapma alışkanlığına göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmayacağını saptamak amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları gsterilmektedir.

Katılımcıların toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, duyarlılık algı puanları, ciddiye algı puanları, egzersiz faydaları algı puanları dzenli egzersiz yapma alışkanlıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların egzersiz engelleri algı puanları, dzenli egzersiz yapma alışkanlıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır ( $p<0,05$ ). Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma Testi ile bu anlamlı farklılığın her gün dzenli egzersiz yapanlar ile hiç egzersiz yapmayanlar arasında ve haftada 3-4 kez dzenli olarak egzersiz yapanlar ile hiç egzersiz yapmayanlar arasında olduğu gsterilmektedir ( $p<0,05$ ).

Katılımcıların sağlık motivasyonu puanları, dzenli egzersiz yapma alışkanlıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır ( $p<0,05$ ). Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma Testi ile bu anlamlı farklılığın her gün dzenli egzersiz yapanlar ile hiç egzersiz yapmayanlar arasında olduğu gsterilmektedir ( $p<0,05$ ).

Katılımcıların Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puanları dzenli egzersiz yapma alışkanlıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma Testi ile bu anlamlı farklılığın haftada 3-4 kez dzenli egzersiz yapanlar ile hiç egzersiz yapmayanlar arasında olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4-20: Katılımcıların OSİÖ, OBТ puanlarının doğum sayısı değişkenine göre değerlendirilmesi**

Boyutlar	Doğum Sayısı	n (280)	Sıra Ortalaması	Medyan	Min.	Max.	Z	U	p
<b>Toplam OSİÖ</b>	0-2 3 ve üzeri	219 61	138,61 147,27	135,0 135,0	100,0 103,0	163,0 165,0	-,739	6266,5	,460
<b>Duyarlılık</b>	0-2 3 ve üzeri	219 61	133,90 164,19	19,0 21,0	6,0 10,0	30,0 28,0	-2,593	5234,5	<b>,010</b>
<b>Ciddiyet</b>	0-2 3 ve üzeri	219 61	145,94 120,98	21,0 18,0	6,0 6,0	30,0 30,0	-2,133	5488,5	<b>,033</b>
<b>Sağlık Motivasyonu</b>	0-2 3 ve üzeri	219 61	137,07 152,82	21,0 22,0	6,0 12,0	30,0 30,0	-1,347	5928,0	,178
<b>Toplam OBТ</b>	0-2 3 ve üzeri	219 61	142,81 132,21	16,0 15,0	7,0 3,0	22,0 21,0	-,909	6174,0	,363

Mann Whyney-U Testi \*OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği \*OBТ: Osteoporoz Bilgi Testi

Tablo 4-20’de araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Bilgi Testi puanlarının, yapılan doğum sayısı durumlarına göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmayacağını saptamak amacıyla yapılan Mann Whitney-U testi sonuçları gösterilmektedir.

Kişilerin toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları ve sağlık motivasyonu puanları doğum sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Kişilerin duyarlılık algı puanları 0-2 doğum sayısı yapan grup lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin ciddiye algı puanları 3 ve üzeri doğum yapan grup lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları doğum sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p<0,05$ ).

Tablo 4-21: Katılımcıların OSİÖ, OBt puanlarının bazı besinleri tüketim sıklıklarına göre değerlendirilmesi

ÖLÇEKLER VE ALT BAŞLIKLARI															
Besin Tüketim Sıklığı	n (280)	OBt		OSİÖ		Duyarlılık Algı		Ciddiyet Algı		Ca Faydaları Algısı		Ca Engelleri Algısı		Sağlık Motivasyonu Algısı	
		Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar Ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar Ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)
<b>Süt</b>															
Her gün	40	161,78	17,0 (10-21)	114,83	131,5 (100-151)	91,31	15,5 (9-24)	126,61	20,0 (7-29)	159,60	26,0 (15-30)	121,46	9,0 (6-20)	155,75	22,0 (11-30)
Haftada birkaç gün	79	141,49	16,0 (7-22)	144,77	135,0 (111-165)	136,89	19,0 (9-27)	138,49	20,0 (8-30)	139,31	24,0 (16-30)	124,80	9,0 (6-19)	158,94	23,0 (6-30)
Ayda birkaç gün	53	135,21	15,0 (8-21)	146,00	135,0 (109-161)	145,19	19,0 (9-27)	148,43	22,0 (6-30)	138,49	24,0 (18-30)	147,28	10,0 (6-21)	130,03	20,0 (13-30)
Yılda birkaç gün	14	131,93	15,5 (12-19)	160,79	140,0 (126-152)	165,71	20,0 (15-25)	137,57	19,5 (8-27)	154,50	24,5 (20-30)	178,29	12,0 (8-19)	134,61	20,5 (12-29)
Hiç	94	134,88	15,0 (3-21)	141,72	135,0 (103-164)	158,07	20,0 (6-30)	144,06	21,0 (6-30)	132,42	24,0 (13-30)	152,34	10,0 (6-27)	125,29	20,0 (7-30)
		p: ,455		p: ,250		p: ,000		p: ,747		p: ,449		p: ,030		p: ,043	
		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> : 3,653		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> : 5,389		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> : 21,024		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> : 1,941		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> : 3,695		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> : 10,734		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> : 9,838	
<b>Kahve</b>															
Hiç	22	120,89	15,0 (10-21)	158,07	140,0 (100-165)	142,07	18,0 (9-28)	171,98	24,0 (9-30)	116,82	24,0 (13-30)	162,20	10,5 (6-20)	126,16	19,0 (6-29)
Yılda birkaç gün	11	137,27	17,0 (10-19)	153,68	139,0 (107-156)	113,77	18,0 (10-23)	150,55	21,0 (10-27)	152,14	25,0 (18-30)	159,32	10,0 (7-24)	103,59	18,0 (7-29)
Ayda birkaç gün	36	136,10	15,5 (8-20)	139,64	133,0 (113-163)	131,38	18,0 (6-26)	143,33	19,0 (9-30)	142,28	24,0 (15-30)	138,00	10,0 (6-20)	136,26	21,0 (14-30)
Haftada birkaç gün	71	138,37	16,0 (3-22)	136,17	133,0 (113-163)	140,99	19,0 (9-30)	139,44	21,0 (6-30)	137,12	24,0 (16-30)	135,94	10,0 (6-21)	145,71	22,0 (13-30)
Her gün	140	146,05	16,0 (8-21)	139,12	134,5 (103-161)	144,45	20,0 (9-27)	134,58	21,0 (6-30)	144,56	24,0 (14-30)	138,56	10,0 (6-27)	144,10	21,0 (10-30)
		p: ,709		p: ,813		p: ,733		p: ,365		p: ,618		p: ,637		p: ,454	
		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :2,147		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :1,576		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :2,014		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :4,313		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :2,649		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :2,543		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :3,661	
<b>Kola</b>															
Hiç	127	142,24	15,0 (8-22)	136,81	135,0 (103-162)	127,97	18,0 (9-27)	123,20	19,0 (6-30)	150,21	24,0 (14-30)	138,09	10,0 (6-20)	153,87	23,0 (11-30)
Yılda birkaç gün	31	154,94	17,0 (8-21)	153,37	138,0 (119-163)	152,13	20,0 (13-27)	160,27	22,0 (6-30)	151,95	26,0 (21-29)	116,95	8,0 (6-15)	143,19	21,0 (12-30)
Ayda birkaç gün	68	139,66	16,0 (7-21)	131,74	133,0 (100-165)	146,81	20,0 (9-27)	146,75	21,0 (9-30)	128,51	24,0 (14-30)	136,68	10,0 (6-27)	124,04	20,0 (6-30)
Haftada birkaç gün	36	129,67	15,0 (3-21)	155,76	135,0 (112-159)	157,04	20,5 (6-30)	167,11	23,0 (9-30)	142,18	24,0 (18-30)	146,86	10,5 (6-20)	134,29	20,5 (14-30)
Her gün	18	128,17	15,0 (10-19)	146,94	136,0 (104-164)	151,94	20,0 (9-25)	151,67	21,5 (11-27)	94,19	23,5 (13-28)	199,72	12,5 (6-24)	116,11	20,0 (7-29)
		p: ,710		p: ,519		p: ,199		p: ,015		p: ,040		p: ,012		p: ,085	
		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :2,139		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :3,239		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :5,996		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :12,318		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :10,017		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :12,884		X <sup>2</sup> <sub>KW</sub> :8,187	

Tablo 4-21’de araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Bilgi Testi puanlarının, bazı besinleri tüketim sıklıklarına göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmayacağını saptamak amacıyla yapılan Kruskall Wallis testi sonuçları gösterilmektedir.

Kişilerin toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları, toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, ciddiye algı puanları ve kalsiyum algı puanları, süt tüketim sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Kişilerin duyarlılık algı puanları süt tüketim sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılığın her gün tüketenler ile diğer grupların hepsi arasında olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin kalsiyum engelleri algı puanları süt tüketim sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık her gün süt tüketenler ile hiç tüketmeyenler ve yılda birkaç kez tüketenler arasında ve haftada birkaç gün tüketenler ile hiç tüketmeyen ve yılda birkaç gün tüketenler arasında görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin sağlık motivasyonu puanları süt tüketim sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık hiç süt tüketmeyenler ile hergün tüketenler ve haftada birkaç gün tüketenler arasında görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Bireylerin toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları, toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları ve algı puanları kahve tüketim sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları, toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, duyarlılık algı puanları, sağlık motivasyonu puanları kola tüketimi sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).



Katılımcıların ciddiye algı puanları, kola tüketim sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılığın hiç kola tüketmeyenler ile haftada birkaç gün tüketenler arasında olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Katılımcıların kalsiyum alım faydaları algı puanları, kola tüketim sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık her gün kola tüketenler ile haftada birkaç gün tüketenler, yılda birkaç gün tüketenler ve hiç tüketmeyenler arasında görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Katılımcıların kalsiyum engelleri algı puanları, kola tüketim sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık her gün kola tüketenler ile ayda birkaç gün tüketenler, yılda birkaç gün tüketenler ve hiç tüketmeyenler arasında görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Tablo 4-22: Katılımcıların OSİÖ, OB T puanlarının bazı besinleri tüketim miktarlarına göre değerlendirilmesi

ÖLÇEKLER VE ALT BAŞLIKLARI															
		OB T		OSİÖ		Duyarlılık Algı		Ciddiyet Algı		Ca Faydaları Algısı		Ca Engelleri Algısı		Sağlık Motivasyonu Algısı	
Günlük Besin Tüketimi	n (280)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar Ortala ması	Medyan (min-max)	Sıralar ortala ması	Medyan (min-max)
<b>Süt</b>															
3 bardak ve üstü	2	220,25	18,0 (17-19)	107,75	131,0 (125-137)	10,25	10,0 (9-11)	110,25	18,5 (16-21)	208,25	27,5 (27-28)	125,00	9,5 (7-12)	266,00	29,0 (29-29)
2 bardak	11	188,82	17,0 (15-21)	143,32	135,0 (120-154)	126,77	18,0 (12-24)	99,36	16,0 (7-27)	166,41	26,0 (21-30)	134,91	10,0 (6-13)	199,50	26,0 (15-30)
1 bardak	167	139,11	16,0 (7-22)	139,65	134,0 (100-165)	133,18	19,0 (9-27)	142,46	21,0 (6-30)	142,85	24,0 (15-30)	132,56	10,0 (6-21)	143,67	21,0 (6-30)
1\2 bardak	3	167,17	18,0 (13-21)	129,33	130,0 (128-144)	115,67	18,0 (10-22)	124,17	22,0 (13-22)	122,50	23,0 (20-30)	180,83	15,0 (6-19)	127,83	22,0 (13-26)
Hiç	97	134,94	15,0 (3-21)	142,66	135,0 (103-164)	158,11	20,0 (6-30)	142,92	21,0 (6-30)	132,68	24,0 (13-30)	153,88	10,0 (6-27)	126,15	20,0 (7-30)
		<b>p: ,149</b>		<b>p: ,975</b>		<b>p: ,019</b>		<b>p: ,488</b>		<b>p: ,436</b>		<b>p: ,269</b>		<b>p: ,007</b>	
		<b>X<sup>2</sup> kw: 6,770</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: ,486</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 11,810</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 3,435</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 3,788</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 5,186</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 14,085</b>	
<b>Kahve</b>															
Hiç	22	120,89	15,0 (10-21)	158,07	140,0 (100-165)	142,07	18,0 (9-28)	171,98	24,0 (9-30)	116,82	24,0 (13-30)	162,20	10,5 (6-20)	126,16	19,0 (6-29)
1-2 fincan	228	144,21	16,0 (3-22)	138,43	134,0 (103-163)	142,53	19,0 (6-30)	137,65	20,0 (6-30)	139,69	24,0 (15-30)	137,56	10,0 (6-24)	139,71	21,0 (7-30)
3-4 fincan	22	120,14	15,0 (8-21)	164,73	140,5 (119-154)	133,73	18,5 (10-25)	162,05	22,0 (14-28)	169,66	26,0 (14-30)	158,57	10,5 (6-27)	163,20	24,0 (14-30)
5-6 fincan	8	144,56	15,0 (14-20)	84,44	129,0 (108-138)	96,94	15,0 (9-22)	75,94	13,5 (9-24)	148,56	25,0 (22-30)	114,88	9,5 (6-12)	140,13	21,5 ( 14-30)
		<b>p: ,359</b>		<b>p: ,072</b>		<b>p: ,451</b>		<b>p: ,016</b>		<b>p: ,177</b>		<b>p: ,281</b>		<b>p: ,484</b>	
		<b>X<sup>2</sup> kw: 3,221</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 6,994</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 2,639</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 10,282</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 4,923</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 3,822</b>		<b>X<sup>2</sup> kw: 2,453</b>	
<b>Kola</b>															
Hiç	130	143,59	15,0 (8-22)	136,95	135,0 (103-162)	126,85	18,0 (9-27)	123,06	19,0 (6-30)	148,86	24,0 (14-30)	139,27	10,0 (6-20)	153,95	23,0 (11-30)
1-2 bardak	139	140,61	16,0 (3-21)	144,49	135,0 (100-165)	152,71	20,0 (6-30)	155,97	22,0 (6-30)	135,99	24,0 (14-30)	137,66	10,0 (6-27)	130,26	20,0 (6-30)
3-4 bardak	5	125,60	15,0 (10-19)	119,30	135,0 (104-143)	144,30	20,0 (12-24)	137,00	19,0 (14-27)	109,20	24,0 (15-26)	132,10	10,0 (6-24)	105,70	20,0 (10-23)
5-6 bardak	5	93,60	14,0 (10-18)	134,50	134,0 (140-140)	131,20	19,0 (15-25)	153,40	22,0 (11-27)	107,70	23,0 (18-28)	234,20	13,0 (11-24)	107,90	18,0 (7-26)
7 ve üstü bardak	1	32,50	12,0 (12-12)	183,00	135,0 (100-165)	244,50	23,0 (23-23)	210,50	24,0 (24-24)	1,00	13,0 (13-13)	269,00	18,0 (18-18)	151,50	22,0 (22-22)
		<b>p: ,425</b>		<b>p: ,873</b>		<b>p: ,071</b>		<b>p: ,017</b>		<b>p: ,167</b>		<b>p: ,048</b>		<b>p: ,107</b>	
		<b>X<sup>2</sup> kw:3,862</b>		<b>X<sup>2</sup> kw:1,233</b>		<b>X<sup>2</sup> kw:8,641</b>		<b>X<sup>2</sup> kw:12,021</b>		<b>X<sup>2</sup> kw:6,465</b>		<b>X<sup>2</sup> kw:9,579</b>		<b>X<sup>2</sup> kw:7,597</b>	

Tablo 4-22’de araştırmaya katılan kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Bilgi Testi puanlarının, bazı besinlerin günlük tüketim miktarlarına göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmayacağını saptamak amacıyla yapılan Kruskall Wallis testi sonuçları gösterilmektedir.

Katılımcıların toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları, toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, ciddiye alı puanları, kalsiyum alımı faydaları ve engelleri alı puanları, günlük süt tüketiminin miktarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Katılımcıların duyarlılık alı puanları, günlük süt tüketiminin miktarına göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis oklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık bir günde hiç süt tüketmeyenler ile bir bardak tüketenler ve 3 bardak ve fazla tüketenlere ilave olarak günde bir bardak süt tüketenler ile üç bardak ve üzerinde süt tüketenler arasında da görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Katılımcıların sağlık motivasyonu puanları, günlük süt tüketiminin miktarına göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis oklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık hiç süt içmeyenler ile günde 2 bardak süt içenler arasında olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Bireylerin toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları, toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, duyarlılık alı puanları, kalsiyum alımı faydaları ve engelleri alı puanları ve sağlık motivasyonu puanları günlük kahve tüketimi miktarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Bireylerin ciddiye alı puanları, günlük kahve tüketiminin miktarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis oklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık bir günde hiç kahve tüketmeyenler ile 5-6 fincan kahve tüketenler arasında görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin kalsiyum engelleri alı puanları günlük kola tüketim miktarına göre istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Kruskall Wallis oklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık bir hnde hiç kola tüketmeyenler ile 5-6 bardak kola tüketenler arasında, 1-2 bardak tüketenler ile 5-6 bardak tüketenler arasında 3-4 bardak tüketenler ile 5-6 bardak tüketenler arasında görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Kişilerin ciddiye algı puanları günlük kola tüketim miktarına göre istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Kruskal Wallis oklu Karşılaştırma Testine göre bu anlamlı farklılık bir günde hiç kola tüketmeyenler ile günde 1-2 bardak kola tüketenler arasında görülmektedir ( $p < 0,05$ ).

Kişilerin toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanları, toplam Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanları, duyarlılık algı puanları, kalsiyum alımı faydaları algı puanları ve sağlık motivasyonu puanları, günlük kola tüketim miktarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 4-23: Katılımcıların OBT ve OSİÖ ve alt başlıklarının birbirlerine göre değerlendirilmesi**

		<b>Toplam OBT</b>	<b>Egzersiz Bilgi</b>	<b>Kalsiyum Bilgi</b>
<b>Toplam OSİÖ</b>	280	r: 0,084 p: 0,16	r: 0,112 p: 0,061	r: 0,064 p: 0,284
<b>Duyarlılık algısı</b>	280	r: -0,076 p: 0,204	r: -0,023 p: 0,698	r: -0,029 p: 0,628
<b>Ciddiyet algısı</b>	280	r: 0,025 p: 0,683	r: 0,04 p: 0,503	r: -0,025 p: 0,673
<b>Egzersiz fayda algısı</b>	280	r: ,200 <b>p: 0,001</b>	r: ,222 <b>p: 0</b>	r: ,200 <b>p: 0,001</b>
<b>Kalsiyum fayda algısı</b>	280	r: ,233 <b>p: 0</b>	r: ,223 <b>p: 0</b>	r: ,211 <b>p: 0</b>
<b>Egzersiz engel algısı</b>	280	r: -0,059 p: 0,323	r: -0,078 p: 0,196	r: -0,061 p: 0,311
<b>Kalsiyum engel algısı</b>	280	r: -,193 <b>p: 0,001</b>	r: -,186 <b>p: 0,002</b>	r: -,170 <b>p: 0,004</b>
<b>Sağlık motivasyonu</b>	280	r: ,215 <b>p: 0</b>	r: ,186 <b>p: 0,002</b>	r: ,212 <b>p: 0</b>

OSİÖ: Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği OBT: Osteoporoz Bilgi Testi

Tablo 4-23'te katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi ve alt başlık puanları ile Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve alt başlık puanları Spearman Korelasyonu ile birbirlerine göre değerlendirilmiştir.

Katılımcıların toplam OBT ve toplam OSİÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki kurulmamıştır ( $p>0,05$ ).

Kişilerin egzersiz fayda ve kalsiyum algısı ile toplam OBT puanı, egzersiz ve kalsiyum bilgi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak çok zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

Kalsiyum engelleri algısı ile toplam OBT, egzersiz ve kalsiyum bilgisi arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif yönde çok zayıf bir ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

Sağlık motivasyonu ile toplam OBT, egzersiz ve kalsiyum bilgisi arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ancak çok zayıf bir ilişki görölmektedir ( $p<0,05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Bu bölümde çalışmamıza katılan kadınların sosyo-demografik özellikleri, osteoporozla karşı risk faktörü oluşturabilecek davranışları, kadınların osteoporoz sağlık inanç durumları ve osteoporoz bilgi düzeyleri ve bazı değişkenlerin osteoporoz sağlık inanç ve osteoporoz bilgi seviyeleri üzerindeki etkisini değerlendiren bulgular tartışılmaktadır.

### 5.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Osteoporozla Karşı Risk Oluşturabilecek Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

#### 5.1.1. Sosyo-Demografik Özellikler

Yaşamın ilk otuz yılında kemik kütlelerinin en üst noktaya getirilmesi ve osteoporoz riskini azaltıcı tedbirlerin alınması hastalığı geciktirme ya da önleme adına gereklidir. Risk faktörlerinin olabildiğince erken tanımlanmasını ve riskleri azaltıcı davranışları teşvik etmek son derece önemlidir (Hurst ve Wham 2007). Özellikle menopoz dönemine girmemiş olan genç yaş grubundaki kadınların osteoporoz bilgileri ve sağlık inançları hakkında sınırlı sayıda yayın bulunmaktadır. Ancak ilerleyen yaşlarda osteoporoz riskini azaltabilmek için bu bilgileri bilmek ve değerlendirmek yeterli eğitim sağlamak için önemlidir (Endicott 2013). İlk aşamada osteoporozdan korunmak için sağlıklı davranışların geliştirilmesi ve her zaman uygulanması daha sonra ise hastalık tanı, tedavi ve rehabilitasyon sürecinde her yaş dönemi ayrı önem göstermektedir. İlerleyen yaş osteoporoz için ciddi risk faktörü oluşturmaktadır. Literatürde osteoporoz sağlık inancını ve bilgisini ölçmek amacıyla 12 yaşın üzerinde her yaş grubundan katılımcı ile çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Öztürk 2008). Bu literatür bilgisi ile çalışmamızın örneklem grubunu genç yetişkin dönemde sayılabilecek kişilerin erkenden osteoporozla karşı inanç durumlarını ve bilgi seviyelerini tespit etmek, osteoporoz için sağlıklı davranışları teşvik etmek ve farkındalık oluşturmak amacıyla yaş ortalaması  $32,8 \pm 7,78$  yıl olan 18-45 yaş aralığındaki kadınlar oluşturmaktadır. 280 kişiden oluşan katılımcıların %43,6'sı 18-30 yaş aralığında, %56,4'ü 31-45 yaş aralığındadır (Tablo 4-1). Kılıç'ın çalışmasında (2003) yaş ortalamasının  $39,91 \pm 4,15$  yıl olması ve Öner ve arkadaşlarının çalışmasında da (2019) yaş ortalamasının  $33,88 \pm 12,44$  yıl olması bizim çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcıların medeni durumları incelendiğinde %75,0'ının evli olduğu bulunmuştur (Tablo 4-1). 2010 yılı Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda kadınların %60,7'sinin evli olduğu, 2018 yılı Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nda ise kadınların %66,0'ının evli olduğu tespit edilmiştir (TBSA 2010; TNSA 2018).

Katılımcıların eğitim durumu değerlendirildiğinde %34,3'ünün üniversite, %32,9'unun lise ve %32,9'unun ilköğretim seviyesinde eğitim düzeyine sahip olduğu bulunmuştur (Tablo 4-1). Örneklem grubunda her eğitim düzeyi için benzer oranda kişi olduğu gözlemlenmiştir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nın 2018 yılı raporuna göre 15-49 yaş arasındaki kadınlarda %41,0'ı lise ve üzeri, %20,0'ı ortaokul, %29,0'ı ilkokul, %9,0'ı eğitimi yok\ilkokul bitirmemiş düzeyde eğitime sahiptir. Lise ve üzeri eğitime sahip kadınların oranı 2013'te %31,0 iken 2018'de %41,0'a yükselmiştir (TNSA 2018). Ülkemizde son yıllarda eğitimin yaygınlaşması ve eğitim seviyesinin yükselmesi ile çalışmamıza dahil olan kadınlarda lise ve üniversite eğitim düzeyi toplamının daha yüksek olması sonucu paralellik göstermektedir.

### 5.1.2. Beslenme Alışkanlıkları

Osteoporozdan korunma ve tedavide beslenme, çocuklar ve gençler için doruk kemik noktasına ulaşmayı yaşlılarda ise kemik kaybını yavaşlatmayı sağlayan değiştirilebilir faktörlerdendir. Kalsiyum yaşam boyu kemik sağlığı gerekli olan en önemli minerallerden birisidir. Kalsiyum alımı uzun yıllardır osteopozou önlemede önemli bir strateji olarak belirlenmiştir ve kalsiyumun kemik yoğunluğu üzerindeki olumlu etkileri ve kemiği yapısal olarak güçlendirmesi ve toplam kırık sayısında azalma sağlaması bir çok çalışmada gösterilmiştir (Kışlak ve genç 2019; Reid ve ark. 2008; Schmiede ve ark. 2007).

Çalışmamızda katılımcıların beslenme alışkanlıkları içinde kalsiyum kaynağı olan süt ve süt ürünleri ve kafein içerikli kola ve kahve değerlendirilmiştir. Günlük süt tüketim miktarı değerlendirildiğinde, katılımcıların yarısından biraz fazlasının (%59,6) günde 1 bardak, %3,9'unun 2 bardak süt içtiği, %34,6'sının ise bir günde hiç süt içmediği bulunmuştur. Sıklık olarak değerlendirildiğinde ise %14,3'ünün her gün, %28,2'sinin haftada birkaç gün, %18,9'unun ayda birkaç gün süt içtiği, %33,6'sının ise hiç süt içmediği bulunmuştur. Süt ürünleri içerisinde peynir tüketimine bakıldığında katılımcıların çoğunluğu günde bir kibrit kutusu (%42,1) ya da iki kibrit kutusu (%38,6) peynir tüketmektedir.



Yine süt ürünlerinde yoğurt tüketim miktarı incelendiğinde katılımcıların yaklaşık yarısının günde bir kase (%49,6) ve üçte birinin iki kase (%33,2) yoğurt tükettiği bulunmuştur. Günlük hiç peynir tüketmeme ve hiç yoğurt tüketmeme oranı ise sırasıyla %4,3 ve %4,6 olarak bulunmuştur. Peynir ve yoğurt tüketiminin benzer ve süt tüketiminden daha fazla olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4-2 ve Tablo 4-3).

Baygal'ın çalışmasında (2018) süt tüketimi incelendiğinde; 25-35 yaş grubu kadınların % 16,5' inin günde 1-2 bardak süt içtiği ve % 25,3'ünün hiç süt tüketmediği belirlenmiştir. 36-49 yaş grubu kadınların ise % 18,0'mın günde 1-2 bardak süt içtiği % 28,8'inin hiç süt tüketmediği belirlenmiştir. Yoğurt tüketiminde ise 25-35 yaş grubu kadınların %23,1'inin günde 1-2 kase yoğurt tükettiği, %2,2'sinin hiç yoğurt tüketmediği görülmüştür. 36-49 yaş grubu kadınların ise %34,2'sinin günde 1-2 kase yoğurt tükettiği %6,3'ünün hiç yoğurt tüketmediği görülmüştür. Peynir tüketimi incelendiğinde ise 25-35 yaş grubu kadınların %46,2'sinin günde 1 dilim, %38,5'inin günde 2-3 dilim peynir tükettiği görülmüştür. 36-49 yaş grubu kadınlarda ise %52,3'ünün günde 1 dilim, %40,5'inin günde 2-3 dilim peynir tükettiği görülmüştür.

2010 yılı Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nın raporunda kadınların %43,4' hiç süt tüketmiyor iken %13,3' her gün, %20,4' haftada bir iki kez, %7,2'sinin ayda iki kez tükettiği belirlenmiştir. Kadınların %52,9'u her gün yoğurt tükettiği %2,9'unun hiç yoğurt tüketmediği ayrıca %80,8'inin her gün peynir tüketirken %3,9'u hiç peynir tüketmediği bulunmuştur.

Kahve dünyada en popüler içeceklerden biridir ancak osteoporozla karşı değerlendirildiğinde ařırđı kahve tüketiminin vücutta kalsiyum emilim dengesinin bozulmasına, idrarla veya feçes yolu ile kalsiyum atılmasına neden olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bununla birlikte kahvenin antioksidan özelliği de osteoporozla ilgili ters ilişkili olduğunu gösteren çalışma da mevcuttur. Sonuç olarak kahvenin miktarđı, demleme yöntemi de etkilidir. İlimli miktarda tüketimin üzerine ıkılmamasđı gerekmektedir (Choi ve ark. 2016).

Çalışmamızda kafein içeren kola ve kahve tüketim miktarı incelendiğinde, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%81,4) günde 1-2 fincan kahve ve yaklaşık yarısının (%49,6) günde 1-2 bardak kola tükettiği bulunmuştur. Tüketim sıklığı değerlendirildiğinde ise kişilerin %50'sinin her gün, %12,9'unun ayda birkaç gün %25,4'ünün haftada birkaç gün kahve tükettiği, %7,9'unun hiç kahve tüketmediği, yine katılımcıların %45,4'ünün hiç kola tüketmediği, %24,3'ünün ayda birkaç gün, %12,9'unun haftada birkaç gün %6,4'ünün her gün kola tükettiği tespit edilmiştir (Tablo 4-2 ve Tablo 4-3).

Baygal'ın çalışmasında (2018) ise 25-35 ve 26-39 yaş grubu kadınların kahve tüketim yüzdelere bakıldığında sırasıyla %51,6'sı ve %41,3'ü günde 1 fincan kahve içtiği %31,9 ve %31,7'sinin hiç kahve içmediği belirlenmiştir. Kola tüketiminde ise 25-35 ve 26-39 yaş grubu kadınların yüzdelere bakıldığında sırasıyla %75,8'i ve %90,1'i hiç kola tüketmediği, %24,2 ve %9,9'unun günde 1-2 bardak kola tükettiği belirlenmiştir. Kahve kola tüketim alışkanlığının bizim çalışmamızda daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

2010 yılı Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nın raporunda kadınların %42,0'ı hiç gazlı içecek tüketmediği, %8,8'inin her gün %20,6'sının haftada bir iki kez %9,3'ünün ayda iki kez hazlı içecek tükettiği belirlenmiştir. Kadınların %37,0'ı hiç kahve tüketmediği, %24,3'ünün her gün, %16,1'inin haftada bir iki kez, %6,8'inin ise ayda iki kez tükettiği bulunmuştur.

Diğer çalışmaların bulguları ile benzerlik gösteren çalışmamızda kadınların kalsiyum kaynağı olarak süt, peynir ve yoğurdu günlük olarak tüketilmesi gerekirken her gün tüketen kişilerin oranının düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumun aksine her gün kahve ve kola tüketimi oranının yüksek olması osteoporoz için risk oluşturabileceğini düşündürmektedir. Süt ve süt ürünlerinde tercihin süt yerine daha çok peynir ve yoğurttan yana kullanıldığı da görülmektedir.

### 5.1.3. Osteoporoz Risk Faktörü Davranışları

**Beden kitle indeksinin** düşük olması (<18,5kg/m<sup>2</sup>) genellikle azalmış kemik dokusu olarak değerlendirilen ve düşme esnasında daha az hasar almaya engel olan, kemik sağlığını dolaylı yoldan etkileyen bir risk faktörüdür. Ek olarak obezite de kemik yükünü etkilemektedir (Ashcroft-Hands 2019).

Çalışmamızda BKİ değerlendirildiğinde kadınların sadece %2,1'i zayıf sınıfındadır. Yaklaşık yarısı olan %43,9'u normal, %27,1'i kilolu, %26,8'i obez sınıfındadır (Tablo 4-4). 2018 yılı TNSA raporuna göre ise 15-49 yaş grubundaki kadınların sadece %4'ü zayıfken, %37'si normal, %29'u fazla kilolu, %30'u şişmandır. Kangalgil ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında kadınların %3,19'u zayıf, %42,91'i normal, %33,34'ü kilolu, %13,47'si obez bulunmuştur. Fazla kilolu ve obez grubundaki oranların çalışmamız ile benzerlik gösterdiği ve kadınların genel sağlığı için risk oluşturabileceğini düşündürmektedir.

**Düzenli fiziksel aktivite** yapmak, özellikle ağırlık egzersizleri, kemiklerin yapısını güçlendirerek osteoporoz riskini, kasları güçlendirerek ise düşme riskini azaltmaktadır. Haftada 3-4 gün düzenli olarak egzersiz yapılması sağlık açısından önerilmektedir (Schmiege ve ark. 2007; Özgürbüz 2008).

Çalışmamızda katılımcıların düzenli fiziksel aktivite alışkanlıkları değerlendirildiğinde; büyük bir çoğunluğun (%71,8) hiç fiziksel aktivite yapmadığı, 30'ar dk düzenli fiziksel aktivite yapanların ise %11,8'inin her gün, %9,3'ünün haftada 3-4 kez, %7,1'inin haftada 1-2 kez gerçekleştirdiği tespit edilmiştir (Tablo 4-4). 2010 yılı TBSA raporuna göre 19-30 yaş aralığındaki kadınların son 7 günde en az 30 dk spor yapma durumu değerlendirildiğinde, %76,6'sının hiç yapmadığı, %5,6'sının haftada 3-4 kez yaptığı, %6,5'inin her gün yaptığı bulunmuştur. 31-50 yaş grubundaki kadınların ise %74,8'inin hiç yapmadığı, %4,7'sinin haftada 3-4 kez yaptığı, %10,2'sinin her gün yaptığı görülmüştür. Öner ve arkadaşlarının (2019) çalışmasındaki kadınların %62,5'inin, Kangalgil ve arkadaşlarının (2018) çalışmasındaki kadınların %68,79'unun ve Seçginli'nin (2007) çalışmasındaki kadınların %70,3'ünün düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı olmadığı tespit edilmiştir.

Bizim çalışmamız ile paralellik gösteren bu bulgular ülkemizde osteoporoz için önemli bir risk faktörü olan fiziksel aktivitenin yetersizliğini, sedanter yaşam tarzının yaygınlaştığını dolayısıyla kadınların bu açıdan riskli olabileceğini göstermektedir.

**Güneş ışınları** D vitamini ihtiyacının yaklaşık %90'ının karşılamasının yanında vücutta kalsiyum emiliminde de görev alarak kemiklerin güçlenmesini sağlamaktadır. Güneş ışınlarından dik gelmediği saattlerde 15-20 dk vücudun 4'te 1'inin (el, kol, bacak, yüz) açıkta olarak temas ederek yararlanılabilmektedir (Öğüş ve ark. 2015; Abay ve ark. 2014; TÜBER 2015).

Çalışmamıza katılan kadınların %25'i her gün, %35,4'ü haftada birkaç gün, %38,1'i ayda birkaç gün, %3,2'si ise yılda birkaç gün güneş ışığından faydalanırken %4,6'sı hiç faydalanmamaktadır (Tablo 4-4). Koç ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında kadınların %45,0'ı her gün, %45,0'sı haftada 2-3 kez, %4,1'i haftada 1 kez, %1,4'ü ayda 1-3 kez güneşlenirken, %4,6'sının neredeyse hiç güneşlenmediği tespit edilmiştir. Öksüz'ün çalışmasında da (2018) kadınların %30,5'i her gün %29,4'ü haftada birkaç gün güneş ışığından faydalandığı belirtilmiştir.

Benzer bulgular gösteren çalışmamızda çeşitli nedenlerle güneş ışığından yeterince faydalanılmadığı görülmektedir. Bu sonuç kadınların D vitamini ve kalsiyum emiliminde yetersizlik olabileceği ihtimali nedeniyle osteoporoz için risk taşıyabileceğini düşündürmektedir. Beslenme kaynakları ile ihtiyacın karşılanması ve yeterli gelmediği durumlarda takviye alımının önemini de göstermektedir.

Katılımcılarımızın %93,9'u kalsiyum, %69,6'sı ise D vitamini takviyesi kullanmamaktadır (Tablo 4-5). Koç ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında kadınların %84,9'u D vitamini kullanmamaktadır. TBSA 2010 raporuna göre D vitamini takviyesi alımı değerlendirildiğinde; 19-30 yaş aralığındaki kadınların %23,9'u 1 haftadan az, %19,6'sı 1 hafta 1 ay arasında, %46,5'i 1-3 ay, %9,9'u 1 yıldan fazla süre D vitamini kullanmıştır. 31-50 yaş aralığındaki kadınların %11,0'ı 1 haftadan az, %18,9'u 1 hafta 1 ay arasında, %17,5'i 1-3 ay, %4,4'ü 4-6 ay, %48,2'si 1 yıldan fazla süre D vitamini kullanmıştır. Kalsiyum takviyesi alımı değerlendirildiğinde ise; 19-30 yaş grubundaki kadınların %35,6'sı 1 haftadan az, %18,3'ü 1 hafta 1 ay arasında, %32,7'si 1-3 ay, %13,4'ü 1 yıldan fazla süre kalsiyum takviyesi kullanırken, 31-50 yaş grubundaki kadınların ise %5,2'si 1 haftadan az, %15,8', 1 hafta 1 ay arasında, %20,7'si 1-3 ay, %1,8'i 7-12 ay ve %56,6'sı 1 yıldan uzun süre kalsiyum takviyesi kullanmıştır.

**Sigara** kemik mineral yoğunluğunda azalma ve osteoporozla bağlı kırıklarla bağlantısı olan (kırık riskini 2-4 kat artıran) risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Sigara aynı zamanda kemiklerde kalsiyum tutulmasını sağlayan östojen seviyesini düşürmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı 2008; Kargın ve Marakoğlu 2016). Günde 3 birim ve üzeri alkol alımı kemikte bulunan osteoblastları ve osteoklastları etkileyerek düşme riskini artırabilmektedir (TEMD 2018; Ashcroft-Hands 2019).

Çalışmamıza katılan kadınların %81,8'i sigara, %98,2'si alkol kullanmamaktadır. Baygal'ın çalışmasında (2018) 25-35 yaş grubu kadınların % 72,5'i ve 36-49 yaş grubu kadınların % 86,5'i, sigara içmediği yine aynı yaş grubu sırasıyla % 91,2'sinin ve % 94,6'sının alkol kullanmadığı tespit edilmiştir. Koç ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında 18-35 yaş arası kadınların %83,5'i sigara %98,6'sı alkol kullanmadığı bulunmuştur. Kangalgil ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında kadınların %79,79'u sigara, %90,07'si alkol kullanmamaktadır.

Çalışmamız ile benzerlik gösteren bulgular kadınların çoğunlukla sigara ve alkol kullanmayarak bu risk faktörlerini osteoporoz için önlemiş olduğunu göstermektedir.

**Ailede osteoporoz tanısı varlığı** kadınlar açısından yüksek bir risk olarak görülmektedir (Chang ve ark. 2007). Bununla beraber 35 yaş ve üzerindeki kadınlarda ailede osteoporoz varlığı, ailesinde tanı olmayan kadınlara göre, osteoporoz gelişme riskini yaklaşık iki kat arttırdığını gösteren çalışma mevcuttur (Endicott 2013). Kadınlarda osteoporozla bağlı kırık riski tüm yaşam boyunca %40-50 oranındadır. Kalça kırığı ise osteoporozun en önemli komplikasyonları arasındadır. Kalça kırığı geçiren kişilerin ikinci bir kalça kırığı yaşaması için ya da diğer osteoporotik kırıklar için önemli bir risk faktörü oluşturmaktadır. Bununla birlikte kırıkların %50'sini normal KMY olan kişilerde de görülebilmektedir (Doğu ve ark. 2010).

Çalışmamıza katılan kadınların %12,1'inin kendi geçmişinde kırık öyküsü bulunurken %14,6'sının ailesinde kalça kırığı geçmişi vardır. Yine katılımcıların %27,5'inin ailesinde osteoporoz tanısı tespit edilmiştir. Kadınların sadece %7,1'i kemik mineral yoğunluğunu ölçtürmüştür (Tablo 4-4 ve Tablo 4-5).

Baygal'ın çalışmasında (2018) 25-35 yaş grubu kadınların % 7,7'si, 36-49 yaş grubu kadınların % 9,0'ı, geçmişinde kırık vardır. 25-35 yaş grubunun ailesinde kırık öyküsü yokken 36-49 yaş grubu kadınların % 3,6'sının ailesinde kırık hikayesi mevcuttur. Seçginli'in çalışmasında (2007) kadınların %13,5'inin ailesinde osteoporozla bağlı kırık hikayesi bulunmaktadır. Altın ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında kadınların %19,8'inin ailesinde osteoporoz tanısı bulunmaktadır. Koç ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında ise kadınların %32,6'sının ailesinde osteoporoz öyküsü bulunmaktadır. Chang ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında kadınların %64,2'si kemik yoğunluğunu ölçtürmüştür. Janiszewska ve arkadaşlarının çalışmasında (2016) katılımcıların %30'u kemik mineral yoğunluğunu ölçtürmüştür.

Çalışmamız bulguları ile karşılaştırıldığında yaş ortalaması çalışmamızdan yüksek olanlarda kemik mineral yoğunluğu ölçtürme oranının beklenen şekilde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmamız 45 yaşına kadar olan kadınları kapsadığı için KMY ölçüm oranının düşük olduğu tahmin edilmektedir. Kişilerin kendisinde kırık, ailesinde kırık ve ailesinde osteoporoz tanısı olma durumu çalışmalarda benzerlik ve farklılıklar göstermektedir. Genel olarak ailelerin yaklaşık 3'te 1'inde osteoporoz tanısı olması katılımcılar için risk oluşturabileceğini düşündürmektedir.

**Osteoporoz hakkında bilgi sahibi olma**, risk faktörlerinin ve uygulanması gereken yaşam değişikliklerinin farkında olunması ve hastalığın oluşmadan önce önlemlerin alınması bu konuda yeterli bilgiye sahip olunması hastalıktan korunma ve komplikasyonlarını önleme açısından son derece önemlidir. Sadece bilgi sahibi olunması tek başına yeterli olmamakla birlikte bilgiye hiç sahip olunmaması davranışlarda değişikliği engellemektedir (Seçginli 2007; Kalkım ve ark. 2019; Edmonds 2009).

Çalışmamızda katılımcıların osteoporozla dair bilgi varlığı ve bilginin kaynağı değerlendirildiğinde; kadınların %60,0'ı osteoporoz hakkında bilgi almamış %40,0'ı almıştır. Bilginin kaynağı ise %37,5 aile\arkadaş çevresi, %26,7 sağlık çalışanı, %20,5'i internet\dergi\kitap ve %15,1 oranında tv\radyo olarak bulunmuştur (Tablo 4-5).

Koç ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında kadınların %68,3'ü osteoporoz hakkında bilgi almamış, %31,7'si bilgi almıştır. Bilginin kaynağı %12,4 sağlık personeli, %12,8 gazete\internet, %6,4 arkadaş çevresi olarak belirlenmiştir. Seçginli'nin çalışmasında (2007) ise kadınların sadece %38,1'i osteoporozla dair daha önce bilgi aldığı görülmüştür. Bilginin kaynağı %35,2 tv\radyo, %17,8 doktor\hemşire, %16,6 arkadaş\akraba, %10,1 gazete\dergi,\kitap olarak bulunmuştur. Genel anlamıyla diğer çalışmalarda olduğu gibi daha önce osteoporoz hakkında bilgi alma oranı düşük bulunmuştur.

**Doğum sayısının** fazla olması ve emzirme süresinin uzaması kadınlarda kalsiyum ihtiyacını arttırırken bu ihtiyacın arttığı 3.trimester kırık riskinin en yüksek olduğu dönemdir. İlk adet yaşının gecikmesi ile menopoza kadar geçen sürenin kısılması da osteoporoz için bir risk olarak değerlendirilmektedir (Baygal 2018; Yaltırık ve Atalay 2016; Stride ve ark. 2013).

Çalışmamızda kadınların **obstetrik özellikleri** değerlendirildiğinde; ilk adet yaşı ortalaması  $13,0 \pm 1,3$  iken ilk gebelik yaş ortalaması  $23,0 \pm 4,3$  olarak bulunmuştur. Katılımcıların %78,6'sı düzenli adet döngüsüne sahiptir. Doğum sayısı değerlendirildiğinde %21,8'i 3 ve üzeri doğum, %78,2'si 0-2 doğum gerçekleştirmiştir (Tablo 4-8). Baygal'ın çalışmasında (2018) kadınların ilk adet yaşı ortalaması; 25-35 yaş grubunda  $13,19 \pm 2,72$ , 36-49 yaş grubunda  $12,89 \pm 1,36$  olarak bulunmuştur. İlk gebelik yaşı ortalaması aynı yaş grubu sıralaması ile  $25,91 \pm 4,25$  ve  $24,83 \pm 5,86$  tespit edilmiştir. 25-35 yaş grubu kadınların % 91,2'si düzenli adet döngüsüne sahipken, 36-49 yaş grubu kadınlarda bu oran % 76,6'dır. Doğum sayısı değerlendirildiğinde 25-35 yaş grubu kadınlarda  $1,55 \pm 0,71$ , 36-49 yaş grubu kadınlarda  $1,99 \pm 0,84$  bulunmuştur. TBSA 2010 yılı raporuna göre toplam gebelik sayısı ortalama 19-30 yaş grubunda 2,0 ve 31-49 yaş grubunda 3,5 bulunmuştur. TNSA 2018 raporuna göre ilk doğum yaşı 2013 TNSA raporunda 22,9 iken 2018 raporunda yarım yıllık artış ile 23,3 olarak bulunmuştur. Kangalgil ve arkadaşlarının çalışmasında da (2018) kadınların ilk adet yaşı ortalama  $13,16 \pm 1,21$  iken ilk doğum yaşı  $22,67 \pm 4,39$  ve doğum sayısı ortalaması  $2,58 \pm 1,36$  bulunmuştur. Literatürdeki bu çalışmalar ile çalışmamızda kadınların ilk adet yaş ortalaması ve ilk doğum yaş ortalaması benzerlik gösterirken doğum sayısında farklılıklar gözlemlenmiştir.

Çalışmamızda katılımcıların Kayacan'ın (2011) çalışmasında geliştirmiş olduğu Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği sonucu değerlendirildiğinde; %5,4'ünün 0-14 puan alarak risk olmayan grupta, %86,8'inin 15-28 puan alarak hafif derece riskli olan grupta, %7,8'inin 29-40 puan alarak orta derece risk grubunda olduğu bulunmuştur (Tablo 4-7). Puan aralığı 0-48 olan ölçekte katılımcıların ölçek puan ortalaması ise  $21,73 \pm 4,53$  olarak tespit edilmiştir (Tablo 4-6). Öksüz'ün çalışmasında (2018) aynı ölçek kullanılarak farklı puan aralığı değerlendirildiği için katılımcıların %31,2'sinin 0-16 puan aldığı, %68,8'inin ise 17-32 puan aldığı belirtilmiştir.

## 5.2. Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Düzeyi ve Osteoporoz Sağlık İnançlarına İlişkin Değerlendirmeleri İçeren Bulguların Tartışılması

### 5.2.1. Osteoporoz Bilgi Testi Yanıtları ve Puan Değerlendirmesi

Kişilerin sağlıkla ilgili davranışları incelediğinde, bilgi sahibi olmamasının bir hastalık durumunda koruyucu davranış, tanı, ve tedavi için bir girişimde bulunmadığını göstermiştir (Soleymaninan ve ark. 2014). Bilgi düzeyi değerlendirilmesi için yapılan bir araştırmada puanı %50'den az veya %50 ise düşük, %51-69 ise orta ve %70 ve üstü ise yüksek düzeyde değerlendirilmiştir (Chan ve ark. 2019). Osteoporoz Bilgi Testi puanı yükseldikçe katılımcıların bilgi seviyesi yüksek olarak yorumlanmaktadır (Kılıç 2003).

Çalışmamızda katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi puan ortalaması  $15,4 \pm 2,91$  olarak, alt başlıkları olan egzersiz bilgi puanı ortalaması  $10,6 \pm 2,21$  ve kalsiyum bilgi puanı ortalaması  $10,6 \pm 2,24$  olarak bulunmuştur (Tablo 4-1 ve Tablo 4-10). Katılımcıların puan durumlarına bakıldığında, Osteoporoz Bilgi Testinden alınabilecek en yüksek toplam puanın 24,0; Kalsiyum bilgi puanını 17,0; Egzersiz bilgi puanının 16,0 olduğu göz önünde bulundurulursa kişilerin orta düzeyde osteoporoz bilgisine sahip olduğu görülmektedir.

Baygal'ın çalışmasında (2018) 25-35 yaş aralığındaki kadınların ortalama toplam OBT puanı  $19,22 \pm 3,79$ ; Egzersiz bilgi puanı  $12,47 \pm 3,09$ ; Kalsiyum bilgi puanı  $12,82 \pm 2,94$  olarak bulunmuştur. 36-49 yaş aralığındaki kadınların ortalamalarına bakıldığında ise toplam OBT puanı  $18,52 \pm 4,10$ ; Egzersiz bilgi puanı  $12,04 \pm 3,16$ ; Kalsiyum bilgi puanı  $12,45 \pm 3,42$  olarak bulunmuştur.

Kılıç'ın çalışmasında (2003) bizim katılımcılarımız ile benzer olması açısından osteoporoz eğitim programı almayan, yaş ortalaması  $39,91 \pm 4,15$  olan, kontrol grubu kadın katılımcıların puanları değerlendirildiğinde; toplam OBT puanı  $18,52 \pm 4,10$  olarak egzersiz bilgi puanı  $12,04 \pm 3,16$  ve kalsiyum bilgi puanı ise  $12,45 \pm 3,42$  olarak tespit edilmiştir.

Öner ve arkadaşlarının (2019) kadınların osteoporoz bilgisini değerlendirdiği ve yaş ortalaması  $33,88 \pm 12,44$  yıl olan çalışmasında toplam OBT puanı  $17,46 \pm 3,20$  olarak egzersiz bilgi puanı  $11,20 \pm 2,72$  ve kalsiyum bilgi puanı  $12,00 \pm 2,75$  olarak bulunmuştur.



Kalkım'ın çalışmasında (2015) yaş ortalaması  $39,41 \pm 3,82$  olan ve osteoporoz eğitim programı almayan kontrol grubu katılımcıların toplam OBT puanı  $9,83 \pm 3,90$  olarak kalsiyum bilgi puanı  $6,16 \pm 2,64$  ve egzersiz bilgi puanı ise  $6,0 \pm 3,23$  olarak değerlendirilmiştir.

Yurtdışında yapılan çalışmalardan Yeni Zelanda'da 20-49 yaş arasındaki 622 kadın ile Hurst ve Wham'ın (2007) gerçekleştirdiği çalışmada toplam OBT puanı  $16,4 \pm 4,0$  olarak bulunmuştur. Barzanji ve arkadaşlarının (2013) Suudi Arabistan'da yaş ortalaması  $33,39 \pm 10,2$  olan 259 kadın katılımcının osteoporoz bilgisinin araştırıldığı çalışmada toplam OBT puanı  $13,69 \pm 3,6$  olarak bulunmuştur. Ford ve arkadaşlarının (2011) Amerika'da üniversite öğrencisi kadınlar ile yaptığı çalışmada OBT toplam puanı  $15,12 \pm 3,97$  olarak egzersiz bilgi puanı  $9,40 \pm 3,05$  ve kalsiyum bilgi puanı  $10,14 \pm 3,23$  olarak belirlenmiştir.

Çalışmalara katılan katılımcıların genç yaş aralıklarında ve menopoza dönemine girmemiş olmaları ortak bir sebep oluşturduğu ek olarak eğitim seviyesinin bilgi puanlarını etkilediği tahmin edilmektedir. Literatürde bulunan çalışma bulguları değerlendirildiğinde, bizim çalışmamızda da olduğu gibi kadınların osteoporoz bilgi seviyesinin yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir.

Çalışmamızda Osteoporoz Bilgi Testi yanıtları değerlendirildiğinde osteoporoz neden olabilecek risk faktörlerinden; süt ürünlerinden düşük beslenmeyi (%87,9), menopoza olmayı (%67,5), ailede osteoporoz öyküsünü (%68,2), uzun süre kortizon kullanmayı (%73,2) ve düzenli olarak egzersiz yapmamayı (%92,9) çoğunlukla doğru bilerek risk faktörü olarak gördüğü, buna karşın %77,5'inin beyaz tenli kadın olmayı ve %64,4'ünün yumurtalıkların cerrahi olarak çıkarılmasının risk faktörü olarak görmediği belirlenmiştir. Osteoporozla karşı bisiklete binme (%80), koşma (%74,6), aerobik yapma (%77,1) gibi spor dallarının koruyucu olduğu düşünülerek doğru bilinirken, (%55) yüzmenin koruyucu olacağını düşünerek yanlış cevap verilmiştir. Katılımcılar çoğunlukla düzenli egzersizin haftada üç gün ve fazla (%83,2) en az 20-30 dk (%57,1) ve hızlı ancak konuşmanın da mümkün olabileceği tempoda (%73,2) olması gerektiğini düşünmektedir. Beslenmede kalsiyum kaynaklarından; peynir(%87,9), hamsi (%70,0), ıspanak (%74,6), yoğurt (%90,7) doğru bilinirken kalsiyum miktarı ihtiyacı (%96,4) ve karşılayabileceği süt miktarı (%52,2) bilinmemektedir (Tablo 4-9).

Edmonds'ın çalışmasında (2009); Katılımcıların çoğu (%76,1) düşük süt ürünlü diyetin ve (%48,4) menopoza döneminde olmanın osteoporoz için risk faktörü olduğunu biliyorken, çoğu katılımcı yanlış cevap vererek yumurtalıkların cerrahi olarak çıkarılmasını (%34,4) veya açık tenli beyaz bir kadın (%38,4) olmasını risk faktörü olarak düşünmemiştir. Katılımcılar doğru olarak egzersiz için koşu/tempolu yürüme (%76,8) ve aerobik hareketleri (%77,4) osteoporoz olasılığını azaltan fiziksel aktivite olarak tanımlarken, kişilerin yarısı yüzmeyi (%50,8) osteoporoz için koruyucu bir faktör olarak tanımlayarak yanlış cevaplandırmıştır. Katılımcılar osteoporozla karşı korunmak için doğru bir şekilde haftada üç veya daha fazla gün (%80,3) ve günde yirmi ila otuz dakikalık (%75,9) fiziksel aktivite yapılması gerektiğini düşündüğü belirlenmiştir. Yüksek kalsiyum içeren gıdalarla ilgili olarak, katılımcılar peynir (%89,0), brokoli (%50,8), yoğurt (%87,1) ve dondurmaya (%66,2) doğru olarak tanımlarken, bununla birlikte balığı (%23,5) gibi alternatif kalsiyum kaynağı olarak görmemektedirler. Katılımcılar, yetişkinlerin ihtiyaç duyduğu kalsiyum miktarınının 800 mg ve üzeri olduğunu çoğunlukla (%88,3) ve bu ihtiyacın karşılanabileceği önerilen süt miktarının günde iki veya daha fazla bardak olduğunu (%54,4) bilmemektedirler.

Bulgular karşılaştırıldığında katılımcıların ortak olarak beyaz tenli olma ve yumurtalıkların cerrahi yolla çıkarılmasını risk faktörü olarak görmeyerek yanlış bilgiye sahiplerdir. Benzer şekilde yüzmeye sporunun da çoğunlukla yanlış olarak osteoporozla karşı koruyucu olduğu düşünülmektedir. Geleneksel kalsiyum kaynakları doğru olarak bilinirken yetişkin bir bireyin kalsiyum ihtiyacı miktarı ve ne kadar süt ürünü bir günlük kalsiyum ihtiyacının ile karşılanabileceği çoğunlukla bilinmemektedir. Bizim çalışmamızda farklı olarak hamsi balığı alternatif kalsiyum kaynağı olarak görülürken Edmonds'ın çalışmasında katılımcılar balığı alternatif kalsiyum kaynağı olarak görmemektedir ve koyu yeşil sebzelerin kalsiyum kaynağı olduğunu tam olarak bilmemektedirler.

### 5.2.2. Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği Yanıtları ve Puan Değerlendirmesi

İnsanlarda davranışın belirli inançlarla ilişkili olduğunu savunan Sağlık İnanç Modeli, kişinin bir hastalığa karşı bazı davranışları neden yaptığını veya yapmadığını hastalığı ciddiye almasını, hastalığa karşı duyarlılığını, davranışların hastalığa faydasına inanma ya da inanmamasını açıklamaktadır (Hurst ve Wham 2007). SİM aynı zamanda hastalığa karşı çeşitli algıları geliştirerek davranış değişikliği için farkındalık sağlamaktadır (Jeihooni ve ark. 2015). Özellikle duyarlılık, ciddiyet, egzersiz ve kalsiyum fayda algısı ve sağlık motivasyonu puanının yüksek olması kişinin sağlığını koruyucu davranışlara yatkınlığını gösterirken, egzersiz ve kalsiyum engeller algısı davranışı gerçekleştirmede nelerin bariyer olduğunu göstermektedir (Kılıç 2003). Örneğin bir çalışmada kalsiyum alımının önündeki engellerin belirlenmesinin kalsiyum alımını artırma ve osteoporoz riskini azaltmada önemli bir strateji olduğunu göstermiştir (Chan ve ark. 2018). Bir çalışmada sağlık inancı anketi puan değerlendirme sonucuna göre %50'den az veya %50 ise düşük, %51-69 ise orta ve %70 ve üstü ise yüksek inanç düzeyi olarak sınıflandırılmıştır (Chan ve ark. 2019).

Çalışmamızda katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği toplam puan ortalaması;  $135,1 \pm 12,59$  olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt başlıkları olan duyarlılık algı puanı ortalaması  $18,6 \pm 4,23$ ; ciddiyet algı puanı ortalaması  $19,9 \pm 5,52$ ; egzersiz faydaları algı puanı ortalaması  $26,6 \pm 3,34$ ; kalsiyum alımı faydaları algı puanı ortalaması  $24,7 \pm 3,54$ ; egzersiz engelleri algı puanı ortalaması  $13,2 \pm 5,78$ ; kalsiyum alımı engelleri algı puanı ortalaması  $10,3 \pm 3,52$ ; sağlık motivasyonu puanı ortalaması ise  $21,5 \pm 4,64$  olarak bulunmuştur (Tablo 4-12). Her bir alt başlık için en yüksek alınabilecek puanın 30,0 olduğu düşünüldüğünde, kişilerin faydalar ve engeller algısının, sağlık motivasyonunun iyi, hastalığa karşı ciddiyet ve duyarlılık algısının ise ortalama düzeyde olduğu görülmektedir.

Baygal'ın çalışmasında (2018) 25-35 yaş aralığındaki kadınların OSİÖ toplam puan ortalaması;  $137,66 \pm 12,68$  duyarlılık algısı;  $16,76 \pm 4,79$  ciddiyet algısı;  $20,36 \pm 4,60$  egzersiz faydaları algısı;  $25,36 \pm 3,54$  kalsiyum faydaları algısı  $24,13 \pm 3,23$  egzersiz engelleri algısı;  $15,33 \pm 4,28$  kalsiyum engelleri algısı;  $12,59 \pm 3,72$  sağlık motivasyonu;  $23,15 \pm 3,22$  olarak bulunmuştur. 36-49 yaş grubundaki kadınların ise OSİÖ toplam puan ortalaması;  $135,35 \pm 18,27$  duyarlılık algısı;  $17,25 \pm 4,30$  ciddiyet algısı;  $19,71 \pm 5,32$  egzersiz faydaları algısı;  $24,11 \pm 4,18$  kalsiyum faydaları algısı;  $23,52 \pm 4,01$  egzersiz

engelleri algısı; 16,06±3,74 kalsiyum engelleri algısı; 12,19±3,23 sağlık motivasyonu; 22,51±3,75 olarak bulunmuştur.

Kılıç'ın (2003) osteoporoz eğitiminin etkinliğinin araştırıldığı çalışmasında eğitim almayan kontrol grubu kadınların verileri değerlendirildiğinde; toplam OSİÖ puanı ortalaması; 130,14±12,76 alt başlıklar olan duyarlılık algısı; 18,14±3,65 ciddiyet algısı; 19,05±4,94 egzersiz faydaları algısı; 21,19±3,74 egzersiz engelleri algısı; 17,22±4,34 kalsiyum faydaları algısı; 19,24±4,14 kalsiyum engelleri algısı; 15,35±4,53 sağlık motivasyonu; 19,95± 3,53 olarak bulunmuştur.

Kalkım'ın (2015) teori temelli osteoporoz eğitimi sonucu araştırıldığı çalışmasında da eğitim almayan kontrol gurubu kadınların sonuçları değerlendirilme; toplam OSİÖ puan ortalaması; 132,58±7,48 alt başlıklardan duyarlılık algısı; 18,77±3,03 ciddiyet algısı; 18,66±3,08 egzersiz faydaları algısı; 22,41±2,12 kalsiyum faydaları algısı; 21,38±1,87 egzersiz engelleri algısı; 15,66±2,79 kalsiyum engelleri algısı; 13,94±3,27 sağlık motivasyonu; 21,72±1,64 olarak tespit edilmiştir.

Edmonds'ın (2009) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmasında duyarlılık algısı; 13.64±5.09 (düşük düzey), ciddiyet algısı;17,34±4,37 (orta düzey), egzersizin faydaları algısı; 23,23±5,33 (yüksek düzey), kalsiyum faydaları algısı; 22,26±4,61 (yüksek düzey), egzersiz engelleri algısı; 24,27±4,62 (düşük düzey), kalsiyum engelleri algısı; 22,82±4,57 (düşük düzey), sağlık motivasyonu; 19,87±4,34 (sağlığa olumlu bakış) olarak değerlendirilmiştir.

Ford ve arkadaşlarının (2011) Amerika'da üniversite öğrencisi kadın katılımcılar ile yaptığı araştırmasında toplam OSİÖ puan ortalaması;126,48±12,66 duyarlılık algısı; 14,86±4,44 ciddiyet algısı; 14,52±3,59 egzersiz faydaları algısı; 24,22±3,84 kalsiyum faydaları algısı; 23,21±3,87 egzersiz engelleri algısı; 11,52±4,41 kalsiyum engelleri algısı; 12,68±4,57 sağlık motivasyonu; 21,80±3,75 olarak bulunmuştur.

Çalışmalar değerlendirildiğinde; kişilerin kendilerinde gördükleri hastalığa yakalanma ihtimalini belirten duyarlılık algısı ve hastalık sonucunda yaşayabileceklere karşı olan algıyı gösteren ciddiyet algısının yüksek olmaması genç yaş, menopoz döneminde olmama, osteoporoz bilgi seviyesine bağlı olduğu düşünülmektedir.

Kişilerin osteoporozla karşı egzersiz yapmanın kalsiyum alımından daha fazla engel algısına sahip olduğu, egzersiz ve kalsiyuma dair faydalı olduğu görüşün yakın ve yüksek olduğu ve sağlık motivasyonunun da genel anlamda yüksek olduğu görülmektedir. Engel algısındaki azalma ve fayda algısındaki artma ve sağlık motivasyonunun yükselmesi osteoporozla karşı koruyucu davranışı yapma eğilimin artabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcıların %84,0'ı gelecekte osteoporozla yakalanma ihtimalinin yüksek olduğuna katılarak yaş ilerlemesinin, %71,5'i ise ailede osteoporoz varlığı olmasının önemli bir risk faktörü olduğunun farkındaydı. Kişilerin %77,9'u osteoporozun sakatlıkla sonuçlanabileceğine katılırken; %41,4'ü osteoporozun sonuçlarını ciddi bir sorun olarak görmemektedir. Katılımcıların %93,2'si düzenli egzersizin osteoporozu sonucu ortaya çıkabilecek problemleri azaltacağını; %93,2'si kemikleri güçlendirdiğini; %90,7'si kemiklerin kırılma ihtimalini azalttığını düşünmekteydi. Bununla birlikte kişilerin %40'ı kendinde düzenli egzersiz yapma gücünü bulmadığını, %41,5'i egzersiz için uygun ortam bulmadığını; %38,5'i egzersizin zor bir alışkanlık olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların kalsiyum alımında %94,3'ünün kemikleri kırılma ihtimalini azaltacağını; %75,4'ünün kemiklerdeki ağrıyı önlediğini düşünürken buna karşın %30,7'si kalsiyum kaynaklarının pahalı olduğunu; %19,7'si ise çok fazla kolesterol içerdiğini düşünmekteydi. Katılımcıların sadece %37,1'i hasta olmadan da sağlık kontrolünden geçtiğini, %55'i sağlıklı bir diyetle beslendiğini; %94,7'si sağlıkla ilgili yeni bilgileri öğrenmeye açık olduğunu; %90,7'si ise sağlıklı kalmak için verilen önerilere uyduğunu belirtmekteydi (Tablo 4-11).

Edmonds'ın (2009) kadın katılımcılı üniversite öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında; kişilerin %69,5'inin ailede osteoporoz olmasını risk faktörü olarak görmediği; %62,5'inin gelecekte kendinde osteoporoz riski görmediğini belirtmişleridir. Aynı zamanda %62,7'si osteoporozun ciddi sonuçlar ortaya çıkarabileceğini düşünürken %56,3'ü kırıklarla sonuçlanabileceğine katılmamaktadır. Kişilerin %72,9'u egzersizin osteoporozun ortaya çıkardığı problemleri engelleyebileceğini ve %71,1'i kemiklerin kırılma riskini azaltabileceğini düşünmektedir. Ancak %20,4'ü egzersiz için yeterli gücü olmadığını; %24,6'sı zor bir alışkanlık olduğunu düşünmekteydi. Kalsiyum alımında kişilerin %69,9'u osteoporoz sorunlarına karşı koruyucu olacağını; %63,3'ü ağrıları önleyeceğini; %74,4'ü ise kemiklerin kırılma ihtimalini azaltacağını

düşünmektedir. Buna karşın katılımcıların %18,7'si kalsiyumdan zengin besleneceğinde diğer sevdiği yiyeceklerden vazgeçeceğini düşünürken; %13,9'u diyetinde zor bir değişiklik demek olduğunu; %12,3'ü kalsiyumdan zengin gıdaları pahalı olduğunu; %11,2'si kalsiyumdan zengin yiyeceklerin kendine uygun olmadığını düşünmektedir. Katılımcıların %32,3'ü hasta olmasa da sağlık kontrolünden geçerken; %37,6'sı dengeli beslendiğini; %53,1'i sağlıklı kalmak için önerilere uyduğunu belirtmiştir.

Çalışmalar karşılaştırıldığında farklı olarak bizim çalışmamızda; yaş ve ailede hastalık öyküsü risk faktörü olarak görülmekte iken Edmons'ın çalışmasında katılımcılar buna katılmamaktadır. Yine bizim çalışmamızda kalsiyum almada en büyük ilk üç engel; ürün pahalılığı, çok fazla kolesterol içerdiğini düşünme ve sevmemektir. Egzersiz yapmada algılanan en büyük üç engel ise uygun ortam olmadığı, enerji hissetmeme ve zor bir alışkanlık olarak görülmesidir. Edmonds'ın çalışmasında ise kalsiyum alımında algılanan en büyük üç engel, sevdiği diğer yiyeceklerin tüketimini etkileyeceğini düşünme, beslenmesinde zor bir değişiklik olarak görme ve kendine uygun görmemedir. Egzersiz yapmada algılanan en büyük üç engel ise; zor bir alışkanlık olarak görme, kendinde düzenli egzersiz yapma gücünü bulamama ve günlük rutinlerini bozacağını düşünmedir. Katılımcılar benzer olarak hasta olmadan sağlık kontrolünde geçmediğini bununla birlikte sağlık önerisi verildiğinde uymaya çalıştıklarını belirtmişlerdir.

Tüm bu algılardaki farklılıkların, kişilerin alışkanlıkları, yaş, eğitim düzeyi, kültürel yapısı, aile ve sosyal çevre yapısı, ekonomik şartların katkısı ile değişkenlik gösterdiği tahmin edilmektedir. İlerleyen yaşlarda osteoporoz riskini azaltabilmek için kişilerin hastalığa karşı algı ve düşüncelerini ek olarak bilgi seviyelerini bilmek iyi bir eğitim verilmesi ve hangi noktalara daha fazla odaklanması gerektiğini gösteren önemli bir belirteç olarak düşünülmektedir.

### **5.3. Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Düzeyini ve Osteoporoz Sağlık İnançlarını Etkileyen Özelliklerine İlişkin Karşılaştırmaları İçeren Bulguların Tartışılması**

#### **5.3.1. Yaş ve OBT, OSİÖ**

Yaşam süreci boyunca en iyi kemik yoğunluğunun sağlanması, korunması ve yaşlılıkta kemik kaybının en az indirilmesi osteoporozdan korunmak için gereklidir. Bu nedenle optimal kemik yoğunluğunu sağlayacak uygun stratejilerin geliştirilmesi için genç yetişkinlerin ve ergenlerin osteoporozla karşı bilgi ve inançlarını öğrenmek önemlidir. Ek olarak ailenin yaşlı bireylerine bakmakla sorumlu olan daha genç bireylerin bilgi birikimleri aile kemik sağlığını korumada da önemli rol oynamaktadır (Chan ve ark. 2018).

Çalışmamızda yaş değişkenine göre katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi ve alt başlıkları puanı değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık görülmemektedir (Tablo 4-14). Baygal'ın (2018), Öner ve arkadaşlarının (2019) ve Kılıç'ın çalışmasında (2003) bizim çalışmamıza paralel olarak OBT ve alt başlıkları ile yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Hurst ve Wham'ın (2007) çalışmasında ise yaş grubu ile OBT arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 40-49 yaş grubundaki kadınların OBT puanı, 20- 29 yaş grubundaki kadınların OBT puanından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Gezer ve Ocak'ın (2019) 19-60 yaş arasındaki kişiler ile yürüttüğü çalışmasında ve Taggart ve Connor'un (1995) 18-53 yaş arasında gerçekleştirdiği çalışmasında da benzer olarak yaş grubu arttıkça bilgi puanı anlamlı olarak yükselmiştir.

Bu durum çalışmaya dahil edilen kişilerin yaş gruplarının artması ile bağlantılı olabileceğini düşündürmektedir. Yaş grubu arttıkça artan osteoporoz bilgisi ile hastalığa karşı korunma motivasyonunun artılabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda yaş değişkenine göre katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği toplam puanında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ancak OSİÖ alt başlıklarından sağlık motivasyonu, kalsiyum faydaları algısı ve duyarlılık algısı yaş grubu büyük olan 31-45 yaş grubu lehinde, ciddiyet algısı ise daha küçük yaş grubu olan 18-30 yaş grubu lehinde anlamlı farklılık göstermiştir. Kalsiyum engelleri ile egzersiz engel ve fayda algısında yaşa göre farklılık görülmemiştir (Tablo 4-14).

Kılıç'ın çalışmasında (2003) yaş gruplarına göre OSİÖ puanları karşılaştırıldığında anlamlı olarak farklılık bulunmamıştır. Baygal'ın çalışmasında (2018) ise duyarlılık algısı, ciddiye algısı, kalsiyum faydaları alt ölçekleri için yaş grubu büyük olan grup lehinde anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Hurst ve Wham'ın çalışmasında (2007) yaşı daha büyük olan grubun sağlık motivasyonunun anlamlı olarak yüksek olduğu bulunurken ciddiye, duyarlılık, kalsiyum fayda ve engelleri, egzersiz faydaları algısı yaş gruplarına göre anlamlı olarak değişmemektedir. Egzersiz engelleri ise genç grupta anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Taggart ve Connor'un (1995) çalışmasında da yaş grubu arttıkça sağlık motivasyonu anlamlı olarak artmıştır. Yaş grubu arttıkça algılanan engeller de anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Janiszewska ve arkadaşlarının çalışmasında (2016) ise yaşı daha büyük olan 56-65 yaş grubunun ciddiye ve duyarlılık algı puanları 45-55 yaş grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Egzersiz engelleri algısı ve sağlık motivasyonu da yaş arttıkça anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Yaş arttıkça duyarlılık ve ciddiye algıları artması hastalıklarla karşılaşma riskinin artması açıklanabilir bir bulgudur. Yaş ilerledikçe sağlık motivasyonunun artması ile birlikte egzersiz için algılanan engellerin de artması, egzersize genç yaşlarda başlanması gerektiğini ve yaşam boyu sürdürülmesi gerektiğini desteklemektedir.

### **5.3.2. Medeni Durum ve OBT,OSİÖ**

Çalışmamızda medeni durum değişkenine göre OBT puanı değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Medeni durum, OSİÖ puanı ile de anlamlı bir farklılık göstermezken, OSİÖ alt başlığı olan duyarlılık algı puanı ve sağlık motivasyonu evli olanların lehinde, ciddiye algı puanı ise bekar olanların lehinde anlamlı farklılık göstermektedir (Tablo 4-13). Kılıç'ın çalışmasında (2003) medeni durum değişkenine göre OSİÖ puan ortalamaları, alt başlıklarındaki puan ortalamaları ve OBT puan ortalamaları anlamlı farklılık göstermemektedir. Öner ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında da kadınların medeni durumu OBT toplam puanı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır.



### 5.3.3. Eğitim Seviyesi ve OBT, OSİÖ

Bilgi artışı olmadan davranış değişikliği olasılığının düşük olduğunu bunun yanında sadece bilgili olmanın da davranışı değiştirmede yetersiz kalabileceği çalışmalar ile ifade edilmektedir. Bilginin, tutum, inanç ve etkili bir eylem çağrısı ile sağlık davranışını etkilediği bilinmektedir. yetersiz bilgi ile osteoporozun ciddiyetinin anlaşılması birleştiğinde, kadınlarda osteoporozu önleyici davranışların hayata geçirme ihtimali düşük görülmektedir (Hurst ve Wham 2007).

Çalışmamızda eğitim değişkeni ile katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi puanı ve alt başlıkların tümü arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. OBT puanı ve alt başlıkları olan egzersiz ve kalsiyum bilgi puanlarının ilköğretim eğitim seviyesine sahip olan grupta, lise ve üniversite seviyesinden anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür (Tablo 4-15).

Baygal'ın çalışmasında da (2018) ilköğretim mezunlarının OBT puan ortalaması, lise, üniversite ve lisansüstü mezunlarının puan ortalamasından daha düşük, ortaokul mezunlarının puan ortalaması ise üniversite mezunları ortalamasından istatistiksel anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Kılıç'ın çalışmasında da (2003) OBT eğitim durumuna göre ortaokul mezunlarından kaynaklanan anlamlı bir farklılık göstermektedir. Üniversite ve lise mezunlarına göre puanları düşük bulunmuştur. Zhang çalışmasında (2017) eğitimin OBT için anlamlı bir ilişki olarak yükselttiğini bulmuştur. Gezer ve Ocak'ın çalışmasında da (2019) toplam OBT için okula gitmeyenler liseye gidenlere göre anlamlı derecede düşük puan almıştır. Egzersiz ve kalsiyum bilgi puanı için üniversite seviyesinde olanlar, okula gitmeyenlere göre anlamlı farklılık göstererek yüksek puan almıştır. Öztürk'ün çalışmasında da (2008) eğitim durumu arttıkça hem OBT toplam hem de alt başlıkların puan ortalamalarının arttığı belirlenmiştir.

Bizim çalışmamızla da benzer bulgular gösteren çalışmalara göre eğitim seviyesi arttıkça, OBT ve alt başlıkları olan egzersiz ve beslenmeyi ifade eden kalsiyum bilgi puanının arttığı tespit edilmiştir. Bu bulgular eğitim düzeyinin osteoporoz bilgi seviyesi ile paralel ve üzerindeki etkisi ile büyük bir öneme sahip olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamızda eğitim değişkeni ile katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği toplam puanı arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Ancak OSİÖ alt başlığı olan duyarlılık algı puanı, egzersiz faydaları algı puanı ve sağlık motivasyonu puanı için üniversite eğitim seviyesinde olan grubun puanlarının ilköğretim seviyesinde olan gruptan yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4-15).

Kılıç'ın çalışmasında da (2003) benzer olarak OSİÖ puanı eğitim durumuna göre bakıldığında anlamlı olarak farklılık göstermemektedir. OSİÖ alt başlıklarından; sağlık motivasyonu üniversite mezunlarında diğer gruplara göre anlamlı olarak yüksek bulunurken, egzersiz faydaları ve kalsiyum faydaları puanı üniversite mezunlarında yüksek, kalsiyum engelleri ise ortaokul mezunlarında yüksek üniversite mezunlarında ise düşük bulunmuştur. Zhang çalışmasında (2017) eğitimin OSİÖ puanını anlamlı olarak yükselttiğini göstermiştir. Janiszewska ve arkadaşlarının çalışmasında (2016) egzersiz engelleri ve kalsiyum alımı engelleri algısında ilkokul seviyesinde olanların ortaokul sonrası ve kolej/yüksek öğrenimden anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Ciddiyet algısı ise ilköğretim seviyesinde olanlarda diğer üst eğitimlerden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Bulgular değerlendirildiğinde eğitim düzeyinin yüksek olmasının beklenen doğrultuda duyarlılık algısı, sağlık motivasyonu, kalsiyum fayda ve egzersiz fayda algısını artırdığı, eğitim düzeyinin düşük olması ise kalsiyum engelleri ve egzersiz engelleri gibi koruyucu sağlık davranışlarına karşı olumsuz olan inancı tetikleyebileceğini göstermektedir.

#### **5.3.4. Osteoporoz Dair Bilgi Alma ile Bilgini Kaynağı ve OBT, OSİÖ**

Osteoporoz için kişilerin hastalığa karşı bakış açısını değerlendirmek, hastalığın risk faktörleri, tarama tedavi prosedürleri, komplikasyonları hakkında eğitim vermek ve bu eğitim içerisinde ek olarak her kadın için osteoporoz riski taşıyabileceği genel vücut ve kemik sağlığı için ciddi önem taşımaktadır (Hansberger 2005).

Çalışmamıza katılan kişilerin daha önceden osteoporoz hakkında bilgi alma durumuna ve bilginin kaynağına göre Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi sonucu değerlendirildiğinde; toplam OSİÖ sonucu istatistiksel anlamlı bir sonuç vermezken ölçek alt başlıkları ve toplam OBT ve alt başlıkları istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmaktadır.

Osteoporoz hakkında bilgi alanların OBT toplam puanı, egzersiz bilgi ve kalsiyum bilgi puanı, egzersiz fayda algısı ve sağlık motivasyonu daha yüksek bulunurken, osteoporoz hakkında hiç bilgisi olmayanların duyarlılık, ciddiye ve kalsiyum alımı engel algısı istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek bulunmuştur. Osteoporoz bilgisinin kaynağı OSİÖ için anlamlı farklılık oluşturmamıştır. OBT ve kalsiyum bilgisi için ise istatistiksel anlamlı farklılıklar göstermektedir. Bu farklılık sağlık çalışanlarından bilgi alanlar lehinde olacak şekilde aile\arkadaş çevresi ve tv\radyo arasında görülmektedir.

Öztürk'ün çalışmasında (2008) daha önce osteoporoz bilgisi alan hastaların almayanlara göre OBT puanı ve alt başlıklarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstererek yüksek olduğu görülmüştür. Koç ve arkadaşlarının çalışmasında (2016) osteoporoz ile ilgili bilgi sorularına verilen cevaplar doğrultusunda değerlendirildiğinde; önceden bilgi alanların puan ortancası anlamlı olarak yüksek çıkarken, sağlık personelinde bilgi alanların puanı da diğer gruplardan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Bizim çalışmamızdan farklı ve ek olarak teori temelli osteoporoz eğitimi verdikten sonra katılımcıların OBT ve OSİÖ puanları değerlendirilen çalışmalar incelendiğinde osteoporoz eğitimi almayan kontrol grubu ve eğitim alan deney grupları karşılaştırılmıştır. Kalkım'ın çalışmasında osteoporoz eğitimi alan deney grubunun OBT toplam puanı ve alt başlıkları, OSİÖ alt başlıklarından duyarlılık, ciddiye, sağlık motivasyonu, kalsiyum ve egzersiz fayda algıları eğitim almayanlara göre anlamlı olarak yüksek kalsiyum ve egzersiz engelleri ise anlamlı olarak düşük bulunmuştur.

Bu çalışmalar ve bulgular osteoporozla dair özellikle yetkili olan sağlık çalışanından bilgi almanın veya bir osteoporoz eğitim programına dahil olmanın osteoporozla karşı bilgi seviyesini, koruyucu sağlık davranışı geliştirme ve riskli davranışlardan kaçınma algısını arttıcağını ve osteoporoz eğitiminin önemini göstermektedir.

### **5.3.5. Fiziksel Aktivite ve OBT, OSİÖ**

Yetersiz fiziksel aktivite günümüzde birçok hastalık için önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalarda çoğunlukla fiziksel aktivitenin az olduğu görülmüştür. Bu davranışın değişikliği için fiziksel aktiviteye karşı inancın ve tutumların değerlendirilmesi gerekmektedir (Soleymaninan ve ark. 2014).

Çalışmamızda fiziksel aktivite değişkenine göre Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi toplam puanı anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ancak OSİÖ alt başlıkları içerisinde egzersiz engelleri algısı ve sağlık motivasyonu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Hiç egzersiz yapmayanların egzersiz için algıladığı engel algısı her gün ve haftada 3-4 kez fiziksel egzersiz yapanlara göre yüksek bulunmuştur. Her gün düzenli egzersiz yapanların sağlık motivasyonu hiç yapmayanlara göre yüksek bulunmuştur. Duyarlılık, ciddiyet ve egzersiz fayda algısı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir. Ek olarak Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği düzenli egzersiz değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılığın haftada 3-4 kez egzersiz yapanlar ile hiç yapmayanlar arasında olduğu görülmüştür. Düzenli egzersiz yapanların risk puanının daha düşük olduğu bulunmuştur (Tablo 4-19).

Bu durum beklenildiği üzere düzenli egzersiz yapmama ve egzersize karşı olumsuz algı birbirini tamamlamaktadır. Düzenli olarak her gün egzersiz yapma alışkanlığı da sağlık motivasyonu ile paralellik göstermektedir. Egzersiz için olumsuz yönde algıya sahip olmanın böylece koruyucu davranışı uygulamada engel oluşturabileceğini de düşündürmektedir.

Bizim çalışmamıza paralel bulgular edinen Edmonds'ın çalışmasında da (2009) fiziksel aktivite ile egzersiz engelleri algısı arasında düşük-ıımlı derecede anlamlı pozitif korelasyon bulunmuştur. Fiziksel aktivite seviyesinin artması egzersiz engelleri algısının azalması ile ilişkilendirilmiştir. Duyarlılık ile fiziksel aktivite arasında anlamlı ancak negatif yönlü çok zayıf ilişki kurulmuştur. Ciddiyet algısı ile de anlamlı ancak negatif yönlü çok zayıf ilişki kurulmuştur. Fiziksel aktivite ile OBT toplam puanı, egzersiz fayda algısı ve ciddiyet algısı arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki kurulmamıştır. Sağlık motivasyonu ile pozitif yönlü anlamlı ancak çok zayıf ilişki kurulmuştur. OSİÖ toplam puanı arasında istatistiksel anlamlı ancak çok zayıf ilişki kurulmuştur.

Çalışmamıza paralel olarak Taggart ve Connor da çalışmalarında da (1995) fiziksel aktivite ile OSİÖ, OBT ve alt ölçekleri arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Öner ve arkadaşlarının çalışmasında (2019) egzersizin OBT puanı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamıştır. Baygal'ın çalışmasında (2018) ise OSİÖ ve OBT toplam puanı için; düzenli egzersiz yapanların puan ortalaması, hiç yapmayanların puan ortalamasından istatistiksel anlamlı olarak daha az bulunmuştur.

### **5.3.6. Doğum Sayısı ve OBT, OSİÖ**

Çalışmamızda doğum sayısı değişkenine göre katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi toplam puanı ve Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ancak OSİÖ alt başlıklarından ciddiye algı puanı 0-2 doğum sayısına sahip olanlar, duyarlılık algı puanı ise 3 ve üzeri doğum sayısına sahip olanlar lehinde anlamlı bir farklılık göstermiştir (Tablo 4-20).

Doğum sayısının artması osteoporozla karşı hassasiyeti artırdığı, hastalığın sonuçlarının ciddiye alınmasının ise dah az doğum sayısında yaygın olduğu görülmüştür. Bizimle paralel sonuçlar edinen Baygal'ın çalışmasında da (2018) kadınların OSİÖ puanı ve OBT toplam puanı ie doğum sayısı değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. OSİÖ alt başlıkları çalışmada değerlendirilmediği için karşılaştırma yapılamamaktadır

### **5.3.7. Beslenme Alışkanlıkları ve OBT, OSİÖ**

Sağlığın korunması ve geliştirilmesi için yeterli ve dengeli beslenmenin önemi bilimektedir. Osteoporozun önlenmesi ve hastalıktan korunma ve tedavi stratejilerinde beslenme önemli yer almaktadır. Yeterli kalsiyumun alınması kemik mineral yoğunluğunun oluşmasını ve korunmasını sağlarken fazla alınan kafein vücuttan atılımına neden olmaktadır. Kemiklerin korunması ve kırık riskinin azaltılması için en önemli stratejilerden birisi yeterli kalsiyum kaynağı alma ve aşırı kafein tüketiminin önlenmesidir (TÜBER 2015; Sarıbay ve ark. 2005; Dinç ve Eryavuz 2002; Kalkım 2015).

Çalışmamızda katılımcıların besin tüketim miktar ve sıklıklarına göre Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi değerlendirilmesi yapılmıştır ve ölçeklerin toplam puanları için istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 4-21 ve Tablo 4-22). Ancak ölçeklerin alt başlıkları için anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Süt tüketim sıklığı ve miktarına göre değerlendirildiğinde; her gün ve haftada birkaç gün düzenli olarak süt tüketenlerin kalsiyum için algıladıkları engelin hiç ve yılda birkaç kez tüketenlerden anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Yine her gün veya haftada birkaç kez süt içenlerin sağlık motivasyonu hiç veya yılda birkaç kez içenlere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Duyarlılık algısı her gün süt içenlerde diğer gruplara göre daha az olacak şekilde anlamlı olarak farklılık göstermektedir. Her gün 3 bardak ve üzeri süt içenlerin duyarlılık algısı bir bardak içenlere ve hiç içmeyenlere göre anlamlı olarak düşük olduğu bulunmuştur. Her gün iki bardak süt içenlerin sağlık motivasyonunun da hiç içmeyenlere göre anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4-22 ve Tablo 4-21).

Çalışmamızda kahve tüketim sıklığı ölçekler ve alt başlıklarında anlamlı farklılık göstermezken kahve tüketim miktarı değerlendirildiğinde günde hiç kahve tüketmeyenlerin ciddiye algısının 5-6 fincan tüketenlere göre anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4-21 ve Tablo 4-22). Kola tüketim sıklığı değerlendirildiğinde; haftada birkaç gün tüketenlerin ciddiye algısı hiç tüketmeyenlere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Kalsiyum faydalarının olduğu algısı her gün tüketenlerde haftada birkaç kez , yılda birkaç kez ve hiç tüketmeyenlere göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Kalsiyum tüketmede algılanan engellerin algısı her gün kola tüketenlerde ayda, yılda birkaç kez tüketenlere ve hiç tüketmeyenlere göre yüksek bulunmuştur (Tablo 4-21). Günde 1-2 bardak kola içenlerin ciddiye algısı hiç içmeyenlere göre anlamlı olarak yüksek görülmüştür. Yine kola tüketim miktarına göre değerlendirildiğinde; kalsiyum engelleri algısı günde 5-6 bardak tüketenlerde hiç tüketmeyenlere, günde 1-2 bardak veya 3-4 bardak tüketenlere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4-22).

Edmons'ın çalışmasında (2009) bizim çalışmamızla benzer olarak kalsiyum alımı ve sağlık motivasyonu arasında ise kalsiyum alımı artması ile sağlık motivasyonunun attığını temsil eden pozitif ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Yine benzer olarak kalsiyum alımı ile kalsiyum fayda algısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Kalsiyum engelleri algısı ile kalsiyum alımı arasında çok zayıf ancak anlamlı ilişki kurulmuştur. Yüksek kalsiyum alımı düşük kalsiyum engel algısı ile ilişkilendirilmiştir. Kalsiyum alımı duyarlılık algısı ve ciddiye algısı ile negatif yönlü istatistiksel anlamlı olmayan bir ilişkili bulunmuştur.

Edmods çalışmasında aynı zamanda kalsiyum alımı ile OBT, OSİÖ toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak pozitif yönlü çok zayıf korelasyon bulunmuştur.

Baygal'ın çalışmasında (2018) OBT ve OSİÖ puanları için süt, kola ve kahve tüketimi anlamlı olarak farklılık göstermemektedir. Öner ve arkadaşlarının çalışmasında (2019) ise her gün süt ve süt ürünleri tüketenlerin OBT toplam puanının, haftada 2 gün ve daha az ile haftada 3-5 gün süt ve süt ürünleri tüketen kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışmalardan elde edilen bulgularda beklentimize paralel olarak, kalsiyum alımında algıladıkları engellerin yükselmesi kişilerin kalsiyum içerikli süt ve süt ürünleri tüketimini azalmasına yorumlanırken, osteoporoz bilgisinin fazla olması da kalsiyum kaynakları tüketimini artırması ile ilişki göstermektedir. Yine yeterli miktarda süt ve süt ürünü tüketenlerin sağlık motivasyonu da yüksek bulunmaktadır. Kalsiyumu tüketmede algılanan engellerin kola içme miktarı arttıkça arttığı görülmektedir. Kahve tüketiminin az olması da beklenen şekilde osteoporoz sonuçlarını önemseme algısını gösteren ciddiye algısında yükseklik göstermektedir. Duyarlılık ve ciddiye algısının süt tüketiminde artışa ve kola tüketiminde azalma ile ilişkili olması beklenirken tam tersi sonuç alınmıştır. Kişilerin bireysel olarak kendilerini riskli görmeme, tüketim miktarlarını az ya da yeterli görme, hastalığa yakalanma ihtimallerini düşük bulma veya hastalık hakkında bilgiye sahip olmamaları ile bu durum açıklanabilir.

### **5.3.8. OBT ve OSİÖ puanları ve alt başlıkların kendi arasında karşılaştırılması**

Çalışmamızda katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi puanı ile Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki kurulamamıştır. Ancak OBT toplam puanı, egzersiz bilgisi, kalsiyum bilgisi ile kalsiyum faydaları algısı, egzersiz faydaları algısı ve sağlık motivasyonu ile arasında anlamlı pozitif yönde fakat çok zayıf bir ilişki, egzersiz engelleri algısı ile anlamlı negatif yönlü ancak yine çok zayıf düzeyde ilişki saptanmıştır (Tablo 4-23).

Bizim bulgularımızı destekleyen literatür çalışmasından Chan ve arkadaşlarının (2019) Malezya’da gerçekleştirdiği araştırmasında da osteoporoz bilgi puanı ile egzersiz ve kalsiyum faydaları ve sağlık motivasyonu arasında pozitif yönlü, kalsiyum ve egzersiz engeller algıları ile de negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki kurulmuştur. Chang ve arkadaşlarının (2003) Tayvan’da kadınların osteoporozla karşı koruyucu davranışlarını, sağlık inancını ve bilgisini araştırdığı pilot çalışmasında osteoporoz bilgisi ile sağlık inanç alt başlıklarında algılanan engeller arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki kurulmuştur.

Osteoporoz bilgi puanları arttıkça beklenen şekilde kişilerin duyduğu kalsiyum ve egzersiz fayda algısı ve sağlık motivasyonu artma eğiliminde iken engel algıları azalma eğiliminde olduğu görülmektedir.



## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Araştırma, kadınların osteoporoz sağlık inanç durumu ve osteoporoz bilgi seviyelerini değerlendirmek amacıyla İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı bir aile sağlığı merkezinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini 18-45 yaş aralığındaki 280 kadın katılımcı oluşturmuştur.

Bulguların değerlendirilmesi sonucu kişilerin tanıtıcı özellikleri, osteoporoz risk faktörlerine yönelik davranışları, osteoporoz bilgi düzeyi, osteoporoz sağlık inançları ve etkileyen faktörler hakkında aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Bireylerin %43,6'sının 18-30 yaş, %56,4'ünün 31-45 yaş aralığında olduğu toplam yaş ortalamasının ise  $32,8 \pm 7,78$  olarak bulunmuştur (Tablo 4-1)
- Kişilerin %32,9'u ilköğretim, %32,9'u lise, %34,3'ü üniversite eğitim seviyesindedir (Tablo 4-1).
- Katılımcıların %75,0'ı evli %25,0'i ise bekar olarak belirlenmiştir (Tablo 4-1).
- Kadınların beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde; kişilerin %59,6'sı günde bir bardak süt içmekte, %34,6'sı bir günde hiç süt içmemektedir. Günlük peynir tüketimine bakıldığında %42,1'i bir %38,6'sı iki kibrit kutusu peynir tüketmekte, %4,3'ünün hiç peynir tüketmemektedir. Kişilerin %49,6'sı günde bir kase, yoğurt tüketmekte, %4,6'sı ise hiç yoğurt tüketmemektedir. %81,4'ün günde 1-2 fincan kahve içmekte ve kişilerin %49,6'sı her gün 1-2 bardak kola tüketirken, %46,4'ü hiç kola tüketmemektedir. Kişilerin %14,3'ünün ise her gün süt, %50'si her gün kahve ve %6,4'ü her gün kola tüketmektedir (Tablo 4-2 ve Tablo 4-3).
- Katılımcıların %2,1'i zayıf, %43,9'u normal, %27,1'i kilolu ve %18,9'unun 1.derece obez olarak tespit edilmiştir (Tablo 4-4). Katılımcıların ağırlık ortalaması  $69,7 \pm 15,0$  ve boy ortalaması  $161,9 \pm 6,1$  olarak tespit edilmiştir (Tablo 4-8).

- Kişilerin %71,8'inin ise hiç düzenli fiziksel aktivite yapmadığı %11,8'inin her gün 30 dk düzenli olarak fiziksel aktivite yaptığı belirlenmiştir (Tablo 4-4).
- Araştırmaya katılan bireylerin, %25,0'ı her gün güneş ışığından vücuduna direkt temas edecek şekilde faydalanmaktadır (Tablo 4-4).
- Katılımcıların %81,8'inin sigara içmemekte ve %98,2'si alkol tüketmemektedir (Tablo 4-4).
- Kişilerin kronik hastalık durumu ve ilaç kullanımı sorgulandığında, %73,9'unun kronik bir hastalığının olmadığını, %73,6'sının ise düzenli bir ilaç kullanmadığı belirlenmiştir (Tablo 4-4).
- Katılımcıların %12,1'inin kendilerinde kırık öyküsü olduğu, %14,6'sının ise ailesinde kalça kırığı geçmişi olduğu bulunmuştur. %27,5'ini ailesinde osteoporoz tanısı vardır (Tablo 4-4).
- Kişilerin %69,6'sının D vitamini takviyesi kullanmadığı, %93,9'unun kalsiyum takviyesi kullanmadığı ve %98,2'sinin kemik erimesini önleyici bir ilaç kullanmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4-5).
- Katılımcıların %92,9'u hiç kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırmamıştır (Tablo 4-5).
- Bireylerin daha önceden %40,0'ının osteoporoz bilgisine sahip olduğu, bu bilgiyi edinenlerin ise %26,7'si sağlık çalışanından, %37,5'i aile veya arkadaş çevresinden, %20,5'i, kitap, dergi, ve internet aracılığı, %15,1'i ise televizyon ya da radyodan olduğu belirlenmiştir (Tablo 4-5).
- Birinci Basamak Osteoporoz Risk Ölçeği puan ortalaması  $21,73 \pm 4,53$  olarak bulunmuştur (4-6).
- Kişilerin ilk adet görme yaşı ortalama  $13,0 \pm 1,3$  iken ilk gebelik yaş ortalaması  $23,0 \pm 4,3$  olarak bulunmuştur. Bireylerin %78,6'sı düzenli adet döngüsüne sahiptir. Katılımcıların %78,2'sinin 0-2 doğum gerçekleştirdiği, %21,8'inin ise 3 ve üzeri sayıda doğum gerçekleştirdiği tespit edilmiştir (Tablo 4-8).

- Katılımcıların Osteoporoz Bilgi Testi toplam puanı ortalaması  $15,4 \pm 2,91$  olarak bulunmuştur. Alt başlıklarından egzersiz bilgi puanı ortalaması  $10,6 \pm 2,21$  ve kalsiyum bilgi puanı ortalaması  $10,6 \pm 2,24$  olarak bulunmuştur (Tablo 4-10).
- Kişilerin Osteoporoz Sağlık İnanç ölçeği toplam puan ortalaması  $135,1 \pm 12,59$  ve alt başlıklarından, duyarlılık algısı  $18,6 \pm 4,23$ ; ciddiyet algısı  $19,9 \pm 5,52$ ; egzersiz faydaları algısı  $26,6 \pm 3,34$ ; kalsiyum alımı faydaları algısı  $24,7 \pm 3,54$ ; egzersiz engelleri algısı  $13,2 \pm 5,78$ ; kalsiyum alımı engelleri algısı  $10,3 \pm 3,52$ ; sağlık motivasyonu  $21,5 \pm 4,64$  olarak bulunmuştur (Tablo 4-12).
- Kadınların medeni durumu değişkenine göre duyarlılık algısı ve sağlık motivasyonu evliler, ciddiyet algısı bekarlar lehinde anlamlı farklılık gösterirken diğer algılar toplam OSİÖ ve OBT puanları için istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (Tablo 4-13).
- Bireylerin yaş değişkenine göre ciddiyet algısı 18-30 yaş grubu, duyarlılık algısı, kalsiyum faydaları algısı ve sağlık motivasyonu 31-45 yaş grubu kadınların lehinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. OSİÖ toplam ve diğer algıları ile OBT puanları yaşa göre anlamlı farklılık göstermemektedir (Tablo 4-14).
- Eğitim değişkenine göre toplam OSİÖ puanı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ancak duyarlılık algısı, egzersiz fayda algısı ve sağlık motivasyonu eğitim seviyesine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılık ilköğretim-üniversite düzeyi arasında kaynaklanmaktadır (Tablo 4-15).
- Eğitim değişkenine göre OBT toplam puanı ve egzersiz ve kalsiyum bilgi puanı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılık ilköğretim-lise ve ilköğretim-üniversite düzeyleri arasından kaynaklanmaktadır (Tablo 4-15).
- Daha önce osteoporoz hakkında bilgiye sahip olma durumuna göre kişilerin duyarlılık algısı, ciddiyet algısı ve kalsiyum engelleri algısı bilgi almayanların lehinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık

oluşturmaktadır. Sağlık motivasyonu ve egzersiz faydaları algısı daha önce osteoporoz bilgisi olanlar lehinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (Tablo 4-17). Bilgi kaynağına göre toplam ÖSİÖ puanı istatistiksel anlamlı farklılık göstermemektedir (Tablo 4-18).

- Daha önce osteoporoz bilgisine sahip olanlar lehinde toplam OBT puanı ve egzersiz ve kalsiyum bilgi puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir (Tablo 4-17). Bilgi kaynağına göre toplam OBT puanı ve kalsiyum bilgi puanında sağlık çalışanlarından öğrenenler ile aile çevresinden edinenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir (Tablo 4-18).
- Düzenli egzersiz yapma kişilerin egzersiz engelleri algı puanı ve sağlık motivasyonu puanında her gün ya da haftada 3-4 kez düzenli egzersiz yapanlar ile hiç yapmayanlar arası kaynaklı istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Diğer algı puanları, toplam ÖSİÖ puanı ve toplam OBT için anlamlı farklılık göstermemektedir (Tablo 4-19).
- Doğum sayısı durumuna göre bakıldığında kişilerin duyarlılık algısı 0-2 doğum sayısı yapan grup lehinde, ciddiyet algısı ise 3 ve üzeri doğum yapan grup lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Toplam Osteoporoz Bilgi Testi puanı doğum sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (Tablo 4-20).
- Kişilerin besin sıklıklarına ve besin tüketimlerine göre toplam OBT ve toplam OSİÖ puanları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (Tablo 4-21 ve Tablo 4-22).
- Süt tüketim sıklığına göre katılımcıların duyarlılık algısı (her gün tüketenler ve diğer gruplar arasında), kalsiyum engelleri algısı (hiç tüketmeyen ve yılda birkaç gün tüketenler ile her gün ve haftada birkaç gün tüketenler arasında), sağlık motivasyonu algısı (hiç içmeyenler ile her gün ya da haftada birkaç gün içenler arasında), kola tüketim sıklığına göre ciddiyet algısı (hiç içmeyenler ile haftada birkaç gün içenler arasında), kalsiyum alımı faydaları algısı ve kalsiyum engelleri algısı

(her gün içenler ile daha az olan diğer gruplar arasında) istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir (Tablo 4-21).

- Süt tüketim miktarına göre kişilerin duyarlılık algısı (3 bardak ve üzeri içenler ile daha az\hi içenler arasında) ve sağlık motivasyonu (hiç içmeyenler ile günde 2 bardak içenler arasında); kahve tüketim miktarına göre ciddiye algısı (hiç içmeyenler ile günde 5-6 fincan içenler arasında); kola tüketim miktarına göre kalsiyum alımı engeller algısı (günde 5-6 bardak içenler ve daha az içen diğer gruplandırmalar arasında) ve ciddiye algısı (hiç imeyneler ile günde 1-2 bardak içenler arasında) istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmaktadır (Tablo 4-22).
- Katılımcıların Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği puanı ile Osteoporoz Bilgi Testi puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki kurulamamıştır. OBT ve alt başlıkları ile sağlık inanç ölçeği alt başlıklarından egzersiz ve kalsiyum fayda algısı, sağlık motivasyonu ile pozitif yönde, egzersiz engel algısı ile negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ancak çok zayıf bir ilişki kurulmuştur (Tablo 4-23).

## 6.2. Öneriler

- ✓ Toplumun osteoporoz risk faktörlerinin belirlenmesi, sağlık inancı ve bilgi seviyesi tespiti için daha geniş ve farklı yaş gruplarını kapsayan örneklem ile çalışmaların artırılması, verilerin toplum genelini yansıtması açısından fayda sağlayacaktır.
- ✓ Birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuran kadınların erken yaşlardan itibaren osteoporoz risk faktörleri tespit edilmesi ve sağlık davranışları bireysel olarak değerlendirilmesi yaygınlaştırılmalıdır.
- ✓ Risk grubu içerisinde olan kadınlar için ileri yaşta olma şartı aranmadan osteoporozla yönelik bilgi seviyeleri, sağlık inançları, kalsiyum ve egzersiz için algılanan engelleri belirlenerek davranış değişikliği gerektiren durumlar için planlamalar yapılmalıdır.
- ✓ Özellikle birinci basamak sağlık kuruluşlarında risk grupları belirlenerek gerekli hastane ve bölümlere yönlendirmeler artırılmalıdır.
- ✓ Toplumda osteoporozla yönelik tarama programları genişletilmeli ve riskli kişiler henüz hasta olmadan belirlenerek önlemler alınmalıdır.
- ✓ Toplumda yaş, cinsiyet, hastalık vb. gruplarına özel ihtiyaçlar belirlenerek sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite davranışı kazandırma yolları artırılırken sigara ve alkol bağımlılığını önleyici adımlar yaygınlaştırılmalıdır.
- ✓ Halk sağlığının korunması ve geliştirilmesi, toplumun osteoporozla yönelik farkındalığının artması, topluma sağlıklı davranışların kazandırılması, riskli sağlık davranışlarının azaltılması adına sağlık, eğitim, spor, medya sektörleri multidisipliner çalışma anlayışı ile iş birliği içerisinde olmalıdır.
- ✓ Osteoporoz sağlık inanç ve bilgi değerlendirmesi ardından bilgi seviyesini artırma ve sağlıklı davranış kazandırma amaçlı birey ve topluma yönelik eğitim ve danışmanlık programları artırılmalıdır. Ek olarak eğitici materyaller (broşür, afiş vb.) hazırlanmalı ve kolay ulaşılabilir hale getirilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Abay, H., Kaplan, S., Pınar, G., Akalın, A. (2014). Çağın pandemisi: osteoporoz ve güncel yaklaşımlar. *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik E-Dergisi*, **2**,1-12 Erişim tarihi: 02.01.2020 Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/321951127>
- Akdeniz, M. ve Kavukçu, E. (2017). Dördüncül koruma: Önce zarar verme, *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, **21**, 74-81. DOI: 10.15511/tahd.17.00274
- Altın, E., Karadeniz, B., Türkyön, F., Baldan, F., Akkaya, N., Atalay, Ş.N., Şahin, F. (2014). Kadın ve erkek yetişkinlerde osteoporoz bilgi ve farkındalık düzeyinin karşılaştırılması, *Türk Osteoporoz Dergisi*, **20**, 98-103. DOI: 10.4274/tod.42650
- Artusi, R., Verderio, P., Marubini, E. (2002). Bravais-Pearson and Spearman correlation coefficients: meaning, test of hypothesis and confidence interval, *The International Journal of Biological Markers*, **17**(2), 148-151. Erişim tarihi:16.06.2020 Erişim adresi: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/172460080201700213>
- Ashcroft-Hands, R. (2019). Osteoporosis: risk assessment, management and prevention. *Nursing Times* [online], **115**(2), 30-34. Erişim tarihi: 06.04.2020 Erişim adresi: <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/orthopaedics/osteoporosis-risk-assessment-management-and-prevention-01-02-2019/>
- Atalay, E. (2015). Osteoporoz ve egzersiz, *Spor Hekimliği Dergisi*, **50**, 139-149.
- Baygal, Ş. (2018). Kadınların osteoporozla ilişkin sağlık inançları ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları. T.C. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi, Tez no:511446
- Barzanji, A.T., Alamri, F.A., Mohamed, A.G. (2013). Osteoporosis: a study of knowledge, attitude and practice among adults in Riyadh, Saudi Arabia, *Jornal of Community Health*, **38**, 1098–1105. DOI: 10.1007/s10900-013-9719-4 Erişim tarihi: 01.05.2020 Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10900-013-9719-4>
- Bulduk, S., Yurt, S., Dinçer, Y., Ardıç, E. (2015). Sağlık davranışı modelleri, *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **5**, 28-34. Erişim tarihi: 17.01.2020 Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/56580>
- Bölükbaşı, S. (2008). Kemik ve yaşlanma, *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, **28**, 130-133.

- Chan, C.Y., Subramaniam, S., Chin K.Y., Ima-Nirwana, S., Muhammad, N., Fairus, A., Yuen Ng P., Jamil, N.A., Aziz A.N., Mohamed, N. (2019). Levels of knowledge, beliefs, and practices regarding osteoporosis and the associations with bone mineral density among populations more than 40 years old in Malaysia, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, **16**, 4115. DOI:10.3390/ijerph16214115
- Chan, C.Y., Mohamed, N., Nirwana-Ima, S., Chin, K.Y. (2018). A review of knowledge, belief and practice regarding osteoporosis among adolescents and young adults, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, **15**, 1727. DOI: 10.3390/ijerph15081727
- Chang, S.F., Chen, C.M., Chen, P.L., Chung, U.L. (2003). Predictors of community women's osteoporosis prevention intention — a pilot study, *Journal of Nursing Research*, **11( 4)**, 231-240. DOI: 10.1097/01.JNR.0000347642.33465.8e Erişim tarihi: 06.05.2020 Erişim adresi: [https://journals.lww.com/jnr-twna/Abstract/2003/12000/Predictors\\_of\\_Community\\_Women\\_s\\_Osteoporosis.2.aspx](https://journals.lww.com/jnr-twna/Abstract/2003/12000/Predictors_of_Community_Women_s_Osteoporosis.2.aspx)
- Chang, S.F., Hong, C.M., Yang, R.S. (2007). Cross-sectional survey of women in taiwan with first-degree relatives with osteoporosis: knowledge, health beliefs, and preventive behaviors, *Journal of Nursing Research*, **15(3)**, 224-232.
- Chen, L.R., Hou, H.P., Chen, K.h. (2019). Nutritional support and physical modalities for people with osteoporosis: Current opinion, *Nutrients*, **11**, DOI:<https://doi.org/10.3390/nu11122848>
- Choi E, Choi K-H, Park SM, Shin D, Joh HK, Cho E (2016). The benefit of bone health by drinking coffee among korean postmenopausal women: a cross-sectional analysis of the fourth & fifth korea national health and nutrition examination surveys. *Plos One*, 11(1), 1-14. DOI:10.1371/ journal.pone.0147762
- Cosman, F., Beur, J.S., LeBoff, M.S, Lewiecki, E.M., Tanner, B., Randall, S., Lindsay, R. (2014). Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis, *Osteoporosis International*, **25**, 2359–2381.
- Cosman, F., Beur, J.S., LeBoff, M.S, Lewiecki, E.M., Tanner, B., Randall, S., Lindsay, R. (2015). Erratum to: Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis, *Osteoporosis International*, **26**, 2045-2047.



- Compston, E.J., McClung, M.R., Leslie, D.W. (2019). Osteoporosis, *Lancet*, **393**, 364-376.
- Dinç, A., Eryavuz, M. (2002). Osteoporoz ve diyet, *Osteoporoz Dünyasından*, **8**, 89-93.
- Doğu, B., Soydemir, R., Yamaç, S., Yılmaz, F., Kuran, B., (2010). Osteoporotik kalça kırığı ile ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesi, *Osteoporoz Dünyasından*, **16**,13-16.
- Dinno, A. (2015). Nonparametric pairwise multiple comparisons in independent groups using Dunn's test, *The Stata Journal*, **15**(1), 292–300.
- Edmonds, E.T. (2009). Osteoporosis knowledge, beliefs, and behaviors of college students: utilization of the health belief model, Department of Health Sciences in the Graduate School of The University of Alabama (Doctor of philosophy thesis). Erişim adresi: <https://ir.ua.edu/handle/123456789/570>
- Endicott, R.D. (2013). Knowledge, health beliefs, and self-efficacy regarding osteoporosis in perimenopausal women, *Journal of Osteoporosis*, Article ID 853531. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/853531>
- Fidan, F., Alkan, M.B., Tosun, A. (2014). Çağın pandemisi: D vitamini eksikliği ve yetersizliği, *Türk Osteoporoz Dergisi*, **20**, 71-4. DOI: 10.4274/tod.94830
- Ford, M.A., Bass, M., Zhao, Y., Bai, J.B., Zhao, Y. (2011). Osteoporosis Knowledge, Self-Efficacy, and Beliefs among college students in the USA and China, *Journal of Osteoporosis*, **2011**, Article ID 729219, DOI:10.4061/2011/729219 Erişim tarihi: 01.05.202 Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3096315/>
- Gammage, L.K., Klentrou, P., (2011). Predicting osteoporosis prevention behaviors: health beliefs and knowledge, *Am J Health Behav*, **35**, 371-382. DOI: <https://doi.org/10.5993/ajhb.35.3.10>
- Gergin, S. ve Tatarlı, N. (2016). Omurga Anatomisi ve Osteoporotik Değişim. İçinde Kahraman, S. ve Benli, T (Ed.), *Osteoporotik Omurga*. Ankara:Türk Omurga Derneği Yayınları-9;23-32.
- Gezer, C., Ocak, E. (2019). The level of osteoporosis knowledge and the related factors among women who attended iskenderun public education center courses, *Turk J Osteoporos*, **25**, 58-64. DOI: 10.4274/tod.galenos.2019.64326
- Gökkaya, O.K.N. ve Kutsal, G.Y. (2011). İlaça bağlı osteoporoz, *Türk Osteoporoz Dergisi*, **17**, 30-36.

- Gözüm, S., Çapık, C. (2014). Sağlık davranışlarının geliştirilmesinde bir rehber: Sağlık İnanç Modeli, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, 7, 230-237. Erişim tarihi: 17.01.2020 Erişim adresi: <http://www.deuhyoedergi.org/index.php/DEUHYOED/article/view/103/355>
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2019). 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye. Yayın No: NEE-HÜ.19.01 ISBN: 978-975-491-493-1 Erişim tarihi: 03.04.2020 Erişim adresi: [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018\\_ana\\_Rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018_ana_Rapor.pdf)
- Hansberger, J. (2005). Osteoporosis: review of disease, diagnosis, and treatments for the advanced practice nurse, *The Internet Journal of Advanced Nursing Practice*, **8(1)**, Erişim tarihi: 30.03.2020 Erişim adresi: <http://ispub.com/IJANP/8/1/9197>
- Hurst, R.P., Wham, A.C. (2007). Attitudes and knowledge about osteoporosis risk prevention: a survey of New Zealand women, *Public Health Nutrition*, **10(7)**, 747–753. DOI: 10.1017/S1368980007441477 Erişim tarihi: 01.05.2020 Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/6425379\\_Attitudes\\_and\\_knowledge\\_about\\_osteoporosis\\_risk\\_prevention\\_A\\_survey\\_of\\_New\\_Zealand\\_women](https://www.researchgate.net/publication/6425379_Attitudes_and_knowledge_about_osteoporosis_risk_prevention_A_survey_of_New_Zealand_women)
- Janiszewska, M., Firlej, E., Dziedzic, M., Żolnierczuk-Kieliszek, D. (2016). Health beliefs and sense of one's own efficacy and prophylaxis of osteoporosis in peri- and post-menopausal women, *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **23, 1**, 167–173.
- Kalkım, A. (2015). Kadınlara Yönelik Teori Temelli Osteoporozu Önleme Eğitim ve Danışmanlık Programının Etkinliğinin Değerlendirilmesi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı (Doktora Tezi) Ulusal Tez Merkezi, Tez no: 431922
- Kannus, P., Sievänen, H., Palvanen, M., Järvinen, T., Parkkari, J. (2005). Prevention of falls and consequent injuries in elderly people, *Lancet*, **366**, 1885-1893. DOI:10.1016/S0140-6736(05)67604-0
- Kangalgil, M., Canbolat, E., Çakıroğlu, F.P. (2018). Kadınlarda osteoporoz risk faktörlerinin görülme durumuna yönelik bir inceleme, *Ankara Med J*, **3**, 355-68 DOI: 10.17098/amj.461380

- Kanis, A.J., McCloskey, V.E., Johansson, H., Oden, A., Ström, O., Borgström, F. (2010). Development and use of FRAX® in osteoporosis, *Osteoporos Int*, **21**, 407-413. DOI: 10.1007/s00198-010-1253-y
- Kanis, A.J., McCloskey, V.E., Johansson, H., Oden, A., Melton, J.L., Khaltaev, N. (2008). A reference standart for description of osteoporosis, *Bone*, **42**, 467-475. DOI: 10.1016/j.bone.2007.11.001
- Kanis, A.J. Welcome to FRAX. Erişim tarihi:10.12.2019 Erişim adresi: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/index.aspx>
- Kaya, İ.H., Çetin, C. (2019). Kadınlarda kemik sağlığı, Kaplan, Ş. Editor. Türkiye Klinikleri Spor Hekimliği Özel Kadın ve Spor 1. Baskı, Ankara, 45-51.
- Kayacan, H. (2011). Birinci basamak sağlık kuruluşlarında tanıda kullanılabilecek osteoporoz ölçeği. T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı (Tıpta Uzmanlık Tezi) Ulusal Tez Merkezi, Tez no: 281604
- Kazancı, B. ve Sabuncuoğlu H. (2016). Osteoporoz Epidemiyolojisi, İçinde Kahraman, S. ve Benli, T (Ed.), *Osteoporotik Omurga*. Ankara:Türk Omurga Derneği Yayınları-9;41-46.
- Kargın, N.Ç. ve Marakoğlu, K. (2016). Osteoporozu genel yaklaşım. *Euras J Fam Med*,**5(3)**:95-102.
- Koç, A., Aypak, C., Yıkılkan, H., Akbıyık, İ.D., Görpelioğlu, S. (2016). On sekiz-35 yaş arası kadınların osteoporoz hakkındaki bilgi tutum ve davranış düzeyleri, *Turk J Osteoporos*, **22**, 11-6. DOI: 10.4274/tod.03274
- Kolaç, N. ve Yıldız, A. (2019) Postmenopoz dönemdeki kadınlarda sağlık inanç modeli temelli kısa grüşmelerin osteoporozdan korunma bilgi, tutum ve davranışlarına etkisi. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*, **28**,145-151.
- Kılıç, D. ve Erci, B. (2004). Osteoporoz Sağlık İnanç Ölçeği, Osteoporoz Öz-Etkililik/Yeterlik Ölçeği ve Osteoporoz Bilgi Testi'nin Geçerlilik ve Güvenirliği. *Atatürk Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **7(2)**, 89-102.
- Kılıç, D. (2003). Premenopozal dönemdeki kadınlara verilen eğitimin osteoporozu ilişkin sağlık inançları ve bilgi düzeylerine etkisi, T.C. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı. (Doktora Tezi). Ulusal Tez Merkezi, Tez no: 138409

- Kıslak, P. ve Genç, F. (2019) Osteoporoz ve tedavisi, *Lectio Scientific Journal of Health and Natural Sciences*, **3**, 1-18.
- Kim, K.K., Horan, M.L., Gendler, P., Patel, M.K. (1991). Development and evaluation of the osteoporosis health belief scale, *Research in Nursing & Health*, **14**, 155-163.
- Mullen, P.D., Hersey, J.C., Iverson, D.C. (1987). Health behavior models compared, *Sot. Sci. .Ued.*, **24**, 973-981. DOI: [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(87\)90291-7](https://doi.org/10.1016/0277-9536(87)90291-7)
- Nachar, N. (2008). The Mann-Whitney U: a test for assessing whether two independent samples come from the same distribution, *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, **4(1)**, 13-20. Erişim tarihi: 06.16.2020 Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/007b/c0936646c34abd369ceda930000c3d142228.pdf>
- National Osteoporosis Foundation (NOF) (2018). Raising awareness to strengthen bone health 2018 annual report.
- National Osteoporosis Foundation (NOF) (2019). Preventing Fractures and Falls. Erişim tarihi:19.12.2019 Erişim adresi:<https://www.nof.org/patients/fracturesfall-prevention/>
- National Osteoporosis Foundation (NOF) (2019). New report on burden of osteoporosis highlights huge and growing economic and human toll of the disease. Erişim tarihi:05.12.2019. Erişim adresi:<https://www.nof.org/news/new-report-on-burden-of-osteoporosis-highlights-huge-and-growing-economic-and-human-toll-of-the-disease/>
- National Osteoporosis Foundation (NOF) Bone Density Exam/Testing. Erişim tarihi:11.12.2019 Erişim adresi: <https://www.nof.org/patients/diagnosis-information/bone-density-examtesting/>
- Öğüş, E., Sürer, H., Kılınç, A.Ş., Fidancı, V., Yılmaz, G., Dindar, N., Karakaş, A. (2015). D vitamini düzeylerinin aylara, cinsiyete ve yaşa göre değerlendirilmesi, *Ankara Med J*, **15**,1-5. DOI:10.17098/amj.88875
- Öksüz, A.S. (2018). Birinci basamakta osteoporoz risk ölçeği kullanımı. T.C. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı (Tıpta Uzmanlık Tezi). Ulusal Tez Merkezi, Tez no: 518939
- Öner, N., Tekin, T., Konyalıgil, N., Seyfeli, Y. (2019). Riskli bir grup olan kadınlarda osteoporoz bilgi düzeyleri ve etkileyen etmenlerin belirlenmesi, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, **22(1)**, 8-16. Erişim tarihi: 03.04.2020 Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/687751>

- Özdemir, F., Rodoplu, M. (2004). Magnezyum ve osteoporoz. *Turk J Osteoporos*, **10**, 32-37.
- Özgürbüz, C. (2008). Derleme: Osteoporoz ve fiziksel aktivite, *Spor Hekimliği Dergisi*, **43**, 99-109.
- Özkan, B., Döneray, H. (2011). D vitamininin iskelet sistemi dışı etkileri, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, **54**, 99-119.
- Öztürk, A. (2008). Ortopedi ve travmatoloji kliniklerinde yatan kadın hastaların osteoporoz bilgi düzeyi ve öz-etkililik algılarının değerlendirilmesi. T.C. İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi).
- Öztürk, İ., Garipoğlu, M. (2018). Tuz tüketimi ve sağlık, *Türkiye Klinikleri*, **3**, 57-65. DOI: 10.5336/healthsci.2017-55160
- Ünal, M., Aksoy, Y.D., Güler, S. (2016). Osteoporozda güncel tedavi, *ACU Sağlık Bil Derg*, **1**, 20-27.
- Rakıcıoğlu, N. (2008). *Kalsiyum, D vitamini ve Osteoporoz*. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Yayın no:728.
- Reid, I.R., Bolland, M.J., Grey, A. (2008). Effect of calcium supplementation on hip fractures, *Osteoporos Int*, **19**, 1119–1123. DOI 10.1007/s00198-008-0563-9
- Rizzolia, R., Boonenb, S., Brandic, M.L., Burletd, N., Delmase, P., Reginsterf, J.Y. (2009). Osteoporozun önlenmesinde kalsiyumun ve D vitamininin rolü, *Bone*, **1**, 19-23. Elsevier. 2007 ISSN:8756-3282.
- Şahin, M. ve Demirağ, G.N. (2004). Osteoporoz: tanı ve tedavide yenilikler, *TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) Dergisi*, **3**.
- Schmiege, S.J., Aiken, L.S., Sander, J.L., Gerend, M.A. (2007). Osteoporosis prevention among young women: psychosocial models of calcium consumption and weight-bearing exercise, *Health Psychology*, **26(5)**, 577-587. DOI: 10.1037/0278-6133.26.5.577
- Santos, L., Elliot-Scale, J.K., Sale, C. (2017). Exercise and bone health across the lifespan, *Biogerontology*, **18**, 931–946 DOI: 10.1007/s10522-017-9732-6
- Sarıbay, G.F., Başaran, A., Akın, S., Korkusuz, F. (2005). Beslenme ve kemik mineral yoğunluğu ilişkisi, *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **33(2)**, 57-69.

- Seçginli, S. (2007). Kadınların osteoporozla ilişkin bilgi, inanç ve risk faktörlerinin incelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **10**: 1, 77-88.
- Sel, K.S. ve Kasap, H. (2011). Osteoporoz ve ilişkili genler: VDR, ESR ve COL1A1, *Arşiv Dergisi*, **20**, 246-269.
- Sinaki, M., Pfeifer, M., Preisinger, E., Itoi, E., Rizzoli ,R., Boonen, S., Geusens, P., Minne, W.H. (2010). The role of exercise in the treatment of osteoporosis, *Curr Osteoporos Rep*, **8**, 138-144. DOI: 10.1007/s11914-010-0019-y
- Sindel, D. (2013). Günümüzde ve gelecekte osteoporoz tedavisi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, **59**, 330-337. DOI: 10.4274/tftr.08455
- Sindel, D. ve Gula, G. (2015). Osteoporozda kemik mineral yoğunluğunun değerlendirilmesi, *Türk Osteoporoz Dergisi*, **21**, 23-29. DOI: 10.4274/tod.41275
- Soleymanian, A., Niknami , S., Hajizadeh, E., Shojaeizadeh, D., Montazeri, A. (2014). Development and validation of a health belief model based instrument for measuring factors influencing exercise behaviors to prevent osteoporosis in pre-menopausal women (HOPE), *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15:61 <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/15/61>
- Sweet, G.M., Sweet, M.J., Jeremiah P.M., Galazka, S.S.(2009). Diagnosis and treatment of Osteoporosis, *American Family Physician*, **79**, 193-200.
- Stride, P.J.O., Patel, N., Kingston, D. (2013). The history of osteoporosis: why do Egyptian mummies have portic bones?. *The Journal of the Royal Collage of Physicians of Edinburgh*, **43**, 254-261.
- Taggart, H.M., Connor, S.E. (1995). The relation of exercise habits to health beliefs and knowledge about osteoporosis, *Journal of American College Health*, 44:3, 127-130, DOI:10.1080/07448481.1995.9939106 Erişim tarihi: 15.04.2020 Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/07448481.1995.9939106>
- Taşoğlu, Ö., Özdemir, O., Kutsaş, G.Y. (2011). Osteoporozlu hastalarda gözardı edilen bir risk faktörü: sigara kullanımı, *Türk Osteoporoz Dergisi*, **17**, 62-67.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı (2008). Sigara ve Kemikleriniz, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın no:731. ISBN : 978-975-590-247-0

- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü (2014). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010, Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu, ISBN: 978-975-590-483-2 T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931 Erişim tarihi: 03.04.2020  
Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat/db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>
- T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, (2011). Türkiye’de Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Risk Faktörleri ile Mücadele Politikaları, Ankara. ISBN : 978-975-590-340-8 Sağlık Bakanlığı Yayın No : 809
- TEMD Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (2018). *Osteoporoz ve Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Klavuzu*. Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. ISBN: 978-605-66410-1-5
- Torlak, M.S. (2018). Yaşlanma ve egzersiz, *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, **3**, 128-144. DOI: 10.25307/jssr.423106 Erişim tarihi: 27.12.2019 Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jssr/issue/33957/423106>
- Tural, Ş., Kara, N., Alaylı, G. (2012). Osteoporoz genetiği, *Türk Osteoporoz Dergisi*,**17**,100-109.
- Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015, (2016) .T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031 , Ankara.
- Tüzün, S., Eskiyyurt, N., Akarırnak, U., Saridoğan M. (2012). Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRAKTURCK study. *Osteoporos Int*, **23**, 949-955.
- Tüzün, F., (1999). Osteoporozun tanımı, sınıflaması ve epidemiyolojisi, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Osteoporoz Sempozyumu.
- Tüzün, E.H. (2013). Kadınlarda osteoporoz ve rehabilitasyonu, Aile ve Kadın Sempozyumu Bildiri Kitabı, Kırıkkale, Kadın Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi.
- Tüzün, M. (2002). Fiziksel aktivite ve kemik yoğunluğu, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi BESBD)*, **4**, 43-54.
- Şahin, M. ve Demirağ, G.N. (2004). Osteoporoz: tanı ve tedavide yenilikler, *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği Dergisi( TOTBİD)*, **3**.

- IOF. International Osteoporosis Foundation (2011). Three Steps to Unbreakable Bones Vitamin D, Calcium and Exercise International Osteoporosis Foundation. <http://www.iofbonehealth.org/three-steps-unbreakable-bones-0>
- IOF. International Osteoporosis Foundation (2006). Invest in your bones Bone Appétit The role of food and nutrition in building and maintaining strong bones. <https://www.iofbonehealth.org/bone-app%C3%A9tit-report-2006>
- IOF. International Osteoporosis Foundation, Facts and statistics, Erişim tarihi: 04.12.2019, Erişim adresi: <http://www.iofbonehealth.org/facts-statistics>
- Institute of Medicine (IOM), Dietary Reference Intakes Tables and Application, Erişim tarihi: 10.01.2020 Erişim adresi: <http://nationalacademies.org/hmd/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx>
- ISCD. International Society For Clinical Densitometry. (2013). Official Positions-Adult. Erişim tarihi: 11.12.2019 Erişim adresi: <https://www.iscd.org/official-positions/2013-iscd-official-positions-adult/>
- Yabancı, N., Pekcan, G. (2010). Adolesanlarda beslenme durumu ile fiziksel aktivite düzeyinin vücut bileşimi ve kemik mineral yoğunluğu üzerine etkisi, *Aile Toplum ve Eğitim-Kültür ve Araştırma Dergisi*, **6**, 9-20.
- Yağmur, Y., Şahin, H.N. (2006). Osteoporozun önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi, *İstanbul Üniversitesi F.N.H.Y.O. Dergisi*, **14**,115-123. Erişim tarihi: 26.12.2019 Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/95330>
- Yaltırık, K.C. ve Atalay, B. (2016) Osteoporoz epidemiyolojisi İçinde Kahraman, S. ve Benli, T (Ed.), *Osteoporotik Omurga*. Ankara:Türk Omurga Derneği Yayınları-9, 47-54.
- Zhang, M. (2017). Effect of HBM rehabilitation exercises on depression, anxiety and health belief in elderly patients with osteoporotic fracture, *Psychiatry Danubina*, **29(4)**, 466-472. <https://doi.org/10.24869/psyd.2017.466>
- WHO (2003). Prevention and management of osteoporosis, WHO Technical Report Series 921. WHO.
- WHO (2004, May). WHO scientific group on the assessment of osteoporosis at primary health care level, Summary Meeting Report 2004. WHO.
- Wright, C.N., Looker, C.A., Saag, G.K., Curtis, R.J., Delzell, S.E., Randall, S. Dawson-Huges, B. (2014). *Journal of Bone and Mineral Research*, **29**, 2520-2526. DOI: 10.1002/jbmr.2269



## FORMLAR

### “Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Kadınların Osteoporoz Bilgi Düzeylerinin ve Osteoporoz Sağlık İnançlarının Araştırılması”

*Bu çalışma yalnızca bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecek, kişisel bilgileriniz hiçbir şekilde kullanılmayacaktır Katılımınız için teşekkür ederim.*

Anket No:

Tarih:

#### **BİRİNCİ BASAMAK OSTEOPOROZ RİSK ÖLÇEĞİ**

- 1) Yaş:
- 2) Cinsiyet: a.) Erkek b.) Kadın
- 3) Öğrenim durumu: a.) Üniversite mezunu b.) Lise mezunu c.) İlköğretim mezunu d.) Okur yazar değil
- 4) Kilo: Boy:
- 5) Vücut/kütle indeksi: (BMI) a.) 30 üstü b.) 24-30 arası c.) 18-24 arası d.) 18 altı
- 6) Doğum sayısı: (Erkek için -0- işaretleyiniz.) a.) 0-2 doğum b.) 3 ve üzeri doğum
- 7) Ne sıklıkta süt içersiniz?
  - a.) Her gün b.) Haftada birkaç gün c.) Ayda birkaç gün d.) Yılda birkaç gün e.) Hiç içmem
- 8) Gün içerisinde içtiğiniz süt miktarı ortalama ne kadar?
  - a.) 3 bardak ve daha fazla b.) 2 bardak c.) 1bardak d.) Yarım bardak e.) Hiç içmem
- 9) Gün içerisinde tükettiğiniz peynir miktarı ortalama ne kadar?
  - a.) 3 kibrit kutusu ve daha fazla b.) 2 kibrit kutusu kadar c.) 1 kibrit kutusu kadar d.)Yarım kibrit kutusu kadar e.) Hiç tüketmem
- 10) Gün içerisinde tükettiğiniz yoğurt miktarı ortalama ne kadar?
  - a.) 3 kâse ve daha fazla b.) 2 kase kadar c.) 1 kase kadar d.) Yarım kase kadar e.) Hiç tüketmem
- 11) Ne sıklıkta kahve içersiniz?
  - a.) Hiç içmem b.) Yılda birkaç gün c.) Ayda birkaç gün d.) Haftada birkaç gün e.) Her gün
- 12) Gün içerisinde içtiğiniz kahve miktarı ortalama ne kadar?
  - a.) Hiç içmem b.) 1-2 fincan c.) 3-4 fincan d.) 5-6 fincan e.) 7 fincan ve daha fazla
- 13) Ne sıklıkta kola içersiniz?
  - a.) Hiç içmem b.) Yılda birkaç gün c.) Ayda birkaç gün d.) Haftada birkaç gün e.) Her gün
- 14) Gün içerisinde içtiğiniz kola miktarı ortalama ne kadar?
  - a.) Hiç içmem b.) 1-2 bardak c.) 3-4 bardak d.) 5-6 bardak e.) 7 bardak ve daha fazla
- 15) Kemik erimesinden korunmak için herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz ?
  - a.) Evet b.) Hayır
- 16) Güneş ışığından , vücudunuza direkt temas edecek şekilde ne sıklıkta yararlanıyorsunuz?
  - a.) Her gün b.) Haftada birkaç gün c.) Ayda birkaç gün d.) Yılda birkaç gün e.) Hiç

- 17) İlk adet yaşı:
- 18) Adet durumu: 1) Düzenli 2) Düzensiz 3) Menopoz
- 19) Menopoz ise kaç yaşında girdiniz?
- 20) Medeni durum: 1) Evli 2) Bekar
- 21) İlk doğumu yaptığınız yaş:
- 22) Tanısı koyulmuş bir hastalığınız var mı? 1) Yok 2) Var (belirtiniz).....
- 23) Düzenli kullandığınız bir ilaç var mı? 1) Yok 2) Var (belirtiniz).....
- 24) Düzenli olarak fiziksel aktivite yapıyor musunuz?
- 1) Hayır 2) Haftada 1-2 kez 30'ar dakika 3) Haftada 3-4 kez 30'ar dakika 4) Her gün 30 dakika
- 25) Sigara kullanıyor musunuz?
- 1) Hayır 2) Evet 3) Kullanıyordum bıraktım
- 26) Kullanıyor iseniz günde kaç adet?
- 27) Kullanıp bıraktıysanız kaç yıl oldu?
- 28) Alkol kullanıyor musunuz?
- 1) Hayır 2) Evet 3) Kullanıyordum bıraktım
- 29) Kullanıyor iseniz miktar ne kadar?
- 30) Kullanıp bıraktıysanız kaç yıl oldu?
- 31) D vitamini takviyesi kullanıyor musunuz ? 1) Hayır 2) Evet
- 32) Kalsiyum takviyesi kullanıyor musunuz? 1) Hayır 2) Evet
- 33) Sık sık diyare (ishal) yaşar mısınız ? 1) Hayır 2) Evet
- 34) Daha önce kemik mineral yoğunluğunuzu ölçtürdünüz mü? 1) Hayır 2) Evet
- 35) Daha önce düşme, çarpmaya bağlı vücudunuzda bir kırık oldu mu ? 1) Hayır 2) Evet
- 36) Ailenizde osteoporoz (kemik erimesi) olan birey var mı? 1) Hayır 2) Evet
- 37) Ailenizde düşme, çarpmaya bağlı kalça kırığı öyküsü olan kişi var mı? 1) Hayır 2) Evet
- 38) Üç aydan uzun süre kortikosteroid (kortizon, prednizon vb.) kullandınız mı? 1) Hayır 2) Evet
- 39) Üç santimetreden fazla boyda kısalmanız oldu mu? 1) Hayır 2) Evet
- 40) Gebelik veya menopoz dışındaki nedenlerle adetinizin 12 ay veya daha uzun süre aksadığı oldu mu? 1) Hayır 2) Evet
- 41) Osteoporoz (kemik erimesi) hakkında bilginiz var mı? 1) Hayır 2) Evet
- 42) Cevabınız evet ise, osteoporoz hakkında bilgiyi kimden/nereden aldınız?
- 1) Sağlık çalışanı 2) Aile\Arkadaşımdan 3) Televizyon-radyo 4) Kitap-dergi-internet

### 43) OSTEOPOROZ BİLGİ TESTİ (OBT)

Osteoporoz (os-te-o-po-roz) kemiklerin ileri şekilde incelişip, süngerleşip, zayıflaması sonucu kırılmaya yatkınlaştıkları bir durumdur. Aşağıda bir liste verilmiştir. Bu listedeki ifade edilen faktörlerin bir kısmı osteoporozu yakalanma ihtimalini artırır bir kısmı ise etkili olmaz. Her bir duruma ilişkin ifadeyi okuduktan sonra, bu durumun osteoporozu yakalanmayı etkileyebilme düzeyini, "Büyük İhtimalle", "Daha Az İhtimalle", "Kararsızım" ve "Bilmiyorum" seçeneklerinden size en uygun olanının parantezi içine (x) işareti yerleştirerek belirtiniz.

Osteoporozu Yakalanmayı Etkileyebilecek Faktörler	Büyük İhtimalle	Daha Az İhtimalle	Kararsızım	Bilmiyorum
1-Süt ürünlerinden düşük bir diyetle beslenme	( )	( )	( )	( )
2-Menopozda olma "yaşam değişikliği"	( )	( )	( )	( )
3-İri kemiklere sahip olma.	( )	( )	( )	( )
4-Koyu yeşil yapraklı sebzelerden zengin bir diyetle beslenme.	( )	( )	( )	( )
5-Osteoporozu olan büyükanne veya anneye sahip olma.	( )	( )	( )	( )
6- Beyaz tenli bir kadın olma.	( )	( )	( )	( )
7-Yumurtalıkların cerrahi olarak çıkarılması.	( )	( )	( )	( )
8-Uzun süre kortizon (prednison gibi ilaçlar) alma	( )	( )	( )	( )
9-Düzenli egzersiz yapma.	( )	( )	( )	( )

Bundan sonraki soruları, seçeneklerden yalnızca birini işaretleyerek yanıtlayınız. Birden fazla seçeneğin uygun olduğunu düşünseniz bile, içlerinden en uygununu işaretleyiniz. Emin değilseniz "D" (Bilmiyorum) seçeneğini işaretleyiniz.

- 10-Aşağıdaki egzersizlerin hangisi bir kişinin osteoporozu yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yoldur?  
A.Yüzme B.Tempolu yürüme C.Bulaşık yıkama ya da yemek yapma gibi günlük mutfak işleri yapma D.Bilmiyorum
- 11-Aşağıdaki egzersizlerin hangisi bir kişinin osteoporozu yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yoldur?  
A.Bisiklete binmek B.Yoga yapma C.Ev temizlemek D.Bilmiyorum
- 12-Kemikleri güçlendirmek için bir kişinin, bir haftada kaç gün egzersiz yapması gerektiğini düşünüyorsunuz?  
A.Haftada bir gün B.Haftada iki gün C.Haftada üç gün ya da daha fazla D.Bilmiyorum
- 13-Kemikleri güçlendirmek için bir kişi her fırsatta en az ne kadar süre egzersiz yapmalıdır?  
A.15 dakikadan daha az B.20-30 dakika C.45 dakikadan daha fazla D.Bilmiyorum
- 14-Kemikleri güçlendiren bir egzersiz solunumu zorlayacak kadar ağır olmamalı, ancak egzersiz.....  
A.Sadece biraz daha hızlı olmalı B.Konuşmaya engel olacak kadar hızlı olmalı  
C.Çok daha hızlı yapılmalı, fakat konuşmak da mümkün olmalı D.Bilmiyorum
- 15-Aşağıdaki egzersizlerden hangisi bir kişinin osteoporozu yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yoldur?  
A.Koşma ya da yürüme egzersizi B.Golf oynama C.Bahçe işleri D.Bilmiyorum
- 16-Aşağıdaki egzersizlerden hangisi bir kişinin osteoporozu yakalanma ihtimalini azaltmak için en iyi yoldur?  
A.Bowling oynama B.Çamaşır yıkamak C.Aerobik yapmak D.Bilmiyorum
- 17-Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır? A.Elma B.Peynir C.Salatalık D.Bilmiyorum

- 18-Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır? A.Karpuz B.Mısır C.Hamsi Balığı D.Bilmiyorum
- 19-Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır? A.Tavuk B.Ispanak C.Üzüm D.Bilmiyorum
- 20-Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır? A.Yoğurt B.Çilek C.Lahana D.Bilmiyorum
- 21-Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır? A.Dondurma B.Üzüm suyu C.Turp D.Bilmiyorum
- 22-Aşağıdaki kalsiyum miktarlarından hangisi yetişkin bir kişi için tavsiye edilir?
- A.Günlük 100–300 mg B.Günlük 400–600 mg C.Günlük 800 mg veya daha fazla D.Bilmiyorum
- 23-Aşağıdakilerden hangisi yetişkin bir kişinin ihtiyacı olan kalsiyum miktarını karşılamak için alması gereken süt miktarıdır? A.Günlük yarım bardak B.Günlük bir bardak C.Günlük iki veya daha fazla bardak D.Bilmiyorum
- 24-Aşağıdakilerden hangisi ilaçlarla kalsiyum desteği alınması için en iyi nedendir
- A.Kişi kahvaltısını aksatıyorsa B.Kişi diyetiyle yeterince kalsiyum alamıyorsa
- C.Kişi 45 yaşın üzerinde ise D.Bilmiyorum

#### 44) OSTEOPOROZ SAĞLIK İNANÇ ÖLÇEĞİ

Osteoporoz (os-te-o-po-roz) kemiklerin ileri şekilde incelik, süngerleşip, zayıflaması sonucu kırılmaya yatkınlaştıkları bir durumdur. Aşağıda osteoporoz konusundaki inançlarınızla ilgili birkaç soru vardır. Yanlış veya doğru cevap yoktur. Hepimiz nasıl hissettiğimizi etkileyebilecek farklı deneyimlere sahibiz. Her ifadeyi okuduktan sonra ‘ Kesinlikle Katılmıyorum’, ‘ Katılmıyorum’, ‘ Kararsızım’, ‘ Katılıyorum’, ‘ Tamamen Katılıyorum’ size en uygun olan bir ifadenin parantezine (x) işaretini yerleştiriniz. Bu soruları doğal inançlarınıza göre cevaplamanız önemlidir.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1.Şimdi bile osteoporozla yakalanma ihtimaliniz yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
2.Vücut yapınızdan dolayı sizde osteoporoz gelişme olasılığı daha yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
3. Osteoporozla yakalanma ihtimaliniz son derece yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
4. Gelecekte osteoporozla yakalanma ihtimaliniz oldukça yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
5. Osteoporozla yakalanma riskiniz normal bir kişiden daha yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
6. Aile bireylerinizde herhangi birinde osteoporoz bulunması, osteoporozla yakalanma ihtimalinizi daha da artırır.	( )	( )	( )	( )	( )
7. Osteoporozla yakalanma düşüncesi sizi ürkütür.	( )	( )	( )	( )	( )
8. Osteoporoz olsaydınız sakat kalabilirdiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
9. Osteoporozla yakalanacak olsanız kendinizle ilgili duygularınız değişir.	( )	( )	( )	( )	( )
10. Osteoporozunuz olursa bu durum çok masraflı olur.	( )	( )	( )	( )	( )
11. Osteoporozu düşündüğünüz zaman çöküntüye uğrarsınız.	( )	( )	( )	( )	( )
12. Osteoporozla yakalanma sizin için ciddi bir sorun oluşturur.	( )	( )	( )	( )	( )
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 görüntüsünü 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 endişelenmezsiniz.	( )	( )	( )	( )	( )
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.	( )	( )	( )	( )	( )

## GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

“Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Kadınların Osteoporoz Bilgi Düzeylerinin ve Osteoporoz Sağlık İnançlarının Araştırılması” başlıklı araştırmamıza davet edilmektesiniz. Bu çalışma kadınlarda ilerleyen yaş ve çeşitli nedenlerle yaygın olarak görülen osteoporoz hastalığı hakkında bilgi durumunu ve farkındalığını ölçmeyi amaçlamaktadır. Çalışma İstanbul ilinde bir aile sağlığı merkezinde yürütülecektir. Katılımcı olarak sizin sosyo-demografik özelliklerinizi, osteoporoz bilgi düzeyinizi, osteoporoz sağlık inanç durumunuzu sorgulayan bir anket formu uygulanacaktır. Anket formun uygulama süresi ortalama 15 dakikadır.

Bu çalışmadan elde edilecek veriler yalnızca eğitim ve bilimsel amaçlı kullanılacak olup çalışmaya katılıp katılmama konusunda özgürsünüz. Araştırmaya katılmayı reddedilebilir ya da istediğiniz zaman araştırmadan çekilebilirsiniz. Araştırmayla ilgili sizden hiçbir ücret talep edilmeyecek ve size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Size ait tüm bilimsel veriler ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayımlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilimsel verilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilimsel verilere ulaşabilirsiniz.

### **Katılımcının Beyanı**

Sayın F. Betül ÇETİN tarafından İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda “Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Kadınların Osteoporoz Bilgi Düzeylerinin ve Osteoporoz Sağlık İnançlarının Araştırılması” adlı bir çalışmanın yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı 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 olacağına bilincindeyim). Ayrıca gerekli görülen durumlarda araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırmayla ilgili ek bilgi almak için; herhangi bir saatte, Dyt. Betül ÇETİN’i 05386477550 no’lu telefondan arayabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana verilecek hizmeti etkilemeyeceğini 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 kararımı aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllü Ad-Soyad \ İmza:

Araştırmacı Ad-Soyad \ İmza:

Gerekliyse Veli ya da Vasi İmzası:

**ETİK KURUL KARARI**

T.C.  
**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ**  
**İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ**  
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**



Sayı : 502  
Konu: Prof. Dr. Halim İŞSEVER hk.

Tarih : 09.04.2019

Sayın Prof. Dr. Halim İŞSEVER  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

İlgi : Halk Sağlığı Anabilim Dalının 26/03/2019 gün ve 62999 sayılı yazı

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz ve Fatma Betül ÇETİN' in yürüteceği 2019/450 dosya numaralı "Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Kadınların Osteoporoz Bilgi Düzeylerinin ve Osteoporoz Sağlık İnançlarının Araştırılması" başlıklı çalışma kurulumuzun 29/03/2019 tarih ve 06 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

  
Prof. Dr. A.Yağız ÜRESİN

İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar  
Etik Kurul Başkanı

Eki: İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

## İZİNLER



T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL  
SAĞLIĞIN GELİŞTİRİLMESİ BİRİMİ  
29.07.2019 15:08 - 16867222 - 604.01.01 - E.3243



Sayı : 16867222-604.01.01  
Konu : Fatma Betül ÇETİN'in  
Tez Çalışma İzni Hk.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)  
(İst. Üni. Merkez Kampüsü 34452 Beyazıt / İstanbul)

İlgi : a) 05/07/2019 tarihli ve 71211201-115572 sayılı yazı.  
b) 25/07/2019 tarihli ve 64222187-604.01.01-4886 sayılı yazı.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Fatma Betül ÇETİN'in, Prof. Dr. Halim İŞSEVER'in danışmanlığında yürütmüş olduğu "Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Kadınların Osteoporoz Bilgi Düzeylerinin ve Osteoporoz Sağlık İnançlarının Araştırılması" konulu araştırmasını ilgi a) sayılı yazınızda belirtmiş olduğunuz *Aile Sağlığı Merkezinde* yapma talebi Müdürlüğümüze iletilmiştir.

Söz konusu araştırma başvurusu Müdürlüğümüz Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı *Aile Hekimliği Birimi'nin* ilgi b) sayılı yazısında belirtilen ilkelere bağlı kalmak koşulu ile uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüz tarafından onaylanmıştır.

**Fatma Betül ÇETİN**, Müdürlüğümüze başvuruda bulunması halinde çalışma yapabileceği Aile Hekimliği Biriminin *listesi tebliğ* edilecek olup, çalışmanın bitiminde bir nüshasını elektronik ortamda ve doküman halinde Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiği ve konunun çalışmada adı geçen öğrencinize tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır.

Op. Dr. Kemal TEKEŞİN  
Müdür a.  
Başkan

GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI  
ASLI İLE AYNI DİR  
30.07.2019

Permin GÖRECEK  
İstanbul Sağlık Müdürlüğü  
Sağlığın Geliştirilmesi Şubesi  
Birim Sorumlusu

Seyitnizam Mah. Mevlana Cd. No:85, 34015 Kat: 1 Oda No: 102 Zeytinburnu/İst.  
Sağlığın Geliştirilmesi Birimi  
Telefon: Faks No:

e-Posta: arzu.sarmusak@saglik.gov.tr İnt.Adresi: www.istanbulsaglik.gov.tr

Bilgi için: Arzu SARMUSAK

FİRMA

Telefon No: 0212 638 33 99 - 3102

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 9de1d316-d2ed-4b86-927b-d178340f042c koda ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



## İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

### BİR AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE BAŞVURAN KADINLARIN OSTEOPOROZ BİLGİ DÜZEYLERİNİN VE OSTEOPOROZ SAĞLIK İNANÇLARININ ARAŞTIRILMASI-2

#### ORIJINALLIK RAPORU

<b>%5</b> BENZERLİK ENDEKSİ	<b>%3</b> İNTERNET KAYNAKLARI	<b>%1</b> YAYINLAR	<b>%3</b> ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
--------------------------------	-------------------------------------	-----------------------	-------------------------------

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<b>Submitted to Eastern Mediterranean University</b> Öğrenci Ödevi	<b>%1</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to TechKnowledge Turkey</b> Öğrenci Ödevi	<b>&lt;%1</b>
<b>3</b>	<b>temd.org.tr</b> İnternet Kaynağı	<b>&lt;%1</b>
<b>4</b>	<b>halksagligiokulu.org</b> İnternet Kaynağı	<b>&lt;%1</b>
<b>5</b>	<b>dergipark.org.tr</b> İnternet Kaynağı	<b>&lt;%1</b>
<b>6</b>	<b>e-dergi.atauni.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	<b>&lt;%1</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Bahcesehir University</b> Öğrenci Ödevi	<b>&lt;%1</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Beykent Universitesi</b> Öğrenci Ödevi	<b>&lt;%1</b>

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Fatma Betül	<b>Soyadı</b>	ÇETİN
<b>Doğ.Yeri</b>	İstanbul	<b>Doğ.Tar.</b>	07.12.1994
<b>Email</b>	dymbetulcetin@gmail.com	<b>Uyruğu</b>	T.C.

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
<b>Doktora</b>		
<b>Yük.Lis.</b>		
<b>Lisans</b>	Marmara Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakóltesi-Beslenme ve Diyetetik	2017
<b>Lise</b>		

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.			-
2.			-
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	YÖKDİL SAĞLIK Puanı
İngilizce	Çok iyi	İyi	İyi		90,0

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
<b>ALES Puanı</b>	84,9	81,4	83,6
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
MC Office	İyi
Spss	Orta

### Yayımları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri

### Özel İlgi Alanları (Hobileri):