

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**MENOPOZ DÖNEMİNDEKİ KADINLARIN FİTOÖSTROJEN  
İÇERİKLİ BESLENME DURUMUNUN OSTEOPOROZ RİSKİ VE  
YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**HAZIRLAYAN**

**ASLIHAN KADE**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA – 2022**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**MENOPOZ DÖNEMİNDEKİ KADINLARIN FİTOÖSTEROJEN  
İÇERİKLİ BESLENME DURUMUNUN OSTEOPOROZ RİSKİ VE  
YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**HAZIRLAYAN**

**ASLIHAN KADE**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

**PROF. DR. MEHTAP AKÇİL OK**

**ANKARA - 2022**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Aslıhan Kade tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Tez Savunma Tarihi:** Tarih girmek için tıklayın veya dokununuz.

**Tez Adı:** Menopoz Dönemindeki Kadınların Fitoöstrojen İçerikli Beslenme Durumunun Osteoporoz Riski ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

**Tez Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu )**

**İmza**

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ONAY**

Enstitü Müdürü

Tarih: ... / ... / .....

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

Tarih: ... / ... /

.....

Öğrencinin Adı, Soyadı: Aslıhan Kade

Öğrencinin Numarası:

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı:.....

Tez Başlığı: Menopoz Dönemindeki Kadınların Fitoöstrojen İçerikli Beslenme Durumunun Osteoporoz Riski ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam ..... sayfalık kısmına ilişkin, ... / ... / ..... tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından ..... adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % .....'dır. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç

2. Alıntılar hariç

3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:.....

**ONAY**

Tarih: ... / ... / .....

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

## TEŞEKKÜR

Çalıőmam süresince tez danıőmanlıęımı üstlenen ve bu yüz den çok őanslı hissettiğim, bilgi ve birikiminden yararlandığım, çalışma konumun belirlenmesi ve yürütölmesine destek olan, motivasyonunu eksik etmeyen canım hocam

Lisans ve lisansüstü eğitim almış olmaktan gurur duyduğum, Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'ndeki değerli hocalarıma,  
Motivasyonlarını ve desteklerini esirgemeyen kıymetli meslektaőlarım,

Tüm hayatım boyunca koőulsuz sevgilerini hissettiğim, her zaman yanımda olan bana güç veren canım annem

Çalıőmamda yer alan tüm katılımcılara,  
Sonsuz teşekkür ederim...

## ÖZET

**Kade A. Menopoz Dönemindeki Kadınların Fitoöstrojen İçerikli Beslenme Durumunun Osteoporoz Riski ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2022.**

Bu çalışma menopoz dönemindeki kadınların fitoöstrojen içerikli bazı besinleri tüketme durumuna göre osteoporoz riskleri ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılmıştır. Çalışma Aralık 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında, sosyal medya üzerinden çalışmaya katılmaya gönüllü olan 40-60 yaş arası osteoporoz tanısı almamış 116 kadın ile yürütülmüştür. Bireylere, demografik özellikleri, sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ve menopozal özellikleri ile ilgili sorular, çevrimiçi anket yöntemiyle uygulanmıştır. Bireylerin 20 fitoöstrojen içerikli besin için besin tüketim sıklığı ve aylık tüketim miktarları alınmıştır. Fitoöstrojen besinler literatürdeki sınıflandırmaya göre fitoöstrojen alt besin gruplarına ayrılmıştır. Bireylerin osteoporoz riski BBORS (Birinci Basamakta Osteoporoz Risk Skalası), yaşam kaliteleri (Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği) ve Depresyon Stres Anksiyete (DASS-21) ölçeği ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 52.53±4.86 yıl, menopoz yaşı ortalaması 46.66±4.7 yıldır. Bireylerin BKİ ortalaması 25.93±4.35 kg/m<sup>2</sup> 'dir. Bireylerin BBORS Risk puanı 20.89±4.31 ile hafif risk sınıfındadır. Bireylerin en sık ve fazla miktarda tükettikleri fitoöstrojen içerikli besinler; domates, çay ve elmadır (sırasıyla 103.22±70.51 gr/gün, 82.59±24.11 ml/gün, 63.23±39.57 gr/gün). Bu çalışmada bireylerin fitoöstrojen içerikli besinlerden lahana tüketiminin MÖYKÖ vazomotor alt alan puanı ile, keten tohumu tüketiminin, cinsel alt alan puanı ile, yeşil fasulye ve üzüm suyu tüketiminin fiziksel alt alan puanı ile pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olduğu bulunmuştur (r= 0.263, r = 0.215, r= 0.242, r= 0.200) (p<0.05). Bireylerin günlük brüksel lahanası tüketim miktarı ile osteoporoz riski arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki belirlenmiştir (r=-0.278) (p<0.05). Bezelye tüketim miktarı ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanlarından olan anksiyete arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur (r=0.2018) (p<0.05). Bireylerin MÖYKÖ alt boyut puanlarından olan, vazomotor alan puanı ile lignan içerikli besinlerin tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır (r=0.275) (p<0.05). Bireylerin fitoöstrojen besin grupları ile DASS-21 ve BBORS ölçekleri arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bireylerin, BKİ, yaş, ara ve ana öğün sayıları ile BBORS puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Bu çalışmada katılımcıların, MÖYKÖ ve DASS-21 ölçekleri arasında anksiyete ve cinsel alan puanı hariç anlamlı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Sonuç olarak fitoöstrojen içerikli besinlerin tüketim durumunun, menopoza özgü yaşam kalitesi ve osteoporoz riski üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Fitoöstrojen içerikli besin sayısının fazlalığı, fitoöstrojenlerin menopoz, osteoporoz ve diğer hastalıklarla ilişkileri hakkında sonuçların tutarsız olması sebebiyle bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** fitoöstrojen, menopozal dönem, yaşam kalitesi, osteoporoz riski

## ABSTRACT

**Kade A. Investigation of The Effect of Phytoestrogen-Containing Nutritional Status on Osteoporosis Risk and Quality of Life of Women at The Period of Menopause Başkent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program, Master Thesis, 2022.**

This study was conducted to examine the relationship between osteoporosis risks and quality of life in menopausal women according to their consumption of some phytoestrogen-containing foods. The study was conducted with 116 women aged 40-60 years who were not diagnosed with osteoporosis and volunteered to participate in the study via social media between December 2021 and February 2022. Questions about demographic characteristics, health status and nutritional habits and menopausal characteristics were applied to individuals by online questionnaire method. Food consumption frequency and monthly consumption amounts were taken for 20 phytoestrogen-containing foods of individuals. Phytoestrogen foods are divided into phytoestrogen sub-food groups according to the classification in the literature. Individuals' risk of osteoporosis was evaluated with BBORS (Osteoporosis Risk Scale in Primary Care), quality of life (Menopause-Specific Quality of Life Scale) and Depression Stress Anxiety (DASS-21) scale. The mean age of the participants was  $52.53 \pm 4.86$  years, and the mean age of menopause was  $46.66 \pm 4.7$  years. The mean BMI of the individuals participating in the study was  $25.93 \pm 4.35$  kg/m<sup>2</sup>. Participants' BBORS Risk score of  $20.89 \pm 4.31$  is in the mild risk class. Phytoestrogen-containing foods that the participants consume most frequently and in large amounts; tomatoes, tea, and apples ( $103.22 \pm 70.51$  g/day,  $82.59 \pm 24.11$  ml/day,  $63.23 \pm 39.57$  g/day). In this study, it was found that the consumption of cabbage, which is a phytoestrogen-containing food, was positively correlated with the vasomotor sub-area of the MENQOL, the consumption of flaxseed with the sexual sub-area score, and the consumption of green beans and grape juice with the physical sub-area score ( $r = 0.263$ ,  $r = 0.215$ ,  $r = 0.242$ ,  $r = 0.200$ ) ( $p < 0.05$ ). A statistically significant negative correlation was found between the daily consumption of brussels sprouts and the BBORS scale of the individuals participating in the study ( $r = -0.278$ ) ( $p < 0.05$ ). A statistically significant positive correlation was found between the amount of pea consumption of the participants and the anxiety, which is one of the sub-dimension scores of the DASS-21 ( $r = 0.2018$ ) ( $p < 0.05$ ). Statistically significant between the



participants' vasomotor area scores, which are the sub-dimension scores of MENQOL, and the amount of containing lignan nutrients consumption. A low level of positive correlation was found ( $r=0.275$ ) ( $p<0.05$ ). There was no statistically significant relationship between the phytoestrogen food groups of the participants and the DASS-21 and BBORS scales ( $p>0.05$ ). When the relationship between the number of main meal and snacks and the BBORS score was examined, a statistically significant negative relationship was found between BMI, age, the number of main meals and the number of snacks ( $p<0.05$ ). A significant positive correlation was found except for the sexual area score ( $p<0.05$ ). As a result, the phytoestrogen content. It was concluded that the consumption of foods with high nutritional value did not have a significant effect on the menopause-specific quality of life and osteoporosis risk. More studies are needed on this subject due to the high number of phytoestrogen-containing foods and the inconsistent results about the relationship of phytoestrogens with menopause, osteoporosis, and other diseases.

**Keywords:** phytoestrogen, menopause, quality of life, risk of osteoporosis

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ .....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ .....	xi
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Menopozun Tanımı .....	3
2.2. Menopozun Evreleri ve Sınıflandırılması .....	3
2.3. Menopozu Etkileyen Faktörler .....	4
2.4. Menopoz Semptomları.....	4
2.4.1. Menopozun Fizyolojik Semptomları .....	5
2.4.2. Menopozun Psikolojik Semptomları .....	6
2.5. Menopoz Döneminde Beslenme .....	6
2.6. Osteoporoz .....	7
2.6.1. Osteoporoz tanımı .....	7
2.6.2. Osteoporoz patogenezi ve etkileyen faktörler .....	8
2.6.3. Tedavi ve yaklaşım.....	10
2.6.4. Osteoporozda beslenme .....	11
2.7. Fitoöstrojenler .....	13
2.7.1. Fitoöstrojenlerin tanımı ve sınıflandırılması.....	13
2.7.2. Fitoöstrojenlerin diyetel kaynakları ve metabolizması.....	14
2.7.2.1. İzoflovanlar .....	14
2.7.2.2. Stilbenler.....	15
2.7.2.3. Lignanlar .....	16
2.7.2.4. Kumestanlar .....	17
2.8. Fitoöstrojenlerin Osteoporoz ile İlişkisi .....	17
2.9. Fitoöstrojenlerin Menopoz Semptomları ile İlişkisi.....	18
2.10. Yaşam Kalitesi.....	19

2.10.1. Menopoz döneminde yaşam kalitesi.....	19
2.10.2. Menopoz döneminde depresyon, anksiyete ve stres.....	20
<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM .....</b>	<b>22</b>
3.1. Çalışmanın Yeri, Zamanı ve Örnekleme .....	22
3.2. Verilerin Toplanması ve İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi .....	22
3.2.1. Anket formu hazırlanması .....	22
3.2.2. Fitoöstrojen besin tüketim sıklığı ve miktarları.....	23
3.2.3. Birinci basamakta osteoporoz risk skalası .....	23
3.2.4. Menopozla yönelik yaşam kalitesi ölçeği .....	24
3.2.5. Depresyon anksiyete stres ölçeği.....	25
3.2.6. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi.....	25
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>26</b>
4.1. Bireylerin Genel Özelliklerine Ait İstatistikler .....	26
4.2. Çalışmada Kullanılan Ölçeklerin Özelliklerine Ait İstatistikler .....	30
4.3. Bireylerin Fitoöstrojen Besinleri Tüketimine İlişkin İstatistikler .....	32
4.4. MÖYKÖ Puanları ile Bireylerin Bazı Özelliklerine Yönelik İstatistikler .....	40
4.5. Bireylerin BBORS Puanları ile Bazı Özelliklerine Ait İstatistikler .....	45
4.6. DASS-21 Puanları ile Bireylerin Bazı Özelliklerine Yönelik İstatistikler .....	49
4.7. Çalışmada Kullanılan Ölçekler Arasındaki Korelasyona Ait İstatistikler .....	55
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>57</b>
5.1. Bireylerin Genel Özellikleri.....	57
5.2. Katılımcıların Fitoöstrojen İçerikli Besin Tüketimi .....	62
5.2.1. Fitoöstrojen İçerikli Besinlerin, Menopozal Semptomlar, Yaşam Kalitesi ve Osteoporoz ile İlişkisi.....	63
5.3. Bireylerin Genel Özellikleri ile Ölçekler Arası İlişkilerin Değerlendirilmesi .....	66
5.4. Çalışmada Kullanılan Ölçekler Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi.....	71
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....</b>	<b>73</b>
6.1. Sonuçlar.....	73
6.2. Öneriler .....	77
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>79</b>
<b>EKLER</b>	
<b>EK 1: Proje Onayı</b>	
<b>EK 2: Anket Formu</b>	
<b>EK 3: Fitoöstrojen İçerikli Besinlerin Tüketim Sıklığı Formu</b>	

**EK 4: Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği**

**EK 5: Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği**

**EK 6: Birinci Basamakta Osteoporoz Risk Skalası**

## TABLULAR LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 2.6.1. Osteoporoz Risk Faktörleri .....	8
Tablo 3.2.1. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre BKİ sınıflaması .....	23
Tablo 4.1.1. Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımı .....	26
Tablo 4.1.2. Bireylerin Antropometrik ölçümlerinin, ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (ss), alt ve üst değerleri.....	27
Tablo 4.1.3. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı .....	27
Tablo 4.1.4. Bireylerin yaşam tarzı alışkanlıklarına göre dağılımları.....	28
Tablo 4.1.5. Bireylerin tanısı konmuş bir hastalığa sahip olma durumu .....	29
Tablo 4.1.6. Bireylerin menopoza dönemi için besin takviyesi kullanım durumu .....	29
Tablo 4.1.7. Bireylerin menopoza ilişkin özelliklerinin ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (ss), alt ve üst değerleri ve dağılımları .....	30
Tablo 4.2.1. Çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik analizleri .....	31
Tablo 4.2.2. Çalışmada kullanılan ölçeklerin alt boyut puanları ve tanımlayıcı istatistikleri .....	31
Tablo 4.2.3. Birinci Basamak Osteoporoz Risk Skalası puan dağılımları .....	32
Tablo 4.3.1. Bireylerin fitoöstrojen içerikli besin tüketim sıklığı ve miktarı dağılımları .....	34
Tablo 4.3.2. Bireylerin fitoöstrojen içerikli besinleri tüketim miktarları ile möykö ölçeği alt boyut puanları arasındaki korelasyonun incelenmesi .....	36
Tablo 4.3.3. Bireylerin fitoöstrojen içerikli besin tüketim miktarları ile BBORS puanı arasındaki korelasyonun incelenmesi .....	37
Tablo 4.3.4. Bireylerin fitoöstrojen içerikli besinlerin tüketim miktarları ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanlarının korelasyonunun incelenmesi .....	38
Tablo 4.3.5. Bireylerin fitoöstrojen besin gruplarına göre BKİ, BBORS, MÖYKÖ, DASS-21 ölçeği korelasyonlarının incelenmesi.....	39
Tablo 4.4.1. Bireylerin demografik özellikleri ile MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanlarının arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi .....	40
Tablo 4.4.2. Bireylerin beslenme alışkanlıkların göre MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi .....	41

Tablo 4.4.3. Bireylerin BKİ, yaş, ara ve ara öğün sayıları ile MÖYKÖ ölçeği Alt boyut puanları arasındaki korelasyonun incelenmesi.....	42
Tablo 4.4.4. Bireylerin genel alışkanlıklarına göre möykö ölçeği alt boyutlarının değerlendirilmesi .....	43
Tablo 4.4.5. Bireylerin menopozal özelliklerine göre MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanlarının arasındaki ilişkinin incelenmesi .....	44
Tablo 4.4.6. Bireylerin bazı menopoz özellikleri ile MÖYKÖ alt boyut puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	45
Tablo 4.5.1. Bireylerin demografik özelliklerine göre BBORS puanının dağılımı .....	46
Tablo 4.5.2. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre BBORS puan dağılımları ve korelasyonların incelenmesi .....	47
Tablo 4.5.3. Bireylerin genel alışkanlıkları ile BBORS puan dağılımları ve korelasyonlarının incelenmesi .....	48
Tablo 4.5.4. Bireylerin menopozal özellikleri ile BBORS puan dağılımları ve korelasyonların incelenmesi .....	49
Tablo 4.6.1. Bireylerin demografik özelliklerine göre DASS-21 ölçeği alt boyut puanları dağılımı.....	50
Tablo 4.6.2. Bireylerin beslenme alışkanlıkları ile ilgili özelliklerinin DASS-21 alt boyutları ile ilişkisi .....	51
Tablo 4.6.3. Bireylerin BKİ, yaş, ana ve ara öğün sayıları ile DASS-21 ve BBORS arasındaki korelasyonun incelenmesi .....	52
Tablo 4.6.4. Bireylerin genel alışkanlıklarına göre DASS-21 ölçeği alt boyut puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi .....	53
Tablo 4.6.5. Bireylerin menopozal özelliklerine göre DASS-21 ölçeği alt boyut puanlarının arasındaki ilişkinin incelenmesi .....	54
Tablo 4.6.6. Bireylerin bazı menopoz özellikleri ile DASS-21 ölçeği ve BBORS puanları arasındaki korelasyonun incelenmesi .....	55
Tablo 4.7.1. Araştırmada kullanılan ölçekler arasındaki ilişkinin İncelenmesi .....	56

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AACE	American Association of Clinical Endocrinology
ASWH	Australian Longitudinal Study of Women's Health
BMD	kemik mineral yoğunluğu
CMT	kumesterol
DXA	dual enerji x-ray
DSÖ	dünya sağlık örgütü
E1	östron
E2	östrojen antogonisti
EFSA	Avrupa Gıda güvenliği Otoritesi
ER	östrojen reseptörü
FM	yağ dokusu
GI	glisemik indeks
HRT	hormon replasman tedavisi
IU	internasyonal unit
KI	kupperman indeksi
KVH	kardiyovasküler hastalıklar
LBM	yağsız vücut ağırlığı
MDE	minör depresyon
MK-7	menaquinone-7
MRS	menopause rating scale (menopoza derecelendirme ölçeği)
MSS	merkezi sinir sistemi
MT	menopozal geçiş
OVX	ooferektomi
OP	osteoporoz
OS	oksidatif stres
PTH	parathormon
PPD	postpartum depresyon
SWAN	study of womens health across the nation
VMS	vazomotor semptom
VVA	vulvovajinal atrofi

# 1. GİRİŞ

Menopoz dönemi, etnik, psikolojik ve sosyo-kültürel faktörlerden etkilenen sayısız fiziksel, endokrin ve psikolojik değişikliği içermektedir. Her kadının menopoza geçiş deneyimi benzersizdir ve semptomların yönetiminde herkese uyan tek bir yaklaşımın bulunduğu söylenememektedir (1). Sıcak basması ve gece terlemesi dahil olmak üzere vazomotor semptomlar, menopozal kadınların yaklaşık %75'ini etkileyen menopozun ayırt edici semptomlarından (2). Bazı kadınlar, kardiyovasküler hastalıklar ve osteoporoz gibi menopozla ilgili sağlık sorunlarıyla da karşı karşıya kalabilirler (3). Kemik yoğunluğunun azalması ve yapıdaki mikro bozulmalar ile karakterize, metabolik bir kemik hastalığı olan osteoporoz, menopozal dönemdeki kadınlarda sık görülmektedir (4). Menopozdan sonra yumurtalık fonksiyonunun kesilmesi, dolaşımdaki östrojen seviyelerinde hızlı bir şekilde düşüşle ilişkilendirilmektedir. Östrojen seviyelerindeki düşüş, menopozdan bir yıl önce başlayan kemik kaybında hızlanmaya neden olmaktadır (5).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşam kalitesini “bireyin içinde yaşadığı kültür ve değerler sistemi bağlamında ve amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleriyle ilgili olarak yaşamdaki konumuna ilişkin algısı” olarak tanımlamaktadır Menopoz dönemindeki kadınlarda yaşam kalitesi klinik uygulamada önemli bir bileşen haline gelmiştir (6). Menopoz semptomlarını tedavi etmek için fitoöstrojenlerin kullanımına büyük ilgi vardır, bunun nedeni kısmen vazomotor semptomların Asyalı kadınlar tarafından Amerika veya Avrupa'daki kadınlara göre çok daha az yaşanması ve Asya diyetinin fitoöstrojenler açısından zengin olması katkıda bulunan bir faktör olabilmesidir (7). Fitoöstrojenik ajanlar, insan vücudunda doğal bir östrojen görevi görebilen kimyasallardır. Vücutta bu bileşiklerin sentezi veya birikimi yoktur ve bunların tek kaynağı bu bileşikleri içeren yoğun bir bitkisel diyetdir. Diyetle alınan bitkisel östrojenler, menopoz döneminde azalan östrojen düzeyini arttırabilmektedir. Östrojenik özellikleri menopoz semptomlarını önleyebileceği gibi hormonal dengeyi değiştirerek vazomotor semptomların sıklığını azaltabileceği öngörülmektedir (8).

Menopozal dönemde, azalan östrojen seviyelerine bağlı olarak osteoporoz riski artmakta ve eşlik eden menopozal semptomlar, yaşam kalitesini düşürmektedir. Fitoöstrojen besinlerden sık ve zengin bir diyetin bu etkileri azaltacağı düşünülmektedir. Bu durumu ortaya çıkarabilmek, menopozal dönemin ve osteoporozun yönetimine yeni bir bakış açısı kazandırabilmek açısından önemlidir. Bu çalışma menopoz dönemindeki



kadınların fitoöstrojen içerikli bazı besinleri tüketme durumuna göre osteoporoz riskleri ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemek için yürütülmüştür.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Menopozun Tanımı

Menopoz, yumurtalık foliküler fonksiyonunun kaybı nedeniyle menstrüasyonun kalıcı olarak kesilmesidir (9). Kökeni Yunancada men (ay) ve pausis (son bulma) kelimelerinden gelmektedir (10). Menopoz dönemi, 12 ay menstrüasyonun başka bir açıklaması olmaksızın kesilmesi ile kadınlar için önemli bir geçiş dönemidir (11). Dünya çapında, 500 milyondan fazla kadın bu geçiş sürecini yaşamaktadır. Bu sayının 2030 yılına kadar 1200 milyon kadına ulaşması beklenmektedir (12). Ortanca menopoz yaşı yüzyıllar boyunca ve modern epidemiyolojik çalışmalarda oldukça tutarlı bulunmuştur. Menopoz yaşı genellikle 50 ila 52 yaş arasındadır. Fakat kültürel ve coğrafi gruplar arasında geniş bir dağılım vardır. Bu durum dikkate alındığında, çoğu kadının 44 ile 55 yaşları arasında menopoza girdiği söylenebilmektedir (13). Ülkemizde ise ortalama menopoz yaşı yapılan çalışmalar sonucu 48-49 olarak bulunmuştur (14).

### 2.2. Menopozun Evreleri ve Sınıflandırılması

Menopoz dönemi, yaklaşık 15-20 yıl arası devam etmektedir. Bu dönemler premenopoz, perimenopoz, postmenopozdan oluşmaktadır (15). Premenopoz terimi genellikle ya menopozdan hemen önceki bir veya iki yılı ya da menopozdan önceki üreme döneminin tamamını belirtmek için kullanılmaktadır (16). Perimenopoz dönemi kendi içinde 2'ye ayrılmaktadır., Erken perimenopoz, menstrüel siklusun uzunluğunda, başlangıç siklusundan 7 günden fazla bir değişiklik olarak tanımlanmaktadır. Bir veya daha fazla atlanan adet dönemi veya 60 günden fazla amenore, geç perimenopozu oluşturmaktadır (13). Postmenopoz, menopoz sonrası dönem olarak tanımlanır ve on iki aylık spontan amenore sonrası başlamakta ve yaşlılığa kadar devam etmektedir (17).

Menopoz biçim olarak da sınıflandırılabilir. Doğal menopozun, başka hiçbir belirgin patolojik veya fizyolojik nedenin belirlenemediği ardışık 12 aylık amenoreden sonra meydana geldiği kabul edilmektedir. Bununla birlikte, uyarılmış menopoz, her iki yumurtalığın cerrahi olarak çıkarılmasını (ooferektomi ile) veya yumurtalık fonksiyonunun iyatrojenik ablasyonunu takiben (kemoterapi veya ışın tedavisi ile) menstrüasyonun kesilmesi olarak tanımlanmaktadır (18). Erken menopoz ise, Sekonder amenore için başka etiyolojilerin (gebelik, hiperprolaktinemi ve tiroid bozuklukları) yokluğunda 40-45 yaşları

arasında meydana gelen yumurtalık fonksiyonunun kesilmesi olarak tanımlanmaktadır (19).

### **2.3. Menopozu Etkileyen Faktörler**

Bir popülasyonda 40-60 yıl gibi geniş bir aralığa sahip olabilen doğal menopoz yaşı, temel olarak genetik altyapıya bağlıdır ve çevresel faktörlerden ve farklı yaşam tarzlarından etkilenir (20). Dişçigil ve ark, tarafından yapılan bir çalışmada, bir yıldan az emzirme süresi, doğrudan güneş ışığına maruz kalmanın düşük olması ve annenin menopoza erken girmesinin menopozun daha erken başlamasında önemli bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur (21). Menopozu girme durumu, ırk ve etnik kökene göre de değişiklik göstermektedir. Aynı zamanda ikizler üzerinde yapılan bir çalışmada menopoz yaşının genetik kontrolünü de göstermiştir (22). Kadınların 23 yıl takip edildiği bir kohort çalışmasında siyahi kadınların, beyaz kadınlardan daha uzun bir menopoz geçiş süresi yaşadığı, Çinli ve Japon kadınların ise, beyaz kadınlardan daha uzun adet döngüsü yaşadığı belirlenmiştir (23).

Türkiye’de yapılan ve parite, anne ve kız kardeşin menopoz yaşı, emzirme öyküsü, fiziksel aktivite, sigara kullanımı, oral kontraseptif kullanımı ve beden kütle indeksinin değerlendirildiği bir çalışmada, Türk toplumunda sigara kullanımının daha erken menopoza neden olduğu bulunmuştur. Annelerin ve kız kardeşlerin menopoz yaşlarının da menopoza girme yaşı ile açık bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (24). Montazeri ve ark. (20) yaptığı 15 yıllık bir kohort çalışmasında menopozun bağımsız olarak BKİ 'deki artışla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Geç bir menopoz, birçok kadın için, tüm nedenlere bağlı ölümlerde önemli bir azalma ile ilişkilendirilebilirken, erken menopoz, önemli ölçüde uzun vadeli sağlık risklerini beraberinde getirebilmektedir. Bu sağlık risklerinin farkında olunması, olumsuz yaşam tarzı faktörlerine erken müdahale edilmesini sağlayabilir (25).

### **2.4. Menopoz Semptomları**

Her beş kadından dördü, menopoz döneminde, yaşamlarında değişen derecelerde şiddet ve aksamalarla birlikte bazı semptomlar belirtmektedir (26). Birçok semptom menopozla ilişkili olabilir, ancak genellikle en önemli ve en çok rahatsız eden, uykusuzluğa ve vajinal kuruluğa yol açan sıcak basmasıdır. Bu semptomlar, östrojen seviyelerindeki düşüşle doğrudan ilişkilidir ve kadınların %70'inden fazlası tarafından deneyimlenmektedir (27). Makara ve ark. (28) tarafından yapılan bir çalışmada literatür

inceledikten sonra, en yaygın menopoz semptomları seçilmiştir. Bu semptomlar arasında uyku bozuklukları, cinsel işlev bozuklukları, ürogenital bozukluklar, depresif bozukluklar, sıcak basması, aşırı terleme, kemik eklem sisteminde rahatsızlıklar bulunmaktadır. Menopoz semptomlarının çoğu, doğası gereği fiziksel veya psikolojik olarak sınıflandırılabilir (29).

#### **2.4.1. Menopozun Fizyolojik Semptomları**

Menopozun en iyi tanımlanmış fiziksel semptomu, bir vazomotor semptom olan sıcak basmasıdır. Bu durum, geç üreme yıllarında başlayabilir, ancak genellikle hafiftir ve adetlerle ilişkili olabilmektedir. Son menstrüasyondan sonra sıcak basması sıklığı ve yoğunluğu büyük ölçüde artar. Gece olayları genellikle gece terlemesi olarak tanımlanır. En yaygın tanımı, yüzde veya göğsün üst kısmında ani bir sıcaklık hissini ortaya çıkmasıdır. Süre genellikle iki ila dört dakikadır değişen miktarlarda terleme eşlik etmektedir. Ek semptomlar arasında yüz, boyun ve üst göğüste kızarma; çarpıntı ve kaygı bulunmaktadır. Özellikle geceleri rahatsız edici olabilir, uykuyu bölebilir ve giysi veya yatak örtüsünün değiştirilmesini gerektirebilirler. Sıklık, günde bir ila iki saatte bir veya daha fazlasına kadar değişmektedir (29).

Vazomotor semptomlar, menopoz geçişi sırasında kadınların çoğunluğu tarafından deneyimlenir. Ulus Boyunca Kadın Sağlığı Çalışması'nda (SWAN) kadınların %60 ila %80'inin menopoz geçişi sırasında bir noktada VMS yaşadığı ve yaygınlık oranlarının ırksal/etnik gruba göre değiştiği belirtilmiştir (30). Yaygın olmalarına, yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerine ve olumsuz sağlık göstergeleri ile ilişkilerine rağmen, VMS'nin ne kadar süreceğine dair kesin bir bilgi bulunmamaktadır (31).

Menopozun fizyolojik semptomları arasında merkezi sinir sistemi (MSS) ile ilgili bozukluklar, kardiyometabolik değişikliklerle ilgili bedensel değişiklikler, kas-iskelet sistemi değişiklikleri, ürogenital ve cilt atrofisi ve cinsel işlev bozukluğu da bulunmaktadır. Perimenopoz, bilişsel işlevi etkileyebilecek ciddi vazomotor semptomlara, uyku bozukluklarına ve depresyona yol açan MSS içindeki nörokimyasal değişikliklerden kaynaklanan en kötü menopoz semptom yükü ile ilişkilidir. Kesin östrojen düşüşünün uzun süreli belirtileri ürogenital atrofi ve cildin yaşlanması ile sonuçlanırken, postmenopozal dönemde osteoporoz ve sarkopeni gelişebilmektedir (32). Yaşanan fizyolojik semptomların süresi ve şiddeti tek tip değildir. Semptomlar son adet döneminden önceki yıllarda gelişebilir ve menopoz sonrası birkaç yıl veya daha uzun süre devam edebilmektedir (33).

Ayrıca menopoz sonrası devam eden yıllarda, olumsuz sağlık sonuçları ve kardiyovasküler hastalık (KVH) ve osteoporoz gibi hastalıkların, menopoza girdikten sonra kadınları daha fazla etkileyebileceği belirtilmektedir (34).

#### **2.4.2. Menopozun Psikolojik Semptomları**

Menopozal geçiş, gelişimsel bir kriz olmakla beraber, tek başına psikolojik bir hastalık etmeni değildir. Geçiş dönemi ve sonrasında görülen ailesel, sosyal, mesleki, fiziksel, ekonomik ve cinsel stresörler, duygusal sorun sıklığını arttırmaktadır (35). Menopoz döneminde görülen psikolojik semptomlar arasında depresyon anksiyete, çarpıntı, baş dönmesi, nefes almada güçlük, uykuda güçlük, tükenmişlik, hafızada zayıflık, heyecan, panik ataklar, konsantrasyon zorluğu anhedoni (memnuniyetsizlik), ağlama nöbetleri, ruh hali değişimleri yer almaktadır (36).

Menopoz döneminde duygusal işleyiş farklılık gösterebildiği gibi vücuttaki hormonal değişikliklere göre de değişebilmektedir. Düşük östrojen seviyeleri ile duygu durum bozuklukları arasındaki bir ilişki, menopozdaki kadınların duygu durum bozukluklarından muzdarip olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle menopoz öncesi kadınların depresyon, kaygı, özsayıda azalma ve yaşamdan alınan zevkte azalma geliştirme riskinin daha yüksek olduğu düşünülmüştür. Menopoza bağlı olarak doğurganlık kaybı gençliğin kaybı olarak sembolize edilebilir ve bu durum kadınlarda farklı ifade edilen üzüntüye neden olabilir. Premenopozal dönemdeki birçok kadın, artan kaygı ve sinirlilik, endişe, panik atak ve konsantrasyon güçlüğü belirtmişlerdir (37). Tıp bilimlerindeki yeni gelişmelere bağlı olarak yaşam beklentisi uzamasıyla birlikte, kadınların hayatlarının üçte birinden fazlasını menopoz sonrası dönemde geçireceği düşünülmektedir. Kadınlara, sağlığını ve kendini iyi hissetme duygusunu etkileyen psikolojik değişikliklerin uzun bir süre eşlik edeceği göz önünde bulundurulmalıdır (38).

#### **2.5. Menopoz Döneminde Beslenme**

Kadınların sağlık, sosyal veya aile koşullarındaki değişiklikler (hastalıklar, ruh hali, aile stresleri,) menopoz dönemindeki beslenmeyi olumsuz etkileyebilir (39). Araştırmacılar, menopoz dönemindeki kadınlarda bazı özel besin öğeleri gereksinmesine işaret etmekle birlikte, genelde sebzeler, meyveler, tam tahıllar ve kalsiyumdan zengin; enerji, kafein ve yağdan fakir bir beslenmenin gerekliliğini kabul etmektedirler. Diyetin mineral ve vitamin içeriği de yeterli olmalıdır (40).

Kanada Gıda Rehberi güncellemesi, cinsiyete ve yaşa özel porsiyon tavsiyelerinden uzaklaşarak ve bunun yerine 51-70 yaş arası kadınlar için dengeli bir diyetle odaklanmıştır. Kanada'lı yetişkinlere rutin D vitamini takviyesi ve kalsiyum alımı yıl boyunca tavsiye edilmektedir. Ayrıca menopoz dönemi öncesinde yaşam boyu sağlıklı bir kiloya ulaşmak ve bu kiloyu korumak önerilmektedir (41).

Menopoz dönemi, kemik mineral yoğunluğu (BMD), yağsız vücut dokusu (LBM) kaybı, yağ artışı (FM) ile ilişkilendirilmiştir. Akdeniz diyeti bileşenleri daha iyi LBM ile ilişkilendirilebilmektedir. FM'yi azaltmak için düşük karbonhidratlı-yüksek yağlı diyet önerilmemelidir. Fazla kilolu veya obez kadınlarda düşük glisemik indeks (GI) diyeti, FM'de daha fazla azalmaya neden olabilir. Akdeniz diyeti, menopozlu kadınlarda BMD kaybı oranını önemli ölçüde azaltabilir. Bu dönemde osteoporoz riski arttığından; kalsiyum, D vitamini, K vitamini, selenyum, magnezyum ve beta-karotenin yeterli alımına ihtiyaç vardır (42). 2016 Kanada Kadın Beslenmesi Uzlaşması, sodyum alımının 1300 mg ile sınırlandırılmasını önermektedir. Ayrıca diyet ve/veya takviyeler yoluyla elde edilen günlük 1200 mg kalsiyum ve 800 IU D vitamini alımını önermektedir. Menopoz sırasında sağlıklı bir diyetin, gelecekteki kronik hastalık riskini azaltabileceği, kilo yönetimini teşvik edebileceği, öngörülmektedir (43).

## **2.6. Osteoporoz**

### **2.6.1. Osteoporoz tanımı**

Osteoporoz, kemiklerde kırılabilirlik eğilimini artıran, kemik kütlesini azaltan ve kemiklerin mikro mimarisinde sistemik bir bozulmaya sebep olan metabolik bir kemik hastalığıdır. Kemik mineral yoğunluğu ikili x-ışını absorpsiyometrisi (DXA) ile değerlendirilebilmektedir. Osteoporoz, T skorunun 2.5'in altında olması ile tanımlanır (44). Standart sapmadaki her düşüş, osteoporozla ilişkili kırıkların göreceli riskinde 2 kat artışla ilişkilidir (45). Menopoz sonrası kadınların yaklaşık %40'ı osteoporozdan etkilenir ve yaşlanan nüfusla birlikte bu sayının yakın gelecekte istikrarlı bir şekilde artması beklenmektedir (44). Genç sağlıklı popülasyonda, BMD dağılımı normal olarak dağıldığı ve ilerleyen yaşla birlikte kemik kaybı meydana geldiği için osteoporoz prevalansı yaşla birlikte artmaktadır (46). Osteoporotik kemikler, trabeküler kemik hacminde genel bir azalma ve normal kemiklerle karşılaştırıldığında mikro yapıda önemli farklılıklar göstermektedir. Osteoporozun etiyolojisine bağlı olarak, etkilenen bireylerde düşük, normal

veya artmış kemik döngüsüne sahip olan kemiğin yeniden şekillenmesinde (kemik döngüsü) farklılıklar da gözlemlenebilmektedir (47).

### 2.6.2. Osteoporoz patogenezi ve etkileyen faktörler

Normal kemik döngüsü, osteoklastların asidifikasyon ve proteolitik sindirim yoluyla kemiği rezorbe ettiği ve osteoblastların rezorpsiyon boşluğuna kemik organik matrisi salgıladığı, kemik rezorpsiyonu ve kemik oluşumu süreçleri arasındaki bir dengeyi içermektedir. Menopoz sonrası kadınlarda kemik devir hızı çarpıcı biçimde artmaktadır. Bu durum, yumurtalık fonksiyonunun kesilmesinden yıllar sonra, sürekli, ilerleyici kemik kaybına yol açmaktadır. Artan kemik döngüsünün temelini kısmen osteoblastların ömrünün kısalmasına ve osteoklastların ömrünün uzamasına bağlı olduğu düşünülmektedir (48).

**Tablo 2.6.1.** Osteoporoz Risk Faktörleri

Değiştirilebilir Faktörler	Değiştirilemez Faktörler
Düşük BKİ	Genetik faktörler, yaş ve ırk
Sigara ve alkol tüketimi (günde 3 kezden fazla 8-10 gr etanol içeren alkollü içecekler)	Geç menarş
Sedanter yaşam şekli	Doğum yapmamış olmak
Kalsiyum, magnezyum ve D vitamini eksikliği	Amenore
Yüksek sodyum alımı	İkincil osteoporozla sebep olan hastalıklar
Yüksek diyet proteini ve fosforu	Erken menopoz

Tütünün içerdiği kadmiyum, böbreklerdeki aktif D vitamini metabolitinin sentezini azalmaktadır. Bu durum da kemik demineralizasyonuna katkıda bulunur ve idrarla birlikte kalsiyum atılımını artırır. Buna karşılık alkol, D vitamini metabolizmasını bozarak kemik mineral yoğunluğunu azaltır. Bu durum da kalsiyum metabolizması bozukluğuna neden olur. Ayrıca hem sigara hem de aşırı alkol tüketimi osteoblastlar üzerinde doğrudan toksik etkilerini göstermektedir (49).

Normalde kemik rezorpsiyonunun yaklaşık dört ila altı hafta sürdüğü, kemik oluşumunun ise yaklaşık dört ila altı ay sürdüğü bilinmektedir. Kemik rezorpsiyonu ve kemik oluşumu arasındaki denge ve bu süreçlerin düzenlenmesi, sağlıklı koşullar altında kemik yoğunluğunun ve mineral homeostazının korunması için kritik öneme sahiptir. Osteoporozun, kemik rezorpsiyonunun kemik oluşumunu aştığı yeniden şekillenme sürecindeki bir dengesizliğin sonucu olabileceği düşünülmektedir (50).

Kırk yaşından sonra yılda yaklaşık %1.2 kemik kaybı olmaktadır. Kayıp hızı menopoz ile %2-3'e çıkmaktadır. Postmenopozal dönemin, 10-15 yılı kemik kayıp hızı yavaşlar. Yaşam boyu kemik kaybı kadınlarda %45-50'dir (51). Postmenopozal osteoporozun, menopoz sonrası kadınlarda östrojen seviyeleri ve yumurtalık fonksiyonlarındaki azalma ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (52). Östrojen, osteoklast aktivitesini inhibe ederken ve östrojen yoksunluğu bu inhibisyonu ortadan kaldırmaktadır. Bu durum kemik kütlesi kaybına katkıda bulunur. Östrojen yoksunluğu ayrıca, muhtemelen östrojenden yoksun kalan kemikten plazmaya kalsiyum infüzyonuna ve bunun sonucunda paratiroid hormon seviyelerinde azalmaya bağlı olarak, azalmış bağırsak kalsiyum emilimi ve artan idrar kalsiyum kaybı ile ilişkili olabilmektedir (53).

Osteoporozda aynı zamanda oksidatif stres (OS) önemli bir patogenetik faktördür. Hidrojen peroksit ve hidroksil grupları gibi aktif oksijen türleri hücre metabolizması sırasında üretilmektedir. Katalaz, glutatyon peroksidaz ve süperoksit dismutaz dahil olmak üzere vücuttaki antioksidan enzim hatları, hücrelerden serbest radikallerin uzaklaştırılmasından sorumludur. Yaşlanma ve östrojen azalmasının ikili etkileri altında, vücudun oksidatif stres tepkisi artar, bu da kemiğin yeniden şekillenmesinde dengesizliğe yol açmaktadır (54).

Osteoporoz riskini arttıran bir diğer etmen D vitamini eksikliğidir. D vitamini eksikliği, bağırsak kalsiyum emiliminin etkinliğinde bir azalmaya neden olarak, iyonize kalsiyum seviyelerinde geçici bir düşüşe neden olur. Bu durumda, dolaşımda parathormon (PTH) sentezi ve salgılanması artar. PTH, osteoblast üzerindeki reseptör ile etkileşerek osteoklastogenezi indüklemektedir. Osteoklastlar, matrisi çözmek ve kalsiyumu serbest bırakmak için hidroklorik asit ve enzimler salgılamaktadır. Bu durum, kemik mineral yoğunluğunda bir azalmaya neden olur. Böylece D vitamini eksikliği osteopeni ve osteoporozu neden olmakta ve her iki durumu da şiddetlendirebilmektedir (55).



### 2.6.3. Tedavi ve yaklaşım

Osteoporozun yetersiz teşhisi, büyük ölçüde kemik mineral yoğunluğunun azalan kullanımından kaynaklanmaktadır. Bu durum, vertebral kompresyon kırıklarının yetersiz tespitine sebep olmakta ve tedavi edilmeyen kişilerde gelecekteki kırılabilirlik kırıkları için güçlü bir risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadır (56). Osteoporoz tedavisindeki amaç, kırık oluşumun önlenmesi için kemik gücünün artırılması, maksimum fiziksel aktivite kapasitesinin korunması, kırık ve iskelet deformitesine bağlı semptomları, ağrıyı, morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır (57).

Osteoporoz tedavisi düşünülen tüm hastalara öncelikle osteoporoz risk faktörü azaltımına ilişkin bilgi verilmeli, osteoporoz tedavi programının bir parçası olarak kalsiyum, D vitamini ve egzersizin önemi anlatılmalıdır. Osteoporozun önlenmesi ve tedavisi için 50 yaş üstü kadın ve erkeklerde, tüm tedavi stratejilerinde en az 1000 mg kalsiyum ve 600 IU D vitamini önerilmektedir (58). Yaşam tarzı seçimleri yetişkin doruk kemik kütlelerinin %20-40'ını etkiler. Bu nedenle, doruk kemik kütlelerini ve gücünü etkilediği bilinen yaşam tarzı faktörlerinin optimizasyonu, yaşamın ilerleyen dönemlerinde osteoporoz veya düşük kemik kütlesi riskini azaltmayı amaçlayan önemli bir stratejidir (59).

K2 vitamininin (menakinon), kemik matrisi oluşumu sırasında osteoblastlar tarafından üretilen osteokalsinin gama-karboksilasyonuna yardımcı olduğu düşünülmektedir. Yüksek serum düşük karboksilatlı osteokalsin düzeyinin, yaşlı kadınlarda bağımsız bir kırık belirteci olarak kullanılabilir kırıklar için bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Menatetrenon uygulaması, düşük karboksilatlı osteokalsin serum düzeylerinin azalmasına yol açar (50). Kemik üzerinde zararlı etkileri olduğu gösterildiğinden, aşırı kronik A vitamini alımından (günlük 10.000 IU'dan fazla) kaçınılmalıdır. Bazı veriler, K vitamininin (1 mg/gün) postmenopozal kadınlarda kemik döngüsünü ve kemik kaybını azaltabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, tüm çalışmalar bu bulguyu tekrarlamamaktadır. K vitamininin osteoporozun önlenmesi için standart tavsiyenin bir parçası olarak kabul edilebilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Doğal östrojen reseptör agonistleri, izoflavonlar, kemik kaybını önlemek için teşvik edilmektedir, ancak bu ajanların kemik yoğunluğunu artırmak veya kırık riskini azaltmak için kullanımını destekleyen kesin veriler bulunmamaktadır (60). Yüksek kaliteli kanıtlar, osteoporozu olan (T skorları  $\leq -2.5$  veya kırılabilirlik kırığı olanlar) menopoz sonrası kadınlarda farmakolojik tedavinin, daha fazla kemik kaybını önlemek ve ilk veya sonraki kırık riskini azaltmak için faydalı olduğunu göstermiştir (61). Osteoporoz tedavisinde en

etkili egzersiz modaliteleri henüz belirlenmemiş olmakla birlikte, hareketsizliğin kemik kütlesini azalttığı, egzersizin ise kemik kütlesini arttırdığı iyi bilinmektedir. Örneğin, postmenopozal osteoporozun önlenmesi ve yönetimi için ağırlık taşıma egzersizi teşvik edilirken, en iyi egzersiz modalitelerine ilişkin spesifik öneriler eksiktir (62). Ma ve ark. (63) 2013 yılında yaptığı bir meta-analiz çalışmasında 6 aydan fazla uygulanan tekil bir egzersiz tedavisi olarak yürümenin bile, peri ve postmenopozal kadınlarda femur boyu kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermiştir.

#### **2.6.4. Osteoporozda beslenme**

Türkiye’ de osteoporoz sıklığını ve kalça kırığı riskini belirlemek amacıyla 26.424 birey ile yapılan Türkiye’de kalça kırığı insidansı ve osteoporoz prevalansı (FRACTURK) çalışmasında, 2035 yılında osteoporoz görülme sıklığının 2010 yılına kıyasla %64 artacağı bildirilmiştir. Bu nedenle risk altında olan bireylerin belirlenmesi ve osteoporozun önlenabilir risk faktörlerinin ortadan kaldırılması, osteoporoz görülme sıklığının azaltılmasında önemli rol oynamaktadır (64). Beslenme, kemik kütlesinin oluşması ve korunmasında olduğu kadar, osteoporozun önlenmesi ve tedavisinde de önemli rolü olan değiştirilebilir bir faktördür (65).

Pik kemik kütlesi varyansının yaklaşık %60-80’i genetik tarafından belirlenmektedir. Bununla birlikte, çocuklarda ve ergenlerde tepe kemik kütlesini artıran ve yetişkinlerde kemik kaybını azaltan sağlıklı yaşam tarzı seçimlerinin benimsenmesiyle osteoporoz riskinin azaltılabileceğini varsayılmaktadır. Kemik sağlığını iyileştiren faktörler arasında beslenme (özellikle kalsiyum ve protein alımı, aynı zamanda D vitamini, potasyum, fosfor ve diğer mikro besinler ve makro besinler), düzenli ağırlık egzersizleri, sigarayı bırakma ve alkol alımının azaltılması yer almaktadır (66). Osteoporoz tedavisinin bir parçası olarak yeterli kalsiyum alımının sağlanması gerekmektedir. Kalsiyum dengesi pozitif yönde tutulmalıdır. Bunun için günlük alım 1000-1200 mg/gün düzeyine çıkarılabilmektedir. Vitamin D düzeyinin düşük olması durumunda, günlük 6000 IU D vitamini verilmektedir. Normal düzeylere erişilince 1500 IU alım sürdürülebilmektedir. Beden kütle indeksinin 25-26 kg/m<sup>2</sup> aralığında tutulması önerilmektedir (67).

Kesitsel çalışmalar, meyve ve sebze alımı ile daha yüksek kemik kütlesi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Meyve ve sebze alımının kemiğe faydasının açıklaması net değildir. Faydası, sağladıkları potasyum, magnezyum ve C vitamini gibi besinler nedeniyle veya flavonoidler gibi belirli meyve ve sebzelerden elde edilen biyoaktif

bileşenler kaynaklı olabilir (59). Önerilenden daha fazla protein alımı, kalsiyum alımının yeterli olması şartıyla kemik için faydalı olabilmektedir. Aşırı şeker ve doymuş yağ alımından kaçınılmalıdır, Omega-3, çoklu doymamış yağ asitleri ve lif için belirlenen beslenme hedeflerine ulaşmak için girişimlerde bulunulmalıdır. Bireylerin yüksek oranda yetersiz kaldığı D vitamini durumu ve kalsiyum alımının takibinin yanı sıra K, C ve B grubu vitaminlerin yanı sıra magnezyum, potasyum, demir, çinko, bakır, florin düzeylerinin iyileştirilmesi de önemlidir. Manganez, silisyum ve bor, fosfor ve sodyumun aşırı düzeylerinden kaçınılmalıdır (67). Yeterli ve dengeli beslenmenin yanı sıra kuru erik tüketimi gibi kuru meyvelerin tüketimi de tavsiye edilebilir. Kalsiyum ve D vitamini alımına ve bunların kırık riskini azaltmak için birlikte uygulanmasına odaklanılmış olsa da besinlerdeki bitkisel ve biyoaktif bileşiklerin de görünüşte önemli bir role sahip olduğu, kemik sağlığı için bir dizi besin ve eser elemente ihtiyaç duyulduğu gözden kaçırılmamalıdır. Süt ürünleri kemik sağlığında önemli bir role sahiptir. Gazlı içecekler diyetinde sütün yerini almamalıdır (68).

K2 vitamininin anti osteoporotik özellikleri olduğu ve menakinon (MK-7) takviyelerinin postmenopozal kadınlarda lomber omurga ve femur boynundaki kemik kaybını önleyebileceği ve kemik üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Florür ve stronsiyum alımının osteoblastları uyarma ve osteoklastları inhibe etmede kritik öneme sahip olduğu görülmektedir. Yetişkinlerde düşük protein alımına kıyasla yüksek protein alımının lomber omurgadaki kemik yoğunluğunda koruyucu bir rolü olabileceği gösterilmektedir. Ayrıca, yeterli meyve ve sebze alımının kemik yoğunluğu üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmektedir (69). Osteopeni ve osteoporozun ortaya çıkmasının önlenmesinde; yeterli ve dengeli beslenme dışında, sigara, alkol kullanımından kaçınmak ve kafeinin fazla tüketiminin yapılmaması, sedanter bir yaşam sürülmemesi, kadınlarda menopoz ve sonrasında kemik mineral ölçümlerinin düzenli yapılması gerekliliği vurgulanmaktadır. Besin gruplarının yeterli ve dengeli alımı ile osteoporoz riski en aza indirilebilmektedir (70).

Savanelli ve ark. (71) yaptığı bir çalışmada akdeniz diyetinin kemik üzerindeki pozitif etkilerine dikkat çekmektedir. Bu çalışma, T-skoru ile PREDIMED anketinde yer alan besin maddeleri arasındaki özel bir ilişki bildirmiştir. Daha yüksek zeytinyağı, sebze, meyve, baklagiller ve balık tüketimi daha yüksek bir T-skoru ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur. T- skoru bu çalışmada kırmızı et tüketimi ile negatif olarak ilişkili bulunmuştur. Osteoporozun önlenmesinde beslenmede, hastalar sadece günlük tüketimi önerilen düzeyde vitamin ve mineral bileşenlerini temin etmeyi garanti eden ürünler

hakkında değil, aynı zamanda yemek hazırlama ve pişirme yöntemleri hakkında da bilgilendirilmelidir. Pişirmeden önce sebzeleri uzun süreli ıslatma, sebze ve meyvelerin kabuklarını gereksiz yere soyma, yüksek besin değerlerini korumak için uygun olmamaktadır. Ayrıca hazırlanan yemeklerin biyolojik değerlerinin korunması için ısıl gıda işleme tekniğinin seçimi çok önemlidir. Besinin yağsız kızartma veya kavurma sonrası buharda haşlama, haşlama, ısıya dayanıklı kapta ısıtılması tavsiye edilir. Su kaynatılmasından veya elde edilen stoğun daha sonraki öğünlerde kullanılmasından kaçınılması gerekmektedir. (49).

## **2.7. Fitoöstrojenler**

### **2.7.1. Fitoöstrojenlerin tanımı ve sınıflandırılması**

Bazı bitkisel gıdalar, insan beslenmesi için gerekli bileşiklerin kaynağı olmasının yanı sıra, insan ve hayvan sağlığı üzerinde uzun vadeli etkileri olabilecek bileşikleri de içerir. En önemlileri arasında fitoöstrojenler bulunur. Fitoöstrojen terimi literatürde ilk olarak 1980'lerin sonlarında ortaya çıkmıştır (72). Fitoöstrojenler, biyolojik tepkileri indükleyerek ve östrojen reseptörlerine endojen östrojen bağlanmasının etkisini taklit ederek veya modüle ederek bilinen ikincil metabolitleri oluşturan, bitkilerde bulunan öncüllerin in vivo metabolizmasından türetilen bileşiklerdir (73). Kimyasal bir bakış açısından, fitoöstrojenler değişken bir bileşik grubudur. Östrojenlerin aksine, steroid değildir, daha çok fenilpropanoidlerin metabolik yollarının birkaçının ürünleridirler. Bu büyük bileşik grubu, çok hücreli bitkilerde yaygındır, ancak hayvanlarda görülmez (74). Bu bitkilerin veya moleküllerinin bazılarının tüketilmesinin, yaşlanma, zihinsel süreçler, metabolizma, kardiyovasküler hastalıklar, prostat kanserleri, menopoz semptomları, osteoporoz, ateroskleroz, nörodejenerasyon, felç ve üreme ile ilgili çeşitli işlev bozukluklarını ve hastalıkları önlemek ve tedavi etmek için katkı maddesi olarak etkili bir araç olabileceğine dair giderek artan bir kanıtlar mevcuttur (75). Kimyasal olarak çok geniş çeşitlilik gösterirler ve çok sayıda etki mekanizmasına sahiptirler. Fitoöstrojenler kimyasal yapılarına göre izoflavonlar, lignanlar, kumestanlar, stilbenler olarak sınıflandırılırlar (76,74). Her sınıf kendi arasında farklı bileşiklerden oluşmakta ve bu bileşiklerin de diyetdeki kaynakları farklılıklar göstermektedir (77).

### **2.7.2. Fitoöstrojenlerin diyetSEL kaynakları ve metabolizması**

İzoflavonlar daha çok soya ve soya ürünlerinde ve diğer kuru baklagillerde, lignanlar; en çok keten tohumu, çilek gibi besinlerde, stilbenler; yer fıstığı ve kırmızı şarapta, kumestanlar ise kuru baklagillerde bulunmaktadır (78). En kapsamlı olarak incelenen fitoöstrojenler, daidzein ve genistein (çoğunlukla bir glikozit olarak bulunur) gibi izoflavon sınıfına ait olanlardır veya soyada (50-300mg/100g), yağlı tohumlarda yüksek konsantrasyonda bulunan serbest aglikonlar olarak bulunmaktadırlar. Diyetteki fitoöstrojen glikozitleri, insanlar tarafından kullanılmadan önce glukozidazlar tarafından aglikonlara dönüştürülmelidir. Absorbsiyonlarından önce, glikozit bağının parçalanması ilk olarak kalın bağırsağın florasında gerçekleşmelidir. Glikozitler, bağırsak glikozitleri, bağırsak bakteriyel glikozitleri ve ayrıca çeşitli işleme yöntemleri yoluyla hidrolize edilebilmektedir (79,80). Bağırsak mikroflorası, oldukça güçlü aktif fitoöstrojen S-equol üretiminin neredeyse tek kaynağıdır (74). Daidzein, genistein, equol ve 0-Dma insan ve hayvanlarda kan ve idrarda en çok bulunan fitoöstrojenlerdir (81).

Piştirme yöntemlerinden kaynatma ve buharda piştirme, beta-glukozitlerde ve aglikonlarda önemli artışlara yol açmaktadır, ancak basınçlı buharda piştirme en büyük artış miktarlarını verir. Fermentasyon da artan aglikon içeriği ile sonuçlanmaktadır burada öne çıkan iki bakteri *Lactobacillus* ve *Bifidobacteria*' dir (80). Fitoöstrojenlerin hücreSEL etkileri, konsantrasyon, reseptör durumu, endojen östrojenlerin varlığı veya yokluğu ve hedef doku dahil olmak üzere birçok faktörden etkilenir (82).

Ionescu ve ark. (83) yaptığı çalışmada akdeniz diyetinde bulunan başlıca diyet fitoöstrojenleri lignanlar (%58.1-67.3), izoflavonlar (%30.4-37.9) ve kumestanlar (%1.0-5.0) bunu enterolakton (%0.7-0.8) ve S-equol (%0.2-0.3) olarak belirlenmiştir. Avrupa, ABD ve Kanada'da fitoöstrojen tüketimi ortalama olarak çay, kahve, şarap, meyve ve sebzelerden gelmektedir ve ortalama fitoöstrojen alımı 2 mg/gündür. Asya popülasyonlarında ise, soya bazlı gıdalardan elde edilen izoflavonlar ve yeşil çaydan elde edilen lignanlar, günlük 16 mg ila 70 mg/gün alım miktarıyla ana fitoöstrojen kaynağıdır.

#### **2.7.2.1. İzoflavonlar**

İzoflavonlar, ağırlıklı olarak baklagillerde bulunan bir flavonoid sınıfıdır. İzoflavon biyosentez yolu, bitkilerde korunan merkezi flavonoid biyosentez yolundan türetilir (84). İlk doğal izoflavonun on dokuzuncu yüzyılın ortalarında Reinsch ve Hlasiwetz tarafından *Ononis spinosa* L'den (Kayışkıran bitkisi) izole edildiği bildirilmiştir (85). İzoflavonlar en

büyük fitoöstrojen grubunu oluşturmaktadır. Avusturalya'da ana besin kaynakları yonca olan koyunların doğurganlık seviyelerinde düşmenin keşfedilmesiyle, izoflavonların östrojenik etkinliğinin araştırılmasına başlanmıştır (86). İzoflavonların fark edilen ilk yararlı sağlık etkisi, perimenopozal kadınlardaki gece terlemesi ve sıcak basması gibi menopoz şikayetlerini hafifletme özelliğidir (87).

İzoflavonlar en çok soya fasulyesinde olmak üzere çeşitli kuru baklagillerde bulunur. İzoflavonlar, doğal bir seçici olarak hareket eden  $\beta$  (ER- $\beta$ ) tipi östrojen reseptörüne artan afinite ile bağlanabilen fenolik halkaların varlığı nedeniyle yapısal olarak östradiole benzerdir (73). İzoflavonlar ve izoflavondan zengin besinler, başta hormona bağlı kanserler, kardiyovasküler hastalıklar, osteoporoz ve olumsuz postmenopozal semptomların önlenmesi olmak üzere birçok hastalık üzerindeki olumlu sağlık yararları ve bilişsel işlevin sürdürülmesi gibi fizyolojik durumun iyileştirilmesi nedeniyle ilgi odağı haline gelmiştir (88). Menopozal kadınlarda kemik yoğunluğunu koruma sürecinde izoflavonların koruyucu etkisinin temeli, fitoöstrojenlerin  $\beta$  reseptörlerine afinitesi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (89).

İzoflavonlar yağda çözündükten ve bağırsaklardan dokulara geçmektedirler. Bağırsaktan emilim oranları ise %20-55 arasında değişmektedir. En iyi çalışılmış olan equol olan 20'den fazla izoflavon metaboliti tanımlanmıştır. Equol üretimi farklı popülasyonlar arasında değişkenlik gösterir. Batılı popülasyonların sadece yaklaşık %25-30'unun izoflavonları equol'e dönüştürebildiği, Asya popülasyonlarının ve vejeteryanların ise bu dönüşü %50-60'a kadar yapabildiği bulunmuştur. İzoflavon açısından zengin gıdaların düzenli tüketiminin, eğer varsa, equol üreten bakterilerin gelişmesi için substratlar sağladığı varsayılmaktadır. Soya izoflavonlarının absorpsiyonunun, glikosidazlar üretebilen ve dolayısıyla genistein ve daidzin'i aktif aglikonlara hidrolize edebilen bağırsak florasının varlığına bağlı olduğu bilinmektedir. Bunu göz önünde bulundurarak, soya izoflavonlarının biyo yararlanımını sağlamak için, soya izoflavonlarının, mide ve safra salgısına dirençli sporlar şeklinde laktik asit bakterileri ile birleştirilmesi önerilmiştir. Probiyotik ile ilişki, menopozun genitoüriner sendromunun semptomları için de araştırılmıştır, ancak sonuçlar tatmin edici bulunmamıştır (90).

#### **2.7.2.2. Stilbenler**

Stilben, bir etilen köprüsü ile birbirine bağlanan iki aromatik halka ile karakterize edilen çok yönlü bir yapı iskelesidir. Bazı bitkilerde, patojen saldırısına ve strese karşı

savunma yanıtı olarak üretilirler. Stilbenler, çeşitli önemli biyolojik aktivitelere sahip doğal ürünlerde bol miktarda bulunur (91). Diyet stilbenleri, sağlığı geliştirici özelliklere sahip biyoaktif bileşiklere sahiptir. Bireysel bileşiklerin saf formunda ya da stilbenler ve diğer biyoaktif bileşenlerin bir karışımı ile saflaştırılmış ekstraktlar formunda, oldukça geniş bir aktivite yelpazesi sergilemektedirler. Bunların arasında, yalnızca antioksidan özelliklerine değil, aynı zamanda sirtuin proteinlerini aktive etme yeteneklerine de atfedilen yaşlanma karşıtı etkileri, şu anda ya temel bilim düzeyinde ya da klinik çalışmalar düzeyinde yoğun bir araştırma altındadır (92). Mevcut fitokimyasal bilgiye dayanarak, daha birçok stilben bileşiğinin henüz tanımlanmadığı varsayılmaktadır. En iyi bilinen ve iyi karakterize edilen stilben bileşiği resveratrol'dür (93). Resveratrol'ün (3,5,4-trihidroksistilben) cis ve trans izomerleri vardır. Sadece trans formunun östrojenik özelliği bulunmaktadır. Resveratrolun doğal yoldan ekstraksiyonu zaman alıcı olup sonucunda ise az miktarda madde elde edilmektedir. Bu nedenle flavonoidlerin aksine resveratrol bitki dünyasında pek fazla bulunmamaktadır. Bulunduğu besinler ise çoğunlukla üzüm ve yerkıstığıdır. Bunların yanında kırmızı şarap en önemli resveratrol kaynağıdır fakat şaraptaki içeriği ve miktarı değişiklik göstermektedir (94). Resveratrol en fazla konsantre olduğu yer üzüm kabuğudur. Yerkıstığının olgunlaşması ile resveratrol miktarı azalmaktadır (95).

### **2.7.2.3. Lignanlar**

Lignanlar, keten ve susam tohumlarında en yüksek konsantrasyonda ve tahıllarda, diğer tohumlarda, meyvelerde ve sebzelerde daha düşük konsantrasyonlarda bulunan biyoaktif, besleyici olmayan, kalorik olmayan fenolik bitki bileşikleridir. Enterolignanlar (memeli lignanları olarak anılır), insan bağırsak bakterileri tarafından üretilen gıda lignanlarının metabolitleridir. İnsan idrarında ve plazmasında tespit edilmiştir. Zayıf östrojenik ve diğer biyokimyasal özellikleri birçok kronik hastalıkların önlenmesinde potansiyel olduğunu göstermektedir (96). Lignanların bitkilerde antibakteriyel ve böcek öldürücü etkiler ve memelilerde anti-kanseröz, antiviral, anti-inflamatuar, immünosupresif, anti-diyabetik ve antioksidan özellikler gibi çok çeşitli biyolojik aktivitelere sahip olduğu gösterilmiştir. Ek olarak, farklı gıdalarda ve yemelerde birçok lignan bulunmuştur ve antioksidan gibi sağlık yararları ile ilişkilendirilmiştir (97). Matairesinol, secoisolariciresinol, pinoresinol ve lariciresinol dahil olmak üzere diyetle alınan lignanlar, temel olarak bitki bazlı gıdaların, özellikle tohumlar, tam tahıllar, meyveler, sebzeler, şarap, çay ve kahve alımından elde edilir (98). Lignanlar bitkilerde buldukları şekliyle

aktif östrojenler değildir. Bu tür aktivite, ancak bu öncülerin bağırsak florası metabolizmasından sonra memeli lignanları olarak adlandırılanlara ulaşılır. En zengin diyetel kaynağı keten tohumudur (76).

#### **2.7.2.4. Kumestanlar**

Kumestanlar yapıları itibariyle izoflavonlara benzemektedir. Kumestanların çoğu Wong tarafından listelenmiştir. Kumestanlar geniş bir yayılım göstermelerine rağmen sadece az bir kısmı östrojenik aktiviteye sahiptir. Östrojenik aktiviteleri en önemli olan bileşikler: 4-metoksi kumestrol ve kumesterol'dür (99). Kumestrolerin diyeteki temel kaynağı kurubaklagillerdir. Bununla beraber brüksel lahanasında düşük seviyelerde bulunduğu bildirilmiştir (77).

CMT'nin (kumesterol) hem östrojen reseptörü (ER)- $\alpha$  hem de ER- $\beta$ 'nın güçlü bir agonisti olduğu bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada Kas içi uygulama (1.5  $\mu$ mol, haftada iki kez) veya oral (10 mg/kg) CMT uygulamasının, OVX (oofektomili) sıçanlarda östrojen eksikliğinin neden olduğu kemik kaybını önemli ölçüde önlediği bildirilmiştir (100). İnsanlarda kumestan emilimi ve metabolizması hakkında sistematik bir çalışma yoktur ve birkaç in vivo çalışma, coumestrol ve wedelolaktonun genistein ve daidzein ile karşılaştırıldığında düşük biyoyararlanıma sahip olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte, kumestanların, insan bağırsağında izoflavonlara benzer şekilde yoğun bir metabolik süreçten geçebileceği varsayılmaktadır (84).

### **2.8. Fitoöstrojenlerin Osteoporoz ile İlişkisi**

Fitoöstrojenler ve osteoporoz riski arasındaki potansiyel ilişkiye ilgi, Asyalı kadınlarda Kafkasyalı kadınlara göre önemli ölçüde daha düşük sayıda kalça kırığı gözlemlenmesinden elde edilmiştir. Menopoz öncesi ve sonrası kadınların soya alımını kemik mineral yoğunluğu ile ilişkilendiren çok sayıda gözlemsel çalışma, genel olarak önemli pozitif ilişkiler bildirmiş, yalnızca bazı çalışmalarda hiçbir ilişki bildirilmemiştir (101). Soya ürünlerinin yüksek tüketiminin artmış kemik kütlesi ile ilişkili olduğu ve postmenopozal kadınlarda kırık riskini azaltabileceği gösterilmektedir (102).

Fitoöstrojenler östrojenik aktiviteye sahiptir ve 17 $\beta$ -östradiol ile yapısal benzerlik nedeniyle  $\beta$ -östrojen reseptörü için daha yüksek bir afinite gösterirler, bu durumda osteoblast farklılaşmasını uyarır ve osteoklastogenezi inhibe ederler. İzoflavonlar ise osteoklastların sayısını azaltır, kemik oluşumu ve rezorpsiyonu arasındaki dengenin



yeniden kurulmasını sağlar. *Trifolium pratense* (kırmızı yonca) antioksidanının, süperoksit dismutaz, katalaz ve glutatyon peroksidazın aktivitesindeki artışa bağlı olarak kemik erimesini önleyebileceği düşünülmektedir. Kumestrolün ise alkalik fosfataz, tip I kollajen ve osteokalsin aktivitesini arttırdığı ve bu şekilde osteoporozun önlenmesinde rol oynadığı düşünülmektedir (103). Fitoöstrojenlerin, yumurtalıkları alınmış sıçanlarda osteoporoz ile ilişkisine bakmak amacıyla yapılan bir meta analiz çalışmasında, fitoöstrojen tedavi grubunun, önemli ölçüde daha yüksek bir BMD ve trabeküler kemik yoğunluğu ile daha düşük kemik yıkım döngüsü gösterdiğini ortaya konmuştur. Ayrıca kemik yıkımını gösteren markörler olan serum alkalik fosfataz ve serum osteokalsin seviyelerinin yumurtalıkları alınmış kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, daha düşük olduğu belirlenmiştir (102).

## **2.9. Fitoöstrojenlerin Menopoz Semptomları ile İlişkisi**

Çok sayıda çalışma, izoflavonlar, flavonoidler ve lignanlar dahil olmak üzere fitoöstrojenlerin özellikle postmenopozal kadınlarda östrojen veya progesteron konsantrasyonlarını etkilemediğini bildirmiştir. Bununla birlikte, izoflavon uygulamasının E2 (östrojen antagonisti) veya progesteron konsantrasyonlarında önemli değişiklikler ürettiği bulunmuştur. Premenopozal kadınlarda düzenli fitoöstrojen alımından sonra uzamış menstrüasyon bildirilmiştir, ancak çoğu çalışma adet döngüsü uzunluğunda veya prolaktin konsantrasyonunda önemli bir değişiklik göstermemektedir. Menopoz sonrası kadınlarda fitoöstrojenlerin seks hormonu düzeylerini etkilediği hipotezini destekleyen çok az kanıt vardır (104). Bununla birlikte, bazı çalışmalar izoflavonların vazomotor semptomları hafifletebileceğini öne sürmektedir. Daha fazla izoflavon tüketen kadınlarda sıcak basması ve gece terlemesi ataklarının daha az sıklıkta ve daha zayıf olduğu gösterilmiştir. Fitoöstrojenlerin sıcak basmalarının zayıflamasındaki etkisi hala tam olarak belirlenmemiştir. Diğer menopoz semptomları üzerindeki rolü için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Menopozla ilişkili semptomlara göre, fitoöstrojenler sıcak basması ve gece terlemesi insidansında azalma konusunda tatmin edici sonuçlar göstermiştir (83).

Menopozal semptomları azaltmada, keten tohumu (*Linum usitatissimum*) C, kırmızı yonca (*Trifolium pratense*) C, soya/soya izoflavonları (*Glycine max*) B kanıt düzeyinde bulunmuştur. Kanıt niteliklerinden B, etkililiğin iyi kanıtı veya muhtemelen etkili (önerilebilir); C, etkinliğin belirsiz veya çelişkili kanıtı veya muhtemelen etkili (önerilecek kanıtın niteliği veya niceliği çok az olarak) nitelendirilmektedir (105). Fitoöstrojenler,

menopoz semptomlarını tedavi etmek için teşvik edilmiş olsa da besin takviyeleri olarak kabul edildikleri için östrojenler veya anti-östrojenler olarak fizyolojik etkileri tam açıklanmamıştır, bu da özellikle östrojen kullanımında tedaviye kontrendikasyonları olan kadınlar için endişe yaratmaktadır. Bağırsakta, mikrobiyom bileşimindeki genetik farklılıklar, oral yoldan alınan diyet fitoöstrojenlerinin metabolizmasını ve vücuttaki işlevini etkileyebilir. Son olarak, bir kadının ömrü boyunca bu bileşiklere maruz kalma zamanlaması da bu bileşiklerin işlevini etkileyebilmektedir (106).

## **2.10. Yaşam Kalitesi**

### **2.10.1. Menopoz döneminde yaşam kalitesi**

DSÖ, yaşam kalitesini, insanların kültürlerinin bütünü içindeki algısı ve hedef, beklenti ve standartlar açısından değer yargıları olarak tanımlamıştır. Yaşam kalitesini etkileyen faktörler fiziksel ve psikolojik iyilik halidir. Artan yaşam beklentisi nedeniyle günümüzde yaşam kalitesi önemli bir konu haline gelmiştir (107). Yaşam kalitesi kavramının gelişiminde altı ana eğilim birleşmiştir bunlar: mutluluk ve esenlik üzerine temel epidemiyolojik çalışmalar, sosyal göstergelerin aranması, nesnel sağlık sonucu önlemlerinin yetersizliği, danışan/müşteri memnuniyeti, tıbbın insanlaştırılması hareketi ve pozitif psikolojidir (108).

Yaşam kalitesinin ölçülmesinin, hastalık etkisini değerlendirmeye veya tıbbi bir müdahalenin etkilerini değerlendirmeye yönelik herhangi bir girişimin ayrılmaz bir parçası olması gerektiği giderek daha fazla kabul görmektedir (109). Yaşam kalitesi menopozal dönemde olumsuz etkilenmektedir. Bu dönemi etkileyen değişimler oldukça karmaşıktır (110). Östrojen seviyelerindeki azalma, kadınların fiziksel, zihinsel ve cinsel sağlığını etkileyen yaşam kalitesini bozan semptomlar üretmektedir (111). Menopozdan önce, çoğu kadın menopoza karşı olumsuz bir tutuma sahiptir. Kadınların menopoza yönelik tutumları ne kadar olumsuz olursa, deneyimlenen semptomları o kadar şiddetli algıladıkları gösterilmiştir. Bu nedenle menopoza giriş ve sorunları, baş etme stratejileri, diyet ve vücut gevşetme teknikleri gibi farklı alanlarda kadınlara eğitim verilmesi, menopozu kabullenmede ve bu dönemde kadınların yaşam kalitelerini iyileştirmede önemli rol oynayabilir (112).

### 2.10.2. Menopoz döneminde depresyon, anksiyete ve stres

Menopoza dönemindeki depresyon, genellikle menopoza özgü semptomlar ve psikososyal zorluklarla birlikte klasik depresif semptomlarla kendini gösterir. Menopoz geçişi ve erken postmenopozal evre, minor depresyon (MDE) ile ilişkilendirilmektedir (113). Menopoz geçişi sırasında, önemli depresif belirtiler riskinde 2 kat artış vardır. Yapılan çalışmalarda, hormon düzeylerinin değişkenliği ve depresyon puanları arasında ilişkilere rastlanmıştır. Daha önceki depresyon öyküsü, daha düşük sosyoekonomik durum, stres ve daha yüksek vücut kitle indeksi dahil olmak üzere bu geçişte çeşitli risk faktörleri de depresyonla ilişkilidir. Baştan sona üreme dönemi ne kadar uzun olursa, depresyon geliştirme riski o kadar düşük olmaktadır (114). Menopoz geçişi (MT) sırasında duygudurum bozukluğunu anlamaya odaklanan araştırmalar, doğum sonrası depresyonu (PPD) araştıran çalışmalarla benzer çizgiler izlemiştir. Ayrıca, MT zamanında depresyonun PPD kadar yaygın olduğu ve tespitin iyileştirilmesi için orta yaşlı kadınların taranması gerektiği öne sürülmüştür (115). Bazı çalışmalarda, değişen hormonal ortam, menopoz geçişinde depresif belirtilerle önemli ölçüde ilişkilidir. Perimenopozal kadınlarda depresif ruh hali için diğer risk faktörleri arasında kötü uyku, sıcak basması, stresli veya olumsuz yaşam olayları, istihdam durumu, yaş ve ırk yer almaktadır (116). Menopoz sırasında cinsel sağlıktaki düşüş değerlendirilmiş ve Türk ve İspanyol topluluklarında cinsel semptomların depresyonla önemli ölçüde bağlantılı olduğu bulunmuştur (117). Kadınlar orta yaş yıllarında, yaşam kaliteleri üzerinde önemli bir olumsuz etkisi olabilecek psikolojik stres/sıkıntı, kaygı yaşayabilmektedirler (118).

Depresyon ve anksiyete öyküsü bildiren kadınlar, vazomotor semptomlar ve uyku bozukluğundan bağımsız olarak orta yaş yıllarında daha kötü yaşam kalitesi bildirebilmektedir (119). Karlıdere ve Özşahin' in (120) yaptığı bir çalışmada menopoza cerrahi olarak giren ve doğal menopozlu iki farklı grup kadında sürekli devam eden kaygı düzeyi ve depresif semptom şiddetinin menopozal belirti şiddetine eşlik ettiği bulunmuştur. Perimenopoz, kadınların depresif belirtiler geliştirmeye özellikle duyarlı olduğu ve premenopoza kıyasla daha yüksek semptom şiddetine sahip olduğu bir aşamadır. Menopoz geçişi sırasında vazomotor semptomların depresif semptomlarla pozitif ilişkili olduğuna dair göstergeler vardır (121).

Az sayıda çalışma stres, psikolojik sıkıntı (yani anksiyete, depresyon) ve menopoz semptomları arasındaki ilişkileri sistematik olarak değerlendirmiştir ve sonuçlar tutarlı değildir. Sınırlı destekleyici kanıt olmasına rağmen, depresyon ve menopoz daha önce literatürde ilişkilendirilmiştir. Örneğin, 45-55 yaşları arasındaki 2565 kadın üzerinde yakın

zamanda yapılan 5 yıllık bir gözlemsel çalışma, menopoz durumu ile depresyon arasında bir ilişki bulamamıştır, ancak perimenopozu daha uzun (>27 ay) olan kadınların daha fazla depresif semptom ve anksiyete yaşadığı bulunmuştur (122). Menopozda depresyon, stres, sinirlilik, uykusuzluk, yorgunluk, hafıza kaybı ve kaygı gibi bu aşamada baskın olan duygusal ve psikolojik belirtilerle ilgili sonuçlar çelişkilidir. Menopoz, bu aşamada meydana gelen tüm olağan fiziksel ve duygusal değişiklikler göz önüne alındığında, kadınların benlik saygısının risk altında olduğu oldukça savunmasız bir dönemdir (123).

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1. Çalışmanın Yeri, Zamanı ve Örnekleme**

Bu çalışma Aralık 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında sosyal medya kullanılarak Google forms aracılığı ile 40-60 yaş arasında doktor tarafından menopoza tanısı almış, osteoporoz tanısı almamış, çalışmada belirtilen yaş aralığında olup çalışmaya katılmayı kabul eden, 116 yetişkin kadın bireyde yürütülmüştür. Çalışmanın birincil amacı fitoöstrojen besin tüketim durumunun, osteoporoz riski ve menopoza özgü yaşam kalitesine etkisini incelemektir.

Bu çalışma için, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından 94603339-604.01.02/86199 sayılı karar ile 14.12.2021 tarihli proje onayı alınmıştır (Ek-1). Çalışmaya başlamadan önce anket başlangıcına "Onam Formu" eklenip bireylerin, çalışmaya katılmayı isteyip istemedikleri sorulmuştur ve gönüllü olarak katılmayı isteyen bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

#### **3.2. Verilerin Toplanması ve İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi**

##### **3.2.1. Anket formu hazırlanması**

Bireylerin kişisel ve menopozal özelliklerini saptamak için 24 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. Anket formu bireylerin; demografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu vb.), antropometrik ölçümlerini (vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), BKİ (kg/m<sup>2</sup>), sigara ve alkol kullanım durumlarını, hastalığa ilişkin bilgilerini (tanısı konulan kronik hastalık varlığı vb.) beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgilerini (ana öğün, ara öğün sayısı, öğün atlama durumu vb.), menopoza ilişkin bilgilerini (menopoza girme yaşı, menopoza nasıl girdiği, canlı doğum sayısı vb.), fitoöstrojen içerikli besinlerin tüketim sıklıkları ve miktarları (EK 3), Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (MÖYKÖ), Birinci Basamakta Osteoporoz Risk Skalası (BBORS), Depresyon, Stres, Anksiyete Ölçeği (DASS-21) bölümlerini içermektedir. Bireylerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri beyana dayalı olarak alınmıştır. Anket formu araştırmacı tarafından bireylere sosyal medya iletişim araçları tarafından iletilmiştir. Nasıl doldurulacağı anket formuna başlamadan detaylı olarak yazılmıştır.

Bireylerin BKİ değerleri,  $BKİ=[Vücut\ ağırlığı\ (kg)/boy\ (m)^2]$  formülü ile hesaplanmıştır. BKİ sonuçları Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflamasına göre tablodaki gibi değerlendirilmiştir.

**Tablo 3.2.1.** Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre BKİ sınıflaması (124)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )
Zayıf	<18.50
Normal Vücut Ağırlığı	18.50-24.99
Hafif şişman	25.00-29.99
I.derecede Obez	30.00-34.99
II.derecede Obez	35.00-39.99
III.derece obez	≥ 40

BKİ: beden kütle indeksi

### 3.2.2. Fitoöstrojen besin tüketim sıklığı ve miktarları

Bireylerin fitoöstrojen besin tüketim sıklıklarını belirlemek için, literatürde en sık bahsedilen izoflovan, kumestan, lignan, stilben gruplarına ait 20 besin seçilmiştir. Besinlerin Türk toplumunda tüketilebilirliği göz önünde bulundurulmuştur, fakat soya fasulyesi ve yonca filizi fitoöstrojen değerleri yüksek olduğundan ankete eklenmiştir (125, 126). Bireylerin, fitoöstrojen besinleri son 1 ayda ne sıklıkta tükettikleri ve tek seferde ne kadar miktarda tükettikleri sorulmuştur. Belirtilen miktarların grama çevrilmesinde, Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu'ndan yararlanılmıştır (127). Belirtilen miktarlar grama çevrildikten sonra toplanmış ve katılımcı sayısına bölünmüştür. Her besin için elde edilen aylık değerler, 30'a bölünerek günlük tüketim miktarları gram cinsinden elde edilmiştir. Fitoöstrojen besin gruplarının belirlenmesinde çalışmada sorgulanan 20 besin fitoöstrojenlerin alt sınıflarından olan izoflavonlar (soya, soya sütü, nohut, kuru fasulye), stilbenler (şarap, yer fıstığı, üzüm, üzüm suyu, fıstık ezmesi), kumestanlar (bezelye brüksel lahanası, yonca filizi) ve lignanlar (marul domates lahanası, çay, elma, çilek, keten tohumu) olarak 4'e ayrılmıştır (78,82).

### 3.2.3. Birinci basamakta osteoporoz risk skalası

BBORS Ölçeği, Kayacan ve ark. Tarafından 2011 yılında geliştirilmiştir. Toplam 16 hasta değerlendirme sorusu içermektedir. Anketin Cronbach alfa katsayısı 0.417 olarak çıkmıştır. Bu haliyle "düşük derecede güvenilir" bir anket olarak anketin kullanımını

birinci basamakta çalışan hekimlere önerilebilir olarak geçmektedir. Cronbach alfa katsayısı yöntemi, korelasyon ve lineer regresyon analizleri sonrası 37 soruluk anketten kalan sorular, bireysel test maddelerine dayanarak uzman görüşüne göre standart değerlendirme yöntemi ile 16 soruluk ölçek haline getirilmiştir. Bu yöntem için kalan anlamlı sorular tablo haline getirilmiş ve 4 aşamalı skorum (osteoporoz riski yok/ hafif risk/ orta risk/ yüksek risk) için bu konuda uzman 5 kişilik komisyonun görüşlerine sunulmuştur. Komisyondan gelen ortalama skor puanlarına göre Toplam puan 0-48 arasında değişir. Buna göre; “Osteoporoz riski yok: 0-14 puan, hafif risk: 15-28 puan, orta risk: 29-40 puan, yüksek risk: 41-48 puan” olarak belirlenmiştir. Anket, Likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Puanlama 1., 2., 6. ve 15. sorular 0-1 arasında giderek artan; 4. soru 0-2 arasında giderek artan; 3. ve 5. sorular 0-3 arasında giderek artan; 7.,8.,9.,10.,11.,12.,13.,14. ve 16. sorular 0-4 arasında giderek artan puan alır ve toplam puan bunların toplanması ile elde edilir (128).

#### **3.2.4. Menopoza yönelik yaşam kalitesi ölçeği**

Orijinal adı The Menopause Specific Quality of Life Questionnaire (MENQOL) olan, Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği, Hilditch ve ark. tarafından 1996 yılında geliştirilmiş, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2007 yılında Kharbouch ve Şahin tarafından yapılmıştır (129). Dil eşdeğerliği çeviri-geri çeviri yöntemi ile oluşturulmuştur. Dil eşdeğerliği onaylanan ölçek, kapsam geçerliliği için uzman görüşüne sunulmuştur. Menopoz konusunda uzman 9 bilim insanı, Kapsam Geçerlik İndeksi (Content Validity Index) kullanarak her bir maddeyi değerlendirmiştir. Gerekli değişiklikler yapılarak ölçek son şeklini almıştır. İç tutarlılığı için Cronbach Alfa analizi kullanılmıştır. Her alt grupta madde sayısı farklı olduğundan, her bir alt grup için cronbach alfa katsayısı değeri ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu değer 0.73-0.88 arasındadır. Toplam grubun Cronbach's Alpha değerlerinin vazomotor alan için  $a = 0.73$ , psikososyal alan için  $a = 0.84$ , fiziksel alan için  $a = 0.88$ , ve cinsel alan için  $a = 0.84$  olduğu görülmüştür. Ölçek, vazomotor semptomları 3 soru ile, psikososyal durumu 7 soru ile, fiziksel özellikleri 16 soru ile ve cinsel fonksiyonları 3 soru ile değerlendirilmiştir.

Ölçek vazomotor, psikososyal, fiziksel ve cinsel olmak üzere dört alandan oluşmakta, ölçeğin her bir boyutundan alınan yüksek puan, bireyin ilgili alt boyutları değerlendirdiği özelliğe sahip olduğunu göstermektedir. Likert tipte 29 ifade içermekte ve ölçekten alınan puan arttıkça yakınmanın şiddeti artmakta, yaşam kalitesi azalmaktadır.

Ölçek toplamında ortalama puan kullanılması nedeniyle ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 6'dır. MÖYKÖ'de her bir alt alan puan 0'dan 6'ya doğru sıralanmıştır. "0" puan, konuyla ilgili herhangi bir sorun yaşanmadığını gösterir. "1" puan, sorunun var olduğunu, yaşandığını ancak hiç rahatsız edici olmadığını, "2-6" arasındaki puanlar ise var olan sorunun şiddetini ve artan derecelerini gösterir (130, 131).

### **3.2.5. Depresyon anksiyete stres ölçeği**

DASS-21, Lovibond tarafından uygulama süresini kısaltmak amacıyla DASS-42'nin bazı maddeleri seçilerek oluşturulmuştur. Klinik gruplar, toplum ve farklı kültürel ve etnik gruplarla yapılan araştırmalara göre DASS'ın 42 maddelik orijinal versiyonu ve 21 maddelik kısa versiyonu depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini ölçmek için güvenilir ve geçerli ölçekler olarak gösterilmiştir. DASS-21, her bir ölçek için 7 madde içermektedir. Ankette her bir alt soru 4'lü likert sistemine göre puanlanarak tüm alınan puanlar toplanır. Yüksek puan alan kişinin daha şiddetli emosyonel sıkıntı çektiğini belirtir. DASS-21 depresyon, anksiyete ve stres düzeyini geçerli ve güvenilir bir şekilde değerlendirmektedir (132).

### **3.2.6. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi**

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler, nitel veriler için sayı ve yüzde; nicel veriler için ortalama ve standart sapma ya da normal dağılmayan nicel veriler için ortanca [çeyrek değerler arası fark] ile verilmiştir. Nicel verilerin normal dağılım varsayımını test etmek için normallik testlerinden "Kolmogorov-Smirnov Testi" ve "Shapiro Wilk Testi" kullanılmıştır.

Ölçek ve alt boyut puanlarının normal dağılım varsayımını sağladığı tespit edilmiştir. Bu durumda nicel verilerin karşılaştırılması için iki grup olduğu durumda bağımsız örneklem t testi, grup sayıları düşük olan değişkenler için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. İki'den fazla grup karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi (ANOVA), grup sayıları düşük olan değişkenler için Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için Bonferroni ikili karşılaştırma testi uygulanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile, normal dağılım göstermeyen nicel değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.



## 4. BULGULAR

### 4.1. Bireylerin Genel Özelliklerine Ait İstatistikler

Çalışmaya sosyal medya üzerinden katılmayı kabul eden 40-60 yaş arası menopoz dönemindeki osteoporoz tanısı almamış 116 yetişkin kadın katılmıştır. Katılımcıların, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, ile ilgili veriler Tablo 4.1.1’de gösterilmiştir.

Bireylerin yaş ortalaması  $52.53 \pm 4.86$  yıl olarak belirlenmiştir. Bireylerin medeni durumları incelendiğinde; %87.9’sinin evli %12.1’nin bekar olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1.1). Katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde; %17.2’sinin ilköğretim, %25.92’unun orta öğretim (lise), %56.9’unun yükseköğretim mezunu olduğu görülmektedir. Bireylerin çalışma durumları sorgulandığında; %40.5’inin aktif olarak çalışıyor, %27.6’sının ev hanımı, %31.9’unun emekli olduğu saptanmıştır.

**Tablo 4.1.1.** Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımı

Demografik Özellikler	S	%
Yaş (yıl) $\bar{X} \pm SS$		52.53 $\pm$ 4.86
<b>Eğitim durumu</b>		
İlköğretim	20	17.2
Orta öğretim (lise)	30	25.9
Yükseköğretim	66	56.9
<b>Medeni durum</b>		
Bekar	14	12.1
Evli	102	87.9
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışıyor	47	40.5
Ev hanımı	32	27.6
Emekli	37	31.9

Bireylerin antropometrik ölçümlerinin, ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (ss), alt ve üst değerleri Tablo 4.1.2’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin ortalama boy uzunlukları  $162.16 \pm 6.73$  cm, ortalama vücut ağırlıkları,  $67.94 \pm 10.52$  kg olarak saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin, beden kütle indeksi ortalaması  $25.93 \pm 4.35$  olarak bulunmuştur.

**Tablo 4.1.2.** Bireylerin Antropometrik ölçümlerinin, ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (ss), alt ve üst değerleri

Antropometrik Özellikler	Katılımcılar (n=116)	
	Alt-Üst	$\bar{X}\pm SS$
Boy uzunluğu (cm)	147-182	162.16±6.73
Vücut Ağırlığı (kg)	45.0-90.0	67.94±10.52
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	17.58-40.00	25.93±4.35

*BKİ: beden kütle indeksi*

Tablo 4.1.3'te bireylerin beslenme özelliklerine göre dağılım durumuna ilişkin veriler yer almaktadır. Bireylerin günlük yaptığı ana öğün ortalaması incelendiğinde 2.41±0.57 olduğu, ara öğün ortalamasının ise; 1.53±0.97 olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin beslenme düzenlerine dikkat etme durumu sorgulandığında; %75.9 'unun beslenme durumuna dikkat ettiği bulunmuştur. Bireylerin öğün düzenleri incelendiğinde; % 61.2 sinin öğün atladığı saptanmıştır. En sık atlanan öğün, öğle yemeğidir (%43.1).

**Tablo 4.1.3.** Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı

Beslenme Alışkanlıkları	S	%
<b>Ana öğün sayısı</b>		
$\bar{X} \pm SS$		2.41±0.57
<b>Ara öğün sayısı</b>		
$\bar{X} \pm SS$		1.53±0.97
<b>Beslenme Düzenine Dikkat Etme Durumu</b>		
Evet	88	75.9
Hayır	19	16.4
Hiç düşünmeyen	9	7.8
<b>Öğün Atlama Durumu</b>		
Atlayan	71	61.2
Atlamayam	45	38.8
<b>Atlanan Öğün *</b>		
Kahvaltı	15	12.9
Öğle Yemeği	50	43.1
Akşam yemeği	5	4.3
Ara öğün	8	6.9
<b>Daha Önce Diyetisyenden Beslenme Danışmanlığı Alma Durumu</b>		
Evet	44	37.9
Hayır	72	62.1

*\*Birden fazla cevap verilmiştir.*

Bireylerin genel alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 4.1.4'te gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin sağlık durumu özellikleri incelendiğinde; katılımcıların %87.9 oranla sağlıklı olduklarını düşündükleri görülmektedir. Katılımcıların %28.4'ü sigara kullandığını belirtirken, %21.6'sı ise alkol aldığını belirtmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite durumu sorgulandığında; %57.8'inin fiziksel aktivite yapmadığını görülmektedir. Fiziksel aktivite yapan katılımcılar arasında en sık tercih edilen sıklık, haftada 3-4 gün fiziksel aktivite yapma olarak saptanmıştır (%19.0).

**Tablo 4.1.4.** Bireylerin yaşam tarzı alışkanlıklarına göre dağılımları

	S	%
<b>Sağlıklı Olduğunu Düşünme</b>		
Evet	102	87.9
Hayır	14	12.1
<b>İlaç Kullanma Durumu</b>		
Evet	48	41.4
Hayır	68	58.6
<b>Sigara İçme Durumu</b>		
Evet	33	28.4
Hayır	83	71.6
<b>Sigara sayısı (adet/gün) (n= 33)</b>		
$\bar{X} \pm SS$	11.2± 6.5	
<b>Alkol Tüketim Durumu</b>		
Evet	25	21.6
Hayır	91	78.4
<b>Alkol miktarı (ml/gün) (n= 25)</b>		
$\bar{X} \pm SS$	17.9±17.7	
<b>Düzenli Fiziksel Aktivite</b>		
Yapan	49	42.2
Yapmayan	67	57.8
<b>Fiziksel Aktivite Sıklığı (n=49)</b>		
Haftada 1-2 gün	21	18.1
Haftada 3-4 gün	22	19.0
Haftada 5 gün ve üzeri	6	5.2

ml: mililitre

Bireylerin tanısı konmuş bir hastalığa sahip olma durumu Tablo 4.1.5'de gösterilmiştir. Bireylerin %43.1'inin mevcut bir hastalığının olduğu saptanmıştır. Tanısı konmuş herhangi bir hastalığı olan bireylerin, hastalık tanısı dağılımları incelendiğinde; katılımcılar arasında en sık rastlanan hastalığın hipertansiyon olduğu belirlenmiştir. (%36.2). Bireylerin %19.2'sinin tiroid bezi hastalıkları, %12.8'inin kemik ve eklem

hastalıklarına sahip olduğu görülmektedir. Bireylerden hastalık durumuna evet yanıtını veren 50 kişidir. 3 katılımcı hastalık durumuna menopoz yanıtını verdiği için tabloya alınmamıştır.

**Tablo 4.1.5.** Bireylerin tanısı konmuş bir hastalığa sahip olma durumu

	S	%
<b>Tanısı Konmuş Hastalık Varlığı</b>		
Var	50	43.1
Yok*	66	56.9
<b>Hastalık Türü</b>		
Alerjik hastalıklar	2	4.3
Kemik ve eklem hastalıkları	6	12.8
Tiroid bezi hastalıkları	9	19.1
Diyabet	2	4.3
Hipertansiyon	17	36.2
Sindirim sistemi hastalıkları	2	4.3
Kanser	4	8.5
Migren	3	6.4
Psikiyatrik hastalıklar	2	4.3

\*Hastalığa sahip olanların cevaplarına yüzde alınmıştır.

Çalışmaya katılan bireyler arasında, menopoz dönemi için takviye kullanma durumu Tablo 4.1.6'da incelendiğinde; bireylerin %9.5'inin takviye kullandığı görülmektedir. En sık kullanılan takviyenin D vitamini ve magnezyum olduğu bulunmuştur. (%26.7) Bireylerin, %20'sinin kalsiyum, %13.3'ünün kolajen, %13.3'ünün koenzim Q10 kullandığı saptanmıştır.

**Tablo 4.1.6.** Bireylerin menopoz dönemi için besin takviyesi kullanım durumu

	S	%
<b>Besin Takviyesi Kullanım Durumu</b>		
Kullanan*	11	9.5
Kullanmayan	105	90.5
<b>Takviye Türü</b>		
Magnezyum	4	26.7
D vitamini	4	26.7
Kalsiyum	3	20.0
Koenzim Q10	2	13.3
Kolajen	2	13.3

\*Takviye kullananların cevaplarına yüzde alınmıştır.

Bireylerin menopoza ilişkin özelliklerinin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri Tablo 4.1.7’de incelenmiştir. Bireylerin ortalama menopoz yaşı  $46.6 \pm 4.7$  yıl olarak belirlenmiştir. Bireylerin menopoza girme şekli incelendiğinde, %87.12’inin doğal menopoza geçiş süreci yaşadığı %12.9’unun cerrahi menopoza geçiş süreci yaşadığı saptanmıştır. Bireylerin %56’sının menopoza yönelik herhangi bir sağlık çalışanından bilgi almadığı görülmektedir.

**Tablo 4.1.7.** Bireylerin menopoza ilişkin özelliklerinin ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (ss), alt ve üst değerleri ve dağılımları

Özellikler	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$
Menopoz yaşı (yıl)	32-59	46.66±4.7
Canlı doğum sayısı	0-4	1.76±0.75
Menarş görme yaşı (yıl)	10-17	13.78±3.47
İlk gebelik yaşı (yıl)	17-38	24.80±4.26
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Menopoza Girme Şekli</b>		
Doğal	101	87.1
Cerrahi	15	12.9
<b>Menopoza Sağlık Çalışanından Bilgi Alma</b>		
Alan	51	44.0
Almayan	65	56.0
<b>HRT tedavisi görme</b>		
Evet	9	7.8
Hayır	107	92.2

HRT: hormon replasman tedavisi

#### 4.2. Çalışmada Kullanılan Ölçeklerin Özelliklerine Ait İstatistikler

Çalışmadaki ölçeklerin madde sayısı ve iç tutarlılığı için Cronbach’s alpha kat sayıları Tablo 4.2.1’de incelenmiştir. Birinci Basamak Osteoporoz Ölçeği güvenilirlik kat sayısı 0.500 olarak, Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği güvenilirlik kat sayısı 0.958 olarak, vazomotor alan güvenilirlik kat sayısı 0.940 olarak, psikosoyal alan güvenilirlik kat sayısı 0.930 olarak, fiziksel alan güvenilirlik kat sayısı 0.927 olarak, cinsel alan güvenilirlik kat sayısı 0.885 olarak saptanmıştır. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği güvenilirlik kat sayısı 0.946 olarak, anksiyete güvenilirlik kat sayısı 0.848 olarak, stres güvenilirlik kat sayısı 0.854 olarak, depresyon güvenilirlik kat sayısı 0.899 olarak bulunmuştur.

**Tablo 4.2.1.** Çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik analizleri

Ölçekler ve Alt Boyutları	Madde sayısı	Cronbach's Alpha
<b>Birinci Basamak Osteoporoz Risk Skalası</b>	16	0.500
<b>Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği</b>	29	0.958
Vazomotor alan	3	0.940
Psikosoyal alan	7	0.930
Fiziksel alan	16	0.927
Cinsel alan	3	0.885
<b>Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği- 21</b>	21	0.946
Anksiyete	7	0.848
Stres	7	0.854
Depresyon	7	0.899

Çalışmaya katılan bireylerin, çalışmada kullanılan ölçek ve ölçek alt boyutlarına göre tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.2.2’de incelenmiştir. BBORS puanları ortalama  $20.89 \pm 4.31$  olarak saptanmıştır. Birinci basamakta osteoporoz risk ölçeği skorlamasında, 15-28 arası puanın hafif risk olduğu belirtilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin; menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyut puanları incelendiğinde; vazomotor alan puanları ortalama  $8.71 \pm 6.17$  olarak, psikosoyal alan puanları ortalama  $15.44 \pm 11.17$  olarak, fiziksel alan puanları ortalama  $37.18 \pm 20.87$  olarak, cinsel alan puanları ortalama  $8.90 \pm 5.82$  olarak belirlenmiştir.

Bireylerin DASS-21 ölçeği alt boyut puanları incelendiğinde; anksiyete puanı ortalama  $4.99 \pm 4.29$  olarak, stres puanı ortalama  $6.33 \pm 4.32$  olarak, depresyon puanı ortalama  $5.41 \pm 4.78$  olarak bulunmuştur.

**Tablo 4.2.2.** Çalışmada kullanılan ölçeklerin alt boyut puanları ve tanımlayıcı istatistikleri

Ölçekler ve Alt Boyutları	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$
<b>Birinci Basamak Osteoporoz Ölçeği</b>	12.00-33.0	$20.89 \pm 4.31$
<b>Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği</b>		
Vazomotor alan	0.00-18.00	$8.71 \pm 6.17$
Psikosoyal alan	0.00-41.00	$15.44 \pm 11.17$
Fiziksel alan	0.00-90.00	$37.18 \pm 20.87$
Cinsel alan	0.00-18.00	$8.90 \pm 5.82$
<b>Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği- 21</b>		
Anksiyete	0.00-18.00	$4.99 \pm 4.29$
Stres	0.00-19.00	$6.33 \pm 4.32$
Depresyon	0.00-21.00	$5.41 \pm 4.78$

Bireylerin osteoporoz risk grupları dağılımı incelendiğinde, %5.2'sinin riski yok, %81.92'sunun hafif risk, %6.9'unun orta risk altında olduğu belirlenmiştir. Bireylerin büyük bir çoğunluğunun osteoporoz için hafif risk altında olduğu görülmüştür (%81.9).

**Tablo 4.2.3.** Birinci Basamakta Osteoporoz Risk Skalası puan dağılımları

<b>Osteoporoz Risk Düzeyleri</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
Orta risk	8	6.9
Hafif risk	95	81.9
Risk yok	6	5.2

### **4.3. Bireylerin Fitoöstrojen Besinleri Tüketimine İlişkin İstatistikler**

Bireylerin fitoöstrojen besinlerin tüketim sıklık dağılımları ve günlük tüketim ortalamaları ( $\bar{X}\pm SS$ ) Tablo 4.3.1' de gösterilmiştir. Bireylerin günlük ortalama fitoöstrojen içeren besin tüketim miktarları incelendiğinde; soya tüketim miktarının günlük,  $0.90\pm 3.13$  gr olduğu belirlenmiştir. Bireylerin %84.5'i hiç soya tüketmediklerini belirtmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin soya sütü tüketim miktarı  $6.15\pm 23.08$  ml/ gün olarak bulunmuştur. Bireylerin %88.8'i hiç soya sütü tüketmediklerini belirtmiştir. Bireyler tarafından belirtilen nohut tüketim miktarı günlük ortalama  $31.34\pm 32.61$  gr olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %31.0'i haftada bir kez nohut tükettiklerini belirtmiştir. Bireylerin günlük ortalama kuru fasulye tüketim miktarı,  $24.58\pm 23.40$  gr olarak saptanmıştır. Kuru fasulye tüketim miktarı için en yüksek sıklık, %36.2 ile 15 günde bir kez olarak belirlenmiştir. Bireylerin keten tohumu tüketim miktarı sorgulandığında; günlük keten tohumu tüketim miktarı ortalama  $0.70\pm 1.51$  gr olarak saptanmıştır. Bireylerin %63.8'i keten tohumu hiç tüketmemektedir. Çalışmaya katılan bireylerin günlük ortalama marul tüketim miktarı incelendiğinde; tüketim miktarının ortalama  $17.13\pm 16.62$  gr/gün olduğu görülmektedir. Marul tüketimi için belirtilen en yüksek sıklık %35.3 ile haftada 1-2 kez'dir. Bireylerin günlük lahana tüketim miktarı incelendiğinde;  $20.28\pm 25.22$  gr/gün tüketim olduğu görülmektedir. Bireyler lahana tüketimini en sık haftada 1-2 kez yapmaktadır (%28.4).

Bireylere ait günlük ortalama tüketim miktarı en fazla olan besinin domates olduğu görülmektedir ( $103.22\pm 70.51$  gr/ gün). Domatesin tüketim sıklığı incelendiğinde; en yüksek sıklık her gün olarak belirtilmiştir. (%38.8). Bireylerin günlük ortalama çay tüketim miktarı  $82.59\pm 24.11$  ml olarak saptanmıştır. Çay tüketiminin, bireylerin %81.0 'ında her gün olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin elma tüketimi incelendiğinde;

günlük ortalama  $63.23 \pm 39.57$  gr/gün elma tüketimi yaptıkları görülmektedir. Elma için belirtilen en yüksek tüketim sıklığı %29.3 tüketim oranı ile her gündür. Bireylerin çilek tüketim miktarı incelendiğinde; günlük ortalama çilek tüketim miktarı,  $24.74 \pm 37.31$  gr/gün olarak bulunmuştur. Çilek için belirtilen en yüksek sıklık, %21.6 ile ayda bir kez olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin günlük şarap tüketim miktarları incelendiğinde; ortalama tüketim miktarının,  $12.68 \pm 32.02$  ml/gün olduğu görülmektedir. Bireylerin %61.2'si hiç şarap tüketmediklerini belirtmiştir. Bireylerin yer fıstığı tüketim miktarları incelendiğinde; günlük ortalama tüketim miktarı,  $1.80 \pm 2.58$  gr/ gün olarak saptanmıştır. Bireylerin %25.9'u ayda bir kez yer fıstığı tükettiklerini belirtmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin günlük üzüm tüketim miktarları incelendiğinde; ortalama üzüm tüketiminin  $13.59 \pm 20.15$  gr/ gün olduğu görülmüştür. Üzüm için belirtilen en yüksek sıklık ayda bir olarak belirtilmiştir. (%25.9) Bireylerin günlük ortalama üzüm suyu tüketim miktarları sorgulandığında; ortalama tüketimin  $9.09 \pm 32.82$  ml/ gün olduğu saptanmıştır. Bireylerin %66.4 'ü hiç üzüm suyu içmediklerini belirtmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin Yer fıstığı ezmesi günlük ortalama  $1.19 \pm 7.46$  gr'dır. Bireylerin, %51.7'i hiç fıstık ezmesi tüketmediklerini belirtmiştir. Bireylerin bezelye tüketim miktarı incelendiğinde; günlük ortalama  $13.20 \pm 16.88$  gr/ gün olduğu saptanmıştır. Bezelye için belirtilen en yüksek sıklık, %29.3 ile ayda bir olarak belirtilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin, brüksel lahanası tüketim miktarı sorgulandığında;  $10.40 \pm 19.28$  gr/gün olduğu görülmüştür. Bireylerin %49.1'i hiç brüksel lahanası tüketmediklerini belirtmiştir. Bireylerin yeşil fasulye tüketim miktarları incelendiğinde; günlük ortalama tüketim miktarı  $20.92 \pm 21.50$  g/gün olarak saptanmıştır. Bireyler arasında yeşil fasulyenin en sık, haftada bir kez tüketildiği belirlenmiştir. (%37.9)



**Tablo 4.3.1.** Bireylerin fitoöstrojen içerikli besin tüketim sıklığı ve miktarı dağılımları

Besinler	Her gün		Haftada 5-6 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 1-2 kez		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		Günlük tüketim miktarı (gr/gün) $\bar{X} \pm SS$
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Soya Fasulyesi	1	0.9	1	0.9	3	2.6	8.0	6.9	2	1.7	3	2.6	98	84.5	0.90±3.13
Soya Sütü	0	0.0	3	2.6	1	0.9	8.0	6.9	1	0.9	0	0.0	103	88.8	6.15±23.08
Nohut	3	2.6	5	4.3	20	17.2	36	31.0	31	26.7	20	17.2	1	0.9	31.34±32.61
Kuru Fasulye	0	0.0	1	0.9	5	4.3	36	31.0	42	36.2	28	24.1	4	3.4	24.58±23.40
Keten Tohumu	7	6.0	0	0.0	6	5.2	17	14.7	4	3.4	8	6.9	74	63.8	0.70±1.51
Marul	16	13.8	16	13.8	27	23.3	41	35.3	10	8.6	5	4.3	1	0.9	17.13±16.62
Lahana	3	2.6	2	1.7	16	13.8	33	28.4	22	19.0	31	26.7	9	7.8	20.28±25.22
Domates	45	38.8	17	14.7	22	19.0	18	15.5	6	5.2	5	4.3	3	2.6	103.22±70.51
Çay	94	81.0	5	4.3	8	6.9	6	5.2	2	1.7	0	0	1	0.9	82.59±24.11
Elma	34	29.3	21	18.1	29	25.0	20	17.2	7	6.0	4	3.4	1	0.9	63.23±39.57
Çilek	3	2.6	6	5.2	21	18.1	25	21.6	18	15.5	25	21.6	18	15.5	24.74±37.31
Şarap	3	2.6	1	0.9	6	5.2	9	7.8	7	6.0	19	16.4	71	61.2	12.68±32.02
Yer fıstığı	5	4.3	10	8.6	10	8.6	20	17.2	17	14.7	30	25.9	24	20.7	1.80±2.58
Üzüm	8	6.9	11	9.5	11	9.5	29	25.0	20	17.2	30	25.9	7	6.0	13.59±20.15
Üzüm suyu	3	2.6	1	0.9	3	2.6	9	7.8	10	8.6	13	11.2	77	66.4	9.09±32.82
Fıstık Ezmesi	3	2.6	1	0.9	5	4.3	15	12.9	10	8.6	22	19.0	60	51.7	1.19±7.46
Bezelye	3	2.6	3	2.6	14	12.1	29	25.0	25	21.6	34	29.3	8	6.9	13.20±16.88
Brüksel Lahana	5	4.3	1	0.9	6	5.2	13	11.2	5	4.3	29	25.0	57	49.1	10.40±19.28
Yeşil Fasulye	4	3.4	2	1.7	15	12.9	44	37.9	34	29.3	15	12.9	2	1.7	20.92±21.50

Bireylerin fitoöstrojen besinlerin tüketim miktarları ile MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanları arasındaki ilişki Tablo 4.3.2’de incelenmiştir.

Bireylerin keten tohumu tüketim miktarı ile cinsel alan alt boyut puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.215$ ,  $p<0.05$ ). Bireylerin lahana tüketim miktarı ile MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanlarından olan vazomotor alan puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki saptanmıştır ( $r= 0.263$ ,  $p<0.05$ ).

Bireylerin üzüm suyu ve yeşil fasulye tüketim miktarları ile MÖYKÖ alt boyut puanlarından olan fiziksel alan puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $r= 0.242$ ,  $r= 0.200$ ).

Bireylerin soya sütü, şarap, yer fıstığı, tüketimleri ile möykö ölçeği vazomotor alan puanı arasında düşük düzeyde negatif bir ilişki bulunmuş fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmaya katılan bireylerin, keten tohumu, marul, çay, üzüm suyu, fıstık ezmesi, brüksel lahanası, elma tüketimleri ile MÖYKÖ ölçeği psikososyal alan puanı arasında düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır, fakat bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Bireylerin kuru fasulye, marul, domates, çay, elma, şarap, fıstık ezmesi, yeşil fasulye, brüksel lahanası ile MÖYKÖ cinsel alan puanı arasında düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.3.2.** Bireylerin fitoöstrojen içerikli besinleri tüketim miktarları ile MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanları arasındaki korelasyonun incelenmesi

<b>Fitoöstrojen İçerikli Bazı Besinler</b>	<b>Vazomotor alan</b>	<b>Psikosoyal alan</b>	<b>Fiziksel alan</b>	<b>Cinsel alan</b>
Soya Fasulyesi	0.016	0.047	0.025	0.092
Soya Sütü	-0.037	0.016	0.094	0.004
Kuru Fasulye	0.050	0.049	0.070	-0.027
Keten Tohumu	0.069	-0.033	0.013	0.215*
Marul	0.042	-0.056	-0.006	-0.104
Lahana	0.263*	0.018	0.167	0.133
Domates	0.084	0.076	0.055	-0.052
Çay	0.027	-0.063	0.032	-0.052
Elma	0.165	-0.136	0.021	-0.072
Çilek	0.127	0.140	0.119	0.107
Şarap	-0.080	0.113	0.030	-0.107
Yer fıstığı	-0.064	-0.062	0.026	0.014
Üzüm	0.138	0.038	0.075	0.045
Üzüm Suyu	0.015	-0.025	0.242*	0.168
Fıstık ezmesi	0.027	-0.018	0.008	-0.026
Bezelye	0.003	0.113	0.133	0.118
Yeşil Fasulye	0.046	0.083	0.200*	-0.075
Brüksel Lahanası	0.048	-0.031	0.075	-0.090
Nohut	0.102	0.022	0.026	0.009

\*p<0.05| Spearman korelasyon analizi

Çalışmaya katılan bireylerin, fitoöstrojen besinlerin tüketim miktarları ile BBORS puanı arasındaki ilişki tablo 4.3.3'te incelenmiştir. Bireylerin, soya fasulyesi, soya sütü, kuru fasulye, keten tohumu, marul, lahana, domates, çay, elma, çilek, şarap, yer fıstığı üzüm, fıstık ezmesi, bezelye, yeşil fasulye, nohut tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0.05).

Bireylerin, soya fasulyesi, soya sütü, kuru fasulye, keten tohumu, çay, elma, çilek, yer fıstığı, üzüm, fıstık ezmesi, bezelye, yeşil fasulye, nohut tüketimleri ile BBORS puanı arasında zayıf düzeyde negatif yönlü ilişki saptanmış, fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05). Bireylerin günlük brüksel lahanası tüketim miktarı ile BBORS

puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $r=-0.278$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre bireylerin brüksel lahanası tüketim miktarları arttıkça, osteoporoz riski azalmaktadır.

**Tablo 4.3.3.** Bireylerin fitoöstrojen içerikli besinlerin tüketim miktarları ile BBORS puanı arasındaki korelasyonun incelemesi

<b>Fitoöstrojen İçerikli Bazı Besinler</b>	<b>BBORS Puanı</b>
Soya Fasulyesi	-0.017
Soya Sütü	-0.015
Kuru Fasulye	-0.038
Keten Tohumu	-0.144
Marul	0.044
Lahana	0.053
Domates	0.016
Çay	-0.184
Elma	-0.087
Çilek	-0.015
Şarap	0.150
Yer fıstığı	-0.144
Üzüm	-0.154
Üzüm Suyu	0.033
Fıstık ezmesi	-0.009
Bezelye	-0.071
Yeşil Fasulye	-0.073
Brüksel Lahanası	-0.278*
Nohut	-0.184

\* $p<0.05$  | Spearman korelasyon analizi; BBORS: Birinci basamakta osteoporoz risk skalası

Bireylerin fitoöstrojen besinlerin tüketim miktarları ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanlarının ilişkisi Tablo 4.3.4' te incelenmiştir. Bireylerin soya fasulyesi, soya sütü çilek tüketim miktarları ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanları arasında negatif yönlü düşük derecede ilişki bulunmuş, ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Bireylerin, kuru fasulye, keten tohumu, marul, lahana, domates, çay, elma, şarap, yer fıstığı üzüm, fıstık ezmesi, yeşil fasulye, brüksel lahanası, nohut tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p> 0.05$ ).

Bireylerin bezelye tüketim miktarı ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanlarından olan anksiyete arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $r =0.201$ ,  $p<0.05$ ).

**Tablo 4.3.4.** Bireylerin fitoöstrojen içerikli besinlerin tüketim miktarları ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanlarının korelasyonunun incelenmesi

<b>Fitoöstrojen İçerikli Bazı Besinler</b>	<b>Anksiyete</b>	<b>Stres</b>	<b>Depresyon</b>
Soya Fasulyesi	0.111	0.133	0.127
Soya Sütü	0.059	0.096	0.143
Kuru Fasulye	0.063	0.069	0.014
Keten Tohumu	0.011	-0.040	-0.039
Marul	-0.051	-0.061	-0.094
Lahana	0.133	0.084	0.158
Domates	0.022	0.054	-0.029
Çay	-0.057	-0.098	-0.161
Elma	-0.130	-0.068	-0.044
Çilek	0.011	0.096	-0.014
Şarap	0.122	0.109	0.037
Yer fıstığı	0.122	0.031	-0.004
Üzüm	0.054	0.123	0.084
Üzüm Suyu	0.133	0.083	0.069
Fıstık ezmesi	0.018	-0.023	0.016
Bezelye	0.201*	0.057	0.070
Yeşil Fasulye	0.094	0.089	0.110
Brüksel Lahanası	0.117	0.040	0.021
Nohut	-0.029	0.040	0.052

p<0.05\* | Spearman korelasyon analizi

Bireylerin fitoöstrojen besin gruplarına göre BKİ, BBORS MÖYKÖ, DASS-21 ölçekleri ve alt boyut puanları arasındaki ilişki Tablo 4.3.5'te incelenmiştir. Bireylerin MÖYKÖ alt boyut puanlarından olan, vazomotor alan puanları ile lignan içerikli besinlerin tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ( $r=0.275$ ,  $p<0.05$ ). Bireylerin tüm fitoöstrojen besin grupları ile BKİ değerleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde ilişki saptanmış fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bireylerin lignan içerikli kumestan içerikli ve stilben içerikli besinleri tüketim miktarları ile osteoporoz riski arasında negatif yönde düşük düzeyde ilişki saptanmış, fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin fitoöstrojen besin gruplarına göre BKİ, BBORS, MÖYKÖ psikososyal, fiziksel, cinsel alan puanları, DASS-21 anksiyete, stres, depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ )

**Tablo 4.3.5.** Bireylerin fitoöstrojen besin gruplarına göre BKİ, BBORS, MÖYKÖ, DASS-21 ölçeği korelasyonlarının incelenmesi

	<b>BKİ</b>	<b>BBORS Puanı</b>	<b>Vazomotor alan</b>	<b>Psikosoyal alan</b>	<b>Fiziksel alan</b>	<b>Cinsel alan</b>	<b>Anksiyete</b>	<b>Stres</b>	<b>Depresyon</b>
<b>İzoflovan Besinler</b>	0.025	0.071	0.076	0.178	0.133	-0.072	0.052	0.130	0.123
<b>Lignan Besinler</b>	0.011	-0.026	0.275*	0.029	0.086	0.000	-0.033	0.030	-0.045
<b>Stilben Besinler</b>	0.004	-0.023	0.206	0.093	0.124	-0.014	0.152	0.134	0.056
<b>Kumestan Besinler</b>	0.055	-0.187	0.069	0.024	0.138	-0.026	0.078	0.058	0.030

\*p<0.05| Spearman korelasyon analizi; BKİ: beden kütle indeksi; BBORS: birinci basamakta osteoporoz risk skalası

#### 4.4. MÖYKÖ Puanları ile Bireylerin Bazı Özelliklerine Yönelik İstatistikler

Bireylerin demografik özellikler ile MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanlarının arasındaki ilişki Tablo 4.4.1’ de incelenmiştir. Bireylerin eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, değişkenlerine göre menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutları incelendiğinde; vazomotor alan, psikosoyal alan fiziksel alan ve cinsel alan puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.4.1.** Bireylerin demografik özellikleri ile MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanlarının arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Özellikler	Vazomotor Alan	Psikosoyal Alan	Fiziksel Alan	Cinsel Alan
	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]
<b>Eğitim</b>				
İlköğretim	10.00[0]	16.0[0]	3.5[0]	7.0[0]
Orta öğretim	5.50[11.50]	10[13.50]	40.0[24.50]	9.0[13.50]
Yükseköğretim	8.00[9.00]	12[10.50]	34.0[36.25]	10.0[15.0]
H	1.373	1.490	2.059	0.072
p	0.503	0.475	0.357	0.965
<b>Medeni Durum</b>				
Bekar	6.0[0]	19.50[0]	40[0]	4.50[0]
Evli	8.[0]	12.0[0]	34.0[0]	10.0[0]
U	-0.420	-0.800	-1.113	-1.134
p	0.674	0.423	0.266	0.053
<b>Çalışma Durumu</b>				
Çalışıyor	6.0[9.75]	14.0[17.50]	36.0[36.75]	9.0[14.25]
Ev Hanımı	8.5[9.0]	18.0[7.50]	36.0[25.50]	10.0[9.00]
Emekli	8.5[8.5]	9.0 [12.75]	31.0[28.25]	10.0[12.0]
F	0.333	2.687	0.051	0.177
p	0.718	0.073	0.578	0.838

H: Kruskall Wallis h testi, U: Mann whitney u testi F: tek yönlü varyans analizi, ÇDF: Çeyrek değerler arası fark

Bireylerin beslenme durumu ile ilgili özellikleri ve MÖYKÖ alt boyut puanlarının ilişkisi Tablo 4.4.2’de incelenmiştir. Beslenme düzenine dikkat etme durumu, daha önce bir diyetisyenden beslenme danışmanlığı alma durumu, değişkenlerine göre menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutları olan vazomotor alan, psikosoyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

Bireylerin öğün atlama durumuna göre menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutları olan psikosoyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan puanlarında istatistiksel olarak

anlamli bir fark bulunmaktadir (p<0.05). Öğün atlayan bireylerin psikosoyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan puanlarının öğün atlamayan bireylere göre daha yüksek olduğu görölmektedir. Bireylerin atlanan öğün değişkenine göre menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutu olan vazomotor alan puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadir (p<0.05). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için ikili karşılaştırma testi yapılmıştır. Kahvaltıyı atlayan bireylerin vazomotor alan puanlarının öğle yemeği ve ara öğün atlayan bireylere göre daha yüksek olduğu görölmektedir.

**Tablo 4.4.2.** Bireylerin beslenme alışkanlıkların göre MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Özellikler	Vazomotor alan	Psikosoyal alan	Fiziksel alan	Cinsel alan
	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]
<b>Beslenme Düzenine Dikkat Etme Durumu</b>				
Eden	80.0[12.00]	11.0[14.50]	34.00[31.75]	9.00[13.00]
Etmeyen	3.00[11.25]	18.00[4.25]	35.50[15.50]	11.00[6.50]
Hiç düşünmeyen	11.00[0]	23.00[0]	44.00[0]	13.50[0]
H	4.253	4.516	3.521	2.964
p	0.119	0.105	0.172	0.227
<b>Öğün Atlama</b>				
Evet ( $\bar{X}\pm SS$ )	8.73±6.36	18.0[12.50]	37.0[36.00]	10.50[12.50]
Hayır ( $\bar{X}\pm SS$ )	8.68±5.91	9.0[0]	33.0[0]	6.0[0]
t	0.037	2.368	3.060	2.708
p	0.970	0.020*	0.003*	0.008*
<b>Hangi Öğünün Atlandığı</b>				
Kahvaltı	2.0[0]	17.0[0]	30.0[0]	14.0[0]
Öğle yemeği	10.0[12.25]	18.0[10.50]	42.50[23.75]	10.0[12.25]
Akşam yemeği	6.0[0]	7.50[0]	26.0[0]	1.50[0]
Ara öğün	12.0[0]	22.50[0]	36.50[0]	10.50[0]
H	9.466	1.971	7.223	4.694
p	0.024*	0.578	0.065	0.196
<b>Daha önce bir diyetisyenden Beslenme danışmanlığı alma durumu</b>				
Evet ( $\bar{X}\pm SS$ )	8.97±6.20	16.41±12.22	38.74±21.82	7.76±5.84
Hayır ( $\bar{X}\pm SS$ )	8.55±6.22	14.85±10.53	36.26±20.40	9.69±5.74
t	0.317	0.703	0.607	-1.564
p	0.752	0.484	0.545	0.121

\*p<0.05 | H: Kruskal Wallis h testi; Bonferoni testi, t: Student t testi

Bireylerin, BKİ, ana öğün sayısı değişkenleri ile menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutları olan vazomotor alan, psikosoyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (p>0.05).



Bireylerin yaş ile menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutu olan psikosoyal alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=-0.210$ ,  $p<0.05$ ). Bireylerin ara öğün sayısı ile menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutu olan psikosoyal alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=-0.243$ ,  $p<0.05$ ).

**Tablo 4.4.3.** Bireylerin BKİ, yaş, ana ve ara öğün sayıları ile MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanları arasındaki korelasyon

Özellikler	Vazomotor alan	Psikosoyal alan	Fiziksel alan	Cinsel alan
<b>BKİ</b>				
r	0.000	-0.021	0.040	0.044
p	0.997	0.830	0.675	0.679
<b>Yaş (yıl)</b>				
r	-0.058	-0.210*	-0.162	0.054
p	0.588	0.030	0.087	0.610
<b>Ana öğün sayısı</b>				
r	0.021	0.016	-0.045	-0.205
p	0.846	0.869	0.636	0.051
<b>Ara öğün sayısı</b>				
r	-0.052	-0.243	-0.063	-0.113
p	0.627	0.012*	0.507	0.288

\* $p<0.05$  | Pearson korelasyon analizi; BKİ: beden kütle indeksi

Bireylerin genel alışkanlıklarına göre MÖYKÖ ölçeği alt Boyut Puanları Arasındaki İlişkinin incelenmesi Tablo 4.4.4'te incelenmiştir. Bireylerin sağlık ile ilgili genel özellikleri ile MÖYKÖ alt boyut puanları arasındaki ilişki incelendiğinde; sağlıklı olduğunu düşünme durumu, doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalık bulunma durumu, ilaç kullanma durumu, sigara içme durumu, alkol tüketme durumu, düzenli fiziksel aktivite yapma durumu, fiziksel aktivite sıklığı ile menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutları olan vazomotor alan, psikosoyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.4.4.** Bireylerin yaşam tarzı alışkanlıklarına göre MÖYKÖ ölçeği alt boyutlarının değerlendirilmesi

Özellikler	Vazomotor	Psikososyal	Fiziksel	Cinsel
	Alan	Alan	Alan	Alan
	Ortanca	Ortanca	Ortanca	Ortanca
	[ÇDF]	[ÇDF]	[ÇDF]	[ÇDF]
<b>Sağlıklı olduğunu Düşünme</b>				
Evet	7.50[13.50]	12.0[13.50]	34.0[34.0]	10.0[12.5]
Hayır	11.0[0]	20.0[0]	39.0[0]	9.50[0]
U	-0.964	-1.461	-1.245	-0.482
p	0.335	0.144	0.213	0.630
<b>Tanısı Konmuş Hastalık Varlığı (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>				
Olan	8.42±6.27	14.77±11.57	36.39±21.28	8.43±5.71
Olmayan	8.91±6.17	15.98±10.93	37.81±20.71	9.31±5.95
t	-0.367	-0.557	-0.356	-0.714
p	0.714	0.578	0.722	0.477
<b>İlaç Kullanımı (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>				
Evet	8.97±6.97	14.89±11.99	36.51±20.78	8.88±6.17
Hayır	8.53±5.62	15.85±10.63	37.68±21.10	8.92±5.58
t	0.322	-0.440	-0.291	-0.030
p	0.749	0.661	0.772	0.976
<b>Sigara İçme Durumu (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>				
Evet	9.15±6.48	15.67±11.50	38.53±20.76	9.28±5.78
Hayır	8.52±6.09	15.36±11.12	36.70±21.03	8.73±5.88
t	0.437	0.125	0.411	0.418
p	0.663	0.900	0.682	0.677
<b>Alkol Tüketim Durumu</b>				
Evet	6.0[12.50]	14.0[6.50]	37.0[17.00]	9.50[11.00]
Hayır	9.0[13.00]	12.0[17.50]	35.0[35.50]	10.[12.00]
U	-0.739	-0.077	-0.580	-0.308
p	0.460	0.939	0.562	0.758
<b>Düzenli Fiziksel aktivite (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>				
Evet	7.78±5.97	13.62±10.52	32.82±20.28	7.66±6.46
Hayır	9.36±6.29	16.77±11.53	40.59±20.86	9.79±5.20
t	-1.193	-1.448	-1.980	-1.682
p	0.236	0.151	0.050	0.097
<b>Cevap evet ise Fiziksel Aktivite Sıklığı</b>				
Haftada 1-2 gün	5.0[9.50]	13.0[8.50]	34.0[34.0]	3.50[9.50]
Haftada 3-4 gün	8.50[16.00]	9.0[19.00]	28.50[35.00]	6.0[13.00]
Haftada 5 gün ve üzeri	9.0[0]	10.0[0]	27.50[0]	15.0[0]
H	2.636	1.547	1.944	3.449
p	0.268	0.461	0.378	0.178

H: Kruskal Wallis h testi; U: Mann whitney u testi; t: student t testi ; ÇDF: çeyrek değerler arası fark

Bireylerin menopozal özelliklerine göre MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanlarının arasındaki ilişki Tablo 4.4.5'te incelenmiştir. Bireylerin menopozal özelliklerinden menopoza girme şekli, menopoz dönemine yönelik sağlık çalışanlarından bilgi alma durumu, hormon replasman tedavisi alma durumu durumu, menopoz döneminde besin takviyesi kullanma durumu ile MÖYKÖ ölçeği alt boyutları olan vazomotor alan, psikososyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.4.5.** Bireylerin menopozal özelliklerine göre MÖYKÖ ölçeği alt boyut puanlarının arasındaki ilişkinin incelenmesi

Menopozal Özellikler	Vazomotor alan	Psikosoyal alan	Fiziksel alan	Cinsel alan
	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]
<b>Menopoza Girme Şekli</b>				
Doğal	8.50[12.00]	13.00[16.75]	36.00[25.00]	10.00[10.50]
Cerrahi	7.00[12.25]	10.50[16.75]	32.00[31.50]	9.00[15.50]
U	-0.714	-0.458	-0.551	-0.182
p	0.475	0.647	0.581	0.856
<b>Menopoza Yönelik Bilgi Alma (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>				
Alan	9.05±6.01	14.86±9.34	39.58±17.17	9.41±6.16
Almayan	8.39±6.38	15.95±12.58	35.26±23.41	8.43±5.52
t	0.500	-0.514	1.126	0.803
p	0.618	0.608	0.263	0.424
<b>HRT Alma</b>				
Alan	8.50[14.00]	18.00[12.00]	35.00[22.00]	11.00[11.00]
Almayan	8.00[11.00]	12.00[16.00]	35.00[27.00]	10.00[11.00]
U	-0.313	-0.691	-0.567	-0.148
p	0.754	0.490	0.570	0.883
<b>Menopoz Döneminde Besin Takviyesi</b>				
Kullanan	8.50[9.00]	13.00[11.00]	40.00[30.00]	4.00[13.00]
Kullanmayan	8.00[12.00]	12.00[18.00]	34.00[25.00]	10.00[10.00]
U	0.317	-0.253	0.728	-1.326
p	0.752	0.800	0.468	0.188

U: mann whitney u testi; t: student t testi; HRT: hormon replasman tedavisi; ÇDF: çeyrek değerler arası fark

Çalışmaya katılan bireylerin, menopozal özellikleri ile MÖYKÖ alt boyut puanları arasındaki ilişki Tablo 4.4.6'da incelenmiştir. Bireylerin menopoz yaşı, canlı doğum sayısı, menarş adet görme yaşı, ilk gebelik yaşı değişkenleri ile menopoza özgü yaşam kalitesi

ölçeği alt boyutları olan vazomotor alan, psikosoyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.4.6.** Bireylerin, bazı menopoz özellikleri ile MÖYKÖ alt boyut puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi

<b>Menopozal Özellikler</b>	<b>Vazomotor alan</b>	<b>Psikosoyal alan</b>	<b>Fiziksel alan</b>	<b>Cinsel alan</b>
<b>Menopoz yaşı</b>				
r	0.012	-0.112	-0.075	-0.047
p	0.908	0.251	0.432	0.657
<b>Canlı doğum sayısı</b>				
r	0.141	0.061	-0.067	0.136
p	0.186	0.532	0.483	0.199
<b>Menarş yaşı</b>				
r	-0.136	-0.043	-0.071	-0.001
p	0.201	0.656	0.454	0.994
<b>İlk gebelik yaşı</b>				
r	0.006	-0.192	-0.062	-0.127
p	0.954	0.053	0.525	0.240

Pearson korelasyon analizi

#### **4.5. Bireylerin BBORS Puanları ile Bazı Özelliklerine Ait İstatistikler**

Bireylerin demografik özelliklerine göre BBORS puan dağılımları tablo 4.5.1’de incelenmiştir. Bireylerin eğitim durumu, medeni durum, değişkenlerine göre BBORS puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin, çalışma durumlarına göre BBORS risk ölçeği puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan ikili karşılaştırma testi sonucunda; ev hanımı olan bireylerin BBORS ölçeği puanlarının emekli katılımcılara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

**Tablo 4.5.1.** Bireylerin demografik özelliklerine göre BBORS puanının dağılımı

Özellikler	BBORS Puanı	
	Alt-Üst	Ortanca [ÇDF]
<b>Eğitim</b>		
İlköğretim	14.00-29.00	20.00[0]
Orta öğretim (lise)	13.00-31.00	23.00[6.75]
Yükseköğretim	12.00-33.00	20.00[6.25]
H		2.704
p		0.259
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	12.00-26.00	20.00[5.00]
Bekar	13.00-33.00	20.00[7.00]
U		-0.455
p		0.649
<b>Çalışma Durumu</b>		
Çalışıyor	14.00-33.00	21.00[6.25]
Ev hanımı	14.00-30.00	23.00[5.00]
Emekli	12.00-26.00	19.00[7.25]
F		3.759
p		0.026*

\* $p < 0.05$ , H: Kruskal Wallis h testi: Bonferoni testi, U: Mann Whitney u testi, F: tek yönlü varyans analizi,

Bireylerin beslenme ile ilgili özelliklerine göre BBORS puan dağılımları ve aralarındaki ilişki Tablo 4.5.2’de incelenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin beslenme düzenine dikkat etme, öğün atlama, atlanan öğünler ve daha önce diyetisyen danışmanlığı alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.5.2.** Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre BBORS puan dağılımları ve korelasyonların incelenmesi

Özellikler	BBORS Puanı	
	Alt-Üst	Ortanca [ÇDF]
<b>Beslenme Düzenine Dikkat Etme</b>		
Eden	12.00-33.00	20.00[6.50]
Etmeyen	14.00-31.00	21.00[3.00]
Hiç Düşünmeyen	17.00-31.00	24.00[0]
H		4.077
p		0.130
<b>Öğün Atlama (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>		
Evet	13.00-31.00	21.36 $\pm$ 4.29
Hayır	12.00-33.00	20.17 $\pm$ 4.30
t		1.409
p		0.162
<b>Evet ise Atlanan Öğün</b>		
Kahvaltı	16.00-30.00	22.50[0]
Öğle Yemeği	13.00-31.00	20.00[6.00]
Akşam yemeği	18.00-33.00	24.00[0]
Ara öğün	12.00-24.00	20.00[0]
H		3.045
p		0.385
<b>Diyetisyen Danışmanlığı Alma (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>		
Evet	12.00-30.00	20.62 $\pm$ 4.04
Hayır	14.00-33.00	21.07 $\pm$ 4.50
t		-0.535
p		0.594

H: Kruskall Wallis H testi, t: Student t testi

Çalışmaya katılan bireylerin sağlıklı olduklarını düşünme durumları, ilaç kullanımı, sigara içme durumu, alkol tüketim durumu, düzenli fiziksel aktivite yapma durumları ve fiziksel aktivite sıklığına göre BBORS puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalığı olmayan bireylerin, BBORS puanlarının doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalığı bulunan bireylere göre daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.5.3.** Bireylerin genel alışkanlıkları ile BBORS puan dağılımları ve korelasyonlarının incelenmesi

Özellikler	BBORS Puanı	
	Alt-Üst	Ortanca [ÇDF]
<b>Sağlıklı Olduğunu Düşünme</b>		
Evet	12.00-33.00	20.00[6.00]
Hayır	13.00-28.00	21.50[0]
U		-0.255
p		0.799
<b>Tanısı Konmuş Hastalık Varlığı (X̄±SS)</b>		
Var	12.00-29.00	19.89±3.96
Yok	14.00-33.00	21.61±4.45
t		-2.080
p		0.040*
<b>İlaç Kullanımı (X̄±SS)</b>		
Evet	12.00-31.00	19.95±4.56
Hayır	14.00-33.00	21.49±4.08
t		-1.833
p		0.070
<b>Sigara İçme Durumu (X̄±SS)</b>		
Evet	15.00-31.00	22.00±4.88
Hayır	12.00-33.00	20.50±4.05
t		1.615
p		0.109
<b>Alkol Tüketim Durumu</b>		
Evet	15.00-33.00	20.50[4.00]
Hayır	12.00-31.00	20.00[6.25]
U		-1.322
p		0.186
<b>Düzenli Fiziksel Aktivite (X̄±SS)</b>		
Yapan	15.00-33.00	20.26±4.01
Yapmayan	12.00-31.00	21.39±4.50
t		-1.361
p		0.176
<b>Fiziksel Aktivite Sıklığı</b>		
Haftada 1-2 gün	14.00-33.00	20.00[7.25]
Haftada 3-4 gün	12.00-29.00	19.50[5.00]
Haftada 5 gün ve üzeri	18.00-25.00	20.50[5.00]
H		1.172
p		0.556

\*p<0.05 H: Kruskall Wallis h testi; Bonferoni testi; U: Mann Whitney u testi; T: Student t testi,

Katılımcıların menopozal özelliklerine göre BBORS ölçeği puan durumunun incelenmesi Tablo 4.5.4’te gösterilmiştir. Menopoza girme şekli, menopoza yönelik sağlık çalışanlarından bilgi alma durumu, hormon replasman tedavisi görme, menopoz döneminde takviye kullanım durumu ile BBORS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.5.4.** Katılımcıların menopozal özellikleri ile BBORS puan dağılımları ve korelasyonların incelenmesi

Özellikler	BBORS Puanı	
	Alt-Üst	Ortanca [ÇDF]
<b>Menopoza Girme Şekli</b>		
Doğal	12.00-33.00	20.00[6.00]
Cerrahi	15.00-26.00	18.50[8.00]
U		-1.082
p		0.279
<b>Menopoza Yönelik Bilgi Alma (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>		
Evet	12.00-30.00	20.29 $\pm$ 3.78
Hayır	13.00-33.00	21.38 $\pm$ 4.67
t		-1.308
p		0.194
<b>HRT Alma</b>		
Evet	16.00-28.00	19.00[5.00]
Hayır	12.00-33.00	20.00[6.00]
U		-0.138
p		0.890
<b>Takviye Kullanımı</b>		
Evet	12.00-27.00	17.50[3.00]
Hayır	13.00-33.00	20.00[6.00]
U		-1.946
p		0.054

t: Student t testi; u: mann whitney u testi

#### 4.6. DASS-21 Puanları ile Bireylerin Bazı Özelliklerine Yönelik İstatistikler

Katılımcıların demografik özelliklerine göre DASS-21 ölçeği alt boyut puanları dağılımı Tablo 4.6.1’de incelenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin, eğitim durumu, çalışma durumu ve medeni durumları ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanları olan anksiyete, stres ve depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.6.1.** Katılımcıların demografik özelliklerine göre DASS-21 ölçeği alt boyut puanları dağılımı

Özellikler	Anksiyete	Stres	Depresyon
	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]
<b>Eğitim durumu</b>			
İlköğretim	5.00[0]	6.50[0]	3.50[0]
Orta öğretim (lise)	4.00[5.50]	6.00[4.50]	4.00[6.00]
Yükseköğretim	4.00[3.75]	5.00[6.00]	5.50[5.25]
H	1.111	0.609	0.693
p	0.574	0.737	0.707
<b>Medeni durum</b>			
Bekar	5.00[6.00]	7.00[4.50]	5.00[3.00]
Evli	4.00[4.75]	6.00[5.25]	4.00[5.00]
U	-1.193	-1.314	-1.341
p	0.233	0.189	0.180
<b>Çalışma durumu</b>			
Çalışıyor	4.00[6.50]	6.00[4.50]	4.00[5.75]
Ev hanımı	5.00[3.50]	6.00[4.00]	4.50[4.50]
Emekli	3.00[4.25]	5.00[4.50]	4.00[6.25]
F	0.203	0.208	0.038
p	0.817	0.813	0.963

H: kruskal Wallis h testi, f: tek yönlü varyans analizi, u: Mann whitney u testi

Çalışmaya katılan bireylerin beslenme ile ilgili özelliklerinin DASS-21 alt boyutları ile ilişkisi Tablo 4.6.2’de incelenmiştir. Katılımcıların öğün atlama durumu, atlanan öğün, daha önce bir diyetisyenden beslenme danışmanlığı alma durumu değişkenlerine göre depresyon, anksiyete stres ölçeği alt boyutları olan depresyon, anksiyete ve stres puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Katılımcıların beslenme düzenine dikkat etme durumuna göre depresyon, anksiyete stres ölçeği alt boyutu olan, anksiyete puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığı tespit etmek için yapılan ikili karşılaştırma testi sonucunda; beslenme düzenine dikkat etme durumunu hiç düşünmeyen katılımcıların beslenme düzenine dikkat eden ve dikkat etmeyen katılımcılara göre, anksiyete puanlarının çok daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.6.2.** Katılımcıların beslenme alışkanlıkları ile ilgili özelliklerinin DASS-21 alt boyutları ile ilişkisi

Özellikler	Anksiyete	Stress	Depresyon
	Ortanca[ÇDF]	Ortanca[ÇDF]	Ortanca [ÇDF]
<b>Beslenme Düzenine Dikkat Durumu</b>			
Eden	4.00[4.75]	5.00[4.50]	4.50[4.00]
Etmeyen	4.00[5.75]	6.00[8.00]	3.00[10.25]
Hiç Düşünmeyen	9.00[0]	11.0[0]	11.0[0]
H	10.605	1.917	3.181
p	0.005*	0.383	0.204
<b>Öğün Atlama (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>			
Evet	5.21±4.39	6.31±4.31	5.75±4.91
Hayır	4.64±4.16	6.38±4.41	4.89±4.59
t	0.691	-0.082	0.940
p	0.491	0.935	0.349
<b>Atlanan Öğün</b>			
Kahvaltı	2.00[0]	6.00[0]	4.00[0]
Öğle Yemeği	5.00[3.00]	7.00[3.50]	5.00[3.75]
Akşam yemeği	3.00[0]	1.00[0]	2.00[0]
Ara öğün	4.50[0]	5.50[0]	5.00[0]
H	6.561	2.846	2.487
p	0.087	0.416	0.478
<b>Diyetisyen Danışmanlığı Alma (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>			
Evet	4.89±4.43	6.41±4.49	6.02±5.12
Hayır	5.06±4.24	6.29±4.26	5.04±4.57
t	-0.205	0.141	1.072
p	0.838	0.888	0.286

\*p<0.05 | H: Kruskal Wallis h testi; Bonferoni testi, t: Student t testi

Çalışmaya katılan bireylerin, BKİ, yaş, ara ve ana öğün sayıları ile DASS-21 ve BBORS puanları arasındaki ilişki Tablo 4.6.3'te incelenmiştir. Katılımcıların BKİ, yaş, ara ve ana öğün sayıları ile DASS-21 ölçeği alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05). BKİ, yaş, ara ve ara öğün sayıları ile DASS-21 ve BBORS puanı arasındaki ilişki incelendiğinde; BKİ (r=-0.384, p<0.05), yaş (r =-0.290, p<0.05), ana öğün sayısı (r =- 0.193, p<0.05) ve ara öğün sayısı (r=-0.196, p<0.05) değişkenleri ile OP risk ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir ilişki bulunduğu görülmüştür. Buna göre yaş, BKİ, ana ve ara öğün sayıları arttıkça, BBORS puanı artmaktadır.

**Tablo 4.6.3.** Katılımcıların BKİ, yaş, ana ve ara öğün sayıları ile DASS-21 ve BBORS arasındaki korelasyonun incelenmesi

Özellikler	Anksiyete	Stres	Depresyon	BBORS Puanı
<b>BKİ</b>				
r	-0.036	-0.012	0.046	-0.384
p	0.697	0.896	0.622	0.000*
<b>Yaş</b>				
r	-0.042	-0.150	-0.113	-0.290
p	0.655	0.108	0.228	0.002*
<b>Ana öğün sayısı</b>				
r	0.063	0.058	-0.043	-0.193
p	0.501	0.537	0.645	0.045*
<b>Ara öğün sayısı</b>				
r	-0.045	-0.108	-0.070	-0.196
p	0.632	0.249	0.453	0.041*

\*p<0.05 | Spearman Korelasyon Analizi; BBORS: birinci basamakta osteoporoz risk skalası; BKİ: beden kütle indeksi

Çalışmaya katılan bireylerin sağlık durumu özellikleri ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanları arasındaki ilişki Tablo 4.6.4'te incelenmiştir. Katılımcıların sağlıklı olduğunu düşünme durumu, doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalık bulunma durumu, ilaç kullanma durumu, sigara içme durumu, alkol tüketme durumu, fiziksel aktivite sıklığı, değişkenlerine göre depresyon, anksiyete stres ölçeği alt boyutları olan depresyon, anksiyete ve stres puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0.05).

Katılımcıların düzenli fiziksel aktivite yapma durumuna göre depresyon, anksiyete stres ölçeği alt boyutu olan depresyon puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır (p<0.05). Düzenli fiziksel aktivite yapmayan katılımcıların depresyon puanlarının düzenli fiziksel aktivite yapan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.6.4.** Katılımcıların genel alışkanlıklarına göre DASS-21 ölçeği alt boyut puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Özellikler	Anksiyete	Stres	Depresyon
	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]	Ortanca [ÇDF]
<b>Sağlıklı Olduğunu Düşünme</b>			
Düşünen	4.00 [4.00]	5.00 [5.00]	4.00[5.00]
Düşünmeyen	7.50 [0]	9.00 [0]	5.00[6.00]
U	-1.955	-1.904	-1.451
p	0.051	0.057	0.147
<b>Tanısı Konmuş Hastalık Varlığı (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>			
Evet	4.70±4.44	6.10±4.46	5.22±5.18
Hayır	5.21±4.20	6.52±4.25	5.56±4.50
t	-0.634	-0.510	0.378
p	0.527	0.611	0.706
<b>İlaç Kullanma Durumu (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>			
Kullanan	4.83±4.36	6.48±4.87	5.38±5.12
Kullanmayan	5.10±4.28	6.24±3.94	5.44±4.57
t	-0.332	0.287	-0.073
p	0.741	0.775	0.942
<b>Sigara Kullanımı (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>			
Evet	5.79±4.28	6.55±4.02	5.36±4.55
Hayır	4.67±4.29	6.25±4.47	5.43±4.90
t	1.262	0.327	-0.071
p	0.209	0.744	0.944
<b>Alkol tüketimi</b>			
Evet	6.00[7.00]	6.00[6.00]	3.00[9.00]
Hayır	4.00[3.50]	6.00[4.25]	5.00[4.25]
U	-0.395	-0.690	-0.944
p	0.693	0.490	0.345
<b>Düzenli Fiziksel Aktivite Durumu (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>			
Evet	4.16±3.67	5.51±3.61	4.43±3.49
Hayır	5.60±4.64	6.94±4.72	6.13±5.46
t	-1.792	-1.848	-2.049
p	0.076	0.067	0.043*

\*p<0.05 | H: kruskall Wallis h testi, t: student t testi, u: mann whitney u testi

Katılımcıların DASS-21 ölçeği alt boyut puanları ile menopozal özellikleri arasındaki ilişki Tablo 4.6.5'te incelenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin menopoza girme şekilleri, menopoza yönelik bilgi alma, menopoz döneminde takviye kullanımı arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.5.** Katılımcıların Menopozal Özelliklerine Göre DASS-21 Ölçeği Alt Boyut Puanlarının Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Özellikler	Anksiyete Ortanca [ÇDF]	Stres Ortanca [ÇDF]	Depresyon Ortanca [ÇDF]
<b>Menopoza Girme Şekli</b>			
Doğal	4.00[6.00]	6.00[5.00]	5.00[6.75]
Cerrahi	5.00[5.50]	6.00[5.50]	3.00[5.25]
U	-0.108	-0.421	-1.083
p	0.914	0.674	0.279
<b>Menopoza Yönelik Bilgi Alma (<math>\bar{X}\pm SS</math>)</b>			
Alan	4.76±4.29	6.22±4.17	5.69±4.68
Almayan	5.17±4.32	6.43±4.48	5.20±4.89
t	-0.502	-0.264	0.541
p	0.617	0.792	0.589
<b>HRT Alma</b>			
Alan	3.00[4.00]	6.00[4.00]	5.00[4.00]
Almayan	4.00[6.00]	6.00[6.00]	4.00[6.00]
U	-1.411	-0.797	-0.415
p	0.158	0.425	0.678
<b>Menopoz Döneminde Takviye Kullanımı</b>			
Evet	6.00[10.00]	8.00[4.00]	6.00[6.00]
Hayır	4.00[6.00]	6.00[6.00]	4.00[6.00]
U	0.374	1.195	0.956
p	0.709	0.234	0.341

U: mann whitney u testi, t: student t testi; HRT: hormon replasman tedavisi; ÇDF: çeyrek değerler arası fark

Katılımcıların menopoz yaşı, doğum sayısı, adet görme ve ilk gebelik yaşı değişkenleri ile DASS-21 ve BBORS puanları arasındaki ilişki tablo 4.6.6'da incelenmiştir. Katılımcıların menopoz yaşı, canlı doğum sayısı, menarş adet görme yaşı, ilk gebelik yaşı değişkenleri ile BBORS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.6.** Katılımcıların bazı menopoz özellikleri ile DASS-21 ölçeği ve BBORS puanları arasındaki korelasyonun incelenmesi

Özellikler	Anksiyete	Stres	Depresyon	BBORS Puanı
<b>Menopoz yaşı</b>				
r	0.005	-0.091	-0.055	-0.108
p	0.961	0.330	0.558	0.266
<b>Canlı doğum sayısı</b>				
r	0.078	0.148	0.095	-0.184
p	0.408	0.112	0.310	0.055
<b>Menarş yaşı</b>				
r	0.014	-0.078	-0.057	0.074
p	0.883	0.408	0.540	0.443
<b>İlk gebelik yaşı</b>				
r	-0.078	-0.070	-0.061	-0.045
p	0.417	0.467	0.523	0.649

Pearson korelasyon analizi; BBORS: birinci basamakta osteoporoz risk skalası

#### 4.7. Çalışmada Kullanılan Ölçekler Arasındaki Korelasyona Ait İstatistikler

Çalışmada kullanılan ölçekler ve alt boyutları arasındaki ilişki Tablo 4.7.1’de incelenmiştir. BBORS puanları ile MÖYKÖ psikosoyal alan puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.268$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre BBORS puanı yüksek olanların, MÖYKÖ vazomotor alan puanları da artış göstermektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin MÖYKÖ vazomotor alan puanları ile DASS-21 anksiyete, stres ve depresyon puanları incelendiğinde; vazomotor alan puanları ile anksiyete, stres ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur ( $r=0.501$ ,  $p<0.05$ ,  $r=0.486$ ,  $p<0.05$ ,  $r=0.395$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre MÖYKÖ vazomotor alan puanı arttıkça, DASS anksiyete, stres ve depresyon puanı da artış göstermektedir.

MÖYKÖ psikosoyal alan puanları ile DASS-21 ölçeğinin tüm alt alanları arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Buna göre; anksiyete puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.602$ ,  $p<0.05$ ). MÖYKÖ psikosoyal alan puanları ile stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki saptanmıştır ( $r=0.690$ ,  $p<0.05$ ). MÖYKÖ psikosoyal alan puanları ile depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.631$ ,  $p<0.05$ ).

MÖYKÖ fiziksel alan puanları ile DASS-21 Ölçeğinin tüm alt alanları arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Buna göre; MÖYKÖ fiziksel alan puanı ile,

anksiyete puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.519$ ,  $p<0.05$ ). MÖYKÖ fiziksel alan puanları ile stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.535$ ,  $p<0.05$ ). MÖYKÖ fiziksel alan puanları ile depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.571$ ,  $p<0.05$ ).

MÖYKÖ cinsel alan puanları ile DASS-21 stres puanı arasındaki ilişki incelendiğinde; MÖYKÖ cinsel alan puanı ile DASS-21 stres puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunduğu saptanmıştır ( $r=0.252$ ,  $p<0.05$ ). MÖYKÖ cinsel alan puanları ile depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.313$ ,  $p<0.05$ ). Buna Göre katılımcıların cinsel alan alt boyut puanları arttıkça, stres ve depresyon puanları da artış göstermektedir.

**Tablo 4.7.1.** Araştırmada kullanılan ölçekler arasındaki ilişkinin İncelenmesi

Ölçekler ve Alt Boyutları	BBORS Puanı	Vazomotor alan	Psikosoyal alan	Fiziksel alan	Cinsel alan	Anksiyete	Stres	Depresyon
<b>BBORS</b>	1	-0.019	0.268*	0.140	0.052	0.129	0.161	0.124
<b>MÖYKÖ Alt Boyutları</b>								
Vazomotor alan	-0.019	1	0.487*	0.511*	0.199	0.501*	0.486*	0.395*
Psikosoyal alan	0.268*	0.487*	1	0.677*	0.274*	0.602*	0.690*	0.631*
Fiziksel alan	0.140	0.511*	0.677*	1	0.337*	0.519*	0.535*	0.571*
Cinsel alan	0.052	0.199	0.274*	0.337*	1	0.166	0.252*	0.313*
<b>DASS-21 Ölçeği Alt Boyutları</b>								
Anksiyete	0.129	0.501*	0.602*	0.519*	0.166	1	0.785*	0.746*
Stres	0.161	0.486*	0.690*	0.535*	0.252*	0.785*	1	0.834*
Depresyon	0.124	0.395*	0.631*	0.571*	0.313*	0.746*	0.834*	1

\* $p<0.05$  | Pearson korelasyon analizi; BBORS: birinci basamakta osteoporoz risk skalası

## 5. TARTIŞMA

### 5.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Bu çalışma, sosyal medya üzerinden çalışmaya katılmayı kabul eden, 40-60 yaş arası menopoz dönemindeki 116 yetişkin kadın katılımcı ile yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin ortalama menopoz yaşı  $46.6 \pm 4.7$  olarak bulunmuştur (Tablo 4.1.1).

Amerika’ da yapılan, SWAN (Ulus Boyunca Kadın Sağlığı Çalışması), çok ırklı bir orta yaştaki kadın örneğinde 2247 çok uluslu kadından oluşan bir kohort çalışmasında doğal menopoz yaşının 51.4 yıl olduğu saptanmıştır (23). 1966 ve 2009 yılları arasında menopoz yaşı ve klimaterik semptomların tarandığı bir çalışmada, Ortalama menopoz yaşının, Avrupa’da 50.1 ile 52.8 yıl, Kuzey Amerika’da 50.5 ile 51.4 yıl, Latin Amerika’da 43.8 ile 53 yıl ve Asya’da 42.1 ile 49.5 yıl arasında değiştiği saptanmıştır (133). Türkiye’de 2018 yılında yapılan TNSA (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması) verilerine göre 48-49 yaş aralığında bulunan kadınların %45.1’inin menopoz döneminde olduğu görülmektedir (134). Şahin ve Hotun ‘un Türk kadınlarında menopoz yaşı, ilişkili faktörler ve klimaterik şikayetleri belirlemek için yaptığı bir çalışmada menopoz yaşı ortalama  $46.78 \pm 4.2$  bulunmuştur (135). Bu bulgular doğrultusunda, Türkiye’de menopoza girme yaşının çalışmada ortaya çıkan menopoz yaşı ile paralellik gösterdiği söylenebilir.

Bu çalışmaya katılan menopozal dönemdeki kadınların, yaş ortalaması  $52.53 \pm 4.86$  olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğu yüksek öğretim mezunu ve çalışan bireylerden oluşmaktadır. Katılımcıların %56.9’unun yükseköğretim mezunu olduğu, %40.5’inin aktif olarak çalıştığı belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %87.9’u evli, %12.1 ‘i bekadır (Tablo 4.1.1.) Katılımcıların BKİ ortalamaları  $25.93 \pm 4.35$  olarak saptanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflandırmasına Tablo 3.2.1.1’ de gösterilmiştir. Katılımcıların ortalama BKİ değeri 25.00-29.99  $\text{kg/m}^2$  aralığında olup, ortalama BKİ’ya göre katılımcıların BKİ değeri, hafif şişman sınıflamasında yer almaktadır (Tablo 3.2.2.1).

Kore Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi’ne göre Alkol tüketimi ile menopoz yaşı arasındaki ilişkiyi araştıran kesitsel bir çalışmada 940 menopozal kadın incelenmiştir. Çalışmada, Menopoz dönemindeki 940 kadının ortalama yaşı  $52.6 \pm 0.1$  bulunmuştur. Çalışmaya katılan kadınların %32.3’ünün BKİ’sinin 25.00  $\text{kg/m}^2$  nin üzerinde olduğu saptanmıştır (136). Zhu ve arkadaşlarının, BKİ ve doğal menopoza girme yaşını ilişkilendirmek için yaptığı, bir meta analiz çalışmasında, 24.196 kadından, fazla



kilolu ve obez kadınların daha geç menopoz yaşama olasılığı %50 daha fazlayken, zayıf kadınların erken menopoza girme riski iki kattan daha fazla bulunmuştur (137). Menopoz geçiş dönemindeki kadınlar ile düzenli olarak adet gören sağlıklı kadınlar arasında yapılan bir 5 yıllık izlem çalışmasında, BKİ'nin yaş ilerledikçe arttığı, menopozal dönemdeki kadınların BKİ değerlerinin, düzenli adet gören kadınlardan yüksek olduğu saptanmıştır (138).

Bu çalışmada katılımcıların beden kütle indeksinin 25.00-29.99 kg/m<sup>2</sup> arasında olduğu ve katılımcıların hafif şişman kategorisinde oldukları saptanmıştır. Bu durum, yapılan diğer çalışma bulgularını destekler niteliktedir (Tablo 4.1.1, Tablo 3.2.1).

Pandemi döneminde kaygı ve korku, bireylerin beslenme alışkanlıklarında ve besin tercihlerinde değişikliklere neden olmuştur. Uzdil ve ark. (139). Yaptığı bir çalışmada, Pandemi döneminde, korku ve kaygı, bireylerin kahvaltı ve ara öğünleri daha az, öğle yemeğinde ise daha fazla atlamalarına neden olduğu saptanmıştır. Kuveyt' te yapılan toplum temelli kesitsel bir çalışmada, Covid-19'un beslenme alışkanlıklarını ve yaşam tarzı davranışlarını değiştirip değiştirmediği araştırılmıştır. Kahvaltıyı atlama oranında pandemi sırasında hafif bir artış bulunmuş, Öğle yemeği, COVID-19 öncesinde ve sırasında aynı olarak bildirilmiştir (140).

Katılımcıların ortalama günlük ana öğün sayıları 2.41±0.57 , ara öğün sayıları ise 1.53±0.97 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %16.4'ü beslenme düzenine dikkat etmediklerini, %7.8'i beslenme düzenleri hakkında daha önce hiç düşünmediklerini ifade ederken, %75.8'i mevcut öğün düzenlerine dikkat ettiklerini belirtmiştir. Katılımcıların %40.5'inin aktif çalışıyor olması öğünlerini düzenli halde tüketmelerinin başlıca sebeplerinden olabilir. Çalışmaya katılan bireylerin %61.2'si öğün atladığını bildirmiştir. En sık atlanan öğün %43.1 ile öğle öğünüdür (Tablo 4.1.2). Katılımcılardan veri toplama zamanı Aralık 2021- Şubat 2022 arasındadır. Bu tarih aralıklarında devam eden pandemi koşulları sebebiyle öğün düzenlerinin etkilendiği söylenebilir. Aynı zamanda bu yaş grubunda kilo kontrolünü sağlamak için de öğün atlamanın yaygın olduğu düşünülebilir. Türkiye'de aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalarda obezite ve Metabolik Sendrom değerlendirmesi ile ilgili yapılan bir çalışmada, katılımcıların %51.7'sinin hayatının bir döneminde sağlık profesyonellerinden yardım almadan diyet yaptığı, %17.9'sinin önceden diyetisyenden beslenme danışmanlığı aldığı saptanmıştır (141). Çalışmaya katılan bireylerin %62.1'inin daha önce diyetisyenden herhangi bir sebeple beslenme danışmanlığı almadığı saptanmıştır (Tablo 4.1.2).

Kadınlarda hipertansiyon prevalansı, esas olarak östrojen hormonunun ani eksikliğine bağlı olarak menopozdan sonra artmaktadır (142). 9374 postmenopozal kadının tarandığı Tip 2 Diyabeti Olan veya Olmayan Kadınlarda Erken Menopoz ve Kardiyovasküler Hastalık Riskini araştıran bir retrospektif çalışmada, Tip 2 DM tanısı almamış kadınların BKİ' sı ortalama  $27.9 \pm 6.0$  kg/m<sup>2</sup> bulunmuş ve hipertansif olma olasılıkları da yüksek olarak belirlenmiştir (143).

Türk Toplumunda Tuz Tüketimi ve Kan Basıncı Çalışması SALTurk 1 çalışmasında, kadınların ortalama günlük tuz tüketimleri  $16.1 \pm 7.9$  gr/gün olarak bulunmuştur (144). 2003'ten 2012'ye Türkiye'de hipertansiyon prevalansı, farkındalık, tedavi ve kontrol oranlarındaki değişiklikleri değerlendirmek için yapılan PatentT 2 çalışmasında, 882 kadın katılımcıdan %32.3'ünün hipertansiyona sahip olduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmada, hipertansiyon prevalansının yaşla birlikte arttığı ve kadınların erkeklerden daha yüksek yaşa özel hipertansiyon oranına sahip olduğu bulunmuştur (145). Katılımcıların %87.9'u sağlıklı olduklarını düşünürken, %12.1'i sağlıklı olmadığını düşünmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin %43.1'inde tanısı konmuş bir hastalık mevcuttur. (Tablo 4.1.3.1). Bu çalışmada en sık karşılaşılan hastalık hipertansiyondur. (%36.2).

Türkiye'de genel nüfusta tütün, alkol, madde kullanımı ve uyuşturucu kötüye kullanımının yaygınlığı ve sosyo-demografik belirleyicileri ile ilgili yapılan bir çalışmada, kadınların %40.1'inin ömür boyu sigara kullanıcısı olduklarının belirttikleri, %14.9'unun ise alkol tüketimi yaptığı saptanmıştır (146). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda, DSÖ sağlık için fiziksel aktivite önerilerini 19 yaş üzeri kadınların %47.8'inin karşılamadığı bulunmuştur (147). Türkiye'de kadınların boş zamanlarında fiziksel aktiviteye katılımlarının kuşaksal analizinin yapıldığı bir çalışmada, gelenekçiliğin, sosyal ve kültürel kısıtlamaların, aile sorumlulukları, düşük eğitim düzeyleri, yetersiz spor ve dinlenme tesisleri ve özellikle kadınlar için sınırlı spor olanaklarının varlığının, Türkiye'de kadınların fiziksel aktivitelere katılımını sıklıkla engellediği vurgulanmıştır. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2014' e göre, Türkiye'de on iki yaş üstü kız ve kadınların %76.5'inin yeterli düzeyde fiziksel aktiviteye katılmadığı saptanmıştır (148). 3052 ABD'li yetişkinlerde pandemi döneminde fiziksel aktivite ve sedanter davranıştaki değişiklikler ve ruh sağlığı ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada, kadınların COVID-19 öncesi ve sonrası bildirdiği fiziksel aktivite düzeylerinde fark olduğu, COVID-19 döneminde daha düşük fiziksel aktivite düzeyi belirttikleri saptanmıştır (149).

Çalışmaya katılan bireylerin %41.4'ü tanısı konana hastalıkları sebebiyle ilaç kullandığını belirtmiştir. Katılımcıların %28.4'ü sigara kullandığını belirtirken, sigara

içenler arasındaki günlük tüketim adeti ortalama  $11.2 \pm 6.5$  adet/gün olarak bulunmuştur. Katılımcılar arasında alkol tüketimi belirtenlerin oranı %21.6'dır. Alkol tüketimi belirtenler arasında günlük ortalama tüketim miktarı  $17.9 \pm 17.7$  ml/ gün olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin %57.8'i düzenli fiziksel aktivite yapmadıklarını belirtmiştir (Tablo 4.1.3). Bu çalışmanın pandemi dönemi devam ederken yapılması, fiziksel aktivite yapma durumunu ve sıklığını da etkileyebileceği düşünülebilir. Bu çalışmanın pandemi dönemi devam ederken yapılması, fiziksel aktivite yapma durumunu ve sıklığını da etkileyebileceği düşünülebilir.

Cerrahi menopoz (bilateral oofektomi) genellikle çeşitli tıbbi durumları tedavi etmek için yapılmaktadır (150). Ayrancı ve ark. (151) 40-65 yaş arası 1551 kadında yaptığı epidemiyolojik bir çalışmada, Örneklemin yaş dağılımı ile uyumlu olarak, kadınların yarısından fazlasının doğal menopoza girdiği (%53.1) ve %11.7'nin cerrahi menopoz geçirdiği saptanmıştır. 749 Brezilyalı kadınla, popülasyona dayalı yapılan bir kesitsel çalışmada, katılımcıların %19.5'i mevcut veya önceki zamanda HRT kullanımı bildirmiştir. Çoklu regresyon analizinde postmenopozal statüde olmak, hekim ve sağlık çalışanlarından menopoz hakkında bilgi almak, bilateral oofektomi olmak, sıcak basması nedeniyle iş kesintisi yaşamak ve menopoz hakkında geniş bilgi sahibi olmak HRT kullanım prevalansının daha yüksek olması ile ilişkilendirilmiştir (152). Bu çalışmaya katılan bireylerin % 87.1'i menopoza doğal yoldan, %12.9'u menopoza cerrahi yoldan girmiştir. Katılımcıların %44.00 'ü menopoz hakkında sağlık çalışanlarından bilgi edinmiştir. HRT alma oranı katılımcılar arasında %7.8 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1.4).

Klinisyenler, takviyenin hastalıkla ilişkili veya hastalıkla ilişkili sonuçları iyileştirebileceğine dair bir gerekçenin olduğu durumlarda takviye kullanımı önerebilmektedir. Menopoz sonrası kadınlar ve ailede güçlü kırık öyküsü olanlar gibi diğer nedenlerle kırık riski yüksek olan hastalarda serum 25(OH) D konsantrasyonları ölçülmelidir. Ancak bu hastalarda, ulusal osteoporoz kılavuz grubu tarafından önerilenin üzerinde takviye kullanımı için kanıtlar yetersizdir (153). Türkiye'de D vitamini eksikliği durumunu inceleyen bir meta-analizde %58.9 ile %66.6 arasında değişen yüksek oranda D vitamini eksikliği ortaya koyulmuştur. Özellikle yeni doğanlar, hamile kadınlar ve yetişkin kadınlarda vitamin eksikliği riski daha yüksektir. Bu meta-analizin sonuçları, Türk halkının D vitamini seviyesinin periyodik olarak ölçülmesi ve gerektiğinde takviye edilmesi gerektiğini göstermektedir (154). TBSA 2019'a göre 19-64 yaş aralığındaki kadınlar arasında en yaygın takviye kullanımı %2.9 ile B12 vitamini ve %2.2 ile D vitamini olarak bulunmuştur (147). Bu çalışmada, katılımcıların menopoza yönelik besin takviyesi

kullanım durumuna bakıldığında katılımcıların yalnızca %9.5'inin menopoz döneminde takviye kullandığı saptanmıştır. En sık kullanılan takviyeler magnezyum ve D vitamindir (%26.7) (Tablo 4.1.6).

Dünya çapında osteoporozun 200 milyon kadını etkilediği tahmin edilmektedir ve 50 yaşın üzerindeki her üç kadından birinde osteoporoz ile karşılaşılacağı tahmin edilmektedir. Osteoporozun birçok etiyojisi vardır; en yaygın neden ise, menopozdan sonra meydana gelen gibi östrojen eksikliğine bağlı kemik kaybıdır (155). Osteoporoz prevalansını, osteoporoz hakkında farkındalık, eğitim ve osteoporoz hakkında bilgi düzeyini belirlemek için Mumbai'de 1400 perimenopoz sonrası kadını kapsayan bir çalışmada, popülasyonun yarısından fazlasında düşük BMD prevalansı bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen bulgular ayrıca, yüksek riskli popülasyonun erken müdahaleler ile tespit edilebilmesi ve diğer yaşam tarzı değişikliklerinin başlatılabilmesi için büyük toplum temelli çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır (156). Bu çalışmaya katılan bireylerin osteoporoz risk puanı ortalama  $20.89 \pm 4.31$  olarak bulunmuştur. Birinci basamakta osteoporoz risk ölçüğü skorlamasında, 15-28 arası puanın hafif risk olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmaya göre, Çalışmaya katılan bireylerin, osteoporoz için hafif risk altında olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2.3).

Peri- ve postmenopozal kadınlar çeşitli fiziksel deneyimler yaşamaktadır. Östrojen eksikliğine bağlı gece terlemeleri ve sıcak basması gibi belirtiler ve psikolojik belirtiler bu dönemde bir arada bulunmaktadır. Bahsedilen semptomların tümü, menopoz geçişi sırasında kadınların menopoz dönemindeki yaşam kalitesini azaltabilir (157). Bu çalışmada katılımcıların MÖYKÖ alt boyut puanlarından vazomotor alan puanı  $8.71 \pm 6.17$  olarak bulunmuştur. Psikososyal alan puanı ortalama  $15.44 \pm 11.17$  olarak bulunmuştur. Fiziksel alan alt puanı ortalama  $37.18 \pm 20.87$  olarak, cinsel alan alt puanı ise ortalama  $8.90 \pm 5.82$  olarak saptanmıştır. Puan arttıkça yakınmanın şiddeti de artmaktadır. (Tablo 4.2.3)

Türkiye'de, 45 yaş ve üstü kadınların menopoza özgü yaşam kalitesine menopoz tutumunun etkisini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada, MÖYKÖ'nün vazomotor alan puanı ortalama  $3.40 \pm 1.61$ , psikososyal alan puanı ortalama  $3.34 \pm 1.32$ , fiziksel alan puanı ortalama  $4.16 \pm 1.06$ , cinsel alan puan ortalaması  $3.43 \pm 1.59$  bulunmuştur (130).

Hindistan'da kentli kadınların menopoza bağlı yaşam kalitesini araştıran bir çalışmada en yüksek alt boyut puanı fiziksel alan olarak bulunmuştur ( $14.89 \pm 11.85$ ). Ardından vazomotor  $1.98 \pm 3.83$ , psikososyal alan  $1.82 \pm 3.29$  ve en az cinsel alan  $0.624 \pm 2.21$  puan ortalaması bulunmuştur (158). Bu çalışmada MÖYKÖ' de en yüksek yakınmanın fiziksel alanda olduğu saptanmıştır. Bu açıdan sonuç Hindistan' yapılan

çalışma ile benzerdir. Yaşam kalitesini etkileyen birçok farklı faktör olduğu için puanların değişken olmasının olası bir sonuç olduğu söylenebilir.

Menopoz geçişi sırasında depresyon, anksiyete, hafıza ve uyku bozuklukları gibi bir dizi zihinsel sağlık sorunu da ortaya çıkabilir ve kadının yaşam kalitesini etkileyebilir (159). Bu çalışmada katılımcılara depresyon, anksiyete ve stress anketi uygulanmıştır. Alt boyut puanları sırasıyla ortalama  $4.99 \pm 4.29$ ,  $6.33 \pm 4.32$ ,  $5.41 \pm 4.78$  olarak bulunmuştur. Katılımcılar arasında en yüksek puanlar sırasıyla anksiyete, stres ve depresyon puanlarıdır (Tablo 4.2.3).

Menopozdaki kadınlarda kabul ve kararlılık terapisinin ruh hali yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştıran randomize kontrollü bir çalışmada, Kontrol grubunun DASS-21 Anksiyete stres depresyon ortalama puanları sırasıyla  $4.19 \pm 1.85$ ,  $5.61 \pm 1.49$  ve  $3.59 \pm 1.91$  olarak saptanmıştır (160). Menopoz geçişi sırasında kadınlara yönelik bilişsel iyileştirme müdahalesi ile ilgili yapılan bir pilot çalışmada ise ortalama puanlar depresyon, anksiyete ve stres için sırasıyla;  $14.15 \pm 10.11$ ,  $7.56 \pm 6.80$ ,  $16.37 \pm 10.87$  olarak bulunmuştur (161). Çalışmalarda puanlar arasında farklar vardır. Depresyon anksiyete ve streste menopoz haricinde birçok faktör etkili olabileceğinden, sonuçların değişkenlik göstermesi olasıdır. Çalışma sırasında anksiyete puanının yüksek çıkmasının nedeni covid-19 koşullarının devam etmesi ile ilişkilendirilebilir. COVID-19 pandemisi sırasında küresel bir popülasyonda depresyon, anksiyete ve stresin yaygınlığını değerlendiren bir çalışmada DASS-21 ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıların %50.9'u kaygı özellikleri, %57.4'ü stres belirtileri ve %58.6'sı depresyon sergilemiş tüm bu özelliklerin kadınlarda erkeklerden daha yaygın olduğu saptanmıştır (162).

## **5.2. Katılımcıların Fitoöstrojen İçerikli Besin Tüketimi**

Fitoöstrojenler, 17- $\beta$ -estradiol yapısal benzerlik gösteren bitki türevli bileşiklerdir. Özellikle menopozla ilgili semptomların tedavisinde, sentetik ilaçlar için daha güvenli ikameler olduklarına dair yapılan çalışmalar vardır. Vücuda diyetle veya besin takviyesi olarak birçok farklı bitkiden alınabilmektedirler (163). Güney Brezilya'da ayakta tedavi gören 646 menopozal kadınla yapılan kesitsel bir çalışmada, besin alımları besin tüketim sıklığı anketi ile değerlendirilmiş ve besin tüketim sıklıklarının premenopoz ve post menopoz dönemleri ile ilişkisi bulunamamıştır (164).

TBSA 2019 çalışmasında 19-65 yaş arası kadınların besin tüketim sıklıkları incelendiğinde Siyah çay tüketim sıklığı %89.7 ile her gün olarak bulunmuştur. 15 yaş üzeri kadınlarda günlük ortalama çay tüketim miktarı  $416.2 \pm 384.89$  ml olarak saptanmıştır

(147). Çalışmaya katılan bireylerin literatür taranarak elde edilen fitoöstrojen içerikli besinleri tüketim durumu Tablo 4.3.1’de gösterilmiştir. En yüksek tüketim sıklığı ve miktarı domates olarak belirlenmiştir. Tüketim sıklığı en yüksek (her gün) olarak belirlenen diğer besinler arasında çay ve elma bulunmaktadır.

Türkiye’de yaşayan vegan ve vejetaryen bireylere özgü besin tüketim sıklığı anketi geliştirilmesi ile ilgili yapılan bir çalışmada, çalışmaya katılan bireylerin, soya fasulyesini %78.6 oranla nadiren veya hiç tüketmedikleri, soya sütünü ise %79.8 oranla nadiren veya hiç tüketmedikleri belirlenmiştir (165). Fitoöstrojenik özellikleri en yüksek izoflavon besinlerden olan soya fasulyesi ve sütünün tüketim sıklıkları düşüktür. Bu durum, besinlerin Türk mutfak kültüründe bulunmaması ve erişilebilirliğinin de düşük olması ile ilişkilendirilebilir.

Türkiye’de Sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinlere yönelik bilgi, tutum ve tüketim durumlarının belirlenmesi ile ilgili yapılan bir çalışmada, Soya ve ürünlerinin tüketim sıklığını hiç olarak belirtenlerin oranı %95.8 keten tohumu tüketim sıklığını hiç olarak belirtenlerin oranı %97.9, kırmızı şarap tüketim sıklığını hiç olarak belirtenlerin oranı %62.9 olarak saptanmıştır (166). Bu çalışmada Keten tohumu tüketim sıklığı %63.8 oranla hiç tüketilmiyor olarak bulunmuştur. Tüketenlerin günlük ortalama miktarı  $0.70 \pm 1.51$  gr/gün olarak saptanmıştır. Kırmızı şarap tüketim miktarı günlük ortalama  $12.68 \pm 32.02$  ml olarak bulunmuştur. Katılımcıların %61.2’si kırmızı şarabı hiç tüketmediklerini belirtmiştir (Tablo 4.3.1).

TBSA verilerine göre; 15 yaş üzeri kadınlarda kuru baklagil tüketimi  $15.2 \pm 23.03$  gram/gün olarak bulunmuştur (147). Bu çalışmada katılımcıların kuru fasulye ve nohut tüketim miktarları sırasıyla  $24.58 \pm 23.40$  ve  $31.34 \pm 32.61$  gr/gün olarak bulunmuştur. İki besin için de %31.0 oranıyla tüketim sıklığı haftada 1-2 kez olarak belirlenmiştir (Tablo 4.3.1). Kuru baklagiller in tüketim sıklığının mevsimden de etkilendiği söylenebilir. Çalışmada tüketim sıklıkları belirtilen diğer besinlerden olan yeşil fasulye, çilek ve üzümün mevsimi olmamasına rağmen tüketim yapıldığı görülmektedir. Bunun nedeni dondurulmuş besinlerin tüketimi ve yerel yetiştirme yöntemleri (seracılığın yaygın olması) ile ilişkilendirilebilir.

### **5.2.1. Fitoöstrojen İçerikli Besinlerin, Menopozal Semptomlar, Yaşam Kalitesi ve Osteoporoz ile İlişkisi**

Fitoöstrojenler, östrojenlerin aktivitesini ve kadınlarda ve erkeklerde faydalı etkilerini taklit edebilen doğal, steroid olmayan fenolik bitki bileşikleridir (167). Pruthi

ve arkadaşları (168) 6 hafta boyunca keten tohumu çubuklarının (410 mg lignan) tüketiminin plasebo çubuklarına karşı etkisini değerlendirmiş ve her iki grupta da kadınların yaklaşık üçte birinin sıcak basmasında %50'lik bir azalma bildirdiğini belirlemiştir. Dew ve ark. (169), keten tohumu tüketiminin sıcak basması sıklığını veya kombine sıcak basması sıklığı ve şiddeti puanlarını azaltmadaki etkisini inceleyen beş çalışmadan dördünün olumlu etkiler gösterdiğini, değişikliklerin kontrol kollarındaki benzer değişikliklerden önemli ölçüde farklı olmadığını saptamıştır. Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada menopozal dönemdeki 90 kadın 3 gruba ayrılmış, 6 ay boyunca ilk gruba keten tohumu özü, ikinci gruba keten tohumunun kendisi üçüncü gruba ise plasebo verilmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda menopozal semptomları değerlendiren Kupperman indeks sonuçlarında bir farklılık bulunmamıştır (170). Romanya'da yapılan, fitoöstrojenlerin menopoz ve cerrahi menopoz sonrası semptomlara etkisini inceleyen 6 aylık bir izlem çalışmasında, Hastalara altı ay boyunca günlük olarak soya tohumu, E vitamini ve üzüm çekirdeği ekstresinden elde edilen fitoöstrojenlerden oluşan doğal formüllü bir tablet verilmiştir. Menopoz semptomlarında (sinirlilik, depresyon, anksiyete, sıcak basması vb.) yüzdesel olarak azalma bulunmuştur. Bu kadınların semptomatolojisindeki en dramatik değişiklikler premenopozal denekler arasında fark edilmiştir (171).

Geleneksel HRT ile izoflovan takviyesinin menopozal semptomlar üzerine etkisini karşılaştıran bir çalışmada, izoflavonların HRT'den daha az etkili olduğu saptanmıştır. Günde iki kez 45 mg izoflavon, düşük doz HRT (E2 1 mg ve noretisteron asetat 0.5 mg) ve plasebo bir randomize kontrollü çalışmada karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, izoflavon ve düşük doz HRT'nin plasebodan daha etkili olduğunu, ancak düşük doz HRT'nin izoflavondan daha iyi olduğunu göstermiştir (172). Chen ve ark. (173) tarafından yapılan bir meta-analiz, Kupperman indeksi (KI) değişiklikleri, günlük sıcak basması sıklığı ve yan etkilerin olasılığını içeren sonuç ölçütleriyle menopoz semptomlarının giderilmesinde fitoöstrojenlerin etkinliğini değerlendirmiştir. Yazarlar, fitoöstrojenlerin plaseboya kıyasla KI'de bir azalmaya neden olmadığı sonucuna varmışlardır. Yapılan bir çalışmada, 24 aylık bir araştırma süresi boyunca, başka bir çalışma, 22.01 mg daidzein, 13.54 mg glisit ve 4.96 mg genistein içeren bir izoflavon karışımının menopozal yaşam kalitesi (MENQOL) ile ölçülen yaşam kalitesini etkilemediğini bildirmiştir (174). Asghari ve ark. (175) 108 menopozlu kadınla yaptığı, aerobik egzersiz ve beslenme eğitiminin yaşam kalitesi ve erken menopoz semptomları üzerine etkisini araştıran randomize kontrollü bir çalışmada, katılımcılara tek başına aerobik egzersiz, tek başına beslenme eğitimi ve birlikte

egzersiz ile beslenme eğitimi verilmiştir. Eğitim sonrası kontrol grubu ile karşılaştırılan menopoza özgü yaşam kalitesi ölçek puanları, egzersiz ve beslenme eğitimi alan katılımcılarda daha düşük bulunmuştur. Çalışmaya göre aerobik egzersiz ile beslenme eğitiminin yaşam kalitesini iyileştirebileceği belirlenmiştir.

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), menopoz döneminde soya izoflavonları tüketiminin vazomotor semptomların azaltılması ve kemik mineral yoğunluğunun korunması ile ilgili sağlık beyanlarını değerlendirmiştir. Mevcut kanıtların, soya izoflovanlarının tüketimi ve kemik mineral yoğunluğunun korunması ile bir ilişki kurmak için yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır (176). Bu çalışmada, lahana tüketim miktarı ile möykö vazomotor alan puanı, keten tohumu miktarı ile MÖYKÖ cinsel alan puanı, üzüm suyu ve yeşil fasulye tüketim miktarı ile möykö fiziksel alan puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Tablo 4.3.2).

Fitoöstrojenlerin etkinliği tartışmalıdır. Bazı araştırma bulguları, menopoz dönemindeki depresyonun hafifletilmesinde önemli bir gelişme olduğunu gösterirken, diğer çalışmalar soya izoflavonlarının depresyonu azaltmadığını savunmaktadır. Bir meta analiz çalışmasında, fitoöstrojenlerin plaseboya kıyasla postmenopozal kadınlarda depresif belirtiler üzerinde anlamlı pozitif etki gösterdiği saptanmıştır. Düşük doz izoflavonların yüksek doza göre daha iyi etkinliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmada izoflavonların, fitoöstrojen lignanlarından daha iyi etkinliğe sahip olduğu, fitoöstrojenlerin depresif semptomlar üzerine etkisinin müdahalenin süresine göre değişkenlik gösterdiği saptanmıştır. Çalışmanın sonucu Fitoöstrojenlerin, özellikle uzun süreli olarak düşük dozlarda ( $25 \text{ mg/gün} \leq \text{doz} \leq 100 \text{ mg/gün}$ ) alınımının postmenopozal kadınlarda menopoz dönemindeki depresyon semptomlarını hafifletebileceği yönündedir (177).

Belçika Kemik Kulübü osteoporozun farmakolojik olmayan tedavisini gözden geçiren bir uzlaşma makalesi yayınlamıştır. İnceleme, soya izoflavonlarının kemik sağlığı üzerindeki rolünün belirsiz olduğunu belirtmektedir. Menopozal kemik kaybının önlenmesi için soya izoflavonları ile tedaviye ilişkin özel önerilerde bulunmamaktadır (178).

Menopozun tanı ve tedavisine yönelik AACE kılavuzları, soya türevi izoflavonlar da dahil olmak üzere fitoöstrojenlerle tedavinin menopoz semptomlarında tutarsız sonuçları olduğunu belirtmektedir (179). Bu çalışmada fitoöstrojen içerikli 20 besin yer almaktadır. Katılımcılar arasında bu besinlerin, tüketim sıklıkları ve miktarları belirlenmiştir. Besin tüketim miktarları ile ölçekler arasında, istatistiksel olarak anlamsız zayıf düzeyde negatif ilişkiler mevcuttur. Bu miktarlara göre çalışmada kullanılan ölçekler arasındaki ilişki genel olarak anlamsız bulunmuştur (Tablo 4.3.2, Tablo 4.3.3, Tablo 4.3.4).



Bu çalışmada brüksel lahanası tüketim miktarı ile BBORS puanı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ), (Tablo 4.3.3). Bezelye tüketim miktarı ile Dass ölçeği anksiyete alt alan puanı arasında anlamı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur (Tablo 4.3.4). Çalışmada yer alan 20 besinin fitoöstrojenlerin 4 alt kategoriye ayrılarak gruplandırılmıştır. (Tablo 4.3.5). Fitoöstrojenlerin alt sınıflarından olan izoflavonlar, stilbenler, lignanlar ve kumestan besinler ile BKI, BBORS, MÖYKÖ psikososyal, fiziksel, cinsel alan puanları, DASS-21 anksiyete, stres, depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Lignan içerikli besin tüketim miktarı ile MÖYKÖ vazomotor alan puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ( $r=0.275$ ,  $p<0.05$ ).

Sonuçların fitoöstrojenlerin etkinliğinin tartışmalı olmasıyla paralel olduğu görülmektedir. Çalışmalar arası karşılaştırma, Fitoöstrojen içerikli birçok besinin olması, besinlerin içerdikleri fitoöstrojen türü, verilerin toplanma şeklinin farklı olması sebebiyle doğrudan yapılamamaktadır.

### **5.3. Bireylerin Genel Özellikleri ile Ölçekler Arası İlişkilerin Değerlendirilmesi**

Kadınlarda görülen menopoz şikayetleri, kadının eğitim düzeyi, mesleği, ekonomik bağımsızlığı, medeni durumu, aile büyüklüğü, bu döneme özgü bilgi edinme, rol değişikliği ve toplumun kadına verdiği değer gibi birçok faktörden etkilenebilmektedir (180). Bu çalışmada, menopoz semptomlarının yaşam kalitesine etkisini ölçmek için, MÖYKÖ (menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği) kullanılmıştır. MENQOL gibi bazı genel ve özel araçların menopozdaki kadınlarda yaşam kalitesini değerlendirmek için en sık kullanılan araçlar olduğu gösterilmiştir (181). Kutheerawong ve ark. (182) yaptığı bir çalışmada 214 premenopoz ve post menopozal kadının vücut yağı ve BKI'lerine göre menopoza özgü yaşam kaliteleri incelenmiştir. Vazomotor ve psikososyal alanlardaki puanlar normal ve aşırı kilolu gruplarda daha yüksek görünmesine rağmen, istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Wang ve ark. (183) yaptığı bir çalışmada, menopoz semptom skoru daha yüksek olan katılımcıların daha yaşlı, daha yüksek BKI'ye sahip olduğu, daha yüksek jinekolojik veya kronik hastalığa sahip olduğu ve daha düşük eğitim seviyesine sahip olduğu saptanmıştır.

Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi (MENQOL) ve menopoza yönelik tutum ölçeği kullanılan bir çalışmada, menopoz dönemindeki vazomotor semptomların, yorgunluk ve vücut kompozisyonunun değişmesi (obezite) ile ilişkili olduğu saptanmıştır (184). 1113 menopozal kadında yapılan bir çalışmada katılımcıların neredeyse yarısı (%45.4) düşük

fiziksel aktivite düzeyine sahip bulunmuş ve bu durumun, vazomotor, psikososyal, fiziksel ve cinsel MENQOL alt alanları ile anlamlı negatif yönde ilişkisi olduğu belirlenmiştir (185). Sırbistan’da yapılan bir çalışmada daha önce hiç sigara içmemiş kadınlar ile, sigara içme geçmişi olup şu an içmeyen kadınlar arasında, Menopoza özgü yaşam kalitesi puanlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (186). Çin de menopozun yaşam kalitesine etkisini incelemek için 327 kadında yapılan bir izlem çalışmasında, Premenopoz döneminden menopozal geçişe (MT) ve postmenopozal dönene doğru kadınlarda yaşam kalitesinde kademeli bir düşüş görülmüştür. Menopozun, yaşam kalitesini yaştan bağımsız olarak bozabileceği sonucuna varılmıştır (187).

İsviçreli kadınlarda yapılan bir çalışmada, menopozal geçişin, beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerle ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca toplam enerji alımı ve bireysel makro veya mikro besin alımları ile menopoz durumu arasında bağımsız (kesitsel) bir ilişki gösterilmemiştir (188). Birleşik Arap Emirlikleri’nde yapılan bir çalışmada, menopozal kadınlarda, yaşam kalitesi ile öngörücü değişkenler (eğitim düzeyi, sigara kullanımı, medeni durum, çalışma ve yaş) arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (12). Bu çalışmada katılımcıların medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, beslenme düzenine dikkat etme durumu, daha önce bir diyetisyenden beslenme danışmanlığı alma durumu, BKİ, ana öğün sayısı ile möykö alt boyut puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır [Tablo 4.4.1, Tablo 4.4.2, Tablo 4.4.3]. Katılımcıların sağlık ile ilgili özelliklerinden olan, sağlıklı olduğunu düşünme, doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalık bulunma durumu, ilaç kullanımı, sigara içme durumu, alkol tüketme durumu, düzenli fiziksel aktivite yapma durumu, fiziksel aktivite sıklığı, menopozal özellikler ile MÖYKÖ alt boyut puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) [Tablo 4.4.4, Tablo 4.4.5]. Menopozdaki semptomları etkileyen birçok faktör mevcuttur. Sonuçların değişkenliği toplumlarda menopoza bakış açısından etkileniyor olabilir.

Bu çalışmada, öğün atlayan katılımcıların psikososyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan puanlarının öğün atlamayan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4.2). Bu çalışmada öğün atlama durumu ile vazomotor alan puanı anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Kahvaltı öğününü atlayan katılımcıların vazomotor alan puanlarının öğle yemeği ve ara öğün atlayan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4.2).

Katılımcıların öğün düzenlerinin değişkenliği birçok sebebe bağlı olabilir. Bireylerin büyük çoğunluğunun çalıştığı düşünüldüğünde öğünlerinin düzensiz olabileceği düşünülebilir. Katılımcıların BKİ ortalamasının hafif şişman düzeyinde olduğu

düşünüldüğünde, öğün atlama, kilo kontrol yöntemi olarak kullanılıyor olabilir. Kahvaltı veya herhangi bir öğünün atlanması enerji harcamasının artırılmasıyla ilişkilendirilmektedir (189).

Osteoporoz, yalnızca kişinin bireysel sağlığı ve mali durumu üzerinde değil, aynı zamanda genel olarak toplum üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. Sosyoekonomik faktörler ve birçok sağlık davranışları osteoporozun ortaya çıkmasını etkilemektedir (190). İlk kırık oluşana kadar genellikle hiçbir semptom olmadığı için sessiz bir hastalık olarak kabul edilir (191). Postmenopozal kadınlarda osteoporoz risk faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada, sigara kullanımı ve düşük fiziksel aktivite ile osteoporoz riski arasında pozitif korelasyon bulunurken, alkol tüketimi ile osteoporoz arasında bir ilişki bulunamamıştır (192). 40 yaş üstü kadınlarda yapılan osteoporoz prevalans çalışmasında, ilkokul veya altı eğitim düzeyi, gelir düzeyi, düşük vücut ağırlığı, menstrüel dönemin uzunluğu, menopoz yaşının yüksek olmasının, osteoporoz için risk faktörleri olduğu gösterilmiştir (193). Çin’de yapılan bir çalışmada, eğitim düzeyi, meslek, meslek, evlilik durumu, sigara kullanımı, kendi kendine değerlendirilen kötü sağlık derecelendirmesi, televizyon izleme süresi, soya ürünleri ve çay tüketimi ile osteoporoz arasında bir ilişki saptanamamıştır (194). Bu çalışmada, eğitim durumu, medeni durum, beslenme düzenine dikkat etme, öğün atlama, atlanan öğünler, daha önce diyetisyen danışmanlığı alma durumu, sigara ve alkol kullanımı, sağlıklı olduğunu düşünme durumu, ilaç kullanımı, fiziksel aktivite yapma ve sıklığı, menopozal özellikler ile osteoporoz risk puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ) [Tablo 4.5.1, Tablo 4.5.2, Tablo 4.5.3, Tablo 4.6.6].

Kore’ de yapılan bir çalışmada ekonomik olarak aktif olmayan katılımcıların osteoporoz açısından daha yüksek risk altında olduğu bulunmuştur (195). Bu çalışmada katılımcıların çalışma durumuna göre osteoporoz risk puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Ev hanımı olan katılımcıların osteoporoz risk puanının emekli katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.5.1). Bu sonuç Kore’de (190) yapılan çalışma sonucunu destekler niteliktedir. Bu durum, emekli katılımcılar ile çalışmayan katılımcılar arasındaki beslenme, hayat kalitesi ve sağlık ile ilgili farkındalık seviyelerinin farklı olmasından kaynaklanabilir.

Yaşlı erişkinlerde osteoporoz teşhisi riskinde demografik, sosyal, ekonomik, çevresel, sağlıkla ilgili faktörleri değerlendiren bir çalışmada, birinci basamak sağlık hizmetine erişimin, mevcut hastalık varlığının ve sağlık eşitsizliğinin osteoporoz riskini artırıcı faktörler arasında olduğu belirtilmiştir (195). Bu çalışmada, doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalığı olmayan katılımcıların, osteoporoz risk puanı, doktor tarafından

tanısı konmuş bir hastalığı bulunan katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.5.3). Herhangi bir hastalık tanısı almamış katılımcıların düzenli doktor kontrolünden geçmediği düşünülebilir. Bu durumda osteoporoz tanılı olma veya risk altında olup olmadıkları bilinmemektedir. Mevcut hastalıkları olan katılımcılar daha düzenli doktor kontrolünde olduklarından, olası bir hastalık riskine karşı daha bilinçli oldukları düşünülebilir.

Postmenopozal kadınlarda osteoporozun teşhisi ve yönetimi için Avrupa kılavuzunda osteoporozda kemik mineral yoğunluğu haricinde birçok faktörün kırık riskini arttırdığı belirtilmiştir. Bunlar arasında yaş, cinsiyet, düşük vücut kitle indeksi bulunmaktadır (38). Çin'de menopoz sonrası kadınlarda periodontal parametreler ve osteoporotik durum arasındaki ilişkileri araştırmak için yapılan bir çalışmada, osteoporozu olan grup ile olmayan grup arasında, menopoza girme yaşı ve beden kütle indeksi arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır (196). Kadın ve erkeklerde osteoporozda, diyetdeki kalsiyum, fiziksel aktivite ve BKİ'nin etkisini inceleyen bir çalışmada, BKİ'si  $<23 \text{ kg/m}^2$  olan kadınlarda %64 oranında osteoporoz saptanmıştır (197). Menopoz öncesi ve sonrası kemik sağlığı ve beslenme düzeninin araştırıldığı bir çalışmada veriler, obez menopozal dönemdeki kadınlarda obez olmayan kadınlara kıyasla osteoporoz prevalansının daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (198). Bu çalışmada BKİ, yaş, ana öğün sayısı ve ara öğün sayısı ile osteoporoz risk puanı arasında anlamlı negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır ( $r=-0.384$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=-0.290$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=-0.193$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=-0.196$ ,  $p<0.05$ ). [Tablo 4.6.3] Yaş ve BKİ ile negatif anlamlı korelasyon literatür çalışmalarını destekler niteliktedir. Ana ve ara öğünlerin bu etkiyi nasıl gösterdiklerinin incelenmesi için ara ve ana öğün içeriklerinin de sorgulanması gerekmektedir.

Menopoza geçiş döneminde anksiyete, sinirlilik, stres ve depresyon gibi psikososyal belirtiler sık görülür (199). Yaşamın bu dönemindeki tüm akıl sağlığı sorunlarından en belirgin olanı depresif belirtiler olma eğilimindedir. Orta yaştaki kadınlarda depresif belirtilerin tahmini prevalansı %8.5 ile %25.7 arasında değişmektedir (160).

Afrikalı menopozal dönemdeki kadınlar, üzerinde yapılan bir çalışmada, kadınların menopozal dönemde, daha yüksek düzeyde sıkıntı veren yaşam olayları ve depresif belirtiler yaşamanın yanı sıra aile ve arkadaşlardan algılanan daha düşük düzeyde sosyal destek gördüğünü düşündüğü saptanmıştır (200). Timur ve ark. (201) Malatya'da 685 menopozal dönemdeki kadın ile yaptığı bir çalışmada, perimenopozal ve postmenopozal kadınlarda depresyon belirtilerinin yaygınlığı %41.8 bulunmuştur. Beden kütle indeksi  $25 \text{ kg/m}^2$  veya daha yüksek olanlar, beden kütle indeksi  $25 \text{ kg/m}^2$ 'nin altında olanlardan daha

fazla depresif semptom bildirmişlerdir. Bu çalışmada katılımcıların demografik özellikleri, öğün atlama durumu, atlanan öğün, daha önce bir diyetisyenden beslenme danışmanlığı alma durumu, BKİ, yaş, ana ve ara öğün sayıları, sağlıklı olduğunu düşünme durumu, doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalık bulunma durumu, ilaç kullanma durumu, sigara içme durumu, alkol tüketme durumu, fiziksel aktivite sıklığı ve menopozal özellikler ile depresyon, anksiyete, stres arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ( $p>0.05$ ) [Tablo 4.6.1, Tablo 4.6.2, Tablo 4.6.3].

Norveç'te 5731 kadın ve erkek üzerinde yapılan yetişkinlerde diyet kalitesi, diyet kalıpları ve yaygın zihinsel bozukluklar arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada, sağlıklı beslenme kalite puanı yüksek olan kadınlarda depresyon ve anksiyete puanları daha düşük bulunmuştur (202). Klinik araştırmalarda beslenme düzenleri ve kaygıyla ilgili sınırlı araştırma vardır. Farklı popülasyonlardan yapılan bu kesitsel çalışmalar, daha düşük kaliteli diyet kalıplarının artan kaygı riski ile ilişkili olduğunu öne sürmektedir. Çin'de yürütülen bir kesitsel çalışmada, atıştırmalık tüketimi yüksek olan katılımcılar, depresyon olmadan yüksek kaygı riskine sahip bulunmuştur (203). Bu çalışmada beslenme düzeni hakkında hiç düşünmeyen katılımcıların anksiyete puanları daha yüksektir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6.2). Düzenli beslenip beslenmediğini daha önce hiç düşünmeyen katılımcıların, daha yüksek anksiyete puanına sahip olması, var olan anksiyete ile başa çıkmaları ile ilgili olabilir. Orta yaşlı kadınlarla ilgili ileriye dönük araştırmalar, fiziksel aktivite ile depresyon ve depresif semptomların ters orantılı olduğunu göstermektedir. SWAN ve ASWH gibi geniş çaplı çalışmalarda halk sağlığı yönergeleriyle uyumlu orta yoğunlukta fiziksel aktivitenin, depresif ruh hali için koruyucu olduğunu bildirmiştir (204). Polonya'da 111 menopozal dönemdeki kadın üzerinde yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite düzeylerinin benlik saygısı ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir. Bu sonuç, zihinsel sağlığı iyileştirmek için orta yaşlı kadınların yaşamlarına fiziksel aktivitenin dahil edilmesini desteklemektedir (205). Türkiye'de yapılan bir çalışmada post menopozal kadınlarda, fiziksel aktivite düzeyi arttıkça depresyon envanteri puanlarının azaldığı gözlenmiştir. Çalışma sonucunda menopoz sonrası dönemdeki kadınların düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı edinmelerinin, menopoz semptomlarının şiddetinin azalmasına katkı sağlayacağı belirtilmiştir (206). Bu çalışmada Düzenli fiziksel aktivite yapmayan katılımcıların depresyon puanlarının düzenli fiziksel aktivite yapan katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6.4). Bu sonuç fiziksel aktivitenin depresyon üzerindeki olumlu etkilerini destekleyen literatür çalışmalarını destekler niteliktedir.

#### 5.4. Çalışmada Kullanılan Ölçekler Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi

Ruh sağlığı, kadın sağlığının önemli bir yönü olarak kabul edilmektedir. Kadınlar, aile ve toplumdaki belirli sosyal durumlar nedeniyle büyük streslere maruz kalmaktadır. Menopoz döneminde stres, depresyon ve anksiyete gibi zihinsel ve fiziksel semptomların ortaya çıkmasına ve şiddetlenmesine neden olabilmektedir (207). Doğu Asya popülasyonuna özgü yapılan bir çalışmada menopoza özgü vazomotor semptom olan sıcak basması, depresif semptomlarla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca çalışmada, osteoporoz varlığı, yorgunluk durumu, karıncalanma hissi, baş ağrısı depresyon ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur (208).

Menopoz derecelendirme ölçeği (MRS) ve Menopoza özgü yaşam kalitesi Anketinin menopozdaki kadınları anksiyete ve depresyon ile ayırt etmede doğruluğunu inceleyen bir çalışmanın sonucu, MRS ve MENQOL anketlerinin anksiyete ve depresyon semptomları olan menopozdaki kadınları ayırt etmede orta düzeyde doğruluk gösterdiğini saptamıştır (209). Post menopozal İran'lı kadınlarda, rahatsız edici menopoz semptomlarını araştıran bir çalışmada, Orta-şiddetli VMS'li kadınlarda, hem orta-şiddetli depresif belirtiler hem de cinsel alan semptomlarından olan, orta-şiddetli vulvovajinal atrofi (VVA) belirtileri bulunmuştur (210). Bu çalışmada MÖYKÖ alt boyut puanları ile DASS-21 alt boyut puanları cinsel alan ve anksiyete puanları haricinde, birbirleri ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki içerisinde bulunmuştur. Buna göre menopoza özgü yaşam kalitesi puanı arttıkça DASS-21 ölçeği puanları da artmaktadır. Puanlardaki artış semptomlardaki kötüleşmeyi göstermektedir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.7.1). Menopoza özgü yaşam kalitesi psikososyal, vazomotor, cinsel ve fiziksel alt alanları içermektedir. Her bir alt alandaki semptomların varlığı kadınlarda depresif semptomları, stresi ve stresten kaynaklanan kaygıyı arttırabilir veya depresyon stres, anksiyete varlığı yaşam kalitesinin düşük olmasına sebebiyet verebilir. İki ölçeğin birbiri ile pozitif yönde ilişki içinde olması literatürdeki verileri destekler niteliktedir.

Majör depresif bozukluk, düşük kemik mineral yoğunluğu ile ilişkilendirilmiştir. Ancak bu ilişkinin gücü çalışmalar arasında büyük farklılıklar göstermektedir; nedensel bağlantının yönü hala tartışmalıdır ve etiyoloji belirsizliğini korumaktadır (211). Kore'de cinsiyet ve sosyoekonomik faktörlerin osteoporoz ile ilişkisini araştıran bir çalışmada, osteoporoz varlığı ile depresyon arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (190). Perez ve ark. (212) yaptığı bir çalışmada daha şiddetli menopoz semptomları olan kadınlarda, daha hafif menopoz semptomları olan veya hiç olmayanlara kıyasla osteoporoz prevalansının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Almanya'da birinci basamak sağlık hizmetlerinde

osteoporozlu kadın hastalarda depresyon riskini araştıran bir retrospektif çalışmada, osteoporozlu hastalarda depresyon riskinin önemli ölçüde arttığı, fakat kırık oluşumu ile depresyon arasında bir ilişki bulunamadığı belirtilmiştir (213).

Orta yaşlı kadın ve erkeklerde psikososyal faktörler ve fiziksel aktivitenin gelecekteki kırık riskini araştıran prospektif popülasyona dayalı bir kohort çalışmasında; ağır bir işte çalışma ve yalnız yaşama gibi psikososyal faktörlerin kırık riski ile ilişkisi olduğu belirlenmiştir (214). Çalışmada osteoporoz risk puanları ile DASS-21 leği arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.7.1). Bu durum katılımcıların çoğunluğunun osteoporoz açısından hafif risk altında olması ile ilişkili olabilir. Bu çalışmada tüm ölçekler katılımcıların kendi beyanlarına göre doldurulmuş olduğundan, semptom farkındalığı düşük kişilerde, değerlendirme açısından tutarsızlıklar görülebilir. Bu çalışmada osteoporoz risk puanı ile MYK psikososyal alan alt puanı arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur ( $r= 0.268$ ,  $p<0.05$ ) (Tablo 4.7.1). Buna göre osteoporoz risk puanı arttıka, MYK vazomotor alan puanı artmaktadır.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Bu çalışma, menopoz döneminde olan, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 40-60 yaş arası bireylerin, fitoöstrojen İçerikli Beslenme Durumunun Osteoporoz Riski ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisini incelemek amacıyla yürütülmüş olup, elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmıştır.

- 1) Bu çalışmaya, sosyal medya üzerinden çalışmaya katılmayı kabul eden, 40-60 yaş arası menopoz dönemindeki 116 kadın katılmıştır.
- 2) Bireylerin yaş ortalaması  $52.53 \pm 4.86$  yıl olarak belirlenmiştir.
- 3) Bireylerin menopoz yaşı ortalaması,  $46.66 \pm 4.7$  yıl olarak belirlenmiştir.
- 4) Çalışmaya katılan bireylerin eğitim durumları incelendiğinde; %17.2'si ilköğretim, %25.9'unun ortaöğretim (lise) %56.9'unun yüksek öğretim mezunu olduğu saptanmıştır.
- 5) Bireylerin çalışma durumları sorgulandığında; %26.7'sinin ev hanımı, %31.9'unun emekli, %40.5'inin aktif çalışıyor olduğu belirlenmiştir.
- 6) Katılımcıların medeni durumları incelendiğinde; % 12.1'inin bekar, %87.9'unun evli olduğu saptanmıştır.
- 7) Bireylerin %43.1'inin tanısı konmuş bir hastalığı olduğu belirlenmiştir. Bu hastalıkların başında hipertansiyon (%36.2), tiroit bezi hastalıkları (%19.1) gelmektedir.
- 8) Katılımcıların menopoz dönemine için besin takviyesi kullanma durumları incelendiğinde; %9.5'inin besin takviye kullandığı görülürken, takviyelerin başında magnezyum ve D vitamini (%26.7) gelmektedir.
- 9) Çalışmaya katılan bireylerin %28.3'ü sigara içmektedir. Sigara içen bireyler günlük ortalama  $11.2 \pm 6.5$  adet sigara içmektedir.
- 10) Katılımcıların %78.4'ü alkol kullanmazken, %21.6'sı alkol kullandığını belirtmiştir. Günlük ortalama alınan alkol miktarı  $17.9 \pm 17.7$  gr olarak saptanmıştır.
- 11) Katılımcıların BKİ ortalaması  $25.93 \pm 4.35$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.
- 12) Çalışmaya katılan bireylerin %75.9'unun beslenme düzenine dikkat ettiği, %16.4'ünün beslenme düzenine dikkat etmediği, %7.8'inin bu konu hakkında hiç düşünmediği belirlenmiştir.



- 13) Katılımcıların %61.2'sinin öğün atladığı saptanmıştır. En sık atlanan öğün %43.1 ile öğle yemeği olarak bulunmuştur.
- 14) Bu çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları incelendiğinde, günde ortalama  $2.41 \pm 0.57$  kez ana öğün,  $1.53 \pm 0.97$  kez ara öğün yapıldığı saptanmıştır.
- 15) Katılımcıların fiziksel aktivite yapma durumu sorgulandığında; %42.2'sinin düzenli fiziksel aktivite yaptığı belirlenmiştir.
- 16) Katılımcıların %37.9'u daha önce diyetisyen danışmanlığı almıştır.
- 17) Çalışmaya katılan bireylerin %87.1'i menopoza doğal yolda, %12.9'u menopoza cerrahi yolda girmiştir.
- 18) Katılımcıların %56.0'sı menopoz dönemi hakkında herhangi bir sağlık çalışanından bilgi almamıştır.
- 19) Çalışmaya katılan bireylerin BBORS risk puanı ortalama  $20.89 \pm 4.31$  olarak bulunmuştur. Katılımcıların %81.9'u osteoporoz için hafif risk düzeyinde bulunmuştur.
- 20) Bu çalışmada yer alan bireylerin Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi alt alan puanları sırasıyla vazomotor alan için ortalama  $8.71 \pm 6.17$ , psikososyal alan için ortalama  $15.44 \pm 11.17$ , fiziksel alan için ortalama  $37.18 \pm 20.87$ , cinsel alan için ortalama  $8.90 \pm 5.82$  olarak bulunmuştur.
- 21) Katılımcıların DASS-21 ölçeği alt alan puanları incelendiğinde; depresyon puanı ortalama  $5.41 \pm 4.78$ , anksiyete puanı ortalama  $4.99 \pm 4.29$ , stres puanı ortalama  $6.33 \pm 4.32$  olarak belirlenmiştir.
- 22) Çalışmaya katılan bireylerin en sık tükettiği fitoöstrojen içerikli besinlerin başında çay (%81.0), domates (%38.8), elma (%29.3), marul (%13.8) gelmektedir.
- 23) Günlük tüketim miktarı en yüksek olan besinler incelendiğinde; domatesin günlük ortalama  $103.22 \pm 70.51$  gr tüketildiği, çayın  $82.59 \pm 24.11$  ml içildiği, elmanın günlük ortalama  $63.23 \pm 39.57$  gr tüketildiği, nohutun  $31.34 \pm 32.61$  gr/gün tüketildiği saptanmıştır.
- 24) Bu çalışmada bireylerin Fitoöstrojen içerikli besinlerden lahanaya tüketiminin MÖYKÖ vazomotor alt alanı ile, keten tohumu tüketiminin cinsel alt alan puanı ile, yeşil fasulye ve üzüm suyu tüketiminin fiziksel alt alan puanı ile pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmuştur ( $r = 0.263$ ,  $r = 0.215$ ,  $r = 0.242$ ,  $r = 0.200$ ) ( $p > 0.05$ ).

- 25) Çalışmaya katılan bireylerin günlük brüksel lahanası tüketim miktarı ile BBORS skalası arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $r=-0.278$ ,  $p<0.01$ ).
- 26) Katılımcıların bezelye tüketim miktarı ile DASS-21 ölçeği alt boyut puanlarından olan anksiyete arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $r= 0.201$ ,  $p<0.05$ ).
- 27) Katılımcıların MÖYKÖ alt boyut puanlarından olan, vazomotor alan puanları ile lignan içerikli besinlerin tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ( $r=0.275$ ,  $p<0.01$ ).
- 28) Katılımcıların fitoöstrojen besin grupları ile DASS-21 ve BBORS ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
- 29) Katılımcıların demografik özellikleri ile MÖYKÖ alt alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
- 30) Bu çalışmaya katılan ve öğün atlayan katılımcıların psikosoyal alan, fiziksel alan ve cinsel alan puanlarının öğün atlamayan katılımcılara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ).
- 31) Bireylerin atlanan öğün değişkenine göre menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutu olan vazomotor alan puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Kahvaltı öğününü atlayan katılımcıların vazomotor alan puanlarının öğle yemeği ve ara öğün atlayan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p=0.024$ ).
- 32) Katılımcıların, BKİ, ana öğün sayısı değişkenleri ile menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).
- 33) Katılımcıların yaş ile menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutu olan psikosoyal alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir ilişki saptanmıştır ( $r= -210$ ) ( $p<0.05$ ).
- 34) Katılımcıların ara öğün sayısı ile menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutu olan psikosoyal alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir ilişki bulunmaktadır ( $r= -243$ ,  $p<0.05$ ).
- 35) Katılımcıların sağlık ile ilgili genel özellikleri ile MÖYKÖ Alt Boyut Puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

- 36) Katılımcıların menopozal Özelliklerine Göre MÖYKÖ ölçeği Alt boyut puanlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
- 37) Çalışmaya katılan bireylerin çalışma durumları ile BBORS arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p=0.026$ ). Ev hanımı olan katılımcıların BBORS ölçeği puanlarının emekli katılımcılara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
- 38) Katılımcıların Beslenme alışkanlıkları ile BBORS arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
- 39) Çalışmaya katılan bireylerin, BKİ, yaş, ara ve ara öğün sayıları ile BBORS puanı arasındaki ilişki incelendiğinde; BKİ, yaş ana öğün sayısı ve ara öğün sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
- 40) Bu çalışmada, doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalığı olmayan katılımcıların, BBORS puanlarının doktor tarafından tanısı konmuş bir hastalığı bulunan katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p=0.040$ ).
- 41) Katılımcıların Demografik Özelliklerine göre DASS-21 Ölçeği Alt boyut Puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p<0.05$ ).
- 42) Katılımcıların menopozal Özellikleri ile BBORS ve DASS-21 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ( $p<0.05$ ).
- 43) Bu çalışmada, beslenme düzenine dikkat etme durumunu hiç düşünmeyen katılımcıların beslenme düzenine dikkat eden ve dikkat etmeyen katılımcılara göre, anksiyete puanının çok daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p=0.04$ ).
- 44) Katılımcıların BKİ, yaş, ara ve ana öğün sayıları ile DASS-21 ölçeği alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
- 45) Bu çalışmada, düzenli fiziksel aktivite yapmayan katılımcıların depresyon puanının düzenli fiziksel aktivite yapan katılımcılara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p=0.043$ ).
- 46) Birinci Basamak Osteoporoz Risk skalası puanları ile MÖYKÖ psikosoyal alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.268$ ) ( $p<0.05$ ).
- 47) Bu çalışmada katılımcıların, MÖYKÖ ve DASS-21 ölçekleri arasında anksiyete ve cinsel alan puanı hariç anlamlı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

48) Katılımcıların BBORS puanı ile DASS-21 alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

## 6.2. Öneriler

Kadınların beklenen yaşam süresinin büyük bir çoğunluğu, menopoz ve sonrası dönemde geçmektedir. Vücutta östrojen hormonunun azalması ile fizyolojik ve psikolojik birçok semptom ortaya çıkmakta ve bu durum kadınların yaşam kalitesini etkilemektedir. Menopoz semptomları ile başa çıkmak için var olan tedavilere ek destekleyici ve doğal tedavi arayışı sürmektedir.

- Katılımcıların menopoz dönemine yönelik bilgi düzeylerinin yetersiz olması, vücut ağırlıkları değişimleri, kronik hastalık sıklığının artması, sebebiyle menopoz dönemine yaklaşılmışından itibaren bir hekim ve diyetisyene yönlendirilmesi, diyetisyen tarafından beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve buna uygun beslenme önerileri verilmesi önem arz etmektedir.
- Fitoöstrojen içerikli besinler; kurubaklagil, sebze ve meyvelerden oluşmaktadır. Menopoz dönemindeki semptomları azaltma durumu bilimsel olarak kanıtlanmamıştır. Fitoöstrojen içerikli, Türk toplum beslenmesine uygun besinlerin menopoz döneminde tüketimlerinin teşvik edilmesi, bu döneme özgü potansiyel yararları, lif, antioksidan, vitamin ve mineral alımını arttırması sebebiyle önerilebilir.
- Menopoz dönemindeki kadınlar, vücutta östrojen hormonunun azalması sebebiyle osteoporoz açısından risk altındadır. Menopoz dönemindeki kadınların osteoporoz riski açısından taranmaları teşvik edilmeli, hekimler tarafından düzenli kontrolleri yapılmalı ve gerekli ise takviye kullanımı sağlanmalıdır. Bu dönemde diyetisyen tarafından beslenme eğitimi verilmelidir.
- Menopoz dönemindeki kadınlarda yaşam kalitesi birçok sebebe bağlı olarak düşebilmektedir. Bu dönemdeki kadınlara yaklaşımın hekim, psikolog, diyetisyen, fizyoterapist gibi multidisipliner bir ekip tarafından yapılması, yaşam kalitelerini arttırmak adına önemli bir adım olabilir.
- Bu çalışmadaki veriler, google forms aracılığı ile gönüllü bireylerin kendi kendilerine doldurmaları ile elde edilmiştir. Yaş grubu itibariyle yanlış beyanın, sonuçları etkilemesi olasılık dahilindedir.

- Fitoöstrojen içerikli besinlerin menopozal semptomlar, osteoporoz ve diğer östrojen yetersizliğinden kaynaklanan hastalıklarda etkinliğinin anlaşılabilmesi için, daha fazla bilimsel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## KAYNAKLAR

- 1) Talaulikar V. Menopause transition: Physiology and symptoms. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2022; 81(1): 3-7.
- 2) Zhang GQ, Chen JL, Luo Y, Mathur MB, Anagnostis P, Nurmatov U, et al. Menopausal hormone therapy and women's health: An umbrella review. *PLoS Med.* 2021; 18(8): 1003731.
- 3) Gebretatyos H, Ghirmai L, Amanuel S, Gebreyohannes G, Tsighe Z, Tesfamariam EH. Effect of health education on knowledge and attitude of menopause among middle-age teachers. *BMC Womens Health.* 2020; 20(1): 232.
- 4) Büyükturan Ö, Büyükturan, B, Koçak A. M. Postmenopozal osteoporozlu kadınlarda torakal ve lumbal bölgenin eğrilikleri ile osteoporoz şiddeti arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon dergisi.* 2018; 6(1): 77-82.
- 5) Yong EL, Logan S. Menopausal osteoporosis: screening, prevention and treatment. *Singapore Med J.* 2021; 62(4): 159-66.
- 6) Huang Z, Shi J, Liu W, Wei S, Zhang Z. The influence of educational level in perimenopause syndrome and quality of life among Chinese women. *Gynecol Endocrinol.* 2020; 36(11): 991-996.
- 7) Najaf Najafi M, Ghazanfarpour M. Effect of phytoestrogens on sexual function in menopausal women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Climacteric.* 2018; 21(5): 437-445.
- 8) Cetisli NE, Saruhan A, Kivcak B. The effects of flaxseed on menopausal symptoms and quality of life. *Holist Nurs Pract.* 2015; 29(3): 151-157.
- 9) Greendale GA, Lee NP, Arriola ER. The menopause. *Lancet.* 1999; 353(9152): 571-580.
- 10) Tezce A, Beydağ D. Menopozdaki kadınların menopoza bakış açısı ve cinsel yaşam kalitesi. *Sağlık ve Toplum Dergisi.* 2021; 31(1): 175-186.

- 11) Minkin MJ. Menopause: Hormones, lifestyle, and optimizing aging. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2019; 46(3): 501-514.
- 12) Smail L, Jassim G, Shakil A. Menopause-specific quality of life among Emirati women. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;17(1): 40.
- 13) Lund KJ. Menopause and the menopausal transition. *Med Clin North Am.* 2008; 92(5):1253-1271.
- 14) Türkiye Menopoz ve Osteoporoz Derneği.-Menopoz. Erişim tarihi 08.05.22
- 15) Dişli B. Menopoza özgü sıcak basması ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa; 2020.
- 16) Utian WH. The international menopause Society menopause-related terminology definitions. *Climacteric.* 1999; 2(4): 284-286.
- 17) Weismiller DG. Menopause. *Prim Care.* 2009; 36(1): 199-226.
- 18) Ambikairajah A, Walsh E, Cherbuin N. A review of menopause nomenclature. *Reprod Health.* 2022; 19(1): 29.
- 19) Stuenkel CA, Davis SR, Gompel A, Lumsden MA, Murad MH, Pinkerton JV, et al. Treatment of symptoms of the menopause: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015; 100(11): 3975-4011.
- 20) Montazeri SA, Ramezani Tehrani F, Bidhendi Yarandi R, Erfani H, Mansournia MA, Azizi F. Effect of aging, menopause, and age at natural menopause on the trend in body mass index: a 15-year population-based cohort. *Fertil Steril.* 2019; 111(4): 780-786.
- 21) Discigil G, Gemalmaz A, Tekin N, Basak O. Profile of menopausal women in west Anatolian rural region sample. *Maturitas.* 2006; 55(3): 247-254.
- 22) Gold EB. The timing of the age at which natural menopause occurs. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2011; 38(3): 425-440.

- 23) El Khoudary SR, Greendale G, Crawford SL, Avis NE, Brooks MM, Thurston RC, et al. The menopause transition and women's health at midlife: a progress report from the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Menopause*. 2019; 26(10): 1213-1227.
- 24) Hassa H, Tanir HM, Tekin B, Senses T, Oge T, Mutlu FS. Possible factors affecting the age at menopause among women in the central anatolian region of Turkey. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2006; 33(1): 59-60.
- 25) Fenton A, Panay N. What influences the age of menopause. *Climacteric*. 2015;18(6): 767-768.
- 26) Gracia CR, Freeman EW. Onset of the Menopause Transition: The Earliest Signs and Symptoms. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2018; 45(4): 585-597.
- 27) Bruce D, Rymer J. Symptoms of the menopause. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009; 23(1): 25-32.
- 28) Makara-Studzińska MT, Kryś-Noszczyk KM, Jakiel G. Epidemiology of the symptoms of menopause- an intercontinental review. *Prz Menopauzalny*. 2014;13(3): 203-211.
- 29) Bacon JL. The Menopausal Transition. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2017; 44(2): 285-296.
- 30) Thurston RC, Joffe H. Vasomotor symptoms and menopause: findings from the study of women's health across the nation. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2011; 38(3): 489-501.
- 31) Avis NE, Crawford SL, Green R. Vasomotor symptoms across the menopause transition: differences among women. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2018; 45(4): 629-640.
- 32) Monteleone P, Mascagni G, Giannini A, Genazzani AR, Simoncini T. Symptoms of menopause- global prevalence, physiology and implications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018; 14(4): 199-215.



- 33) National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Menopause: Full Guideline. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2015.
- 34) Augoulea A, Moros M, Lykeridou A, Kaparos G, Lyberi R, Panoulis K. Psychosomatic and vasomotor symptom changes during transition to menopause. *Prz Menopauzalny*. 2019; 18(2): 110-115.
- 35) Chedraui P, Pérez-López FR, Mendoza M, Morales B, Martinez MA, Salinas AM, et al. Severe menopausal symptoms in middle-aged women are associated to female and male factors. *Arch Gynecol Obstet*. 2010; 281(5): 879-885.
- 36) Melby MK, Sievert LL, Anderson D, Obermeyer CM. Overview of methods used in cross-cultural comparisons of menopausal symptoms and their determinants: Guidelines for Strengthening the Reporting of Menopause and Aging (STROMA) studies. *Maturitas*. 2011; 70(2): 99-109.
- 37) Akman S, Çakıcı M, Keskindağ B, Karaaziz M. Analysis of psychological factors and sexual life in postmenopausal women: A cross-sectional study. *J Clin Psy*. 2019; 22(1): 27-35
- 38) Thapa P, Thebe P. Quality of life of postmenopausal women in rural area, Nepal. *Post Reprod Health*. 2021; 27(3): 151-157.
- 39) O'Connor DL, Blake J, Bell R, Bowen A, Callum J, Fenton S, et al. Canadian consensus on female nutrition: adolescence, reproduction, menopause, and beyond. *J Obstet Gynaecol Can*. 2016; 38(6): 508-554.
- 40) Finn SC. Women in midlife: a nutritional perspective. *J Womens Health Gend Based Med*. 2000; 9(4): 351-356.
- 41) Reid R, Abramson BL, Blake J, Desindes S, Dodin S, Johnston S, et al. Managing menopause. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014; 36(9): 830-833.
- 42) Silva TR, Oppermann K, Reis FM, Spritzer PM. Nutrition in menopausal women: A Narrative Review. *Nutrients*. 2021; 13(7): 21-49.

- 43) Yuksel N, Evaniuk D, Huang L, Malhotra U, Blake J, Wolfman W, et al. Guideline No. 422: Menopause: Vasomotor symptoms, prescription therapeutic agents, complementary and alternative medicine, nutrition, and lifestyle. *J Obstet Gynaecol Can.* 2021; 43(10): 1188-1204.
- 44) Rachner TD, Khosla S, Hofbauer LC. Osteoporosis: now and the future. *Lancet.* 2011; 377(9773): 1276-1287.
- 45) Rahmani P, Morin S. Prevention of osteoporosis-related fractures among postmenopausal women and older men. *CMAJ.* 2009; 181(11): 815-820.
- 46) Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2019; 30(1): 3-44.
- 47) Aspray TJ, Hill TR. Osteoporosis and the ageing skeleton. *Subcell Biochem.* 2019; 91: 453-476.
- 48) Lane NE. Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. *Am J Obstet Gynecol.* 2006; 194(2): 3-11.
- 49) Woźniak-Holecka J, Sobczyk K. Nutritional education in the primary prevention of osteoporosis in perimenopausal and postmenopausal women. *Prz Menopauzalny.* 2014; 13(1): 56-63.
- 50) Noh JY, Yang Y, Jung H. Molecular mechanisms and emerging therapeutics for osteoporosis. *Int J Mol Sci.* 2020; 21(20): 7623.
- 51) Baysal A, Aksoy M, Bozkurt N, Merdol TK, Pekcan G, Keçecioglu S. ve diğeri. *Diyet El Kitabı.* Ankara: Hatipoğlu Yayınları; 2016.
- 52) Chen G, Liu H, Wu X, Wang X, Liang J, Xu Y. Biomarkers of postmenopausal osteoporosis and interventive mechanism of catgut embedding in acupoints. *Medicine.* 2020; 99(37): 22178.
- 53) Armas LA, Recker RR. Pathophysiology of osteoporosis: new mechanistic insights. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2012; 41(3): 475-486.

- 54) Zhou T, Gai Z, Gao X, Li L. The Potential Mechanism of Exercise Combined with Natural Extracts to Prevent and Treat Postmenopausal Osteoporosis. *J Healthc Eng.* 2021; 2021: 52-61.
- 55) Holick MF. Optimal vitamin D status for the prevention and treatment of osteoporosis. *Drugs Aging.* 2007; 24(12): 1017-1029.
- 56) Miller PD. Management of severe osteoporosis. *Expert Opin Pharmacother.* 2016; 17(4): 473-488.
- 57) Kışlak P, Genç F. Osteoporoz ve Tedavisi. *Lectio Scientific Journal of Health and Natural Sciences.* 2019; 3(1): 1-18.
- 58) Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY, et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2013; 24: 23-57.
- 59) Weaver CM, Gordon CM, Janz KF, Kalkwarf HJ, Lappe JM, Lewis R, et al. The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. *Osteoporos Int.* 2016; 27(4): 1281-1386.
- 60) Camacho PM, Petak SM, Binkley N, Diab DL, Eldeiry LS, Farooki A, Et Al. American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines For The Diagnosis And Treatment of Postmenopausal Osteoporosis-2020 Update. *Endocr Pract.* 2020; 26(1): 1-46.
- 61) Qaseem A, Forciea MA, McLean RM, Denberg TD, Barry MJ, Cooke M, et al. Treatment of low bone density or osteoporosis to prevent fractures in men and women: A clinical practice guideline update from the american college of physicians. *Ann Intern Med.* 2017; 166(11): 818-839.
- 62) Christianson MS, Shen W. Osteoporosis prevention and management: nonpharmacologic and lifestyle options. *Clin Obstet Gynecol.* 2013; 56(4): 703-10.
- 63) Kersch-Schindl K. Prevention and rehabilitation of osteoporosis. *Wien Med Wochenschr.* 2016; 166(12): 22-27.

- 64) Tuzun S, Eskiuyurt N, Akarirmak U, Saridogan M, Senocak M, Johansson H, et al. Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study. *Osteoporos Int.* 2012; 23(3): 949-955.
- 65) Dinç A, Eryavuz M. Osteoporoz ve Diyet. *Turk J Osteoporos.* 2002; 8: 89-93.
- 66) Rizzoli R, Bischoff-Ferrari H, Dawson-Hughes B, Weaver C. Nutrition and bone health in women after the menopause. *Womens Health (Lond).* 2014; 10(6): 599-608.
- 67) Ortega RM, Jiménez Ortega AI, Martínez García RM, Cuadrado Soto E, Aparicio A, López-Sobaler AM. Nutrition in the prevention and control of osteoporosis. *Nutr Hosp.* 2021; 37(2): 63-66.
- 68) Higgs J, Derbyshire E, Styles K. Nutrition and osteoporosis prevention for the orthopaedic surgeon: A wholefoods approach. *EFORT Open Rev.* 2017; 2(6): 300-308.
- 69) Papadopoulou SK, Papadimitriou K, Voulgaridou G, Georgaki E, Tsofidou E, Zantidou O, et al. Exercise and Nutrition Impact on Osteoporosis and Sarcopenia- The Incidence of Osteosarcopenia: A Narrative Review. *Nutrients.* 2021; 13(12): 4499.
- 70) Özünal A, Alim N. E. Menopozal dönemde görülen osteoporozda kalsiyum ve d vitaminin rolü. *Türkiye Sağlık Araştırmaları Dergisi.* 2022; 3(1): 46-55.
- 71) Savanelli MC, Barrea L, Macchia PE, Savastano S, Falco A, Renzullo A, et al. Preliminary results demonstrating the impact of Mediterranean diet on bone health. *J Transl Med.* 2017; 15(1): 81.
- 72) Dixon RA. Phytoestrogens. *Annu Rev Plant Biol.* 2004; 55: 225-261.
- 73) Petrine JCP, Del Bianco-Borges B. The influence of phytoestrogens on different physiological and pathological processes: An overview. *Phytother Res.* 2021; 35(1): 180-97.
- 74) Kolátorová L, Lapčík O, Stárka L. Phytoestrogens and the intestinal microbiome. *Physiol Res.* 2018; 67(3): 401-408.

- 75) Sirotkin AV, Harrath AH. Phytoestrogens and their effects. *Eur J Pharmacol.* 2014; 741: 230-236.
- 76) Cassidy A, Hanley B, Lamuela-Raventos, R. M. Isoflavones, lignans and stilbenes—origins, metabolism and potential importance to human health. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2000; 80(7): 1044-1062.
- 77) Cederroth C. R, Nef S. Soy, phytoestrogens and metabolism: A review. *Molecular and cellular endocrinology.* 2009; 304(1-2): 30-42.
- 78) İnanç N, Tuna, Ş. Fitoöstrojenler ve sağlıktaki etkileri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi.* 2005; 2(2): 91-95.
- 79) Vaya J, Tamir S. The relation between the chemical structure of flavonoids and their estrogen-like activities. *Curr Med Chem.* 2004; 11(10): 1333-1343.
- 80) Petroski W, Minich DM. Is There Such a Thing as "Anti-Nutrients"? A Narrative Review of Perceived Problematic Plant Compounds. *Nutrients.* 2020; 12(10): 2929.
- 81) Topa E. Fitoöstrojenlerin Uterus Endometriyumuna Olan Etkileri. [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2013.
- 82) Moreira AC, Silva AM, Santos MS, Sardão VA. Phytoestrogens as alternative hormone replacement therapy in menopause: What is real, what is unknown. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2014; 143: 61-71.
- 83) Ionescu VS, Popa A, Alexandru A, Manole E, Neagu M, Pop S. Dietary Phytoestrogens and their metabolites as epigenetic modulators with impact on human health. *Antioxidants (Basel).* 2021; 10(12): 1893.
- 84) Sugiyama A, Yamazaki Y, Hamamoto S, Takase H, Yazaki K. Synthesis and Secretion of Isoflavones by Field-Grown Soybean. *Plant Cell Physiol.* 2017; 58(9): 1594-1600.
- 85) Hussain H, Green IR. A patent review of the therapeutic potential of isoflavones (2012-2016). *Expert Opin Ther Pat.* 2017; 27(10): 1135-1146.

- 86) Özer Ö, Konuklugil B. Phytoestrogens and their effects on menopause. Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University. 2007; 36(3); 199-222.
- 87) Caferoğlu Z, Çiçek B. Fitoöstrojenler: Yararlı mı, Zararlı mı? Beslenme ve Diyet Dergisi. 2014; 42(3); 234-241.
- 88) Ko KP. Isoflavones: chemistry, analysis, functions and effects on health and cancer. Asian Pac J Cancer Prev. 2014; 15(17): 7001-7010.
- 89) Pabich M, Materska M. Biological Effect of Soy Isoflavones in the Prevention of Civilization Diseases. Nutrients. 2019; 11(7): 1660.
- 90) De Franciscis P, Colacurci N, Riemma G, Conte A, Pittana E, Guida M, et al. A Nutraceutical Approach to Menopausal Complaints. Medicina (Kaunas). 2019; 55(9): 544.
- 91) De Filippis B, Ammazzalorso A, Fantacuzzi M, Giampietro L, Maccallini C, Amoroso R. Anticancer Activity of Stilbene-Based Derivatives. ChemMedChem. 2017; 12(8): 558-570.
- 92) Kasiotis KM, Pratsinis H, Kletsas D, Haroutounian SA. Resveratrol and related stilbenes: their anti-aging and anti-angiogenic properties. Food Chem Toxicol. 2013; 61: 112-120.
- 93) Roupe KA, Remsberg CM, Yáñez JA, Davies NM. Pharmacometrics of stilbenes: segueing towards the clinic. Curr Clin Pharmacol. 2006; 1(1): 81-101.
- 94) Gehm BD, McAndrews JM, Chien PY, Jameson JL. Resveratrol, a polyphenolic compound found in grapes and wine, is an agonist for the estrogen receptor. Proc Natl Acad Sci U S A. 1997; 94(25): 14138-14143.
- 95) Sayın O, Arslan N, Guner G. Resveratrol ve kardiyovasküler sistem. Turkish Journal of Biochemistry. 2008; 33(3):117-121.
- 96) Peterson J, Dwyer J, Adlercreutz H, Scalbert A, Jacques P, McCullough ML. Dietary lignans: physiology and potential for cardiovascular disease risk reduction. Nutr Rev. 2010; 68(10): 571-603.

- 97) Runeberg PA, Brusentsev Y, Rendon SMK, Eklund PC. Oxidative transformations of lignans. *Molecules*. 2019; 24(2): 300.
- 98) Hu Y, Li Y, Sampson L, Wang M, Manson JE, Rimm E, et al. Lignan intake and risk of coronary heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2021; 78(7): 666-678.
- 99) Büyüktuncer Z, Başaran A. Fitoöstrojenler ve sağlıklı yaşamdaki önemleri. *Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy*. 2005; (2): 79-94.
- 100) Tu Y, Yang Y, Li Y, He C. Naturally occurring coumestans from plants, their biological activities and therapeutic effects on human diseases. *Pharmacol Res*. 2021; 169: 105615.
- 101) Duncan AM, Phipps WR, Kurzer MS. Phyto-oestrogens. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2003; 17(2): 253-271.
- 102) Fu SW, Zeng GF, Zong SH, Zhang ZY, Zou B, Fang Y, et al. Systematic review and meta-analysis of the bone protective effect of phytoestrogens on osteoporosis in ovariectomized rats. *Nutr Res*. 2014; 34(6): 467-477.
- 103) Ivanova S, Vasileva L, Ivanova S, Peikova L, Obreshkova D. Osteoporosis: Therapeutic Options. *Folia Med (Plovdiv)*. 2015; 57(3-4): 181-190.
- 104) Domínguez-López I, Yago-Aragón M, Salas-Huetos A, Tresserra-Rimbau A, Hurtado-Barroso S. Effects of dietary phytoestrogens on hormones throughout a human lifespan: A Review. *Nutrients*. 2020; 12(8): 2456.
- 105) Moore TR, Franks RB, Fox C. Review of efficacy of complementary and alternative medicine treatments for menopausal symptoms. *J Midwifery Womens Health*. 2017; 62(3): 286-297.
- 106) Cobin Rh, Goodman Nf. American Association Of Clinical Endocrinologists And American College Of Endocrinology Position Statement On Menopause-2017 Update. *Endocr Pract*. 2017; 23(7): 869-80.
- 107) Tokay Argan M, Mersin S. Life satisfaction, life quality, and leisure satisfaction in health professionals. *Perspect Psychiatr Care*. 2021; 57(2): 660-666.

- 108) Panzini RG, Mosqueiro BP, Zimpel RR, Bandeira DR, Rocha NS, Fleck MP. Quality-of-life and spirituality. *Int Rev Psychiatry*. 2017; 29(3): 263-282.
- 109) Hilditch JR, Lewis J, Peter A, van Maris B, Ross A, Franssen E, et al. A menopause-specific quality of life questionnaire: development and psychometric properties. *Maturitas*. 1996; 24(3): 161-75.
- 110) Kharbouch, S. B, Şahin N. H. Menopozal dönemlerdeki yaşam kalitesinin belirlenmesi. *Florence Nightingale Journal of Nursing*. 2007; 15(59): 82-90.
- 111) Carcelén-Fraile MDC, Aibar-Almazán A, Martínez-Amat A, Cruz-Díaz D, Díaz-Mohedo E, Redecillas-Peiró MT, et al. Effects of physical exercise on sexual function and quality of sexual life related to menopausal symptoms in peri- and postmenopausal women: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(8): 2680.
- 112) Taebi M, Abdollahian S, Ozgoli G, Ebadi A, Kariman N. Strategies to improve menopausal quality of life: A systematic review. *J Educ Health Promot*. 2018; 7: 93.
- 113) Maki PM, Kornstein SG, Joffe H, Bromberger JT, Freeman EW, Athappilly G, et al. Guidelines for the Evaluation and treatment of perimenopausal depression: summary and recommendations. *J Womens Health (Larchmt)*. 2019; 28(2): 117-134.
- 114) Potter B, Schrage S, Dalby J, Torell E, Hampton A. Menopause. *Prim Care*. 2018; 45(4): 625-641.
- 115) Judd FK, Hickey M, Bryant C. Depression and midlife: Are we overpathologising the menopause. *J Affect Disord*. 2012; 136(3): 199-211.
- 116) Freeman EW. Associations of depression with the transition to menopause. *Menopause*. 2010; 17(4): 823-827.
- 117) Ji X, Singletary S, Kulikova A, Harrison Y, Shivakumar G, Brown ES. Association of menopause symptoms with depressive symptom severity in a diverse community-based sample. *Maturitas*. 2021; 143: 78-80.



- 118) Xiao C, Chen Y, Wu Y, Mou C, Zhou X, Wang, Z. Mindfulness-based stress reduction therapy as a preclinical intervention for peri-menopausal depressive moods – An observational study. *European Journal of Integrative Medicine*. 2020; 39: 101199.
- 119) Sassarini DJ. Depression in midlife women. *Maturitas*. 2016; 94: 149-154.
- 120) Karlıdere T, Özşahin A. Menopozda semptom örüntüsünün anksiyete, depresyon düzeyleri ve sosyal destek ile ilişkisinin incelenmesi. *Klinik Psikiyatri*. 2008; 11: 159-166.
- 121) De Kruif M, Spijker AT, Molendijk ML. Depression during the perimenopause: A meta-analysis. *J Affect Disord*. 2016; 206: 174-180.
- 122) Bauld R, Brown RF. Stress, psychological distress, psychosocial factors, menopause symptoms and physical health in women. *Maturitas*. 2009; 62(2): 160-165.
- 123) Janjetic MA, Rossi ML, Acquavía C, Denevi J, Marcolini C, Torresani ME. Association between anxiety level, eating behavior, and nutritional status in adult women. *J Am Coll Nutr*. 2020; 39(3): 200-205.
- 124) WHO-World Health Organization. Body mass index – BMI. Erişim Tarihi 26.04.22.
- 125) Verdeal K, Ryan DS. Naturally-occurring estrogens in plant foodstuffs-a review. *Journal of Food Protection*. 1979; 42(7); 577-583.
- 126) Cornwell T, Cohick W, Raskin I. Dietary phytoestrogens and health. *Phytochemistry*. 2004; 65(8); 995-1016.
- 127) Rakıcıoğlu N, Tek NA, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve besin fotoğraf kataloğu ölçü ve Miktarlar, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 5. baskı, Ankara, 2015.
- 128) Kayacan H. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Tanıda Kullanılabilecek Osteoporoz Ölçeği [Doktora tezi]. Isparta: SDÜ Tıp Fakültesi; 2011.
- 129) Şahin N. H, Kharbouch S. B. Perimenopausal contraception in Turkish women: A cross-sectional study. *BMC nursing*. 2007; 6(1): 1-5.

- 130) Gümüşay M, Erbil N, Kadınların menopoza özgü yaşam kalitesine menopoz tutumunun etkisi. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi. 2019; 2(2); 96-109.
- 131) Turhan E, Inandı T. Assessment of reliability and validity of the Menopause-Specific Quality of Life Questionnaire in a Turkish population. HealthMED. 2011; 5; 111.
- 132) Sarıçam H. The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples. Journal of Cognitive-Behavioral Psychotherapy and Research. 2018; 7(1); 19-30.
- 133) Palacios S, Henderson VW, Siseles N, Tan D, Villaseca P. Age of menopause and impact of climacteric symptoms by geographical region. Climacteric. 2010; 13(5): 419-428.
- 134) 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.
- 135) Sahin N. H, Coskun A. The menopausal age, related factors and climacteric complaints in Turkish women. Revista de Enfermagem Referência. 2007; 2(4); 91-99.
- 136) Choi JI, Han KD, Lee DW, Kim MJ, Shin YJ, Lee HN. Relationship between alcohol consumption and age at menopause: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Taiwan J Obstet Gynecol. 2017; 56(4): 482-486.
- 137) Zhu D, Chung HF, Pandeya N, Dobson AJ, Kuh D, Crawford SL, et al. Body mass index and age at natural menopause: an international pooled analysis of 11 prospective studies. Eur J Epidemiol. 2018; 33(8): 699-710.
- 138) Hall G, Collins A, Csemiczky G, Landgren BM. Lipoproteins and BMI: a comparison between women during transition to menopause and regularly menstruating healthy women. Maturitas. 2002; 41(3): 177-185.

- 139) Kaya S, Uzdil Z, Cakiroğlu FP. Evaluation of the effects of fear and anxiety on nutrition during the COVID-19 pandemic in Turkey. *Public Health Nutr.* 2021; 24(2): 282-289.
- 140) Husain W, Ashkanani F. Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait: a community-based cross-sectional study. *Environ Health Prev Med.* 2020; 25(1): 61.
- 141) Aşık Z, Çakmak T. Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran hastalarda obezite ve Metabolik Sendrom değerlendirmesi. *Jour Turk Fam Phy.* 2016; 7(4): 94-102.
- 142) Kabodi S, Ajami E, Zakiei A, Zangeneh A, Saeidi S. Women's quality of life in menopause with a focus on hypertension. *J Obstet Gynaecol India.* 2019; 69(3): 279-283.
- 143) Yoshida Y, Chen Z, Baudier RL, Krousel-Wood M, Anderson AH, Fonseca VA, et al. Early menopause and cardiovascular disease risk in women with or without type 2 diabetes: a pooled analysis of 9.374 postmenopausal women. *Diabetes Care.* 2021; 44(11): 2564-2572.
- 144) Erdem Y, Arici M, Altun B, Turgan C, Sindel S, Erbay B, et al. The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood Press.* 2010; 19(5): 313-318.
- 145) Sengul S, Akpolat T, Erdem Y, Derici U, Arici M, Sindel S, et al. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012. *J Hypertens.* 2016; 34(6):1208-1217.
- 146) Ilhan MN, Arikan Z, Kotan Z, Tunçoğlu T, Pinarci M, Taşdemir A, et al. Prevalence and socio-demographic determinants of tobacco, alcohol, substance use and drug misuse in general population in Turkey. *Noro Psikiyatı Ars.* 2016; 53(3): 205-212.
- 147) Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017: Sağlık Durumu ve Biyokimyasal Bulgular sonuç raporu. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Ankara, 2019.

- 148) Oztürk P, Koca C. Generational analysis of leisure time physical activity participation of women in Turkey. *Leisure Studies*. 2019; 38(2): 232-12.
- 149) Meyer J, McDowell C, Lansing J, Brower C, Smith L, Tully M, et al. Changes in physical activity and sedentary behavior in response to COVID-19 and their associations with mental health in 3052 us adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(18): 64-69.
- 150) Garg A, Robinson L. Surgical menopause: A toolkit for healthcare professionals. *Post Reprod Health*. 2021; 27(4): 222-225.
- 151) Ayrançi U, Orsal O, Arslan G, Emeksiz DF. Menopause status and attitudes in a Turkish midlife female population: an epidemiological study. *BMC Womens Health*. 2010; 10:1.
- 152) Pacello P, Baccaro LF, Pedro AO, Costa-Paiva L. Prevalence of hormone therapy, factors associated with its use, and knowledge about menopause: a population-based household survey. *Menopause*. 2018; 25(6): 683-690.
- 153) Dobson R, Cock HR, Brex P, Giovannoni G. Vitamin D supplementation. *Pract Neurol*. 2018; 18(1): 35-42.
- 154) Alpdemir M, Alpdemir M. F. Meta Analysis Vitamin D deficiency status in Turkey: A meta-analysis. 2019; 2(3): 118-131.
- 155) Anam AK, Insogna K. Update on Osteoporosis Screening and Management. *Med Clin North Am*. 2021; 105(6): 1117-1134.
- 156) Shaki O, Rai SK, Kashid M, Chakrabarty BK. Prevalence of osteoporosis in peri- and post-menopausal women in slum area of mumbai, India. *J Midlife Health*. 2018; 9(3): 117-122.
- 157) Lee BG, Ham OK, Kim SH, Lee EJ, Kang HS, Chae D. Concomitants of menopause-specific quality of life in premenopausal and post-menopausal women living in South Korea. *Women Health*. 2020; 60(8): 887-898.

- 158) Yerra AK, Bala S, Yalamanchili RK, Bandaru RK, Mavoori A. Menopause-Related Quality of Life among Urban Women of Hyderabad, India. *J Midlife Health*. 2021 Apr-Jun;12(2):161-167.
- 159) Dotlic J, Radovanovic S, Rancic B, Milosevic B, Nicevic S, Kurtagic I, et al. Mental health aspect of quality of life in the menopausal transition. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2021; 42(1):40-49.
- 160) Monfaredi Z, Malakouti J, Farvareshi M, Mirghafourvand M. Effect of acceptance and commitment therapy on mood, sleep quality and quality of life in menopausal women: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*. 2022; 22(1): 108.
- 161) Ballantyne EC, King JP, Green SM. Preliminary Support for a cognitive remediation intervention for women during the menopausal transition: A pilot study. *Front Glob Womens Health*. 2021; 2: 741539.
- 162) Shah SMA, Mohammad D, Qureshi MFH, Abbas MZ, Aleem S. Prevalence, psychological responses and associated correlates of depression, anxiety and stress in a global population, during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. *Community Ment Health J*. 2021; 57(1): 101-110.
- 163) Urbisz K, Zych M, Borymska W, Bońska A, Kaczmarczyk-Sedlak I. Assessment of consumer awareness on the consumption of phytoestrogens in diet and their supplementation- survey studies. *Przeegl Epidemiol*. 2021; 75(1): 96-107.
- 164) Hoffmann M, Mendes KG, Canuto R, Garcez Ada S, Theodoro H, Rodrigues AD, et al. Dietary patterns in menopausal women receiving outpatient care in Southern Brazil. *Cien Saude Colet*. 2015; 20(5):1565-1574.
- 165) Balcı T, Türkiye'de Yaşayan Vegan ve Vejetaryen Bireylere Özgü Besin Tüketim Sıklığı Anketi Geliştirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2018.
- 166) Şafak M, Sağlık çalışanlarının fonksiyonel besinlere yönelik bilgi, tutum ve tüketim durumlarının belirlenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Haliç Üniversitesi;2012.

- 167) Ceccarelli I, Bioletti L, Peparini S, Solomita E, Ricci C, Casini I, et al. Estrogens and phytoestrogens in body functions. *Neurosci Biobehav Rev.* 2022; 132: 648-663.
- 168) Pruthi S, Qin R, Terstreip SA, et al. A phase III, randomized, placebo controlled, double-blind trial of flaxseed for the treatment of hot flashes: North Central Cancer Treatment Group N08C7. *Menopause (New York, N.Y.).* 2012; 19(1): 48-53
- 169) Dew TP, Williamson G. Controlled flax interventions for the improvement of menopausal symptoms and postmenopausal bone health: a systematic review. *Menopause.* 2013; 20(11): 1207-1215.
- 170) Colli MC, Bracht A, Soares AA, de Oliveira AL, Bôer CG, de Souza CG, et al. Evaluation of the efficacy of flaxseed meal and flaxseed extract in reducing menopausal symptoms. *J Med Food.* 2012; 15(9): 840-845.
- 171) Anastasiu D, Gluhovschi A, Iordache O, Anderca R, Popescu V, Pana B. Aspects Regarding the value of the treatment of surgically induced menopause with phytoestrogens- a postmarketing surveillance study (PMSS). *Maedica (Bucur).* 2021; 16(4): 663-667.
- 172) Carmignani L.O, Pedro AO, Costa-Paiva L.H, Pinto-Neto A.M. The effect of dietary soy supplementation compared to estrogen and placebo on menopausal symptoms: A randomized controlled trial. *Maturitas.* 2010; 67; 262–269.
- 173) Chen MN, Lin CC, Liu CF. Efficacy of phytoestrogens for menopausal symptoms: a meta-analysis and systematic review. *Climacteric.* 2015; 18(2): 260-269.
- 174) Amato P, Young RL, Steinberg FM, Murray MJ, Lewis RD, Cramer MA, et al. Effect of soy isoflavone supplementation on menopausal quality of life. *Menopause.* 2013; 20(4): 443-447.
- 175) Asghari M, Mirghafourvand M, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Malakouti J, Nedjat S. Effect of aerobic exercise and nutrition education on quality of life and early menopause symptoms: A randomized controlled trial. *Women Health.* 2017; 57(2): 173-188.

- 176) Rietjens IMCM, Louisse J, Beekmann K. The potential health effects of dietary phytoestrogens. *Br J Pharmacol*. 2017; 174(11): 1263-1280.
- 177) Li J, Li H, Yan P, Guo L, Li J, Han J, et al. Efficacy and safety of phytoestrogens in the treatment of perimenopausal and postmenopausal depressive disorders: A systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Pract*. 2021; 75(10): 14360.
- 178) Lagari VS, Levis S. Phytoestrogens for menopausal bone loss and climacteric symptoms. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2014; 139: 294-301.
- 179) The role of soy isoflavones in menopausal health: report of The North American Menopause Society/Wulf H. Utian Translational Science Symposium in Chicago, IL (October 2010). *Menopause*. 2011; 18 (7); 732–753.
- 180) Eyimaya AÖ, Tezel A. The effect of nursing approaches applied according to Meleis' Transition Theory on menopause-specific quality of life. *Health Care Women Int*. 2021; 42(1): 107-126.
- 181) Jenabi E, Shobeiri F, Hazavehei SM, Roshanaei G. Assessment of questionnaire measuring quality of life in menopausal women: A Systematic Review. *Oman Med J*. 2015; 30(3): 151-156.
- 182) Kutheerawong L, Vichinsartvichai P. The influence of body fat distribution patterns and body mass index on MENQOL in women living in an urban area. *Climacteric*. 2016; 19(1): 66-70.
- 183) Wang L, Zhang R, Yang Y, Sun X, Zhang B, Zhu H, et al. Severity and factors of menopausal symptoms in middle-aged women in Gansu Province of China: a cross-sectional study. *BMC Womens Health*. 2021; 21(1): 405.
- 184) Ali AM, Ahmed AH, Smail L. Psychological climacteric symptoms and attitudes toward menopause among Emirati women. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(14): 5028.
- 185) El Hajj A, Wardy N, Haidar S, Bourgi D, Haddad ME, Chammas DE, et al. Menopausal symptoms, physical activity level and quality of life of women living in the Mediterranean region. *PLoS One*. 2020; 15(3): 0230515.

- 186) Dotlic J, Markovic N, Gazibara T. Patterns of smoking and menopause-specific quality of life: smoking duration matters more. *Behav Med*. 2021: 1-11.
- 187) Sun N, Xing J, Li L, Han XY, Man J, Wang HY, et al. Impact of menopause on quality of life in community-based women in china: 1 Year Follow-up. *Arch Psychiatr Nurs*. 2018; 32(2): 224-228.
- 188) Grisotto G, Raguindin PF, Glisic M, Bally L, Bano A, Franco OH, et al. Menopausal transition is not associated with dietary change in swiss women. *J Nutr*. 2021; 151(5): 1269-1276.
- 189) Nas A, Mirza N, Hägele F, Kahlhöfer J, Keller J, Rising R, et al. Impact of breakfast skipping compared with dinner skipping on regulation of energy balance and metabolic risk. *Am J Clin Nutr*. 2017 06; 105(6): 1351-1361.
- 190) Noh JW, Park H, Kim M, Kwon YD. Gender Differences and Socioeconomic Factors Related to Osteoporosis: A Cross-Sectional Analysis of Nationally Representative Data. *J Womens Health (Larchmt)*. 2018; 27(2): 196-202.
- 191) Johnston CB, Dagar M. Osteoporosis in older adults. *Med Clin North Am*. 2020; 104(5): 873-884.
- 192) Bijelic R, Milicevic S, Balaban J. Risk Factors for osteoporosis in postmenopausal women. *Med Arch*. 2017; 71(1): 25-28.
- 193) Tang SS, Yin XJ, Yu W, Cui L, Li ZX, Cui LJ, et al. Prevalence of osteoporosis and related factors in postmenopausal women aged 40 and above in China. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2022; 43(4): 509-516.
- 194) Wang S, Lin S, Zhou Y, Wang Z. Social and behavior factors related to aged Chinese women with osteoporosis. *Gynecol Endocrinol*. 2008; 24(10): 538-545.
- 195) Gough Courtney M, Quintero Y, Godde K. Assessing the roles of demographic, social, economic, environmental, health-related, and political factors on risk of osteoporosis diagnosis among older adults. *Arch Osteoporos*. 2021; 16(1): 1-12.



- 196) Zhu J, Li JH, Yuan TT, He L, Liang YH. Relationship between periodontitis and osteoporosis in postmenopausal women. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* 2019; 51(6): 1115-1118.
- 197) Nguyen TV, Center JR, Eisman JA. Osteoporosis in elderly men and women: effects of dietary calcium, physical activity, and body mass index. *J Bone Miner Res.* 2000; 15(2): 322-331.
- 198) E Hassan N, El Shebini SM, Ahmed NH, A El-Masry S, Y El Sherity S, Rasheed EA, et al. Dietary Pattern and bone health in pre and post-menopausal obese women. *Pak J Biol Sci.* 2020; 23(5): 602-611.
- 199) Santoro N. Perimenopause: From research to practice. *J Womens Health (Larchmt).* 2016; 25(4): 332-339.
- 200) Still CH, Tahir S, Yarandi HN, Hassan M, Gary FA. Association of psychosocial symptoms, blood pressure, and menopausal status in african-american women. *West J Nurs Res.* 2020; 42(10): 784-794.
- 201) Timur S, Sahin NH. The prevalence of depression symptoms and influencing factors among perimenopausal and postmenopausal women. *Menopause.* 2010; 17(3): 545-551.
- 202) Jacka FN, Mykletun A, Berk M, Bjelland I, Tell GS. The association between habitual diet quality and the common mental disorders in community-dwelling adults: the Hordaland Health study. *Psychosom Med.* 2011; 73(6): 483-490.
- 203) Kris-Etherton PM, Petersen KS, Hibbeln JR, Hurley D, Kolick V, Peoples S, et al. Nutrition and behavioral health disorders: depression and anxiety. *Nutr Rev.* 2021; 79(3): 247-260.
- 204) Bromberger JT, Epperson CN. Depression During and After the Perimenopause: Impact of hormones, genetics, and environmental determinants of disease. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2018; 45(4): 663-678.
- 205) Dąbrowska-Galas M, Dąbrowska J. Physical activity level and self-esteem in middle-aged women. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(14): 72-93.

- 206) Yılmaz S, Arslan I, Yengil Tacı D. The effect of physical activity and depressive mood on menopausal symptoms in postmenopausal women. *Int J Clin Pract.* 2021; 75(7): 142-147.
- 207) Heidari M, Ghodusi M, Rafiei H. Sexual self-concept and its relationship to depression, stress and anxiety in postmenopausal women. *J Menopausal Med.* 2017; 23(1): 42-48.
- 208) Juang KD, Wang SJ, Lu SR, Lee SJ, Fuh JL. Hot flashes are associated with psychological symptoms of anxiety and depression in peri- and post- but not premenopausal women. *Maturitas.* 2005; 52(2): 119-126.
- 209) Martin CM, Larroy C, López-Picado A, Fernández-Arias I. Accuracy of the menopause rating scale and the menopause quality of life questionnaire to discriminate menopausal women with anxiety and depression. *Menopause.* 2019; 26(8): 856-862.
- 210) Fooladi E, Bell RJ, Masoumi M, Azizi M, Atarod Z, Davis SR. Bothersome menopausal symptoms amongst postmenopausal Iranian women. *Climacteric.* 2018; 21(6): 586-593.
- 211) Cizza G, Primma S, Coyle M, Gourgiotis L, Csako G. Depression and osteoporosis: a research synthesis with meta-analysis. *Horm Metab Res.* 2010; 42(7): 467-482.
- 212) Martínez Pérez JA, Palacios S, Chavida F, Pérez M. Severity of menopausal symptoms and cardiovascular and osteoporosis risk factors. *Climacteric.* 2013; 16(2): 226-234.
- 213) Drosselmeyer J, Rapp MA, Hadji P, Kostev K. Depression risk in female patients with osteoporosis in primary care practices in Germany. *Osteoporos Int.* 2016; 27(9): 2739-2744.
- 214) Rogmark C, Fedorowski A, Hamrefors V. Physical activity and psychosocial factors associated with risk of future fractures in middle-aged men and women. *J Bone Miner Res.* 2021; 36(5): 852-860.

## EK 1: Proje Onayı



1993

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu

Sayı :  
Konu :

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Aslıhan Kade tarafından yürütülecek olan "Menopoz dönemindeki kadınların fitoöstrojen içerikli beslenme durumunun osteoporoz riski ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin incelenmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz tarafından uygun bulunmuştur. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

## **EK 2: Anket Formu**

# **MENOPOZ DÖNEMİNDEKİ KADINLARIN FİTOÖSTROJEN İÇERİKLİ BESLENME DURUMUNUN OSTEOPOROZ RİSKİ VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Bu çalışma danışmanlığında Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans öğrencisi Diyetisyen Aslıhan Kade tarafından yürütülen bir tez çalışmasıdır. Bu çalışmanın amacı Menopoz Dönemindeki Kadınların fitoöstrojen (bazı bitkilerin içinde bulunan östrojene benzer içerikli moleküller) besin tüketim sıklığının, osteoporoz riski ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini incelemektir. Bu çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Eğer katılmayı kabul ederseniz, sizden konu ile ilgili bazı ölçeklerin doldurulması istenecektir. Lütfen soruları olması gerektiğini düşündüğünüz gibi değil, sizin düşüncelerinizi tüm gerçekliği yansıtacak şekilde cevap veriniz. Cevaplarınız ve bilgileriniz araştırmanın amacına uygun olarak bilimsel açıdan kullanılacak ve gizli tutulacaktır.

Anket sorularının çözümü yaklaşık 10-15 dakikayı almaktadır. Anket soruları toplamda 5 sayfadır. Lütfen soruları tamamladıktan sonra 'Gönder' tuşuna basınız.

## **I. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**

1) Boy(cm):

2) Ağırlık (kg):

BKI: (Boş bırakınız, araştırmacı tarafından doldurulacak.)

## **II. GENEL BİLGİLER**

3) Yaş:

4) Medeni Durum:

a) Evli b) Bekar

5) Eğitim Durumu:

- a) İlk Öğretim
- b) Orta Öğretim
- c) Yükseköğretim

6) Çalışma Durumu:

- a) Çalışıyor
- b) Ev hanımı

### III. SAĞLIĞA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

7) Sağlıklı olduğunuzu düşünüyor musunuz?

- a) Evet
- b) hayır

Doktor tarafından tanısı konulmuş bir sağlık sorununuz var mı?

- a) Evet
- b) Hayır

Varsa Belirtiniz:

İlaç Kullanıyor musunuz

- a) Evet
- b) Hayır

8) Sigara içiyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

Cevabınız evet ise günde kaç adet olduğunu belirtiniz:

9) Alkol kullanıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

Cevabınız evet ise haftada kaç kadeh olduğunu belirtiniz:

10) Düzenli fiziksel Aktivite yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

11) Cevap evet ise fiziksel aktivite durumunuzu tanımlar mısınız?

- a) Haftada 1-2 gün
- b) Haftada 3-4 gün
- c) Haftada 5 gün ve üzeri

#### **IV.BESLENME DÜZENİNE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER**

- 12) Beslenme düzeninize dikkat eder misiniz?  
a) Evet            b) orta            c) Hayır
- 13) Günde kaç kez ana öğün yaparsınız?
- 14) Günde kaç kez ara öğün yaparsınız?
- 15) Öğün atlar mısınız?  
b) Evet            b) Hayır
- 16) Cevabınız evet ise hangi öğünü atlıyorsunuz?  
a) Kahvaltı      b) Öğle            c) Akşam            d) Ara öğün
- 17) Daha önce bir diyetisyenden beslenme danışmanlığı aldınız mı?  
a) Evet            b) Hayır

#### **V. MENOPOZA İLİŞKİN BİLGİLER**

- 17) Menopoz Yaşı:
- 18) Menopoza Girme Şekli  
a) Doğal            b) Cerrahi
- 19) Menopoza yönelik bilgi alma durumu (Bir sağlık çalışanı tarafından bilgi alındı mı? )  
a) Evet b) Hayır
- 20) Hormon replasman tedavisi gördünüz mü?  
a) Evet b) Hayır
- 21) Canlı Doğum sayısı:
- 22) Menarş (Adet görme) Yaşı:
- 23) İlk gebelik yaşı:
- 24) Menopoz Dönemi İçin Besin Takviyesi Kullanıyor musunuz?  
a) Evet b) Hayır
- 25) Evet ise hangi takviye olduğunu belirtiniz:



## EK 4: Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği

Aşağıda sıralanan maddelerin her biri, sizin geçen hafta içinde bu tür sorunları yaşayıp yaşamadığınızı gösterir. Eğer böyle bir sorun yaşadığınız iseniz bu sorun sizi ne kadar rahatsız etti ve sıkıntı verdi ise bunu 0-6 arasında bir puan vererek değerlendiriniz.

0: Hiç rahatsız etmedi, sıkıntı vermedi, üzmedi 6: Aşırı derecede rahatsız etti, sıkıntı verdi, üzdü.

Geçen hafta içerisinde; aşağıda sıralanan belirtileri yaşadınız mı? Cevabınız evet ise bu sizi ne kadar rahatsız etti?

Hiç rahatsız etmedi 0 1 2 3 4 5 6 → Aşırı derecede rahatsız etti

Son bir haftadaki sorunun çeşidi	Sorun yaşadınız mı?		Rahatsızlık Derecesi					
1. Sıcak basmaları veya şiddetli ateş basması	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
2. Gece terlemeleri	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
3. Terleme	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
4. Kişisel (özel) yaşamınızda memnuniyetsizlik, doyumsuzluk, hoşnutsuzluk hissi	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
5. Endişe, üzüntü veya sinirlilik, sıkıntı hissi	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
6. Hafızanızda zayıflık, unutkanlık	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
7. Daha öncesine göre daha az hünerlilik, beceriklilik hissi	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
8. İçe kapanıklılık, umutsuzluk, karamsarlık hissi	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
9. Diğer insanlara karşı hoşgörüsüzlük, tahammülsüzlük, sabırsızlık hissi	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
10. Yalnız, tek başına olma isteği	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
11. Mide gazı, şişkinliğine bağlı sıkıntı veya ağrı hissi	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
12. Kas ve eklemlerinizi de ağrı	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
13. Yorgunluk ve bitkinlik hissi	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
14. Uykusuzluk	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
15. Baş ağrısı veya boyun arkasında ağrı	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6



Son bir haftadaki sorunun çeşidi	Sorun yaşadınız mı?		Rahatsızlık Derecesi					
16. Bedensel(fiziksel) gücün, kuvvetin azalması	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
17. Dayanma gücünün, direncin azalması	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
18. Enerji kaybı	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
19. Deride kuruluk	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
20. Kilo alma	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
21. Yüzdeki tüylerin (kılların) artması	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
22. Derinin tonüsünde, yumuşaklığında, dış görünümünde değişiklikler	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
23. Aşırı derecede şişkin ve gergin hissetme	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
24. Zayıf (kuvvetli olmayan) bel ağrısı	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
25. Sık sık idrara çıkma	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
26. Gülme veya öksürme sırasında istemsiz idrar kaçıрма	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
27. Cinsel istek de azalma	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
28. Vajinal kuruluk	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
29. Cinsel ilişkiden kaçınmak	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
30. Göğüslerde ağrı veya hassasiyet	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
31. Vajinal kanama veya lekelenme	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6
32. Bacak ağrıları veya kasılmaları	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1	2	3	4	5	6

**EK 5: Depresyon, Anksiyete Ve Stres Ölçeği**

NO	SON 1 HAFTADAKİ DURUMUNUZ	Hiçbir zaman	Bazen ve ara sıra	Oldukça sık	Her zaman
1	Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim.	0	1	2	3
2	Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.	0	1	2	3
3	Hiç olumlu duygu yaşayamadığımı fark ettim.	0	1	2	3
4	Soluk almada zorluk çektim (örneğin fiziksel egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi).	0	1	2	3
5	Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.	0	1	2	3
6	Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.	0	1	2	3
7	Vücudumda (örneğin ellerimde) titremeler oldu.	0	1	2	3
8	Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim.	0	1	2	3
9	Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.	0	1	2	3
10	Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım	0	1	2	3
11	Kışkırtılmakta olduğumu hissettim	0	1	2	3
12	Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi	0	1	2	3
13	Kendimi perişan ve hüzünlü hissettim	0	1	2	3
14	Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum	0	1	2	3
15	Panik haline yakın olduğumu hissettim	0	1	2	3
16	Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu	0	1	2	3
17	Birey olarak değersiz olduğumu hissettim	0	1	2	3
18	Alınan olduğumu hissettim	0	1	2	3
19	Fizik egzersiz söz konusu olmadığı halde kalbimin hareketlerini hissettim (kalp atışlarımın hızlandığını veya düzensizleştiğini hissettim)	0	1	2	3
20	Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim	0	1	2	3
21	Hayatın anlamsız olduğu hissine kapıldım	0	1	2	3

## **EK 6: Birinci Basamakta Osteoporoz Risk Skalası**

- 1) Yaş: a) 60 yaş altı b) 60 yaş üstü
- 2) Cinsiyet: a) Erkek b) Kadın
- 3) Öğrenim Durumu:  
a) Üniversite Mezunu b) Lise Mezunu c) İlkokul Mezunu d) Okur yazar değil
- 4) Kilo: a) 85 kg üstü b) 76-84 kg arası c) 74 kg altı
- 5) Beden Kütle İndeksi a) 30 BMI Üstü b) 24-30 c) 18-24 D) 18 altı
- 6) Doğum sayısı  
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
- 8) Gün içerisinde içtiğiniz ortalama süt miktarı ne kadar?  
a) 3 bardak ve daha fazla b) 2 bardak c) 1 bardak d) Yarım bardak e) hiç içmem
- 9) Gün içerisinde tükettiğiniz peynir 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 tükettiğini yoğurt miktarı ne kadar?  
a) 3 kâse ve daha fazla b) 2 kâse kadar c) 1 kâse kadar d) Yarım kâse 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 tükettiğiniz ortalama kahve miktarı ne kadar?  
a) Hiç içmem b) 1-2 fincan c) 3-4 fincan d) 5-6 fincan c) 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 ne kadar?  
a) Hiç içmem b) 1-2 bardak c) 3-4 bardak d) 5-6 bardak e) 7 bardak ve üzeri
- 15) Kemik erimesinden korunmak için herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz?  
a) Evet b) Hayır
- 16) Güne ışığından direkt vücudunuza temas edecek şekilde ne sıklıkta yararlanıyorsunuz?  
a) Her gün b) Haftada birkaç gün c) Ayda birkaç gün d) Yılda birkaç gün e) Hiç