



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**MENOPOZAL DURUMA GÖRE KARDİYOVASKÜLER
RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE
VİSERAL ADİPOZİTE İNDEKSİ VE VÜCUT ŞEKİL
İNDEKSİNİN BESLENME DURUMU İLE İLİŞKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Feyzanur AKMAN

**Samsun
Ocak-2020**



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**MENOPOZAL DURUMA GÖRE KARDİYOVASKÜLER
RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE
VİSERAL ADİPOZİTE İNDEKSİ VE VÜCUT ŞEKİL
İNDEKSİNİN BESLENME DURUMU İLE İLİŞKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Feyzanur AKMAN

Danışman

Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA

**Samsun
Ocak-2020**

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Feyzanur AKMAN tarafından Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA danışmanlığında hazırlanan “**Menopozal Duruma göre Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesinde Viseral Adipozite İndeksi ve Vücut Şekil İndeksinin Beslenme Durumu ile İlişkisi**” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından 07.02.2020 tarihinde yapılan sınav ile Beslenme Bilimleri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Üye: Prof. Dr. Nermin KILIÇ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Sevan ÇETİN ÖZBEK, Yüksek İhtisas Üniversitesi

ONAY

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

.... / /.....

Prof. Dr. Ahmet UZUN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin ve tez dönemim boyunca yardımlarını benden esirgemeyen değerli tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA'ya,

Yüksek lisans eğitimime katkı veren değerli bölüm hocalarıma,

Hayatımın her aşamasında büyük bir sabır, sevgi ve fedakârlıkla destekçim olan annem Mevlüde AKMAN, babam Abdullah AKMAN ve kız kardeşlerime yürekten teşekkür ederim.



ÖZET

MENOPOZAL DURUMA GÖRE KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE VİSERAL ADİPOZİTE İNDEKSİ VE VÜCUT ŞEKİL İNDEKSİNİN BESLENME DURUMU İLE İLİŞKİSİ

Amaç: Menopozal durumun kardiyovasküler riskler, beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler üzerine etkilerini değerlendirmek, Viseral Adipozite İndeksi (VAİ), Vücut Şekil İndeksi (VŞİ) ve diğer adipozite ölçümlerinin bu risk faktörleriyle korelasyonunu incelemektir.

Materyal ve Metot: Samsun-Bafra Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğine başvuran 18-75 yaşları arasında 70 premenopozal ve 70 postmenopozal olmak üzere toplam 140 kadına sosyodemografik özelliklerini, temel beslenme alışkanlıklarını, menstrüasyon ve menopoz bilgilerini içeren bir anket ve 3 günlük besin tüketim kaydı formu uygulanmıştır. Bireylerin antropometrik ölçümleri, vücut analizleri ve biyokimyasal ölçümleri alınmıştır. Sonuçlar $p<0,005$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışma sonucunda postmenopozal kadınların %85,7'sinin obez olduğu ve %75,7'sinde menopozla birlikte ağırlık artışı olduğu, postmenopozal kadınların antropometrik ölçümlerinin, vücut yağ kütlesi, VAİ, VŞİ, açlık kan glukozu, total kolesterol, trigliserit, HbA1c ve LDL değerlerinin premenopozal kadınlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). VAİ'nin; HbA1c, trigliserit, HDL, LDL ve bel/kalça oranıyla korelasyon gösterdiği ($p<0,05$), VŞİ'nin ise total kolesterol, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranı ile korelasyon gösterdiği, en fazla korelasyonu ise bel çevresi ve BKİ'nin (Beden Kütle İndeksi) gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Sonuç: Kardiyovasküler risk altında olan postmenopozal kadınların beslenme durumlarının düzenlenmesi gerektiği; bu durumun değerlendirilmesinde kullanılan VAİ ve VŞİ'nin kardiyovasküler risk faktörlerini öngörmeye BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı gibi antropometrik ölçümlerden üstün olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Antropometri; Beslenme; Kardiyovasküler risk; Menopoz; Viseral adipozite indeksi; Vücut şekil indeksi

Feyzanur AKMAN, Yüksek Lisans Tezi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi-Samsun, Ocak-2020

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP OF VISCERAL ADIPOSITY INDEX AND A BODY SHAPE INDEX WITH NUTRITIONAL STATUS IN THE EVALUATION OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS BASED ON THE MENOPAUSAL STATUS

Aim: To evaluate the effects of menopausal status on cardiovascular risks, nutritional status and biochemical parameters and to investigate the correlation of Visceral Adiposity Index (VAI), A Body Shape Index (ABSI) and other adiposity measurements with these risk factors.

Material and Method: In this study, a total of 140 women (70 premenopausal and 70 postmenopausal) aged between 18-75 years who applied to Samsun-Bafra State Hospital Diet Polyclinic were administered a questionnaire containing sociodemographic characteristics, nutritional habits, menstruation and menopause status and 3-day food consumption record form. Anthropometric measurements, body analyzes and biochemical measurements were taken. The results were evaluated at $p < 0.005$ significance level.

Results: It was determined that 85.7% of postmenopausal women were obese and 75.7% of postmenopausal women had increased weight with menopause. It was determined that anthropometric measurements, body fat mass, VAI, ABSI, fasting blood glucose, total cholesterol, triglyceride, HbA1c and LDL values of postmenopausal women were significantly higher than premenopausal women ($p < 0.05$). VAI was correlated with HbA1c, triglyceride, HDL, LDL and waist/hip ratio ($P < 0.05$). ABSI was correlated with total cholesterol, waist circumference, hip circumference and waist/hip ratio ($p < 0.05$). Waist circumference and BMI showed the highest correlation ($p < 0.05$).

Conclusion: Nutritional status of postmenopausal women who at cardiovascular risk should be regulated; it was concluded that VAI and ABSI, which are suggested to be used in the evaluation of this condition, are not superior to anthropometric measurements such as BMI, waist circumference and waist/hip ratio in predicting cardiovascular risk factors.

Keywords: A body shape index; Anthropometry; Cardiovascular risk; Menopause; Nutrition; Visceral adiposity index

Feyzanur AKMAN, Master Thesis

Ondokuz Mayıs University-Samsun, January-2020

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADA	: Amerikan Diyabet Derneği
AMH	: Anti Müllarian Hormon
BÇ	: Bel Çevresi
BİA	: Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
ÇDYA	: Çoklu Doymamış Yağ Asidi
CHO	: Karbonhidrat
DASH	: Hipertansiyonu Önlemek İçin Diyet Yaklaşımı
DKB	: Diyastolik Kan Basıncı
DM	: Diyabet
DRI	: Diyet Referans Alım Değeri
DEXA	: Çift Enerjili X ışını Absorbsiyometrisi
DYA	: Doymuş Yağ Asitleri
FSH	: Folikül Stimüle Edici Hormon
GİS	: Gastrointestinal Sistem
HbA1c	: Hemoglobin A1c (Glukozile Hemoglobin)
HDL	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HOMA-IR	: Homeostatik Değerlendirme Modeli- İnsülin Direnci
KKH	: Koroner Kalp Hastalığı
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık

LDL	: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
LH	: Luteinize Edici Hormon
MetS	: Metabolik Sendrom
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
SAD	: Subkutanöz/Deri Altı Adipoz Doku
SKB	: Sistolik Kan Basıncı
SMP	: Son Menstrüel Periyod
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
STRAW	: Üreme Yaşlanması Evreleme Sistemi
TDYA	: Tekli Doymamış Yağ Asidi
TG	: Trigliserit
TK	: Total Kolesterol
TSH	: Tiroid Uyarıcı Hormon
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAD	: Vıseral/Karın İçi Adipoz Doku
VAİ	: Vıseral Adipozite İndeksi (Visceral Adiposity Index/VAI)
VMS	: Vazomotor Semptom
VŞİ	: Vücut Şekil İndeksi (A Body Shape Index/ABSI)
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
WHHR	: Bel/kalça/boy Oranı
WHR	: Bel/Kalça Oranı
WHtR	: Bel/Boy Oranı

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
SİMGELER VE KISALTMALAR	vi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Menopoz Tanımı ve Sınıflandırılması	4
2.1.1. Geç Üreme Evresi (Aşama -3).	6
2.1.2. Erken Menopozal Geçiş (Aşama -2)	6
2.1.3. Geç Menopozal Geçiş (Aşama -1)	6
2.1.4. Erken Postmenopoz Dönem (Aşama +1a, +1b, +1c)	7
2.1.5. Geç Postmenopoz Dönem (Aşama +2).....	7
2.2. Menopoz Epidemiyolojisi	7
2.3. Menopoz Fizyolojisi	9
2.4. Menopoz Semptomları	11
2.4.1. Vazomotor Semptomlar (VMS)	12
2.4.2. Vulvavajinal Atrofi.....	13
2.4.3. Psikolojik Semptomlar.....	13
2.4.4. Ağırlık Değişimi ve Metabolik Değişiklikler	14
2.4.5. Kardiyovasküler Değişiklikler	15
2.5. Menopoz ve Kardiyovasküler Hastalık Riskleri.....	16
2.6. Menopoz ve Obezite İlişkisi.....	19
2.7. Menopoz ve Beslenme	21
2.8. Viseral Adipozite İndeksi (VAİ).....	25
2.9. Vücut Şekil İndeksi (VŞİ)	29
3. MATERYAL METOT	32
3.1. Materyal.....	32
3.1.1. Araştırmanın Örneklemi, Yeri ve Zamanı	32
3.1.2. Araştırmanın Etik Kurul Onayı	33
3.1.3. Araştırma Verilerinin Toplanması.....	33
3.1.4. Sosyodemografik Bilgiler	33
3.1.5. Temel Beslenme Alışkanlıkları	33
3.1.6. Menstrüasyon ve Menopoz Durumları	33

3.1.7. Antropometrik Ölçümler.....	33
3.1.8. Besin Tüketim Kaydı.....	34
3.1.9. Biyokimyasal Parametreler	35
3.2. Metot	35
3.2.1. Araştırmanın Genel Planı.....	35
3.2.2. Araştırma Verilerinin İstatistiksel Analizi	36
3.2.3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	36
4. BULGULAR.....	37
5. TARTIŞMA	61
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	81
KAYNAKLAR	86
EKLER.....	103
ÖZ GEÇMİŞ.....	111

1. GİRİŞ

Menopoz, menstrüasyonun kalıcı olarak kesilmesidir ve 12 aylık amenore sonrasında teşhis edilmektedir. Premenopoz, menopozdan önceki tüm üreme dönemini; postmenopoz ise, son görülen adetten sonraki yılları kapsamaktadır (Hoga ve ark., 2015). Menopozal durumun; obezite, metabolik sendrom (MetS), tip 2 diyabet (Tip 2 DM) ve kardiyovasküler hastalıklar (KVH) dahil olmak üzere kardiyometabolik hastalıkların riskini ve mortalite insidansını arttırdığı pek çok çalışmada gözlenmiştir (Stefanska ve ark., 2015; Colpani ve ark., 2018; Razmjou ve ark., 2018). Başka bir çalışmada vücut kütle indeksi, bel çevresi (BÇ), kan basıncı, glisemi, serum lipid profili menopoz durumu ile ilişkili bulunmuştur. Menopoz sonrası kadınlarda serum total kolesterol (TK), düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL), trigliseritler (TG), sistolik kan basıncı (SKB), diyastolik kan basıncı (DKB) ve açlık kan glukozu daha yüksek görülmüştür (Agrinier ve ark., 2010). Postmenopozal kadınlarda, premenopozal kadınlara göre obezite prevalansı daha yüksektir. Menopoz, vücut yağının artmasına ve vücut yağının çevreden gövdeye yeniden dağılımına neden olmaktadır, bu da viseral adipozite ile sonuçlanmaktadır. Abdominal obezite ve menopozal östrojen düşüşü; insülin direnci, tip 2 diyabet ve yüksek trigliserit seviyeleri, azalmış yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) seviyeleri ve yükselmiş LDL seviyesi ile karakterize olan dislipidemi ile ilişkilidir (Davis ve ark., 2015). Yapılan çalışmalarda beden kütle indeksindeki (BKİ) artışın postmenopozal kadınlarda mortalite riskini artırdığı görülmüştür (Namazi Shabestari ve ark., 2016; Colpani ve ark., 2018). Bu nedenle, risk faktörlerini saptayıp müdahaleler yapmak önemlidir. Klinik ve epidemiyolojik araştırmalarda vücut yağ yüzdesini tahmin etmek için basit, doğru ve ucuz yöntemlere ihtiyaç bulunmaktadır (Elisha ve ark., 2013).

Viseral Adipozite İndeksi (VAİ); daha yüksek hassasiyette viseral adipoz fonksiyonunun değerlendirilmesi ve kardiyovasküler riskleri öngörebilmek için rutin olarak uygulanabilir, kapsamlı bir antropometrik ölçüm yöntemi oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir (Amato ve ark., 2010). BKİ'nin, yağların hangi bölgede olduğu konusunda ayırım yapamamasından ve tehlikeli obezite göstergesi olması konusunda şüphe bulunduğundan boy, ağırlık ve bel çevresine dayanan ve mortaliteyi öngörebilen Vücut Şekil İndeksi (VŞİ) geliştirilmiştir (Krakauer ve Krakauer, 2012). Literatürde VAİ ve VŞİ hakkında çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. VAİ ile diğer antropometrik ölçümlerin karşılaştırıldığı bir çalışmada diyabet riskiyle en fazla ilişkili olan ölçümün VAİ olduğu

görülmüş, kan basıncı, açlık plazma glukozu, trigliserit, BÇ ile pozitif ilişkiler tespit edilmiştir (Chen ve ark., 2014). Başka bir çalışmada VAI ile insülin ve Homeostatik Değerlendirme Modeli (HOMA-IR) indeksi arasında anlamlı pozitif ilişki, HDL ile negatif ilişki tespit edilmiştir (Bronczyk-Puzon ve ark., 2017). Bu verilerin aksine viseral yağlanmanın ultrason ölçümleri ile VAI arasında, diğer antropometrik ölçümlere göre zayıf korelasyon olduğunu gösteren çalışma da bulunmaktadır (Borrueal ve ark., 2014).

Postmenopozal kadınlarda VŞİ'nin, mortalite ile ilişkili olduğu gözlenmiştir. (Thomson ve ark., 2016). Başka bir çalışmada hem erkeklerde hem de kadınlarda VŞİ, diğer antropometrik ölçümlere göre kardiyovasküler hastalık riski ile daha fazla ilişkili bulunmuştur (Bozorgmanesh ve ark., 2016). Yapılan bir diğer çalışmada da VŞİ'nin, metabolik sendromun tüm bileşenleri ve viseral yağ dokusu kalınlığı ile ilişkili olduğu, düşük HDL, yüksek trigliserit ve yüksek açlık glukozu ve viseral yağ dokusu kalınlığı olduğunu ortaya koyma konusunda yararlı bir indeks olabileceği görülmüştür (Bertoli ve ark., 2017). Bunların aksine VŞİ ile metabolik sendrom ve insülin direnci arasında herhangi bir ilişki gözlenemeyen çalışma da bulunmaktadır (Li ve ark., 2019). Ayrıca postmenopozal kadınların çoğunun kardiyometabolik risk faktörlerini etkileyen düşük kaliteli bir diyet tükettiği de gözlenmiştir (Ventura ve ark., 2014).

Obezite ve merkezi adipozite; diyabet, koroner kalp hastalığı (KKH), bazı kanserler ve tüm nedenlere bağlı ölümlerde risk faktörüdür. Bu ilişkilerin altında yatan mekanizmaları açıklamak için çok sayıda çalışma, antropometrik adipozite ölçümleri ile kardiyometabolik risk faktörlerinin seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir (dos Santos ve ark., 2005; Kwok ve ark., 2008; Orsatti ve ark., 2010; Palacios ve ark., 2011). Merkezi adipozite ölçümlerinin, BKİ gibi genel adipozite ölçümleriyle karşılaştırıldığında metabolik riski öngörmeye daha fazla ayrımcı güce sahip olup olmadığına dair çalışmalar yapılmaktadır (Bosy-Westphal ve ark., 2006; Ashwell ve ark., 2012; Kodama ve ark., 2012; Savva ve ark., 2013; Kabat ve ark., 2014). Bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu çalışmada da, premenopozal ve postmenopozal kadınlarda kardiyovasküler risklerin değerlendirilmesinde; bireylerin beslenme durumu ile biyokimyasal parametrelerini incelemek ve Viseral Adipozite İndeksi, Vücut Şekil İndeksi, BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı (WHR) gibi adipozite ölçümlerinin bu risk faktörleriyle korelasyonunu incelemek amaçlanmaktadır. Daha önce postmenopozal kadınlarda bu indekslerin ayrı ayrı değerlendirildiği birkaç çalışma olsa da her iki

indeksin ve beslenme durumunun postmenopozal bireylerde birlikte değerlendirildiği bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bilindiği kadarıyla bu alışma Türkiye’de kadınları menopozal durumlarına göre kardiyovasküler açıdan, Viseral Adipozite İndeksi, Vücut Şekil İndeksi, beslenme durumları ve biyokimyasal parametrelerle birlikte değerlendiren ilk çalışmadır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Menopoz Tanımı ve Sınıflandırılması

Menopoz terimi Fransızca kökenli olup, Yunanca μήν (men=ay) ve πάσις (pasis=kesilme/durma) kelimelerinden oluşmaktadır (Blumel ve ark., 2014). Menopoz, kadının üreme kapasitesinin durduğu bir yaşam dönemidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), doğal menopozu yumurtalık foliküler aktivitenin kaybı sonucu menstrüasyonun kalıcı olarak kesilmesi olarak tanımlamaktadır. Doğal menopoz peş peşe en az 12 ay süreli amenore sonucu geriye dönük olarak tanı almaktadır (WHO, 1996; Daan ve Fauser, 2015). Yumurtalıkların kademeli olarak azalan işleyişi ile ilgili doğal bir olaydır ve bu da östrojen başta olmak üzere dolaşımda düşük over hormonları seviyelerine neden olmaktadır (Blumel ve ark., 2014). Menopoza (yani son adet dönemine), folikül havuzunun neredeyse tamamı tükendiği zaman ulaşılmaktadır (Daan ve Fauser, 2015).

Yumurtalık fonksiyonundaki yaşa bağlı düşüşle ilişkili semptomatoloji hakkında, “menopoz” veya “klimakterik” terimleri kullanılmaktadır. Ancak kavram olarak aynı şeyi ifade etmemektedirler (Blumel ve ark., 2014).

Klimakterik terimi, Yunanca κλιμακτήριον (klimater=step)’den türetilmiştir ve aşamaları olan bir süreci göstermektedir. Uluslararası Menopoz Derneği bu kavramı “üreme döneminden, üreme olmayan duruma geçişi gösteren kadınların yaşlanma sürecindeki bir aşama” olarak tanımlamış olup, “Bu aşama perimenopozu ve perimenopozdan önceki ve sonraki uzun değişken bir süreyi de geniş bir biçimde içerir.” şeklinde ifade etmektedir. Kısacası menopoz son adet dönemi olup, belli bir noktayı ifade ederken klimakterik ise birden fazla olguyu içeren uzun bir süreci belirtmektedir (Blumel ve ark., 2014).

Menopoz doğal şekilde gelişebileceği gibi cerrahi ve prematüre olarak da gerçekleşebilmektedir. Prematüre menopoz, 40 yaşından önce erken over yetmezliği olarak tanımlanmaktadır. Kırk yaşın altındaki kadınların yaklaşık %1’ini etkilemektedir. Hormonal olarak, anormal derecede düşük östradiol (<20 pg/mL) ve yüksek folikül stimüle edici hormon (FSH) seviyeleri (>40 mIU/mL) ile tanımlanmaktadır. Erken menopoz spontan şekilde oluşabileceği gibi aynı zamanda başka faktörlerle indüklenilmektedir. Spontan prematüre menopozun nedeni genellikle idiyopattır. Bazıları otoimmün bozukluklara, genetik bozukluklara, enfeksiyonlara, enzim eksikliklerine veya metabolik sendroma atfedilir. İndüklenmiş erken menopoza ise

kemoterapi veya iki taraflı ooferektomi (her iki yumurtalığın çıkarılması)(cerrahi menoz) gibi cerrahi müdahaleler, kemoterapi veya radyoterapiden kaynaklanan yumurtalık yetmezliği neden olabilmektedir (Davis ve ark., 2015; Stefanska ve ark., 2015).

FSH, anti müllerian hormon (AMH), inhibin B ve östradiol menozal geçiş boyunca önemli bir değişiklik göstermekte ancak menozal geçiş veya son adet periyodunun (SMP) uzunluğunu güvenilir şekilde tahmin edememektedir. Bu nedenle menozal geçiş tanısının koyulmasının hormon testine değil kadınlarda görülen belirti ve semptomlara dayanması önerilmektedir (Su ve Freeman, 2009). Kısacası bugüne kadar, menozal geçiş uzunluğunu veya SMP'yi öngören doğrulanmış hormon sınır değerleri tespit edilememiştir. Daha fazla kanıt, menozal geçiş veya SMP'yi tahmin etmek için klinik olarak yararlı hormon seviyelerini tanımlayana kadar, menozal geçiş ve SMP tanısı sadece kadınlarnın klinik belirti ve semptomlarına dayandırılmaktadır (Su ve Freeman, 2009).

Over fonksiyonunun sona ermesi yıllar süren aşamalı ve yavaş bir süreçtir. Kuzey Amerika Menoz Derneği, Uluslararası Menoz Derneği ve Endokrin Topluluğunun ortak çalışmasıyla oluşturulan Üreme Yaşlanması Evreleme Sistemi (Stages of Reproductive Aging Workshop) (STRAW), menoz araştırmalarını kolaylaştırmak için 2012'de bir STRAW sınıflandırması yayınlamıştır (Davis ve ark., 2015; Harlow ve ark., 2012). Bu sınıflandırma her aşamayı tanımlamak için menstrüel ve nitel hormonal kriterler de dâhil olmak üzere yumurtalık yaşlanması için bir adlandırma ve evreleme sistemidir. STRAW evreleme sistemi, menoz yoluyla üreme yaşlanmasını karakterize etmek için yaygın olarak altın standart olarak kabul edilmektedir (Harlow ve ark., 2012). STRAW menoz sınıflandırması Şekil 1'de gösterilmiştir.

STRAW erişkin kadın yaşamını üç geniş aşamaya bölmüştür: üreme/reprodüktif, menoz geçişi ve postmenoz. Bu üç aşama, SMP (Aşama 0) merkezli toplam yedi aşamadan oluşmaktadır. Üretken faz aşamaları -5, -4 ve -3'e ayrılır bunlar sırayla; erken, tepe ve geç olarak adlandırılır. Menozal geçiş evresi Aşama -2 (erken) ve Aşama -1 (geç), menoz sonrası evre ise +1 (erken) ve +2 (geç) aşamalarını içermektedir. Evre -3, düzenli adet döngüsü ve artan FSH seviyeleri ile karakterize edilmektedir. Aşama -2 adet döneminin uzunluğundaki değişkenlik ve artan FSH düzeyleri ile karakterize edilmiştir. Aşama -1 atlanan adet döngüsü veya en az 60 gün

amenore oluşması ile tanımlanan dönemdir ve FSH yüksekliği sürmektedir (Harlow ve ark., 2012).

Premenopoz; perimenopozdan önceki, kadınların normal üretken fonksiyonlarını sürdürdükleri dönemdir (reproduktif/üretken dönem). Perimenopoz; adet döngü uzunluklarındaki değişimle başlayıp menopozun tanımı olan SMP'yi takiben adetsiz olarak süren 12. ay sonrasında sona ermektedir (Harlow ve ark., 2012).

Menarş					SMP					
Evre	-5	-4	-3b	-3a	-2	-1	+1a	+1b	+1c	+2
Tanımlar	Üretken/Reproduktif				Menopozal Geçiş		Postmenopoz			
	Erken	Tepe	Geç		Erken	Geç	Erken		Geç	
					Perimenopoz					
Süre	Değişken				Değişken	1-3 yıl	2 yıl (1+1)		3-6 yıl	Kalan Ömür
Menstrüel Döngü		düzenli	düzenli	akış/uzunlukta değişim	ardışık döngülerin uzunluğunda ≥ 7 gün kalıcı değişkenlik	≥ 60 gün amenore aralığı				

Şekil 1: Menopoz sınıflandırması (STRAW) (Harlow ve ark., 2012'dan uyarlanmıştır)

2.1.1. Geç Üreme Evresi (Aşama -3).

Geç üreme dönemi, doğurganlığın azalmaya başladığı ve bir kadının adet döngüsündeki değişiklikleri fark etmeye başlayabileceği zamanı gösterir. Aşama -3b'de, menstrüel siklusların uzunluğu veya FSH seviyeleri değişiklik olmadan düzenli kalır. Aşama -3a'da adet döngüsü özelliklerinde ince değişiklikler başlar. Erken foliküler faz (siklus günleri 2-5) FSH'ı artar ve daha değişken hale gelir (Harlow ve ark., 2012).

2.1.2. Erken Menopozal Geçiş (Aşama -2)

Erken menopozal geçiş, ardışık adet döngülerinin uzunluğundaki 7 gün veya daha fazla kalıcı değişkenlik ile tanımlanmaktadır. (Harlow ve ark., 2012).

2.1.3. Geç Menopozal Geçiş (Aşama -1)

Geç menopozal geçiş, 60 gün veya daha uzun amenore oluşumu ile tanımlanmaktadır. Bu dönem, döngü uzunluğundaki değişkenlikler, hormonal seviyelerde aşırı dalgalanmalar ve artan anovülasyon prevalansı ile karakterize

edilmektedir. Bu aşamanın ortalama 1 ila 3 yıl süreceği tahmin edilmektedir. Semptomların, en önemlisi vazomotor semptomların (VMS), bu aşamada ortaya çıkması muhtemeldir (Harlow ve ark., 2012).

2.1.4. Erken Postmenopoz Dönem (Aşama +1a, +1b, +1c)

Bu aşamada FSH artmaya devam etmekte, östradiol, SMP'den yaklaşık 2 yıl sonrasına kadar azalmaya devam etmekte ve ardından bu hormonların her birinin seviyeleri stabilize olmaktadır. Aşama +1a, SMP'nin meydana geldiğini tanımlamak için gereken 12 aylık amenore döneminin sonunu belirtir. Aşama -2 ile başlayan ve SMP'den 12 ay sonra sona eren, halen yaygın olarak kullanılan bir terim olan “perimenopozun” sonuna karşılık gelmektedir. Aşama +1b ve +1c hormon seviyelerindeki değişimlerle tanımlanmaktadır. Aşama +1a ve +1b'nin birlikte ortalama 2 yıl süreceği tahmin edilmektedir. Aşama +1c'nin 3 ila 6 yıl süreceği tahmin edilmektedir. Tüm erken postmenopoz dönem yaklaşık 5 ila 8 yıl sürmektedir (Harlow ve ark., 2012).

2.1.5. Geç Postmenopoz Dönem (Aşama +2)

Aşama +2'de endokrin değişimler azalmakta ve somatik yaşlanma süreci hızlanmaktadır. Vajinal kuruluk ve ürogenital atrofi semptomları bu aşamada giderek yaygınlaşmaktadır (Harlow ve ark., 2012). Geç postmenopoz dönem, bireyin yaşamı sona erene dek devam eden bir süreçtir (Stefanska ve ark., 2015).

2.2. Menopoz Epidemiyolojisi

20. yüzyıl, ölüm nedenlerinin bulaşıcı hastalıklardan kronik hastalıklara kaymasıyla karakterize bir geçiş dönemi olmuştur. Doğumda beklenen yaşam sürelerinin artması birçok kadının yaşamlarının üçte birinden fazlasını menopoz sonrası bir durumda geçirdiği ve her iki kadından birinin yaklaşık 30 yıllık menopoz sonrası dönem yaşayacağı anlamına gelmektedir (Biglia ve ark., 2017).

Günümüzde nüfusun yaşlanma hızı geçmişte olduğundan çok daha hızlıdır. Dünya çapında insanlar artık daha uzun yaşam sürelerine sahiptir. Dünya nüfusunun 60 yaş üzerindeki oranının 2015 ve 2050 yılları arasında, yaklaşık %12'den %22'ye çıkması beklenmektedir. Dünyadaki 60 yaş ve üzerindeki nüfus, 2015 yılında 900 milyon iken 2050 yılına gelindiğinde bu nüfusun 2 milyar olması beklenmektedir (WHO, 2018). Yaşlı nüfus içerisinde 60-79 yaş arası kadınların oranının 2050 yılında %41, erkeklerin oranının ise %38 olması beklenmektedir (United Nations, 2017).

Dünya Nüfus Beklentileri 2019 Revizyonu verilerine göre 2019'da doğumda beklenen yaşam süresi erkekler için 70,2 iken kadınlar için 75,0'dir. Bu beklenen yaşam süresinin 2050 yılında ise erkekler için 74,8 ve kadınlar için de 79,4 olması beklenmektedir. Doğumda beklenen yaşam sürelerinin kadınlarda erkeklere göre daha fazla artması ile dünya genelinde artan 65 yaş ve üzeri nüfusun çoğunluğunu kadınların oluşturması beklenmektedir (United Nations, 2019). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine bakıldığında 2019 yılında doğumda beklenen yaşam süresi (yıl) erkekler için 75,8; kadınlar için ise 81,1'dir ve bu beklenen yaşam süreleri her yıl gittikçe artmaktadır. 2018 yılı nüfus dağılımına bakıldığında toplam nüfus 81,8 milyondur, 45 yaş üstü kadınların oranı tüm nüfusun %15,7'sini oluştururken kadın nüfusunun %31,4'ünü oluşturmaktadır (TÜİK, 2018).

Dünya menopoz ve menopoz sonrası kadınların nüfusunun 2030 yılına gelindiğinde, her yıl 47 milyon yeni vaka ile 1,2 milyara çıkması beklenmektedir (Özdemir ve Çöl, 2004). Beklenen yaşam süresinin artmasıyla birlikte, menopoz döneminde geçirilen süre de artmaktadır (Ceylan ve Ozerdogan, 2014). Bir kadının hayatının neredeyse üçte birini over hormonları olmadan yaşaması beklenmektedir; bu da menopoz sonrası kadınların sağlık yönetimini önemli bir tıbbi endişe haline getirmektedir (Edwards ve Li, 2013). Kadınların bu dönemde yüksek bir yaşam kalitesine sahip olmalarını sağlamak, yaşadıkları sorunları ilgili faktörlerle bir araya getirerek ve yaşam kalitelerinin durumunu belirleyerek mümkün olabilmektedir (Ceylan ve Ozerdogan, 2014).

Yapılan araştırmalara göre tüm dünyada menopoz yaşı 45 ila 55 arasında değişmektedir (Özdemir ve Çöl, 2004; Su ve Freeman, 2009; Davis ve ark., 2015). Türkiye'de yapılan araştırmalara göre menopoz yaş ortalamasının 46 ila 48 arasında olduğu gözlenmiştir (Özdemir ve Çöl, 2004; Uncu ve ark., 2007; Ceylan ve Ozerdogan, 2014). Doğal menopoz yaşında dünya çapında farklılıklar bulunmaktadır. Avustralya'da yapılan kapsamlı bir meta analiz çalışmasında doğal menopoz yaşı ortalama 48 olarak tespit edilmiştir. Menopoza girme yaşının, Afrika, Latin Amerika, Asya ve Orta Doğu ülkelerinden gelen kadınlarda genellikle daha düşük olduğu ve bunun Avrupa ve Avustralya'da en yüksek olduğu, ardından Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) izlediği bildirilmiştir. Sosyoekonomik durum ve bazı yaşam tarzı faktörleri de menopoz yaşıyla ilişkilidir. Ayrıca menopoz yaşının, eğitim seviyesiyle ve meslekle ilişkili olduğu

gözlenmiştir. Yüksek eğitim seviyesindeki kadınlarda daha geç menopoz meydana geldiği tespit edilmiştir. Aynı şekilde meslek düzeyi yükseldikçe de menopoz yaşının arttığı belirtilmiştir. Sigara içmek, yaklaşık 1 yıl daha erken bir ortalama menopoz yaşına sahip olmakla ilişkili bulunmuştur. Menopozun fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan bireylerde daha geç meydana geldiği de tespit edilmiştir (Schoenaker ve ark., 2014).

Menopoz yaşı, etnik köken, diyet, eğitim, oral kontraseptif kullanımı, ağırlık, istihdam, endokrin bozucu kimyasallara maruz kalma, alkol kullanımı, sigara ve fiziksel aktivite gibi sağlık ve sosyoekonomik faktörlerin karmaşık etkileşimlerini yansıtır (Honour, 2018). Menopoz yaşında bireyler arası farklılığın yaklaşık %50'si genetik etkilerle ilgilidir. Anneleri veya diğer birinci dereceden akrabalarının erken menopoza girdiği bilinen kadınların erken menopoza girme ihtimalinin daha fazla olduğu bilinmektedir (Davis ve ark., 2015).

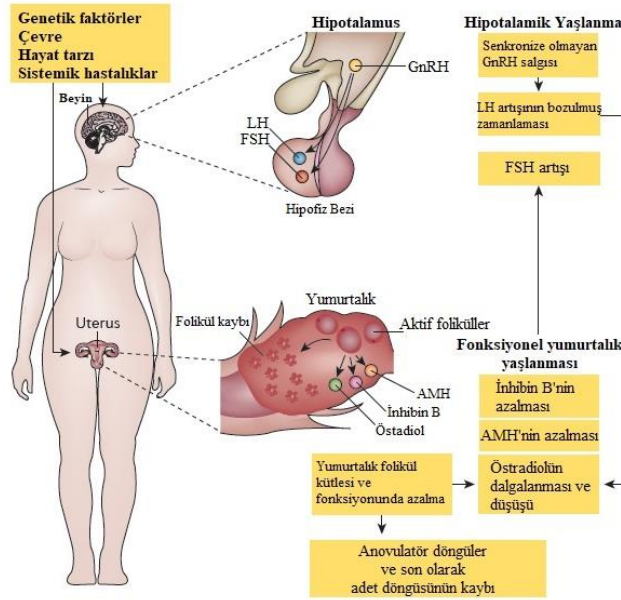
2.3. Menopoz Fizyolojisi

İnsan yumurtalıklarının fonksiyonel ömrü, karmaşık ancak büyük ölçüde tanımlanamayan bir genetik, hormonal ve çevresel faktörler kümesi tarafından belirlenir. Kadınlar, yumurtalıklarındaki foliküller tükendiğinde menopoza girerler. Bununla birlikte, menopozun klinik belirtileri, nöroendokrin değişiklikler ile yumurtalıkların fonksiyonunu düzenleyen üreme endokrin eksenindeki değişiklikler ve etkileşimlerden kaynaklanmaktadır. Özetle, doğal menopoz, yumurtalık fonksiyonunun kaybolmasının sonucu oluşmaktadır. Bu, hem beyinde hem de yumurtalıklarda meydana gelen uzun ve düzensiz olaylar dizisindeki son adımdır. Genetik faktörler bu sürecin zamanlamasını etkiler, ancak dâhil olan önemli moleküler yollar hala bilinmemektedir (Davis ve ark., 2015).

Menopozal geçiş, her kadının son adet döneminden önce olan ve kanama düzenindeki ve hormon profillerindeki değişikliklerle ilişkili olan doğurgan hayatındaki bir dönemi ifade eder. Kanama düzeninde ve hormonal profillerde bu değişikliklerin altında yatan neden yumurtalık foliküllerinin tükenmesidir. Ortalama olarak, kadınlar menopozal geçiş döneminde 4 yıl geçirmektedir, ancak menopozal geçişin uzunluğunda önemli farklılıklar bulunmaktadır (Su ve Freeman, 2009).

FSH, östradiol, inhibin B ve AMH dâhil olmak üzere hipotalamik-hipofiz-yumurtalık eksenindeki bazı hormonlar yumurtalık yaşlanma belirteçleridir (Su ve Freeman, 2009).

FSH, ön hipofizden salgılanır ve kısmen inhibin B ve östradiolün negatif geri bildirimleri ile düzenlenir. Yumurtalık yaşlanması ile oluşan düşük inhibin B seviyesi, hipofizin azalmış negatif geri bildirimine neden olarak FSH salgılanmasının artmasına ve erken foliküller FSH'nin yükselmesine neden olur. FSH seviyeleri, menopozal geçiş sırasında kademeli olarak yükselmektedir ve bu azalmakta olan inhibin B ile ilişkilendirilmektedir. İnhibin B ve AMH, erken yumurtalık foliküllerinin ürettiği glikoproteinlerdir ve dolayısıyla yumurtalık foliküler havuzunun doğrudan ölçümüdür. Over foliküllerinin sayısı yaşla birlikte azaldıkça, hem AMH hem de erken foliküler inhibin B seviyeleri bu nedenle azalmaktadır. Östradiol, FSH stimülasyonuna cevap olarak yumurtalık foliküllerinin granuloza hücreleri tarafından üretilmektedir. Yumurtalık yaşlanması ile östradiol seviyeleri dalgalanmakta ve son olarak menopoz sonrası dönemde de azalmaktadır. Östradiolün gerileme oranı, menopozal geçişte, özellikle de SMP'den 1-2 yıl önce ortaya çıkmaktadır. Kısacası yumurtalık foliküllerinin azalmasıyla başlayan süreç, azalan AMH ve inhibin B seviyelerini takiben artan FSH ve azalan östradiol ile devam etmekte ve böylece menstrüel döngüler son bulmaktadır (Su ve Freeman, 2009). Menopozla birlikte yumurtalık fonksiyon kaybı gelişimi Şekil 2'de özetlenmiştir.

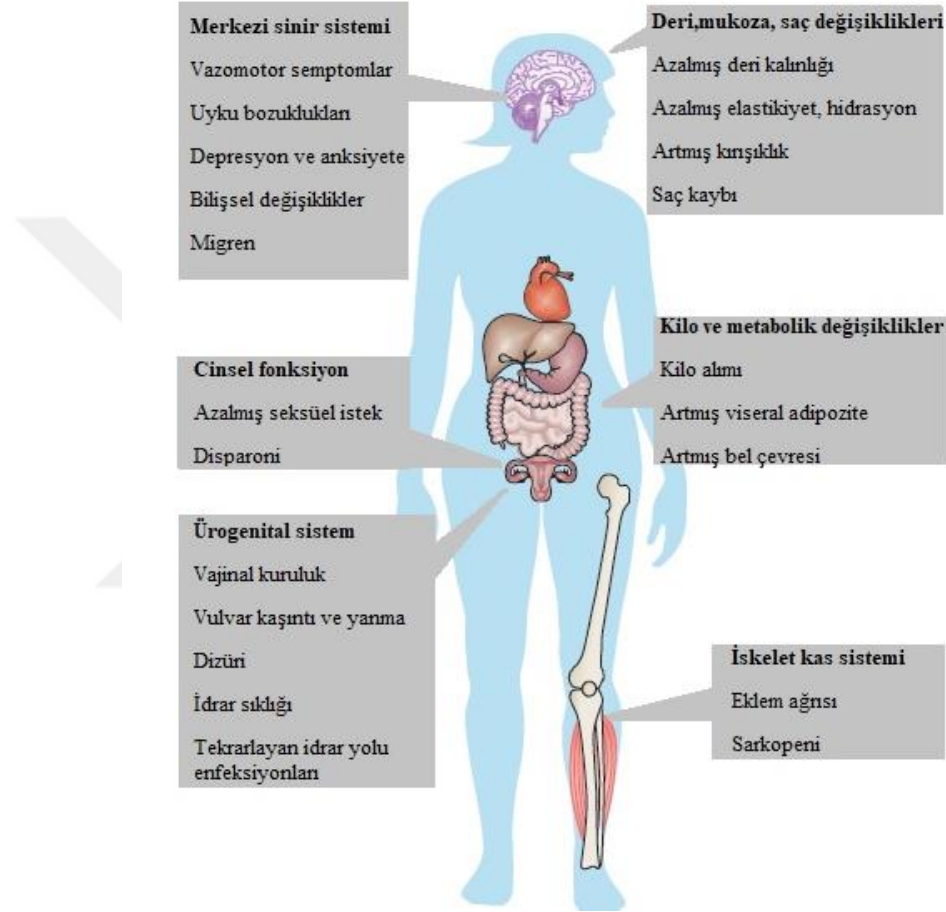


Şekil 2. Menopoz ile yumurtalık fonksiyon kaybı (Davis ve ark., 2015'dan uyarlanmıştır)

*GnRH: Gonadotropin salgılayan hormon LH: luteinize edici hormon

2.4. Menopoz Semptomları

Birçok kadın az veya hiç semptom olmadan menopozal geçiş sürecinden geçerken, bazılarında belirgin, hatta yaşam kalitesini etkileyen semptomlar görülmektedir (Edwards ve Li, 2013). Menopoz belirtileri çok rahatsız edici olabilmekte ve kadınların kişisel, sosyal ve iş yaşamlarını önemli ölçüde etkilemektedirler (Monteleone ve ark., 2018). Kadınlarda yaygın olarak görülen menopoz semptomları Şekil 3’te özetlenmiştir.



Şekil 3. Menopozal semptomlar (Monteleone ve ark., 2018’den uyarlanmıştır)

Farklı etnik kökenlere ve/veya coğrafi bölgelere sahip kadınlar arasında menopoz semptomlarında farklılıklar görüldüğü bildirilmiştir. Her ne kadar menopoz semptomlarının doğası tüm coğrafi bölgeler ve etnik kökenlerden kadınlar için aynı olsa da, bazı semptomların prevalansı önemli ölçüde değişmektedir. Ayrıca bir kadının menopoz tecrübesi son derece kişiseldir ve bu nedenle semptomların görülme sıklığı ve yaygınlığı, özellikle de santral sinir sistemi ile ilişkili semptomlar, kişisel özelliklerden, kişisel geçmişten ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir (Monteleone ve ark., 2018).

Genel olarak, menopoz semptomları adet dönemlerinin kalıcı olarak kesilmesinden kaynaklanmakta olup, sıcak basmaları, gece terlemeleri, uykusuzluk ve duygu durum dengesizliği adetlerin kesilmesinden önce de başlayabilmektedir ve yumurtalık yetersizliği sonucu ortaya çıkmaktadır (Monteleone ve ark., 2018).

Uluslararası ve etnik çeşitlilikteki epidemiyolojik çalışmalar, menopoz semptomlarının insidansının ve prevalansının, çalışma popülasyonuna göre değişebileceğini göstermiştir. Bireysel özellikler ve komorbiditeler de menopoz semptomlarının oluşumunda rol oynamaktadır (Monteleone ve ark., 2018).

Araştırmacılar menopoza bağlı olarak en fazla görülen ana semptomları; vazomotor semptomlar, vajinal kuruluk/disparoni, zor uyuyabilme/uykusuzluk ve olumsuz ruh hali/depresyon olarak belirtmiştir. Menopozal kadınlar tarafından bildirilen eklem ve kas ağrıları gibi başka semptomlar da bulunmaktadır (Santoro ve ark., 2015).

2.4.1. Vazomotor Semptomlar (VMS)

Merkezi sinir sistemi ile ilişkili semptomlar; vazomotor semptomlar, uyku bozuklukları, anksiyete, depresyon, migren ve bilişsel performanstaki değişiklikler gibi, yumurtalık yetersizliğinden sonra meydana gelen nörobiyokimyasal değişikliklerin bir sonucu olarak ortaya çıkan semptomlardır (Monteleone ve ark., 2018).

Vazomotor semptomlar menopozun ayırt edici özelliği olup sıcak basması ve gece terlemeleri olarak tanımlanmaktadır (Monteleone ve ark., 2018). Menopozla ilişkili en sık görülen ve en rahatsız edici semptomlardır. Sıcak basması terimi, cildin baş, boyun ve göğüste aniden kızarmasının başlangıcı olarak tanımlanmaktadır. Buna bir sıcaklık hissi eşlik etmekte ve bol terlemeyle sona ermektedir. Çoğu zaman birkaç dakika, ancak bazı durumlarda bir saat kadar sürebilmektedir. Kadınlar sıcak basmasını düzensiz olarak veya günde birkaç kez yaşayabilirler. Sıcak basmalar en çok gece veya stres zamanlarında görülmektedir (Edwards ve Li, 2013). Sıcak basmasının fizyolojisi iyi anlaşılmamıştır, ancak hipotalamus kökenli olduğu düşünülmektedir. En bilinen teori, termoregülatör sisteminin östrojen azalması ve FSH üretimindeki dalgalanmalarla veya kayıplarla bağlantılı olarak bozulmasıdır (Santoro ve ark., 2015).

Vazomotor semptomlar menopoz geçişinde çoğu kadını etkiler, ancak ciddiyetleri, sıklıkları ve süreleri kadınlar arasında büyük farklılıklar gösterir. (Santoro ve ark., 2015). Vazomotor semptomlar SMP'den önce de başlayabilmektedir. Yapılan çalışmalar ortalama VMS süresinin yaklaşık 7,4 yıl olduğu ancak bu sürenin SMP'den

itibaren 11-12 yıla kadar çıkabildiğini göstermektedir (Politi ve ark., 2008; Freeman ve ark., 2011; Roberts ve Hickey, 2016). 65-79 yaş arası kadınların yaklaşık üçte birinin hala vazomotor semptomları rapor ettiği bildirilmiştir (Zelege ve ark., 2016).

VMS, menopoz geçişi sırasında orta yaştaki kadınların %70'inden fazlası tarafından bildirilmektedir ve kadınların üçte biri için VMS çok sık ya da şiddetlidir (Gold ve ark., 2006; Williams ve ark., 2008). Türkiye'de yapılan bir çalışmada menopozal kadınların %18,2'si hiç problem yaşamazken, %80,6'sı sıcak basmaları, gece terlemeleri ve huzursuzluk olmak üzere çeşitli problemler bildirmiştir (Uncu ve ark., 2007).

Çin'de yapılmış prospektif bir kohort çalışmasında değerlendirilen kadınların %80'i VMS yaşadığını bildirmiştir. Ayrıca kadınların BKİ değerleri, sıcak basmalar ile ilişkili bulunmuştur (Li ve ark., 2019).

2.4.2. Vulvavajinal Atrofi

Ürogenital dokular östrojene karşı oldukça hassastır ve menopoz geçişi sırasında meydana gelen ve menopozdan sonra düşük seviyelerde devam eden östrojendeki dalgalanmalar ile bu dokular kolay zarar görebilir hale gelip, rahatsız edici semptomlara neden olabilmektedir. Birçok çalışma, kadınların yaklaşık %27 ila %60'ının menopoz ile birlikte orta ya da şiddetli vajinal kuruluk veya disparoni (ağrılı cinsel ilişki) semptomları bildirdiğini göstermiştir (Santoro ve Komi, 2009; Pastore ve ark., 2004). Vajinal atrofiye ek olarak, vajinanın daralması da ortaya çıkabilmekte ve bu da yüksek oranda disparoniye neden olabilmektedir. Ayrıca, idrar yolu üretrada ve mesanede östrojen reseptörleri içermektedir ve östrojen kaybı belirginleştğinde hastalar üriner enfeksiyon yaşayabilmektedir (Santoro ve ark., 2015).

2.4.3. Psikolojik Semptomlar

Olumsuz Ruh Hali

Menopoz sırasında meydana gelen hormonal değişikliklerin, östradiol seviyelerindeki değişkenliğin, FSH seviyelerinin artışının, cerrahi menopozun ve sıcak basmalarının varlığının artan depresyon riskinde bir rol oynadığı bildirilmiştir (Santoro ve ark., 2015). Yapılan bir kohort çalışmasında kadınların menopozal geçiş sürecindeki depresyon skorlarının, premenopozal olan kadınlara kıyasla 4 kat daha fazla olduğu saptanmıştır. Menopozal geçiş döneminde, premenopozal olanlara kıyasla, depresyon bozukluğu tanısının 2 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir. Ayrıca artan FSH hormonu ve

östrodioldeki dalgalanmalar ile depresif semptomlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir (Freeman ve ark., 2006). Yapılan uzunlamasına bir çalışmada da kadınların erken dönem perimenopozal, geç dönem perimenopozal ve postmenopozal dönemde, premenopozal kadınlara kıyasla daha yüksek oranda depresif semptom gösterdiği saptanmıştır (Bromberger ve ark., 2007).

Sıcak basmalarının uykuda rahatsızlığa ve ardından gündüz yorgunluğuna, düşük yaşam kalitesine ve sonuç olarak depresif semptomlara yol açtığı teorisi de öne sürülmüştür. Bir kadının menopoza girdiği anda önemli çevresel stres faktörleri de olabilmektedir. Orta yaşlarda, bir kadın evinde ve aile yapısında değişikliklerle karşı karşıya kalabilir; örneğin bu dönemde çocukları artık evde yaşamazlar ya da kadınlar yaşlanan ebeveynlerine karşı bakıcı olarak yeni sorumluluklar alıyor olabilirler. Kariyerlerinde değişiklikler yaşayabilir, emekli olabilirler. Bunlar da depresyon için iyi bilinen birer risk faktörüdür. Her ne kadar bu faktörler kendi başlarına depresyona yol açmasalar da, destekleyici kaynaklar olarak bu dönemi etkileyebilmektedir (Santoro ve ark., 2015).

Uyku Bozuklukları

Uyku güçlükleri, özellikle gece uyanmaları, başlıca şikâyetlerdir ve menopozal kadınların %40-60'ında bildirilmektedir (Joffe ve ark., 2010; Polo-Kantola, 2011). Uyku bozukluklarının perimenopozal ve postmenopozal kadınlar arasında premenopozal kadınlarla kıyaslandığında artmış olduğu gösterilmiştir (Kravitz ve ark., 2003; Kravitz ve Joffe, 2011). Uyku kalitesindeki azalma, menopozal geçişle ilişkili hormonal değişikliklerin yanı sıra yaşlanma ile de ilişkilidir (Santoro ve ark., 2015).

2.4.4. Ağırlık Değişimi ve Metabolik Değişiklikler

Kadınların orta yaştaki ana şikâyetlerinden biri ağırlık artışıdır. Postmenopozal kadınlarda, premenopozal kadınlara kıyasla obezite prevalansı daha yüksektir. Orta yaştaki kadınlarda ağırlık artışının, menopozdan ziyade, temelde yaşlanma ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Davis ve ark., 2012). Yaşları 40-55 arasında değişen kadınlarla yapılan bir çalışmada, ortalama kilo alımı 3 yılda 2,1 kilogram olarak bildirilmiştir (Sternfeld ve ark., 2004). Menopoz döneminde, vücutta çoğunlukla gövdede visceral yağın birikmesiyle karakterize edilen vücut yağının yeniden dağılımı söz konusu olup, bu da bel çevresinin artmasına ve vücut şeklinin belirgin düzeyde değişmesine neden

olmaktadır (Sternfeld ve ark., 2004; Carrie Karvonen-Gutierrez ve Catherine Kim, 2016). Ek olarak, çift enerjili X-ışını absorpsiyometrisi (DEXA), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi teknikler kullanıldığında, menopoza sonrasında menopoza öncesine kıyasla karın içi yağ birikiminde artış bildirilmiştir (Carrie Karvonen-Gutierrez ve Catherine Kim, 2016). Visceral adipoz doku, subkutan yağdan daha büyük bir sağlık riski oluşturmaktadır ve insülin direncindeki artış ve bunun sonucu olarak diyabet ve MetS gelişme riski nedeniyle bağımsız bir KVH nedenidir (Fuh ve ark., 2006).

2.4.5. Kardiyovasküler Değişiklikler

Her kadın belirgin semptomlar yaşamamasına rağmen, menopozda östrojen düşüşü; vücutta kemik kaybı, artmış karın yağına eğilim ve daha olumsuz kardiyovasküler risk profili gibi değişiklikler ile sonuçlanmaktadır (Davis ve ark., 2015).

Menopozda yumurtalık fonksiyon kaybının ve ortaya çıkan hipoöstrojenik durumun, kardiyovasküler hastalık riskini arttırdığı görülmüştür. Menopoz sonrası kadınlar, aynı yaştaki erkek ve premenopozal kadınlardan daha yüksek total kolesterol, LDL ve trigliserit konsantrasyonları göstermektedirler (Honour, 2018).

Yaşlanan kadınlarda östrojen kaybı, mitokondride lipid oksidasyonunda bir azalmayla sonuçlanan ve adipositlerde lipid depolanmasını artıran mitokondrinin hızlandırılmış işlev bozukluğuna katkıda bulunmaktadır. Oksidatif stres; hipertansiyon, hiperkolesterolemi, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklara neden olabilmektedir. Vasküler nitrik oksit aktivitesindeki değişiklikler, menopoz sonrası kadınlarda KVH riskinde artışa yol açabilmektedir (Honour, 2018).

Ateroskleroz ve kardiyovasküler advers olay riskinin, kadınlarda menopoza sonra artması kısmen visceral adipoz dokuda pro-inflamatuar sitokin ve adipokin üretimine bağlı olmaktadır (Monteleone ve ark., 2018). Menopoz sonrası kadınlarda visceral yağ birikiminin artması, kalp gibi diğer visceral dokularda yağ birikimi ile ilişkilendirilebilmektedir. Geç perimenopozal ve postmenopozal kadınların, yaş, ırk, obezite veya diğer değişkenlerden bağımsız olarak premenopozal kadınlardan belirgin bir şekilde daha yüksek kalp yağları olduğu bildirilmiştir (El Khoudary ve ark., 2015). Özellikle, kan lipid profilleri, SMP'yi takip eden yıl içinde kadınlarda aterosklerotik olma eğilimi göstermektedir (Matthews ve ark., 2009).

2.5. Menopoz ve Kardiyovasküler Hastalık Riskleri

Kardiyovasküler hastalıklar, dünya genelinde ölüm nedenlerinde ilk sırada yer almaktadır. Her yıl KVH'den, diğer nedenlere kıyasla daha fazla insan ölmektedir. 2016'daki tüm küresel ölümlerin %31'ini temsil ettiği bilinmektedir (WHO, 2017).

Ateroskleroz sürecini destekleyen faktörler kardiyovasküler risk faktörleri olarak bilinir ve şunları içermektedir (Puska ve ark., 2011):

Davranışsal risk faktörleri:

Sigara/tütün

Fiziksel hareketsizlik

Sağlıksız beslenme (tuz, yağ ve kalori bakımından zengin)

Alkol

Metabolik risk faktörleri:

Yüksek kan basıncı (hipertansiyon)

Yüksek kan glukozu (diyabet)

Yüksek kan lipitleri (örneğin total kolesterol, LDL kolesterol, trigliserit)

Fazla kilo, obezite, yüksek bel çevresi

Davranışsal ve metabolik risk faktörlerinin ateroskleroz etiyolojisinde önemli bir rol oynadığına dair güçlü bilimsel kanıtlar bulunmaktadır (Puska ve ark., 2011).

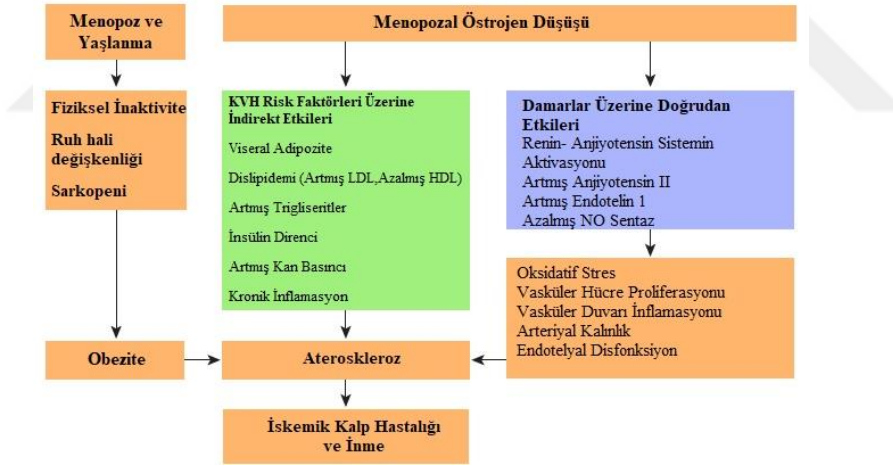
Kadınlar 50 yaş civarında menopoza girmektedir, menopoza girerken östrojen seviyeleri düşmekte ve kardiyovasküler risk faktörlerinde bozulma, KVH ve mortalite riskinde artış bulunmaktadır (Matthews ve ark., 2009; Agrinier ve ark., 2010). Dünya çapında kalp hastalıklarından ölüm kadınlarda tüm ölümlerin üçte birini oluşturmaktadır (Women's Heart Foundation, 2006).

Menopozal kadınlarda vazomotor semptomların, yaşam kalitesini azaltmasına ek olarak, kardiyovasküler risk profilini artırdığı da gözlenmiştir (Muka ve ark., 2016). VMS yaşayan kadınlar, semptom yaşamayanlardan daha olumsuz kardiyovasküler belirteçlere sahiptir. Yapılan bir çalışmada, 45-50 yaş arası VMS'yi sık yaşayan kadınlarda; yaş, menopoz durumu, yaşam tarzı ve diğer kronik hastalık risk faktörlerinin etkileri de dikkate alındığında, 14 yıllık çalışma süresince KKH gelişme riskinin arttığı tespit edilmiştir (Herber-Gast ve ark., 2015).

İki büyük ölçekli meta-analiz çalışmasının sonuçları, VMS yaşayan kadınların VMS yaşamayan kadınlara kıyasla olumsuz bir kardiyovasküler risk profiline (KVH,

KKH veya iskemik inme riski arttığına) sahip olduğunu göstermiştir. VMS yaşayan kadınların, semptomları olmayan kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek sistolik ve diyastolik kan basınçları, dolaşımında daha yüksek toplam kolesterol düzeyleri ve daha yüksek BKİ değerleri olduğu gözlenmiştir (Franco ve ark., 2015; Muka ve ark., 2016).

Östrojenler, vasküler yeniden şekillenme ve elastikiyeti destekleyen ve reaktif dilatasyon ve lokal inflamatuvar aktiviteyi düzenleyen güçlü vazoaaktif hormonlardır. Bu nedenle vücuttaki seviyesinin azalması birbirini tetikleyen bir dizi faktör sonucu vazodilatasyonun bozulması ve arteriyel sertlik gibi aterosklerotik işlemlere katkıda bulunmaktadır (Davis ve ark., 2015). Over fonksiyonunun kaybı, bilinen kardiyovasküler hastalık risk faktörlerini etkileyerek bu sürece katkıda bulunabilmektedir. Ek olarak; östrojen eksikliğinin bir sonucu olarak lipit metabolizmasındaki değişiklikler, menopoz sonrası kadınlarda kardiyovasküler hastalık riskinin önemli bir bileşenidir. Bu durum, östrojen azalmasının bir sonucu olarak ortaya çıkan vazomotor semptomların daha sık görüldüğü bireylerde yüksek KVH riski gözlenmesini açıklamaktadır (Edwards ve Li, 2013). Menopoz ile KVH riskleri oluşumu ilişkisi Şekil 4’te özetlenmiştir.



Şekil 4. Menopozun kardiyovasküler sistem üzerindeki etkileri (Davis ve ark., 2015’den uyarlanmıştır)

KVH insidansındaki bu artışlar, menopoz geçişi boyunca meydana gelen vücut kompozisyonu ve kardiyometabolik değişikliklerle de ilişkilidir. Kanada’da yapılmış uzunlamasına bir çalışmada menopoz geçiş sürecinde toplam yağ kütlesi, yüzde yağ kütlesi, gövde yağ kütlesi, viseral yağ, plazma açlık glukozu ve HDL için anlamlı artışlar ve takip sonrası plazma glukoz seviyeleri için önemli bir düşüş saptanmıştır. Çalışmanın

3. yılında perimenopozal veya postmenopozal kadınlarda başlangıç değerlerine göre viseral yağda önemli artışlar bildirilmiştir (Abdulnour ve ark., 2012).

Menopozal durum; obezite, MetS, tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar dahil olmak üzere kardiyometabolik hastalıkların ortaya çıkma olasılığını belirgin şekilde arttırmaktadır (Stefanska ve ark., 2015).

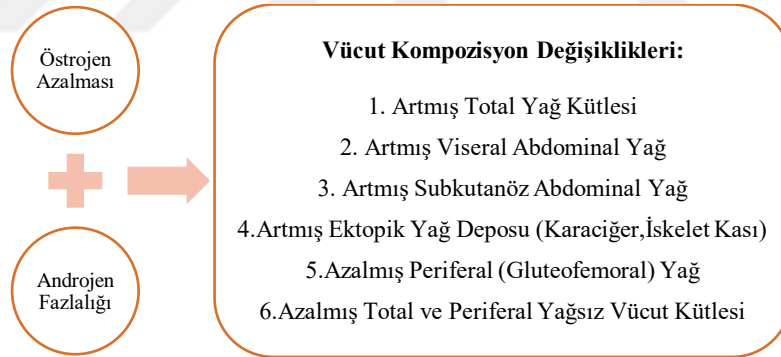
MetS; kardiyovasküler hastalık, ateroskleroz ve Tip 2 DM gelişimine katkıda bulunan, metabolik kökenli risk faktörlerinin bir arada görülmesi olarak kabul edilmektedir. Günümüzde MetS, beş kriterin ortaya çıkması temelinde tanımlanmaktadır. Bunlar: abdominal obezite göstergesi olan yüksek bel çevresi, hipertansiyon, düşük HDL konsantrasyonu, yüksek trigliserit konsantrasyonu ve hiperglisemidir (Stefanska ve ark., 2015). Epidemiyolojik çalışmaların sonucunda da genel olarak, erkeklerin MetS prevalansı aynı yaş grubu uyumlu premenopozal kadınlardan daha yüksek olsa da menopozdan sonra bu durum tersine dönmekte ve MetS prevalansı kadınlar arasında erkeklerden daha fazla olmaktadır (Khanam ve ark., 2011). Amerika’da yapılan bir kohort çalışmasında kadınların %13,7’si son adet döngüsü zamanında MetS başlangıcı göstermiştir (Janssen ve ark., 2008). Yaşları 20 ila 74 arasında olan rastgele seçilen kadınların kesitsel analizi, menopoz sonrası kadınlar arasında, MetS prevalansının menopoz öncesi kadınlardan 3,3 kat daha yüksek olduğunu bildirmiştir (Kwasniewska ve ark., 2012).

Menopoz, kadınlarda yaşlanma olgusudur. Bu sebeple, metabolik bozuklukların menopozal geçiş sırasındaki hormonal değişikliklerin mi yoksa kronolojik yaşlanmanın mı bir sonucu olduğu konusunda tartışma devam etmektedir. Birçok çalışma, menopoz sonrası durumun normal yaşlanmadan bağımsız olarak MetS riskindeki artışla ilişkili olduğunu göstermektedir (Cho ve ark., 2008; Eshtiaghi ve ark., 2010). Kore’de 1002 kadınla yapılan bir çalışma, menopoz sonrası kadınların yaş ve beden kütle indeksi ayarlandıktan sonra bile MetS riskinde artış olduğunu bildirmiştir (Cho ve ark., 2008). İranlı kadınlarla yapılan çalışmada da yaşlanmadan bağımsız olarak menopozun, kadınları MetS’e yatkın hale getirdiği saptanmıştır. Postmenopozal kadınların premenopozal kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha fazla kardiyovasküler risk skorlarına ve MetS riskine sahip olduğu bildirilmiştir (Eshtiaghi ve ark., 2010). MetS riski ile postmenopozal durum arasında bir ilişki bulunmayan küçük çalışmalar da göz önünde bulundurulduğunda postmenopozal kadınlarda metabolik bozukluk riskindeki artışın,

hem menopozal durum hem de kronolojik yaşlanmanın bir sonucu olduğu bildirilmiştir (Stefanska ve ark., 2015).

2.6. Menopoz ve Obezite İlişkisi

Perimenopoz döneminden postmenopozu kadar geçen süre sadece hormonal ve metabolik değişiklikleri içermez, aynı zamanda vücut yağındaki artış ve kilo alımını da içeren vücut kompozisyonundaki değişikliklerle de ilişkilidir. Bu, menopozun kısmen orta yaşlı kadınlarda artan obezite prevalansına katkıda bulunabileceğini göstermektedir. 55-65 yaş arasındaki kadınlar için kilo alımı en önemli sağlık sorunlarından biridir. Obezite, dünya genelinde beslenmeyle ilgili en yaygın hastalıklardan biridir ve prevalansı gittikçe artmaktadır (Davis ve ark., 2012). Obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar, koroner kalp hastalığı, infarktüs, inme ve hipertansiyon için majör bir risk faktörüdür (WHO, 2018). Genel olarak, obezite karakteristik olarak kadınlarda erkeklerden daha yaygındır. Menarş, hamilelik ve menopoz geçişi gibi üreme hayatının farklı aşamalarında cinsiyet hormonlarındaki dalgalanmalar, yağ dokusunun genişlemesinde rol oynayabilmektedir (Davis ve ark., 2012). Menopozla birlikte görülen vücut kompozisyonu değişimi Şekil 5’te özetlenmiştir.



Şekil 5. Menopozdan sonra vücut kompozisyonu değişimi (Stefanska ve ark., 2015’den uyarlanmıştır)

Aşırı yağlanma, menopoz geçişinde bir kadının yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktördür. Obezite daha uzun menopozal geçiş süresi ve daha yüksek vazomotor semptom prevalansı ile de ilişkilidir. Zaman içinde vücut yağındaki artışlar, vazomotor semptomların riski ve sıklığı için öngörüle bulunmaktadır. BKİ ve bel çevresi ölçümleri vazomotor semptomlarla pozitif ilişkilidir (Monteleone ve ark., 2018).

Obezite kronik hastalıklar için iyi bilinen bir risk faktörüdür. Kore’de yapılmış kesitsel bir çalışmada hem perimenopozal hem de postmenopozal obez kadınların; sıcak

basması, yanma, terleme gibi vazomotor semptomlar ile kilo alımı ve şişkin hissetme gibi fiziksel semptomları normal/fazla kilolu kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek oranda yaşadıkları bildirilmiştir. Aynı zamanda hem perimenopozal hem de postmenopozal gruplarda, obez kadınların normal kadınlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek trigliserit, açlık kan glukozu ve düşük HDL seviyelerine sahip olduğu bildirilmiştir (Koo ve ark., 2017).

Orta yaştaki kilo alımının sadece yaşın bir fonksiyonu mu olduğu veya menopozla ilgili olarak meydana gelen hormonal değişikliklerden mi kaynaklandığına odaklanıldığında yaşanan kilo artışının menopozun kendisinden daha çok yaştan kaynaklandığı sonucuna varılmıştır (Davis ve ark., 2012). Yapılan bir çalışmada menopozal durumdaki değişiklikler ile kilo alımının ilişkili olmadığı ancak bel çevresi artışlarıyla önemli derecede ilişkili olduğu bildirilmiştir (Sternfeld ve ark., 2004). Ağırlık artışından ziyade vücuttaki yağ dağılımının menopoz geçişi ile değiştiği görüşü üzerine yapılan hayvan çalışmaları, menopozdaki hormonal değişikliklerin vücut kompozisyonu ve yağ dağılımındaki değişikliklere katkıda bulunduğunu göstermektedir. Farelerdeki çalışmalar, yumurtalık fonksiyon kaybının, yağ dokusu kütlelerinde ve ilişkili metabolik patolojilerde diyetle ilgili olmayan bir artışı desteklediğini göstermektedir (Davis ve ark., 2012). Bazı çalışmalar, oofektominin farelerde obezite ile sonuçlandığını göstermiştir (Rogers ve ark., 2009; Stubbins ve ark., 2012). Oofektomize edilmiş farelerde, enerji alımında bir değişiklik olmaksızın, adiposit hipertrofisi, adiposit iltihabı ve yağlı karaciğer gelişimi ile sonuçlanmış ve enerji harcamalarında bir azalma tespit edilmiştir (Rogers ve ark., 2009). Bununla birlikte, östradiol takviye edildiğinde, oofektomize edilmiş farelerin hepatik steatoz ve insülin direncinin gelişmesine, adiposit hipertrofisine, adiposit dokusu oksidatif stresine ve inflamasyonuna karşı farelerin korunduğu tespit edilmiştir (Stubbins ve ark., 2012). Hayvan çalışmalarından elde edilen veriler vücutta östrojenin tükenmesinin abdominal yağ birikimini desteklediğini ve hayvanlarda yapılan çalışmaların bunun östrojen tedavisi ile iyileştirildiğini göstermektedir (Davis ve ark., 2012).

İnsan çalışmalarına bakıldığında, postmenopozal kadınların premenopozal kadınlara kıyasla daha fazla miktarda karın içi yağa sahip olduğunu gösteren uzunlamasına çalışmalar mevcuttur (Abdulnour ve ark., 2012; Ho ve ark., 2010; Sowers ve ark., 2007). Bu çalışmalardan birinde, takip edilen süre sonunda obez olmayan

premenopozal kadınlarda toplam yağ kütlesi, yüzde yağ kütlesi, gövde yağ kütlesi ve viseral yağda önemli artışlar tespit edilmiştir (Abdulnour ve ark., 2012). Çinli kadınlarla yapılan 30 aylık prospektif bir çalışmada postmenopozal kadınlarda vücut yağ yüzdesinin izlem sırasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı, aynı zamanda abdominal yağ oranlarında da artış gözlemlendiği bildirilmiştir. Çinli kadınlarda yapılan bu çalışma menopozun, merkezi yağlanma oranındaki artışın yanı sıra yağ kütlesindeki artış üzerinde bağımsız bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Ho ve ark., 2010). Amerika’da yapılan uzunlamasına bir çalışmada da menopoz sürecinde 6 yıllık bir takip süresi sonunda kadınların iskelet kası kütlesinde bir azalma ve yağ kütlelerinde artış gözlemlendiği bildirilmiştir. Aynı zamanda bel çevrelerinde de anlamlı bir artış olduğu saptanmıştır (Sowers ve ark., 2007).

Kim ve ark. (2007), premenopozal ve postmenopozal kadınların ortalama BKİ değerlerinin benzer olduğunu ancak menopoz sonrası kadınlarda yaşa göre ayarlandıktan sonra anlamlı derecede daha yüksek bel çevresi değerlerinin gözlemlendiğini bildirmiştir. Benzer şekilde Brezilyalı kadınlarla yapılan bir çalışmada da BKİ değerleri değişmese de abdominal obezitenin premenopozal kadınlara kıyasla postmenopozal kadınlarda artan bel çevresi ve bel/kalça oranlarıyla ilişkili olarak 5 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Donato ve ark., 2006).

2.7. Menopoz ve Beslenme

Menopoz; bir kadının risk profilini tartışmak, doğru risk algılamasını sağlamak, metabolik komplikasyonları taramak, kilo alımını önlemeye odaklanmak ve uzun vadeli koruyucu bir sağlık planı geliştirmek için ideal bir fırsattır. Yaşlanan kadınlar menopozun ilk yıllarında kilo almaya meyillidir ve vücut yağı ginoidden android modele doğru yeniden dağılım göstermektedir. Perimenopozal ve postmenopozal dönemler boyunca bu vücut değişiklikleri hem östrojen eksikliği, hem de yumurtalık androjenleri ile ilişkili olabilmektedir. Menopoz geçişi sırasında vücut ağırlığında genellikle artışlar gözlenmektedir, bu da toplam vücut yağının artmasına neden olmaktadır. Kilo alımı olmasa bile, vücut yağ dağılımı menopoz geçiş döneminde periferikten daha merkezi bir dağılıma değişmektedir. Menopoz, MetS ve çeşitli bileşenleri için bağımsız bir risk faktörüdür ve menopoz sonrası kadınlar, gluteal ve abdominal adipoz dokuda daha yüksek bir lipaz aktivitesine sahiptir, bu da yağ birikmesine yatkınlığı göstermektedir. Menopoz sonrası kadınlarda lipoliz yanıtı daha düşüktür. Bu farklılıklar yağ depolarının

birikimine yatkınlıktan sorumludur. Beslenme alımını iyileştirmeye odaklanan yaşam tarzı değişikliklerinin ve günlük fiziksel aktivitelerin artmasının obezitenin ve MetS'nin hem önlenmesinde hem de tedavisinde temel taş olduğu konusunda yaygın bir fikir birliği bulunmaktadır. Kardiyovasküler hastalık gelişen kadınlarda risk faktörlerini önlemeye yönelik en önemli müdahaleler diyet, fiziksel aktivite derecesi ve tütün kullanımının azaltılmasıdır. Özellikle menopozal kadın popülasyonunda KVH'yi önlemeye yönelik beslenme stratejileri, sağlık hizmeti sağlayıcıları için birincil amaç olmalıdır (Hernandez-Angeles ve Castelo-Branco, 2016).

Ateroskleroz, KVH'nin ana nedenidir ve inflamasyonun aterosklerozun gelişimi ve ilerlemesi ile bağlantılı olduğu bilinmektedir. İnflamasyon, aterotrombotik sürecin tüm aşamalarında yer almaktadır ve diyetin inflamasyonu değiştirdiği de bilinmektedir. Batı beslenme düzeni (kırmızı et, rafine tahıllar, tereyağı, işlenmiş et, yüksek yağlı süt ürünleri, tatlılar, patatesler, yumurtalar, hidrojene yağlar ve şekerli tatlandırılmış içecekler bakımından zengin) artan inflamasyon ve KVH'nin diğer belirteçlerinin düzeyleriyle ilişkilidir. Öte yandan, Akdeniz diyet düzeninin düşük inflamasyon seviyeleri ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Hernandez-Angeles ve Castelo-Branco, 2016).

Diyetin KVH'nin önlenmesinde birincil rol oynadığı bilinmektedir. Doğrudan menopoz ile ilgili belirli bir diyet gereksinimi olmadığı için, kadınların iyi bilinen genel beslenme önerilerine uyması gerektiği bildirilmiştir. Beslenme için tavsiyeler: meyve ve sebzeler yönünden zengin bir diyet tüketimi; tam tahıl, yüksek posalı gıdaları >25 g/gün tüketmek; haftada iki kez balık, özellikle de yağlı balık tüketmek; doymuş yağ asidi (DYA) alımının enerjinin <%10'una, mümkünse <%7'sine karşılık gelmesi, kolesterolü <300 mg/güne indirmek, alkolü günde bir kereden fazla almamak ve sodyum alımını <2-3 g/gün ile sınırlandırmak, trans yağ asitlerinin tüketiminin mümkün olduğu kadar düşük tutmak (enerjinin <%1'i), ve aşırı kilolu kişilerde kalori alımının kısıtlanması şeklindedir (Hernandez-Angeles ve Castelo-Branco, 2016). Meyve, sebze, tam tahıllar, fındık, deniz mahsulleri ve doymamış yağ kaynakları bakımından zengin; kırmızı ve işlenmiş et, şekerli tatlandırılmış içecek, rafine tahıl, trans yağ, doymuş yağ ve rafine karbonhidrat bakımından fakir diyet modellerinin KVH riskini azalttığı bildirilmiştir (Yu ve ark., 2016).

Akdeniz diyeti, daha çok sebze ve meyve alımı, tam tahıl gevrekleri, sızma zeytinyağı, fındık, orta derecede balık ve kümes hayvanı tüketimi, düşük süt ürünleri, kırmızı et ve tatlıların alımı ve normal içiciler için ılımlı kırmızı şarap tüketimi içeren bitki merkezli bir diyetten oluşan beslenme alışkanlıkları topluluğu olarak kabul edilebilmektedir. Akdeniz diyetine bağlılığın; tüm nedenlerden ölüm oranı üzerinde, kronik hastalıkların primer ve sekonder önlenmesinde, özellikle KVH ve kanserin yanı sıra obezite ve tip 2 DM üzerinde yararlı bir etkisi olduğu ileri sürülmüştür. Ek olarak, Akdeniz diyetinin toplam kolesterol, LDL kolesterol, kan basıncı ve miyokard infarktüsü üzerinde faydalı etkileri bulunmaktadır ve hipertansiyon, hiperkolesterolemi ve metabolik sendromlu hastalarda KKH gelişmesine karşı koruma sağladığı bilinmektedir (Martinez-Gonzalez ve ark., 2011; Estruch ve ark., 2013).

Tip 2 diyabetli postmenopozal kadınlardan oluşan, diyet kalitesi ile KVH riski arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada Akdeniz diyeti, Hipertansiyonu Önlemek İçin Diyet Yaklaşımı (DASH) (sebze, meyve, fındık, baklagiller, tam tahıllar ve düşük yağlı süt ürünlerinden zengin; sodyum, tatlandırılmış gıdalar ve işlenmiş kırmızı etten fakir diyet) ve Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tavsiyeleri içeren diyetin etkinlikleri karşılaştırılmıştır. Yüksek DASH, Akdeniz Diyeti ve ADA diyet skorlarının, daha düşük KVH riski ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Sonuç olarak menopoz sonrası tip 2 diyabet kadınlarda; meyveler, sebzeler, süt ürünleri, tam tahıllar, fındıklar/tohumlar, baklagillerden zengin, yüksek doymamış/doymuş yağ oranı olan ve düşük miktarda kırmızı ve işlenmiş et, ilave şeker ve sodyum alımını vurgulayan beslenme düzenleri düşük KVH riski ile ilişkilendirilmiştir (Hirahatake ve ark., 2019).

İran'da yapılmış bir çalışma da Akdeniz beslenme düzeninin sarkopeninin önlenmesinde olumlu bir rolü olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada ticari içecek, şeker ve tatlı, atıştırmalıklar, katı yağ, patates, yüksek yağlı süt ürünleri, baklagiller, organ eti, fast food ve tatlılar bakımından zengin olan Batı diyet tarzı ile Akdeniz diyetinin postmenopozal kadınlarda etkileri incelenmiştir. Akdeniz diyetinin menopoz sonrası sarkopeni için koruyucu bir ilişkiye sahip olduğu ancak Batı diyetiyle sarkopeni arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir (Mohseni ve ark., 2017).

Meksika'da postmenopozal kadınlarla yapılmış bir çalışmada, kadınların bir grubunda yüksek enerjili rafine tahılların alımı ve bel çevresi arasında, yüksek yağlı süt alımı ve HDL kolesterol arasında, düşük yağlı süt alımı ve açlık glukozu arasında anlamlı

pozitif korelasyonlar olduğu tespit edilmiştir. Bir veya daha fazla porsiyon az yağlı süt tüketen kadınlarda düşük diyastolik kan basıncı ve daha yüksek ortalama HDL kolesterol düzeyleri saptanmıştır. Yüksek enerjili rafine tahıllar tüketmeyen kadınların normal açlık glukozuna sahip olma olasılıklarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Diğer grupta yüksek enerjili rafine tahılların alımı ile vücut ağırlığı, düşük yağlı süt alımı ile sistolik kan basıncı ve yüksek yağlı süt alımı ile toplam kolesterol, LDL ve TG arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yüksek yağlı süt tüketmeyen kadınların açlık glukoz seviyesinin 100 mg/dL'den düşük olması olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Beş ya da daha fazla porsiyon meyve/sebze tüketenlerin, LDL kolesterolü düzeylerinde iyileşme gösterme olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Her iki gruptaki kadınlarda da, yüksek yağlı süt ürünlerinin diyetten çıkarılmasının bozulmuş açlık glukozuna sahip olma olasılığını %60 oranında azalttığı bildirilmiştir (Rodriguez-Cano ve ark., 2015).

Menopoz sonrası dönem, esas olarak fiziksel aktivitedeki azalmanın bir sonucu olarak enerji harcamasındaki bir azalma ile karakterize edilmektedir. Protein, karbonhidrat (CHO) ve diyet posası alımındaki düşüşlerle birlikte enerji alımında da bir düşüş gözlenmektedir (MacDonald ve ark., 2003; Lovejoy ve ark., 2008; Duval ve ark., 2014).

Menopozal geçiş sürecindeki kadınlarla yapılan 5 yıllık uzunlamasına bir gözlemsel çalışmada toplam enerji ve karbonhidrat alımının, menopoz geçişindeki kadınlara kıyasla postmenopoz 5. yılda olan kadınlarda zaman içinde önemli ölçüde azaldığı bildirilmiştir. Postmenopoz dönemde 5 yıldan daha az süredir olan kadınlarda, menopoz geçişinde yağ ve protein alımının azaldığı bildirilmiştir. Menopozal geçiş sırasında yağ yüzdesinde bir düşüş görülmesine rağmen, menopoz sonrası yıllarda anlamlı olarak arttığı bildirilmiştir. Enerji alımı ve protein alımının da zamanla azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca 5 yıllık izlemeden sonra yağ kütlesi, yağ yüzdesi, gövde yağ kütlesi ve viseral yağ için önemli artışlar kaydedilirken, vücut ağırlığı ve yağsız kütle için önemli değişiklikler gözlenmediği bildirilmiştir. Her ne kadar orta yaşlı kadınlar vücut bileşiminde değişiklikler yaşamaya eğilimli olsalar da, bu değişikliklerin enerji alımındaki bir artışın sonucu olmadığı tespit edilmiştir (Duval ve ark., 2014). Bir başka çalışmada da menopoz geçişindeki kadınların enerji alımlarının azaldığı, ortalama

ağırlıklarının arttığı ancak bu artışın herhangi bir artan enerji tüketiminden değil düşük enerji harcamasından kaynaklandığı tespit edilmiştir (MacDonald ve ark., 2003).

Amerika’da menopoz geçişindeki kadınlarla yapılan 4 yıllık uzunlamasına gözlemsel bir çalışmada diyet enerjisi, protein, karbonhidrat ve diyet posası alımının menopozal geçiş aşamasında anlamlı olarak azaldığı; yirmi dört saatlik enerji harcamaları ve uyku enerji harcamalarının yaşla birlikte önemli ölçüde azaldığı bildirilmiştir. Yine aynı çalışmada vücut yağları ve ağırlıklarının, yalnızca postmenopoz 4. yıla kadar olan kadınlarda anlamlı ölçüde arttığı bildirilmiştir. Tüm kadınlar zamanla subkutanöz/deri altı adipoz doku (SAD) kazanmıştır; ancak, sadece postmenopozal kadınlarda viseral adipoz dokuda (VAD) önemli bir artış olduğu tespit edilmiştir (Lovejoy ve ark., 2008).

2.8. Viseral Adipozite İndeksi (VAİ)

Küresel olarak artan prevalansı, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar da dâhil olmak üzere çeşitli kronik durumlar için ana risk faktörü olarak önemi nedeniyle obezite, halk sağlığına yönelik en önemli tehditlerden biridir. Hem küresel hem de ulusal olarak, kadınlar erkeklerden daha yüksek obezite oranlarına sahiptirler. Kadınlar arasında, orta yaş döneminin, vücut ağırlığındaki artışlar ve vücut kompozisyonundaki değişiklikler için kritik bir dönem olduğu bildirilmiştir (Karvonen-Gutierrez ve Kim, 2016).

Menopozal geçiş, artan BKİ dışında, vücut bileşimindeki değişikliklerle de ilişkilidir. İlk olarak, ağırlık artışı orta yaştaki kadınlar arasında özellikle menopoz geçişinde yaygın bir şikâyettir. İkincisi, kadınlar SMP'den önce daha büyük SAD miktarlarına sahiptirler, ancak SMP'den sonra daha yüksek miktarda VAD biriktirmeleri, merkezi vücut yağı artışını yansıtmaktadır. Viseral yağ deposu, menopoz öncesi dönemde toplam vücut yağının %5-8'ini oluştururken, menopoz sonrası dönemde ise toplam yağın %15-20'sine yükselmektedir. Ayrıca menopozal geçiş, yağsız kas külesinin azalması ile de ilişkilidir (Karvonen-Gutierrez ve Kim, 2016). Menopozdan sonra kadınlarda viseral adipozitenin artması, bir kadının yaşam sürecinin bu aşamasında görülen kardiyovasküler risklerinin artmasının bir nedeni olarak kabul edilmektedir (Neeland ve ark., 2018).

Aşırı kilo ve obezite durumunun sınıflandırılması, ağırlığın (kg) boyun (m) karesine bölünmesi olarak hesaplanan BKİ'ye dayanmaktadır. BKİ, hem araştırma hem de klinik ortamlarda sıklıkla kullanılsa da, mortalite için bağımsız bir öngörü gücü olan yağ dağılımını ya da vücut kompozisyonu ölçümlerini tam olarak yansıtmadığını bildiren

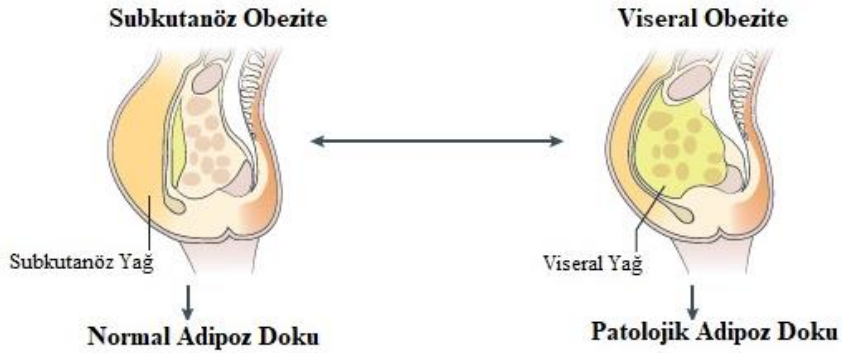
çalışmalar bulunmaktadır (Amato ve Giordano, 2014; Karvonen-Gutierrez ve Kim, 2016).

Antropometrinin doğruluğu ve kesinliği, görüntüleme teknikleri ile karşılaştırıldığında düşük olmasına rağmen, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranı kullanılarak kabaca yağ dağılımı değerlendirilebilmektedir. Yağ dağılımının ölçülmesine yönelik daha gelişmiş yöntemler arasında, deri altı adipoz dokusu ve viseral adipoz dokusu için kesin ölçümler alabilen DEXA, BT ve MRG bulunmaktadır. Yağ ve yağsız kütlelerin saptanması ise biyoelektrik impedans analizi (BİA), DEXA veya BT dâhil olmak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak ölçülebilmektedir (Karvonen-Gutierrez ve Kim, 2016).

Bölgesel adipoz doku dağılımı, adipozite ile kardiyometabolik risk faktörleri arasındaki ilişkiyi açıklayan önemli bir faktördür. Özellikle, aşırı VAD birikiminin metabolik komplikasyon riskini artırdığı bilinmektedir (Elisha ve ark., 2013). VAD birikiminin fazla olması, insülin direnci ve aterosklerotik dislipidemi, hipertansiyon ve subklinik inflamatuvar durum gibi metabolik anormallikler ile ilişkilendirilmiştir. DEXA, BT ve MRG gibi görüntüleme teknikleriyle doğrudan VAD ölçümü, pahalıdır, zaman alır ve BT taraması kullanılırken bireyleri yüksek radyasyona maruz bırakabilir ki bu teorik olarak kanser riskini artırabilmektedir. Bu nedenle bu yöntemler günlük uygulamada kullanılamamaktadır (Elisha ve ark., 2013). BİA ise, vücut yağ yüzdesinin ölçülmesinde kullanılan invaziv olmayan ve basit bir yöntemdir (Elisha ve ark., 2013). Bununla birlikte, bazı çalışmalar yetişkinlerde ve çocuklarda vücut yağ yüzdesinin ölçülmesi için BİA'nın doğruluğuyla ilgili çelişkili sonuçlar olduğunu bildirmiştir (Jaffrin, 2009; Haroun ve ark., 2010). BKİ de obez bireylerin tanımlanması için rutin bir klinik belirteç olarak kullanılsa da, bu yöntem vücut yağ yüzdesinin değerlendirilmesinde doğruluktan yoksundur. Bu nedenle, klinik ve epidemiyolojik araştırmalar için vücut yağ yüzdesini tahmin etmek için başka basit, doğru ve ucuz yöntemlere ihtiyaç bulunmaktadır (Elisha ve ark., 2013).

Vücudun aşırı enerji birikimine verdiği tepki tek tip değildir. Yağın ne kadar ve nerede depolandığı konusunda önemli bireysel farklılıklar bulunmaktadır (Gonzalez-Muniesa ve ark., 2017). Yağın depolandığı bölgedeki bu farklılık Şekil 6'da gösterilmiştir. Subkutan veya viseral olarak yağ depoları için hassasiyet, kısmen Bouchard ve arkadaşları tarafından yaklaşık otuz yıl önce monozigotik ikizlerin aşırı

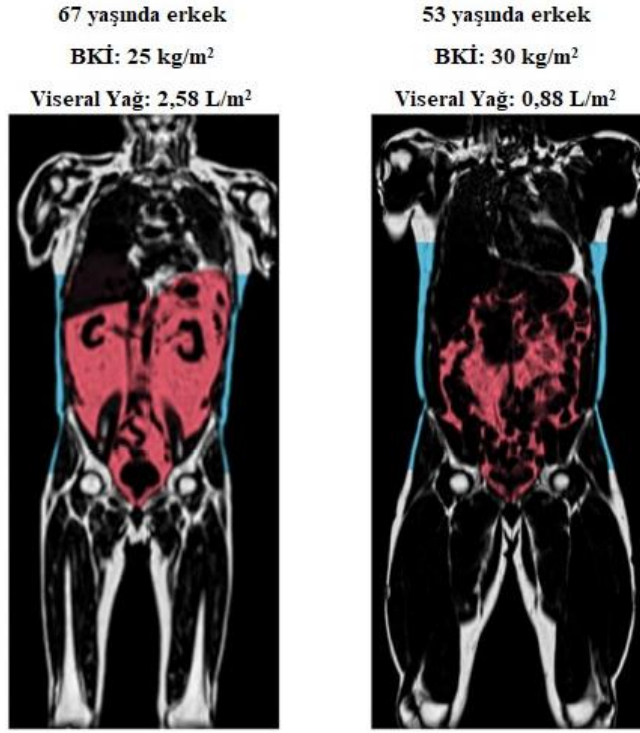
besleme çalışmalarında gösterilen genetik farklılıklarla belirlenmiştir (Bouchard ve ark., 1990).



Şekil 6. Subkutanöz yağ ve viseral yağın vücuttaki dağılımı (Gonzalez-Muniesa ve ark., 2017'dan uyarlanmıştır)

Örneğin Şekil 7; BKİ değerleri 25 kg/m^2 (normal ağırlık) ve 30 kg/m^2 olan (obez) olan iki bireyin MRG karın görüntülerini göstermektedir. BKİ, iki birey arasında viseral yağ dağılımındaki değişimi gösterememektedir. BKİ'nin düşük olduğu birey, belirgin bir şekilde daha büyük bir miktarda viseral adipoz dokuya (kırmızı gölgeli) sahipken, BKİ'si yüksek olan kişinin daha fazla miktarda abdominal subkutan adipoz dokusu (mavi gölgeli) bulunmaktadır. Tek başına antropometrik veriler ile her zaman kolayca görülmeyen viseral yağdaki değişimin; VAD ve SAD'ın fonksiyonel önemleri ve bunların kilo alımlarına tepkilerinde büyük farklılıklar göstermesi nedeniyle risk değerlendirmesinde önemli bir unsur olduğu bilinmektedir (Neeland ve ark., 2018).

Yağın lokasyonunun önemi üzerine yapılan bir çalışmada, düşük veya yüksek miktarda VAD'a sahip ama aynı miktarda abdominal SAD'a sahip bireylerin farklı glukoz toleransı seviyeleri varken, VAD miktarları aynı olan ancak yüksek veya düşük miktarda SAD'a sahip olan bireylerin arasında benzer glukoz toleransı seviyeleri olduğu bildirilmiştir (Ross ve ark., 2002). Ayrıca başka bir çalışmada obez kişilerde VAD; dislipidemi, ateroskleroz ve adipozitozin disfonksiyonu ile ilişkili bulunurken, SAD'ın ise bu popülasyonda nispeten nötr görüldüğü bildirilmiştir (Neeland ve ark., 2013).



Şekil 7. Abdominal yağ dağılımındaki bireysel farklılıklar (Neeland ve ark., 2018'dan uyarlanmıştır)

Büyük epidemiyolojik çalışmalar bel çevresi ölçümünün abdominal yağ dokusunun bir göstergesi olarak yararlı olduğunu bildirmiştir (Balkau ve ark., 2007; Canoy ve ark., 2007). Obezite ile ilişkili birey riskini ve metabolik sendromu değerlendirmek ve abdominal yağı tahmin etmek için BKİ'ye ek olarak bel çevresi ölçümü önerilmektedir (Cornier ve ark., 2011; Elisha ve ark., 2013). Karın adipozitesinin bir ölçüsü olan bel çevresinin, genel adipozite ölçüsü olan BKİ'den daha iyi bir kardiyometabolik risk belirleyicisi olduğu bildirilmiştir (Balkau ve ark., 2007). Bununla birlikte BÇ, abdominal adipozitenin kaba bir belirtecidir ve büyük ölçüde BÇ'nin bireyin toplam adipozitesinden etkilendiği bildirilmiştir (yani, yüksek BKİ genellikle daha yüksek BÇ değeri ile sonuçlanmaktadır). BÇ, subkutan ve viseral adipoziteyi ayırt edememektedir ve bu iki yağ deposu arasında farklı metabolik özellikler bulunmaktadır. Bu nedenle viseral obeziteyi ve buna bağlı dismetabolik durumu daha iyi yakalayabilen, klinik ortamlarda kolaylıkla uygulanabilecek doğru bir indeks ile VAD birikimiyle ilişkili kardiyometabolik riskin belirlenmesinin yararlı olacağı aktarılmıştır (Elisha ve ark., 2013; Zhang ve ark., 2013). Böylece, viseral adipozitenin değerlendirilmesi için çeşitli belirteçlere viseral adipozite indeksinin eklenmesi gerektiği düşünülmüştür (Amato ve ark., 2010)

Viseral obezite; artmış adipositokin üretimi, proinflamatuvar aktivite, insülin duyarlılığının bozulması, diyabet gelişme riskinin artması, yüksek trigliserit ve düşük HDL düzeyleri riski, hipertansiyon, ateroskleroz ve yüksek mortalite ile ilişkilidir. Klasik parametrelere (BÇ, BKİ ve lipitler gibi) göre daha yüksek hassasiyet ve özgüllükte viseral adipoz fonksiyonunun değerlendirilmesi için rutin olarak uygulanabilir bir göstergenin tanımlanmasının kardiyometabolik risk değerlendirmesi için yararlı olacağı bildirilmiştir (Amato ve ark., 2010). Bu amaçla 2010 yılında kardiyometabolik risk ile ilişkili viseral adipozite disfonksiyonunu tahmin edebilen, BÇ, BKİ, TG ve HDL'ye dayalı yeni bir cinsiyete özgü indeks olan Viseral Adipozite İndeksi oluşturulmuştur (Amato ve ark., 2010). VAI, viseral adipozite ile anlamlı korelasyon göstermiş ve artışı kardiyometabolik risk ile güçlü bir şekilde ilişkili bulunmuştur. VAI hakkındaki bu ilk çalışmada, Kafkas hasta popülasyonunda, hem kardiyovasküler hem de serebrovasküler olaylarla güçlü ve bağımsız bir ilişkisi olduğu ve insülin duyarlılığı ile de ters korelasyon gösterdiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada, kardiyovasküler ve serebrovasküler olaylara ilişkin bireysel bileşenlerine (BÇ, BKİ, HDL ve TG) kıyasla VAI'nın daha fazla duyarlılık ve özgüllüğünün kanıtlandığı bildirilmiştir (Amato ve ark., 2010). Formülü şu şekildedir:

$$\text{Erkekler için VAI: } (B\check{C}/[36,68+(1,88\times BK\check{I})]) \times (TG/1,03) \times (1,31/HDL)$$

$$\text{Kadınlar için VAI: } (B\check{C}/[36,58+(1,89\times BK\check{I})]) \times (TG/0,81) \times (1,52/HDL)$$

Formülde BÇ santimetre, TG ve HDL mmol/L cinsinden ifade edilirken, BKİ birimi kg/m^2 'dir.

Özellikle VAI'nın, viseral adipozite ile ilişkili tip 2 diyabet ve hipertansiyon konusunda iyi bir öngörü gücü gösterdiği bildirilmiştir (Bozorgmanesh ve ark., 2011; Al-Daghri ve ark., 2013; Du ve ark., 2014; Stepien ve ark., 2014).

Tip 2 diyabetli hastalarda çeşitli antropometrik indeksler (BKİ, BÇ, kalça çevresi, WHR) ve VAI arasındaki korelasyonların değerlendirildiği bir çalışmada VAI'nın, adipoz doku disfonksiyonunu ve bununla ilişkili kardiyometabolik riskini yansıtmak için kolay bir araç olduğu bildirilmiştir (Amato ve ark., 2014).

2.9. Vücut Şekil İndeksi (VŞİ)

Menopozla bağlı vücut kompozisyonu değişiklikleri, özellikle yağ kütlesindeki ve viseral yağdaki artışlar ve plazma lipid değişiklikleri, kardiyovasküler hastalık riskinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Menopoz sonrası dönemde artış gösteren viseral yağ,

MetS ve KVH gelişiminde rol oynayan inflamatuvar belirteçleri salgılayan endokrin bir organ görevi görmektedir (Karvonen-Gutierrez ve Kim, 2016; Razmjou ve ark., 2018).

BKİ, yetişkinlerde aşırı kilo ve obezitenin varlığını değerlendirmek için en yaygın kullanılan ölçümdür. Yüksek BKİ, gelişmiş ülkelerde kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, iskelet kası hastalıkları ve bazı kanserler için önemli bir risk faktörüdür; dahası, tüm nedenlere bağlı mortalite, kardiyovasküler hastalık mortalitesi ve kanser mortalitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Forouzanfar ve ark., 2015). Bununla birlikte BKİ, yağsız kütle ve yağ kütlesi arasında veya merkezi ve periferik yağ arasında ayırım yapamadığından, önemli sınırlamalara sahiptir (Nevill ve ark., 2006). Bel çevresi merkezi obeziteyi değerlendiren tamamlayıcı bir indekstir ve mortalite riskini BKİ'den daha iyi tahmin etmektedir. Bununla birlikte, WHO'ya göre BÇ, esas olarak bireylerin boyunun veya kilosunun ihmal edilmesiyle ilgili bazı sınırlamalara sahiptir (Nishida ve ark., 2010). Bu sınırlamaların üstesinden gelmek için, 2012'de hazır klinik verileri (boy, ağırlık ve BÇ) kullanarak, visceral obezite ve genel adipoziteyi tahmin edebilen Vücut Şekil İndeksi adı verilen yeni bir antropometrik ölçüm önerilmiştir. BÇ, BKİ ve boy için ayarlanan VŞİ'nin; bir ABD popülasyonunda mortaliteyi BÇ ve BKİ'den daha iyi tahmin edebildiği bildirilmiştir (Krakauer ve Krakauer, 2012). Formülü şu şekildedir:

$$VŞİ: BÇ/[BKİ^{2/3} \times Boy^{1/2}]$$

Formülde BÇ ve boy metre cinsinden ifade edilirken, BKİ birimi kg/m^2 'dir.

ABD popülasyonunda mortalite için güçlü bir risk faktörü olduğu bulunan VŞİ'nin, bir İngiliz popülasyonunda da mortalite tehlikesi ile benzer ilişkilere sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, VŞİ'nin, bel/boy oranı (WHtR) ve WHR gibi diğer antropometrik adipozite ölçümlerinden daha iyi öngörü gücü gösterdiği bildirilmiştir (Krakauer ve Krakauer, 2014).

VŞİ, BÇ'ye dayanmaktadır, ancak boy, ağırlık ve BKİ'den bağımsızdır. Bu nedenle, BKİ'den bağımsız olarak VŞİ'nin, yalnızca BKİ'ye atfedilemeyecek olan karın obezitesini öngörme yeteneğine sahip olabileceği bildirilmiştir (Dhana ve ark., 2016).

BT ve DEXA kullanılarak toplam vücut yağ miktarının ve bölgesel dağılımının kesin ölçümü mümkündür. MRG ayrıca visceral yağları radyasyon olmadan subkutan yağdan ayırabilmektedir. Bununla birlikte, bu yöntemler pahalıdır ve rutin olarak kullanılamamaktadır. (Bozorgmanesh ve ark., 2016). Bölgesel yağları ayırt edebilecek basit tekniklere ihtiyaç olduğu için VAİ olarak adlandırılan bel çevresine, BKİ'ye,

trigliserite ve HDL kolesterole dayalı cinsiyete özgü yeni bir indeks oluşturulmuştur (Amato ve ark., 2010). Ancak basit antropometrik adipozite ölçümleri yerine VAI kullanmanın, bazı çalışmalarda KVH insidansını tahmin etmek için gereken önemli bilgilerin kaybına yol açabileceği belirtildiğinden, VŞİ gibi indekslerin kullanımının da faydalı olabileceği bildirilmiştir (Bozorgmanesh ve ark., 2012).

Literatürde, menopoz sonrası kardiyovasküler risk taramalarında kullanılacak görüntüleme teknikleri hem zaman alıcı hem de maddi olarak pahalı bir işlem olup, daha kolay yöntemlerle değerlendirilebilmek amaçlanmaktadır. Bu çalışmanın; kadınlarda menopoz durumlarına göre Viseral Adipozite İndeksi ve Vücut Şekil İndeksinin kardiyovasküler riskleri öngörme yeteneğinin, BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı gibi klasik antropometrik ölçümlerle karşılaştırılacağı, aynı zamanda biyokimyasal parametreleri ve beslenme durumlarının değerlendirileceği ilk çalışma niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz.

3. MATERYAL METOT

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırmanın Örneklemi, Yeri ve Zamanı

Kesitsel, tek merkezli yürütülen bu çalışmanın örneklemini, Samsun ili Bafra ilçesinde Bafra Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğine 02.10.2019-02.12.2019 tarihleri arasında başvuran 18-75 yaş arası kadın bireyler oluşturmaktadır. Son 1 ay boyunca Bafra Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğine başvuran 45 yaş üzeri kadın birey sayısı 90 olarak öğrenilmiştir. Bu sayı temel alınarak örneklem hacmi;

Örneklem Hacmi:

$N = [N \times (t_1 - \alpha)^2 \times (p \times q)] / [S^2 \times (N - 1) + (t_1 - \alpha)^2 \times (p \times q)]$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

N:kişi sayısı

($t_1 - \alpha$): %5 yanılma payı için 1,96

S: araştırmada belirlenecek oranın standart hatası (0,05)

P: Araştırılacak olayın evrendeki prevalansı

q: Görülme sıklığı (1-p) (TÜİK verilerine dayanarak Türkiye’de 45-75 yaş arası kadın prevalansı %27 olarak bulunmuştur.) (TÜİK, 2018)

n: örnekte bulunması gereken en az kişi sayısı

$$n = [90 \times (1,96)^2 \times (0,27 \times 0,73)] / [(0,05)^2 \times (90 - 1) + (1,96)^2 \times (0,27 \times 0,73)]$$

n=70 bulunmuştur.

Örneklem hacmi %95 güvenilirlik ve %5 hata payı ile yaklaşık 140 kadın birey olarak belirlenmiştir. 140 kadının 70’i postmenopozal kadınlardan (menopoza girmiş kadın)(çalışma grubu), 70’i premenopozal kadınlardan (menopoza girmemiş) (kontrol grubu) oluşmaktadır.

Çalışmaya dâhil etme kriterleri: Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak, 18-75 yaş arası kadın olmak, menopoza girmiş veya girmemiş olmak, okuryazar olmaktır.

Dışlama kriterleri ise: Kronik kalp hastalığı, cushing hastalığı, inflamatuvar veya sistemik hastalığı olanlar veya kanser, malignensi vb. bağışık sisteminin baskılandığı hastalıklar, östrojen/progesteron vs hormon replasman tedavisi, steroid, immünosüpresif ilaç kullanımı gibi sonuç değişkenlerini etkileyebilecek tıbbi problemler, uyuşturucu ve/veya aşırı alkol kullanımı öyküsü, gebelik ve emzicilik.

3.1.2. Araştırmanın Etik Kurul Onayı

Çalışma, 02.10.2019 tarihli OMÜ KAEK 2019/284 sayılı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınan izin ve 61646299-10324 sayılı İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan izin ile yapılmıştır. (Ek 1 ve Ek 2)

3.1.3. Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırma verileri yüz yüze görüşme tekniği ile araştırmacının kendisi tarafından toplanılmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen bireyleri tanımlayıcı sosyodemografik özelliklerini, temel beslenme alışkanlıklarını, menstrüasyon ve menopoz durumları bilgilerini, antropometrik ölçümlerini, beslenme durumlarını saptamada geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydını ve biyokimyasal parametrelerini içeren anket kullanılmıştır. (Ek 3)

3.1.4. Sosyodemografik Bilgiler

Hastaların demografik özellikleri (yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek), hastalık ve tedavi bilgileri (kronik hastalık, ilaç kullanımı, vitamin/mineral kullanımı), sigara-alkol kullanımı, fiziksel aktivite düzeyleri sorgulanmıştır. (Ek 3)

3.1.5. Temel Beslenme Alışkanlıkları

Hastaların günlük ana öğün-ara öğün tüketim durumları, öğün atlama sebepleri, günlük tüketilen su miktarları, yemeklerde tuz ve yağ kullanımı ve çay-kahve tüketimi sorgulanmıştır. (Ek 3)

3.1.6. Menstrüasyon ve Menopoz Durumları

Hastaların menarş yaşı, menstrüel periyot düzenleri, menopozal durumları, menopozal semptomları, postmenopozal yıl süreleri ve menopoz süresinde kilo alım durumları sorgulanmıştır. (Ek 3)

3.1.7. Antropometrik Ölçümler

Kadınların ağırlık ölçümleri (kg) hastalar ince kıyafetlerle ve ayakkabısız iken poliklinikte bulunan 0,1 kg'a duyarlı kalibre edilmiş elektronik-hassas bir tartı aleti ile ölçülmüştür (Baysal ve ark., 2013). Boy (cm) ölçümü hastalar ayakkabısız iken ayaklar yan yana ve baş frankfort düzlemde olacak şekilde poliklinikte bulunan stadiyometre ile ölçüm yapılmıştır (Baysal ve ark., 2013). Bel çevresi ölçümü (cm) bireyin en alt kaburga

kemiği ile kristailiyakın orta noktası bulunarak ve yan tarafında durularak 0,1 mm hassasiyetindeki esnek olmayan bir mezura yardımı ile ölçülmüştür (Baysal ve ark., 2013). Kalça çevresi (cm) de bireyin yan tarafında durularak en yüksek kalça çevresinden 0,1 mm hassasiyetindeki esnek olmayan bir mezura yardımı ile ölçülmüştür (Baysal ve ark., 2013). Elde edilen bel ve kalça çevresi değerlerinden bel çevresi ölçümünün kalça çevresi ölçümüne bölümü ile bel/kalça oranı hesaplanmıştır (Baysal ve ark., 2013). Bel çevresi kadınlar için ≥ 80 cm ise risk; ≥ 88 cm ise yüksek risk olarak sınıflandırılmıştır. Bel/kalça oranının kadında ideal değeri $< 0,85$ olarak kabul edilmiştir (Baysal ve ark., 2013). BKİ ise; beslenme durumunun saptanmasında kullanılan bir indeks olup vücut ağırlığının (kg), boyun (m) karesine bölünmesi ile $[\text{kg}/\text{m}^2]$ hesaplanmıştır ve WHO'nun BKİ sınıflandırmasına göre $< 18,5$ olanlar 'zayıf', 18,5-24,99 olanlar 'normal', 25-29,99 olanlar 'fazla kilolu', ≥ 30 olanlar ise 'obez (şişman)' olarak kabul edilmiştir (WHO, 2019). BİA yöntemi ile (TANİTA BC 418) bireylerin vücut analizi yapılarak vücuttaki kas kütlesi (kg), yağ kütlesi (kg), kemik kütlesi (kg), sıvı kütlesi (kg), vücut yağ yüzdesi (%), gövde kas dağılımı (kg), gövde yağ dağılımı (kg) ölçülmüştür. Bu yöntem yağsız doku kütlesi ile yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayanmaktadır (Sergi ve ark., 2017). Visceral Adipozite İndeksi kadınlar için: $(\text{BÇ}/[36,58 + (1,89 \times \text{BKİ})]) \times (\text{TG}/0,81) \times (1,52/\text{HDL})$ formülü ile hesaplanmıştır (BÇ: cm, TG ve HDL: mmol/L) (Amato ve ark., 2010). Vücut Şekil İndeksi ise; $\text{BÇ}/(\text{BKİ}^{2/3} \times \text{Boy}^{1/2})$ formülü ile hesaplanmıştır (BÇ: m, boy: m, BKİ: kg/m^2) (Krakauer ve Krakauer, 2012). (Ek 3)

3.1.8. Besin Tüketim Kaydı

Bireylerin besin tüketimlerini tespit edebilmek için geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı yöntemi ile son 3 günlük tüketim miktarları, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile sorgulanmıştır. Besin miktarlarının belirlenebilmesi için Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar kitabı ve Standart Yemek Tarifeleri kitabı kullanılmıştır (Merdol, 2011; Rakıcıoğlu ve ark., 2012). Besin tüketiminden sağlanan günlük enerji, makro ve mikro besin öğelerini hesaplamak için 'Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi' (BeBiS 8) BeBiS® (Beslenme Bilgi Sistemi, 2010, İstanbul: A Turkish Food Code and Nutrient Data Base; Ebispro for Windows, Stuttgart, Germany, Lisans No: 388080) kullanılmıştır ve 3 günün ortalama değerleri hesaplanmıştır. Programdan elde edilen bireylerin besin ögesi tüketim verilerinin yeterlilik düzeyleri, yaş ve cinsiyete göre diyet referans değerleri (DRI:

Dietary Reference Intake) ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Diyetle referans alımı karşılama düzeyleri <%67 ise “yetersiz”, %67-133 ise “yeterli” ve >%133 ise “fazla” olarak kabul edilmiştir (Institute of Medicine, 2006).

3.1.9. Biyokimyasal Parametreler

Araştırmaya katılan bireylerin aynı hastanedeki personel tarafından tanı/tedavi amaçlı alınan kan örneklerinde rutinde bakılan biyokimyasal parametrelerden açlık kan glukozu, total kolesterol, trigliserit, HDL kolesterol, LDL kolesterol, tiroid uyarıcı hormon (TSH) ve glukozile hemoglobin (HbA1c) düzeyleri değerlendirilmiştir.

3.2. Metot

3.2.1. Araştırmanın Genel Planı

Dünya Sağlık Örgütü’ne göre, kardiyovasküler hastalık riskleri davranışsal, metabolik ve diğer risk faktörleri olmak üzere üçe ayrılmıştır. Davranışsal risk faktörleri sigara kullanımı, alkol kullanımı, fiziksel hareketsizlik ve sağlıksız diyet örüntüsünü içerirken; metabolik risk faktörleri de yüksek kan basıncı, yüksek kan şekeri, yüksek kan lipitleri ve obeziteden oluşmaktadır (Puska ve ark., 2011). Bu çalışmada da davranışsal ve metabolik risk faktörlerinin değerlendirilmesi amacıyla diyet polikliniğine başvuran kadınlar basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilip, yüz yüze görüşme yöntemiyle bizzat araştırmacının kendisi tarafından bir anket formu uygulanmıştır ve bireylere ait demografik özellikler, tanımlayıcı bilgiler (yaş, meslek, eğitim durumu, medeni durumu, sigara-alkol kullanımı), menopoz olup olmadığı (semptomlar, menstrüel bilgiler) ve diğer hastalık ve tedavi bilgileri, fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları (öğün alışkanlıkları, su tüketimi) hakkında bilgi alınmıştır. Kadınlar verilen yanıtlara göre şu şekilde menopoz durumlarına göre sınıflandırılmıştır: Eğer son 3 ay içinde adet görmüşlerse ve son 12 ay içinde adet sıklığında bir değişiklik bildirmemişlerse premenopozal; menstrüel sıklıkta değişiklikler veya 3-11 ay süreyle amenore görülmüş ise perimenopozal; art arda 12 ay veya daha fazla süreyle amenore rapor ettikleri takdirde de postmenopozal olarak sınıflandırılmıştır (Harlow ve ark., 2012). Cerrahi ya da genetik olarak erken yaşta menopozal sürece giren kadınlar da postmenopozal olarak değerlendirilmiştir. Menopoz girme yaşı ise son âdetin görüldüğü yaş olarak tanımlanmıştır. Çalışmaya sadece premenopoz ve postmenopoz dönemde olan bireyler

dâhil edilmiştir. Daha sonra kadınların antropometrik ölçümleri alınıp BİA ile vücut analizi yapılmış ve hasta takip sisteminden biyokimyasal parametreleri alınmıştır.

3.2.2. Araştırma Verilerinin İstatistiksel Analizi

Araştırmanın verileri IBM SPSS V23 programı (Statistical Package Program for Social Science for Windows 23.0) ile analiz edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov Smirnov testi ile incelenmiştir. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanılmıştır. İkili gruba göre nicel değişkenlerin karşılaştırılmasında normal dağılan veriler için bağımsız örnekler t testi kullanılmıştır. Normal dağılan nicel değişkenler arasındaki ilişkiyi ölçmek için Pearson korelasyon katsayısı ve normal dağılmayan veriler için Spearman sıra korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Ek hastalığa etki eden risk faktörlerinin tespitinde multivariate binary lojistik regresyon yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama±s.sapma ve ortanca (minimum-maksimum) şeklinde, kategorik veriler için frekans (yüzde) olarak sunulmuştur. Önem düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır.

3.2.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, Bafra Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğine başvuran kadın hastalar ile sınırlandırılmıştır. Çalışmamız kesitsel tasarıma sahip gözlemsel bir çalışmadır; bu nedenle, kardiyovasküler risk faktörleri, VAI ve VŞİ arasındaki ilişkiyi aydınlatmak için önem arz eden uzun süreli bir hasta takibi yoktur. Bir beslenme planı ve fiziksel aktivite programı uygulanıp bireylerde etkinliği izlenmemiştir, böylece bu müdahalelerin VAI, VŞİ, BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı ölçümleri üzerine etkinlikleri incelenememiştir. Ayrıca çalışmaya katılan bireyler ayakta tedavi edilen poliklinik hastaları olduklarından, kardiyovasküler risk faktörü olarak değerlendirebilmek için kan basıncı ölçümü yapılamamıştır. DEXA veya MRG gibi tekniklere sahip olunmadığı için vücutta visceral adipoz doku ve subkutanöz adipoz doku ayırt edilememiştir. Bunların haricinde bu çalışma tek bir merkezde yapıldığı için, diğer merkezlerdeki bulgular farklı olabilmektedir. Sadece diyet polikliniğine başvuran bireylerin çalışmaya dâhil edilmesi, gelen hasta profilinin genel olarak kalitesiz beslenen bireylerden oluşması sebebiyle örneklemin çeşitliliğini etkilemiş olabilir. Bununla birlikte, tüm çalışma bulgularımız geniş örneklemlerle yapılacak ileriye dönük çalışmalar için rehberlik etmektedir.

4. BULGULAR

Çalışmaya 70 premenopozal 70 postmenopozal olmak üzere toplamda 140 kadın birey katılmıştır. Bireylerin demografik özellikleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Bireylerin temel özelliklerinin gruplara göre dağılımı

Demografik Özellikler	Postmenopozal (n=70) n (%)	Premenopozal (n=70) n (%)	Toplam (n=140) n (%)	Test İstatistiği	p
Yaş	55,65±6,51	34,21±9,61	44,93±13,51	t= 15,443	<0,001
Medeni durum					
Evli	63 (90,0)	46 (65,7)	109 (77,9)	$\chi^2=25,251$	<0,001
Bekâr	0 (0,0)	21 (30,0)	21 (15,0)		
Dul	7 (10,0)	3 (4,3)	10 (7,1)		
Eğitim durumu					
Okuryazar	4 (5,7)	1 (1,4)	5 (3,6)	$\chi^2=26,206$	<0,001
İlkokul	51 (72,9)	25 (35,7)	76 (54,3)		
Ortaokul	6 (8,6)	12 (17,1)	18 (12,9)		
Lise	6 (8,6)	17 (24,3)	23 (16,4)		
Üniversite	3 (4,3)	13 (18,6)	16 (11,4)		
Lisansüstü	0 (0,0)	2 (2,9)	2 (1,4)		
Meslek					
Ev hanımı	53 (75,7)	39 (55,7)	92 (65,7)	$\chi^2=36,446$	<0,001
Serbest Meslek	0 (0,0)	3 (4,3)	3 (2,1)		
Memur	1 (1,4)	5 (7,1)	6 (4,3)		
Ücretli	0 (0,0)	3 (4,3)	3 (2,1)		
Emekli	13 (18,6)	1 (1,4)	14 (10,0)		
İşçi	2 (2,9)	2 (2,9)	4 (2,9)		
Öğrenci	0 (0,0)	7 (10,0)	7 (5,0)		
Çalışmıyor	1 (1,4)	10 (14,3)	11 (7,9)		
Kronik hastalık					
Yok	12 (17,1)	38 (54,3)	50 (35,7)	$\chi^2=21,031$	<0,001
Var	58 (82,9)	32 (45,7)	90 (64,3)		
İlaç kullanımı					
Yok	17 (24,3)	46 (65,7)	63 (45)	$\chi^2=24,271$	<0,001
Var	53 (75,7)	24 (34,3)	77 (55)		

*p<0,05 χ^2 : Kikare test istatistiği, t: Bağımsız örnekler t testi

Tablo 1. (devam) Bireylerin temel özelliklerinin gruplara göre dağılımı

Demografik Özellikler	Postmenopozal (n=70) n (%)	Premenopozal (n=70) n (%)	Toplam (n=140) n (%)	Test İstatistiği	p
Vitamin/mineral takviye					
Yok	55 (78,6)	58 (82,9)	113 (80,7)	$\chi^2=0,413$	0,520
Var	15 (21,4)	12 (17,1)	27 (19,3)		
Sigara kullanımı					
Evet	6 (8,6)	21 (30,0)	27 (19,3)	$\chi^2=13,772$	0,001
Hayır	47 (67,1)	43 (61,4)	90 (64,3)		
Bıraktı	17 (24,3)	6 (8,6)	23 (16,4)		
Alkol kullanımı					
Evet	1 (1,4)	3 (4,3)	4 (2,9)	$\chi^2=4,188$	0,123
Hayır	69 (98,6)	64 (91,4)	133 (95,0)		
Bıraktı	0 (0,0)	3 (4,3)	3 (2,1)		
Fiziksel aktivite yapma					
Hayır	60 (85,7)	52 (74,3)	112 (80,0)	$\chi^2= 2,857$	0,091
Evet	10 (14,3)	18 (25,7)	28 (20,0)		

*p<0,05 χ^2 : Kikare test istatistiği, t: Bağımsız örnekler t testi

Çalışmaya katılan kadınların postmenopoz grubunda ortalama yaş 55,65 iken premenopoz grubunda 34,21 olarak saptanmıştır (p<0,001). Medeni durum, eğitim durumu ve meslek dağılımları da gruplara göre farklılık göstermektedir (p<0,001). Postmenopozal kadınların %90'ı evliyken premenopozal kadınların %65,7'si evlidir. Postmenopoz grubun %5,7'si sadece okuryazar, %72,9'u da ilkokul mezunu iken, premenopozal kadınların %1,4'ü sadece okuryazar, %35,7'si ilkokul, %17,1'i ortaokul ve %24,3'ü lise mezunudur. Mesleki durumlarına bakıldığında postmenopozal kadınlar %75,7'si ev hanımı iken premenopozal kadınların da %55,7'si ev hanımıdır.

Postmenopoz dönemde olanların %82,9'unda kronik bir hastalık varken premenopoz dönemde olanların %45,7'sinde kronik hastalık vardır ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmıştır (p<0,001). Postmenopoz grubunda ilaç kullanma oranı %75,7 iken premenopoz grubunda %34,3'tür (p<0,001). Vitamin/mineral takviye kullanımı postmenopoz grubunda %21,4 iken, premenopoz grubunda %17,1'dir ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Postmenopoz grupta sigara kullanım oranı %8,6 iken premenopoz grupta sigara kullanımını %30'dur ($p<0,001$). Postmenopoz grubun %98,6'sı, premenopoz grubun %91,4'ü hiç alkol kullanmadığını beyan etmiştir ($p>0,05$). Postmenopozal kadınların %85,7'si herhangi bir fiziksel aktivite yapmazken premenopozal kadınların da %74,3'ü herhangi bir fiziksel aktivite yapmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin kronik hastalıklarının postmenopoz ve premenopoz gruplarına göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Bireylerin kronik hastalıklarının gruplara göre dağılımı

Kronik hastalıklar**	Postmenopozal	Premenopozal	Toplam	Test İst.	p
	(n=70) n (%)	(n=70) n (%)	(n=70) n (%)		
Diyabet	25 (43,1)	5 (15,6)	30 (33,3)		
Hiperkolesterolemi	11 (19,0)	1 (3,1)	12 (13,3)		
Hipertrigliseridemi	0 (0,0)	1 (3,1)	1 (1,1)		
Hipertansiyon	32 (55,2)	4 (12,5)	36 (40)		
Böbrek hastalığı	1 (1,7)	0 (0,0)	1 (1,1)		
Romatizmal hastalıklar	3 (5,2)	0 (0,0)	3 (3,3)		
GİS hastalıkları***	2 (3,4)	2 (6,3)	4 (4,4)		
Karaciğer hastalıkları	4 (6,9)	1 (3,1)	5 (5,6)	$\chi^2=47,835$	<0,001
Tiroid/guatr	17 (29,3)	10 (31,3)	27 (30,0)		
Reaktif hipoglisemi	0 (0,0)	1 (3,1)	1 (1,1)		
Polikistik over sendromu	0 (0,0)	2 (6,3)	2 (2,2)		
Astım, alerjik rinit,bronşit	9 (15,5)	3 (9,4)	12 (13,3)		
Akdeniz anemisi	0 (0,0)	1 (3,1)	1 (1,1)		
İnsülin direnci	8 (13,8)	6 (18,8)	14 (15,6)		
Bipolar bozukluk	0 (0,0)	1 (3,1)	1 (1,1)		
Panik atak	1 (1,7)	2 (6,3)	3 (3,3)		
Epilepsi	0 (0,0)	1 (3,1)	1 (1,1)		
Migren	2 (3,4)	2 (6,3)	4 (4,4)		
Vertigo	0 (0,0)	1 (3,1)	1 (1,1)		

* $p<0,05$ χ^2 : Kikare test istatistiği, t: Bağımsız örnekler t testi, **Çoklu yanıt alındığından toplamlar %100'den fazladır, ***GİS: Gastrointestinal Sistem

Postmenopozal kadınlarda en sık görülen kronik hastalıklar %55,2 ile hipertansiyon, %43,1 ile diyabet ve %29,3 ile tiroid/guatr olarak saptanmıştır.

Premenopozal kadınlarda ise en sık görülen kronik hastalıklar %31,3 ile tiroid/guatr, %18,8 ile insülin direnci ve %15,6 ile diyabet olarak saptanmıştır.

Bireylerin beslenme alışkanlıklarının postmenopoz ve premenopoz gruplarına göre dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Bireylerin temel beslenme alışkanlıklarının gruplara göre dağılımı

Özellik	Postmenopozal (n=70) n (%)	Premenopozal (n=70) n (%)	Toplam (n=140) n (%)	Test İstatistiği	p
Ana öğün sayısı	2,70±0,46	2,60±0,52	2,65±0,49	t= 1,201	0,232
Ara öğün sayısı	1,84±1,20	1,70±1,08	1,77±1,14	t= 0,740	0,461
Öğün atlama					
Evet	48 (68,6)	50 (71,4)	98 (70)	$\chi^2=0,136$	0,712
Hayır	22 (31,4)	20 (28,6)	42 (30)		
Atlanan öğün					
Sabah	3 (6,3)	9 (18)	12 (12,2)	$\chi^2=4,580$	0,469
Kuşluk	4 (8,3)	3 (6)	7 (7,1)		
Öğle	28 (58,3)	28 (56)	56 (57,1)		
İkinci	9 (18,8)	5 (10)	14 (14,3)		
Akşam	3 (6,3)	3 (6)	6 (6,1)		
Gece	1 (2,1)	2 (4)	3 (3,1)		
Öğün atlama sebebi					
Geç uyanma	11 (22,9)	14 (28,6)	25 (25,8)	$\chi^2=3,709$	0,592
Zayıflamak için	1 (2,1)	3 (6,1)	4 (4,1)		
Canı istemediği için	11 (22,9)	10 (20,4)	21 (21,6)		
Unuttuğu için	5 (10,4)	2 (4,1)	7 (7,2)		
Zaman yetersizliği	20 (41,7)	19 (38,8)	39 (40,2)		
Diğer	0 (0)	1 (2)	1 (1)		

*p<0,05 χ^2 : Kikare test istatistiği, t: Bağımsız örnekler t testi

Tablo 3. (devam) Bireylerin temel beslenme alışkanlıklarının gruplara göre dağılımı

Öğün sayısı	Postmenopozal (n=70) n (%)	Premenopozal (n=70) n (%)	Toplam (n=70) n (%)	Test istatistiği	p
Ana öğün					
1 ana öğün	0 (0,0)	1 (1,4)	1 (0,7)		
2 ana öğün	21 (30,0)	26 (37,1)	47 (33,6)	$\chi^2 = 1,923$	0,382
3 ana öğün	49 (70,0)	43 (61,4)	92 (65,7)		
Ara öğün					
1 ara öğün	14 (20)	13 (18,6)	27 (19,3)		
2 ara öğün	12 (17,1)	14 (20)	26 (18,6)	$\chi^2 = 3,572$	0,467
3 ara öğün	17 (24,3)	25 (35,7)	42 (30)		
4 ara öğün	2 (2,9)	1 (1,4)	3 (2,1)		
İçilen su miktarı/gün					
1 litreden az	11 (15,7)	15 (21,4)	26 (18,6)		
1-1,5 litre	18 (25,7)	17 (24,3)	35 (25)		
1,5-2 litre	20 (28,6)	16 (22,9)	36 (25,7)	$\chi^2 = 3,545$	0,471
2-2,5 litre	17 (24,3)	13 (18,6)	30 (21,4)		
>2,5 litre	4 (5,7)	9 (12,9)	13 (9,3)		
Tuz tüketimi					
Tuzlu	1 (1,4)	11 (15,7)	12 (8,6)		
Normal tuzlu	31 (44,3)	40 (57,1)	71 (50,7)	$\chi^2 = 16,553$	0,001
Az tuzlu	35 (50)	16 (22,9)	51 (36,4)		
Tuzsuz	3 (4,3)	3 (4,3)	6 (4,3)		
Yağ kullanımı**					
Tereyağı	24 (34,3)	19 (27,1)	43 (30,7)		
Zeytinyağı	16 (22,9)	7 (10)	23 (16,4)	$\chi^2 = 8,037$	0,045
Diğer bitkisel yağlar	57 (81,4)	64 (91,4)	121 (86,4)		
Günlük çay miktarı (çay bardağı/gün)					
	6,37±4,53	7,14±5,61	6,75±5,09	t= -0,874	0,384
Günlük kahve miktarı (fincan/gün)					
	1,26±0,51	1,65±1,32	1,48±1,05	t= -1,568	0,124

*p<0,05 χ^2 : Kikare test istatistiği, t: Bağımsız örnekler t testi,

**Çoklu yanıt alındığından toplamlar %100'den, frekans sayıları (n) toplamı da katılımcı sayısından fazladır.

Ana öğün sayısı, ara öğün sayısı, öğün atlama durumu, atlanılan öğün, öğünün atlanma sebebi, içilen su miktarı, günlük tüketilen çay ve kahve miktarı değişkenleri gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Postmenopozal grubun ortalama ana öğün sayısı 2,7; ara öğün sayısı 1,84 olup, bu değerler premenopozal grupta 2,6 ve 1,70'tir ($p=0,232$; $p=0,461$). Postmenopozal grubun %68,6'sı öğün atladığını, premenopozal grubun ise %71,4'ü öğün atladığını beyan etmiştir. Ancak iki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,224$). Atlanan öğüne bakıldığında postmenopozal grubun genellikle %58,3'ünün öğlen öğününü, sonrasında %18,8'inin ise ikinci öğününü atladığı görülmektedir. Premenopozal grubun ise %56'sının öğle öğününü, ardından %18'inin sabah öğününü atladığı görülmektedir ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p=0,469$). Öğün atlamalarının en sık sebebi olarak ise; postmenopozal grubun %41,7'si, premenopoz grubun da %38,8'i zamanlarının yetersiz olduğunu beyan etmiştir ($p=0,592$).

Postmenopozal grubun %28,6'sı günde 1,5-2 litre, %25,7'si 1-1,5 litre su içmektedir. Premenopoz grubun ise %24,3'ü 1-1,5 litre, %22,9'u 1,5-2 litre su içmektedir ($p>0,05$).

Tuz tüketimi gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,001$). Postmenopozal gruptaki bireylerin %50'si yemeklerini az tuzlu ve %44,3'ü normal tuzlu tüketirken, premenopoz grubun %57,1'i normal tuzlu, %22,9'u az tuzlu ve %15,7'si tuzlu tükettiklerini bildirmişlerdir.

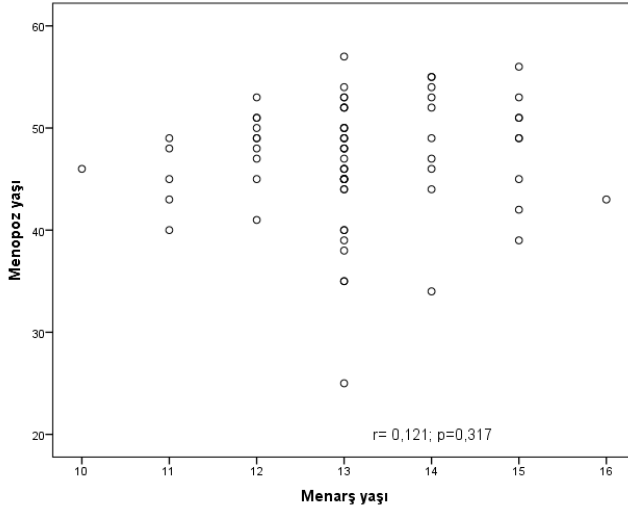
Günlük ortalama çay tüketimi postmenopozal kadınlarda 6,37 çay bardağı, premenopozal kadınlarda 7,14 çay bardağıdır. Günlük ortalama kahve tüketimi postmenopozal kadınlarda 1,26 kahve fincanı, premenopozal kadınlarda 1,65 kahve fincanıdır ve bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Kadınların genellikle kullandıkları yağ türlerine bakıldığında; postmenopozal kadınların %81,4'ü bitkisel yağ kullanırken %34,3'ü tereyağı kullandığını beyan etmiştir. Premenopozal kadınların %91,4'ü bitkisel yağ kullanırken %27,1'i tereyağı kullandığını beyan etmiştir ve gruplar arası bu farklılık istatistiksel olarak anlamlılık yaratmıştır ($p=0,045$).

Postmenopozal kadınların %70'i 3 ana öğün, premenopozal kadınların ise %61,4'ü 3 ana öğün tükettiğini beyan etmiştir. Ara öğün sayısına bakıldığında

postmenopozal kadınların %24,3'ü 3 ara öğün, premenopozal kadınların ise %35,7'si 3 ara öğün tükettiğini beyan etmiştir ($p>0,05$).

Menopoza giren kadınların menopoz başlangıç yaşı ile ilk adet gördükleri yaş (menarş) arasındaki korelasyon Şekil 8'de gösterilmiştir.



(r: Spearman sıra korelasyon katsayısı, $p<0,050$)

Şekil 8. Menarş yaşı ile menopoza girme yaşı arasında korelasyon

Menarş yaşı ile menopoza girme yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($r=0,121$; $p=0,317$).

Bireylerin menstrüasyon ve menopoza ilişkin demografik özellikleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Bireylerin menstrüasyon ve menopoza ilişkin demografik özellikleri

Özellikler	Ortalama (yıl)	En düşük (yıl)	En yüksek (yıl)
Menarş yaşı	13,05	10	16
Menopoz yaşı	46,94	25	57
Postmenopozal süre	8,70	1	25

Çalışmaya katılan tüm kadınların ortalama menarş yaşının 13,05 olduğu saptanmıştır. Postmenopozal kadınların ortalama menopoz başlangıç yaşı 46,94 iken postmenopozal yıl süresi ise 8,7 yıl olarak tespit edilmiştir.

Postmenopozal kadınlarda görülen menopoz semptomlarının dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Postmenopozal kadınlarda menopozal semptom durumları

Menopoz Semptomları	n	%
Ateş (sıcak) basması	48	81,4
Terleme/gece terlemesi	41	69,5
Sinirlilik	28	47,5
Bunalım/depresyon	26	44,1
Eklem ve kas ağrıları	20	33,9
Bitkinlik, yorgunluk	19	32,2
Uykusuzluk	18	30,5
Endişe (iç huzursuzluk vs.)	15	25,4
Fiziksel veya zihinsel yorgunluk	15	25,4
Çarpıntı	14	23,7
İdrar sorunları	11	18,6

*Çoklu yanıt alındığından toplamlar %100'den fazladır.

Postmenopozal kadınlarda en sık görülen semptomun %81,4 ile ateş basması olduğu görülmektedir. Terleme/gece terlemesi %69,5 ile ikinci sırada yer alırken, sinirlilik %47,5 ile üçüncü sıradadır.

Postmenopozal kadınlarda semptom varlığı ile BKİ değerlerinin değişimi ilişkisi Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Postmenopozal kadınlarda semptom görülme durumu ve BKİ ilişkisi

Semptom	Ortalama BKİ \pm s.sapma	Test istatistiği	p
Yok (n=11)	38,91 \pm 8,35	t= 1,502	0,138
Var (n=59)	35,87 \pm 5,72		

*p<0,05; t: bağımsız örnekler t testi

Semptom görülen 59 postmenopozal kadın ile semptom görülmeyen 11 postmenopozal kadının ortalama BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p=0,138). Hiç semptom görülmeyen kadınlarda ortalama BKİ 38,91 kg/m² iken semptom görülen kadınlarda BKİ 35,87 kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Postmenopozal kadınlarda semptom sayısı ile BKİ değerleri arasındaki ilişki Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Postmenopozal kadınlarda semptom sayısı ile BKİ ilişkisi

		BKİ
Semptom sayısı	r	0,269
	p	0,025

*p<0,050; r: Spearman sıra korelasyon katsayısı

Postmenopozal kadınlarda görülen semptom sayısı ile BKİ değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r=0,269; p=0,025). BKİ değeri arttıkça görülen semptom sayısı da pozitif yönlü olarak artmaktadır.

Postmenopozal kadınlarda menopoz başlangıcından itibaren günümüze kadar görülen ağırlık değerlerindeki değişimler Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Menopoz ile kadınlarda görülen ağırlık değişimi tablosu

Ağırlık	n	%
Değişmedi	17	24,3
+ 1-5 kg	12	17,1
+ 5-10 kg	16	22,9
+ 10-20 kg	16	22,9
+ 20-30 kg	5	7,1
+ ≥30 kg	4	5,7
Toplam	70	100

Postmenopozal 70 kadından 53’ü (%75,7) menopoz başlangıcı ile ağırlık artışı yaşadığını beyan etmiştir. Bu katılımcıların %17,1’i 1-5 kg, %22,9’u 5-10 kg, %22,9’u 10-20 kg, %7,1’i 20-30 kg arası alırken %5,7’si de 30 kg ve üzerinde ağırlık artışı olduğunu beyan etmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin boy, vücut ağırlığı, BKİ ve diğer antropometrik ölçümleri değerlerinin gruplara göre dağılımı Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Bireylerin antropometrik ölçümlerinin postmenopozal ve premenopozal gruplara göre dağılımı

Antropometrik Ölçümler	Postmenopozal (n=70)	Premenopozal (n=70)	Toplam (n=140)	Test ist.	p
Boy (cm)	155,1±5	159,4±6,3	157,24±6,0	t= -4,424	<0,001
Vücut ağırlığı(kg)	87,3±14,6	79,7±17,1	83,5±16,3	t= 2,843	0,005
BKİ (kg/m ²)	36,3±6,2	31,5±7	33,9±7,1	t= 4,307	<0,001
Bel çevresi (cm)	102,3±11,8	91,4±14,4	96,8±14,2	t= 4,898	<0,001
Kalça çevresi(cm)	119,6±12,5	112,3±12,7	115,9±13,1	t= 3,456	0,001
Bel/kalça oranı	0,9±0,1	0,8±0,1	0,8±0,1	t= 3,788	<0,001

*p<0,05 t: bağımsız örnekler t test istatistiği

Çalışmaya katılan premenopozal kadınların ortalama boy uzunluğu (159,4 cm) postmenopozal kadınlara göre (155,1 cm) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (p<0,001).

Vücut ağırlığına bakıldığında postmenopozal kadınların vücut ağırlığının (87,3 kg) premenopozal kadınlardan (79,7 kg) daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0,005).

Postmenopozal kadınların ortalama BKİ değerinin (36,3 kg/m²) premenopozal kadınlardan (31,5 kg/m²) daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,001).

Bel çevresi ortalama değerlerine bakıldığında postmenopozal kadınların (102,3 cm) premenopozal kadınlardan (91,4 cm) daha yüksek bel çevresi değerlerine sahip olduğu (p<0,001); postmenopozal kadınların ortalama kalça çevresi değerlerinin de (119,6 cm) premenopozal kadınlardan (112,3 cm) daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0,001).

Bel/kalça oranı ortalama değerleri de gruplara göre farklılık göstermektedir (p<0,001). Postmenopozal kadınların ortalama bel/kalça oranının (0,9) premenopozal kadınların bel/kalça oranından (0,8) daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin BKİ değerlerinin gruplara göre dağılımı Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. Bireylerin BKİ sınıflandırmasının gruplara göre dağılımı

BKİ	Postmenopozal	Premenopozal	Toplam	Test İst.	p
	(n=70)	(n=70)	(n=140)		
	n (%)	n (%)	n (%)		
Zayıf	---	5 (7,1)	5 (3,6)	$\chi^2=12,472$	0,006
Normal	2 (2,9)	6 (8,6)	8 (5,7)		
Fazla kilolu	8 (11,4)	16 (22,9)	24 (17,1)		
Obez	60 (85,7)	43 (61,4)	103 (73,6)		

*p<0,05 χ^2 : Kikare test istatistiği

BKİ sınıflarının dağılımı gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,006). Postmenopozal kadınların %85,7'sinin obez, %11,4'ünün fazla kilolu olduğu saptanmıştır. Premenopozal kadınların ise %61,4'ünün obez ve %22,9'unun fazla kilolu olduğu saptanmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin bel çevresi değerlerinin gruplara göre sınıflandırılması Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Bireylerin bel çevresi değerlerinin gruplara göre dağılımı

Bel çevresi**	Postmenopozal	Premenopozal	Toplam	Test İst.	p
	(n=70)	(n=70)	(n=140)		
	n (%)	n (%)	n (%)		
Normal	3 (4,3)	13 (18,6)	16 (11,4)	$\chi^2=14,389$	0,001
Risk	4 (5,7)	13 (18,6)	17 (12,1)		
Yüksek risk	63 (90,0)	44 (62,9)	107 (76,4)		

*p<0,05 χ^2 : Kikare test istatistiği, **≥80 cm: Risk; ≥88 cm: Yüksek risk

Bel çevresi sınıflarının gruplara göre dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,001). Postmenopozal kadınların %90'ı yüksek riskli bel çevresine sahipken, premenopozal kadınların %62,9'u yüksek riskli bel çevresine sahiptir.

Çalışmaya katılan bireylerin bel/kalça oranı değerlerinin gruplara göre sınıflandırılması Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. Bireylerin bel/kalça oranlarının gruplara göre dağılımı

Bel/kalça oranı**	Postmenopozal	Premenopozal	Toplam	Test İst.	p
	(n=70)	(n=70)	(n=140)		
	n (%)	n (%)	n (%)		
Normal	34 (48,6)	54 (77,1)	88 (62,9)	$\chi^2=12,238$	<0,001
Yüksek	36 (51,4)	16 (22,9)	52 (37,1)		

*p<0,05; χ^2 : Kikare test istatistiği, ** <0,85: Normal; >0,85: Yüksek

Bel/kalça oranı sınıflarının gruplara göre dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Postmenopozal grubun %51,4'ünün bel/kalça oranı yüksek bel/kalça oranı sınıfında yer alırken premenopozal grubun ise %77,1'inin bel/kalça oranı normaldir.

Çalışmaya katılan bireylerin BİA yöntemi ile yapılan vücut analizi değerlerinin gruplara göre dağılımı Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13. Bireylerin BİA'ya göre vücut yağ, kas, su ve kemik değerlerinin dağılımı

Özellik	Postmenopozal	Premenopozal	Toplam	Test İst.	p
	(n=70)	(n=70)	(n=140)		
Vücut kas kütlesi (kg)	47,7 ± 5,2	46,6 ± 6,1	47,2 ± 5,7	t= 1,22	0,224
Vücut yağ kütlesi (kg)	37,1 ± 10,5	30,6 ± 11,3	33,8 ± 11,3	t= 3,503	0,001
Vücut yağ yüzdesi (%)	41,7 ± 5,7	36,9 ± 8,4	39,3 ± 7,6	t= 3,998	<0,001
Vücut kemik kütlesi (kg)	2,5 ± 0,3	2,5 ± 0,4	2,5 ± 0,3	t= 0,51	0,611
Vücut sıvı kütlesi (kg)	36,8 ± 4	35,9 ± 4,7	36,4 ± 4,4	t= 1,184	0,238
Gövde kas dağılımı (kg)	26,7 ± 2,7	26,1 ± 3,2	26,4 ± 3	t= 1,134	0,259
Gövde yağ dağılımı (kg)	16 ± 4,3	14,2 ± 5,2	15,1 ± 4,9	t= 2,301	0,023

*p<0,05 t: Bağımsız örnekler t test istatistiği

Bireylerin vücut kas, kemik ve sıvı kütlesi ortalama değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. (sırasıyla p=0,224; p=0,611; p=0,238). Ortalama kas kütlesi değeri postmenopozal grupta 47,7 kg premenopoz grupta 46,6 kg olarak tespit edilmiştir. Ortalama kemik kütlesi postmenopozal grupta 2,5 kg, premenopozal grupta da 2,5 kg olarak tespit edilmiştir. Ortalama vücut sıvısı postmenopozal grupta 36,8 kg, premenopozal grupta 35,9 kg olarak tespit edilmiştir.

Vücut yağ kütlesi ve vücut yağ yüzdesi ortalama değerleri ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (sırasıyla p=0,001; p<0,001).

Postmenopozal grubun ortalama vücut yağ kütlesi değerinin (37,1 kg) premenopozal gruptan (30,6 kg) daha yüksek olduğu; aynı zamanda postmenopozal grubun ortalama vücut yağ yüzdesi değerinin de (%41,7) premenopozal gruptan (%36,9) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Vücut kas ve yağ kütesinin bölgesel dağılımına bakıldığında gövde kas dağılımı ortalama değerleri gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p=0,259$). Ancak gövdedeki yağ dağılımı ortalama değerleri ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstererek postmenopozal kadınlardaki ortalama gövde yağ dağılımının (16 kg) premenopozal kadınlardan (14,2 kg) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0,023$).

Çalışmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametrelerinin gruplara göre dağılımı Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14. Bireylerin biyokimyasal parametrelerinin postmenopozal ve premenopozal gruplara göre dağılımı

Biyokimyasal parametreler	Postmenopozal (n=70)	Premenopozal (n=70)	Toplam (n=140)	Test İst.	p
Açlık kan glukozu (mg/dl)	112,8±53,3	85,2±16,1	99±41,6	t= 4,151	<0,001
Total kolesterol (mg/dl)	203,3±35,7	175,5±36,1	189,4±38,4	t= 4,584	<0,001
Trigliserit (mg/dl)	176,4±119,4	121,9±69,9	149,2±101,2	t= 3,296	0,001
HDL (mg/dl)	51,8±14,4	50,7±11,9	51,2±13,2	t= 0,476	0,635
LDL (mg/dl)	115,4±34	102,9±35,2	109,1±35,1	t= 2,141	0,034
HbA1c (%)	6,5±1,7	5,5±0,6	6±1,4	t= 4,616	<0,001
TSH (uIU/ml)	2,3±1,2	2,2±1,4	2,2±1,3	t= 0,359	0,720

* $p<0,05$ t: Bağımsız örnekler t test istatistiği

Açlık kan glukozu, total kolesterol, trigliserit, LDL ve HbA1c ortalama değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir (sırasıyla $p<0,001$; $p<0,001$; $p=0,001$; $p=0,034$; $p<0,001$). Postmenopozal grupta ortalama açlık kan glukozu, total kolesterol, trigliserit, LDL ve HbA1c değerlerinin premenopozal gruba kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

HDL ortalama değerleri ise gruplara göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p=0,635$). Postmenopozal grubunda ortalama değer 51,8 iken premenopozal grubunda

50,7 olarak saptanmıştır. TSH ortalama değerleri postmenopozal grubunda 2,3 uIU/ml iken premenopozal grubunda 2,2 uIU/ml olarak saptanmıştır (p=0,72).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük besin tüketimi analizi sonuçlarına göre tükettikleri ortalama enerji ve makro besin öğeleri değerlerinin gruplara göre dağılımı Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Postmenopozal ve premenopozal grubu bireylerinin enerji ve makro besin öğeleri tüketimlerinin dağılımı

	Postmenopozal (n=70)		Premenopozal (n=70)		P
	Ort.±SS	Min-Maks.	Ort.±SS	Min-Maks.	
Enerji (kkal)	1714,75±626,72	730,46-4173,98	1920,61±1065,98	486,54-6852	0,166
Protein (g)	63,96 ± 24,82	25,78 - 137,91	65,11 ± 31,23	10,41-175,47	0,809
Protein (%)	15,61 ± 4,42	8 - 41	14,86 ± 4,95	8-31	0,342
Yağ (g)	74,12 ± 28,66	29,89 - 180,13	83,04 ± 42,74	14,79-210,74	0,150
Yağ (%)	39,03 ± 7,52	16 - 57	39,41 ± 8,19	18-57	0,772
CHO (g)	193,74 ± 89,54	60,12 - 513,85	223,15 ± 155,68	31,91-1040,9	0,174
CHO (%)	45,33 ± 8,65	23 - 69	45,73 ± 9,51	19 - 65	0,795
DYA (g)	22,04 ± 8,65	8,34 - 49,82	22,85 ± 12,74	5,68-70,31	0,660
TDYA (g)	21,26 ± 7,62	7,1 - 47,19	23,5 ± 11,17	4,97-55,57	0,168
ÇDYA (g)	21,79 ± 12,24	2,61 - 74,54	27,43 ± 17,52	2,22-87,63	0,029
Omega 3 (g)	1,06 ± 0,64	0,39 - 3,5	1,3 ± 1,18	0,22-7,19	0,129
Omega 6 (g)	20,71 ± 12	2,34 - 72,62	26,06 ± 16,99	1,91-85,84	0,033
Kolesterol(mg)	244,48 ± 159,71	15,9 - 818,6	242,46 ± 175,22	14,13-759,75	0,943

*p<0,05; Bağımsız örnekler t test istatistiği Ort. ± SS; ortalama ± standart sapma

Postmenopozal ve premenopozal grupları arasında günlük enerji, protein, karbonhidrat, yağ, doymuş yağ, tekli doymamış yağ (TDYA), çoklu doymamış yağ (ÇDYA), omega 3 ve kolesterol alımlarının ortalama değerlerinde anlamlı istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Postmenopozal ve premenopozal kadınların günlük diyetle alınan ortalama enerji miktarı sırasıyla 1714,75±626,72 kkal, 1920,61±1065,98 kkal; protein alımı 63,96±24,82 g, 65,11±31,23 g'dır. Enerjinin proteinden gelen yüzdesi sırasıyla 15,61±4,42 ve 14,86±4,95'tir. Postmenopozal ve premenopozal kadınların günlük diyetle alınan ortalama yağ miktarı sırasıyla 74,12±28,66 g ve 83,04±42,74 g; enerjinin yağdan gelen yüzdesi ise sırasıyla 39,03±7,52 ve 39,41±8,19'dur. Postmenopozal ve premenopozal kadınların günlük diyetle alınan

ortalama karbonhidrat miktarı sırasıyla 193,74±89,54 g ve 223,15±155,68 g; enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi ise sırasıyla 45,33±8,65 ve 45,73±9,51'dir. Çalışmaya katılan premenopozal kadınların diyetle aldıkları günlük omega 6 miktarının (26,06±16,99 g) postmenopozal kadınlara (20,71±12 g) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin günlük enerji ve besin tüketimi analizi sonuçlarına göre tükettikleri ortalama diyet posası ve mikro besin öğelerinin gruplara göre dağılımı Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. Postmenopozal ve premenopozal grup bireyelerinin diyet posası ve mikro besin öğeleri tüketimlerinin dağılımı

	Postmenopozal (n=70)		Premenopozal (n=70)		P
	Ort. ± SS	Min – Maks.	Ort. ± SS	Min–Maks.	
Diyet posası (g)	26,99±14,29	6,6-75,59	22,74 ± 11,44	3,85 - 53,28	0,055
Vitamin A (µg)	1346,56±1171,44	284,39-6398,13	1062,55±724,38	87,05 -3402,44	0,087
Vitamin B1 (mg)	1,14±0,53	0,32-3,26	1,1±0,63	0,19 - 3,36	0,630
Vitamin B2 (mg)	1,41±0,5	0,45-2,79	1,28±0,59	0,27 - 3,07	0,165
Vitamin B6 (mg)	1,58±0,67	0,33-3,97	1,46±0,79	0,2 - 3,95	0,331
Vitamin B12(µg)	3,55±3,99	0,17-31,04	3,12±2,38	0,07 - 10,18	0,447
Folik asit (µg)	414,02±187,12	125,22-1051,96	354,66±185,14	70,37 - 928,53	0,061
Niasin (mg)	12,7±6,02	4,14-28,06	13±7,61	1,71 - 43,68	0,792
Vitamin D (µg)	3,21±3,94	0,13-19,21	2,8±3,2	0,07 - 13,93	0,501
Vitamin E (mg)	30,11±15,4	5,04-92,78	33,25±22,21	1 - 108,94	0,333
Vitamin C (mg)	182,9±124,28	23,39-612,44	153,01±133,87	13,32-741,13	0,173
Sodyum (mg)	1745,84±664,2	428,68-3687	1784,3±1134,92	106,12 - 4978,14	0,807
Potasyum (mg)	3374,63±1292,6	1076,4-7807,38	3002,48±1429,45	617,21 - 7576,39	0,108
Kalsiyum (mg)	894,68±361,7	314,49-1909,66	784,83±384,97	88,65 - 1814,85	0,084
Magnezyum(mg)	345,55±180,74	95,66-1027	321,7±167,32	53,21 - 756,86	0,419
Fosfor (mg)	1099,79 ± 402,75	463,14-2309,41	1034,95±477,67	159,25 - 2420,02	0,387
Demir (mg)	11,84 ± 5,42	4,39 - 27,86	11,07±5,82	2,37 - 28,47	0,423
Çinko (mg)	9,83 ± 3,8	4,55 - 22,02	9,34±4,39	1,45 - 18,83	0,479
İyot (µg)	57,78 ± 34,64	18,83 - 262,76	53,01±30,38	6,94 - 146,55	0,387

P<0,05; Bağımsız örnekler t test istatistiği, Ort. ± SS; ortalama ± standart sapma

Postmenopoz ve premenopoz grupları arasında günlük posa ve mikro besin öğeleri alım miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır

($p>0,05$). Postmenopoz grubunda diyet posası alım miktarı ortalama $26,99\pm 14,29$ g, premenopoz grubunda $22,74\pm 11,44$ g olarak tespit edilmiştir. Kalsiyum alım miktarı postmenopoz grubunda ortalama $894,68\pm 361,7$ mg, premenopoz grubunda ise $784,83\pm 384,97$ mg olarak tespit edilmiştir. Sodyum alım miktarı postmenopoz grubunda ortalama $1745,84\pm 664,2$ mg, premenopoz grubunda ise $1784,3\pm 1134,92$ mg olarak tespit edilmiştir. Folik asit alım miktarı postmenopoz grubunda ortalama $414,02\pm 187,12$ μ g, premenopoz grubunda ise $354,66\pm 185,14$ μ g olarak tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan postmenopoz ve premenopozal kadınların enerji ve besin öğeleri tüketimlerinin DRI'yı karşılama düzeyleri Tablo 17'de gösterilmiştir.



Tablo 17. Postmenopozal ve premenopozal kadınların enerji ve besin öğeleri tüketimlerinin DRI önerilerini karşılama düzeyleri

Besin öğeleri	Postmenopozal (n=70)			Premenopozal (n=70)			Toplam (n=140)			Test İst.	p
	Yetersiz <%67	Yeterli %67-133	Fazla >%133	Yetersiz <%67	Yeterli %67-133	Fazla >%133	Yetersiz <%67	Yeterli %67-133	Fazla >%133		
Enerji	24 (34,3)	37 (52,9)	9 (12,9)	29 (41,4)	34 (48,6)	7 (10,0)	53 (37,9)	71 (50,7)	16 (11,4)	$\chi^2=0,848$	0,654
Protein	3 (4,3)	33 (47,1)	34 (48,6)	7 (10,0)	29 (41,4)	34 (48,6)	10 (7,1)	62 (44,3)	68 (48,6)	$\chi^2=1,858$	0,395
CHO	5 (7,1)	29 (41,4)	36 (51,4)	9 (12,9)	22 (31,4)	39 (55,7)	14 (10,0)	51 (36,4)	75 (53,6)	$\chi^2=2,224$	0,329
Posa	15 (21,4)	41 (58,6)	14 (20,0)	25 (35,7)	31 (44,3)	14 (20)	40 (28,6)	72 (51,4)	28 (20,0)	$\chi^2=3,889$	0,143
Vitamin A	4 (5,7)	26 (37,1)	40 (57,1)	12 (17,1)	28 (40)	30 (42,9)	16 (11,4)	54 (38,6)	70 (50,0)	$\chi^2=5,503$	0,064
Vitamin B1	5 (7,1)	48 (68,6)	17 (24,3)	7 (10,0)	51 (72,9)	12 (17,1)	12 (8,6)	99 (70,7)	29 (20,7)	$\chi^2=1,286$	0,526
Vitamin B2	1 (1,4)	36 (51,4)	33 (47,1)	4 (5,7)	41 (58,6)	25 (35,7)	5 (3,6)	77 (55,0)	58 (41,4)	$\chi^2=3,228$	0,199
Vitamin B6	38 (54,3)	---	32 (45,7)	41 (58,6)	---	29 (41,4)	79 (56,4)	---	61 (43,6)	$\chi^2=0,262$	0,609
Vitamin B12	13 (18,6)	30 (42,9)	27 (38,6)	19 (27,1)	29 (41,4)	22 (31,4)	32 (22,9)	59 (42,1)	49 (35,0)	$\chi^2=1,652$	0,438
Folik asit	12 (17,1)	46 (65,7)	12 (17,1)	26 (37,1)	33 (47,1)	11 (15,7)	38 (27,1)	79 (56,4)	23 (16,4)	$\chi^2=7,341$	0,025
Niasin	29 (41,4)	28 (40,0)	13 (18,6)	27 (38,6)	31 (44,3)	12 (17,1)	56 (40,0)	59 (42,1)	25 (17,9)	$\chi^2=0,264$	0,876
Vitamin D	64 (91,4)	6 (8,6)	--	68 (97,1)	2 (2,9)	--	132 (94,3)	8 (5,7)	--	$\chi^2=2,214$	0,137
Vitamin E	5 (7,1)	12 (17,1)	53 (75,7)	8 (11,4)	13 (18,6)	49 (70)	13 (9,3)	25 (17,9)	102 (72,9)	$\chi^2=0,889$	0,641
Vitamin C	4 (5,7)	18 (25,7)	48 (68,6)	12 (17,1)	19 (27,1)	39 (55,7)	16 (11,4)	37 (26,4)	87 (62,1)	$\chi^2=4,958$	0,084

*p<0,05 *Kikare test istatistiği

Tablo 17. (devam) Postmenopozal ve premenopozal kadınların enerji ve besin öğeleri tüketimlerinin DRI önerilerini karşılama düzeyleri

Besin öğeleri	Postmenopozal (n=70)			Premenopozal (n=70)			Toplam (n=140)			Test İst.	p
	n(%)			n(%)			n(%)				
	Yetersiz <%67	Yeterli %67-133	Fazla >%133	Yetersiz <%67	Yeterli %67-133	Fazla >%133	Yetersiz <%67	Yeterli %67-133	Fazla >%133		
Sodyum	3 (4,3)	34 (48,6)	33 (47,1)	14 (20)	27 (38,6)	29 (41,4)	17 (12,1)	61 (43,6)	62 (44,3)	$\chi^2=8,179$	0,017
Potasyum	32 (45,7)	34 (48,6)	4 (5,7)	45 (64,3)	23 (32,9)	2 (2,9)	77 (55)	57 (40,7)	6 (4,3)	$\chi^2=4,984$	0,083
Kalsiyum	29 (41,4)	36 (51,4)	5 (7,1)	33 (47,1)	33 (47,1)	4 (5,7)	62 (44,3)	69 (49,3)	9 (6,4)	$\chi^2=0,500$	0,779
Magnezyum	14 (20)	42 (60)	14 (20)	20 (28,6)	32 (45,7)	18 (25,7)	34 (24,3)	74 (52,9)	32 (22,9)	$\chi^2=2,910$	0,233
Fosfor	2 (2,9)	23 (32,9)	45 (64,3)	4 (5,7)	30 (42,9)	36 (51,4)	6 (4,3)	53 (37,9)	81 (57,9)	$\chi^2=2,591$	0,274
Demir	43 (61,4)	23 (32,9)	4 (5,7)	51 (72,9)	16 (22,9)	3 (4,3)	94 (67,1)	39 (27,9)	7 (5)	$\chi^2=2,080$	0,353
Çinko	5 (7,1)	45 (64,3)	20 (28,6)	16 (22,9)	30 (42,9)	24 (34,3)	21 (15)	75 (53,6)	44 (31,4)	$\chi^2=9,126$	0,010

*p<0,05 *Kikare test istatistiği

Postmenopozal ve premenopozal grubu kadınların besin ögesi tüketimleri DRI önerilerine göre değerlendirildiğinde, gruplara göre folik asit, sodyum ve çinko değerlerinin yeterlilikleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Postmenopozal kadınlarda folik asit yetersizliği %17,1; premenopozal kadınlarda ise %37,1'dir. Postmenopozal kadınlarda sodyum yetersizliği %4,3; premenopozal kadınlarda ise %20'dir. Postmenopozal kadınlarda çinko yetersizliği %7,1; premenopozal kadınlarda ise %22,9'dur. Postmenopozal kadınların %65,7'si folik asiti yeterli tüketirken, premenopozal kadınların %47,1'i yeterli miktarda tüketmektedir. Postmenopozal kadınların %48,6'sı sodyumu yeterli tüketirken, premenopozal kadınların %38,6'sı yeterli miktarda tüketmektedir. Postmenopozal kadınların %64,3'ü çinkoyu yeterli tüketirken, premenopozal kadınların %42,9'u yeterli miktarda tüketmektedir. Folik asiti fazla miktarda tüketenlerin oranı postmenopozal ve premenopozal kadınlarda sırasıyla; %17,1 ve %15,7'dir. Sodyumu fazla miktarda tüketenlerin oranı postmenopoz ve premenopozal kadınlarda sırasıyla; %47,1 ve %41,4'tür. Çinkoyu fazla miktarda tüketenlerin oranı postmenopozal ve premenopozal kadınlarda sırasıyla; %28,6 ve %34,3'tür. Diğer parametrelerdeki yeterlilik durumları gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Çalışmaya katılan bireylerin Viseral Adipozite İndeksi ve Vücut Şekil İndeksi değerlerinin gruplara göre dağılımı Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Postmenopozal ve premenopozal bireylerin VAI ve VŞİ değerlerinin dağılımı

İndeks	Postmenopozal (n=70)	Premenopozal (n=70)	Toplam (n=40)	Test İst.	p
VAİ	7,2 ± 7,4	5,0 ± 4,4	6,1 ± 6,2	t= 2,17	0,032
VŞİ	0,08 ± 0,005	0,07 ± 0,004	0,1 ± 0	t= 2,818	0,006

* $p<0,05$ t: Bağımsız örnekler t test istatistiği

Postmenopozal kadınların ortalama VAI değerinin (7,2±7,4) premenopozal kadınlardan (5,0±4,4) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. VAI ortalama değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,032$).

Postmenopozal kadınların ortalama VŞİ değerinin (0,08±0,005) premenopozal kadınlardan (0,07±0,004) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. VŞİ ortalama değerleri de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,006$).

Çalışmaya katılan bireylerin kronik hastalık varlığı ile VAI, VŞİ ve BKİ değerleri arasındaki ilişki Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Çalışmaya katılan bireylerin VAI, VŞİ ve BKİ değerlerinin kronik hastalık varlığı ile ilişkisi

İndeks	Kronik hastalık		Test İstatistiği	p	OR (%95 CI)	p
	Yok	Var				
VAİ	4,54±3,12	6,98±7,22	t= -2,765	0,007	1,047 (0,951–1,152)	0,349
VŞİ	0,073±0,004	0,075±0,005	t= -2,684	0,008	1,116 (1,015–1,228)	0,023
BKİ	30,74±7,60	35,70±6,078	t= -4,216	<0,001	1,117 (1,049-1,190)	0,001

*p<0,05; t: Bağımsız örnekler t test istatistiği

Çalışmaya katılan tüm kadınların kronik hastalık varlığına göre VAI, VŞİ ve BKİ ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (sırasıyla p=0,007; p=0,008; p<0,001). Kronik hastalığı olan kadınların ortalama VAI, VŞİ ve BKİ değerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kronik hastalık varlığına etki eden faktörler arasında ise sadece VŞİ ve BKİ yer almaktadır. VŞİ değerindeki artış kronik hastalık riskinde 1,116 kat, BKİ değeri artışı ise 1,117 kat artışı yansıtmaktadır. (p=0,023; p=0,001)

Çalışmaya katılan postmenopozal ve premenopozal kadınların VAI, VŞİ, BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı değerlerinin biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümlerle korelasyonları Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20. Postmenopozal ve premenopozal kadınlarda VAI, VŞİ, BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile diğer parametrelerin korelasyonları

Grup	Parametreler	VAİ		VŞİ		BKİ		Bel çevresi		Bel/kalça oranı	
		r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Postmenopoz	Açlık kan glukozu	0,037	0,759	-0,025	0,840	0,284	0,017	0,232	0,053	0,032	0,791
	HbA1c	0,461	<0,001	0,13	0,282	0,278	0,020	0,340	0,004	0,189	0,117
	Total kolesterol	0,217	0,071	0,242	0,043	-0,096	0,429	0,03	0,806	0,199	0,099
	Trigliserit	0,938	<0,001	0,212	0,078	0,007	0,954	0,139	0,253	0,267	0,025
	HDL	-0,462	<0,001	-0,001	0,994	0,003	0,983	-0,012	0,924	-0,072	0,556
	LDL	-0,369	0,002	0,092	0,451	-0,095	0,434	-0,06	0,621	0,026	0,832
	BKI	-0,001	0,991	-0,199	0,099	---	---	0,818	<0,001	-0,006	0,96
	Bel çevresi	0,197	0,103	0,378	0,001	0,818	<0,001	---	---	0,505	<0,001
	Kalça çevresi	-0,075	0,539	-0,274	0,022	0,929	<0,001	0,72	<0,001	-0,231	0,054
	Bel/kalça oranı	0,375	0,001	0,875	<0,001	-0,006	0,96	0,505	<0,001	---	---
	Vücut ağırlığı	0,025	0,840	-0,172	0,153	0,933	<0,001	0,823	<0,001	0,038	0,753
	Vücut kas kütlesi	0,109	0,370	-0,198	0,100	0,725	<0,001	0,625	<0,001	0,052	0,666
	Vücut yağ kütlesi	-0,021	0,863	-0,136	0,263	0,923	<0,001	0,821	<0,001	0,027	0,823
	Vücut yağ yüzdesi	-0,034	0,777	-0,045	0,713	0,757	<0,001	0,71	<0,001	0,046	0,708
	Gövde kas dağılımı	0,132	0,277	-0,169	0,163	0,614	<0,001	0,543	<0,001	0,066	0,587
	Gövde yağ dağılımı	-0,012	0,923	-0,010	0,935	0,67	<0,001	0,695	<0,001	0,066	0,586

*p<0,05; r: Pearson korelasyon katsayısı

Tablo 20. (devam) Postmenopozal ve premenopozal kadınlarda VAI, VŞİ, BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile diğer parametrelerin korelasyonları

Grup	Parametreler	VAİ		VŞİ		BKİ		Bel çevresi		Bel/kalça oranı	
		r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Premenopoz	Açlık kan glukozu	0,178	0,140	0,271	0,023	-0,001	0,991	0,197	0,103	0,375	0,001
	HbA1c	0,335	0,005	0,360	0,002	0,363	0,002	0,431	<0,001	0,436	<0,001
	Total kolesterol	0,105	0,388	-0,030	0,805	-0,199	0,099	0,378	0,001	0,875	<0,001
	Trigliserit	0,946	<0,001	0,270	0,024	0,218	0,069	0,276	0,021	0,312	0,009
	HDL	-0,666	<0,001	-0,238	0,047	0,313	0,008	0,272	0,023	0,176	0,145
	LDL	0,085	0,487	-0,064	0,599	0,326	0,006	0,365	0,002	0,393	0,001
	BKI	0,296	0,013	-0,019	0,876	--	--	-0,422	<0,001	-0,424	<0,001
	Bel çevresi	0,363	0,002	0,366	0,002	0,363	0,002	--	--	0,216	0,073
	Kalça çevresi	0,185	0,125	-0,072	0,554	1	<0,001	0,912	<0,001	0,517	<0,001
	Bel/kalça oranı	0,442	<0,001	0,750	<0,001	0,912	<0,001	1	<0,001	--	--
	Vücut ağırlığı	0,171	0,156	0,001	0,993	0,928	<0,001	0,858	<0,001	0,326	0,006
	Vücut kas kütlesi	0,099	0,416	-0,072	0,553	0,928	<0,001	0,901	<0,001	0,468	<0,001
	Vücut yağ kütlesi	0,204	0,091	0,042	0,732	-0,324	0,006	-0,161	0,183	-0,2	0,097
	Vücut yağ yüzdesi	0,253	0,035	0,084	0,488	0,823	<0,001	0,783	<0,001	0,336	0,004
	Gövde kas dağılımı	0,119	0,328	-0,047	0,697	0,743	<0,001	0,708	<0,001	0,298	0,012
Gövde yağ dağılımı	0,162	0,180	0,108	0,373	0,821	<0,001	0,782	<0,001	0,335	0,005	

*p<0,05; r: Pearson korelasyon katsayısı

Postmenopozal kadınlarda VAI; trigliserit, HbA1c ve bel/kalça oranı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,938$ $p<0,001$; $r=0,461$ $p<0,001$; $r=0,375$ $p=0,001$). VAI; HDL ve LDL değerleri ile de istatistiksel açıdan anlamlı olarak negatif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=-0,462$ $p<0,001$; $r=-0,369$ $p=0,002$).

Postmenopozal kadınlarda VŞİ; total kolesterol, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,242$ $p=0,043$; $r=0,378$ $p=0,001$; $r=0,875$ $p<0,001$). VŞİ; kalça çevresiyle ise istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü bir ilişkiye sahiptir ($r=-0,274$, $p=0,022$).

Postmenopozal kadınlarda BKİ; açlık kan glukozu, HbA1c, bel çevresi, kalça çevresi, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,284$ $p=0,017$; $r=0,278$ $p=0,020$; $r=0,818$ $p<0,001$; $r=0,929$ $p<0,001$; $r=0,933$ $p<0,001$; $r=0,725$ $p<0,001$; $r=0,923$ $p<0,001$; $r=0,757$ $p<0,001$; $r=0,614$ $p<0,001$; $r=0,67$ $p<0,001$).

Postmenopozal kadınlarda bel çevresi; HbA1c, BKİ, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,340$ $p=0,004$; $r=0,818$, $p<0,001$; $r=0,72$, $p<0,001$; $r=0,505$, $p<0,001$; $r=0,823$, $p<0,001$; $r=0,625$, $p<0,001$; $r=0,821$, $p<0,001$; $r=0,71$, $p<0,001$; $r=0,543$, $p<0,001$; $r=0,695$, $p<0,001$).

Postmenopozal kadınlarda bel/kalça oranı; trigliserit ve bel çevresi ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,267$, $p=0,025$; $r=0,505$, $p<0,001$).

Premenopozal kadınlarda VAI; HbA1c, trigliserit, BKİ, bel çevresi, bel/kalça oranı ve vücut yağ yüzdesi ile pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,335$ $p=0,005$; $r=0,946$ $p<0,001$; $r=0,296$ $p=0,013$; $r=0,363$ $p=0,002$; $r=0,442$ $p<0,001$; $r=0,253$ $p=0,035$). VAI ile HDL arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,666$, $p<0,001$).

Premenopozal kadınlarda VŞİ; açlık kan glukozu, HbA1c, trigliserit, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,271$ $p=0,023$;

$r=0,360$ $p=0,002$; $r=0,270$ $p=0,024$; $r=0,366$ $p=0,002$; $r=0,750$ $p<0,001$). VŞİ ile HDL arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,238$, $p=0,047$)

Premenopozal kadınlarda BKİ; HbA1c, HDL, LDL, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,363$ $p=0,002$; $r=0,313$ $p=0,008$; $r=0,326$ $p=0,006$; $r=0,363$ $p=0,002$; $r=1$ $p<0,001$; $r=0,912$ $p<0,001$; $r=0,928$ $p<0,001$; $r=0,928$ $p<0,001$; $r=0,823$ $p<0,001$; $r=0,743$ $p<0,001$; $r=0,821$ $p<0,001$). BKİ ile vücut yağ kütlesi arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,324$, $p=0,006$).

Premenopozal kadınlarda bel çevresi; HbA1c, total kolesterol, TG, HDL, LDL, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,431$ $p<0,001$; $r=0,378$ $p=0,001$; $r=0,276$ $p=0,021$; $r=0,272$ $p=0,023$; $r=0,365$ $p=0,002$; $r=0,912$ $p<0,001$; $r=1$ $p<0,001$; $r=0,858$ $p<0,001$; $r=0,901$ $p<0,001$; $r=0,783$ $p<0,001$; $r=0,708$ $p<0,001$; $r=0,782$ $p<0,001$). Bel çevresi ile BKİ arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,422$, $p<0,001$).

Premenopozal kadınlarda bel/kalça oranı; açlık kan glukozu, HbA1c, total kolesterol, TG, LDL, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,375$ $p=0,001$; $r=0,436$ $p<0,001$; $r=0,875$ $p<0,001$; $r=0,312$ $p=0,009$; $r=0,393$ $p=0,001$; $r=0,517$ $p<0,001$; $r=0,326$ $p=0,006$; $r=0,468$ $p<0,001$; $r=0,336$ $p=0,004$; $r=0,298$ $p=0,012$; $r=0,335$ $p=0,005$). Bel/kalça oranı ile BKİ arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,424$, $p<0,001$).

5. TARTIŞMA

Doğal menopoz yumurtalık foliküler aktivitesinin kaybı sonucu menstrüasyonun kalıcı olarak kesilmesidir ve peş peşe en az 12 ay süreli amenore sonucu tanı almaktadır (WHO, 1996). Menopozal durumun; obezite, metabolik sendrom, tip 2 DM ve KVH dahil olmak üzere kardiyometabolik hastalıkların riskini ve mortalite insidansını arttırdığı pek çok çalışmada gözlenmiştir (Colpani ve ark., 2018; Stefanska ve ark., 2015; Razmjou ve ark., 2018). Bu çalışmada, premenopozal ve postmenopozal kadınlarda kardiyovasküler risklerin değerlendirilmesinde; bireylerin beslenme durumu ve biyokimyasal parametreleri ile Viseral Adipozite İndeksi, Vücut Şekil İndeksi, BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı gibi adipozite ölçümlerinin bu risk faktörleriyle korelasyonu incelenmiştir. Bu amaçla çalışma, 2019 yılında Samsun İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Bafra Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğinde 70 postmenopozal ve 70 premenopozal kadın olmak üzere toplam 140 bireyin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamızda postmenopozal kadınların yaş ortalaması $55,65 \pm 6,51$ iken premenopozal kadınların yaş ortalaması ise $34,21 \pm 9,61$ 'dir.

Premenopozal ve postmenopozal kadınların demografik, antropometrik ve biyokimyasal parametrelerini incelediği çalışmasında Güler (2015), postmenopozal kadınların %82,6'sının evli ve %52,2'sinin ev hanımı olduğunu, premenopozal kadınların %62,7'sinin evli ve %15,7'sinin ev hanımı olduğunu, postmenopozal kadınların eğitim seviyesinin premenopozal kadınlardan daha düşük olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızda postmenopozal kadınların (%90) evli olma durumları premenopozal kadınlardan (%65,7) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Ayrıca postmenopozal kadınların büyük bir çoğunluğu (%75,7) ev hanımlarından ve emeklilerden (%55,7) oluşup sadece %4,3'ü çalışmaktadır. Premenopozal kadınlarda çalışma oranı postmenopozal kadınlardan anlamlı olarak daha yüksektir ($p < 0,001$). Bu farklılık, postmenopozal kadınların daha ileri yaşlarda olması nedeniyle beklenen bir durumdur. Çalışmamızda postmenopozal kadınların eğitim düzeyinin premenopozal kadınlardan anlamlı olarak daha düşük olduğu gözlemlenmiştir ($p < 0,001$). Postmenopozal kadınların büyük bir kısmı ilkokul mezunu (%72,9) ve sadece okuryazar olan (%5,7) kadınlardan oluşmaktadır. Bu sonuca, örneklemimizin tesadüfi olarak eğitim seviyesi düşük postmenopozal kadınları içermesi yol açmıştır.

Menopozun, kadınların ileriki yaşlarında görülmesi nedeniyle bireyler bu dönemde kronik hastalıklar açısından pek çok riskle karşı karşıya kalmaktadır. Güler (2015), postmenopozal kadınların premenopozal kadınlardan anlamlı olarak daha fazla ilaç kullandıklarını, daha fazla kronik hastalığa sahip olduklarını, sigara kullanımı ve fiziksel aktivite bakımından iki grup arasında anlamlı bir farklılık tespit edemediklerini belirtmiştir. Bizim bulgularımız da Güler'in çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda postmenopozal kadınların premenopozal kadınlara kıyasla kronik bir hastalığa sahip olma durumu anlamlı bir farklılık oluşturmuştur ($p<0,001$). Postmenopozal kadınların %82,9'u kronik hastalığa sahipken premenopozal kadınların %45,7'si kronik hastalık sahibidir. Çalışmamızda postmenopozal kadınlarda en çok görülen hastalıkların sırasıyla hipertansiyon, diyabet ve tiroid/guatr; premenopozal kadınlarda ise sırasıyla tiroid/guatr, insülin direnci ve diyabet olduğu tespit edilmiştir. Tiroid, Karadeniz bölgesinin endemik bir hastalığı olduğu için örnekleminizde sıklıkla görülmesi beklenen bir sonuçtur. Ayrıca diyabet ve insülin direnci ise dünyada en sık görülen bulaşıcı olmayan hastalıklardan olduğu için bizim popülasyonumuzda da sıklıkla rastlanmıştır. İleri yaşlarda daha çok hastalığa sahip olma sürecine girilmesinin bir sonucu olarak postmenopozal kadınların daha fazla kronik hastalığa sahip olması zaten beklenmektedir. Ve bununla paralel olarak postmenopozal kadınların ilaç kullanım oranı premenopozal kadınlardan daha fazladır ($p<0,001$). Premenopozal (%30) kadınların postmenopozal (%8,6) kadınlara kıyasla sigara içme durumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Bu durumun genç yaşta daha fazla zararlı alışkanlıklara eğilimin olması ve ilerleyen yaşla oluşan sağlık kaygıları nedeniyle bırakılmasının bir sonucu olarak düşünülebilir. Benzer şekilde halen alkol kullanımı postmenopozal kadınlarda %1,4; premenopozal kadınlarda ise %4,3 oranında görülmüştür. Küçük bir ilçede yaşayan kadın popülasyonunun alkol kullanım oranının düşük olması da beklenen bir sonuçtur.

Çalışmamızda premenopozal kadınların (%25,7) postmenopozal kadınlardan (%14,3) daha fazla fiziksel aktiviteye sahip olduğu görülmüştür. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,091$). Postmenopozal kadınların ilerleyen yaş ve hastalık faktörleri, ailesel etkiler (evde yaşlı/çocuk bakımı nedeniyle eve bağımlı olma gibi durumlar) nedeniyle aktiviteleri kısıtlanmış olabilir. Fiziksel aktivite yaşla birlikte azalmaktadır. Değiştirilebilen bir risk faktörüdür bu nedenle bireylerin fiziksel aktiviteye

yönlendirilmesi gerekmektedir. Her ne kadar biz bu çalışmada fiziksel aktivitenin semptomlar veya KVH ile ilişkili faktörler üzerine etkilerini incelemeyip sadece durum değerlendirmesi yapmış olsak da menopoz semptomları ve KVH risk faktörleri üzerindeki faydalı etkileri literatürde bildirilmiştir.

Menopozal durumlarına göre kadınların beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada postmenopozal kadınların %42,3'ünün günde 2 ana öğün, %58,7'sinin 3 ana öğün şeklinde; premenopozal kadınların ise %21,6'sının 2 ana öğün, %78,4'ünün 3 ana öğün şeklinde beslendiğini belirtilmiştir. Ayrıca ara öğün sayılarına bakıldığında premenopozal kadınların %38,5'lik en büyük oranla 1 ara öğün, postmenopozal kadınların da %63,9'luk en büyük oranla 1 ara öğün tükettiği tespit edilmiştir (Güler, 2015). Bizim çalışmamızda bu bulgulara paralel olarak postmenopoz ve premenopozal kadınlar arasında tüketilen ana öğün sayısı her iki grupta da en büyük oranla 3 ana öğün olarak tespit edilmiştir. Ancak ara öğün tüketimlerinin ise her iki grupta da en büyük oranla 3 ara öğün olduğu görülmüştür. Güler (2015)'in çalışmasında her iki grup kadının da en sık atladığı öğünün öğle öğünü olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda da bu sonuçlarla tutarlı olarak postmenopozal kadınlar tarafından en sık atlanan öğün %58,3 ile öğle öğünü, ardından %18,8 ile ikinci öğünü olarak tespit edilmiştir. Premenopozal kadınlar da en sık atlanan öğünü %56 ile öğle öğünü ve ardından %18 ile kahvaltı olarak belirtmiştir. Bu durum kadınların mesleki durumları ile alakalı olabilmektedir. Postmenopozal kadınlar çoğunlukla ev hanımı olup kahvaltıyı geç yapmakta, gündüz de ev işleriyle meşgul olduklarından öğle veya ikinci öğünü atlamaktadırlar. Premenopoz grubun çalışan kadınlarının da işe giderken sabah öğünü atlama eğilimlerine sahip oldukları gözlenmiştir. İki grup arasında görülen farklılık bu açıdan bakıldığında anlamlandırılabilir. Ayrıca yine benzer nedenlerden dolayı çalışmamızda postmenopozal kadınların %31,4'ü hiçbir zaman öğün atlamazken, premenopozal kadınların %28,6'sı hiçbir zaman öğün atlamadığını belirtmiştir (p=0,469). Güler (2015) ana öğün atlama nedeni olarak premenopozal kadınların çoğunlukla zaman yetersizliğini bahane ettiklerini, postmenopozal kadınların ise canı istemediği için öğün atladıklarını tespit etmiştir. Çalışma sonuçlarımız bu bulgulara benzer şekilde postmenopozal kadınların %41,7'sinin zaman yetersizliğinden öğün atlarken, %22,9'unun geç uyandığından ve %22,9'unun canı istemediği için öğün atladığını ortaya koymaktadır. Premenopozal kadınlarda da buna paralel olarak en fazla öğün atlama sebebi %38,8 ile zaman

yetersizliği olarak tespit edilmiştir. Bunu %28,6 ile geç uyanmak ve %20,4 ile canı istememek takip etmiştir ($p=0,592$). İçilen su miktarı değerlendirildiğinde her iki gruptaki kadınların büyük bir oranı günde 2 litrenin altında su tükettiği görülmektedir ($p=0,471$).

Postmenopozal kadınlarda yapılan bir çalışma, tuz tketicimi incelendiğinde premenopozal kadınların tuz tketiciminin postmenopozal kadınlardan daha fazla olduğunu bildirmiştir (Güler, 2015). Çalışmamızda buna paralel olarak premenopozal kadınların (%15,7) tuz tketiciminin postmenopozal kadınlardan (%1,4) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0,001$). Her ne kadar postmenopozal kadınlar tuzu az tükettiklerini belirtse de ekmek, peynir, zeytin gibi besinleri tuzlu tketymektedirler ve tuz tketicimini yemeğe ilave tuz eklemek olarak algılamaktadırlar.

Çalışmamızda yağ kullanımlarına bakıldığında premenopozal kadınların postmenopozal kadınlara kıyasla daha fazla oranda bitkisel yağ tercih ettiği görülmektedir. Postmenopozal kadınların ise premenopozal kadınlara kıyasla daha fazla tereyağı tercih ettiği görülmektedir. İki grup arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,045$). Bu durum yaşlı popülasyonun ülkemizin geleneksel beslenme tarzına uygun olarak tereyağı tketicimi alışkanlıklarına devam ettiğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda premenopozal kadınların çay ve kahve tketiciminin daha fazla olma eğilimi bulunmakla birlikte çay ve kahve tketicimi bakımından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (sırasıyla $p=0,384$; $p=0,124$). ay ve kahve ileri yaşla birlikte postmenopozal kadınlarda kalp çarpıntısı şikyeti oluşturması sebebiyle daha az tketyebilmektedir. Ayrıca premenopozal kadınların bir kısmının iş hayatlarının devam etmesi sosyal ortamlarda daha fazla çay/kahve tketymelerine neden olabilir.

Genel olarak menopoza girme yaşının ilk adet görülen yaşla bir ilişkisi olduğu düşünülmektedir. zdemir ve ark (2004), menarş yaşı ile menopoz yaşı arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir ve erken menarş yaşının erken menopoz yaşıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Ancak bizim çalışmamızda postmenopozal kadınların menarş yaşı ile menopoza girme yaşı arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir korelasyon tespit edilmemiştir ($r=0,121$; $p=0,317$). Bunun nedeni örneklem farklılıkları olabilir.

Menopoz başlangıç yaşı Türkiye’de yapılan bir çalışmada ortalama $46,4\pm 4,4$ ve postmenopoz ortalama süresi ise $6,34\pm 4,35$ olarak bildirilmiştir (Ceylan ve Ozerdogan,

2014). Uncu ve ark. (2007) da Türkiye’de yaptıkları çalışmada postmenopozal kadınların ortalama menarş yaşının $13,11 \pm 1,38$, ortalama menopoz yaşının ise 48.92 ± 4.04 olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da önceki araştırmalarla paralellik göstererek tüm kadınların ortalama menarş yaşı $13,05$ olarak tespit edilmiştir. Postmenopozal kadınların menopoz başlangıç yaşı $46,94$; postmenopoz yıl süresi ise ortalama $8,7$ yıl olarak tespit edilmiştir.

Menopozla birlikte kadınlarda birçok semptom görülmektedir. Alpaslan (2018), postmenopozal kadınların menopoz semptomu olarak sırasıyla uyku sorunları, sıcak basması ve terlemeler, fiziksel ve zihinsel yorgunluk, keyifsizlik, eklem ve kas ağrılarını daha sık yaşadıklarını tespit etmiştir. Uncu ve ark. (2007) kadınlarda en fazla görülen semptomların sırasıyla ateş basması, gece terlemesi ve sinirlilik olduğunu belirtmiştir. Ceylan ve ark. (2014) postmenopozal kadınlarda yine en fazla görülen semptomların vazomotor semptomlar olduğunu ortaya koymuştur. Çin’de yapılan bir çalışmada değerlendirilen kadınların çok büyük bir bölümünün VMS (sıcak basmalar %85; gece terlemeleri %85,6) yaşadığı bildirilmiştir. Ayrıca kadınların BKİ değerlerinin, sıcak basmalar ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Li ve ark., 2019). Bizim çalışmamızda da postmenopozal kadınların %84,3’ü menopozal geçişin herhangi bir evresinde en az bir adet semptom yaşadığını belirtirken, %15,7’si hiçbir semptom yaşamadığını belirtmiştir. Postmenopozal kadınlarda görülen menopozal semptomlar incelendiğinde en fazla görülen semptom %81,4 ile ateş (sıcak) basması olarak tespit edilmiştir. Ardından %69,5 ile terleme/gece terlemesi ve %47,5 ile sinirlilik gelmektedir. En az görülen semptomun ise %18,6 ile idrar sorunları olduğu tespit edilmiştir. Bulgularımız literatürle paraleldir.

Obezitenin kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörü olduğu bilinen bir gerçektir. Menopozal kadınlarda da ayrıca vazomotor semptomlara katkı yaparak dolaylı yoldan KVH risklerini artırmaktadır. Uzunlamasına bazı çalışmalar, yüksek BKİ veya vücut yağları olan kadınların vazomotor semptomlar ve diğer menopoz semptomları riskinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Gold ve ark., 2006; Thurston ve ark., 2007; Thurston ve ark., 2008; Fernández-Alonso ve ark., 2010). Koo ve ark. (2017), BKİ ile menopoz semptomları arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada hem perimenopozal hem de postmenopozal obez kadınların sıcak basması, yanma, terleme gibi vazomotor semptomları ve kilo alımı, şişkin hissetme gibi fiziksel semptomları normal/fazla kilolu kadınlardan anlamlı derecede daha yüksek oranda yaşadıklarını bildirmiştir. Normal

kilolularla karşılaştırıldığında, obezitenin; perimenopozda anlamlı olarak daha sık fiziksel semptom görülmesiyle ilişkili olduğunu ve postmenopozda da vazomotor semptomlara sahip olma olasılığının daha fazla olduğunu göstermiştir. Gold ve ark. (2006) uzunlamasına çalışmalarında BKİ ve menopoz semptomu görülmesi arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Fernández-Alonso ve ark. (2010), yüksek BKİ değerlerinin kadınlarda daha şiddetli semptom görülmesi ile anlamlı ilişki gösterdiğini tespit etmiştir. Yapılan bir müdahale çalışmasında da fazla kilolu veya obez kadınlarda kilo kaybının, menopozun en sık görülen semptomu olan sıcak basmaları iyileştirebileceğini gösterilmiştir (Thurston ve ark., 2015). Ancak BKİ ile menopoz semptomları arasında anlamlı bir ilişki saptanmayan çalışmalar da mevcuttur (Mirzaiinjhabadi ve ark., 2006; Tan ve ark., 2014). Bizim çalışmamızda da semptom varlığı ve semptom sayısı ile BKİ arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,269$; $p=0,025$). BKİ değeri arttıkça semptom sayısının da pozitif yönlü olarak arttığı gözlenmiştir. Bu da obezitenin, vazomotor semptomları artırdığını dolayısıyla kardiyovasküler hastalık için bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Menopozla birlikte kadınlarda kilo artışını ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır. Sağnak (2015), kadınların menopozla birlikte vücut ağırlıklarında ortalama 9,1 kg artış (en az 5 kg, en fazla 30 kg) olduğunu tespit etmiştir. Fakılı (2013) da, kadınların menopozla birlikte vücut ağırlıklarında ortalama 9,4 kg artış (en düşük 5,1 kg, en yüksek ise 29 kg) olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda literatürle paralel olarak postmenopozal kadınların %75,7'si menopoz ile birlikte vücut ağırlığında artış olduğunu belirtmiştir. %30,2'si 10-20 kg arası, %30,2'si 5-10 kg arası, %22,6'sı ise 0-5 kg arası ağırlık artışı olduğunu beyan etmiştir.

Menopozla birlikte kadınların değişen vücut bileşimlerinin yanında antropometrik ölçümlerin de değişmesi beklenmektedir. Lejskova ve ark. (2012), 45-54 yaşları arasındaki Çek kadınlarla yaptıkları çalışmada, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı ve BKİ değerlerinin postmenopozal kadınlarda hem premenopoz hem de perimenopozal kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Agrinier ve ark. (2010), postmenopozal kadınların BKİ ve bel çevresi değerlerinin premenopozal ve perimenopozal kadınlardan anlamlı olarak yüksek olduğunu tespit etmiştir. Kabat ve ark. (2014), postmenopozal kadınlarla yaptıkları 6 yıllık izlem

çalışmasında kadınların postmenopoz evrede BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı değerlerinin her yıl artmaya devam ettiğini gözlemlemiştir. Koo ve ark. (2017), postmenopozal kadınların BKİ ve bel çevresi değerlerinin hem premenopoz hem de perimenopozal kadınlardan anlamlı olarak daha yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Lee ve ark. (2015), yaptıkları çalışmada postmenopozal kadınların BKİ, bel çevresi, bel/kalça oranı değerlerinin premenopozal kadınlardan anlamlı olarak yüksek olduğunu göstermiştir. Bizim çalışmamızda her iki grup kadının ortalama BKİ değeri 30 kg/m^2 'nin üzerinde olup bel çevresi ortalama değerinin de yüksek risk sınırı olarak tanımladığımız $>88 \text{ cm}$ olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca postmenopozal kadınların premenopozal kadınlardan daha yüksek boy, kilo, BKİ değerleri, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranına sahip olduğu gözlenmiştir. Bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla $p=0,000$; $p=0,005$; $p=0,000$; $p=0,000$; $p=0,000$; $p=0,001$; $p=0,000$). Namazi ve ark. (2016) da, postmenopozal kadınları inceledikleri çalışmasında kadınların çoğunluğunun %45,8 ile fazla kilolu ve %34 ile obez sınıflarında yer aldığını ortaya koymuştur. Alçiçek Kır (2012) da, postmenopozal kadınların %70'inin fazla kilolu ve obez sınıfında yer aldığını göstermiştir. Fakılı (2013), postmenopozal kadınların %82'sinin fazla kilolu ve obez sınıflarında yer aldığını göstermiştir. Çalışmamızda kadınları BKİ değerlerine göre sınıflandırdığımızda postmenopozal kadınların %85,7'si obez ve %11,4'ü fazla kilolu iken; premenopozal kadınların %61,4'ü obez %22,9'u fazla kiloludur. İki grup arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,006$). Çalışma bulgularımız, menopozla birlikte kadınlarda ağırlığın ve BKİ değerlerinin artışının gösterildiği literatürle paralellik göstermektedir.

Bel çevresinin kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü olduğu iyi bilinmektedir. Menopoza bağlı olarak vücutta gövdedeki viseral adipozitenin birikmesiyle vücut yağı yeniden dağıtılır, bu da bel çevresinin artmasına ve vücut şeklinin belirgin bir şekilde değişmesine neden olur (Sternfeld ve ark., 2004; Karvonen-Gutierrez ve Kim, 2016). Sayan (2006), çalışmasında postmenopozal kadınların bel çevresi sınıflandırmasına göre %84,2'sinin yüksek risk grubunda yer aldığını, premenopozal kadınların ise %81'inin yüksek risk grubunda yer aldığını göstermiştir. Çalışmamızda kadınlar bel çevresi değerlerine göre risk gruplarına sınıflandırıldığında postmenopozal kadınların %90'ının yüksek risk grubunda olduğu görülmektedir. Buna karşılık premenopozal kadınların ise %62,9'u yüksek risk grubunda yer almaktadır ($p=0,001$).

Donato ve ark. (2006), postmenopozal kadınların bel çevresi yüksek risk grubunda yer alanların oranının, hem perimenopozal hem de premenopozal kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda postmenopozal kadınların bel/kalça oranları da anlamlı olarak diğer kadınlardan daha yüksek bulunmuştur ve bel/kalça oranı $\geq 0,85$ 'ten yüksek olan postmenopozal kadınların oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu da gözlenmiştir. Lee ve ark. (2015) da postmenopozal kadınların premenopozal kadınlardan anlamlı olarak daha yüksek hem bel çevresi hem de bel/kalça oranlarına sahip olduğunu göstermiştir. Bizim çalışmamızda da postmenopozal kadınların %51,4'ünün bel/kalça oranının yüksek risk sınıfında yer aldığı tespit edilmiştir. Premenopozal kadınların ise %77,1'inin bel/kalça oranının normal aralıkta olduğu görülmektedir ($p < 0,001$). Bizim bulgularımız da literatürle paraleldir.

Menopozla birlikte vücut yağ kütlelerinde değişimler olduğu literatürde bildirilmiştir. Razmjou ve ark. (2018), kadınların menopoz geçiş sürecini izledikleri 10 yıllık bir izlem çalışmasında kadınların menopozdan itibaren bel çevresi, yağ kütlesi ve yağ yüzdesi değerlerinin anlamlı düzeyde arttığını, yağsız kütlede ise anlamlı düzeyde azaldığını tespit etmiştir. Abdunour ve ark. (2012), menopozal geçişin vücut kompozisyonu ve kardiyometabolik risk faktörleri üzerindeki etkilerini inceledikleri 5 yıllık uzunlamasına bir çalışmada postmenopozal kadınlarda toplam yağ kütlesi, yağ kütlesi yüzdesi, gövde yağ kütlesi ve viseral yağ değerlerinde anlamlı artışlar tespit etmiştir ($p < 0,01$). Yağsız kütlede azalma eğilimi olmakla birlikte bu azalış anlamlı değildir. Sowers ve ark. (2007), menopozun vücut bileşimi üzerindeki etkilerini görmek amacıyla yaptıkları 6 yıllık izlem çalışmasında perimenopozal kadınların bu 6 yılın sonunda menopozla birlikte yağ kütlelerinde 3,4 kg'lık artış ve iskelet kası kütlelerinde yaklaşık 0,23 kg'lık azalma tespit etmiştir. Bel çevresinde ise yaklaşık 5,7 cm'lik bir artış oluşmuştur. Franklin ve ark. (2009), 8 yıl ara ile menopoz öncesi ve menopoz sonrası iken değerlendirdiği 23 kadını içeren bir çalışmada, menopoz öncesi dönemden postmenopoz döneme doğru kilo ve bel çevresinde herhangi bir değişiklik gözlemlenmemiştir, ancak toplam abdominal yağ, SAD ve VAD'da istatistiksel olarak anlamlı artışlar tespit etmiştir. Pansini ve ark. (2008), menopozun kadınlarda yağın bölgesel bileşimi ve dağılımı üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada toplam vücut yağ kütlelerinin postmenopozal kadınlarda premenopoz olanlarla karşılaştırıldığında %22 oranında bir artışa sahip olduğunu ve yağın gövde bölgesinde

birikiminde (abdominal ve viseral) artışlar olduğunu saptamışlardır. Noh ve ark. (2019) da, 3936 post ve premenopozal kadını değerlendirdikleri kesitsel çalışmada postmenopozal kadınların anlamlı olarak daha yüksek yağ kütlelerine sahip olduğunu göstermiştir. Vücut yağ kütlesi %25'in üzerinde olan postmenopozal kadınların %90,8; %25'in üzerinde olan premenopozal kadınların oranının ise %70,5 olduğunu tespit etmiştir. Bizim çalışmamızda da literatüre paralel olarak postmenopozal kadınların premenopozal kadınlardan daha yüksek vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi ve gövde yağ dağılımına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla $p=0,001$; $p<0,001$; $p=0,023$). Bu bulgular çalışmamızdaki postmenopozal kadınların daha yüksek yağ kütlelerine sahip olduğunu ve özellikle yağın abdominal bölgede biriktiğini göstermektedir.

Menopoz süreciyle kadınların biyokimyasal parametrelerinin kardiyovasküler risk tablosu oluşturduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır. Abdunour ve ark. (2012), menopozal geçişin vücut kompozisyonu ve kardiyometabolik risk faktörleri üzerindeki etkilerini inceledikleri 5 yıllık uzunlamasına bir çalışmada postmenopozal kadınlarda açlık kan glukozu ve HDL kolesterolü için anlamlı artışlar tespit etmiştir. Razmjou ve ark. (2018), kadınların menopoz geçiş sürecini izledikleri 10 yıllık bir izlem çalışmasında kadınların trigliserit düzeylerinde artma eğilimi olduğunu göstermiş ancak bu anlamlılık düzeyine ulaşamamıştır. Aynı zamanda total kolesterol ve LDL değerleri anlamlı düzeyde artarken HDL değerleri bu süreçte anlamlı olarak azalmıştır. Cho ve ark. (2008), kadınlarda metabolik sendrom bileşenlerini inceledikleri çalışmalarında postmenopozal kadınların premenopozal kadınlardan anlamlı düzeyde daha yüksek ağırlık, BKİ, bel çevresi, açlık kan glukozu, LDL, trigliserit, HOMA-IR ve daha düşük düzeyde HDL değerlerine sahip olduklarını tespit etmiştir. Koo ve ark. (2017), postmenopozal kadınların premenopozal kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek trigliserit ve açlık kan glukozu değerlerine sahip olduğunu gözlemlemiştir. Agrinier ve ark. (2010), yaptıkları uzunlamasına çalışmada postmenopozal kadınların hem perimenopozal hem de postmenopozal kadınlardan anlamlı olarak daha yüksek açlık kan glukozu, LDL kolesterol, trigliserit ve total kolesterol düzeylerine sahip olduğunu tespit etmiştir. Bir diğer uzunlamasına çalışmada menopozla birlikte BKİ, bel çevresi, sistolik kan basıncı, plazma trigliserit, LDL ve açlık kan glukozu seviyelerinin kadınlarda anlamlı düzeyde arttığı bildirilmiştir (Pitha ve ark., 2014). Lejskova ve ark. (2012),

postmenopozal kadınların premenopozal kadınlardan anlamlı olarak daha yüksek total kolesterol, LDL ve trigliserit düzeylerine sahip olduğunu göstermiştir. Kim ve ark. (2007), postmenopozal kadınların anlamlı olarak premenopozal kadınlara göre daha yüksek total kolesterol, LDL ve trigliserit düzeylerine sahip olduğunu göstermiştir. Lee ve ark. (2015), postmenopozal kadınların premenopozaya kıyasla anlamlı olarak daha yüksek kan lipitleri ve açlık kan glukozunun yanında daha yüksek HbA1c değerlerine sahip olduğunu da göstermiştir. Bizim çalışmamızda da literatüre benzer şekilde postmenopozal kadınların premenopozal kadınlara kıyasla daha yüksek açlık kan glukozu, total kolesterol, trigliserit, LDL kolesterol ve HbA1c değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılıklar istatistiksel olarak da anlamlıdır (sırasıyla $p < 0,001$; $p < 0,001$; $p = 0,001$; $p = 0,034$; $p < 0,001$). Tüm bu bulgular menopozla birlikte kadınların kardiyovasküler risklerinin arttığını göstermektedir.

Menopozun, kadınların beslenmesi üzerine etkileri incelendiğinde çalışmamızda enerji, protein, yağ, karbonhidrat, TDYA, ÇDYA, omega 6 açısından postmenopozal kadınların daha düşük ortalama alım değerleri, kolesterol bakımından ise daha yüksek ortalama alım değeri olduğu saptanmıştır. Ancak bu farklılıklar omega 6 alım değeri hariç ($p = 0,033$) istatistiksel olarak anlamlı değildir. Omega 6 değerindeki premenopozal kadınlar lehine olan farklılık, premenopozal kadınların omega 6 bakımından zengin bitkisel yağ alımının daha yüksek olmasından kaynaklı olabilir.

Postmenopozal kadınların antropometrik ölçümlerine bakıldığında premenopozal kadınlara kıyasla daha yüksek BKİ değerleri ve daha yüksek yağ oranları olduğunun görülmesinin yanı sıra enerji alımlarının bu durumda beklenilenin aksine premenopozal kadınlara kıyasla daha az olduğu görülmektedir. Bu da menopoz sonrası kadınların vücutlarındaki yağ, ağırlık artışı ve yağ dağılımının değişiminin, fazla kalori almaktan çok, azalan bazal metabolizma hızını ve azalan fiziksel aktivite enerji harcamasını göstermektedir. Düşük kalori alımına paralel olarak protein, karbonhidrat ve yağ alım miktarlarının da premenopozal kadınlara kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir.

Normal diyet alan yetişkinlerde günlük enerjinin %45-60'ının karbonhidrattan, %20-35'inin yağlardan, %10-20'sinin proteinden gelmesi önerilmektedir. Toplam yağdan gelen enerjinin %10'u doymuş yağlardan (hayvansal besinlerde bulunan yağ, tereyağı, içyağı, kuyruk yağı), %12-15'i tekli doymamış yağlardan (zeytinyağı, fındık

yağı, kolza- kanola yağı) ve %7-10'u ise çoklu doymamış yağlardan (n-6 yağ asidi içeren mısırözü, soya, Ayçiçek yağı, pamuk yağı ve n-3 yağ asidi içeren balık, balık yağı, ceviz, keten tohumu) gelmelidir (TÜBER, 2015). Bizim alışmamızda postmenopozal kadınların günlük aldığı enerjinin %45,33'ünün karbonhidrattan, %39,03'ünün yağdan, %15,61'inin proteinden geldiği; premenopozal kadınlarda ise bu durumun sırasıyla %45,73, %39,41, %14,86 olduğu tespit edilmiştir. Her iki grubunun da yağ alımlarının önerilen orandan yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Chiu ve ark. (2017) erkek ve postmenopozal kadınlardan oluşan çalışmalarında bireyleri iki gruba ayırarak 3 hafta boyunca bir gruba düşük doymuş yağlı diyet, diğer gruba yüksek doymuş yağlı diyet uygulamış; yüksek doymuş yağlı diyet uygulayan bireylerde LDL ve total kolesterolün artış gösterdiğini bildirmiştir. Tardivo ve ark. (2015), omega 3'ün postmenopozal kadınlar üzerindeki etkilerini değerlendirdikleri bir çalışmada omega 3 takviyesi yapılan kadınlarda sistolik ve diyastolik kan basıncında, trigliserit seviyelerinde ve insülin direncinde anlamlı azalmalar olduğunu tespit etmişlerdir ve bu durumu, metabolik sendromlu postmenopozal kadınlarda, diyet müdahalesinin yanında omega-3 takviyesinin, trigliserit ve kan basıncında daha fazla azalmaya ve metabolik sendromun önemli bileşenleri olan insülin direncinde ve inflamatuvar belirteçlerde bir iyileşmeye neden olduğu şeklinde açıklamışlardır. Bizim alışmamızda da doymuş yağ alımı ve omega 3 alımı açısından bir farklılık saptanmamıştır. Bunun nedeni çalışma örnekleminizin küçük olmasıdır.

Brezilyalı postmenopozal kadınların beslenmelerinin incelendiği bir çalışmada kadınların sağlıklı yeme indeksi değerlerine göre diyet kalitesinin sadece %3'ünde iyi olduğu, %48,5'inde iyileşme gerektirdiği ve %48,5'inde ise kötü olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada kadınların %75'inde yüksek oranda lipit alımı (>%35) olduğu ve lipitlerin ağırlıklı olarak doymuş ve tekli doymamış yağdan geldiği; %78'inin ise toplam enerji alımının 2000 kalorisinin altında olduğu; ortalama enerji alımının 1607 kkal, ortalama protein alım yüzdesinin %15,4, ortalama karbonhidrat alım yüzdesinin %46, ortalama yağ alım yüzdesinin ise %38,3 olduğu bildirilmiştir. Bu kalitesiz beslenmeye paralel olarak vücut yağları da yüksek olduğu görülen kadınların plazma TK, LDL ve TG düzeylerinin %57,2, %79,2 ve %45,1'inde önerilenden daha yüksekken, HDL'nin %50,8'inde düşük olduğu tespit edilmiştir (Tardivo ve ark., 2010). Güler (2015), post ve premenopozal kadınların beslenmelerini incelediği çalışmasında postmenopozal kadınlarda yağ,

doymuş yağ ve TDYA alımının premenopozal kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Bizim çalışmamızda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmasa da tam tersi şekilde premenopozal kadınlarda yağ, doymuş yağ ve TDYA'dan daha fazla alım olduğu saptanmıştır. Omega 6 alım değerlerine bakıldığında ise Güler (2015)'in çalışmasında iki grup arasında herhangi bir farklılık görülmezken bizim çalışmamızda postmenopozal kadınların premenopozal kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla omega 6 alımları olduğu tespit edilmiştir.

Menopoz geçiş sürecinde olan kadınlara az yağlı bir diyet, azalmış karbonhidrat diyeti ve Akdeniz diyeti olarak 3 farklı diyet uygulanan bir çalışmada araştırmacılar düşük karbonhidrat diyeti tüketmenin, orta derecede yağ ve yüksek protein alımının, menopoz sonrası kadınlarda kilo alma riskini azaltabildiğini bildirmiştir. Aynı çalışmanın bulguları düşük yağ içeren bir diyetin kilo alımını teşvik edebileceğini, düşük karbonhidrat içeren bir diyetin ise menopoz sonrası kilo alma riskini azaltabileceğini göstermiştir (Ford ve ark., 2017).

Sayan (2006), post ve premenopozal kadınların beslenmelerini incelediği çalışmasında besin öğeleri alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edememiştir. Her iki grup kadının da günlük tükettikleri enerji, yağ, protein ve karbonhidrat değerleri bizim sonuçlarımızdan daha fazla olmakla birlikte benzer şekilde premenopozal kadınların değerleri daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda postmenopoz ve premenopoz grupların DRI'ya göre enerji ve besin öğeleri alımı yeterlilik durumlarına bakıldığında hem postmenopoz hem de premenopozal kadınların büyük çoğunluğunun enerji, protein ve karbonhidrat alımlarının yeterli ve fazla alım sınıfında yer aldığı görülmektedir. Postmenopozal kadınların %52,9'u, premenopozal kadınların ise %48,6'sı yeterli enerji almaktadır. Proteini yeterli alan postmenopozal kadın oranı %47,1; fazla alan kadın oranı ise %48,6'dır. Premenopozal kadınlarda ise yeterli protein alanlar %41,4 iken fazla alanlar %48,6'dır. Karbonhidratı yeterli alan postmenopozal kadın oranı %41,4 fazla alan kadın oranı ise %51,4'tür. Premenopozal kadınlarda ise yeterli karbonhidrat alanlar %31,4 iken fazla alanlar %55,7'dir ($p>0,05$). Enerji, karbonhidrat, yağ ve protein alımlarının postmenopozal kadınlarda daha az olduğu gözlenmesine rağmen vitamin ve mineral alımlarına bakıldığında her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülme de ortalama alım değerlerinin premenopozal kadınlara göre daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. İlerleyen yaşla birlikte kronik

hastalıkların da ortaya çıkışı daha sağlıklı beslenmek adına bu yaş grubundaki kadınları vitamin ve mineralce zengin olan daha fazla sebze, meyve, tahıl ve kurubaklagil tüketimine yönlendirmektedir. Ayrıca bu çalışmada postmenopozal kadınların daha az paketli gıda tükettiği de gözlenmiştir. Buna paralel olarak sodyum alımlarının da premenopozal kadınlara kıyasla daha az olduğu görülmüştür. Postmenopozal kadınların sodyum alım değerleri daha az olmasına rağmen DRI değerlerine göre alım düzeyleri sınıflandırıldığında premenopozal kadınlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Postmenopozal kadınların büyük bir kısmının sodyum alımlarının yeterli ve fazla sınıfında olduğu görülmüştür. Bu durum, DRI değerlerinin premenopoz yaş grubu için sodyum alımının 1500 mg/gün, postmenopoz yaş grubu için 1300 mg/gün olmasından kaynaklı olabilir.

Postmenopozal kadınlara beslenme müdahalesi odaklı çalışmalar genellikle Akdeniz diyet modelinde yoğunlaşmıştır. Diğer diyetlerle karşılaştırıldığında Akdeniz diyeti, tekli doymamış yağ, çoklu doymamış yağ asitleri ve posadan daha zengin olma eğilimindedir (Panagiotakos ve ark., 2006). Postmenopozal kadınlarda Akdeniz diyetine uyum ile KVH riskleri arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada Akdeniz diyetine uyumun %30'unda yüksek, %40'ında orta ve %27'sinde düşük olduğu bildirilmiştir. Akdeniz diyetine uyumu yüksek olan kadınların uyumu düşük olanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük plazma toplam kolesterolü, LDL, trigliserit ve düşük C-reaktif protein düzeyleri olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, spesifik diyet bileşenleri analiz edildiğinde, tam tahıl gevrekleri ve bakliyatların tüketiminin kardiyometabolik riskle ters orantılı olduğu saptanmıştır (Ruiz-Cabello ve ark., 2017). Postmenopozal kadınlarda Akdeniz diyeti uygulanan bir başka çalışmada 12 haftalık Akdeniz diyeti müdahalesinin ardından serum HDL kolesterol düzeyleri artarken, serum trigliserit seviyelerinin de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı bildirilmiştir (Bihuniak ve ark., 2016). Biz çalışmamızda her ne kadar Akdeniz diyeti uygulayıp etkinliğini incelemiysek de çalışmaya katılan bireyler bölgesel kaynaklı olarak sebze ve meyveyi daha fazla tüketmekteydiler.

Menopozal kadınlarda kardiyovasküler riskleri azaltmaya yönelik olarak birçok çalışmada kalori kısıtlaması ve fiziksel aktivitenin artırılması önerilmiştir. 6 aylık kalori kısıtlaması yapılan postmenopozal kadınlarda metabolik sendrom prevalansının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı gözlenmiştir (Perichart-Perera ve ark., 2014).

Postmenopozal kadınlarda kalori kısıtlamalı diyete ek olarak egzersiz düzeylerinin artırıldığı çalışmada da kilo kaybının yanında hem karın içi hem de deri altı yağın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı bildirilmiştir (van Gemert ve ark., 2019). Çalışmamızda postmenopozal kadınların fiziksel aktivite yapma oranının çok düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Çinli postmenopozal kadınlarla yapılan bir çalışmada meyve ve sebze tüketiminin artması ile LDL düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ters ilişkili olduğu bildirilmiştir (Chung ve ark., 2018). Fakılı (2013)'nın çalışmasında postmenopozal kadınların %53'ü yeterli miktarda diyet posası alırken %42'sinin fazla miktarda aldığı bildirilmiştir. Sayan (2006) ve Güler (2015) yaptığı çalışmalarda ortalama diyet posası alımlarının postmenopozal kadınlarda daha fazla olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamız da literatürle paralellik göstererek postmenopozal kadınlar premenopozal kadınlara göre daha fazla miktarda ortalama diyet posası tüketim miktarına sahip olup daha fazla oranı da DRI değerlerine göre yeterli posa alım sınıfında bulunmaktadır. Postmenopozal kadınların %58,6'sı yeterli posa tüketirken premenopozal kadınların sadece %20'si yeterli posa tüketmektedir. İlerleyen yaşla birlikte kadınların menopoz durumlarına eşlik eden birçok kronik hastalıkla postmenopozal kadınlar daha sağlıklı beslenme amacıyla sebze, meyve ve bakliyat tüketimini artırmaktadır. Çalışmamızda postmenopozal kadınlar bu besin gruplarını daha fazla tükettiklerinden diyet posası alımlarının daha fazla olması beklenen bir sonuçtur. Ancak yine de diyet posası alımının artırılması için kadınlar sebze, meyve, tahıl ve kurubaklagil tüketimine teşvik edilmelidir.

Mikro besin öğelerine bakıldığında Güler (2015)'in çalışmasında ortalama sodyum alımlarının premenopozal kadınlarda postmenopozal kadınlara göre daha yüksek olduğunu, folik asit ve C vitamini ortalama alım düzeylerinin de postmenopozal kadınlarda daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Bizim çalışmamızda da sonuçlar benzerdir. Bu durum daha fazla sebze tüketiminin bir sonucu olabilir. DRI'ya göre değerlendirildiğinde postmenopozal kadınların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık oluşturduğu gözlenmiştir. Postmenopozal kadınların %65,7'si yeterli; %17,1'i fazla düzeyde folik asit alırken premenopozal kadınların %47,1'i yeterli; %15,7'si fazla düzeyde folik asit almıştır. Yeşil yapraklı sebzeler, maya, tam tahıllar, kuru baklagiller, karaciğer folik asitten zengin besinlerdir (Tüber, 2015). Daha önce de belirttiğimiz gibi

postmenopozal kadınların daha fazla sebze, kuru baklagil ve tahıl tüketimi göz önünde bulundurulduğunda bu sonucu anlamlandırmak kolaylaşmaktadır. Özellikle postmenopozal kadınların tam tahıllı besinleri daha fazla tükettiği düşünüldüğünde çinko alımlarının yeterlilik düzeylerinin de postmenopozal kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturması da beklenen bir sonuçtur (TÜBER, 2015).

Her ne kadar postmenopozal kadınların vitamin ve mineral ortalama alım değerleri premenopozal kadınlardan daha fazla olsa da DRI değerlerine göre alım durumlarına bakıldığında her iki grup kadının da birçok vitamin ve minerali yetersiz düzeyde aldıkları gözlemlenmiştir. Postmenopozal kadınların %61,4'ü, premenopozal kadınların %72,9'u demiri yetersiz tüketmektedir. Bu durum; her iki grup kadının kırmızı et tüketiminin az olmasının bir sonucu olabilir. D vitamini alımlarının her iki grupta da büyük oranda yetersiz alındığı gözlenmektedir ancak D vitamininin ana kaynağı besinler değil güneş ışığı olduğundan dolayı bu veriler gerçek alımı yansıtmamaktadır. Osteoporoz, bireyleri kırıklara yatkın hale getiren kemik gücünün azalması ile karakterize edilen iskelet bozukluğu olarak tanımlanan kronik bir hastalıktır. Özellikle menopoz sonrası osteoporoz gelişme riski yüksektir. Düşük kalsiyum ve D vitamini alımının azalmış kemik mineral yoğunluğu ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Bu nedenle özellikle postmenopozal kadınlarda osteoporoz gelişimini önlemek için kalsiyum alımlarının artırılması gerekmektedir (Baccaro ve ark., 2015). Güler (2015) de çalışmasında post ve premenopozal kadınların kalsiyumu günlük alım değerinin altında tükettiğini bildirmiştir. Bizim çalışmamızda, postmenopozal kadınların %41,4'ünün, premenopozal kadınların ise %47,1'inin yetersiz kalsiyum aldığı gözlemlenmiştir. DRI'ya göre ortalama kalsiyum alım değerleri 50 yaş altı için günlük 1000 mg, 50 yaş üstü kadınlar için günlük 1200 mg'dır (Institute of Medicine, 2006). Bizim çalışmamızda da bu değerlerin altında kalınmıştır.

Literatürde Viseral Adipozite İndeksi ve Vücut Şekil İndeksinin KVH öngörücü indeksleri olduğu bilindiğinden, yüksek KVH riski altındaki postmenopozal kadınlarda bu indekslerin yüksek değerler göstermesi beklenmektedir. Bizim çalışmamızda da VAI ve VŞİ değerlerinin postmenopozal kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla $p=0,032$; $p<0,006$). Ayrıca çalışmamızda kronik hastalığı olan kadınların ortalama VAI, VŞİ ve BKİ değerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kronik hastalık varlığı ile sadece VŞİ ve BKİ korelasyon göstermiştir. VŞİ

değerindeki artışın kronik hastalık riskinde 1,116 kat, BKİ artışının ise 1,117 kat artışa neden olduğu saptanmıştır (sırasıyla $p=0,023$, $p=0,001$).

Zhang ve ark. (2013), Çin'de 40 yaş üstü kadın ve erkeklerle yaptıkları prospektif bir kohort çalışmasında, hem kadınlar hem de erkekler için yüksek VAI skorlarının, KKH ile güçlü bir ilişki gösterdiğini ve uygun bir viseral obezite belirteci olduğunu bildirmiştir. Yaşları 20-80 arasında olan erkek ve kadınlardan oluşan bir çalışmada; VAI, BKİ, BÇ, WHR, WHtR incelendiğinde kadınların VAI değerleri (6.82 ± 6.43) erkeklerden (4.15 ± 4.62) daha yüksek bulunmuştur. VAI değeri, her iki cinsiyette yaşla birlikte artmıştır. Kadınların, erkeklerden daha yüksek VAI riski prevalansına sahip olduğu gözlenmiştir. Yüksek VAI değerlerinin yüksek açlık kan glukozu, TG, HDL, SKB, DKB, WHR, BÇ, WHtR ve BKİ ile korelasyon gösterdiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada kardiyometabolik risk öngörmede en iyi sonucu VAI'nın gösterdiği bildirilmiştir (Ahmad ve Haddad, 2015). Schuster ve ark. (2014) yaptıkları kesitsel bir çalışmada VAI'nın, kadınlarda glukoz, HDL ve TG ile korelasyonu, erkeklerde ise glukoz, HDL, TG ve DKB ile korelasyonu olduğunu bildirmiştir. Artmış VAI'nın, artmış abdominal obezite riski, hipertrigliseridemi ve düşük HDL düzeyi ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Literatüre paralel olarak çalışmamızda postmenopozal kadınlarda VAI'nın; HbA1c, TG, HDL, LDL düzeyleri ve bel/kalça oranıyla korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,005$). HDL ve LDL ile negatif yönlü ilişki göstermiştir. Premenepoz kadınlarda ise HbA1c, TG, HDL düzeyleri ve BKİ, bel çevresi, bel/kalça oranı ve yağ yüzdesi ile korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,005$).

Kouli ve ark. (2017) ise 10 yıllık bir takip çalışmasında VAI'nın 10 yıllık KVH insidansı ile anlamlı şekilde ilişkili olduğunu ve VAI'nın, BKİ'den, BÇ, WHR, WHtR ve TG/HDL oranı da dâhil olmak üzere diğer tüm antropometrik indekslerden KVH öngörmede daha üstün olduğunu bildirilmiştir. Ancak bizim çalışmamızda VAI, incelediğimiz diğer antropometrik ölçümlerden daha etkili bulunamamıştır. Özellikle BKİ ve bel çevresi, tüm ölçümlere kıyasla çok daha fazla kardiyovasküler parametre ile ilişkili bulunmuştur. Postmenopozal kadınlarda BKİ; açlık kan glukozu, HbA1c, BÇ, kalça çevresi, ağırlık, vücut kas kütlesi, yağ kütlesi, yağ yüzdesi, gövde kas ve yağ dağılımı olmak üzere birçok parametre ile anlamlı korelasyon göstermiştir ($p<0,05$). Bel çevresi ise; HbA1c, BKİ, kalça çevresi, WHR, ağırlık, vücut kas kütlesi, yağ kütlesi, yağ

yüzdesi, gövde kas ve yağ dağılımı olmak üzere birçok parametre ile anlamlı korelasyon göstermiştir ($p<0,05$).

Literatürde VAI'nın düşük performansını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Bozorgmanesh ve ark. (2012), İran'da yaptıkları prospektif bir çalışmada 30 yaş üzeri erkek ve kadın bireyleri değerlendirmiş ve kadınlar arasında artan KVH olayı riski ile VAI arasında ilişki saptamıştır ancak erkekler arasında VAI ile artan KVH riski arasında bir ilişki tespit edememişlerdir. Bununla birlikte, VAI'nın; BKİ, WHR veya WHtR'den üstün sonuç göstermediği bildirilmiştir. Her iki cinsiyetten 203 yaşlı birey ile yapılan kesitsel bir çalışmada VAI'nın; BÇ, WHtR gibi antropometrik ölçümlere kıyasla metabolik sendrom için en düşük ayrımcı ölçüt olduğu bildirilmiştir (de Oliveira ve ark., 2017). Kanada'da postmenopozal kadınlarla yapılan bir çalışmada VAI değerleri sadece VAD ile anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuş ancak toplam yağ kütlesi veya SAD ile ilişkisi saptanamamıştır. Aksine, hem BKİ hem de BÇ; VAD, toplam yağ kütlesi ve SAD ile korelasyon göstermiştir. Bunun yanında, VAD'la BKİ ve BÇ arasındaki ilişkinin, VAD ve VAI arasındaki korelasyondan anlamlı şekilde daha güçlü olduğu bildirilmiştir. Kısacası bu çalışmada VAI'nın, kardiyometabolik riski değerlendirmek için BKİ veya BÇ'ye kıyasla üstün bir performans gösteremediği sonucuna varılmıştır (Elisha ve ark., 2013). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde BKİ ve BÇ diğer antropometrik ölçümlere kıyasla daha üstün öngörü gücü göstermiştir.

VŞİ'nin incelendiği çalışmalara bakıldığında, Gomez-Marcos ve ark. (2018), yaptıkları kesitsel bir çalışmada VŞİ ile vasküler yapı ve fonksiyon ölçümleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu ve İspanyol bireylerde vasküler yapı ve fonksiyonu öngörmek için VŞİ'nin iyi bir antropometrik ölçüm olabileceğini bildirmiştir. Bozorgmanesh ve ark. (2016) 10 yıllık bir popülasyona dayalı çalışmada VŞİ'nin geleneksel KVH risk faktörleriyle ilişkili olduğu, KVH geliştirme riskinin, hem erkekler hem de kadınlar arasında artan VŞİ seviyeleri ile doğrusal bir şekilde arttığını bildirmiştir. BKİ, BÇ, WHtR, WHR, VŞİ'nin ve bel-kalça-boy oranının (WHHR) Avrupalı erkek ve kadın kohortunda ölçüldüğü bir çalışmada bütün antropometrik ölçümler KVH'ye ve tüm nedenlere bağlı mortalite ile anlamlı ilişki göstermiştir. Ancak BKİ'ye göre diğerleri daha doğru sonuçlar vermiştir (Song ve ark., 2015). Retrospektif bir çalışmada VŞİ'nin, MetS'in tüm bileşenleri ve viseral yağ dokusu kalınlığı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. VŞİ ve BKİ'nin birlikte kullanımının; düşük HDL, yüksek trigliserit, yüksek açlık kan

glukozu ve VAD kalınlığı ile ilişkisinde, yalnızca BKİ kullanımına kıyasla daha etkili sonuç verdiği bildirilmiştir (Bertoli ve ark., 2017). Tokyo'da VŞİ'nin tip 2 diyabetli hastalarda arteriyel sertlik ile ilişkili olup olmadığını araştıran bir çalışmada VŞİ'nin; BÇ, VAD ve SAD ile ilişkili olduğu, VŞİ'nin BKİ'den bağımsız olarak visceral adipoziteyi yansıttığı ve tip 2 diyabetli hastalarda VŞİ'nin arteriyel sertleşmenin önemli bir belirteci olduğu bildirilmiştir. Yüksek VŞİ'nin, yaşlanma, uzun süreli diyabet ve düşük insülin sekresyonu ile kuvvetli bir şekilde ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Bouchi ve ark., 2016). Bizim çalışmamızda da VŞİ postmenopozal kadınlarda; total kolesterol, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranları ile anlamlı düzeyde korelasyon göstermiştir ($p<0,005$). Premenopozal kadınlarda ise biyokimyasal parametrelerden açlık kan glukozu, HbA1c, TG ve HDL ile, antropometrik ölçüm olarak ise BÇ ve WHR ile korelasyon göstermiştir ($p<0,005$). Bulgularımız literatürle paralellik göstermiştir.

Diyabetli ve aşırı kilolu/obez 199 yetişkinde VŞİ'nin sarkopeni öngörücüsü olma yeteneğinin incelendiği kesitsel çalışmada her iki cinsiyette de, BÇ ve BKİ tüm vücut kompozisyonu ölçümleriyle pozitif korelasyon gösterirken; VŞİ'nin hem erkeklerde hem kadınlarda yaşla ve BÇ ile ilişkili olduğu, BKİ ile ilişkisinin ise sadece kadınlarda görüldüğü bildirilmiştir. VŞİ, erkeklerde yağ yüzdesi ile kadınlarda ise yağ kütlesi ve yağsız kütle ile anlamlı ilişki göstermiştir. Daha yüksek VŞİ değerleri daha düşük yağsız kütle ile ilişkili bulunmuştur; bu sonuçlara dayanarak VŞİ'nin sarkopeni tanımlayabilme noktasında yardımcı olabileceği bildirilmiştir (Gomez-Peralta ve ark., 2018). Bir başka çalışmada da VŞİ'nin, kadınlarda ve erkeklerde sarkopenik obezite riskini tanımlamaya katkıda bulunabileceği gözlenmiştir. Hem kadınlarda hem erkeklerde yağsız kütle ile ters ilişkili olduğu; erkeklerde VŞİ'nin aynı zamanda inflamasyon ve insülin direncinin bir göstergesi olduğu sonucuna varılmıştır (Biolo ve ark., 2015). Bizim çalışmamızda da VŞİ, bel çevresi ile korelasyon göstermiştir ancak yağ kütlesi veya yağsız kütle ile korelasyon göstermemiştir. Bu durum bölgesel farklılıklardan veya cinsiyet farklılıklarından kaynaklı olabilir.

Tüm bu bulgulara rağmen bizim çalışmamızda VŞİ; tıpkı VAI gibi incelediğimiz diğer antropometrik ölçümlerden daha üstün bir öngörü gücü göstermemiştir. Özellikle BKİ ve bel çevresi, tüm ölçümlere kıyasla çok daha fazla kardiyovasküler parametre ile ilişki gösterirken VŞİ ve VAI birkaç KVH belirteci ile sınırlı kalmıştır.

Literatüre bakıldığında VŞİ'nin düşük performans gösterdiği çalışmalar da görülmektedir. Peru'da yapılan bir kohort çalışmasında, MetS ve bileşenlerine sahip bireyleri tanımlamak için BKİ, BÇ, VŞİ ve VAI'nin prediktif gücü incelendiğinde içlerinden VŞİ'nin MetS öngörmede en az öngörücü ölçüt olduğu bildirilmiştir. Diğer adipozite ölçümlerinin metabolik sendrom bileşenleri ile VŞİ'ye göre daha anlamlı ilişkiler gösterdiği bildirilmiştir (Stefanescu ve ark., 2019). Çin'de yaşları 40-65 arasında değişen bir toplulukta BÇ'nin MetS'yi tahmin etme kabiliyetini BKİ, VŞİ, WHR ve VAI dâhil olmak üzere diğer antropometrik indekslerle karşılaştıran bir prospektif uzunlamasına çalışmada VAI ve BÇ'nin MetS tanısı için en iyi indeksler olduğu ve VŞİ'nin en kötü indeks olduğu bildirilmiştir (Wang ve ark., 2017). Çin'de yapılmış bir başka kohort çalışmasında diyabetle ilişkisini değerlendirmek amacıyla BÇ, BKİ, VŞİ ve Çinliler için revize edilen bir VAI karşılaştırıldığında bütün antropometrik ölçümler ilişki göstermiş ancak BÇ ve BKİ'den daha üstün sonuçlar göstermedikleri bildirilmiştir. VAI en iyi öngörücü olarak tespit edilmiştir. VŞİ'nin bir üstünlüğü tespit edilememiştir. Bu nedenle diyabet taraması amacıyla BKİ ve BÇ'nin farklı ortamlarda daha yüksek hassasiyet, erişilebilirlik ve kolay kullanımı dikkate alındığında daha iyi göstergeler olarak kabul edilebileceği sonucuna varılmıştır (Wei ve ark., 2019). Yetişkin bir Çinli popülasyonda yeni başlangıçlı tip 2 diyabeti öngörmede VŞİ'nin gücünü geleneksel antropometrik ölçümlerle (BKİ, BÇ ve WHtR) karşılaştıran uzunlamasına bir çalışmada yüksek VŞİ ile tip 2 diyabet riskinin arttığını, ancak bu faktörlerin Çin popülasyonunda tip 2 diyabet için BKİ, BÇ veya WHtR'den daha iyi tahmin ediciler olmadıkları bildirilmiştir (Han ve ark., 2017). İrânlılarda VŞİ, BKİ ve WHtR ile KVH riskleri ve MetS arasındaki ilişkiyi karşılaştıran 9555 erişkin içeren popülasyona dayalı kesitsel bir araştırmada VŞİ ile KVH risk faktörleri arasında zayıf bir ilişki olduğunu bildirilmiştir. Bu çalışmanın bulgularında, VŞİ'nin KVH risklerinin ve MetS'nin iyi bir göstergesi olmadığı bildirilmiştir (Haghighatdoost ve ark., 2014).

Hangi adipozite indeksinin daha üstün öngörü gücü gösterdiğini belirlemek için birçok çalışma yapılmıştır. Knowles ve ark. (2011), Peru'da erkek ve kadınlardan oluşan bir çalışmada, BKİ, BÇ, WHR, WHtR ve VAI'nin TG konsantrasyonları ile güçlü korelasyona sahip olduğunu bildirmiştir. Yüksek BKİ ve BÇ'ye sahip kadın ve erkeklerde artmış açlık kan glukozu, kan basıncı, TG ve düşük HDL düzeyleri olduğu bildirilmiştir. VAI, BÇ ve WHtR'nin ayrı ayrı MetS bileşenleri için en iyi tahmin edici olduğu sonucuna

varılmıştır. Sonuç olarak tek bir adipozite ölçümü, MetS için en iyi belirleyici olarak tanımlanmamış, tümü iyi bir öngörücü olarak tespit edilmiştir. Aynı zamanda BKİ, BÇ, WHR ve WHtR'yi karşılaştıran bir meta analizde araştırmacılar, BKİ'nin sadece hipertansiyonun en doğru belirleyicisi olduğunu ve içlerinde en zayıf KVH riski ön görücülüğüne BKİ'nin sahip olduğunu bildirmişlerdir (Lee ve ark., 2008). Bizim çalışmamızda ise postmenopozal kadınlarda BKİ ve bel çevresi, birçok KVH risk faktörünü belirlemede en iyi ölçüt olmuştur.

Tüm bu sonuçlara bakıldığında literatürde de birbiriyle çok çelişkili bulgular olduğu görülmektedir ve en üstün ve verimli bir antropometrik ölçüme henüz ulaşamamıştır. Literatürü ve kendi çalışma verilerimizi göz önüne aldığımızda risk taramasında klasik ölçüm olan BKİ ve bel çevresinin kolay ve basit birer yöntem oluşları da hesaba katıldığında halen en etkili antropometrik ölçümler olduğunu düşünmekteyiz. Özellikle KVH risklerinin yoğun olduğu postmenopozal dönemde bu riskleri doğru şekilde saptama konusunda VAI ve VŞİ'nin diğer antropometrik ölçümlere kıyasla öngöründe yetersiz kalması bu popülasyonda da klasik antropometrik ölçümlerin kullanılmaya devam edilmesi gerektiğini düşündürmüştür. Bu konuda, ileride yapılacak daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmadan elde edilen bulgular şu şekildedir:

- Çalışmaya katılan postmenopoz kadınların yaş ortalaması $55,65 \pm 6,51$ iken, premenopozal kadınların yaş ortalaması $34,21 \pm 9,61$ 'dir.
- Postmenopozal kadınların ortalama menopoz başlangıç yaşı $46,94$ 'dür ortalama menopozal süreleri $8,7$ yıldır.
- Postmenopozal kadınların %82,9'u, premenopoz kadınların %45,7'si kronik hastalığa sahiptir ($p < 0,001$).
- Postmenopozal kadınlarda en sık görülen kronik hastalıklar %55,2 ile hipertansiyon, %43,1 ile diyabet ve %29,3 ile tiroid/guatr iken, premenopozal kadınlarda ise en sık görülen kronik hastalıklar %31,3 ile tiroid/guatr, %18,8 ile insülin direnci ve %15,6 ile diyabet olarak saptanmıştır.
- Tuz tüketimi gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p = 0,001$). Postmenopozal gruptaki bireylerin %50'si az tuzlu ve %44,3'ü normal tuzlu tüketim yaparken, premenopoz grubundakilerin %57,1'i normal tuzlu, %22,9'u az tuzlu ve %15,7'si tuzlu tüketim yapmaktadır.
- Kadınların genellikle kullandıkları yağ türlerine bakıldığında; postmenopozal kadınların %81,4'ü bitkisel yağ kullanırken %34,3'ü tereyağı kullandığını beyan etmiştir. Premenopozal kadınların %91,4'ü bitkisel yağ kullanırken %27,1'i tereyağı kullandığını beyan etmiştir ve gruplar arası bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p = 0,045$).
- Postmenopozal kadınlarda en sık görülen semptomun %81,4 ile ateş basması olduğu görülmektedir. Terleme/gece terlemesi %69,5 ile ikinci sırada yer alırken, sinirlilik %47,5 ile üçüncü sıradadır.
- Semptom görülen ve görülmeyen postmenopozal kadınlar arasında ortalama BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p = 0,138$).
- Postmenopozal kadınlarda görülen semptom sayısı ile BKİ değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = 0,269$; $p = 0,025$). BKİ değeri arttıkça görülen semptom sayısı da pozitif yönlü olarak artmaktadır.

- Postmenopozal 70 kadından 53'ü (%75,7) menopoz başlangıcı ile ağırlık artışı yaşadığını beyan etmiştir. Bu katılımcıların %17,1'i 1-5 kg, %22,9'u 5-10 kg, %22,9'u 10-20 kg, %7,1'i 20-30 kg arası alırken %5,7'si de 30 kg ve üzerinde ağırlık artışı olduğunu beyan etmiştir.
- Postmenopozal kadınların vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı değerleri premenopozal kadınlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$).
- Postmenopozal kadınların %85,7'sinin obez, %11,4'ünün fazla kilolu olduğu saptanmıştır. Premenopozal kadınların ise %61,4'ünün obez ve %22,9'unun fazla kilolu olduğu saptanmıştır ($p=0,006$).
- Postmenopozal kadınların %90'ı yüksek riskli bel çevresine sahipken, premenopozal kadınların %62,9'u yüksek riskli bel çevresine sahiptir ($p=0,001$).
- Postmenopozal grubun %51,4'ünün bel/kalça oranı yüksek bel/kalça oranı sınıfında yer alırken premenopozal grubun ise %77,1'inin bel/kalça oranı normaldir ($p<0,001$).
- Vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde yağ dağılımı ortalama değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Postmenopozal kadınların vücut yağ kütlesi, yağ yüzdesi ve gövde yağ dağılımının premenopozal kadınlardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir.
- Açlık kan glukozu, total kolesterol, trigliserit, LDL ve HbA1c ortalama değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir (sırasıyla $p<0,001$; $p<0,001$; $p=0,001$; $p=0,034$; $p<0,001$). Postmenopozal grupta ortalama açlık kan glukozu, total kolesterol, trigliserit, LDL ve HbA1c değerlerinin premenopozal gruba kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
- Postmenopozal ve premenopozal gruplar arasında günlük enerji, protein, karbonhidrat, yağ, doymuş yağ, tekli doymamış yağ (TDYA), çoklu doymamış yağ (ÇDYA), omega 3 ve kolesterol alımlarının ortalama değerlerinde anlamlı istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Çalışmaya katılan premenopozal kadınların diyetle aldıkları günlük omega 6 miktarının ($20,71\pm 12$ g) postmenopozal kadınlara ($20,71\pm 12$ g) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İstatistiksel bir fark tespit

edilmese de tüm enerji ve makro besin ögeleri alım düzeylerinin postmenopozal kadınlarda daha düşük olduğu saptanmıştır.

- Postmenopozal ve premenopozal gruplar arasında günlük diyet posası ve mikro besin ögeleri alım miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. İstatistiksel bir fark tespit edilmese de diyet posası alım düzeyi ve birçok mikro besin ögelerinin alım düzeyinin postmenopozal kadınlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır.
- Postmenopozal ve premenopozal grubu kadınların besin ögesi tüketimleri DRI değerlerine göre değerlendirildiğinde folik asit, sodyum ve çinko değerlerinin yeterlilikleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$).
- Postmenopozal grubunun ortalama VAI değerinin premenopozal grubundan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0,032$).
- Postmenopozal grubunun ortalama VŞİ değerinin premenopozal grubundan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0,006$).
- Kronik hastalığı olan kadınların ortalama VAI, VŞİ ve BKİ değerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla $p=0,007$; $p=0,008$; $p<0,001$).
- VŞİ değerindeki artış kronik hastalık riskinde 1,116 kat, BKİ değeri artışı ise 1,117 kat artışı yansıtmaktadır ($p=0,023$; $p=0,001$).
- Postmenopozal kadınlarda VAI; trigliserit, HbA1c ve bel/kalça oranı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,938$ $p<0,001$; $r=0,461$ $p<0,001$; $r=0,375$ $p=0,001$). VAI; HDL ve LDL değerleri ile de istatistiksel açıdan anlamlı olarak negatif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=-0,462$ $p<0,001$; $r=-0,369$ $p=0,002$).
- Postmenopozal kadınlarda VŞİ; total kolesterol, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,242$ $p=0,043$; $r=0,378$ $p=0,001$; $r=0,875$ $p<0,001$). VŞİ; kalça çevresiyle ise istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü bir ilişkiye sahiptir ($r=-0,274$, $p=0,022$).
- Postmenopozal kadınlarda BKİ; açlık kan glukozu, HbA1c, bel çevresi, kalça çevresi, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,284$ $p=0,017$; $r=0,278$ $p=0,020$; $r=0,818$

$p<0,001$; $r=0,929$ $p<0,001$; $r=0,933$ $p<0,001$; $r=0,725$ $p<0,001$; $r=0,923$ $p<0,001$; $r=0,757$ $p<0,001$; $r=0,614$ $p<0,001$; $r=0,67$ $p<0,001$).

- Postmenopozal kadınlarda bel çevresi; HbA1c, BKİ, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,340$ $p=0,004$; $r=0,818$, $p<0,001$; $r=0,72$, $p<0,001$; $r=0,505$, $p<0,001$; $r=0,823$, $p<0,001$; $r=0,625$, $p<0,001$; $r=0,821$, $p<0,001$; $r=0,71$, $p<0,001$; $r=0,543$, $p<0,001$; $r=0,695$, $p<0,001$).
- Postmenopozal kadınlarda bel/kalça oranı; trigliserit ve bel çevresi ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,267$, $p=0,025$; $r=0,505$, $p<0,001$).
- Premenopozal kadınlarda VAI; HbA1c, trigliserit, BKİ, bel çevresi, bel/kalça oranı ve vücut yağ yüzdesi ile pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,335$ $p=0,005$; $r=0,946$ $p<0,001$; $r=0,296$ $p=0,013$; $r=0,363$ $p=0,002$; $r=0,442$ $p<0,001$; $r=0,253$ $p=0,035$). VAI ile HDL arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,666$, $p<0,001$).
- Premenopozal kadınlarda VŞİ; açlık kan glukozu, HbA1c, trigliserit, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,271$ $p=0,023$; $r=0,360$ $p=0,002$; $r=0,270$ $p=0,024$; $r=0,366$ $p=0,002$; $r=0,750$ $p<0,001$). VŞİ ile HDL arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,238$, $p=0,047$).
- Premenopozal kadınlarda BKİ; HbA1c, HDL, LDL, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,363$ $p=0,002$; $r=0,313$ $p=0,008$; $r=0,326$ $p=0,006$; $r=0,363$ $p=0,002$; $r=1$ $p<0,001$; $r=0,912$ $p<0,001$; $r=0,928$ $p<0,001$; $r=0,928$ $p<0,001$; $r=0,823$ $p<0,001$; $r=0,743$ $p<0,001$; $r=0,821$ $p<0,001$). BKİ ile vücut yağ kütlesi arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,324$, $p=0,006$).
- Premenopozal kadınlarda bel çevresi; HbA1c, total kolesterol, TG, HDL, LDL, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,431$ $p<0,001$; $r=0,378$ $p=0,001$; $r=0,276$ $p=0,021$;

$r=0,272$ $p=0,023$; $r=0,365$ $p=0,002$; $r=0,912$ $p<0,001$; $r=1$ $p<0,001$; $r=0,858$ $p<0,001$; $r=0,901$ $p<0,001$; $r=0,783$ $p<0,001$; $r=0,708$ $p<0,001$; $r=0,782$ $p<0,001$). Bel çevresi ile BKİ arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,422$, $p<0,001$).

- Premenopozal kadınlarda bel/kalça oranı; açlık kan glukozu, HbA1c, total kolesterol, TG, LDL, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut ağırlığı, vücut kas kütlesi, vücut yağ yüzdesi, gövde kas dağılımı ve gövde yağ dağılımı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahiptir (sırasıyla $r=0,375$ $p=0,001$; $r=0,436$ $p<0,001$; $r=0,875$ $p<0,001$; $r=0,312$ $p=0,009$; $r=0,393$ $p=0,001$; $r=0,517$ $p<0,001$; $r=0,326$ $p=0,006$; $r=0,468$ $p<0,001$; $r=0,336$ $p=0,004$; $r=0,298$ $p=0,012$; $r=0,335$ $p=0,005$). Bel/kalça oranı ile BKİ arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,424$, $p<0,001$).

Çalışma sonuçlarına göre öneriler şu şekildedir:

Menopoz, bir kadının vücut ağırlığı artışına, vücut kompozisyonunda ve biyokimyasal parametrelerinde değişime yol açabileceği bir dönemdir. Aynı zamanda, bu değişiklikler kardiyovasküler hastalıkların gelişimine de neden olmaktadır. Bu nedenle postmenopozal kadınlarda obezite ve ilgili hastalıkların yükünü azaltabilmek amacıyla ağırlık artışı ve yağ oranının artmasını engelleyebilecek diyet düzenlemelerinin yapılması gerekmektedir. Kadınlarda doymuş yağ alımının azaltılıp omega 3 ve omega 6'dan zengin besinler tüketmesi, diyet posası alımlarını artırmak amacıyla sebze, meyve, tahıl ve kurubaklagil alımlarının artırılması teşvik edilmelidir. Akdeniz diyeti beslenme tarzına uygun beslenmelidirler.

Bu dönemdeki kadınların genç kadınlara kıyasla daha az kalori alımı olmasına rağmen daha kötü bir metabolik profil sergilemesinin önüne geçmek amacıyla yaşamları fiziksel aktiviteyle de desteklenmelidir.

Postmenopozal kadınlarda kardiyovasküler risklerin değerlendirilmesi amacıyla Viseral Adipozite İndeksi ve Vücut Şekil İndeksi kullanımı yerine, daha etkili sonuçlar veren BKİ ve bel çevresi ölçümlerinin kullanımının daha faydalı olacağı görülmektedir. Ancak uzun vadeli çalışmalara, hatta postmenopozal kadınlarda beslenme ve fiziksel aktivitelerinin düzenlenmesini içeren müdahalelerle, bunların Viseral Adipozite İndeksi ve Vücut Şekil İndeksi üzerine etkilerini gözlemleyecek çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Abdulnour J, Doucet E, Brochu M, Lavoie JM, Strychar I, Rabasa-Lhoret R, Prud'homme D. The effect of the menopausal transition on body composition and cardiometabolic risk factors: a Montreal-Ottawa New Emerging Team group study. *Menopause* 2012;19(7):760-767.
- Agrinier N, Cournot M, Dallongeville J, Arveiler D, Ducimetière P, Ruidavets JB, Ferrières J. Menopause and modifiable coronary heart disease risk factors: A population based study. *Maturitas* 2010;65(3):237-243.
- Ahmad MN, Haddad FH. Suitability Of Visceral Adiposity Index As A Marker For Cardiometabolic Risks In Jordanian Adults. *Nutr Hosp* 2015;32(6):2701-2709.
- Al-Daghri NM, Al-Attas OS, Alokail MS, Alkharfy KM, Charalampidis P, Livadas S, Kollias A, Sabico SL, Chrousos GP. Visceral adiposity index is highly associated with adiponectin values and glycaemic disturbances. *Eur J Clin Invest* 2013;43(2):183-189.
- Alçiçek Kır K. Menopozlu kadınların kemik mineral yoğunluğu ölçümleriyle beden kitle indekslerinin ve beslenme durumlarının ilişkilendirilmesi. Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi, 2012;8-17.
- Alpaslan M. Menopoz Semptomlarının Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi. Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ordu, Yüksek Lisans Tezi, 2018;31-47.
- Amato MC, Giordano C. Visceral adiposity index: an indicator of adipose tissue dysfunction. *Int J Endocrinology* 2014;2014:730827.
- Amato MC, Giordano C, Galia M, Criscimanna A, Vitabile S, Midiri M, Galluzzo A. Visceral Adiposity Index: a reliable indicator of visceral fat function associated with cardiometabolic risk. *Diabetes Care* 2010;33(4):920-922.
- Amato MC, Pizzolanti G, Torregrossa V, Misiano G, Milano S, Giordano C. Visceral adiposity index (VAI) is predictive of an altered adipokine profile in patients with type 2 diabetes. *PloS One* 2014;9(3):e91969.
- Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2012;13(3):275-286.

- Baccaro LF, Conde DM, Costa-Paiva L, Pinto-Neto AM. The epidemiology and management of postmenopausal osteoporosis: a viewpoint from Brazil. *Clin Interv Aging* 2015;10:583-591.
- Balkau B, Deanfield JE, Despres JP, Bassand JP, Fox KA, Smith SC, Jr., Barter P, Tan CE, Van Gaal L, Wittchen HU, Massien C, Haffner SM. International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA): a study of waist circumference, cardiovascular disease, and diabetes mellitus in 168,000 primary care patients in 63 countries. *Circulation* 2007;116(17):1942-1951.
- Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanligil S, Merdol T, Pekcan G, Yildiz E. *Diyet El Kitabı. 7.Baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınları. 2013; 67-121.*
- Bertoli S, Leone A, Krakauer NY, Bedogni G, Vanzulli A, Redaelli VI, De Amicis R, Vignati L, Krakauer JC, Battezzati A. Association of Body Shape Index (ABSI) with cardio-metabolic risk factors: A cross-sectional study of 6081 Caucasian adults. *PloS one* 2017;12(9):e0185013.
- Biglia N, Cagnacci A, Gambacciani M, Lello S, Maffei S, Nappi RE. Vasomotor symptoms in menopause: a biomarker of cardiovascular disease risk and other chronic diseases? *Climacteric* 2017;20(4):306-312.
- Bihuniak JD, Ramos A, Huedo-Medina T, Hutchins-Wiese H, Kerstetter JE, Kenny AM. Adherence to a Mediterranean-Style Diet and Its Influence on Cardiovascular Risk Factors in Postmenopausal Women. *J Acad Nutr Diet* 2016;116(11):1767-1775.
- Biolo G, Di Girolamo FG, Breglia A, Chiuc M, Baglio V, Vinci P, Toigo G, Lucchin L, Jurdana M, Praznikar ZJ, Petelin A, Mazzucco S, Situlin R. Inverse relationship between "a body shape index" (ABSI) and fat-free mass in women and men: Insights into mechanisms of sarcopenic obesity. *Clin Nutr* 2015;34(2):323-327.
- Blumel JE, Lavin P, Vallejo MS, Sarra S. Menopause or climacteric, just a semantic discussion or has it clinical implications? *Climacteric* 2014;17(3):235-241.
- Borrueal S, Molto JF, Alpanes M, Fernandez-Duran E, Alvarez-Blasco F, Luque-Ramirez M, Escobar-Morreale HF. Surrogate markers of visceral adiposity in young adults: waist circumference and body mass index are more accurate than waist hip ratio, model of adipose distribution and visceral adiposity index. *PloS one* 2014;9(12):e114112.

- Bosy-Westphal A, Geisler C, Onur S, Korth O, Selberg O, Schrezenmeir J, Muller MJ. Value of body fat mass vs anthropometric obesity indices in the assessment of metabolic risk factors. *Int J Obes (Lond)* 2006;30(3):475-483.
- Bouchard C, Tremblay A, Despres JP, Nadeau A, Lupien PJ, Theriault G, Dussault J, Moorjani S, Pinault S, Fournier G. The response to long-term overfeeding in identical twins. *N Engl J Med* 1990;322(21):1477-1482.
- Bouchi R, Asakawa M, Ohara N, Nakano Y, Takeuchi T, Murakami M, Sasahara Y, Numasawa M, Minami I, Izumiyama H, Hashimoto K, Yoshimoto T, Ogawa Y. Indirect measure of visceral adiposity 'A Body Shape Index' (ABSI) is associated with arterial stiffness in patients with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2016;4(1):e000188.
- Bozorgmanesh M, Hadaegh F, Azizi F. Predictive performance of the visceral adiposity index for a visceral adiposity-related risk: type 2 diabetes. *Lipids Health Dis* 2011;10:88.
- Bozorgmanesh M, Hadaegh F, Khalili D, Azizi Fereidoun P. Prognostic significance of the complex "Visceral Adiposity Index" vs. simple anthropometric measures: Tehran lipid and glucose study. *Cardiovasc Diabetol* 2012;11:20.
- Bozorgmanesh M, Sardarina M, Hajsheikholeslami F, Azizi F, Hadaegh F. CVD-predictive performances of "a body shape index" versus simple anthropometric measures: Tehran lipid and glucose study. *Eur J Nutr* 2016;55(1):147-157.
- Bromberger JT, Matthews KA, Schott LL, Brockwell S, Avis NE, Kravitz HM, Everson-Rose SA, Gold EB, Sowers M, Randolph Jr JF. Depressive symptoms during the menopausal transition: the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Journal of affective disorders* 2007;103(1-3):267-272.
- Bronczyk A, Jagielski P, Kulik-Kupka K, Koszowska A, Nowak J, Zubelewicz-Szkodzinska B. Usefulness of a new anthropometric indicator - VAI (Visceral Adiposity Index) in the evaluation of metabolic and hormonal disorders in women with polycystic ovary syndrome. *Adv Clin Exp Med* 2017;26(5):825-828.
- Canoy D, Boekholdt SM, Wareham N, Luben R, Welch A, Bingham S, Buchan I, Day N, Khaw KT. Body fat distribution and risk of coronary heart disease in men and women in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition in Norfolk cohort: a population-based prospective study. *Circulation* 2007;116(25):2933-2943.

- Ceylan B, Ozerdogan N. Menopausal symptoms and quality of life in Turkish women in the climacteric period. *Climacteric* 2014;17:1-18.
- Chen C, Xu Y, Guo ZR, Yang J, Wu M, Hu XS. The application of visceral adiposity index in identifying type 2 diabetes risks based on a prospective cohort in China. *Lipids Health Dis* 2014;13:108.
- Chiu S, Williams PT, Krauss RM. Effects of a very high saturated fat diet on LDL particles in adults with atherogenic dyslipidemia: A randomized controlled trial. *PloS One* 2017;12(2):e0170664.
- Cho GJ, Lee JH, Park HT, Shin JH, Hong SC, Kim T, Hur JY, Lee KW, Park YK, Kim SH. Postmenopausal status according to years since menopause as an independent risk factor for the metabolic syndrome. *Menopause* 2008;15(3):524-529.
- Chung GKK, Yu RHY, Ho SSY, Woo J, Ho SC. Associations of consuming specific fruit and vegetable subgroups with LDL-C status in early postmenopausal Chinese women. *Menopause* 2018;25(4):436-443.
- Colpani V, Baena CP, Jaspers L, van Dijk GM, Farajzadegan Z, Dhana K, Tielemans MJ, Voortman T, Freak-Poli R, Veloso GGV, Chowdhury R, Kavousi M, Muka T, Franco OH. Lifestyle factors, cardiovascular disease and all-cause mortality in middle-aged and elderly women: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Epidemiology* 2018;33(9):831-845.
- Cornier MA, Despres JP, Davis N, Grossniklaus DA, Klein S, Lamarche B, Lopez-Jimenez F, Rao G, St-Onge MP, Towfighi A, Poirier P. Assessing adiposity: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2011;124(18):1996-2019.
- Daan NM, Fauser BC. Menopause prediction and potential implications. *Maturitas* 2015;82(3):257-265.
- Davis S, Castelo-Branco C, Chedraui P, Lumsden MA, Nappi RE, Shah D, Villaseca P. Understanding weight gain at menopause. *Climacteric* 2012;15(5):419-429.
- Davis S, Lambrinoudaki I, Lumsden M, Mishra G, Pal L, Rees M, Santoro N, Simoncini T. Menopause. *Nature Reviews Disease Primers* 2015;1:15004.
- de Oliveira CC, Roriz AK, Ramos LB, Gomes Neto M. Indicators of Adiposity Predictors of Metabolic Syndrome in the Elderly. *Ann Nutr Metab* 2017;70(1):9-15.

- Dhana K, Kavousi M, Ikram MA, Tiemeier HW, Hofman A, Franco OH. Body shape index in comparison with other anthropometric measures in prediction of total and cause-specific mortality. *J Epidemiol Community Health* 2016;70(1):90-96.
- Donato GB, Fuchs SC, Oppermann K, Bastos C, Spritzer PM. Association between menopause status and central adiposity measured at different cutoffs of waist circumference and waist-to-hip ratio. *Menopause* 2006;13(2):280-285.
- dos Santos RE, Aldrighi JM, Lanz JR, Ferezin PC, Marone MM. Relationship of body fat distribution by waist circumference, dual-energy X-ray absorptiometry and ultrasonography to insulin resistance by homeostasis model assessment and lipid profile in obese and non-obese postmenopausal women. *Gynecol Endocrinol* 2005;21(5):295-301.
- Du T, Sun X, Huo R, Yu X. Visceral adiposity index, hypertriglyceridemic waist and risk of diabetes: the China Health and Nutrition Survey 2009. *Int J Obes (Lond)* 2014;38(6):840-847.
- Duval K, Prud'homme D, Rabasa-Lhoret R, Strychar I, Brochu M, Lavoie JM, Doucet E. Effects of the menopausal transition on dietary intake and appetite: a MONET Group Study. *Eur J Clin Nutr* 2014;68(2):271-276.
- Edwards B, Li J. Endocrinology of menopause. *Periodontology* 2000 2013;61:177-194.
- El Khoudary SR, Shields KJ, Janssen I, Hanley C, Budoff MJ, Barinas-Mitchell E, Everson-Rose SA, Powell LH, Matthews KA. Cardiovascular fat, menopause, and sex hormones in women: the SWAN Cardiovascular Fat Ancillary Study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2015;100(9):3304-3312.
- Elisha B, Messier V, Karelis A, Coderre L, Bernard S, Prud'homme D, Rabasa-Lhoret R. The Visceral Adiposity Index: Relationship with cardiometabolic risk factors in obese and overweight postmenopausal women--a MONET group study. *Appl Physiol Nutr Metab* 2013;38(8):892-899.
- Elisha B, Rabasa-Lhoret R, Messier V, Abdunour J, Karelis AD. Relationship between the body adiposity index and cardiometabolic risk factors in obese postmenopausal women. *Eur J Nutr* 2013;52(1):145-151.
- Eshtiaghi R, Esteghamati A, Nakhjavani M. Menopause is an independent predictor of metabolic syndrome in Iranian women. *Maturitas* 2010;65(3):262-266.

- Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas MI, Corella D, Aros F, Gomez-Gracia E, Ruiz-Gutierrez V, Fiol M, Lapetra J, Lamuela-Raventos RM, Serra-Majem L, Pinto X, Basora J, Munoz MA, Sorli JV, Martinez JA, Martinez-Gonzalez MA. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013;368(14):1279-1290.
- Fakılı FE. Menopoza girmiş kadınların beslenme durumları ile fiziksel aktivite ve beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 2013;55-102.
- Fernández-Alonso AM, Cuadros JL, Chedraui P, Mendoza M, Cuadros AM, Pérez-López FR. Obesity is related to increased menopausal symptoms among Spanish women. *Menopause International* 2010;16(3):105-110.
- Ford C, Chang S, Vitolins MZ, Fenton JI, Howard BV, Rhee JJ, Stefanick M, Chen B, Snetselaar L, Urrutia R, Frazier-Wood AC. Evaluation of diet pattern and weight gain in postmenopausal women enrolled in the Women's Health Initiative Observational Study. *Br J Nutr* 2017;117(8):1189-1197.
- Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR, Bachman VF, Biryukov S, Brauer M, Burnett R, Casey D, Coates MM, Cohen A. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015;386(10010):2287-2323.
- Franco OH, Muka T, Colpani V, Kunutsor S, Chowdhury S, Chowdhury R, Kavousi M. Vasomotor symptoms in women and cardiovascular risk markers: Systematic review and meta-analysis. *Maturitas* 2015;81(3):353-361.
- Franklin RM, Ploutz-Snyder L, Kanaley JA. Longitudinal changes in abdominal fat distribution with menopause. *Metabolism* 2009;58(3):311-315.
- Freeman EW, Sammel MD, Lin H, Liu Z, Gracia CR. Duration of menopausal hot flashes and associated risk factors. *Obstetrics and Gynecology* 2011;117(5):1095.
- Freeman EW, Sammel MD, Lin H, Nelson DB. Associations of hormones and menopausal status with depressed mood in women with no history of depression. *Archives of General Psychiatry* 2006;63(4):375-382.
- Fuh J-L, Wang S-J, Lee S-J, Lu S-R, Juang K-D. A longitudinal study of cognition change during early menopausal transition in a rural community. *Maturitas* 2006;53(4):447-453.

- Gold EB, Colvin A, Avis N, Bromberger J, Greendale GA, Powell L, Sternfeld B, Matthews K. Longitudinal analysis of the association between vasomotor symptoms and race/ethnicity across the menopausal transition: study of women's health across the nation. *Am J Public Health* 2006;96(7):1226-1235.
- Gomez-Marcos MA, Gomez-Sanchez L, Patino-Alonso MC, Recio-Rodriguez JI, Gomez-Sanchez M, Rigo F, Marti R, Agudo-Conde C, Ramos R, Rodriguez-Sanchez E, Maderuelo-Fernandez JA, Garcia-Ortiz L. A body shape index and vascular structure and function in Spanish adults (MARK study): A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)* 2018;97(47):e13299.
- Gomez-Peralta F, Abreu C, Cruz-Bravo M, Alcarria E, Gutierrez-Buey G, Krakauer NY, Krakauer JC. Relationship between "a body shape index (ABSI)" and body composition in obese patients with type 2 diabetes. *Diabetol Metab Syndr* 2018;10:21.
- Gonzalez-Muniesa P, Martinez-Gonzalez MA, Hu FB, Despres JP, Matsuzawa Y, Loos RJF, Moreno LA, Bray GA, Martinez JA. Obesity. *Nat Rev Dis Primers* 2017;3:17034.
- Güler M. Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınların beslenmeye bağlı kardiyovasküler risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 2015;37-69.
- Haghighatdoost F, Sarrafzadegan N, Mohammadifard N, Asgary S, Boshtam M, Azadbakht L. Assessing body shape index as a risk predictor for cardiovascular diseases and metabolic syndrome among Iranian adults. *Nutrition* 2014;30(6):636-644.
- Han C, Liu Y, Sun X, Luo X, Zhang L, Wang B, Ren Y, Zhou J, Zhao Y, Zhang D, Liu X, Zhang M, Hu D. Prediction of a new body shape index and body adiposity estimator for development of type 2 diabetes mellitus: The Rural Chinese Cohort Study. *Br J Nutr* 2017;118(10):771-776.
- Harlow SD, Gass M, Hall JE, Lobo R, Maki P, Rebar RW, Sherman S, Sluss PM, de Villiers TJ, Group SC. Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2012;97(4):1159-1168.
- Haroun D, Taylor SJ, Viner RM, Hayward RS, Darch TS, Eaton S, Cole TJ, Wells JC. Validation of bioelectrical impedance analysis in adolescents across different ethnic groups. *Obesity (Silver Spring)* 2010;18(6):1252-1259.

- Herber-Gast G, Brown WJ, Mishra GD. Hot flushes and night sweats are associated with coronary heart disease risk in midlife: a longitudinal study. *Bjog* 2015;122(11):1560-1567.
- Hernandez-Angeles C, Castelo-Branco C. Cardiovascular risk in climacteric women: focus on diet. *Climacteric* 2016;19(3):215-221.
- Hirahatake KM, Jiang L, Wong ND, Shikany JM, Eaton CB, Allison MA, Martin L, Garcia L, Zaslavsky O, Odegaard AO. Diet Quality and Cardiovascular Disease Risk in Postmenopausal Women With Type 2 Diabetes Mellitus: The Women's Health Initiative. *J Am Heart Assoc* 2019;8(19):e013249.
- Ho SC, Wu S, Chan SG, Sham A. Menopausal transition and changes of body composition: a prospective study in Chinese perimenopausal women. *International Journal Of Obesity* 2010;34:1265.
- Hoga L, Rodolpho J, Gonçalves B, Quirino B. Women's experience of menopause: a systematic review of qualitative evidence. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports* 2015;13(8):250-337.
- Honour JW. Biochemistry of the menopause. *Ann Clin Biochem* 2018;55(1):18-33.
- Institute of Medicine. 2006. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/11537>. Erişim Tarihi: 01.12.2019.
- Jaffrin MY. Body composition determination by bioimpedance: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2009;12(5):482-486.
- Janssen I, Powell LH, Crawford S, Lasley B, Sutton-Tyrrell K. Menopause and the metabolic syndrome: the Study of Women's Health Across the Nation. *Archives of internal medicine* 2008;168(14):1568-1575.
- Joffe H, Massler A, Sharkey KM. (2010). Evaluation and management of sleep disturbance during the menopause transition. Paper presented at the Seminars in reproductive medicine.
- Kabat GC, Heo M, Van Horn LV, Kazlauskaitė R, Getaneh A, Ard J, Vitolins MZ, Waring ME, Zaslavsky O, Wassertheil-Smoller S, Rohan TE. Longitudinal association of anthropometric measures of adiposity with cardiometabolic risk factors in postmenopausal women. *Ann Epidemiol* 2014;24(12):896-902.

- Karvonen-Gutierrez C, Kim C. Association of Mid-Life Changes in Body Size, Body Composition and Obesity Status with the Menopausal Transition. *Healthcare (Basel)* 2016;4(3).
- Khanam MA, Qiu C, Lindeboom W, Streatfield PK, Kabir ZN, Wahlin Å. The metabolic syndrome: prevalence, associated factors, and impact on survival among older persons in rural Bangladesh. *PloS One* 2011;6(6):e20259.
- Kim HM, Park J, Ryu SY, Kim J. The effect of menopause on the metabolic syndrome among Korean women: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2001. *Diabetes Care* 2007;30(3):701-706.
- Knowles KM, Paiva LL, Sanchez SE, Revilla L, Lopez T, Yasuda MB, Yanez ND, Gelaye B, Williams MA. Waist Circumference, Body Mass Index, and Other Measures of Adiposity in Predicting Cardiovascular Disease Risk Factors among Peruvian Adults. *Int J Hypertens* 2011;2011:931402.
- Kodama S, Horikawa C, Fujihara K, Heianza Y, Hirasawa R, Yachi Y, Sugawara A, Tanaka S, Shimano H, Iida KT, Saito K, Sone H. Comparisons of the strength of associations with future type 2 diabetes risk among anthropometric obesity indicators, including waist-to-height ratio: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2012;176(11):959-969.
- Koo S, Ahn Y, Lim JY, Cho J, Park HY. Obesity associates with vasomotor symptoms in postmenopause but with physical symptoms in perimenopause: a cross-sectional study. *BMC Womens Health* 2017;17(1):126.
- Kouli GM, Panagiotakos DB, Kyrou I, Georgousopoulou EN, Chrysohoou C, Tsigos C, Tousoulis D, Pitsavos C. Visceral adiposity index and 10-year cardiovascular disease incidence: The ATTICA study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2017;27(10):881-889.
- Krakauer NY, Krakauer JC. A new body shape index predicts mortality hazard independently of body mass index. *PloS One* 2012;7(7):e39504.
- Krakauer NY, Krakauer JC. Dynamic association of mortality hazard with body shape. *PloS One* 2014;9(2):e88793.
- Kravitz HM, Ganz PA, Bromberger J, Powell LH, Sutton-Tyrrell K, Meyer PM. Sleep difficulty in women at midlife: a community survey of sleep and the menopausal transition. *Menopause* 2003;10(1):19-28.

- Kravitz HM, Joffe H. Sleep during the perimenopause: a SWAN story. *Obstetrics and Gynecology Clinics* 2011;38(3):567-586.
- Kwasniewska M, Pikala M, Kaczmarczyk-Chalas K, Piwonska A, Tykarski A, Kozakiewicz K, Pajak A, Zdrojewski T, Drygas W. Smoking status, the menopausal transition, and metabolic syndrome in women. *Menopause* 2012;19(2):194-201.
- Kwok S, McElduff P, Ashton DW, Lowe GD, Wood D, Humphries SE, Charlton-Menys V, Durrington PN. Indices of obesity and cardiovascular risk factors in British women. *Obes Facts* 2008;1(4):190-195.
- Lee CM, Huxley RR, Wildman RP, Woodward M. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. *J Clin Epidemiol* 2008;61(7):646-653.
- Lee HJ, Hwang SY, Hong HC, Ryu JY, Seo JA, Kim SG, Kim NH, Choi DS, Baik SH, Choi KM, Yoo HJ. Waist-to-hip ratio is better at predicting subclinical atherosclerosis than body mass index and waist circumference in postmenopausal women. *Maturitas* 2015;80(3):323-328.
- Lejskova M, Alusik S, Valenta Z, Adamkova S, Pitha J. Natural postmenopause is associated with an increase in combined cardiovascular risk factors. *Physiol Res* 2012;61(6):587-596.
- Li G, Wu HK, Wu XW, Cao Z, Tu YC, Ma Y, Li BN, Peng QY, Cheng J, Wu B, Zhou Z. The feasibility of two anthropometric indices to identify metabolic syndrome, insulin resistance and inflammatory factors in obese and overweight adults. *Nutrition* 2019;57:194-201.
- Li J, Luo M, Tang R, Sun X, Wang Y, Liu B, Cui J, Liu G, Lin S, Chen R. Vasomotor symptoms in aging Chinese women: findings from a prospective cohort study. *Climacteric* 2019:1-7.
- Lovejoy J, Champagne C, De Jonge L, Xie H, Smith S. Increased visceral fat and decreased energy expenditure during the menopausal transition. *International Journal Of Obesity* 2008;32(6):949.
- MacDonald HM, New S, Campbell M, Reid D. Longitudinal changes in weight in perimenopausal and early postmenopausal women: effects of dietary energy intake, energy expenditure, dietary calcium intake and hormone replacement therapy. *International Journal Of Obesity* 2003;27(6):669.

- Martinez-Gonzalez MA, Garcia-Lopez M, Bes-Rastrollo M, Toledo E, Martinez-Lapiscina EH, Delgado-Rodriguez M, Vazquez Z, Benito S, Beunza JJ. Mediterranean diet and the incidence of cardiovascular disease: a Spanish cohort. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2011;21(4):237-244.
- Matthews KA, Crawford SL, Chae CU, Everson-Rose SA, Sowers MF, Sternfeld B, Sutton-Tyrrell K. Are changes in cardiovascular disease risk factors in midlife women due to chronological aging or to the menopausal transition? *Journal of the American College of Cardiology* 2009;54(25):2366-2373.
- Merdol TK. Standart Yemek Tarifeleri. 4.Baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi. 2011; 31-184
- Mirzaiinj Mabadi K, Anderson D, Barnes M. The relationship between exercise, body mass index and menopausal symptoms in midlife Australian women. *International journal of nursing practice* 2006;12(1):28-34.
- Mohseni R, Aliakbar S, Abdollahi A, Yekaninejad MS, Maghbooli Z, Mirzaei K. Relationship between major dietary patterns and sarcopenia among menopausal women. *Aging Clin Exp Res* 2017;29(6):1241-1248.
- Monteleone P, Mascagni G, Giannini A, Genazzani AR, Simoncini T. Symptoms of menopause — global prevalence, physiology and implications. *Nature Reviews Endocrinology* 2018;14:199.
- Muka T, Oliver-Williams C, Colpani V, Kunutsor S, Chowdhury S, Chowdhury R, Kavousi M, Franco OH. Association of Vasomotor and Other Menopausal Symptoms with Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS One* 2016;11(6):e0157417-e0157417.
- Namazi Shabestari A, Asadi M, Jouyandeh Z, Qorbani M, Kelishadi R. Association of Lipid Accumulation Product with Cardio-Metabolic Risk Factors in Postmenopausal Women. *Acta Med Iran* 2016;54(6):370-375.
- Neeland IJ, Ayers CR, Rohatgi AK, Turer AT, Berry JD, Das SR, Vega GL, Khera A, McGuire DK, Grundy SM, de Lemos JA. Associations of visceral and abdominal subcutaneous adipose tissue with markers of cardiac and metabolic risk in obese adults. *Obesity (Silver Spring)* 2013;21(9):E439-447.
- Neeland IJ, Poirier P, Despres JP. Cardiovascular and Metabolic Heterogeneity of Obesity: Clinical Challenges and Implications for Management. *Circulation* 2018;137(13):1391-1406.

- Nevill AM, Stewart AD, Olds T, Holder R. Relationship between adiposity and body size reveals limitations of BMI. *Am J Phys Anthropol* 2006;129(1):151-156.
- Nishida C, Ko GT, Kumanyika S. Body fat distribution and noncommunicable diseases in populations: overview of the 2008 WHO Expert Consultation on Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. *Eur J Clin Nutr* 2010;64(1):2-5.
- Noh H, Lee H, Kim S, Joo J, Suh D, Kim K, Lee K. The Efficacy of Body Mass Index and Total Body Fat Percent in Diagnosis Obesity according to Menopausal Status. *J Menopausal Med* 2019;25(1):55-62.
- Orsatti FL, Nahas EA, Nahas-Neto J, Maesta N, Orsatti CL, Vespoli Hde L, Traiman P. Association between anthropometric indicators of body fat and metabolic risk markers in post-menopausal women. *Gynecol Endocrinol* 2010;26(1):16-22.
- Özdemir O, Çöl M. The age at menopause and associated factors at the health center area in Ankara, Turkey. *Maturitas* 2004;49(3):211-219.
- Palacios C, Perez CM, Guzman M, Ortiz AP, Ayala A, Suarez E. Association between adiposity indices and cardiometabolic risk factors among adults living in Puerto Rico. *Public Health Nutr* 2011;14(10):1714-1723.
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C. Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2006;16(8):559-568.
- Pansini F, Cervellati C, Guariento A, Stacchini MA, Castaldini C, Bernardi A, Pascale G, Bonaccorsi G, Patella A, Bagni B, Mollica G, Bergamini CM. Oxidative stress, body fat composition, and endocrine status in pre- and postmenopausal women. *Menopause* 2008;15(1):112-118.
- Pastore LM, Carter RA, Hulka BS, Wells E. Self-reported urogenital symptoms in postmenopausal women: Women's Health Initiative. *Maturitas* 2004;49(4):292-303.
- Perichart-Perera O, Balas-Nakash M, Munoz-Manrique C, Legorreta-Legorreta J, Rodriguez-Cano A, Mier-Cabrera J, Aguilera-Perez JR. Structured hypocaloric diet is more effective than behavioral therapy in reducing metabolic syndrome in Mexican postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Menopause* 2014;21(7):711-720.

- Pitha J, Auzký O, Kovář J, Lejsková M, Adámková S, Babková E, Adámek T, Stávek P, Dembovská R, Mrázková J. Changes in cardiovascular risk profile in women after menopause (Prague Pre and Post Menopausal Female study). *Cor et Vasa* 2014;56(2):e113-e117.
- Politi MC, Schleinitz MD, Col NF. Revisiting the duration of vasomotor symptoms of menopause: a meta-analysis. *Journal of general internal medicine* 2008;23(9):1507-1513.
- Polo-Kantola P. Sleep problems in midlife and beyond. *Maturitas* 2011;68(3):224-232.
- Puska P, Norrving B, Mendis S. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva, Switzerland: World Health Organization 2011.
- Rakıcioğlu N, Tek NA, NAT, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar. 3.Baskı, Ankara, Hatipoğlu Yayınevi. 2012; 11-131.
- Razmjou S, Abdunour J, Bastard JP, Fellahi S, Doucet E, Brochu M, Lavoie JM, Rabasa-Lhoret R, Prud'homme D. Body composition, cardiometabolic risk factors, physical activity, and inflammatory markers in premenopausal women after a 10-year follow-up: a MONET study. *Menopause* 2018;25(1):89-97.
- Roberts H, Hickey M. Managing the menopause: An update. *Maturitas* 2016;86:53-58.
- Rodriguez-Cano A, Mier-Cabrera J, Balas-Nakash M, Munoz-Manrique C, Legorreta-Legorreta J, Perichart-Perera O. Dietary changes associated with improvement of metabolic syndrome components in postmenopausal women receiving two different nutrition interventions. *Menopause* 2015;22(7):758-764.
- Rogers NH, Perfield JW, 2nd, Strissel KJ, Obin MS, Greenberg AS. Reduced energy expenditure and increased inflammation are early events in the development of ovariectomy-induced obesity. *Endocrinology* 2009;150(5):2161-2168.
- Ross R, Aru J, Freeman J, Hudson R, Janssen I. Abdominal adiposity and insulin resistance in obese men. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2002;282(3):E657-663.
- Ruiz-Cabello P, Coll-Risco I, Acosta-Manzano P, Borges-Cosic M, Gallo-Vallejo FJ, Aranda P, Lopez-Jurado M, Aparicio VA. Influence of the degree of adherence to the Mediterranean diet on the cardiometabolic risk in peri and menopausal women. The Flamenco project. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2017;27(3):217-224.

- Sağnak B. Malatya'da özel bir kliniğe başvuran menopoza girmiş bireylerin genel beslenme durumlarının belirlenmesi. Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi, 2015;28-45.
- Santoro N, Epperson CN, Mathews SB. Menopausal Symptoms and Their Management. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* 2015;44(3):497-515.
- Santoro N, Komi J. Prevalence and impact of vaginal symptoms among postmenopausal women. *The Journal of Sexual Medicine* 2009;6(8):2133-2142.
- Savva SC, Lamnisis D, Kafatos AG. Predicting cardiometabolic risk: waist-to-height ratio or BMI. A meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2013;6:403-419.
- Sayan A. Özel Bir Kliniğe Başvuran Otuzbeş Yaş Üstü Kilolu Kadınların Pre ve Post Menopoz Dönemlerine Göre Bazı Anemi Parametrelerinin Değerlendirilmesi ve Bunun Beslenme Durumları İle Etkileşimi Üzerine Bir Araştırma. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 2006;13-34.
- Schoenaker DA, Jackson CA, Rowlands JV, Mishra GD. Socioeconomic position, lifestyle factors and age at natural menopause: a systematic review and meta-analyses of studies across six continents. *International Journal of Epidemiology* 2014;43(5):1542-1562.
- Schuster J, Vogel P, Eckhardt C, Morelo SD. Applicability of the visceral adiposity index (VAI) in predicting components of metabolic syndrome in young adults. *Nutr Hosp* 2014;30(4):806-812.
- Sergi G, De Rui M, Stubbs B, Veronese N, Manzato E. Measurement of lean body mass using bioelectrical impedance analysis: a consideration of the pros and cons. *Aging Clin Exp Res* 2017;29(4):591-597.
- Song X, Jousilahti P, Stehouwer CD, Soderberg S, Onat A, Laatikainen T, Yudkin JS, Dankner R, Morris R, Tuomilehto J, Qiao Q. Cardiovascular and all-cause mortality in relation to various anthropometric measures of obesity in Europeans. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2015;25(3):295-304.
- Sowers M, Zheng H, Tomey K, Karvonen-Gutierrez C, Jannausch M, Li X, Yosef M, Symons J. Changes in body composition in women over six years at midlife: ovarian and chronological aging. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2007;92(3):895-901.

- Stefanescu A, Revilla L, Lopez T, Sanchez SE, Williams MA, Gelaye B. Using A Body Shape Index (ABSI) and Body Roundness Index (BRI) to predict risk of metabolic syndrome in Peruvian adults. *J Int Med Res* 2019;300060519848854.
- Stefanska A, Bergmann K, Sypniewska G. Metabolic Syndrome and Menopause: Pathophysiology, Clinical and Diagnostic Significance. *Adv Clin Chem* 2015;72:1-75.
- Stepien M, Stepien A, Banach M, Wlazel RN, Paradowski M, Rizzo M, Toth PP, Rysz J. New obesity indices and adipokines in normotensive patients and patients with hypertension: comparative pilot analysis. *Angiology* 2014;65(4):333-342.
- Sternfeld B, Wang H, Quesenberry Jr CP, Abrams B, Everson-Rose SA, Greendale GA, Matthews KA, Torrens JI, Sowers M. Physical activity and changes in weight and waist circumference in midlife women: findings from the Study of Women's Health Across the Nation. *American journal of epidemiology* 2004;160(9):912-922.
- Stubbins RE, Najjar K, Holcomb VB, Hong J, Nunez NP. Oestrogen alters adipocyte biology and protects female mice from adipocyte inflammation and insulin resistance. *Diabetes Obes Metab* 2012;14(1):58-66.
- Su HI, Freeman EW. Hormone changes associated with the menopausal transition. *Minerva Ginecol* 2009;61(6):483-489.
- Tan MN, Kartal M, Guldal D. The effect of physical activity and body mass index on menopausal symptoms in Turkish women: a cross-sectional study in primary care. *BMC Womens Health* 2014;14(1):38.
- Tardivo AP, Nahas-Neto J, Nahas EA, Maesta N, Rodrigues MA, Orsatti FL. Associations between healthy eating patterns and indicators of metabolic risk in postmenopausal women. *Nutr J* 2010;9(1):64.
- Tardivo AP, Nahas-Neto J, Orsatti CL, Dias F, Poloni P, Schmitt E, Nahas EA. Effects of omega-3 on metabolic markers in postmenopausal women with metabolic syndrome. *Climacteric* 2015;18(2):290-298.
- Thomson CA, Garcia DO, Wertheim BC, Hingle MD, Bea JW, Zaslavsky O, Caire-Juvera G, Rohan T, Vitolins MZ, Thompson PA, Lewis CE. Body shape, adiposity index, and mortality in postmenopausal women: Findings from the Women's Health Initiative. *Obesity (Silver Spring)* 2016;24(5):1061-1069.

- Thurston RC, Ewing LJ, Low CA, Christie AJ, Levine MD. Behavioral weight loss for the management of menopausal hot flashes: a pilot study. *Menopause (New York, NY)* 2015;22(1):59.
- Thurston RC, Sowers MR, Chang Y, Sternfeld B, Gold EB, Johnston JM, Matthews KA. Adiposity and reporting of vasomotor symptoms among midlife women: the study of women's health across the nation. *American journal of epidemiology* 2007;167(1):78-85.
- Thurston RC, Sowers MR, Sutton-Tyrrell K, Everson-Rose SA, Lewis TT, Edmundowicz D, Matthews KA. Abdominal adiposity and hot flashes among midlife women. *Menopause (New York, NY)* 2008;15(3):429.
- TÜBER (Türkiye Beslenme Rehberi) 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara 2016.
- TÜİK 2018. Nüfus ve Demografi İstatistikleri.
<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>. Erişim Tarihi:07.10.2019
- Uncu Y, Alper Z, Ozdemir H, Bilgel N, Uncu G. The perception of menopause and hormone therapy among women in Turkey. *Climacteric* 2007;10(1):63-71.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Ageing 2017: Highlights (ST/ESA/SER.A/397)*.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/423)*.
- van Gemert WA, Peeters PH, May AM, Doornbos AJH, Elias SG, van der Palen J, Veldhuis W, Stapper M, Schuit JA, Monninkhof EM. Effect of diet with or without exercise on abdominal fat in postmenopausal women - a randomised trial. *BMC Public Health* 2019;19(1):174.
- Ventura A, Fonseca Vde M, Ramos EG, Marinheiro LP, Souza RA, Chaves CR, Peixoto MV. Association between quality of the diet and cardiometabolic risk factors in postmenopausal women. *Nutr J* 2014;13(1):121.
- Wang H, Liu A, Zhao T, Gong X, Pang T, Zhou Y, Xiao Y, Yan Y, Fan C, Teng W, Lai Y, Shan Z. Comparison of anthropometric indices for predicting the risk of metabolic syndrome and its components in Chinese adults: a prospective, longitudinal study. *BMJ Open* 2017;7(9):e016062.

- Wei J, Liu X, Xue H, Wang Y, Shi Z. Comparisons of Visceral Adiposity Index, Body Shape Index, Body Mass Index and Waist Circumference and Their Associations with Diabetes Mellitus in Adults. *Nutrients* 2019;11(7).
- WHO 1996. Research on the menopause in the 1990s: report of a WHO scientific group. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41841/WHO_TRS_866.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Erişim Tarihi: 03.10.2019
- WHO 2017. Cardiovascular diseases (CVDs)-Key facts. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). Erişim Tarihi: 28.11.2019.
- WHO 2018. Ageing and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Erişim Tarihi: 03.10.2019
- WHO 2018. Obesity and overweight- Fact Sheets. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Erişim Tarihi. 01.12.2019.
- WHO 2019. Body mass index -BMI. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>. Erişim Tarihi: 09.12.2019.
- Williams RE, Kalilani L, DiBenedetti DB, Zhou X, Granger AL, Fehnel SE, Levine KB, Jordan J, Clark RV. Frequency and severity of vasomotor symptoms among peri- and postmenopausal women in the United States. *Climacteric* 2008;11(1):32-43.
- Women's Heart Foundation 2006. Women and Heart Disease Fact Sheet. http://www.womensheart.org/content/heartdisease/heart_disease_facts.asp. Erişim Tarihi: 29.11.2019.
- Yu E, Rimm E, Qi L, Rexrode K, Albert CM, Sun Q, Willett WC, Hu FB, Manson JE. Diet, Lifestyle, Biomarkers, Genetic Factors, and Risk of Cardiovascular Disease in the Nurses' Health Studies. *Am J Public Health* 2016;106(9):1616-1623.
- Zelege BM, Bell RJ, Billah B, Davis SR. Vasomotor and sexual symptoms in older Australian women: a cross-sectional study. *Fertility and sterility* 2016;105(1):149-155. e141.
- Zhang X, Shu XO, Li H, Yang G, Xiang YB, Cai Q, Ji BT, Gao YT, Zheng W. Visceral adiposity and risk of coronary heart disease in relatively lean Chinese adults. *Int J Cardiol* 2013;168(3):2141-2145.

EKLER

Ek-1: Etik Kurul Kararı



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/290-359 -745

02.10.2019

Sayın Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Menopozal Duruma göre Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesinde Viseral Adipozite İndeksi (VAI), Body Shape İndeks (ABSI) ve Beslenme Durumu İlişkisi** başlıklı OMÜ KAЕК 2019/284 Karar nolu Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergelerine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç 03(3) ay içerisinde bildirilmesine 28.03.2019 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof.Dr. Ramis ÇOLAK
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Ek-2: İl Sağlık Müdürlüğü Araştırma İzinleri İşbirliği Protokolü



T.C.
SAMSUN VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 61646299-604.02
Konu : Feyzanur AKMAN'ın Yüksek Lisans
Tez Onayı

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 08/05/2019 tarihli ve 61646299-10324 sayılı yazı.

İlgi tarih ve sayılı yazıya istinaden; Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencilerinden Feyzanur AKMAN'ın Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA'nın sorumluluğunda yürüteceği "Menopozal Duruma Göre Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesinde Viseral Adipozite İndeksi(VDI), Body Shape İndeksi(ABSI) ve Beslenme Durumu İlişkisi" konulu yüksek lisans tezi niteliğindeki çalışmasını 19.07.2019-16.11.2019 tarihlerinde İl Sağlık Müdürlüğümüze bağlı Bafra Devlet Hastanesi Diyet polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası kadın bireylere anket uygulaması şeklinde yapabilmesi Müdürlüğümüz komisyon incelemeleri doğrultusunda uygun görülmüş olup, İl Sağlık Müdürlüğümüz ile ilgili kişi arasında "Araştırma İzinleri İşbirliği Protokolü" imzalanarak Ek'te sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz/ rica ederim.

e-İmzalıdır.
Dr. Yusuf GÜNEY
İl Sağlık Müdürü V.

Ek: protokol

Dağıtım:
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü
Bafra Devlet Hastanesi

Adalet Mah.100.yıl Bulvarı No:232 İskender/SAMSUN

Telefon: Faks No:

e-Posta: sedit.hakyemez@saalik.gov.tr İnternet Adresi: S.HAKYEMEZ

Evrakın elektronik izni ile suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 15d6bfee-6bda-4626-9c15-a334798aa639 kodu ile erişebilirsiniz.

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

Bilgi için: SEDA HAKYEMEZ

HEMŞİRE

Telefon No: (0362)511 25 00/3102

Ek-3: Anket Formu

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı

Menopozal Duruma göre Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin
Değerlendirilmesinde Viseral Adipozite İndeksi ve Vücut Şekil İndeksinin Beslenme
Durumu ile İlişkisi

GENEL BİLGİLER

Ad-Soyad:

Doğum Tarihi/ Yaş (yıl):

Medeni durum:

1. Evli
2. Bekâr
3. Dul

Eğitim durumu:

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| 1. Okuryazar | 4. Lise mezunu |
| 2. İlkokul mezunu | 5. Üniversite mezunu |
| 3. Ortaokul mezunu | 6. Yüksek lisans veya doktora mezunu |

Meslek:

- | | | |
|-------------------|------------|---------------|
| 1. Ev hanımı | 4. Ücretli | 7. Öğrenci |
| 2. Serbest meslek | 5. Emekli | 8. Çalışmıyor |
| 3. Memur | 6. İşçi | 9. Diğer..... |

Kronik bir hastalığınız var mı?

Evet..... Hayır

Diyabet (şeker) hastalığı

Hiperkolesterolemi

Hipertrigliseridemi

Hipertansiyon

Böbrek hastalığı

Romatizmal hastalıklar

Ülser, gastrit, reflü, kolit gibi sindirim sistemi

hastalıkları

Diğer.....

Doktor tarafından reçete edilen sürekli kullandığınız bir ilaç var mı?

Evet..... Hayır

Herhangi bir vitamin/mineral takviyesi kullanıyor musunuz? (tüketim sıklığı nedir?)

Evet..... Hayır

Sigara/tütün/nargile/pipo kullanma durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

1. Evet halen içiyorum (Adet...../gün/ay)

2. Hayır hiç içmedim

3. Bıraktım

Alkol kullanma durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

1. Evet halen içiyorum (Adet...../gün/ay)

2. Hayır hiç içmedim

3. Bıraktım

Düzenli olarak fiziksel aktivite yapıyor musunuz?

Evet

Hayır

Cevabınız evet ise düzenli yaptığınız aktivite türü:

Yürüyüş

Koşu bandı, bisiklet gibi aletlerle yapılan aktiviteler

Koşu (Açık Havada)

Yüzme

Aerobik/Step/Pilates

Diğer.....

Yaptığınız Aktivitenin Sıklığı (haftada):

Bir Kerede Yaptığınız Aktivite Süresi:

1 gün

30 dk

2 gün

45 dk

3 gün

1 saat

4 gün

1,5 saat

5 gün

2 saat

6 gün

2,5 saat

Her gün

≥3 saat

Ne kadar süredir bu aktivite veya aktiviteleri yapıyorsunuz?

.....(yıl/ay)

TEMEL BESLENME ALIŞKANLIKLARI

Günde kaç öğün tüketiyorsunuz?

Ana öğün.....

Ara öğün.....

Öğün atlar mısınız?

Evet

Hayır

Cevabınız “evet” veya “bazen” ise genelde hangi öğünü atlıyorsunuz?

Sabah

Kuşluk

Öğle

İkinci

Akşam

Gece

Eğer ana öğün atlıyorsanız sebebi nedir?

- a) Geç uyandığım için
- b) Zayıflamak için
- c) Canım istemediği için
- d) Unuttuğum için
- e) Zaman yetersizliğinden
- f) Üşendiğim için

Günlük tükettiğiniz su miktarı nedir?

- a) 1 litreden az
- b) 1-1,5 litre
- c) 1,5-2 litre
- d) 2-2,5 litre
- e) >2,5 litre

Yemekleri genellikle nasıl tüketirsiniz?

a. Tuzlu

b. Normal tuzlu

c. Az tuzlu

d. Tuzsuz

Yemeklerde en sık kullandığınız yağ türü nedir? (Birden fazla yanıt verebilirsiniz.)

- a) Tereyağı/Margarin
- b) Zeytinyağı
- c) Fındık yağı
- d) Diğer bitkisel yağlar (Ayçiçeği, mısırözü vb.)

Çay içer misiniz? (türünü yazınız)

Evet.....çay

Hayır

bardağı/gün

Kahve içer misiniz?

Evet.....fincan/gün

Hayır

MENSTRUASYON VE MENOPOZ DURUMU

1) Menarş yaşıınız:.....

2) Halen Adet (regl) görüyor musunuz?

Evet Hayır

3) Cevabınız evet ise adet döngünüz düzenli mi? (sıklığını boşluğa yazınız)

Evet Hayır (cevap evet ise bu bölümü geçiniz.)

4) En son ne zaman adet gördünüz?/ Postmenopozal yıl sayısı?

.....

5) Adet döngünüz düzensiz ise/menopoza girdiyse niz aşağıdaki semptomlardan hangisini/hangilerini görmektesiniz?

- | | |
|-------------------------------|--|
| a. Ateş (sıcak) basması | g. Çarpıntı |
| b. Terleme/ gece terlemesi | h. Uykusuzluk |
| c. Bunalım/depresyon | ı. Bitkinlik, yorgunluk |
| d. Sinirlilik | i. Eklem ve kas ağrıları |
| e. Endişe (iç huzursuzluk vs) | j. Fiziksel veya zihinsel yorgunluk
(gün içinde yapılan işlerde azalma,
hafızada zayıflık, konsantrasyon
eksikliği, unutkanlık) |

f. İdrar sorunları (idrar kaçırma, idrar yaparken güçlük)

6) Âdetin kesilme sebebi:

- a) Doğal menopoz b) Cerrahi müdahale/ kemoterapi vb. tedavi

7) Adet düzeninizdeki sorunlar için bir Kadın Doğum Uzmanına muayene oldunuz mu?

Evet Hayır

8) Menopoz ile birlikte kilo aldınız mı?

Evet..... Hayır

9) Menopoz başlangıç yaşı:.....

Antropometrik ölçümler		BİA Vücut Analizi Sonuçları	
Boy	cm	Vücut kas kütlesi (kg)	
Kilo	kg	Vücut yağ kütlesi (kg)	
BKİ	kg/m ²	Vücut yağ yüzdesi (%)	
Bel çevresi	cm	Vücut kemik kütlesi (kg)	
Kalça çevresi	cm	Vücut sıvı kütlesi (kg)	
Bel/Kalça oranı		Gövde kas dağılımı (kg)	
		Gövde yağ dağılımı (kg)	

Biyokimyasal Bulgular		Viseral Adipozite İndeksi:	
Açlık kan glukozu (mg/dl)			
Total kolesterol (mg/dl)			
Trigliserit (TG) (mg/dl)		Vücut Şekil İndeksi:	
HDL (mg/dl)			
LDL (mg/dl)			
TSH (uIU/ml)			
HbA1c (%)			

3 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

ÖĞÜN	BESİN ADI- İÇİNDEKİLER		
	1. GÜN	2.GÜN	3.GÜN
SABAHA			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

Toplam su:.....bardak.....ml

Toplam içecek:.....bardak.....ml

ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı:	Feyzanur AKMAN
Doğum Yeri:	Bafra/SAMSUN
Doğum Tarihi:	25.09.1993
Medeni Hali:	Bekâr
Bildiği Yabancı Diller:	İngilizce
Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl):	Yüksek Lisans: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı (2017- Halen) Lisans: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü (2012-2016)
Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:	-
E-posta:	dytfeyzanurakman@gmail.com