



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PREMENOPOZ VE POSTMENOPOZ DÖNEMDEKİ
KADINLARIN BESLENME DURUMLARININ SERUM KAN
LİPİD VE BESİN YOLUYLA ALINAN POLİAMİN DÜZEYLERİ
İLE İLİŞKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

AYŞENUR AKÖZ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. NİHAL BÜYÜKUSLU

İSTANBUL-2019

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Tez Sahibi : Ayşenur AKÖZ
Tez Başlığı : Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların
Beslenme Durumlarının Serum Kan Lipid ve Besin Yoluyla
Alınan Poliamin Düzeyleri İle İlişkilerinin Değerlendirilmesi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Kavacık Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 01.08.2019

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Kurumu

İmza

Doç.Dr. Nihal BÜYÜKUSLU

İstanbul Medipol Üniversitesi

Sınav Jüri Üyeleri

Dr.Öğr.Üyesi Funda Şensoy

Fenerbahçe Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Rabia İclal ÖZTÜRK

İstanbul Medipol Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 08.08./2019 tarih ve 2019/25 - 03... sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neşin EMEKLİ

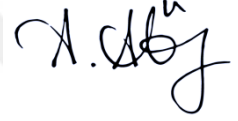
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.



BEYAN

Bu çalışma T.C. İstanbul Medipol Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 10/08/2017 tarihinde onay olarak hazırlanmıştır. Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

AYŞENUR AKÖZ



TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenen; tez konumun belirlenmesinde, çalışmanın planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçlandırılmasında bana yol gösteren, her türlü bilimsel, manevi desteğini ve sonsuz anlayışını benden esirgemeyen, değerli tez danışmanım Doç. Dr. Nihal Büyüksulu'ya,

Çalışmam süresince katılımcıları bulmamda yardımcı olan ve bilgisini, tecrübesini ve desteğini benden esirgemeyen Kadın Doğum Uzmanı Dr. Öğr. Üyesi Şükriye Leyla Altuntaş'a ve asistanı Dilek Özçelik'e,

Beni kırmayıp çalışmaya dahil olmayı canı gönülden kabul eden çok değerli katılımcılara,

Hayatımın hiçbir döneminde beni yalnız bırakmayan, varlıklarıyla bana güç veren, maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen çok değerli ANNEME ve BABAMA,

Her zaman yanımda olan kardeşlerim Zeynep Aköz Dursun'a ve Kübra Aköz'e
Sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ ONAY FORMU	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. Menopoz.....	5
4.1.1. Menopozun Tanımı ve Sınıflandırılması.....	5
4.1.2. Menopozda Gözlenen Değişiklikler.....	7
4.1.2.1. Vücut Kompozisyonundaki Değişimler	7
4.1.2.2. Enerji Harcanmasındaki Değişimler.....	8
4.1.3. Menopozda Gözlemlenen Semptomlar	8
4.1.3.1. Vazomotor Semptomlar.....	8
4.1.3.2. Ürogenital Semptomlar.....	9
4.1.3.3. Osteoporoz	9
4.1.3.4. Psikolojik Semptomlar	10
4.1.3.5. Kardiyovasküler Sisteme Ait Semptomlar	11
4.1.3.6. Menopoza Bağlı Diğer Semptomlar.....	14
4.1.4. Menopozda Hormon Replasman Tedavisi	15
4.1.5. Menopoz ve Beslenme	15

4.2.	Poliaminler	19
4.2.1.	Tanımı	19
4.2.2.	Poliamin Metabolizması.....	20
4.2.3.	Poliamin Biyosentezi.....	21
4.2.4.	Poliamin Katabolizması	21
4.2.5.	Poliaminin Taşınması.....	22
4.2.6.	Poliaminin Kaynakları.....	23
4.2.6.1.	Bitkisel Besinlerde Poliaminler.....	26
4.2.6.2.	Hayvansal Kaynaklı Besinlerde Poliaminler	27
4.2.7.	Günlük Poliamin Alımı	28
4.2.8.	Poliamin-Kan Lipid İlişkisi	29
5.	MATERYAL VE METOT	31
5.1.	Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	31
5.2.	Araştırma Genel Planı	31
5.3.	Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	31
5.4.	Beslenme Durumu Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi	33
5.5.	Poliaminden Zengin Besinlerin Tüketim Sıklığı Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi	33
5.6.	Kan Örneklerinin Toplanması ve Analizi	34
5.7.	İstatistiksel Analiz.....	34
6.	BULGULAR	35
6.1.	Kadınların Sosyo-Demografik Durumlarının Değerlendirilmesi	35
6.2.	Kadınların Antropometrik Durumlarının Değerlendirilmesi	36
6.3.	Kadınların Genel Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi	37
6.4.	Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Değerlendirilmesi.....	38

6.5.	Kadınların Sigara ve Alkol Kullanımlarının Değerlendirilmesi.....	39
6.6.	Kadınların Vitamin/Mineral Kullanımının Değerlendirilmesi.....	39
6.7.	Kadınların Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi.....	40
6.8.	Premenopoz Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	42
6.9.	Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	45
6.10.	Premenopoz Ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Günlük Besin Tüketimlerinin Karşılaştırılması	52
6.11.	Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Günlük Poliamin Düzeylerinin Değerlendirilmesi.....	54
6.12.	Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Günlük Poliamin Düzeylerinin Dağılımlarının Değerlendirilmesi	57
6.13.	Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Toplam Günlük Poliamin Düzeylerinin Değerlendirilmesi.....	59
6.14.	Kadınların Besinle Aldığı Poliamin ile Bazı Antropometrik Ölçümler, AKŞ ve Kan Lipidleriyle İlişkisinin Değerlendirilmesi	60
6.15.	Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi.....	63
7.	TARTIŞMA	64
8.	SONUÇLAR	74
9.	KAYNAKLAR.....	79
10.	EKLER.....	88
11.	ETİK KURUL ONAYI.....	102
12.	ÖZGEÇMİŞ.....	105

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

AdoMetDC	: S-adenozil-L-metiyonin dekarboksilaz
AHA	: American Heart Association (Amerikan Kalp Derneği)
BEBİS	: Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	: Beden Kütle indeksi
cm	: Santimetre
ÇDYA	: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
d	: Yoğunluk
DCAdoMet	: Dekarboksile S-adenosilmetiyonin
dk	: Dakika
dL	: Desilitre
DNA	: Deoksiribonükleik Asit
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FSH	:Follicule Stimulating Hormone (Folikül Uyarıcı Hormon)
g	: Gram
H ₂ O ₂	: Hidrojen Peroksit
HDL	: High Density Lipoprotein (Yüksek Dansiteli Lipoprotein)
HRT	: Hormon Replasman Tedavisi
HT	: Hormon Tedavisi
IU	: International Unit (Uluslar Arası Ünite)
kg	: Kilogram
kkal	: Kilokalori
KSA	: Türkiye Kadın Sağlığı Araştırması
L	: Litre
LDL	: Low Density Lipoprotein (Düşük Dansiteli Lipoprotein)

LH	: Luteinizing Hormone (Luteinizan Hormon)
m	: Metre
mg	: Miligram
mmol	: Milimol
nmol	: Nanomol
ODC	: Ornitin Dekarboksilaz
PAO	: Poliamin Oksidaz
RNA	: Ribonükleik Asit
SSAT	: Spermidin/Spermin N1-asetiltransferaz
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences - Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
TG	: Trigliserid
TK	: Toplam Kolesterol
TNSA	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TÜBER	: Türkiye Beslenme Rehberi
VLDL	: Very Low Density Lipoprotein (Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein)
µg	: Mikrogram
µmol	: Mikromol

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4.2.6.1. Besinlerin Poliamin Referans Değerleri.....	25
Tablo 5.3.1. Beden Kütle İndeksine Göre Değerlendirme	32
Tablo 5.3.2. Bel çevresi ve Bel/Kalça Oranına Göre Değerlendirme (93).....	33
Tablo 6.1.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Sosyo-Demografik Özellikleri	35
Tablo 6.2.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Antropometrik Özellikleri	37
Tablo 6.3.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Genel Sağlık Bilgileri.....	38
Tablo 6.4.1. Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Menopoz Durumlarının Değerlendirilmesi.....	38
Tablo 6.5.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Sigara-Alkol Kullanımı	39
Tablo 6.6.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Vitamin/Mineral Kullanım Durumları	40
Tablo 6.7.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Fiziksel Aktivite Durumları.....	41
Tablo 6.8.1. Premenopoz (19-50 yaş) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları.....	43
Tablo 6.8.2. Premenopoz (51-64 yaş) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları.....	44
Tablo 6.9.1. Postmenopoz (19-50 Yaş Arası) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları	46
Tablo 6.9.2. Postmenopoz (51-64 Yaş Arası) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları	48
Tablo 6.9.3. Postmenopoz (65-70 Yaş Arası) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları	49

Tablo 6.9.4. Postmenopoz (70 Yaş Üzeri) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları	51
Tablo 6.10.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Günlük Besin Tüketimlerinin Karşılaştırılması	53
Tablo 6.11.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Günlük Poliamin Düzeyleri.....	55
Tablo 6.12.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Günlük Poliamin Düzeylerinin Dağılımları	58
Tablo 6.13.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Toplam Günlük Poliamin Düzeyleri.....	60
Tablo 6.14.1. Bireylerin Besinle Aldığı Poliamin ile Bazı Antropometrik Ölçümler, AKŞ ve Kan Lipidleriyle İlişkisi.....	60
Tablo 6.14.2. Premenopoz ve Postmenopoz Kadınların Besinle Aldığı Poliamin ile Bazı Antropometrik Ölçümler, AKŞ ve Kan Lipidleriyle İlişkisinin Değerlendirilmesi	61
Tablo 6.15.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Biyokimyasal Parametreleri.....	63

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.2.1.1. Poliaminlerin Formülü	20
Şekil 4.2.4.1. Poliamin Metabolizması.....	22



1. ÖZET

PREMENOPOZ VE POSTMENOPOZ DÖNEMDEKİ KADINLARIN BESLENME DURUMLARININ SERUM KAN LİPİD VE BESİN YOLUYLA ALINAN POLİAMİN DÜZEYLERİ İLE İLİŞKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışma menopoz öncesi ve sonrası dönemde olan kadınların beslenme durumlarının, serum lipid (TK, TG, HDL, LDL) ve diyet poliamin (putresin, spermidin, spermin) düzeyleri arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla yapılmıştır. 10/08/2017 tarihinde etik kurulu onayı almıştır. Çalışma Kasım 2017 ile Ekim 2018 tarihleri arasında Kadıköy Koşuyolu Özel Medipol Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği'nde izlenen 50 premenopoz ve 50 postmenopoz kronik hastalığı olmayan, 100 gönüllü kadına ait veriler, ilgili literatür doğrultusunda hazırlanmış anket formu ile sorgulanmıştır. Kadınların antropometrik ölçümleri alınmış, serum kan lipid ve açlık kan şekeri parametreleri analiz edilmiştir. Premenopoz kadınların BKİ ortalaması $25,7 \pm 5,03 \text{ kg/m}^2$ iken postmenopoz kadınların BKİ ortalaması $28,7 \pm 3,6 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuştur ($p < 0,05$). Premenopoz kadınların beslenme ile aldığı toplam poliamin miktarı $79,454 \text{ nmol/gün}$ iken postmenopoz kadınların beslenme ile aldığı toplam poliamin miktarı $83,36 \text{ nmol/gün}$ olarak saptanmıştır ($p > 0,05$). Premenopoz kadınların AKŞ, TK, TG ve HDL ortalaması daha düşük, LDL'nin ise daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,01$). Bireylerin diyetle aldığı poliamin miktarı ile BKİ, yağ (%), yağ (kg), AKŞ, TK ve TG arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Diyetle alınan spermidin ve HDL arasında zayıf ve negatif bir korelasyon, diyetle alınan putresin ve LDL arasında zayıf ve pozitif bir korelasyon saptanmıştır ($p < 0,05$). Sonuç olarak, kadınların menopozla birlikte vücut kompozisyonlarında, beslenme düzenlerinde ve kan lipid profillerinde çeşitli değişiklikler görülmektedir. Besinle alınan poliaminlerin kan lipid düzeyleri üzerinde zayıf da olsa bir etkisi olduğu saptanmıştır. Besinle alınan poliaminlerin kan yağları ve vücut kompozisyonuna etkisinin araştırıldığı başka bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu etkinin daha iyi anlaşılabilmesi için ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Kan Lipid Profili, Poliamin, Postmenopoz, Premenopoz, Putresin, Spermidin, Spermin.

2. ABSTRACT

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SERUM BLOOD LIPID AND DIETARY POLYAMINE INTAKE LEVELS OF NUTRITIONAL STATUS IN PREMENOPOSIS AND POSTMENOPOSIS WOMEN

The aim of this study was to determine the relationship between nutritional status, serum lipid (TK, TG, HDL LDL) and dietary polyamine (putresin, spermidine, spermine) levels of premenopausal and postmenopausal women. On 10/08/2017, the ethics committee received its approval. The data of 100 healthy (no chronic diseases) volunteer women (50 premenopausal and 50 postmenopausal), who were followed up at Kadıköy Koşuyolu Private Medipol Hospital Obstetrics Policlinic between November 2017 and October 2018 were questioned with a questionnaire prepared in accordance with the related literature. Anthropometric measurements of women were taken and serum lipid and fasting blood glucose parameters were analyzed. The mean BMI of premenopausal women was 25.7 ± 5.03 kg / m² and the mean BMI of postmenopausal women was 28.7 ± 3.6 kg / m² (p <0.05). The intake of dietary polyamine in premenopausal women was 79.454 nmol/day, in postmenopausal women was 83.36 nmol/day (p > 0.05). Premenopausal women had lower mean values of FBS, TC, TG and HDL and higher LDL levels (p <0.01). There was no relationship between dietary polyamine content and BMI, fat (%), fat (kg), FBS, TC and TG (p > 0.05). There was a weak and negative correlation between dietary spermidine and HDL and a weak and positive correlation between dietary intake of putresin and LDL (p <0.05). As a result, various changes in body composition, nutritional patterns and blood lipid profiles of women with menopause are observed. It was found that dietary polyamines had a weak effect on blood lipid levels. There are no studies investigating the effect of dietary polyamines on body fat. Therefore, further studies are needed to better understand this effect.

Key Words: Premenopause, Postmenopause, Nutrition, Polyamine, Putresine, Spermidine , Spermine, Blood Lipid Profile

3. GİRİŞ

Menopoz, yumurtalık folliküler aktivitesinin kaybolması nedeniyle menstrual döngünün kalıcı olarak sona ermesi durumu olarak tanımlanır (1). Ortalama menopoz yaşı 51 olarak belirlenmiş olup; menopozdan 2-8 yıl öncesi premenopozal dönem, 6-8 yıl sonrası postmenopozal dönem olarak kabul edilmiştir (2). Menopoz sonrası ortaya çıkan östrojen seviyesindeki düşüş ve lüteinizan hormon (LH) ve folikül uyarıcı hormon (FSH) seviyelerindeki artış plazma lipid ve lipoprotein düzeyleri üzerinde olumsuz etkiye sahiptir (3). Menopoz öncesi dönemde kadınlarda östrojen seviyesi erkeklerden daha yüksek olduğu için, kadınlarda görülen kardiyovasküler hastalık riski erkeklerden daha düşüktür. Ancak yumurtalık aktivitesinin azalması nedeniyle menopozda ortaya çıkan östrojen hormonundaki yetersizlik, toplam kolesterol (TK) ve düşük dansiteli lipoprotein değerlerinde (LDL) önemli bir artışa sebep olarak, menopoz dönemindeki kadınları koroner arter hastalığı riskine yatkın hale getirir (4).

Premenopozal ve postmenopozal dönemlerdeki kadınların lipid profillerini karşılaştıran bir çalışmada postmenopozal kadınlarda serum TK, trigliserid (TG), LDL düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir yükselme saptanmıştır (5).

Postmenopozal dönemde sağlığın korunması için beslenmeye dikkat edilmesi gerekir. Bu dönemde kadınlarda oluşma riski yüksek olan şişmanlık, kalp-damar hastalıkları ve osteoporoz gibi hastalıkların gelişimini önleyici, koruyucu veya tedavi edici diyetlerin uygulanması gereklidir (6).

Poliaminler hücre büyümesi, farklılaşması, DNA, RNA ve protein sentezinden sorumlu tüm canlılarda bulunan biyojenik aminlerdir. Memelilerde poliaminlerden putresin, spermidin ve spermin sentezlenir. Besin yoluyla alınan poliaminler emilerek vücudun tamamına dağılır ve hücre büyümesi için kullanılırlar (7). Poliaminler reaktif-oksijen türlerinin temizleyicileri olup DNA, protein ve lipidleri oksidatif hasardan korur bu nedenle kanser karşıtı faktör ve tümör belirleyicisi olarak bilinmektedir (8). Polaminler; DNA, RNA, protein sentezi gibi anabolik süreci düzenler ve amino asit alımını arttırır. Bu bileşiklerin sentezi için arjinin ve

metiyonin gereklidir. Bu iki amino asit, hücre bölünmesi, protein sentezi ve doku büyümesinde de önemlidir. Metiyonin, DNA'nın ve diğer moleküllerin metilasyon tepkimelerinde vücuda, metil grup donörü olarak hizmet eder. Metiyonin karaciğerde kolesterol sentezini arttırarak hiperkolesterolemiye neden olur.

Yapılan çalışmalara göre kan lipid düzeyleri ile poliaminler arasında bir ilişki olduğu öne sürülmüştür. Ancak bu ilişkinin menopoz öncesi ve sonrası dönemlerdeki etkisi üzerine bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmada menopoz öncesi ve sonrası dönemlerde olan kadınların beslenme durumları, diyet poliamin düzeyleri ve kan lipid seviyeleri arasındaki ilişki incelenecektir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Menopoz

4.1.1. Menopozun Tanımı ve Sınıflandırılması

Kadın hayatı çocukluk dönemi (0-9 yaş), adolesan dönem (10-19 yaş), yetişkinlik dönemi (19-45 yaş), klimakteryum/menopozal dönem (46-64 yaş) ve yaşlılık dönemi (65 yaş ve üzeri) olmak üzere 5 evrede incelenebilir (9).

Kadın hayatının önemli dönemlerinden biri olan klimakteryum Yunanca anlamı kritik periyot ve merdiven basamağı olan “klimater” sözcüğünden üretilmiştir. Klimakteryum kadının doğurganlık döneminden, üreme fonksiyonlarının son bulunduğu döneme geçişidir. Bu dönemde çeşitli fizyolojik ve psikolojik değişiklikler ortaya çıkarmaktadır. Bunların en önemlisi son adet kanaması olarak adlandırılan menopozdur. Klimakteryum ile menopoz birbirine karıştırılmamalıdır. Menopoz yumurtalık fonksiyonlarının sona ermesiyle birlikte adet döngüsünün kalıcı olarak sona ermesidir ve klimakteryum dönem içerisinde yer almaktadır (10,11).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) menopozu, yumurtalıkların foliküler aktivitesini kaybetmesine bağlı olarak menstrual döngünün kalıcı olarak sona ermesi olarak tanımlamıştır (12). Menopoz girme durumu kendiliğinde olabileceği gibi (doğal menopoz) iatrojenik (ikincil menopoz) şeklinde de olabilir. İkincil menopoz her iki yumurtalığın alınması (cerrahi menopoz) olarak tanımlanır (13).

Menopoz sözcüğü eski Yunanca’da men (ay) ve pausis (sonlanma) kelimelerinde türetilmiştir. Menopoz belirli bir anda gerçekleşmekle birlikte bu olaya kadar oluşan çeşitli değişiklikler yıllar öncesinden başlamaktadır. Menopoz, retrospektif olarak tanımlanan bir kavramdır. Menopoz dönemindeki bir kadın 1 yıl boyunca menstrual kanama görmemişse, en son gördüğü menstrual kanamaya menopoz ismi verilir (14).

Menstrual döngü hipotalamus, hipofiz ve yumurtalık hormonlarının karmaşık bir geribildirim sisteminin işleyişi ile gerçekleşmektedir. Folikül havuzu başlangıçta belirlenen oosit sayısına bağlı olarak tükenmektedir. Folikül sayısının kritik bir

eşiğin altına düşmesi ile doğal menopoza oluşmaktadır (15). Kadınların büyük bir bölümü menopoza doğal yollardan geçiş yapmakla birlikte bir bölümü de, her iki yumurtalığın çıkarılması ya da yumurtalık fonksiyonlarının kemoterapi veya radyoterapi gibi etkilere maruz kalmalarından ötürü cerrahi olarak dışardan müdahale ile menopoza sürecine geçiş yapmaktadır (16).

Kadınların tam olarak menopoza girdikleri zamanı tanımlayacak biyolojik bir belirteç yoktur. Bu nedenle bir kadının 12 ay boyunca menstrual kanama görmemesi durumu menopoza olarak isimlendirilir (2,11). Bu andan sonraki döneme postmenopozal dönem, önceki döneme premenopozal dönem denmektedir (10).

Menopoza giriş yaşı her toplumda farklı olabilir. 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nın sonuçlarına göre ülkemizde kadınların %49'u 48-49 yaş aralığında menopoza girmektedir (17). Türkiye Kadın Sağlığı Araştırması sonuçlarında ise ülkemizde menopoza yaş ortalamasının 46 olduğu belirlenmiştir (18). Dünyada menopoza yaşını belirlemeye yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde; menopoza yaşının gelişmiş ülkelerde 48 ile 51 yaş aralığında olmak üzere Amerika Birleşik Devletleri'nde ve İngiltere'de 51 yaş; gelişmekte olan ülkelere Hindistan'da 40 ile 48 yaş aralığında değiştiği kabul edilmektedir. Bununla birlikte kadının beklenen yaşam süresinin uzamasıyla kadınların menopoza girme yaşının yükseleceği öngörülmektedir (13,19-21). 2015'de yapılan Dünya nüfusu araştırmasına göre Türkiye'deki kadınların yaşam süresi ortalaması 79 yıldır (22).

Menopoza yaşı; ırk, sosyo-ekonomik durum, gebelik sayısı, oral kontraseptif kullanımı, eğitim, fiziksel özellikler, alkol tüketimi, menarj yaşı veya son gebeliğin tarihinden etkilenmemektedir. Sadece sigara içiminin kesin biçimde folikül tükenmesini hızlandırdığı için erken menopoza neden olduğu saptanmıştır (10).

4.1.2. Menopozda Gözlenen Değişiklikler

4.1.2.1.Vücut Kompozisyonundaki Değişimler

Vücut kompozisyonu temel olarak üç grupta incelenir. Bunlar; kas kütlesi (yağsız kütle), kemik kütlesi ve yağ kütlesidir. Bu birleşenlerin üçü de menopoz döneminde değişikliğe uğrar (23).

Kadınlarda ağırlık artışı menopoz öncesi ve sonrası dönemde çoğu zaman ortaya çıkan bir durumdur. Gözlemsel çalışmalar menopoz geçiş döneminde kadınların vücut ağırlığında ortalama yaklaşık 2 kilo artış olduğunu göstermektedir (24). Fazla kilo veya obezite yaşlılarda karın yağlanmasına bağlı önemli bir sağlık sorunudur ve bu durum çoğunlukla koroner kalp hastalıklarıyla ilişkilendirilir. Yakın zamanda Amerika'da yapılan bir çalışmada menopoz girdiklerinde obez olan kadınların 7 yıllık takibi sonucunda BKİ değerlerinin daha fazla arttığı görülmüştür. Kadınlarda östrojen hormonun azalmasına bağlı olarak menopozdan 3-4 yıl önce adipoz dokunun miktarı artmaya başlar. Östrojen hormonu adipoz dokuda lipoprotein lipaz aktivitesini etkileyerek lipolizi artırır. Bu da yağlanmayı arttırarak vücut ağırlığında artışa neden olur (6,25,26).

Menopoz dönemindeki kadınlarda hızlı bir kas kütlesi kaybı görülmektedir ve bu oran yılda %0,6 - %1,0 arasındadır. Bu kas kaybının sebebi fiziksel aktivite eksikliği, düşük protein alımı ve hormonlardaki değişimlerle ilişkilendirilir (27).

Kemikte en hızlı büyüme doğumdan yaklaşık 20 yaşa kadardır. 12-40 yaşları arasında kemik mineral yoğunluğu en üst düzeye ulaşır. Kemik kütlesi ve kemik yoğunluğu 30-40 yaşlarında azalmakla birlikte, kadınlarda menopozal geçiş döneminde ve postmenopoz döneminde bu azalma hızlanır. Yapılan birçok araştırma menopoz dönemindeki kemik kaybının nedenini östrojen hormonundaki eksiklik olarak göstermiştir. Bu dönemde idrarda kalsiyum atımında artış, bağırsaklardan kalsiyumun etkin olarak emilmesindeki azalma ve diyet ile yeterli kalsiyumun alınmaması, kemik kaybının nedenlerindedir (28,29).

Sağlıklı postmenopozal kadınlarda yapılan bir çalışmada özellikle protein, kalsiyum, magnezyum, çinko ve C vitamininden zengin beslenmenin artan kemik yoğunluğuyla ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Kemik yoğunluğunun korunması için bu besinlerden zengin diyetle temel güç egzersizleri de eşlik etmelidir (6).

4.1.2.2. Enerji Harcanmasındaki Değişimler

Menopoz öncesi kadınlarda, metabolik hız menstrual döngüden etkilenir. Döngünün luteal safhasında endometriyumun oluşması ve hormonal değişiklik (progesteron seviyesinin yüksek olması) nedeniyle metabolik hız artar. Menopoz sonrası dönemde ise overlerin fonksiyonundaki ve menstrual döngünün luteal fazındaki kayıp nedeniyle enerji harcamasında azalma oluşur. Ayrıca ilerleyen yaşla birlikte yağsız vücut kütlelerinin yağ kütlelerine oranı azaldığı için bazal metabolik hızda düşme görülür (6).

4.1.3. Menopozda Gözlemlenen Semptomlar

4.1.3.1. Vazomotor Semptomlar

Vazomotor semptomlar; başta yüz, boyun ve göğüs olmak üzere vücudun üst tarafında ani sıcak basması olarak kendini gösterir. Vazomotor semptomlar premenopozal kadınların %75'ini etkiler. Semptomlar çoğu kadınlarda menopozdan 1-2 yıl sonra devam eder, ancak bazı kişilerde 10 yıl veya daha uzun süre devam edebilir. Sıcak basmalarının görülme süresi 2-3 dakikadır, ancak bazı durumlarda bu süre 1 saate kadar uzayabilir. Sıcak basmaları kadınların günlük yaşam kalitesini oldukça düşüren bir durumdur. Birçok kadın menopoz geçiş dönemi sırasında vazomotor semptomlara bağlı olarak konsantrasyon eksikliği ve duygusal karar verme güçlüğü bildirmektedir (30).

Sıcak basmaların altında yatan fizyolojik mekanizmalar tam olarak anlaşılamamış olmasına rağmen östrojen seviyesindeki dalgalanmalar sonucu farklı nörotransmitter sistemler aracılığıyla hipotalamustaki sıcaklık merkezinde meydana gelen değişikliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Hipotalamusta gerçekleşen merkezi bir olayın vücudun ısını, metabolik hızı ve cilt ısını arttırdığı ve buna bağlı olarak

periferel vazodilatasyon sonucu terleme meydana geldiği fikri kabul görmüştür. Bu merkezi olay noradrenerjik, serotoninerjik veya dopaminerjik aktivasyon ile tetiklenebilir. Bu olayları modüle etmede östrojen rolünün ne olduğu tam olarak bilinmemektedir. Vazomotor semptomlar, sadece östrojen eksikliği değil, östrojen çekilmesinin de bir sonucudur (31).

Vazomotor semptomlar, dünyanın her yerinde menopoza giren kadınlarda görülmekte olup, bu semptomların sıklığı sosyodemografik özelliklere, etnik ve kültürel yapıya göre farklılık göstermektedir. Vazomotor semptomların görülme sıklığı, Avrupa'da yaşayan kadınlarda %74 iken, Uzak Doğulu kadınlarda %10'lara kadar düşmektedir (32).

4.1.3.2. Ürogenital Semptomlar

Vajinal rahatsızlık, disüri, disparoni ve tekrarlayan alt idrar yolu enfeksiyonları gibi vajinal atrofi ve ürogenital şikayetler menopoz sonrası kadınlarda daha sık görülür (30). Östrojen yeterli miktarda salgılanamadığı için vajina epiteli hücrelerinde yeterli glikojen toplanamaz ve vajen florasını meydana getiren bakteriler için kullanabilecekleri besin ortamı kaybolur. Bu bakterilerin yerine başka bakterilerden oluşan bir flora ortaya çıkar. Vajinanın asit reaksiyonu gerileyerek alkali bir ortam oluşur, bu ortam ise enfeksiyonlara neden olur (32).

Östrojen seviyesindeki azalma ile genellikle rahim ağzı (serviks) küçülür. Rahim ağzındaki mukus salgısının azalması vajinal kuruluğa neden olabilir. Vajinal kuruluk postmenopozal dönemde sık görülen şikayetlerden biridir. (30,33).

4.1.3.3. Osteoporoz

Osteoporoz kemik yoğunluğunda azalma ve kemik dokusunun mikro yapısında bozulma nedeniyle kemik kırılmalığının artması ile karakterize, milyonlarca postmenopozal kadını etkileyen, kronik, ilerleyici ve sistemik bir hastalıktır. Osteoporoz, yaşam süresinin uzaması ile en önemli sağlık problemlerinden biri haline gelmiş olup, buna bağlı sekonder kırık gelişimi yaşla beraber artmaktadır.

Avrupa'da ve Kuzey Amerika'da 50-84 yaş kadınların %21'inde osteoporoz saptanmıştır (34).

Postmenopozal dönemin ilk 5 yılında kemik kaybı çok hızlı olup daha sonraki süreçte yavaşlamaktadır. Bu dönemde tedaviye ne kadar erken başlanırsa o kadar çok kemik kitlesi korunabilir. Düzenli egzersiz yapmak, kalsiyum ve D vitamini bakımından dengeli bir beslenme osteoporozun önlenmesinde çok önemlidir (35).

Hormon tedavisi (HT), osteoporozun önlenmesinde ve tedavisinde etkilidir. Gözlemsel çalışmalarda; östrojen tedavisinin menopozdan hemen sonra başlatıldığında osteoporozla ilişkili kırıkların yaklaşık %50 oranında azaldığı ve bu etkinin uzun süre devam ettiği gösterilmiştir (31).

4.1.3.4. Psikolojik Semptomlar

Her ne kadar çoğu kadın psikiyatrik sorun yaşamadan menopoza geçiyorsa da, tahminen %20'sinin menopoz döneminde bir noktada depresyonu olduğu düşünülmektedir. Menopoz döneminde yapılan duygu durum çalışmaları, genellikle, menopoz sonrası yıllarda riskin azalması ile birlikte perimenopoz sırasında artan depresyon riskini ortaya çıkarmıştır. Penn Ovaryan Yaşlanma Çalışması, menopoz geçişi sırasında depresif belirtilerin arttığını ve menopoz sonrası azaldığını göstermiştir. Depresif duygu durumun en güçlü belirleyicisi, depresif duygu durumla ilişkili reproduktif hormon düzeylerindeki dalgalanmalar ile birlikte daha önceki bir depresyon öyküsüdür (31).

Hafif duygu durum değişiklikleri ve sinirlilik sıklıkla şiddetli klimakterik semptomlarla ilişkilidir. Menopozdan önceki dönemde adet öncesi gerginliği olan kadınlar, menopozdan sonra daha sık şiddetli vazomotor semptomlar ve depresif duygu duruma sahip olduğu görülmektedir (30).

Menopozdan hemen önceki dönemde uykusuzluk, gerginlik, duygu durum değişkenliği, konsantrasyon güçlüğü ve depresyon gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ancak menopozda görülen ruhsal sorunlar ile östrojen düzeylerinin azalması arasında doğrudan bir ilişki bulunmamaktadır. Yine de depresyonun ortaya

çıkabilmesi için, önceden geçirilmiş depresyon öyküsü, kalıtsal yatkınlık, menopoz döneminde yaşanan yoğun güçlükler gibi ilave bazı etmenlerin bulunması gerekir. Yapılan çalışmalar menopoz döneminde östrojen tedavisinin klinik depresyon tedavisinde yararlı olabileceğini göstermiştir (36).

Menopoz dönemindeki psikolojik semptomların açıklaması şu şekilde yapılabilir;

- 1) Menopozda salgılanması azalan östrojen hormonu, ruhsal durumun düzenlenmesinde rol oynayan nörotransmitterleri etkilemektedir,
- 2) Menopozda sıkça görülen vazomotor semptomlar ruhsal durumu olumsuz bir şekilde etkilemektedir.
- 3) Menopoz döneminde sıkça görülen psikolojik problemler ruhsal durumu olumsuz yönde etkilemektedir (28).

4.1.3.5. Kardiyovasküler Sisteme Ait Semptomlar

Lipit profili koroner kalp hastalığı riskini belirlemek için sıklıkla istenen testler grubudur. Bu testlerin, atardamarların sertleşmesi (ateroskleroz) veya kan damarlarının tıkanmasına neden olduğu, kalp krizi veya inme riskinin göstergesi olduğu belirlenmiştir. Lipit profili tipik olarak; TK, TG, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL), LDL ve çok düşük yoğunluklu lipoproteini içermektedir (VLDL) (4).

Menopoz öncesi dönemdeki kadınlarda kardiyoprotektif etkinin, menstrüel siklus sırasında üretilen endojen östrojen seviyesinin yeterliliğine bağlı olduğuna inanılmaktadır. Bu durumun, fertil kadınlarda koroner kalp hastalığı oranının erkeklere göre azalmasının olası nedeni olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, üreme hayatının sonuna gelmiş postmenopozal kadınlar, yumurtalıktan östrojen üretilmemesine bağlı olarak; kalp hastalıkları, osteoporoz ve dislipidemi gibi hastalıklara daha yatkın olmaya başlamaktadır. Düşük plazma östrojen seviyesi ve yüksek LH ve FSH düzeyi gibi menopoz sonrası hormonal değişiklikler, plazma lipid ve lipoprotein metabolizması üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (3).

Düşük östrojen seviyeleri, önemli kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili olabilir ve bu semptomları iyileştiren hormon replasman tedavisine (HRT) ek olarak östrojen alınmasının yararlı sağlık etkileri olduğu bilinmektedir. Östrojenler, endotel hücrelerde ve ayrıca vasküler düz kas hücrelerinde östrojen reseptörlerini hedefleyerek vasküler fonksiyonu modüle edebilirler. Östrojenler ayrıca, hem vazodilatatör olan nitrik oksit ve prostasiklin salınmasına hem de endotelin ve anjiyotensin II'nin vazokonstriktörleri üretiminde bir azalmaya yol açabilirler (37).

Elli menopoz öncesi elli menopoz sonrası kadının katıldığı çalışmada, menopoz sonrası kadınlarda TK, TG, LDL ve VLDL seviyelerinde artış olduğu yine menopoz sonrası kadınlarda HDL anlamlı bir şekilde azaldığı gözlenmiştir. Bu durum ise menopoz sonrası dönemde azalan östrojen seviyesi ile ilişkilendirilmiştir. Östrojen hormonundaki değişimler azot oksit yapımını arttırarak damar geçirgenliği sağlar. Bu da kan lipid profilinin normal aralıkta kalmasını sağlar. Bu kalp sağlığını koruyucu etkiler ancak menopozda etkisini yitirir. Bu nedenle post menopozal kadınlarda kalp damar hastalıklarına yakalanma riski artar (37).

Vazomotor semptomları olmayan kadınlara kıyasla, vazomotor semptomları olan herhangi bir kadında, kardiyovasküler risk profilinin daha kötü (kardiyovasküler hastalıklarda, koroner kalp hastalıklarında veya iskemik inme riskinde artış) olduğuna dair kanıtlar vardır. Vazomotor semptomu olan kadınların; sistolik ve diyastolik kan basınçları, dolaşımdaki TK ve BKİ değerleri, vazomotor semptomları olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksektir (38).

Menopoz dönemindeki kadınların yaşları arttıkça BKİ değerlerinin de arttığına dair çalışmalar yapılmıştır. Menopoz döneminde endojen östrojenin koruyucu etkilerinden mahrum kaldığı için bu dönemde kilo alımı oldukça sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. BKİ'nin menopoz döneminde yaşa bağlı olarak nasıl etkilendiğini araştıran bir meta analizde, 5.519 tane makale incelenmiş ve bunların sonucunda menopoz döneminde artan yaşa bağlı olarak BKİ'nin de arttığı sonucuna varılmıştır (39).

Hindistan'da doğal menopoza giren 500 kadın üzerinde yapılan bir çalışmada kadınların BKİ'leri hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre kadınların menopoz

yaşına göre boy, vücut ağırlığı ve BKİ değerleri farklılık göstermiştir. Boy ve menopoz yaşı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamasına rağmen, menopoz yaşı, vücut ağırlığı ve BKİ arasında kesinlikle artan bir ilişki olduğu görülmüştür (40).

Yapılan araştırmalar sonucunda menstrual dönemin sona ermesi ile; plazma TG, TK, LDL seviyelerinde bir artma olduğu gözlemlenmiştir. Bu değişimler yaştan bağımsız olmakla birlikte abdominal yağlanma ile ilişkilidir. Lipid profilinin önemli bileşenlerinden biri de HDL konsantrasyonu ve HDL parçacıklarının büyüklüğüdür. Klinik ve epidemiyolojik veriler, düşük HDL konsantrasyonu ve artmış kardiyovasküler hastalık riski arasında ters bir ilişki olduğunu kanıtlamıştır. HDL partikülleri, sadece ters kolesterol taşınmasına aracılık etmekle kalmaz, aynı zamanda antioksidan, antiinflamatuvar, antitrombotik ve vazodilatör aktiviteler sergiler. Menopoz sonrası HDL değeri ve HDL parçacıklarının konsantrasyonundaki değişimler tartışma konusu olmuştur. Bazı araştırmacılar menopoz sonrası kadınlarda HDL'de azalma olduğunu belirtirken, diğerleri menopoz sonrası HDL'de herhangi bir değişiklik ya da artış olmadığını bildirmişlerdir (41).

Hiperkolesterolemi, her iki cinsiyette de kardiyovasküler hastalıkların başlıca nedenidir ve tedavi edildiğinde, morbidite ve mortalitede önemli azalmalar olduğu görülmüştür. Menopoz sonrası kadınlar, premenopozal kadınlara göre daha bozuk bir lipid profili ile karşı karşıyadırlar. Menopozdan sonra, TK ve LDL düzeyleri genellikle artmaktadır ve bu değişikliklere HDL'de azalma ve TG'de artış eşlik etmektedir. Bu majör lipid anormalliklerine ek olarak, lipoprotein partiküllerinin boyut ve yoğunluğundaki modifikasyonların, yumurtalık hormonal üretiminin kaybından sonra gerçekleşmesi beklenir. Bu durum menopoz sonrası kadınlarda, özellikle daha erken bir menopoz başlangıcı olanlarda, artmış kardiyovasküler hastalık riskini kısmen açıklamaktadır (42).

Kardiyovasküler sistem üzerinde etkisi önemli olan yumurtalıklarda üretilen östrojen hormonunun salgısı menopoz döneminde azalmaktadır. Östrojenin kardiyovasküler sistem üzerindeki etkileri şu şekilde sıralanmaktadır:

- Östrojen hormonunun lipid profil üzerinde etkisi vardır. Östrojen hormonunun az salgılanması nedeniyle HDL seviyesinde düşüş, LDL seviyesinde artış gözlenir.
- Östrojenin damarlar üzerindeki etkisi damar sertliğinin önüne geçmektedir.
- Nitrik oksit ve prostasiklin gibi vazodilatatör ve antiagregan faktörlerin etkisini artırır.
- Kalp kaslarının kasılma gücünü artırma özelliği vardır.
- İnsülin seviyesini düşürerek kalp damar hastalıkları için önemli bir risk faktörü olan bozulmuş glukoz toleransının düzeltilmesinde etkilidir.
- Asetil kolinin vazokonstriktör cevabını vazodilatasyona çevirir, kan akımını artırır.
- Endotellin-1 ve Anjiyotensin-1 aktivitesini ve reseptör düzeyini azaltır.
- Kalsiyumun hücre içerisine girişini engeller.
- Düz kas hücre proliferasyonunu engeller ve böylece damar sertliğine karşı koruyucu etkisini gösterir (43,44).

4.1.3.6. Menopoza Bağlı Diğer Semptomlar

Diğer birçok semptom ve durumunun (düzensiz adet kanaması, dislipidemi, depresif sinirlilik, baş ağrısı, unutkanlık, baş dönmesi, postural dengede bozulma, çarpıntı, kuru göz, ağız kuruluğu, cilt elastikiyetinin azalması, huzursuz bacaklar ve kas ve eklem ağrısı) menopoz ile ilişkili olduğu düşünülmüştür ancak östrojen seviyeleri ile ilişkili olduğu düşünülmemektedir. Menopoz döneminde uyku bozukluğu ve uykusuzluk bazı araştırmacılar tarafından doğrudan östrojen seviyelerindeki azalma ile ilişkilendirilmiştir. Bu görüşün desteklenmesinde transdermal östrojen tedavisinin uykuya etkisinin randomize çift kör çalışmasının etkisi olmuştur. Bu çalışmada, östrojen replasman tedavisi ile kısa süreli tedavinin, gece hareket uyarılmalarının

sıklığını azaltarak nesnel uyku kalitesini arttırdığı görülmüştür. Ancak bazı araştırmacılar uyku probleminin gece terlemesinin bir sonucu olarak ortaya çıktığını düşünmektedir (30).

4.1.4. Menopozda Hormon Replasman Tedavisi

HRT'nin amacı, östrojene yanıt veren dokulardaki etkileri geriye çevirerek menopoz sonrası kadının yaşam kalitesini korumaktır. HRT'de progesteronların kullanım amacı, östrojenin endometriumdaki etkilerini karşılamaktır. Halen dünyada milyonlarca postmenapozal kadın hormon tedavisi olarak östrojen kullanmaktadır. Araştırmalar göstermektedir ki HRT, sıcak basmaları ve vajinal kuruluk biçimindeki menopozal belirtileri gidermekte etkilidir. Bu tedavi aynı zamanda, osteoporoz riskini de azaltabilmektedir. Bununla birlikte, bilinen sağlık riskleri ve uzun dönem kullanımına ilişkin belirsizlikler vardır (45).

4.1.5. Menopoz ve Beslenme

Menopoz, ileri yaştaki kadınlarda sağlıklı ve dengeli beslenmeye yönelmek, doğru besin seçimleri yapmak için iyi bir fırsattır. Beslenme alışkanlıklarını gözden geçirmek ve gelecek yıllarda oluşabilecek beslenmeden kaynaklı sorunları önlemek için gerekli tedbirlerin alındığı bir dönemdir (6).

Menopoz döneminde beslenme düzenlerinde değişiklikler görülebilmektedir. Daha az düzenli yemek yeme alışkanlığı, daha fazla hazır yemeklerle beslenme, televizyon seyredirken yemek yeme ya da başka bir şekilde dikkati dağıtan unsur eşliğinde yemek yeme, düşük besin değerine sahip enerjinin fazla alımı bu değişikliklere neden olabilen faktörlerdir. Beslenme düzeni kişinin hastalıkları, duygu durumu, aile içindeki veya sosyal çevrede yaşadığı stresten etkilenebilir. Menopoz döneminde sağlıklı olma, kişinin bu dönemde sahip olduğu pozitif etkenlerle doğrudan ilişkilidir. Kadın Sağlığı Girişimi epidemiyolojik çalışmasında, 93.667 kadının beslenme alışkanlıkları prospektif olarak incelenmiştir. En sağlıklı beslenme seçimlerini yapan menopoz dönemindeki kadınların aynı zamanda en fazla egzersiz yapan ve pozitif duygu durumuna sahip olan kadınlar olduğu belirlenmiştir. Bu kadınların yüksek gelir düzeyine sahip oldukları da belirtilmiştir. Bu avantajlara sahip olmayan

kadınların sağlıklı beslenme seçimleri yapabilmesi için daha fazla desteğe ihtiyaçları oldukları belirlenmiştir (6).

Menopoz kadınların metabolizmasında çeşitli değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişikliklerin en önemlilerinden biri; yağ metabolizmasında farklılığa yol açarak kan kolesterol seviyesinin artması ve kardiyovasküler hastalıkların ortaya çıkmasıdır. Menopoza bağlı östrojen hormonundaki azalma kalp hastalıklarına, hipertansiyon oluşumuna neden olduğu gibi, kemik metabolizmasında da farklılığa yol açarak, kalsiyum fosfor emilimini azaltarak kemik erimesine zemin hazırlamaktadır (43).

Menopozda yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması ve düzenli fiziksel aktivite yapımı, ideal vücut ağırlığının sürdürülmesi, kemik ve kalp sağlığının korunması; diyabet, kanser riskinin azaltılması ve menopozdaki sorunların en aza indirilmesini sağlar. Bu dönemde yapılması gerekenlerin başında ideal kiloyu korumak için kalori alımı ve fiziksel aktiviteyi dengede tutmak gelir. Eğer kişi gün içinde hareketsiz ise besinlerin kalori içeriklerine dikkat edip sağlıklı seçimler yapması gerekir. Yemek seçimlerinde besinlerin sebzeler, meyveler, tam tahıllar ve kalsiyumdan zengin; enerji, kafein ve yağdan fakir olmasına özen göstermeli; haftada birkaç kez balık tüketmelidir. İçeceklerdeki ve yemeklerdeki şeker miktarı kısıtlanmalı, yemeklere fazladan tuz serpilmemelidir. Günlük sodyum alımı 2,3 g/gün geçmemelidir (46).

Yeterli protein alımı, kas kütesinin ve gücünün korunmasında, sağlıklı kemik kütesinin korunmasında ve sarkopeninin önlenmesinde önemlidir. Yaş, obezite, tip 2 diyabet varlığı ve stres dahil olmak üzere protein metabolizmasını etkileyen birçok faktör tanımlanmıştır. Önerilen günlük protein alımı 0,8 g protein/kg'dır (6).

Bazı çalışmalar ileri yaştaki kadınların 1,2 g/kg/gün protein almasının daha doğru olduğunu savunmaktadır. Genç yetişkinler akşam öğünlerinde aldıkları proteini daha iyi sindirirken, ileri yaştaki yetişkinlerin günlük alacakları proteini 3 öğüne dağıtmalarının sindirim açısından daha doğru olduğu görülmüştür. Proteini 3 öğüne dağıtarak beslenmenin, günlük alınacak proteinin bir kerede akşam tüketilmesine göre kas sentezini %25 arttırdığı gösterilmiştir (47).

Karbonhidratlar; enerji kaynağı, diyet lifi, vitaminler ve mineraller açısından zengin önemli gıdalardır. Karbonhidrat için günlük önerilen tüketim miktarı minimum 50 gramdır (6).

Elli yaş üzeri kadınlarda günlük kalsiyum alımı 1200 mg'dır. Kalsiyumun büyük miktarda alınması sindirim güçlüğüne yol açtığı hiperkalsemiye neden olduğu için küçük miktarda alınması önerilir. Kemiğin temel minerali olan kalsiyumun biyoyararlılığı için D vitamini gerekmektedir. D vitamini olmadan besinlerle alınan kalsiyumun ancak %10–15'i ince bağırsaktan kan dolaşımına emilebilir. D vitamini varlığında ise bu oran ikiye katlanır (6,48).

Güneş ışığı yardımıyla sentezlenen veya diyetle alınan D vitamini, kalsiyumun biyoyararlılığını ve emilimini arttırmaktadır. Bununla birlikte kemik mineralizasyonunu da güçlendirmektedir. Yaşlı insanların %80'inde D vitamini yetersizliği bildirilmiştir. Bunun nedenleri; alımın kısıtlanması, emilimin azalması ve güneşe az çıkma olarak düşünülmektedir. Yaşlandıkça D vitamini reseptörleri de azaldığından D vitaminine yanıt da azalır. D vitamini sadece bir vitamin olmayıp kalsiyum homeostazı, hücre proliferasyonu ve farklılaşması için gerekli olan hormonların öncü maddesidir. Hem endokrin hem de parakrin aktivite gösterdiği için yetersizliği pek çok hastalık ile ilişkilidir. Normalin altında alınan D vitamini kemiklerin dengesini negatif duruma getirmektedir (43).

Kemik sağlığı ve kırıkların oluşumunu önlemek için 50 yaşın üzerindeki yetişkinlerin mutlaka D vitamini takviyesi alması gerekir. Kadın Sağlığı Girişimi günlük 400 IU D vitamini ile birlikte 1000 mg kalsiyum alan kadınların kalça kırığında azalma olduğunu bildirmiştir (6). Yetişkinlerin günlük alması gereken D vitamini miktarının 4000 IU (100 µg)'e kadar, yaşlıların ise alması gereken D vitamini miktarının günlük 10000 IU (250 µg)'e kadar çıkabileceği belirtilmiştir (49).

Kore'de menopoza sonrasındaki kadınlarda yapılan bir araştırmada D vitamini eksikliği ve günlük kalsiyum alımının kemik yoğunluğu ve osteoporoz üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre günlük yetersiz kalsiyum alımı ve D

vitamini azlığı düşük kemik yoğunluğu, artan osteoporoz ve osteopeni ile ilişkilendirilmiştir (50).

Menopoz öncesi ve sonrası dönemde olan diyabetli kadınlar arasında yapılan bir çalışmada D vitamininin glisemik kontrole etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre D vitamini eksikliğinin hem menopoz öncesinde hem de menopoz sonrası dönemdeki kadınlarda yaygın olduğu ama daha çok postmenopoz dönemdeki kadınlarda sık görüldüğü ve düşük D vitamini seviyelerinin kötü glisemik kontrolle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (51).

2017'de Amerika'da yapılan bir çalışmada kadınlara belirli aralıklarla düzenli bir şekilde kalsiyum ve D vitamininden zengin besinlerin tüketim sıklığı anketi uygulanmış ve düzenli kalsiyum ve D vitamini tüketiminin erken menopozla ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmaya göre yüksek miktarda D vitamini içeren besinleri tüketen kadınların, düşük miktarda D vitamini içeren besinleri tüketen kadınlara göre %17 oranında daha az erken menopoza girme riski olduğu, diyet yoluyla fazla kalsiyum tüketen kadınların az tüketenlere göre erken menopoza girme risklerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (52).

Kalsiyum ve D vitamini tüketiminin menopoza bağlı semptomlara etkisini araştıran bir çalışmada katılımcılardan bir gruba kalsiyum/D vitamini besin takviyesi diğer gruba plasebo verilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre besin takviyesi alan grupla plasebo alan grup arasında menopoza bağlı semptomlar (uyku bozukluğu, duygusal durum, yorgunluk vb.) bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Çalışmanın sonucuna göre 1000 mg kalsiyum ve 400 IU D vitamininin menopoza bağlı semptomlar üzerinde etki gösterecek yeterli doz olmadığı kararına varılmıştır (53).

Akdeniz tarzı beslenmenin metabolik hastalıkların, tip 2 diyabetin, obezitenin, Parkinson hastalığının ve kanserin görülme riskini azalttığına dair çalışmalar yapılmıştır. Akdeniz tarzı beslenme; başta ana yağ kaynağı olarak zeytinyağı kullanımı ile birlikte bol miktarda meyve, sebze, kuru baklagil, rafine olmayan tahıllar ve ölçülü miktarda balık, süt ve süt ürünleri, kırmızı et tüketimi ile karakterize edilir. Diğer diyet türleri ile kıyaslandığında daha fazla tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ türleri ile posa içerirken daha az doymuş yağ ve şeker içerir.

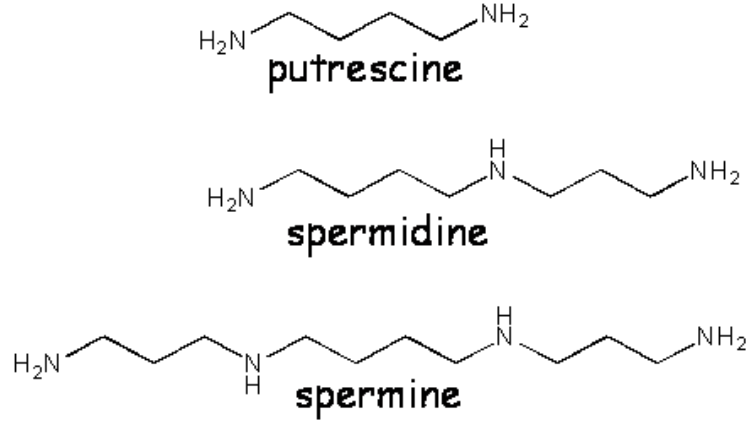
Amerika’da yaşıyan 16 sağlıklı yaşı ortalamaları $77 \pm 6,8$ yıl BKİ’leri $26,1 \pm 3,1$ kg/m² olan postmenopozal kadının katılımı ile gerçekleştirilen çalışmada Akdeniz tarzı beslenme düzeninin kan lipid seviyeleri üzerine etkisi incelenmiştir. Katılımcılara diyetisyen tarafından Akdeniz diyeti eğitimi verilmiş ve 12 hafta boyunca bu düzen ile beslenmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre katılımcıların serum HDL seviyesinde artış ve serum TG seviyelerinde azalma gözlemlenmiştir (54).

4.2.Poliaminler

4.2.1. Tanımı

Putresin (1,4-diaminobutane), spermidin (N -(3- aminopropyl)-1,4-diaminobutane) ve spermin (N ,N -bis-(3-aminopropyl)-1,4-diaminobutane) (şekil 4.2.1.), fizyolojik poliaminler olarak adlandırılan bir gruptan oluşan polikatyonik aminlerdir. 1678 yılında Antonie van Leeuwenhoek tarafından kristallendirme ile tanımlanan ilk poliamin spermindir. Ancak yapısı 1926 yılında belirlenmiştir. O zaman mevcut yöntemlerle biyolojik numunelerden sperminin saflaştırılması, ancak memeli dokularında ve milimolar konsantrasyonlarına ulaşabilen hücrelerde çok yüksek poliamin seviyeleri nedeniyle mümkün olmuştur. (56).

Geleneksel olarak biyojenik aminler grubu içinde sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte, özellikle de ökaryotik hücrelerdeki spesifik biyolojik rolleri nedeniyle, artık kendine özgü bir grup olarak ayrılmaktadırlar. Hücre büyümesi ve hücre poliferasyonuna katılması gibi biyolojik rollerinin yanı sıra hem vücut tarafından üretilen hem de besin yolluyla alınan poliaminlerin tümör gelişimi ile ilgisi bu konuya olan ilginin artmasına neden olmuştur. Bu nedenle poliaminlerle yapılan tıbbi ve fizyolojik araştırmaların sayısı her geçen gün artmaktadır (57).



Şekil 4.2.1.1. Poliaminlerin Formülü

Poliaminler tüm ökaryotik canlıların hücreleri için esansiyel elementlerdir. Optimum hücre büyümesi için gereklidirler ve poliamin sentezi olan hücre mutasyondan korunur veya inhibitörler tarafından bloke edilir (56).

Poliaminler esnek polikasyonlardır ve fizyolojik durumlarda putresin, spermidin ve spermin sırasıyla +2, +3 ve +4 yük gösterirler. Poliaminler sıcağa, asidik ve alkali koşullara dayanıklı çok kararlı bileşiklerdir. Dahası, poliaminler negatif yüklü hücre yapıları ile etkileşime girebilir (57,58).

4.2.2. Poliamin Metabolizması

Poliaminlerin düzenlenmesi; biyosentez, katabolizma ve taşınma reaksiyonlarının birleşimi ile meydana gelir (Şekil 4.2.2). Ornitin dekarboksilaz (ODC) ve S-adenozil-L-metiyonin dekarboksilaz (AdoMetDC) poliamin biyosentezinde görevli iki önemli enzimdir. Bu enzimler transkripsiyonel, translasyonel ve post-translasyonel seviyelerde geri besleme mekanizmaları tarafından regüle edilirler. Spermidin/Spermin N1-asetiltransferaz (SSAT) ve poliamin oksidaz (PAO) poliamin metabolizmasında poliaminlerin katabolizmasını kontrol eder. Hücresel poliamindeki artış hızlıca SSAT'i uyarır ve bu durum poliaminlerin dışarı atılmasının artması ile sonuçlanır. Ek olarak, hücre dışı poliaminlerin hücrelere aktif taşınması, hücresel poliamin homeostazı ile ilişkilendirilir (59).

4.2.3. Poliamin Biyosentezi

Poliaminler organizmada; besin alımı ile, hücresele düzeyde sentez ile ve bağırsakta bakterilerin sentez yoluyla ile bulunur. Ökaryotik hücrelerde üç poliamin (putresin, spermidin, spermin) bir dizi birbirine bağılı enzim reaksiyonu ile arjinin, ornitin ve metiyonin amino asitlerinden sentezlenir. Bu yolaktaki ilk adım, mitokondriyal enzim arjinaz ile ornitinin arjinine dönüşmesidir. Daha sonra ornitinden, ODC enzimi ile karboksilleştirilerek putresin sentezi yapılır. Memeli hücrelerinde putresin oluşumu için ana yol ODC aktivitesidir (56).

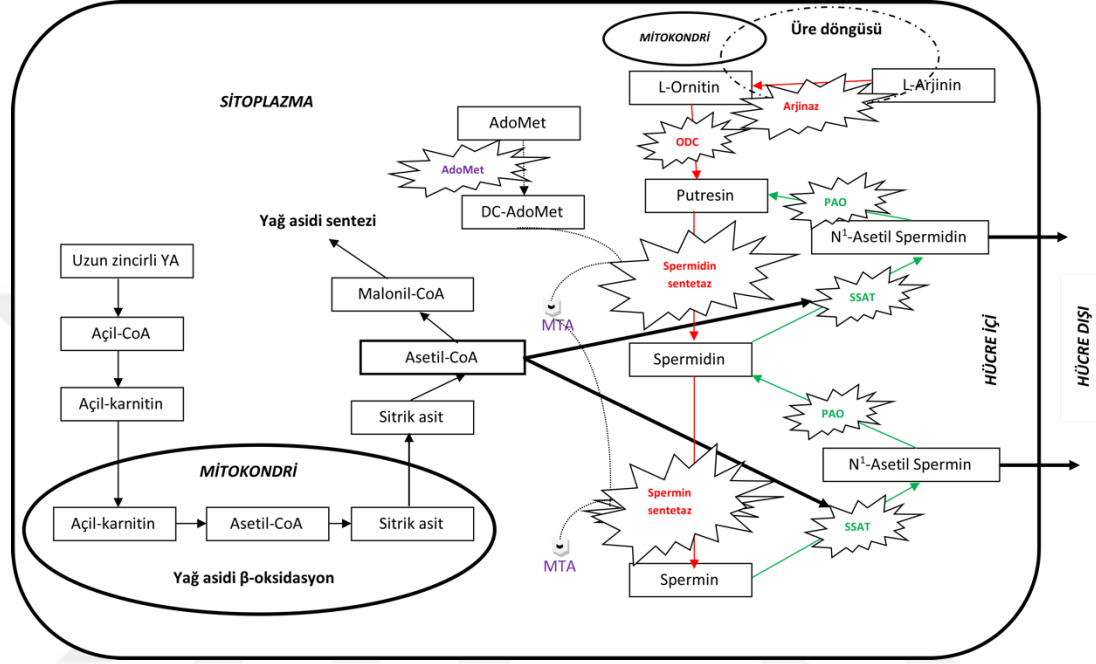
Metiyonin, putresini daha yüksek poliaminlere dönüştürmek için gerekli olan aminopropil gruplarını sağlar. Sentez, iki aminopropiltransferaz enzim, spermidin sentaz ve spermin sentaz ile gerçekleştirilir. Bitkiler ve birçok mikroorganizma, arjinin dekarboksilaz aktivitesi aracılığıyla putresin de üretebilir (57).

Spermin ve spermidin, aminopropil gruplarının eklenmesiyle putresinden sentezlenir. Bu grup, AdoMetDC ile S adenosilmetiyoninden üretilen dekarboksile S-adenosilmetiyoninden (DCAdoMet) alınmıştır. Aminopropil gruplarını putresine ve spermine transfer eden enzimler sırasıyla spermidin ve spermin sentazları olarak bilinir. Hem ODC hem de AdoMetDC, aktif bölgelerinde, bu enzimlerin inaktivasyonuna yol açan nitrik oksit ile kolayca reaksiyona giren sistein kalıntılarına sahiptir. Bu nedenle, nitrik oksit, poliamin sentezinin güçlü bir inhibitörüdür (60).

4.2.4. Poliamin Katabolizması

Katabolizmada ilk basamak asetil KoA'nın hız sınırlayıcı enzim sitozolik SSAT aracılığıyla N-asetil-spermidin ve N-asetil-spermin oluşturmasıdır. SSAT hem spermidini hem de spermini asetillendirir. Asetillenmiş spermidin ve spermin PAO tarafından oksitlenerek peroksizoma taşınır. Asetillenmiş poliaminler (N1-asetil-spermidin ve N1-asetil-spermin) kanser hücrelerinde yüksek oranda bulunur. SSAT ve PAO poliaminleri asetillendirmek ve okside etmek için ve her iki oksidasyonda H₂O₂ üretmek için bir arada çalışır. H₂O₂ SSAT aktivitesini indükler, böylece döngüyü hazırlar. H₂O₂'nin yüksek konsantrasyonları oksidatif stres ve hücre ölümlerine yol açabilir (60).

Poliamin sentez reaksiyonunun geri dönüşümsüz olduğu düşünülmüştür. Ancak 2002 yılının sonuna doğru, asetillendirme adımına gerek olmadan spermini spermidine dönüştüren bir oksidaz klonlanmıştır. Bu enzim spermin oksidaz olarak isimlendirilmiştir (61, 62).



Şekil 4.2.4.1. Poliamin Metabolizması

4.2.5. Poliaminin Taşınması

Her ne kadar *de novo* sentezi, memeli hücrelerinde poliaminlerin üretimine yönelik ana yol olsa da; poliaminlerin hücrenin içine ve dışına taşınmasında, aynı zamanda poliamin homeostazına da katkıda bulunmaktadır. Vücuda alınan poliaminler ya beslenme yoluyla alınır (her gün büyük miktarlarda poliamin tüketmekteyiz) ya da bağırsak florası tarafından üretilir. Beslenme yoluyla önemli miktarda poliamin aldığımız gerçeğine rağmen, bu poliaminlerin insandaki biyoyararlanımı bilinmemektedir. Bu diyet aminlerinin yararlı mı yoksa gerçekten zararlı mı olduklarını belirlemek için, insanlarda biyoyararlanımları uygun şekilde değerlendirilmelidir. Toplam poliamin havuzuna bağırsak metabolizmasının katkısı henüz tam anlamıyla açıklanamamıştır, şu anda mikrobik olarak türetilen poliaminlerin toplam vücut içeriğine katkısı için ileri çalışmalara gereksinim duyulmaktadır (60).

Poliamin taşınmasının taşıyıcı aracılı ve enerji bağımlı olduğu öne sürülmüştür. Her ne kadar bazı hücrelerin her üç poliamin için tek bir taşıyıcısı olsa da, çoğu hücrenin iki tip taşıyıcı sınıfı vardır; bunlardan biri putresin için diğeri spermidin ve spermin içindir. Poliaminler hücre dışına da taşınabilir. Hücre dışına taşınma; hücrenin büyüme durumuna bağlı olarak hücre büyümesi hızında azalma ile uyarılan ve büyüme uyarılarına verilen cevap ile baskılanan seçici bir işlemdir. Örneğin kültürlenmiş hücrelerde poliaminin hücre dışına çıkarılması; büyümenin baskılanmasına tepki olarak artar, antiproliferatif ilaçlar ve viral enfeksiyonla tedavisinde azalır. Diğer taraftan hücre dışına çıkarılma hücre büyümesinin başlamasıyla azalır. Çoğu durumda, hücre dışına çıkarılan büyük poliaminler N1 asetilspermidin ve putresindir. Bu, en azından insan hücrelerinde baskın olan poliaminin spermin olduğu normal hücre içi poliamin havuzunun tersidir. Bu kanıt, hücre dışına çıkarılmanın akıştan önce gerekli olan metabolizma ile seçici ve düzenlenmiş bir süreç olduğunu göstermektedir. Böylelikle, poliamin katabolizmasına ve hücre dışına taşınmaya katılan enzimler aynı sinyallerle düzenlenirler (61).

4.2.6. Poliaminin Kaynakları

Diyetle alınan poliaminlerin önemli bir sağlık ve hastalık faktörü olarak bilinmesine rağmen, gıdaların poliamin içerikleri hakkındaki veriler literatürde kısıtlıdır. Bazı besinlerin poliamin içerikleri Tablo 4.2.6'da gösterilmiştir.

Poliaminler, hücrelerde serbest, bağlı ve konjuge formlarda bulunur. Bitki dokularında, çeşitli asitler veya membran fosfolipitleri gibi ortak moleküllere kovalent olarak bağlanırlar ve güçlü bir asit ile hidroliz yoluyla serbest bırakılabilirler. Besinlerdeki spermidin ve spermin çiğ bitki ve hayvan dokularında fazladır. Spermidin ve spermin mayalanmış ürünlerde mevcut mikrobiyota tarafından oluşturulabilir. Bununla birlikte, spermidin ve spermin ortama salgılanabilir ve mevcut mikroorganizmalar tarafından bir azot kaynağı olarak parçalanabilir veya tüketilebilir. Bu nedenle seviyelerinde bir azalma veya dalgalanma beklenir. Artan spermidin ve spermin seviyeleri, çoğunlukla genç ve hızlı büyüyen organizmalarda daha yüksektir. Taze gıda hammaddelerinde yüksek putresin seviyeleri nadiren

görülür. Putresin içeriği, önemli miktarda depolama ve işleme koşulları altında başta *Enterobacteriaceae* ve *Clostridium spp.* olmak üzere birçok bakteri grubunun yüksek aktivitesi nedeniyle önemli ölçüde artmaktadır (63).

Bağırsak mikrobiyatasındaki metabolitler önemli poliamin kaynakları arasında gösterilir. Örneğin *Bacteroides spp.* ve *Fusobacterium spp.* poliamin yokluğunda *in vitro* kültürlendiğinde fekal poliamin konsantrasyonunu zenginleştirdiği görülmüştür. Bitkisel besinlerin içindeki lif ve polifenol bileşikler, bağırsak mikroflora türlerinin büyümesini ve çoğalmasını modüle edebilir (64).

Poliaminler sadece meyve sebze gibi bitki kaynaklı besinlerde bulunmaz; süt, yumurta, et ve balık gibi hayvansal kaynaklı besinlerde de bulunur. Putresin, spermidin ve spermin poliamin miktarları besinlere göre farklılık gösterir. Asitli meyvelerde en baskın poliamin türü putresindir (65).

Gıdaların poliamin içerikleri besinden besine oldukça farklılık göstermektedir. Bu durum, besinlerin kökeni, işlenmesi, depolama koşulları, mevsimsel değişimleri ve farklı metodolojik uygulamaları ile ilgili olabilir (65,66).

Tablo 4.2.6.1. Besinlerin Poliamin Referans Değerleri

Besinler	Referans Değerleri			Referanslar
	Besinlerdeki Poliamin Miktarları (mg-mL/kg)			
	Putresin	Spermidin	Spermin	
Sebze ve Meyveler				
Patates	10,4	14,02	1,85	[67-72]
Karnabahar	4,67	28,1	4,25	[67, 70, 72]
Domates	5,9	2,65	4,6	[67-69]
Yeşil Bezelye	5,7	65,2	52,5	[69,73]
Brokoli	5,75	32,39	9,3	[69, 70, 72]
Soğan	2,34	8,3	1,57	[67, 69, 71, 74]
Sarımsak	2,3	11,1	5,8	[75]
Mısır	50,7	32,1	1,4	[75,69]
Mantar	4	88,6	3,4	[69]
Patlıcan	24,57	4,4	0,5	[69,74]
Kereviz	6,1	26,7	0	[72]
Portakal	98,28	3,75	0,45	[67-70]
Limon	41	5	1,8	[75]
Elma	5,39	1,6	0,05	[67,69,75]
Mandalina	72,28	1,87	0,2	[69,70]
Greyfurt	62,1	7,3	nd ^f	[79]
Muz	13,8	8,55	1,05	[69,74]
Üzüm	0,1	0,06	0,01	[80]
Armut	12,2	1,5	nd ^f	[67,74]
Süt ve Süt Ürünleri				
Süt	0,013	0,086	-	[82]
Yoğurt	0,2	0,38	0,43	[70,80]
Beyaz Peynir	136	-	-	[82]
Taze Peynir	8,31	1,39	0,61	[69,74,83,84]
Ayran	0,2	0,38	0,43	[70,80]
Et ve Et Ürünleri				
Dana Eti	4,07	7,55	32,95	[67,68,70,76]
Tavuk Eti	3,42	6,25	55,74	[67,68,69]
Balık Eti (somon)	2,59	4,07	5,72	[69,70,75]
Yumurta	0,32	0,58	0,53	[68,69,76]
Salam	0,5	3	9	[74]
Sosis	14,2	6,1	25	[67]
Kuru Baklagil ve Yağlı Tohumlar				
Nohut	2,6	0,1	1,2	[74]
Mercimek	3,3	-	7,4	[76]
Barbunya	0,4	20	25,7	[67]
Fındık	4,2	21	6,5	[74]
Badem	1,6	6	13,5	[69]
Ekmek ve Diğer Tahıllar				
Ekmek (beyaz)	1,4	6,45	3,1	[67,74]
Ekmek (tam tahıl, çavdar vb)	2,53	17,77	6,3	[67,70,74]

Tablo 4.2.6 devamı

Makarna	1	7,2	10,8	[67]
Pirinç	1,3	1,6	10,1	[67]
Tarhana	42,5	23,3	16,7	[77]
Diğer Besinler				
Siyah Çay	0,750	2,430	0,05	[58,68]
Bal	0,7	0,1	nd ^r	[74]
Kuru Üzüm	0,1	0,4	0,2	[74]
Portakal Suyu	100	3,8	0	[70]
Soya Fasulyesi	6,5	62,1	34,3	[67]
Soya Sosu	88,1	-	-	[78]
Ketçap	32,42	5,15	2,7	[69,79]

4.2.6.1. Bitkisel Besinlerde Poliaminler

Sebzeler putresin ve spermidin bakımından zengindir. Örneğin mantar büyük miktarlarda spermidin içerirken, portakalda önemli miktarda putresin vardır ve çay yaprakları üç poliamini de içerir (65).

Putresin genel olarak besinlerde en fazla bulunan poliamindir. Poliamin içerikleri araştırılan bitkisel besinlerin putresin içeriklerinin yüksek (yaklaşık 40 mg/kg) olduğu görülmüştür ki bu besinler; portakal, portakal suyu, mandalina, greylift suyu ve işlenmiş besinlerden lahanalar turşusu, ketçap, dondurulmuş bezelye ve fermente soya ürünleridir. Bitkisel kaynaklı besinlerin spermidin içerikleri spermin içeriklerine göre daha fazladır. Baklagiller, soya ürünlerinin çoğu, armut, karnabahar ve brokoli en fazla spermidin (genellikle 30 mg/kg) içeriğine sahip besinlerdir. Bu besinlerden en fazla spermidin içeriğine sahip olan grup baklagillerdir. Genel olarak bakıldığında çoğu besinin poliamin içeriği benzerdir. Poliamin içeriklerinde görülen benzer değerler hayvansal kaynaklı besinlerin karakteristik özelliğidir (57).

Fermantasyon sürecinin besinlerin poliamin içeriklerini arttırdığı görülmüştür. Eliassen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre pişmiş lahananın putresin içeriği 5,6 mg/kg iken, Kalać ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre lahanalar turşusunun putresin içeriği 146 mg/kg'dır (64). Beyaz lahanadan lahanalar turşusu oluşumuna kadar ki 90 günlük sürede putresin, spermidin ve spermin sırasıyla; 42,1'den 112'ye, 89,0'dan 214'e, 9,5'den 21,6 mg/kg'a yükselmiştir (85). Poliaminler çeşitli besinlerde farklı miktarlarda bulunabilirler ve öncü olarak işlev gören ve putrefaktif

(çürümeye ve kokuşmaya neden olan) bakterilerin etkisi ile dekarboksilasyon işlemlerine giren arjinin ve ornitin gibi amino asitlerden oluşurlar. Bu durum fermente ürünlerin poliamin içeriklerinin neden yüksek olduğuna dair bir açıklama olabilir. Bitkilerde tuz veya ozmotik strese maruz kalma, poliamin biyosentezini geliştirir ve böylece besinlerin poliamin içeriği artar (86).

4.2.6.2. Hayvansal Kaynaklı Besinlerde Poliaminler

Bitkisel kaynaklı besinlerin aksine hayvansal kaynaklı besinlerde putresin miktarı düşüktür. Ette bulunan spermidin miktarı genellikle 20-60 mg/kg arasındadır. Ette ve balıkta bulunan spermidin miktarı nadiren 10 mg/kg'ı geçer. Bu nedenle spermidin ve spermin miktarları arasında bitkisel ve hayvansal kaynaklı besinlerde ters bir ilişki vardır (7).

Gıdaların depolanması sırasında poliamin düzeyleri değişiklik gösterebilir. Artı 4°C'de 5-9 gün kalan sığır etinde ve göğüs tavuk etinde spermidin ve spermin açısından bir farklılığa rastlanmamıştır. Eksi 18°C'de altı ay kalan sığır etinde donmaya bağlı olarak spermin içeriği %30 oranında donmaya bağlı olarak azalma göstermiştir. Çelişkili olarak üç aylık depolama işleminden sonra yapılan ölçümde spermidin ve spermin oranlarında sırasıyla %70 ve %80 oranında azalma olmasına rağmen altı ay depoda kalan tavuk etinde ise spermidin ve spermin oranlarında artış gözlemlenmiştir (7).

Genel olarak pişirme yöntemleri spermidin ve spermin içerikleri açısından %30-50 oranında kayıpla sonuçlanmaktadır. Kızartma ve kavurma haşlama, kaynatma ve ızgara yapmaya göre daha fazla kayba neden olmaktadır. Et ile kıyaslandığında tipik bir balık etinde düşük spermin içeriği bulunmaktadır. Tuna balığının konserve yapımı işleminde spermidin ve spermin miktarlarında önemli bir azalma görülürken, putresin seviyesi aynı kalmıştır (57).

İnek sütü, yoğurt ve yumurtadaki poliamin miktarları oldukça düşüktür. Peynir dışındaki süt ve süt ürünlerinin poliamin içerikleri ile ilgili veriler oldukça kısıtlıdır. Yoğurttaki putresin miktarı çok az bir seviyeden 26,1 mg/kg'a kadar giderken; fermente sütte ve kefirde seviyeler çok düşüktür. Bazı peynir çeşitlerinde çok yüksek

oranlarda putresin içeriğine rastlanmıştır. Bu seviyeler sadece peynirin işlenmesi veya depolama şartları nedeniyle değil aynı zamanda peynirin olgunlaşması süresince meydana gelen laktik asit bakterilerinin aktivitesi nedeniyle de meydana gelmektedir. Peynir yapılırken çiğ veya pastörize süt kullanımı da poliamin içeriği açısından önemli bir noktadır. Hem spermidin hem de spermin içerikleri peynirlerde fazla olmasa da süte göre daha fazladır. Genel olarak bu seviye hem spermidin hem de spermin için 20 mg/kg kadardır (57).

Ülkemizde yaygın olarak tüketilen peynir çeşitlerinin poliamin içeriklerinin araştırıldığı çalışmalarda tulum peynirinde putresin (33,2 mg/100 g), spermidin (9,79 mg/100 g), civil peynirinde putresin (67,43 mg/100 g), urfa peynirinde spermidin (37,30 mg/100 g), mihaliç peynirinde putresin (20,87 mg/100 g), spermidin (12,98 mg/100 g), olgun kaşar peynirinde putresin (8,81mg/100 g), spermidin (11,48 mg/100 g), otlu peynirde putresin (2,43 mg/100 g), spermidin (11,57 mg/100 g), taze kaşar peynirinde putresin (3,47 mg/100 g), spermidin (7,57mg/100 g), örgü peynirinde putresin (4,83 mg/100 g), spermidin (2,23 mg/100 g) tespit edilmiştir (57).

Yumurtadaki poliamin miktarı oldukça düşüktür. Yumurta beyazında spermidin ve spermine rastlanmazken, yumurta sarısındaki seviyeleri <1 mg/kg'dir (63).

4.2.7. Günlük Poliamin Alımı

1995 yılında, Bardócz ve meslektaşları İngiltere'deki bir yetişkinin günlük ortalama poliamin alımının 220 µmol putresin, 99 µmol spermidin ve 69 µmol spermin ile toplamda 388 µmol olduğunu tahmin etmiştir (87). Farklı çalışmalarda günlük poliamin alımı için tahmini değerler 250 ila 550 mmol arasında değişmektedir. Avrupa'da ve Akdeniz bölgelerinde toplam poliamin alımının (700 mmol/g) İngiltere ve Kuzey Avrupa'dan (350-500 mmol/g) daha fazla olduğu tespit edilmiştir (86).

İsviçre'de kişilerin günlük poliamin alımını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada ortalama değer 316 µmol/gün bulunurken bu değer, 200 µmol/gün ortalamasıyla Japonya'dan ve 250 µmol/gün ortalamasıyla Amerika'dan fazla bulunmuştur. Ama ortalaması 300-390 µmol/gün olan Avrupa ile paralel sonuçlar göstermektedir.

İsveçlilerin Japonlara göre daha fazla ortalamaya sahip olmasının tükettikleri besin çeşitliliğiyle ilgili olduğu düşünülmüştür. Ayrıca çalışmanın sonucuna göre fazla miktarda meyve tüketiminin kanda fazla poliamin miktarına neden olduğu görülmüştür (69,88,89).

Türkiye’de yapılan bir çalışmada günlük putresin alımı 93,057 $\mu\text{mol/gün}$, spermidin alımı 33,122 $\mu\text{mol/gün}$, spermin alımı ise 13,685 $\mu\text{mol/gün}$ olarak saptanmıştır (66).

4.2.8. Poliamin-Kan Lipid İlişkisi

Poliaminler, hücre büyümesi ve hücresel fonksiyonlar için gerekli olan esansiyel bileşiklerdir. Poliaminler DNA, RNA, protein sentezi gibi anabolik olayları yöneterek amino asit alımını artırır. Bu polikationik bileşiklerin biyosentezi için arjinin ve metiyonun gereklidir. Bu iki amino asit hücre bölünmesi, protein sentezi, doku gelişimi için önemlidir. Metiyonin, DNA ve diğer moleküllerin metilasyon reaksiyonları için metil donörü olarak görev alır. Tavuklar üzerinde yapılan bir çalışmaya göre metiyonin, hepatik kolesterol sentezini arttırması nedeniyle hiperkolesterolemi ile ilgili olduğu bulunmuştur. Başka bir çalışma düşük metiyoninli diyet ile beslenen piliçlerin kan kolesterolünün ve trigliseritinin yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu bilgilere göre metil donörü olan metiyoninin poliamin biyosenteziyle ve kan lipid seviyesiyle ilgili olduğu ileri sürülmüştür (90).

Dolaşımdaki poliaminlerin %90'ından fazlası kırmızı kan hücrelerinde (5–50 $\mu\text{mol/L}$) iken, serum poliamin konsantrasyonu 0,1 $\mu\text{mol/L}$ 'den daha azdır. Poliaminler genellikle serumdaki proteinler ve lipoproteinler ile ilişkilidir. Poliaminlerin, protein stabilizatörü ve / veya antioksidan olarak önemli rol oynadığı öne sürülmüştür. Polimainlerin insülin hormonu gibi davrandığı, yağ hücrelerine glukoz taşınmasını arttırdığı belirlenmiştir. Ayrıca spermin kırmızı kan hücrelerindeki glukoz metabolizmasında enzimleri stabilize ettiği öne sürülmüştür (91).

Putresin, spermidin ve spermin adipoz doku da dahil olmak üzere birçok hücreye dağılmış doğal aminlerdir. Çalışmalar poliamin metabolizma enzimlerindeki azalmayı adipoz dokuda artış ve kilo alımı ile ilişkilendirmiştir. Yeterli yakıt

bulunmadığı durumlarda, glikojen glikolizle glukozu çevrilir. Glukoz seviyesi arttıkça asetil KoA birikimi poliamin asetilasyonu ile giderilebilir. Asetil KoA'lar poliamin asetilasyonu için kullanılabilir. Fazla asetillenmiş poliaminler asetil KoA hücrede enerji için depolanamadığından idrarla atılır. Poliamin asetillenmesindeki artış asetil KoA'nın yağ asidi oluşumunda görevli malonil KoA sentezi için kullanılmasını engeller ve yağ asidi oksidasyonunu artırır. Poliaminler özellikle spermin ve spermidin adipoz triaçilgliserol oluşumunu birçok enzimi aktive ederek uyarır. Spermin ve spermidin insülin hormonu gibi siklik AMP'yi bastırarak lipolizi inhibe eder. Bu bilgiler ışığında poliamin metabolizması enzimlerinin vücut yağ birikimini etkileyen lipoliz, enerji metabolizması ve enerji kaybı ile ilişkilendirilen asetil KoA akışını ayarladığı ileri sürülmüştür (59).

5. MATERYAL VE METOT

5.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma Kasım 2017 ve Ekim 2018 tarihleri arasından Kadıköy Koşuyolu Özel Medipol Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği'nde gerçekleştirilen kesitsel bir çalışmadır. Çalışmaya kadın doğum polikliniğinde izlenen 50 premenopoz ve 50 postmenopoz dönemde yaşları 30-70 arasında değişen, kronik hastalığı olmayan, toplam 100 sağlıklı ve gönüllü kadın dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen kadınlar Kadıköy Koşuyolu Özel Medipol Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği'nde görev yapan Dr. Öğr. Üyesi Şükriye Leyla Altuntaş tarafından seçilmiştir.

5.2. Araştırma Genel Planı

Çalışma protokolü, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve onaylanmıştır (10/08/2017, Sayı: 10840098-604.01.01-E.26941) (Etik kurulu onayı).

Çalışmaya katılmak isteyen kadınlardan gönüllü onay formu alınmıştır (Ek-1). Araştırma verileri konu ile ilgili kaynaklar taranarak oluşturulan anket formu yardımı ile karşılıklı görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Kadınlara demografik ve antropometrik verileri, menopoz ile ilgili genel sağlık bilgilerini, iki gün hafta içi ve bir gün hafta sonu olmak üzere 24 saatlik besin tüketim kayıtlarını ve poliaminden zengin besinlerin tüketim sıklıklarını sorgulayan bir anket uygulanmıştır (Ek-2). Besin tüketim sıklığı anketinde sorgulanan besinler Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda (55) besin sıklığı anketinde kullanılan ve çeşitli çalışmalarda poliamin içerikleri belirlenmiş besinlerden seçilmiştir.

Katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları araştırmacı tarafından alınarak BKİ'leri hesaplanmıştır.

5.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Çalışma kapsamında bireylere uygulanan Ek-2'de yer alan anket formu; demografik ve antropometrik verileri, menopoz ile ilgili genel sağlık bilgilerini, iki gün hafta içi

ve bir gün hafta sonu olmak üzere 24 saatlik besin tüketim kayıtlarını ve poliaminden zengin besinlerin tüketim sıklıklarını içeren bölümlerden oluşmaktadır. Bu bilgiler araştırmacı tarafından katılımcılara doğrudan ve yüz yüze sorularak elde edilmiştir.

Demografik veriler bölümü; yaş, cinsiyet, medeni durum, meslek, eğitim durumu, aylık gelir gibi bilgilerden oluşmaktadır. Menopozla ilgili genel sağlık bilgileri bölümü; menarj görme yaşı, menstrual süre, menopoza girme durumu, menopozda görülen yakınmalar, ilaç ve vitamin kullanımı, düzenli fiziksel aktivite durumu gibi ve bunlara ek başka sorular içermektedir.

Antropometrik ölçümler bölümünde; katılımcıların boy uzunlukları duvara monte boy ölçüme aparatı kullanılarak ölçülmüştür. Boy uzunluğu ölçümü yapılırken katılımcının ayaklarının yan yana ve başının Frankfurt düzleminde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, baş ile boyun arası 90 derece) olmasına dikkat edilmiştir. Katılımcıların vücut ağırlıkları, yağ oranları, su oranları ve kas kütleleri Tanita UM-073 marka tartı ile yalın ayak ölçülmüştür. Vücut ağırlığının boy uzunluğunun metre karesine bölünmesi [vücut ağırlığı (kg)/boy(m²)] ile katılımcıların BKİ'leri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 5.3.1'de gösterilen DSÖ'nün verilerine göre değerlendirilmiştir (92).

Tablo 5.3.1. Beden Kütle İndeksine Göre Değerlendirme (92)

BKİ (kg/m²)	Vücut Ağırlığının Durumu
Zayıf	≤18,49
Normal Kilolu	18,50 – 24,99
Fazla Kilolu	25-29,99
1.derece obez	30-34,99
2.derece obez	35-39,99
3.derece obez	≥40,00

Katılımcıların bel çevreleri; esnemeyen bir mezura ile son kaburga kemiği ile kalça kemiğinin en üst kısmının ortasından, kalça çevreleri; esnemeyen bir mezurayla kalçanın en geniş bölgesinden çok sıkımayacak şekilde ölçülmüştür. Sonuçlar Tablo 5.3.2'de verilen DSÖ'nün önerilerine göre değerlendirilmiştir (93).

Tablo 5.3.2. Bel çevresi ve Bel/Kalça Oranına Göre Değerlendirme (93)

	Kadın	Erkek
Normal Bel Çevresi (cm)	< 80	< 94
Artmış Risk Bel Çevresi (cm)	80-87	94-101
Yüksek Artmış Risk Bel çevresi (cm)	>88	>102
Normal Bel/Kalça Oranı	< 0,80	< 0,90
Yüksek Artmış Bel/Kalça Oranı	≥ 0,85	≥ 0,90

5.4. Beslenme Durumu Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Katılımcıların besin tüketim durumlarının saptanması için 3 günlük (2 hafta içi, 1 hafta sonu) 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı yüz yüze görüşme yoluyla alınmıştır. Tüketilen besinlerin miktarlarının doğru kaydedilebilmesi için kaşık ölçüleri (silme, tepeleme), ölçü kapları ve miktarları (çay bardağı, su bardağı, kupa, tabak, küçük boy kase, orta boy kase, büyük boy kase, dilim, adet, çay kaşığı, tatlı kaşığı, yemek kaşığı, servis kaşığı vb.) kullanılmıştır. Elde edilen besin tüketimleri Beslenme Bilgi Sistemi programında (BEBİS) analiz edilmiştir.

5.5. Poliaminden Zengin Besinlerin Tüketim Sıklığı Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Poliaminden zengin besinlerin tüketim sıklığı bölümünde sorgulanan besinler Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda (55) besin sıklığı anketinde kullanılan ve çeşitli çalışmalarca poliamin içerikleri belirlenmiş besinlerden seçilmiştir. Ayrıca bu besinler; sebzeler ve meyveler, süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar, ekmek ve diğer tahıllar ve diğer besinler olarak gruplara ayrılmıştır. Her öğün, her gün, haftada 1-2, haftada 3-4, haftada 5-6, 15 günde 1, ayda 1, seyrek tüketilen ve hiç tüketilmeyen besinler olarak sorgulanmıştır. Katılımcılardan besin tüketim sıklığının yanında bir kerede tüketilen besin miktarı da istenmiştir. Her bir besinin günlük tüketim miktarı hesaplanmıştır. Katı besinleri için mg sıvı besinler için mL birimi kullanılmıştır. Günlük besin tüketiminden alınan poliamin miktarlarının hesaplanmasında Büyükuslu ve ark.'nın çalışması esas alınmıştır (66).

5.6. Kan Örneklerinin Toplanması ve Analizi

Çalışmaya katılan gönüllü kadınlardan antekübital venden venipuncture ile 12 saatlik açlık sonrası 5 mL kan örneği alınmıştır. Alınan numuneler aseptik koşullar altında toplanıp steril tüplere dağıtılıp pıhtılaşmaya bırakılmıştır. Pıhtılaşmış numuneler dakikada 3000 devirde santrifüj edilip ayrılan berrak serum süpernatantları steril tüplere aktarılmıştır. Elde edilen serum süpernatantlarından serum kan lipid (trigliserid, total kolesterol, HDL, LDL) ve açlık kan şekeri analizi yapılmıştır.

5.7. İstatistiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen bulguların istatistiksel analizleri için SPSS 18.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Veriler ortalama, standart sapma ve yüzde şeklinde ifade edilmiştir. Kategorik veriler için ki-kare testi kullanılırken; normal dağılan veriler için student's t testi, normal dağılmayan veriler için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Veriler arasındaki ilişkiyi tespit etmek için pearson korelasyon testi kullanılmıştır.

6. BULGULAR

6.1. Kadınların Sosyo-Demografik Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya 50 premenopoz ve 50 postmenopoz olmak üzere 100 kadın katılmıştır. Çalışmaya katılan premenopoz dönemdeki kadınların yaş ortalaması $38,4 \pm 6,36$ yıldır. Postmenopoz dönemdeki kadınların yaş ortalaması ise $54,2 \pm 6,05$ yıldır. Premenopoz dönemdeki kadınların minimum yaşı 30 yıl maksimum yaşı 53 yıl iken, postmenopoz dönemdeki katılımcıların minimum yaşı 42 yıl maksimum yaşı 76 yıldır. Katılımcılara ait sosyo-demografik veriler Tablo 6.1.1. 'de gösterilmiştir. Premenopoz kadınların %74'ü çalışırken, postmenopoz kadınların %26'sı çalışmaktadır ($p < 0,01$). Premenopoz kadınların %58'i üniversite mezunu iken postmenopoz kadınların %26'sı üniversite mezunudur ($p \leq 0,05$).

Tablo 6.1.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Sosyo-Demografik Özellikleri

	Premenopoz		Postmenopoz		p
	N	%	N	%	
Medeni Durum					$p = 0,091$
Evli	42	84	41	82	
Bekar	6	12	2	4	
Dul/Boşanmış	2	4	7	14	
Meslek					$p < 0,01^*$
Çalışan	37	74	13	26	
Çalışmayan	12	24	30	60	
Emekli	1	2	6	12	
Eğitim Durumu					$p \leq 0,05^{**}$
Okur-yazar	1	2	1	2	
İlkokul Mezunu	6	12	13	26	
Ortaokul Mezunu	-	-	6	12	
Lise Mezunu	14	28	16	32	
Üniversite Mezunu	29	58	13	26	
Aylık Gelir Durumu					$p = 0,933$
1000 TL ve altı	3	6	4	8	
1000-3000 TL	23	46	21	42	
3000-5000 TL	22	44	22	44	
5000 TL ve üzeri	26	52	3	6	

Ki-kare testi kullanılmıştır.

* $p < 0,01$ düzeyinde anlamlılık ** $p \leq 0,05$ düzeyinde anlamlılık

6.2. Kadınların Antropometrik Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan premenopoz kadınların beden ağırlığı ortalaması $68,9 \pm 13,4$ kg, postmenopoz kadınların kadınların beden ağırlığı ortalaması $73,5 \pm 11,6$ kg'dır. Premenopoz kadınların boy ortaması $162 \pm 5,5$ cm iken postmenopoz kadınların boy ortalaması $159 \pm 5,6$ cm'dir ($p < 0,05$). Premenopoz kadınların yağ yüzdesi ortalaması $\%33,1 \pm 7,3$ iken bu ortalama postmenopozda $\%45,9 \pm 56,2$ 'dir ($p < 0,01$). Premenopoz kadınların yağ kütlesi ortalaması $23,9 \pm 9,09$ kg, postmenopoz kadınların yağ kütlesi ortalaması $28,5 \pm 8,2$ kg'dır ($p < 0,01$). Premenopoz kadınların su yüzdesi ortalaması $\%46,8 \pm 4,4$, postmenopoz kadınların su yüzdesi ortalaması $\%43,3 \pm 3,7$ 'dir ($p < 0,01$). Premenopoz dönemde kas kütlesi ortalaması $49,9 \pm 50,5$ kg, postmenopoz dönemde kas kütlesi ortalaması $49,4 \pm 48,1$ kg'dır. Premenopoz kadınların BKİ ortalaması $25,7 \pm 5,03$ kg/m² iken postmenopozda bu ortalama $28,7 \pm 3,6$ kg/m²'dir ($p < 0,05$). Premenopoz kadınların %2'si zayıf, %48'i normal kilolu, %28'i fazla kilolu, %14'ü 1. derece obez, %8'i 2. derece obezdir. Postmeopoz kadınların %14'ü normal kilolu, %46'sı fazla kilolu, %38'i 1. derece obez, %2'si 2. derece obezdir. Premenopoz kadınların bel çevresi ortalaması $77,3 \pm 10,7$ cm iken postmenopoz kadınların bel çevresi ortalaması $85,08 \pm 10,5$ cm'dir ($p < 0,01$). Premenopozda kalça çevresi ortalaması $100,5 \pm 16,1$ cm iken postmenopozda $105,4 \pm 6,9$ cm'dir. Bel kalça oranı ortalaması premenopozda $0,74 \pm 0,064$ iken postmenopozda $0,80 \pm 0,77$ 'dir ($p < 0,01$) (Tablo 6.2.1.).

Tablo 6.2.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Antropometrik Özellikleri

	Premenopoz			Postmenopoz			P
	Ort. ± SS	N	%	Ort. ± SS	N	%	
Beden ağırlığı (kg)	68,9 ± 13,4	-	-	73,5 ± 11,6	-	-	p= 0,073
Yağ oranı (%)	33,1 ± 7,3	-	-	45,9 ± 56,2	-	-	p< 0,01*
Yağ (kg)	23,9 ± 9,09	-	-	28,5 ± 8,2	-	-	p< 0,01*
Su oranı (%)	46,8 ± 4,4	-	-	43,3 ± 3,7	-	-	p< 0,01*
Kas oranı (kg)	49,9 ± 50,5	-	-	49,4 ± 48,1	-	-	p= 0,874
Boy (cm)	162 ± 5,5	-	-	159 ± 5,6	-	-	p< 0,05**
BKİ (kg/m²)	25,7 ± 5,03	-	-	28,7 ± 3,6	-	-	p< 0,05**
Zayıf (<18,50)	-	1	2	-	-	-	
Normal kilolu (18,50 – 24,99)	-	24	48	-	7	14	
Fazla kilolu (25-29,99)	-	14	28	-	23	46	
1.derece obez (30-34,99)	-	7	14	-	19	38	
2.derece obez (35-39,99)	-	4	8	-	1	2	
3.derece obez (≥40,00)	-	-	-	-	-	-	
Bel çevresi (cm)	77,3 ± 10,7	-	-	85,08 ± 10,5	-	-	p< 0,01**
Kalça çevresi (cm)	100,5 ± 16,1	-	-	105,4 ± 6,9	-	-	p= 0,60
Bel/kalça	0,74 ± 0,064	-	-	0,80 ± 0,77	-	-	p< 0,01*

Student's t testi ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

*p<0,01 düzeyinde anlamlılık **p< 0,05 düzeyinde anlamlılık

6.3. Kadınların Genel Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan premenopoz kadınların ilk kez adet görme yaşı $12,9 \pm 1,3$ yıl iken postmenopoz dönemdeki kadınların ilk kez adet görme yaşı $13,3 \pm 1,4$ yıldır. Menstrual ortalama premenopozda $7 \pm 1,3$ gün iken postmenopoz dönemdeki kadınların menopoza girmeden önceki menstrual süreleri $6 \pm 1,5$ gündür (p= 0,01). Katılımcıların annelerinin menopoza girme yaşı premenopozal dönemdeki kadınlarda $49,7 \pm 5,5$ yıl iken postmenopozal kadınlarda $49,4 \pm 4,8$ yıldır. Premenopoz dönemdeki kadınların %70'inin, postmenopoz dönemdeki kadınların ise %82,2'sinin tanısı konmuş bir hastalığı bulunmamakta ve her iki grubun %80'i ilaç kullanmamaktadır (Tablo 6.3.1.).

Tablo 6.3.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Genel Sağlık Bilgileri

	Premenopoz			Postmenopoz			p
	Ort. ± SS	N	%	Ort. ± SS	N	%	
Menarj görme yaşı (yıl)	12,9 ± 1,3	-	-	13,3 ± 1,4	-	-	p= 0,162
Menstrual süre (gün)	7 ± 1,3	-	-	6 ± 1,5	-	-	p= 0,01*
Katılımcıların annelerinin menopoza girme yaşı (yıl)	49,7 ± 5,5	-	-	49,4 ± 4,8	-	-	p= 0,694
Tanısı konmuş hastalığı olanlar							p= 0,241
Evet	-	14	28,2	-	9	18,2	
Hayır	-	35	70,8	-	41	82,8	
Reçetelenmiş ilaç kullanımı							p= 1
Evet	-	10	20	-	10	20	
Hayır	-	40	80	-	40	80	

Sayısal veriler için Mann Whitney U testi, kategorik veriler için Ki-Kare testi kullanılmıştır.

*p<0,01 düzeyinde anlamlılık

6.4. Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan postmenopoz dönemdeki kadınların menopoza girme yaşı ortalaması $48,08 \pm 4,4$ yıldır. Katılımcıların menopoz sonrasındaki ağırlık artışının ortalaması $9,5 \pm 6,1$ kg'dır.

Kadınların %88'i doğal yolla, %12'si ise cerrahi yöntemle menopoza girmiştir. Menopoz döneminde en sık görülen (%72) yakınma sıcak basmasıdır. Postmenopoz dönemdeki kadınların hiçbiri çarpıntı şikayeti yaşamamaktadır (Tablo 6.4.1.).

Tablo 6.4.1. Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Menopoz Durumlarının Değerlendirilmesi

	N	%
Menopoza giriş şekli		
Doğal	44	88
Cerrahi	6	12
İlaç	-	-
Menapoz dönemi yakınmaları		
Sıcak basması	34	72,3
Sinirlilik	4	8,5
Çarpıntı	-	-
Uykusuzluk	3	6,4
Bitkinlik	1	2,1
Yorgunluk	2	4,3
Gece terlemesi	3	6,4
Menopoz döneminde ağırlık değişimi		
Evet	31	62
Hayır	19	38

6.5. Kadınların Sigara ve Alkol Kullanımlarının Değerlendirilmesi

Premenopoz dönemdeki kadınların %12'si, postmenopoz dönemdeki kadınların %18'i sigara kullanmaktadır. Sigara kullanma süresi premenopozal dönemde olanlarda ortalama $21 \pm 12,7$ yıl ve postmenopozal dönemde olanlarda ise $25 \pm 12,4$ yıldır. Günlük sigara tüketim adedi premenopozda $12,3 \pm 5,9$ adet, postmenopozda ise $14,4 \pm 5,7$ adettir (Tablo 6.5.1.).

Premenopozal dönemdekilerin %8'i, postmenopozal dönemdekilerin ise %4'ü alkol kullanmaktadır. Katılımcıların sigara ve alkol tüketimine ait veriler Tablo 6.5.1'te gösterilmiştir.

Tablo 6.5.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Sigara-Alkol Kullanımı

	Premenopoz			Postmenopoz			p
	Ort. \pm SS	N	%	Ort. \pm SS	N	%	
Sigara kullanımı							p= 0,401
Evet	-	6	12	-	9	18	
Hayır	-	44	88	-	41	82	
Kullanım süresi (yıl)	$21 \pm 12,7$	-	-	$25 \pm 12,4$	-	-	
Günlük kullanım adedi	$12,3 \pm 5,9$	-	-	$14,4 \pm 5,7$	-	-	
Alkol kullanımı							p= 0,400
Evet	-	4	8	-	2	4	
Hayır	-	46	92	-	48	96	
Kullanım süresi (yıl)	$20 \pm 12,2$	-	-	$25 \pm 21,2$	-	-	
Günlük kullanım miktarı (L)	$1,4 \pm 0,54$	-	-	1	-	-	

Ki-Kare testi kullanılmıştır.

6.6. Kadınların Vitamin/Mineral Kullanımının Değerlendirilmesi

Premenopoz dönemdeki kadınların %22'si, postmenopoz dönemdeki kadınların %18'i vitamin/mineral takviyesi kullanmaktadır. Premenopozal kadınlar arasında en fazla kullanılan takviye %27,2 oranında D vitamini, Omega-3 ve B12 vitaminidir. Postmenopozal kadınlarda ise en fazla kullanılan takviye %37,5 ile D vitaminidir. %12,5 oranında omega-3 kullanılmaktadır (Tablo 6.6.1.).

Tablo 6.6.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Vitamin/Mineral Kullanım Durumları

	Premenopoz		Postmenopoz		p
	N	%	N	%	
Kullanım durumu					p= 0,617
Evet	11	22	9	18	
Hayır	39	78	41	82	
Kullanılan destekler					
D vitamini	3	27,2	3	37,5	
Omega-3	3	27,2	1	12,5	
B12 vitamini	3	27,2	-	-	
Multivitamin	2	18,1	2	25	
Diğer	-	-	2	25	

Ki-Kare testi kullanılmıştır.

6.7. Kadınların Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan premenopoz dönemdeki kadınların %18'i düzenli fiziksel aktivite yaparken %50'si düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır. Postmenopoz dönemdeki kadınların ise %38'i düzenli fiziksel aktivite yaparken yine %38'i düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır. En fazla yapılan fiziksel aktivite her iki grupta da yürüyüştür. Yürüyüşü yüzme ve pilates izlemektedir. Yapılan fiziksel aktivitenin süresi premenopoz grupta; yürüyüşte ortalama $38,5 \pm 12,7$ dk yüzmede ortalama $52,5 \pm 15$ dk, pilateste ise ortalama $73,3 \pm 41,6$ dakikadır. Postmenopoz grupta ise yürüyüşte ortalama $48,7 \pm 23,7$ dk, yüzmede ortalama 60 dk, pilateste ise ortalama 60 dk'dır (Tablo 6.7.1.).

Tablo 6.7.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Fiziksel Aktivite Durumları

	Premenopoz			Postmenopoz			p
	Ort. ± SS	N	%	Ort. ± SS	N	%	
Düzenli fiziksel aktivite							p= 0,084
Evet	-	9	18	-	19	38	
Hayır	-	25	50	-	19	38	
Bazen	-	16	32	-	12	24	
Yapılan aktivite							
Yürüyüş	-	23	74,1	-	30	88,2	
Yüzme	-	4	12,9	-	2	5,8	
Pilates	-	4	12,9	-	2	5,8	
Fiziksel aktivite süresi (dk)							
Yürüyüş	38,5 ± 12,7	-	-	48,7 ± 23,7	-	-	
Yüzme	52,5 ± 15	-	-	60	-	-	
Pilates	73,3 ± 41,6	-	-	60	-	-	

Ki-Kare testi kullanılmıştır.

6.8. Premenopoz Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Premenopoz dönemdeki kadınların günlük aldıkları besin öğeleri, önerilen alım değerleri (TÜBER 2019) ve önerileri karşılama yüzdeleri Tablo 6.8.1 ve Tablo 6.8.2’de verilmiştir.

Premenopoz dönemdeki kadınların 3 günlük (2 hafta içi, 1 hafta sonu) besin tüketim kayıtları ile alınan verilere göre günlük enerji tüketiminin 19-50 yaş ve 51-64 yaşları arasında sırasıyla ortalama $1570,6 \pm 405,3$ kkal ve $1490,7 \pm 279,3$ kkal olduğu hesaplanmıştır. Bu değerlerin sırasıyla önerileri karşılama yüzdeleri %80,3 ve %82,04’tür. Bu günlük alınan enerjinin yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu grupta karbonhidrat ve protein yüzdeleri sırasıyla %115,4; %109,3 ve %114,7; %97,6’dır ve yeterli alım düzeyindedir. Posa alımı premenopoz (51-64 yaş) grubunda %57,2 oranıyla yetersiz düzeydedir.

A vitamini alımının premenopoz (19-50 yaş) grubunda fazla (%212,5) olduğu tespit edilmiştir. E vitamini alımının karşılama düzeyi 19-50 yaş grubunda olması gerekenden fazla (%158,1) iken 51-64 yaş grubunda normaldir. D vitamininin karşılama düzeyi sırasıyla %15,1 ve %6,2 olup her iki grupta da oldukça düşüktür. Her iki grupta da B12 , B2, B6 vitaminlerinin karşılama düzeyi normal iken B1 vitamini karşılama düzeyi düşüktür. Her iki gruba bakıldığında toplam folik asit ve C vitamini alım düzeyleri normaldir.

Sodyum mineralinin karşılama düzeyi her iki grup için de %264,9 ve %276,2 oranıyla oldukça yüksektir. Kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko minerallerinin karşılama düzeyleri normal iken fosforun karşılama düzeyi fazladır.

Tablo 6.8.1. Premenopoz (19-50 yaş) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları

Premenopoz (19-50 yaş)			
	Alınan Ort. ± SS	Önerilen Miktar	Karşılanan (%)
Enerji (kcal)	1570,6 ± 405,3	1955,5 (orta aktif)	80,3
Protein (g)	67,4 ± 21,3	58,75	114,7
Protein (%)	17,1	12-20	114,3
Yağ (g)	76,3 ± 23,5	-	-
Yağ (%)	43,7	20-35	158,5
Karbonhidrat (g)	150,03 ± 49,2	130	115,4
Karbonhidrat (%)	38,2	45-60	115,2
Posa (lif) (g)	19,9 ± 7,9	25	79,6
Ç.D.Y.A (g)	17,2 ± 7,02	-	-
Kolesterol (mg)	295,7 ± 136,2	300 (üst sınır)	98,5
A vitamini (µg)	1381,3 ± 1180,4	650	212,5
E vitamini (mg)	17,4 ± 7,6	11	158,1
B12 vitamini (µg)	4,6 ± 4,4	4	115
D vitamini (µg)	2,27 ± 2,26	15	15,1
Niasin (mg)	11,09 ± 4,3	6,7	165,5
B1 vitamini (mg)	0,71 ± 0,23	1,1	64,5
B2 vitamini (mg)	1,18 ± 0,37	1,1	107,2
B6 vitamini (mg)	1,25 ± 0,37	1,3	96,1
Toplam folik asit (µg)	239,8 ± 81,3	330	72,6
C vitamini (mg)	113,6 ± 67,7	95	119,5
Sodyum (mg)	3974,6 ± 1636,9	1500	264,9
Kalsiyum (mg)	707,8 ± 246,5	975	72,5
Magnezyum (mg)	250,2 ± 82,2	300	83,4
Fosfor (mg)	1092,9 ± 316,3	550	198,5
Demir (mg)	10,4 ± 3,4	13,5	77,03
Çinko (mg)	9,3 ± 3,1	10	93

Tablo 6.8.2. Premenopoz (51-64 yaş) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları

Premenopoz (51-64 yaş)			
	Alınan Ort. ± SS	Önerilen Miktar	Karşılanan (%)
Enerji(kkal)	1490,7 ± 279,3	1817 (orta aktif)	82,04
Protein (g)	61,5 ± 15,7	62,95	97,6
Protein (%)	16,6	14-20	97,6
Yağ (g)	74,4 ± 22,8	-	-
Yağ (%)	44,9	20-35	163,2
Karbonhidrat (g)	142,1 ± 35,1	130	109,3
Karbonhidrat (%)	57,3	45-60	109,1
Posa (lif) (g)	14,3 ± 2,7	25	57,2
Ç.D.Y.A (g)	10,9 ± 4,05	-	-
Kolesterol (mg)	244,06 ± 60,9	300 (üst sınır)	81,3
A vitamini (µg)	1038,2 ± 477,1	650	159,7
E vitamini (mg)	10,8 ± 3,5	11	98,1
B12 vitamini (µg)	3,4 ± 1,8	4	85
D vitamini (µg)	0,93 ± 0,11	15	6,2
Niasin (mg)	9,6 ± 5,7	6,7	143,2
B1 vitamini (mg)	0,56 ± 0,15	1,1	50,9
B2 vitamini (mg)	1,1 ± 0,2	1,1	100
B6 vitamini (mg)	0,9 ± 0,2	1,5	60
Toplam folik asit (µg)	206,9 ± 13,2	330	62,6
C vitamini (mg)	62,5 ± 28,3	95	65,7
Sodyum (mg)	3591,5 ± 1036,1	1,3	276,2
Kalsiyum (mg)	751,2 ± 227	950	79,07
Magnezyum (mg)	193,2 ± 39,7	300	64,4
Fosfor (mg)	974,8 ± 188,6	550	177,2
Demir (mg)	9,2 ± 0,8	13,5	68,1
Çinko (mg)	8,8 ± 1,8	10	88

6.9. Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Postmenopoz dönemdeki kadınların (19-50 yaş) günlük aldıkları besin öğeleri, önerilen alım değerleri (TÜBER 2019) ve önerileri karşılama yüzdeleri Tablo 6.9.1'de verilmiştir.

Premenopoz dönemdeki kadınların 3 günlük (2 hafta içi, 1 hafta sonu) besin tüketim kayıtları ile alınan verilere göre günlük enerji tüketiminin 19-50 yaş grubunda $1440 \pm 325,28$ kkal'dir ve karşılama durumu %73,6'dır. Alınan protein ve karbonhidrat yüzdesi önerilen düzeylerdedir. Alınan yağ yüzdesinin karşılama durumu %158,1'dir ve bu sonuç önerilenden daha fazla yağ alındığını göstermektedir. Günlük beslenme ile alınan A vitamini, sodyum ve fosforun karşılama düzeyi oldukça fazladır. Özellikle sodyumun karşılama yüzdesi (%245,4) bu yaş aralığında çok fazladır.

Beslenme yoluyla alınan D vitamininin karşılama düzeyi olması gerekene göre çok düşüktür (%11,3).

Tablo 6.9.1. Postmenopoz (19-50 Yaş Arası) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları

Postmenopoz (19-50 yaş)			
	Alınan Ort. ± SS	Önerilen Miktar	Karşılanan (%)
Enerji (kcal)	1440 ± 325,28	1955,5 (orta aktif)	73,6
Protein (g)	60,4 ± 12,5	58,75	102,8
Protein (%)	16,4	12-20	102,5
Yağ (g)	69,7 ± 19,4	-	-
Yağ (%)	34,5	20-35	158,1
Karbonhidrat (g)	139,3 ± 44,2	130	107,1
Karbonhidrat (%)	56,1	45-60	106,8
Posa (lif) (g)	17,9 ± 4,8	25	71,6
Ç.D.Y.A (g)	15,1 ± 4,8	-	-
Kolesterol (mg)	287,8 ± 111,5	300 (üst sınır)	95,9
A vitamini (µg)	1227,3 ± 564,9	650	188,8
E vitamini (mg)	13,5 ± 4,4	11	122,7
B12 vitamini (µg)	3,8 ± 1,9	4	95
D vitamini (µg)	1,7 ± 1,2	15	11,3
Niasin (mg)	9,8 ± 3,3	6,7	146,2
B1 vitamini (mg)	0,65 ± 0,19	1,1	59,09
B2 vitamini (mg)	1,09 ± 0,30	1,1	99,09
B6 vitamini (mg)	1,13 ± 0,29	1,3	86,9
Toplam folik asit (µg)	235,3 ± 76,4	330	71,3
C vitamini (mg)	81,8 ± 50,08	95	86,1
Sodyum (mg)	3682,3 ± 1220,9	1500	245,4
Kalsiyum (mg)	715,7 ± 223,2	975	73,4
Magnezyum (mg)	246,6 ± 70,7	300	82,2
Fosfor (mg)	1051,7 ± 224,8	550	191,2
Demir (mg)	9,8 ± 2,4	13,5	72,5
Çinko (mg)	8,9 ± 1,7	10	89

Postmenopoz dönemdeki kadınların (51-64 yaş) günlük aldıkları besin öğeleri, önerilen alım değerleri (TÜBER 2019) ve önerileri karşılama yüzdeleri Tablo 6.9.2’de verilmiştir.

Günlük alınan enerji önerilen değerlerin biraz altında kalmıştır (%75,7). Diyetle alınan protein (%92,3) ve karbonhidratın (%94,6) karşılama yüzdeleri önerilen miktarlarla paraleldir. Diyetle alınan yağ miktarının karşılama yüzdesi (%168,7) oldukça yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Günlük beslenme ile alınan A vitamini, niasin, fosforun karşılama düzeyleri yüksektir. Ayrıca 19-50 yaş grubunda olduğu gibi sodyumun da karşılama düzeyi oldukça yüksektir (%240). Diyetle alınan D vitamini ise önerilen düzeyin yalnızca % 22’sini karşılamaktadır.

Postmenopoz dönemdeki kadınların (51-64 yaş) günlük aldıkları besin öğeleri, önerilen alım değerleri (TÜBER 2019) ve önerileri karşılama yüzdeleri Tablo 6.9.3’te verilmiştir.

Diyetle alınan enerji ve protein yüzdesinin karşılama durumları olması gereken düzeydedir. Ancak diyetle alınan yağ miktarının karşılama yüzdesi %250 olup bu sonuç olması gerekenin fazlasıyla üzerindedir. Alınan karbonhidrat yüzdesinin karşılama durumu ise %50,6 olup oldukça düşüktür.

Alınan A vitamini ve sodyumun karşılama düzeyleri sırasıyla %290,6 ve %272,1 olup fazlasıyla yüksektir.

Diyetle alınan B12 vitamini, niasin, B6 vitamini ve çinkonun önerilen miktarı karşılama düzeyleri ancak %50 kadardır.

Besin yoluyla alınan D vitamininin karşılama durumu %7,3’tür ve bu olması gerekenin oldukça altında bir değerdir.

Tablo 6.9.2. Postmenopoz (51-64 Yaş Arası) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları

Postmenopoz (51-64 yaş)			
	Alınan Ort. ± SS	Önerilen Miktar	Karşılanan (%)
Enerji (kkal)	1376,8 ± 342,1	1817 (orta aktif)	75,7
Protein (g)	58,3 ± 19,11	62,95	92,6
Protein (%)	15,7	14-20	92,3
Yağ (g)	71,07 ± 21,08	-	-
Yağ (%)	46,4	20-35	168,7
Karbonhidrat (g)	123,2 ± 41,02	130	94,7
Karbonhidrat (%)	49,7	45-60	94,6
Posa (lif) (g)	17,3 ± 5,53	25	69,2
Ç.D.Y.A (g)	16,3 ± 7,12	-	-
Kolesterol (mg)	322,9 ± 138,8	300 (üst sınır)	107,6
A vitamini (µg)	1440,8 ± 1357,4	650	221,6
E vitamini (mg)	16 ± 4,9	11	145,4
B12 vitamini (µg)	4,7 ± 4,9	4	117,5
D vitamini (µg)	3,3 ± 5,2	15	22
Niasin (mg)	9,8 ± 5,4	6,7	146,2
B1 vitamini (mg)	0,65 ± 0,21	1,1	59,09
B2 vitamini (mg)	1,17 ± 0,48	1,1	106,3
B6 vitamini (mg)	1,15 ± 0,41	1,5	76,6
Toplam folik asit (µg)	224,2 ± 60,6	330	67,9
C vitamini (mg)	98,7 ± 50,4	95	103,8
Sodyum (mg)	3120,04 ± 924,4	1,3	240,003
Kalsiyum (mg)	688,07 ± 277,4	950	72,4
Magnezyum (mg)	231,4 ± 76,9	300	77,1
Fosfor (mg)	1028,2 ± 323,02	550	186,9
Demir (mg)	9,8 ± 2,6	13,5	72,5
Çinko (mg)	8,3 ± 2,3	10	83

Tablo 6.9.3. Postmenopoz (65-70 Yaş Arası) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları

Postmenopoz (65-70 yaş)			
	Alınan Ort. ± SS	Önerilen Miktar	Karşılanan (%)
Enerji (kcal)	1579,3	1692,5 (orta aktif)	93,3
Protein (g)	55,6	59,8	92,9
Protein (%)	15,8	14-20	92,9
Yağ (g)	121,9	-	-
Yağ (%)	68,9	20-35	250,5
Karbonhidrat (g)	66	130	50,7
Karbonhidrat (%)	26,6	45-60	50,6
Posa (lif) (g)	14,7	25	58,8
Ç.D.Y.A (g)	9,2	-	-
Kolesterol (mg)	454,7	300 (üst sınır)	151,5
A vitamini (µg)	1889,2	650	290,6
E vitamini (mg)	9,8	11	89,09
B12 vitamini (µg)	2	4	50
D vitamini (µg)	1,1	15	7,3
Niasin (mg)	3,5	6,7	52,2
B1 vitamini (mg)	0,5	1,1	45,4
B2 vitamini (mg)	1,3	1,1	118,1
B6 vitamini (mg)	0,8	1,5	53,3
Toplam folik asit (µg)	286,6	330	86,8
C vitamini (mg)	67	95	70,5
Sodyum (mg)	3538,4	1300	272,1
Kalsiyum (mg)	750,9	950	79,04
Magnezyum (mg)	190,4	300	63,4
Fosfor (mg)	1013,1	550	184,2
Demir (mg)	7,7	13,5	57,03
Çinko (mg)	5,5	10	55

Postmenopoz dönemdeki kadınların (70 yaş üzeri) günlük aldıkları besin ögeleri, önerilen alım değerleri (TÜBER 2019) ve önerileri karşılama yüzdeleri Tablo 6.9.4'te verilmiştir.

Diyetle alınan enerji, protein ve karbonhidrat yüzdesinin karşılama durumları olması gereken düzeydedir. Ancak diyetle alınan yağ miktarının karşılama yüzdesi %184 olup bu sonuç olması gerekenin üzerindedir.

Alınan A vitaminin ve sodyumun karşılama yüzdesi sırasıyla %443,6 ve %322,7'dir ve olması gerekenin çok fazla üzerindedir. Alınan B12 vitamininin karşılama yüzdesi %57,5'tir ve düşük bir miktardır.

Besin yoluyla alınan D vitamininin karşılama durumu %8,5'tir ve bu olması gerekenin oldukça altında bir değerdir.

Tablo 6.9.4. Postmenopoz (70 Yaş Üzeri) Dönemdeki Kadınların Günlük Enerji ve Besin Tüketim Durumları

Postmenopoz (>70 yaş)			
	Alınan Ort. ± SS	Önerilen Miktar	Karşılanan (%)
Enerji (kcal)	1358,9	1608 (orta aktif)	84,5
Protein (g)	47	56,4	83,3
Protein (%)	14,1	14-20	82,9
Yağ (g)	76,7	-	-
Yağ (%)	50,7	20-35	184,3
Karbonhidrat (g)	117,8	130	90,6
Karbonhidrat (%)	47,5	45-60	90,4
Posa (lif) (g)	19,2	25	76,8
Ç. D. Y. A. (g)	24,1	-	-
Kolesterol (mg)	237,9	300 (üst sınır)	79,3
A vitamini (µg)	2883,6	650	443,6
E vitamini (mg)	21,9	11	199,09
B12 vitamini (µg)	2,3	4	57,5
D vitamini (µg)	1,7	20	8,5
Niasin (mg)	8	6,7	119,4
B1 vitamini (mg)	0,7	1,1	63,6
B2 vitamini (mg)	0,9	1,1	81,8
B6 vitamini (mg)	1,4	1,5	93,3
Toplam folik asit (µg)	206	330	62,4
C vitamini (mg)	106,9	95	112,5
Sodyum (mg)	3873,3	1200	322,7
Kalsiyum (mg)	678,9	950	71,4
Magnezyum (mg)	278,3	300	92,7
Fosfor (mg)	1033	550	187,8
Demir (mg)	9,9	13,5	73,3
Çinko (mg)	7,5	10	75

6.10. Premenopoz Ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Günlük Besin Tüketimlerinin Karşılaştırılması

Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınların 3 günlük besin tüketim kayıtları Tablo 6.10.1’de verilmiştir. Bu tabloya göre günlük alınan enerji miktarı pre ve post dönemde sırasıyla $1565,8 \pm 397,2$ ve $1395,7 \pm 329,8$ kkal’dır. Diyetle alınan protein, yağ ve karbonhidratın yüzdeleri iki grupta da birbirine yakındır. Premenopoz dönemde alınan karbonhidrat miktarı $149,5 \pm 48,5$ g iken postmenopoz dönemde bu ortalama azalarak $125,8 \pm 42,01$ g’a inmiştir ($p \leq 0,01$)

Diyetle alınan posa, E vitamini, niasin, toplam folik asit, C vitamini, sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko miktarı premenopoz dönemdeki kadınlarda postmenopoz dönemdeki kadınlara göre daha fazladır. Diyetle alınan kolesterol miktarı postmenopoz dönemdeki kadınlarda premenopoz dönemdeki kadınlara göre daha fazladır.

Alınan A vitamini ortalaması iki grup için de birbirine yakın değerlerdedir ve olması gerekenin üzerinde, D vitamini ortalamaları da birbirine yakın olmasına rağmen önerilen miktarın oldukça altındadır.

Tablo 6.10.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Günlük Besin Tüketimlerinin Karşılaştırılması

	Premenopoz Günlük Tüketim Miktarı	Postmenopoz Günlük Tüketim Miktarı	p
Enerji (kkal)	1565,8 ± 397,2	1395,7 ± 329,8	p= 0,22
Protein (g)	67,1 ± 20,9	58,5 ± 17,3	p= 0,29
Protein (%)	17,2 ± 3,7	17 ± 4,2	p= 0,772
Yağ (g)	76,2 ± 23,2	71,8 ± 21,3	p= 0,334
Yağ (%)	43,9 ± 6,8	46,1 ± 8,09	p= 0,141
Karbonhidrat (g)	149,5 ± 48,5	125,8 ± 42,01	p= 0,010*
Karbonhidrat (%)	37,9 ± 7,4	36 ± 8,5	p= 0,226
Posa (lif) (g)	19,6 ± 7,8	17,4 ± 5,2	p= 0,105
Ç.D.Y.A (g)	16,8 ± 7,01	16,09 ± 6,6	p= 0,589
Kolesterol (mg)	292, 6 ± 133,1	315,4 ± 131,5	p= 0,391
A vitamini (µg)	1360,7 ± 1150,7	1427,4 ± 1202,2	p= 0,989
E vitamini (mg)	17,05 ± 7,6	15,4 ± 4,9	p= 0,201
B12 vitamini (µg)	4,5 ± 4,2	4,4 ± 4,2	p= 0,316
D vitamini (µg)	2,1 ± 2,2	2,8 ± 4,5	p= 0,722
Niasin (mg)	11 ± 4,3	9,6 ± 4,9	p= 0,152
B1 vitamini (mg)	0,7 ± 0,2	0,6 ± 0,2	p= 0,178
B2 vitamini (mg)	1,1 ± 0,3	1,1 ± 0,4	p= 0,750
B6 vitamini (mg)	1,2 ± 0,3	1,1 ± 0,3	p= 0,238
Toplam folik asit (µg)	237,9 ± 79,3	227,8 ± 63,5	p= 0,485
C vitamini (mg)	110,5 ± 66,9	94,2 ± 49,5	p= 0,169
Sodyum (mg)	3951,7 ± 1602,4	3278,4 ± 1006	p= 0,13
Kalsiyum (mg)	710,4 ± 243,4	695,7 ± 257,6	p= 0,770
Magnezyum (mg)	246,7 ± 81,2	235,2 ± 73,9	p= 0,460
Fosfor (mg)	1085,8 ± 310,2	1033 ± 293,2	p= 0,384
Demir (mg)	10,3 ± 3,3	9,7 ± 2,5	p= 0,343
Çinko (mg)	9,3 ± 3,05	8,4 ± 2,2	p= 0,092

Mann Whitney U testi kullanılmıştır

*p ≤ 0,01 düzeyinde anlamlılık

6.11. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Günlük Poliamin Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınlarda besinlerden alınan günlük poliamin düzeyleri Tablo 6.11.1’de verilmiştir. Bu verilere göre hem premenopoz dönemdeki kadınlarda hem de postmenopoz dönemdeki kadınlarda sebze ve meyve grubundaki günlük toplam poliamin miktarı en fazla sırasıyla portakal, mandalina ve limondan gelmektedir. Postmenopoz dönemdeki kadınlar premenopoz dönemdeki kadınlara göre neredeyse 2 kat daha fazla portakaldan poliamin almaktadır ($p < 0,05$). Postmenopoz dönemdeki kadınların limondan aldığı poliamin miktarı premenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p < 0,01$).

Süt ve süt ürünleri grubunda her iki kadın grubunda da en fazla poliamin beyaz peynirden gelmektedir.

Et ve et ürünleri kategorisinde premenopoz ve postmenopoz dönemde de günlük toplam poliamin en fazla tavuk etinden gelmektedir. Postmenopoz dönemdeki kadınların yumurtadan aldığı poliamin miktarı premenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p \leq 0,05$). Premenopoz dönemdeki kadınların salamdan aldığı poliamin miktarı postmenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p \leq 0,01$).

Kuru baklagiller ve yağlı tohumlardan gelen günlük poliamin miktarı her iki grupta da en fazla barbunyadan alınmaktadır.

Ekmek ve diğer tahıllar grubunda hem premenopoz dönemde hem de postmenopoz dönemde günlük alınan poliamin en fazla tarhanadan gelmektedir.

Diğer besinler grubundan gelen günlük poliamin miktarı her iki grupta da en fazla siyah çaydan ve portakal suyundan alınmaktadır. Premenopoz dönemdeki kadınların portakal suyundan aldığı poliamin miktarı postmenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p < 0,05$). Premenopoz dönemdeki kadınların ketçaptan aldığı poliamin miktarı postmenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p \leq 0,05$).

Tablo 6.11.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Günlük Poliamin Düzeyleri

Besinler	Premenopoz		Postmenopoz		p
	Besinlerin Günlük Tüketim Miktarı(g-mL/gün)	Günlük Toplam Poliamin Tüketim Miktarı (mg-mL/gün)	Besinlerin Günlük Tüketim Miktarı (g-mL/gün)	Günlük Toplam Poliamin Tüketim Miktarı (mg-mL/gün)	
SEBZE VE MEYVELER					
Patates	50,40	1,2180	38,40	0,8285	p= 0,066
Karnabahar	20,02	0,4744	20,09	0,5355	p= 0,974
Domates	102,82	0,8088	115,41	0,8347	p= 0,487
Yeşil Bezelye	15,25	1,0538	24,20	1,4713	p= 0,803
Brokoli	22,41	0,5104	22,71	0,6895	p= 0,335
Soğan	57,33	0,6300	63,86	0,7910	p= 0,129
Sarımsak	2,66	0,0408	2,24	0,0393	p= 0,339
Mısır	10,64	0,2329	8,88	0,1495	p= 0,331
Mantar	23,09	1,1524	14,04	0,6470	p= 0,688
Patlıcan	21,47	0,4303	29,06	0,5480	p= 0,937
Kereviz	21,82	0,3435	31,13	0,7156	p= 0,07
Portakal	71,63	5,7260	120,02	10,7621	p< 0,05**
Limon	55,80	2,2407	72,51	3,3397	p< 0,01*
Elma	49,58	0,2862	69,41	0,4237	p= 0,193
Mandalina	84,54	4,7770	81,07	4,7612	p= 0,783
Greyfurt	25,68	0,1425	80,46	1,0051	p= 0,113
Muz	57,69	0,9990	56,55	1,1333	p= 0,735
Üzüm	37,04	0,0033	45,26	0,0035	p= 0,417
Armut	46,65	0,3451	48,20	0,4363	p= 0,412
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ					
Süt	125,29	0,0077	93,28	0,0051	p= 0,09
Yoğurt	149,69	0,1421	175,45	0,1585	p= 0,653
Beyaz Peynir	40,87	5,2254	44,11	5,9606	p= 0,143
Taze Peynir	17,35	0,0465	20,86	0,0516	p= 0,772
Ayran	83,42	0,0000	77,19	0,0000	p= 0,317
ET VE ET ÜRÜNLERİ					
Dana Eti	38,34	1,5378	34,53	1,4669	p= 0,469
Tavuk Eti	40,26	2,0539	67,62	3,2029	p= 0,594
Balık Eti	29,08	0,2520	35,37	0,3240	p= 0,160
Yumurta	35,21	0,0463	45,82	0,0642	p≤ 0,05**
Salam	7,19	0,0521	31,65	0,0347	p< 0,01*
Sosis	6,28	0,0141	3,30	0,0008	p= 0,09

Tablo 6.11.1 devamı

KURUBAKLAGİLLER VE YAĞLI TOHURLAR					
Nohut	29,60	0,0970	22,37	0,0734	p= 0,072
Mercimek	45,38	0,4467	39,96	0,4006	p= 0,778
Kuru Fasulye	50,81	0,0000	38,04	0,0000	p= 1
Barbunya	22,29	0,6166	21,18	0,6261	p= 0,725
Ceviz	12,98	0,0000	14,33	0,0000	p= 0,317
Fındık	7,72	0,2105	10,24	0,2531	p= 0,748
Badem	6,47	0,0873	10,61	0,1377	p= 0,868
EKMEK VE DİĞER TAHILLAR					
Ekmek (beyaz)	88,40	0,5421	119,88	0,4726	p= 0,088
Ekmek (tam tahıl, çavdar vb)	65,87	1,3667	56,72	1,2208	p= 0,835
Makarna	45,81	0,2155	37,41	0,1511	p= 0,328
Pirinç	46,18	0,4442	42,91	0,3785	p= 0,118
Bulgur	48,10	0,0000	32,58	0,0000	p= 1
Tarhana	60,87	4,3187	43,18	2,7297	p= 0,306
DİĞER BESİNLER					
Siyah Çay	412,75	2,9553	419,89	2,9109	p= 0,457
Bal	3,75	0,0020	20,99	0,0101	p= 0,239
Kuru Üzüm	6,14	0,0020	10,75	0,0039	p= 0,324
Portakal Suyu	67,86	2,5356	40,18	0,7507	p< 0,01*
Greyfurt Suyu	13,18	0,0000	55,50	0,0000	p= 1
Soya Fasulyesi	19,25	0,0792	-	0,0000	p= 0,317
Soya Sosu	1,05	0,0002	-	0,0000	p= 0,317
Ketçap	2,45	0,0237	2,58	0,0106	p≤ 0,05**
Turşu	35,86	0,0000	82,10	0,0000	p= 1

Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

*p<0,01 düzeyinde anlamlılık **p<0,05 düzeyinde anlamlılık

6.12. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Günlük Poliamin Düzeylerinin Dağılımlarının Değerlendirilmesi

Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınlarda besinlerden alınan günlük poliamin düzeylerinin dağılımları tablo 6.12.1’de gösterilmiştir. Sebze ve meyve grubunda premenopoz ve postmenopoz dönemde putresin en fazla portakaldan, spermidin premenopoz dönemde en fazla mantardan ve patatesten; postmenopoz dönemde yeşil bezelye ve mantardan; spermin her iki grupta da yeşil bezelyeden gelmektedir.

Süt ve süt ürünleri grubunda pre ve postmenopoz dönemde en fazla putresin beyaz peynirden; besinle alınan spermidin ve spermin her iki grupta da en fazla yoğurttan gelmektedir.

Et ve et ürünleri grubunda premenopoz dönemde en fazla putresin ve spermidin dana etinden gelirken spermin tavuk etinden gelmektedir. Postmenopozda alınan putresin, spermidin ve spermin en fazla tavuk etinden gelmektedir.

Kuru baklagil ve yağlı tohumlardaki putresin premenopoz ve postmenopoz grupta mercimekten; spermidin ve spermin en fazla barbunyadan gelmektedir.

Ekmek ve diğer tahıllar grubunda premenopoz dönemdeki kadınların hem de diyetle aldıkları putresin, spermidin ve spermin en fazla tarhanadan gelirken; postmenopoz grupta putresin ve spermin tarhanadan gelirken, spermidin ekmekten (tam tahıl, çavdar vb.) gelmektedir.

Diğer besinler kategorisinde ise hem premenopozda hem de post menopozda putresin en fazla portakal suyundan gelirken spermidin ve spermin en fazla siyah çaydan gelmektedir.

Tablo 6.12.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Günlük Poliamin Düzeylerinin Dağılımları

Besinler	Premenopoz			Postmenopoz		
	Her Poliamin İçin Günlük Tüketim Miktarı (mg-mL/gün)			Her Poliamin İçin Günlük Tüketim Miktarı (mg-mL/gün)		
	Putresin	Spermidin	Spermin	Putresin	Spermidin	Spermin
SEBZE VE MEYVELER						
Patates	0,4822	0,6501	0,0858	0,3195	0,4307	0,0782
Karnabahar	0,0598	0,3601	0,0545	0,0675	0,4064	0,0615
Domates	0,5581	0,2507	0,0000	0,5720	0,2569	0,0058
Yeşil Bezelye	0,0487	0,5568	0,4484	0,0662	0,7572	0,6478
Brokoli	0,0619	0,3485	0,1000	0,0836	0,4708	0,1352
Soğan	0,1207	0,4283	0,0810	0,1494	0,5301	0,1115
Sarımsak	0,0049	0,0236	0,0123	0,0046	0,0224	0,0122
Mısır	0,1402	0,0888	0,0039	0,0900	0,0570	0,0025
Mantar	0,0480	1,0636	0,0408	0,0270	0,5972	0,0229
Patlıcan	0,3588	0,0642	0,0073	0,4569	0,0818	0,0093
Kereviz	0,0639	0,2796	0,0000	0,1329	0,5819	0,0008
Portakal	5,4913	0,2095	0,0251	9,9082	0,3781	0,4758
Limon	1,9219	0,2344	0,0844	2,7946	0,3408	0,2043
Elma	0,2191	0,0650	0,0020	0,3217	0,0955	0,0064
Mandalina	4,6440	0,1201	0,0129	4,4535	0,1152	0,1925
Greyfurt	0,1276	0,0150	0,0000	0,8993	0,1057	0,0000
Muz	0,5891	0,3650	0,0448	0,6556	0,4062	0,0716
Üzüm	0,0019	0,0012	0,0002	0,0021	0,0012	0,0002
Armut	0,3073	0,0378	0,0000	0,3881	0,0477	0,0004
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ						
Süt	0,0010	0,0067	0,0000	0,0006	0,0042	0,0003
Yoğurt	0,0281	0,0535	0,0605	0,0316	0,0600	0,0669
Beyaz Peynir	5,2254	0,0000	0,0000	5,8790	0,0000	0,0816
Taze Peynir	0,0375	0,0063	0,0028	0,0416	0,0070	0,0031
Ayran	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
ET VE ET ÜRÜNLERİ						
Dana Eti	0,1404	0,2605	1,1368	0,1377	0,2555	1,0736
Tavuk Eti	0,1074	0,1963	1,7502	0,1757	0,3212	2,7060
Balık Eti	0,0527	0,0828	0,1164	0,0678	0,1065	0,1497
Yumurta	0,0104	0,0188	0,0172	0,0144	0,0260	0,0237
Salam	0,0163	0,0070	0,0288	0,0180	0,0077	0,0090
Sosis	0,0006	0,0034	0,0102	0,0000	0,0002	0,0006

Tablo 6.12.1. devamı

Besinler	Postmenopoz			Premenopoz		
	Her Poliamin İçin Günlük Tüketim Miktarı (mg-mL/gün)			Her Poliamin İçin Günlük Tüketim Miktarı (mg-mL/gün)		
	Putresin	Spermidin	Spermin	Putresin	Spermidin	Spermin
KURUBAKLAGİLLER VE YAĞLI TOHUMLAR						
Nohut	0,0646	0,0025	0,0298	0,0488	0,0019	0,0226
Mercimek	0,1378	0,0000	0,3089	0,1266	0,0000	0,2740
Kuru Fasulye	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Barbunya	0,0054	0,2675	0,3438	0,0056	0,2796	0,3409
Ceviz	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Fındık	0,0279	0,1395	0,0432	0,0336	0,1678	0,0517
Badem	0,0066	0,0248	0,0559	0,0105	0,0395	0,0876
EKMEK VE DİĞER TAHILLAR						
Ekme (beyaz)	0,0693	0,3193	0,1535	0,0604	0,2784	0,1338
Ekme (tam tahıl, çavdar vb)	0,1300	0,9130	0,3237	0,1148	0,8064	0,2996
Makarna	0,0169	0,1285	0,0700	0,0119	0,0900	0,0493
Pirinç	0,0444	0,0547	0,3451	0,0391	0,0481	0,2914
Bulgur	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Tarhana	2,2248	1,2197	0,8742	1,3949	0,7647	0,5702
DİĞER BESİNLER						
Siyah Çay	0,6191	1,9193	0,4169	0,6046	1,8744	0,4319
Bal	0,0018	0,0003	0,0000	0,0088	0,0013	0,0000
Kuru Üzüm	0,0003	0,0011	0,0006	0,0006	0,0022	0,0011
Portakal Suyu	2,4428	0,0928	0,0000	0,7232	0,0275	0,0000
Greyfurt Suyu	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Soya Fasulyesi	0,0050	0,0478	0,0264	0,0000	0,0000	0,0000
Soya Sosu	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ketçap	0,0191	0,0030	0,0016	0,0084	0,0013	0,0009
Turşu	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

6.13. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Toplam Günlük Poliamin Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınlarda besinlerden alınan günlük toplam poliamin düzeyleri tablo 6.13.1’de gösterilmiştir.

Buna göre premenopoz dönemdeki kadınların günlük toplam putresin, spermidin ve spermin alımı sırasıyla; 58,218; 14,471; 6,765 nmol/gün iken postmenopoz premenopoz dönemdeki kadınların günlük toplam putresin, spermidin ve spermin alımı sırasıyla 60,714; 14,368; 8,278 nmol/gün’dür. İki grup arasında bu değerler açısından bir anlamlılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Tablo 6.13.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınlarda Besinlerden Alınan Toplam Günlük Poliamin Düzeyleri

Putresin	Premenopoz			Postmenopoz				p
	Günlük Poliamin alımı (nmol/kişi/gün)			Günlük Poliamin alımı (nmol/kişi/gün)				
n	Spermidin	Spermin	Toplam Poliamin	Putresin	Spermidin	Spermin	Toplam Poliamin	
58,218	14,471	6,765	79,454	60,714	14,368	8,278	83,36	p> 0,05

Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

6.14. Kadınların Besinle Aldığı Poliamin ile Bazı Antropometrik Ölçümler, AKŞ ve Kan Lipidleriyle İlişkisinin Değerlendirilmesi

Bireylerin besinle aldığı poliamin ile bazı antropometrik ölçümler ve kan lipidleriyle ilişkisi tablo 6.14.1’de gösterilmiştir.

Bireylerin besinle aldığı poliaminlerle antropometrik ölçümler, AKŞ, TK ve TG değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p> 0,05). Besinle alınan spermidin ile HDL değerleri arasında negatif ve zayıf bir ilişki saptanmıştır (p< 0,05). Besinle alınan putresin ile LDL arasında pozitif ve zayıf bir ilişki saptanmıştır (p< 0,05).

Tablo 6.14.1. Bireylerin Besinle Aldığı Poliamin ile Bazı Antropometrik Ölçümler, AKŞ ve Kan Lipidleriyle İlişkisi

	Putresin		Spermidin		Spermin		Toplam Poliamin	
	r	p	r	p	r	p	r	p
BKİ	0,149	0,139	-0,032	0,748	-0,032	0,752	0,96	0,342
Yağ %	0,161	0,110	-0,046	0,647	0,012	0,909	0,113	0,261
Yağ (kg)	0,031	0,758	-0,066	0,514	-0,085	0,398	-0,017	0,867
AKŞ	0,144	0,154	-0,075	0,460	-0,066	0,516	0,072	0,144
TK	-0,039	0,700	-0,181	0,072	-0,147	0,145	-0,118	0,244
TG	0,053	0,605	-0,040	0,691	-0,152	0,132	-0,013	0,902
HDL	-0,136	0,181	-0,249	0,013*	0,075	0,460	-0,147	0,145
LDL	0,218	0,030*	-0,032	0,751	-0,073	0,471	0,137	0,175

Pearson korelasyon testi kullanılmıştır.

*p<0,05 düzeyinde anlamlılık

Tablo 6.14.2. Premenopoz ve Postmenopoz Kadınların Besinle Aldığı Poliamin ile Bazı Antropometrik Ölçümler, AKŞ ve Kan Lipidleriyle İlişkisinin Değerlendirilmesi

	Premenopoz								Postmenopoz							
	Putresin		Spermidin		Spermin		Toplam Poliamin		Putresin		Spermidin		Spermin		Toplam Poliamin	
	r	p	R	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
BKİ	0,226	0,115	-0,071	0,624	-0,024	0,869	0,161	0,265	-0,025	0,862	0,025	0,865	-0,163	0,257	-0,067	0,641
Yağ %	0,079	0,584	-0,072	0,620	-0,019	0,897	0,038	0,792	0,189	0,188	-0,057	0,693	-0,013	0,926	0,122	0,398
Yağ (kg)	0,128	0,375	-0,051	0,723	0,007	0,961	0,087	0,548	-0,147	0,309	-0,084	0,563	-0,220	0,124	-0,204	0,155
AKŞ	0,188	0,191	-0,017	0,904	0,056	0,699	0,152	0,292	0,047	0,746	-0,126	0,382	-0,191	0,185	-0,061	0,676
TK	-0,029	0,840	-0,274	0,054	-0,260	0,069	-0,147	0,309	-0,197	0,170	-0,142	0,327	-0,266	0,062	-0,272	0,056
TG	0,121	0,402	-0,081	0,574	-0,134	0,352	0,047	0,744	-0,048	0,739	-0,017	0,908	-0,226	0,115	-0,116	0,423
HDL	-0,099	0,495	-0,199	0,166	-0,176	0,221	-0,165	0,495	-0,204	0,156	-0,283*	0,046*	0,127	0,380	-0,179	0,214
LDL	0,353	0,012*	-0,026	0,858	-0,054	0,711	0,259	0,069	-0,132	0,362	-0,077	0,594	-0,258	0,071	-0,204	0,155

Pearson korelasyon testi kullanılmıştır.

*p<0,05 düzeyinde anlamlılık

Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınların besinle aldığı poliamin ile bazı antropometrik ölçümler ve kan lipidleriyle ilişkisi tablo 6.14.2’de gösterilmiştir.

Premenopoz dönemdeki kadınların besinle aldıkları poliamin miktarı ile antropometrik ölçümler, AKŞ, TK, TG ve HDL arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Besinle alınan putresin ve LDL arasında pozitif ve zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).

Postmenopoz dönemdeki kadınların besinle aldıkları poliamin miktarı ile antropometrik ölçümler, AKŞ, TK, TG ve LDL arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Besinle alınan spermidin ve HDL arasında negatif ve zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).

6.15. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Premenopoz kadınların AKŞ (açlık kan şekeri) ortalaması $91,2 \pm 7,2$ mg/dL'dir ve normal düzeydedir. Bu dönemdeki kadınların TK, TG ve HDL değerleri normal iken LDL değeri bir miktar yüksektir (Tablo 6.15.1).

Postmenopoz dönemdeki kadınların AKŞ (açlık kan şekeri) ortalaması $96,4 \pm 9,1$ mg/dL'dir. TK değeri ortalaması $227,1 \pm 40,7$ mg/dL ile bir miktar yüksektir. TG ve HDL ve LDL değerleri normaldir (Tablo 6.15.1).

Tablo 6.15.1. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Biyokimyasal Parametreleri

	Premenopoz	Postmenopoz	Referans Değerleri*	p
	Ort. \pm SS	Ort. \pm SS		
AKŞ (mg/dL)	$91,2 \pm 7,2$	$96,4 \pm 9,1$	70-100	p < 0,01**
Toplam kolesterol (mg/dL)	$184,9 \pm 33,9$	$227,1 \pm 40,7$	125-200	p < 0,01**
Trigliserid (mg/dL)	$90,6 \pm 41,2$	$122,2 \pm 68,4$	Sınırdan yüksek: 150-199 Yüksek: 200-499 Çok yüksek \geq 500	p < 0,01**
HDL (mg/dL)	$51,9 \pm 9,7$	$57,5 \pm 12,4$	İstenen $>$ 60 Normal: 40-60 Düşük $<$ 40	p < 0,05***
LDL (mg/dL)	$146,3 \pm 38,4$	$135,1 \pm 143,2$	Düşük risk: 100-129 Sınırdan yüksek: 130-159 Yüksek: 160-189 Çok yüksek \geq 190	p < 0,01**

*Medipol Koşuyolu Hastanesi laboratuvarı referans değerleri

TG, LDL için Mann Whitney U testi, AKŞ, TK ve HDL için Student's t testi kullanılmıştır.

p<0,01 düzeyinde anlamlılık, *p<0,05 düzeyinde anlamlılık

7. TARTIŞMA

Kadınların yaşam döngüsü içerisinde doğal bir dönem olan menopoza, neden olduğu fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimler nedeniyle kadınların hayatında kritik bir yere sahiptir. Yaşam kalitesini düşüren birçok etmeni içinde barındıran bu fizyolojik sürecin yönetimi daha iyi yapıldığı zaman bu dönem daha kolay atlatılabilir.

Menopoz, kadınlarda yumurtalıkların foliküler aktivitesini kaybetmesi sonucu aralıksız 12 ay boyunca adet kanaması görmemesi durumudur ve ortalama menopoza girme yaşı 51'dir. Genel olarak menopoza girme yaş aralığı ise 45-55 yaş arasındadır. Menopoza bağlı semptomlar ve fiziksel değişimler menopoza girmeden 4 ila 8 yıl önce başlar (94).

Menopoz öncesi dönemdeki kadınlarda kardiyoprotektif etkinin, menstrual siklus sırasında üretilen endojen östrojen seviyesinin yeterliliğine bağlı olduğuna inanılmaktadır. Bununla birlikte, menstrual döngüsü sona ermiş postmenopozal kadınlar, yumurtalıktan östrojen üretilmemesine bağlı olarak; kalp hastalıkları, osteoporoz ve dislipidemi gibi hastalıklara daha yatkın olmaya başlar. Düşük plazma östrojen seviyesi yüksek LH ve FSH düzeyi gibi menopoz sonrası hormonal değişiklikler, plazma lipid ve lipoprotein metabolizması üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (3).

Çalışmaya katılan premenopoz dönemdeki kadınların ilk kez adet görme yaşı $12,9 \pm 1,3$, postmenopoz dönemdeki kadınların ilk kez adet görme yaşı $13,3 \pm 1,4$ yıldır. Menstrual ortalama premenopozda $7 \pm 1,3$ gün iken postmenopoz dönemdeki kadınların menopoza girmeden önceki menstrual süreleri $6 \pm 1,5$ gündür. Amerikan Kalp Derneği (AHA)'nin geriye dönük 73.814 kadın ile yaptığı çalışmada (95) katılımcıların ilk kez adet görme yaşı $12,6 \pm 1,4$ 'dür. Sağnak B.'nin menopoza girmiş 70 kadınla yaptığı çalışmada (43) ilk kez adet görme yaşı $13,7 \pm 1,7$ yıldır. İlk kez adet görme yaşı ortalama 11-14 yaş arasındadır. Yaptığımız çalışmada bulunan sonuç ortalama değerlerle ve diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Bu çalışmada postmenopoz dönemdeki kadınların menopoza girme yaşı ortalaması $48,08 \pm 4,4$ yıldır. Bizim elde ettiğimiz sonuçlarla benzer olarak AHA'nın yaptığı çalışmada kadınların menopoza girme yaşı ortalaması $48,8 \pm 5,1$ 'dir (95). Güler

M.'nin 51 premenopoz ve 46 postmenopoz kadınla yaptığı çalışmada (96) postmenopoz dönemdeki kadınların menopoza girme yaşı $48,24 \pm 4,34$ yıl, başka bir çalışmada (43) menopoza girme yaşı ortalaması $46,3 \pm 5,6$ yıl, 35 ülkeyi kapsayan 36 çalışmanın meta-analiz verilerine göre ortalama menopoza girme yaşı $48,8$ 'dir. Afrika, Latin Amerika ve Orta Doğu'da menopoza girme yaşı daha düşükken ($47,2$ - $48,4$ yıl), Avrupa ve Avustralya'da bu ortalama daha yüksektir ($50,5$ - $51,2$ yıl) (13).

Premenopoz kadınların annelerinin menopoza girme yaşı ortalaması $49,7 \pm 5,5$, postmenopoz kadınların annelerinin menopoza girme yaşı ortalaması $49,4 \pm 4,8$ yıldır. Yapılan bir çalışmada katılımcıların annelerinin menopoza girme yaşı ortalaması bizim bulduğumuz verilere göre daha düşük olarak $46,9 \pm 7,9$ yıldır (43). Başka bir çalışmada premenopoz dönemdeki katılımcıların %50'sinin annesinin menopoza girme yaşı aralığı 46-50 yaş, postmenopoz dönemdeki katılımcıların %38,9'unun annesinin menopoza girme yaşı aralığı 46-50 yaş olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda elde ettiğimiz aralıklar bu çalışma ile benzerlik göstermektedir (96).

Yaptığımız çalışmada kadınların %88'i doğal yolla, %12'si ilaçla menopoza girmiştir. Yapılan çalışmalarda bizim verilerimize benzer veriler elde edilmiş; postmenopoz kadınların %89,1'i doğal yolla, %10'u cerrahi yöntemle menopoza girmiş, başka bir çalışmada yine kadınların büyük çoğunluğu (%77,1'i) doğal yolla, %12,9'u ilaçla, %10'u cerrahi yöntemle menopoza girmiştir (43,96).

Menopoz sonrası dönemde ideal vücut ağırlığının korunmasına özen gösterilmelidir. Menopoza bağlı bazı östrojen hormonundaki azalma ve ilerleyen yaş vücudun yağ kütlesinde artışa, serum lipit profilinde değişimlere neden olur. Yağ kütlesindeki artış ise beraberinde kalp damar hastalıklarına yakalanma riskini artırır. Bu nedenle ideal vücut ağırlığının korunması önemlidir.

Çalışmamıza göre postmenopoz katılımcıların menopoz sonrasındaki ağırlık artışının ortalaması $9,5 \pm 6,1$ kg'dır. Sağnak B.'nin çalışmasında (43) menopoz dönemindeki kadınların menopoza girmeden önceki ağırlık ortalaması $68,3 \pm 14,7$ kg girdikten sonrası ağırlık ortalaması $77,4 \pm 15,2$ kg'dır. Bu çalışmada da yaklaşık 9 kg'lık bir fark vardır ve bu sonuç bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Menopoz döneminin en önemli bulgusu vazomotor semptomlardır. Vazomotor semptomlar, vücudun üst tarafında ani sıcak basması olarak tanımlanır. Sıcak basmaları menopoza geçiş döneminde kadınların büyük bir kısmını etkileyen ve fiziksel rahatsızlıklara neden olan bir durumdur.

Türkiye’de yaşları 40-59 arasında değişen 1030 kadının menopoz semptomları ve yaşam kalitelerinin araştırıldığı bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre menopoz sonrası dönemde en fazla görülen vazomotor semptomun % 64,6 ile sıcak basması olduğu sonucuna varılmıştır (11). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinde 150 kadınla yürütülen bir çalışmada menopoz dönemindeki kadınların en fazla yakındıkları semptomların %23,3 ile yorgunluk, %23,3 sinirlilik, %21,3 sıcak basması ve %20,7 ile eklem ağrısı olduğu tespit edilmiştir (10). Gökgez N.’nin 270 postmenopoz dönemdeki kadın ile yapılan çalışmada yaşadığı sağlık sorunları sırası ile; ani sıcak basması (%86,9), terleme (%82,1), vajinal kuruluk (%81,7), kilo alma (%76,5), kas ve eklemlerde ağrı (%70,4), cildin görünümünde, esnekliğinde ve renginde değişiklik (%68,5) olarak tespit edilmiştir (19). Bu çalışmada ise diğer çalışmalara paralellik göstererek, 50 postmenopoz dönemdeki kadının menopoz dönemindeki yakınmaları sırasıyla sıcak basması (%72,3), sinirlilik (%8,5), çarpıntı (%6,4), gece terlemesi (%6,4), yorgunluk (4,3) ve bitkinlik (%2,1) olarak saptanmıştır.

Sigara her dönemde olduğu gibi menopoz öncesi ve sonrası dönemde de kullanılmaması gerekmektedir. Yaptığımız çalışmaya göre premenopoz kadınların % 14,3’ü sigara kullanırken postmenopoz dönemde bu oran %18’e çıkmıştır. Alkol tüketme durumuna bakıldığında yaptığımız çalışmada premenopoz kadınların %8’i alkol tüketirken menopoz sonrası dönemde bu oran %4’e düşmüştür. Başka bir çalışmada, bulduğumuz sonuca benzer olarak, kadınların menopoz öncesinde sigara kullanma oranı %14,3’ten menopoz sonrası dönemde % 26,3’e çıkmıştır. Alkol tüketimi ise premenopoz dönemde %57,1 olan oran postmenopoz dönemde %52,6’ya düşmüştür (97).

Beslenmenin dışında ideal kilonun korunması için gerekli bir diğer önemli unsur da fiziksel aktivitedir. Fiziksel aktiviteyi arttırmak için haftada 3-4 gün en az 30 dk

düzenli egzersiz yapılması gerekir. düzenli fiziksel aktivite ideal vücut ağırlığının, kalp damar sağlığının korunmasında ve osteoporoz riskinin azaltılmasında önemlidir.

Menopoz öncesi ve sonrası dönemde fiziksel aktivite yapma durumuna bakıldığında premenopoz dönemdeki kadınların %18'i düzenli aktivite yaparken bu oran postmenopoz dönemde %38'e yükselmiştir. Premenopoz dönemdeki kadınların %50'si hiç fiziksel aktivite yapmazken menopoz sonrası dönemde fiziksel aktivite yapmayan kadınların oranı %38'e düşmüştür. Menopozla giren kadınlar arasında yapılan bir çalışmada düzenli aktivite yapma oranı %21'dir (43). Başka bir çalışmanın verilerine göre ise menopoz öncesi kadınların düzenli fiziksel aktivite yapma oranı %29,4 iken bu oran postmenopoz dönemde %39,1'e çıkmıştır (96). Bu çalışmalara bakıldığında menopozla giriş ile kadınlar arasında fiziksel aktivite yapma oranının arttığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların verilerine bakıldığında premenopoz ve postmenopoz dönemde en fazla yapılan fiziksel aktivite yürüyüştür.

Menopoz sonrası sağlığın korunmasında ve kaliteli bir yaşam sürdürülmesinde beslenmenin rolü çok önemlidir. Bu dönemdeki kadınlar yeterli ve dengeli beslenme programlarını hayatlarına yerleştirmelilerdir. İdeal vücut ağırlığının, kemik ve kalp sağlığının korunması diyabet ve kanser riskinin en aza indirilmesi menopoz döneminde yaşanacak sorunları oldukça düşürür.

Obezite ve bel çevresinde yağ birikiminin artması menopoz döneminde sıklıkla görülen sağlık problemleri arasındadır. Menopozal dönüşüm süreci, bel çevresindeki yağ miktarını artırıp abdominal obeziteye sebep olan hormonal değişikliklerle ilişkilendirilmektedir (98).

Yapılan bu çalışmada premenopoz dönemdeki kadınların beden ağırlığı ortalaması $68,9 \pm 13,4$ kg, boy ortalaması ise $162 \pm 5,5$ cm'dir, postmenopoz dönemdeki kadınların beden ağırlığı $73,5 \pm 11,6$ kg'a yükselmiş olup boy ortalaması $159 \pm 5,6$ cm'dir. Otuz premenopozal, 47 postmenopozal kadının katıldığı bir çalışmada beden ağırlıkları ortalaması $68,9 \pm 10,3$ 'ten ve $72 \pm 12,5$ kg'a çıkmıştır (99). Güler K.'nin yaptığı çalışmada 238 postmenopozal kadının antropometrik özellikleri alınmış buna göre, kadınların boy ortalamaları $161 \pm 0,05$ cm, ağırlık ortalamaları $72,9 \pm 13,5$ kg olarak saptanmıştır (100). Güler M.'nin 46 premenopoz 51 postmenopoz kadını yaptığı çalışmada premenopoz dönemdeki kadınların beden ağırlığı ortalaması $63,6 \pm$

11,4 kg, boy ortalaması ise $163 \pm 5,5$ cm'dir. Postmenopoz dönemdeki kadınların beden ağırlığı $75,3 \pm 14,7$ kg'a çıktığı tespit edilmiş, boy ortalaması ise $161 \pm 6,4$ cm olarak bulunmuştur (96). Bu sonuçlara bakıldığında bizim çalışmamız ve bu çalışma arasında benzer ortalamalar saptandığı görülmektedir. Menopoz sonrası dönemdeki beden ağırlığı menopoz öncesi döneme göre daha fazladır. Bu durumun menopoza bağlı yağ miktarının artışı ile ilgili olduğu söylenebilir. Menopoz sonrası dönemdeki kadınların boy ortalaması menopoz öncesi döneme göre daha azdır. Bu durum ise kadınların yaş almasına bağlı olarak ortaya çıkan osteoporozla ilişkilendirilebilir.

Yaptığımız çalışmada premenopoz dönemde BKİ ortalaması $25,7 \pm 5,03$ kg/m² iken, postmenopoz dönemdeki kadınların ise BKİ ortalaması $28,7 \pm 3,6$ kg/m²'ye yükselmiştir. Bel kalça oranı ortalaması menopoz öncesi dönemde $0,74 \pm 0,064$ olarak tespit edilmişken, menopoz sonrası dönemde bu oran $0,80 \pm 0,77$ 'ye çıkmıştır. Bir çalışmada (100) postmenopozal kadınların BKİ ortalaması bizim bulduğumuz sonuca benzer olarak ortalamaları $28,1 \pm 5,3$ kg/m² olarak bulunmuştur. Yaşları 40-60 arasında değişen 300 kadının katıldığı çalışmada (101) genel sonuçların aksine premenopoz dönemdeki kadınların BKİ ortalaması $25,7 \pm 3,42$ kg/m² olarak bulunurken, postmenopoz dönemdeki kadınların BKİ ortalaması $25,1 \pm 3,99$ kg/m²'ye düştüğü saptanmıştır. Yine başka bir çalışmada (37) premenopoz kadınların BKİ ortalaması $22,9 \pm 2,3$ kg/m² iken postmenopoz kadınların BKİ ortalaması $24,1 \pm 4,03$ kg/m²'ye çıkmıştır. Bel-kalça oranı menopoz öncesinde $0,71 \pm 0,04$ iken menopoz sonrası dönemde bu oran $0,73 \pm 0,06$ 'ya yükselmiştir. Başka bir çalışmada (96) premenopozal kadınların bel kalça oranı ortalaması ise $0,79 \pm 0,06$ iken postmenopozal dönemde $0,82 \pm 0,06$ 'ya yükselmiştir. İncelenen çalışmalar doğrultusunda BKİ değerlerinin ve bel kalça oranının, menopoz sonrası dönemde arttığı görülmektedir.

Yaptığımız çalışmada kadınların ayrıntılı vücut analizi alınmıştır. Buna göre premenopozal kadınların yağ yüzdesi ortalaması $\%33,1 \pm 7,3$ 'ten, postmenopozal dönemde bu ortalama $\%45,9 \pm 56,2$ 'ye yükselmiştir. Su oranı ortalaması menopoz öncesi dönemde $\% 46,8 \pm 4,4$ iken, su oranı $\% 43,3 \pm 3,7$ 'ye inmiştir. Premenopozal dönemde kas kütlesi ortalaması $49,9 \pm 50,5$ kg'dır, postmenopozal dönemde bu ortalama $49,4 \pm 48,1$ kg'a inmiştir. Güler M.'nin çalışmasında (96) premenopozal kadınların yağ oranı ortalaması $\%28,5 \pm 6,14$ iken, postmenopozal kadınlarda bu oran

%35,1 ± 6,4'e çıkmıştır. Su oranı premenopozal kadınlarda 31,8 ± 3,53 kg iken, postmenopozal kadınlarda bu ortalama 34,2 ± 5 kg'a yükselmiştir. Kas kütlesi ortalaması ise menopoz öncesi dönemde 44,4 ± 6,4 kg iken menopoz sonrası dönemde 48,2 ± 6,61 kg'a çıkmıştır. Bu iki çalışma karşılaştırıldığında kadınların yağ oranlarının menopoz döneminden sonra arttığı görülmektedir.

Postmenopozal kadınların lipid profili premenopozal kadınlara göre daha fazla bozulmaya meyillidir. Menopozdan sonra TK ve LDL genellikle artar bu değişimleri HDL'de düşüş TG'de artış izler. Bu değişimlere ek olarak yumurtalıklardan salgılanan hormon kaybına bağlı olarak bu lipoproteinlerin yoğunluğu ve büyüklüğünde değişimler gözlenir (102). Bu durum ise menopoz sonrası dönemde azalan östrojen seviyesi ile ilişkilendirilmiştir. Östrojen hormonundaki değişimler azot oksit yapımını arttırarak damar geçirgenliği sağlar. Bu da kan lipid profilinin normal aralıkta kalmasını sağlar. Bu durum kalp sağlığını koruyucu etki gösterir ancak menopozda etkisini yitirir. Bu nedenle postmenopozal kadınlarda kalp damar hastalıklarına yakalanma riski artar (37).

Yapılan bu çalışmada premenopoz dönemdeki kadınların AKŞ değeri ortalaması 91,2 ± 7,2 mg/dL'den postmenopozal dönemde 96,4 ± 9,1 mg/dL'ye yükselmiştir. TK değeri menopoz öncesi dönemde 184,9 ± 33,9 mg/dL iken 227,1 ± 40,7 mg/dL'ye çıkmıştır. TG değeri premenopozal kadınlarda 90,6 mg/dL bulunmuşken bu değer postmenopozal kadınlarda 122,2 ± 68,4 mg/dL'ye yükselmiştir. HDL değerine bakıldığında menopoz öncesi kadınlarda 51,9 ± 9,7 mg/dL bulunan ortalama menopoz sonrası dönemde artarak 57,5 ± 12,4 mg/dL olarak tespit edilmiştir. LDL değeri ise premenopozda 146,3 ± 38,4 mg/dL'den postmenopozada 135,1 ± 143,2 mg/dL'ye düşmüştür.

Bazı çalışmalarda (3-5,37,96) AKŞ, TK ve TG değerleri bizim sonuçlarımıza benzer olarak premenopozal dönemde postmenopozal döneme göre daha düşük bulunmuştur. Bazı çalışmalarda ise bizim bulduğumuz sonucun aksine postmenopozal grubun HDL değerlerinin daha düşük, LDL'nin ise yüksek olduğu tespit edilmiştir (1,3-5).

İdeal beslenmenin en önemli kuralı besin çeşitliliğinin sağlanmasıdır. Besin öğeleri dengeli ve yeterli bir biçimde öğünlere dağıtılmalıdır. Günlük alınan enerjinin %45-60'ı karbonhidratlardan gelmelidir. Karbonhidratlar arasında seçim yaparken basit

karbonhidratlar (beyaz şeker, reçel, bal vb.) yerine kompleks karbonhidratlar (tahıllar, kuru baklagiller vb.) seçilmelidir. Posa içeriği zengin sebzeler, meyveler, kuru baklagiller, tahıllar diyabet, kanser, koroner kalp hastalıkları riskini azalttığı ve bağırsak hareketlerini düzenlediği için günlük beslenmede tercih edilmelidir. Günlük alınan posa miktarının 25-30 g olması gerekmektedir. Alınan enerjinin %10-20'si proteinlerden, %20-35'u ise yağlardan gelmelidir. Yağ seçimi yaparken doymuş yağların yerine doymamış yağların tercih edilmesi gerekir. Omega-3 alımlarını arttırmaları gerekmektedir. Yağlı tohumlardan (ceviz, fındık vb) tüketmeye özen göstermelidirler (55).

Bu çalışmada premenopoz dönemdeki kadınların 3 günlük beslenme düzenlerine göre diyetle alınan enerjinin %37,9'u karbonhidratlardan, %17,2'si proteinlerden ve %43,9'u yağlardan geldiği, postmenopoz kadınlarda ise bu dağılımda enerjinin benzer olarak %36'sının karbonhidratlardan, yine benzer olarak %17'sinin proteinlerden ancak menopoz öncesi dönemde göre artış göstererek %46,1'inin yağlardan geldiği tespit edilmiştir. Premenopozal kadınlarda diyetle alınan çoklu doymamış yağ ortalaması $16,8 \pm 7$ g iken postmenopozda benzer olarak bu ortalama $16,09 \pm 6,6$ g olarak bulunmuştur. Posa miktarı ortalaması ise premenopozda $19,6 \pm 7,8$ g iken postmenopozda bu ortalama $17,4 \pm 5,2$ g'a inmiştir.

İdeal beslenme kuralları göz önünde bulundurulduğunda alınan karbonhidrat yüzdesinin düşük, yağ yüzdesinin ise yüksek olduğu görülmektedir. Günlük alınan posa miktarı ortalaması ise olması gereken değer altındadır. Yaşları 45-80 arasında olan 100 postmenopozal kadının katıldığı Ankara'da yapılan bir çalışmada elde edilen sonuçlar çalışmamızda elde edilen sonuçlarla uyumludur. Katılımcıların günlük diyetinin ortalama %38'i karbonhidratlardan, %15,9'u proteinlerden ve %46'sı yağdan gelmektedir. Günlük alınan posa miktarı $28,2 \pm 10,78$ gramdır (44). Pre ve postmenopoz dönemdeki kadınların beslenme durumlarının incelendiği bir çalışmada bulunan sonuçlara göre her iki dönemdeki kadınlarda da karbonhidrat alımı düşük, protein ve yağ alımı yüksektir. Günlük alınan posa miktarı ortalaması miktarı ise bizim çalışmamızın aksine istenen düzeydedir (97).

Pre ve postmenopozal kadınlarda optimal D vitamini seviyesi varlığında yeterli miktarda alınan kalsiyumun kemik erimesini azalttığı ve 60 yaş üstü postmenopozal

kadınlarda kırıkları azalttığı görülmüştür. Süt ve süt ürünleri, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller ve pekmez kalsiyumdan zengindir. D vitamini alımı kemik sağlığı için bir diğer gerekli unsurdur ancak besinlerle yeterli düzey karşılanamadığından D vitamini için günde 30 dk güneş ışınlarından yararlanılmalıdır. Kalsiyum ihtiyacı menopozla birlikte artar. Postmenopozal kadınlarda günlük alınması gereken kalsiyum miktarı 1200 mg'dır. En iyi kalsiyum kaynağı süt ve süt ürünleridir (103). Kemik sağlığı ve kırıkların oluşumunu önlemek için 50 yaşın üzerindeki yetişkinlerin mutlaka D vitamini takviyesi alması gerekir. Kadın Sağlığı Girişimi (WHI) günlük 400 IU D vitamini ile birlikte 1000 mg kalsiyum alan kadınların kalça kırığında azalma olduğunu bildirmiştir (22). Yetişkinlerin günlük alması gereken D vitamini miktarının 4000 IU (100 µg)'e kadar, yaşlıların ise alması gereken D vitamini miktarının günlük 10000 IU (250 µg)'e kadar çıkabileceği belirtilmiştir (49).

Polonya'da yapılan 300 kadının erken perimenopoz, geç perimenopoz ve postmenopoz olarak ayrıldığı bir çalışmada kadınların D vitamini seviyelerine bakılmış, katılımcıların D vitamini düzeyi ortalaması 17 ng/mL olarak bulunmuş ve 3 grup arasında anlamlılık gözlenmemiştir. Fazla düşük (<10 ng/mL) veya düşük D vitamini eksikliği (10-20 ng/mL) olan kadınların ez düşük HDL düzeyine, hafif düşük D vitamini eksikliği (20-30 ng/mL) olan kadınların daha yüksek HDL düzeyine ve normal D vitamini seviyesi (30-80 ng/mL) olan kadınların en yüksek HDL düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir. D vitamini değeri normal (30-80 ng/mL) olan kadınların olmayanlarla kıyaslandığında anlamlı bir şekilde daha düşük LDL/HDL ve TK/HDL oranına sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Fazla düşük (<10 ng/mL) veya düşük D vitamini eksikliği (10-20 ng/mL) olan kadınlar hafif düşük (20-30 ng/mL) veya normal (30-80 ng/mL) aralıkta olanlarla kıyaslandığında anlamlı olarak daha yüksek BKİ'ye sahip oldukları görülmüştür (104).

Bu çalışmada premenopoz kadınların beslenme yoluyla ortalama aldıkları D vitamini miktarı $2,1 \pm 2,2$ µg, (günlük alması gerekeni karşılama yüzdesi %14) iken postmenopoz kadınlarda bu ortalama $2,8 \pm 4,5$ µg'a yükselmiştir (günlük alması gereken miktarı karşılama yüzdesi % 18,6). Güler M.'nin yaptığı çalışmada premenopoz dönemdeki kadınların beslenme ile aldığı kalsiyum miktarı $1021,5 \pm 221,92$ mg (günlük alması gerekeni karşılama yüzdesi %102) iken, postmenopoz dönemdeki besinle alınan kalsiyum miktarı $1005,9 \pm 357,51$ mg'a düşmüştür (günlük

alması gerekeni karşılama yüzdesi (%83,3) (96). Kadınların alması gereken referans değerleri ve diğer çalışma ile karşılaştırıldığında, bizim yaptığımız çalışmanın katılımcılarının aldığı D vitamini ve kalsiyum miktarları olması gerekenin oldukça altında olduğu görülmektedir.

Poliaminler; putresin, spermidin ve spermin spesifik biyolojik rolleri olan biyojenik aminlerdir. Poliaminler hücre zarının stabilizasyonunda, hücre poliferasyonunda ve değişiminde enterositokinler ve tümör hücreleri gibi görev alırlar. Poliaminler vücutta üretildikleri gibi besinler yoluyla da alınabilirler (105).

Poliaminlerin günlük ne kadar alınması gerektiği ile ilgili referans alabileceğimiz bir bilgi yoktur. Ancak farklı ülkelerin poliamin tüketim miktarlarına bakılacak olursa İngiltere, İtalya, İspanya, Finlandiya, İsveç ve Hollanda'nın yetişkinler için ortalama poliamin alımı 211,910 nmol/gün (%60) putresin, 86,959 nmol/gün (%25) spermidin ve 54,704 nmol/gün (%15) spermindir. Amerika'da yapılan bir çalışmaya göre ortalama poliamin alımları 159,133 nmol/gün (%64) putresin, 54,697 nmol/gün (%22) spermidin ve 35,698 nmol/gün (%14) spermindir. Türkiye'de yapılan bir çalışmanın sonucuna göre günlük poliamin alımı miktarı 93,057 nmol/gün putresin (%67), 33,122 nmol/gün spermidin (%24) ve 13,685 nmol/gün (%10) spermindir. Japonların günlük poliamin alımı 200 nmol/gündür (66, 106). Bizim yaptığımız çalışmanın sonucuna göre premenopoz dönemde poliamin alımı 58,218 nmol/gün (%73) putresin, 14,471 nmol/gün (%18) spermidin ve 6,765 nmol/gün (%9) spermin iken postmenopoz dönemde poliamin alımında putresin artarak 60,714 nmol/gün (%73), spermidin aynı kalarak 14,368 nmol/gün (%17) ve spermin de artarak 8,278 nmol/gün (%10) olarak hesaplanmıştır. Bu değerlerin diğer çalışmalarla farklılık göstermesinin sebebi; çalışmaya dahil edilen besin çeşitlerinin, besin sayısının ve besinlerin tüketildiği mevsimlere göre değişiklik göstermesine bağlı olabilir.

Putresin genellikle portakal, portakal suyu, mandalina, greyfurt suyu gibi besinlerde bulunur. Spermidin kuru baklagiller, soya fasulyesi, armut, karnabahar, brokoli gibi bitkisel kaynaklı besinlerde daha çok bulunur. Spermin ise daha çok et, balık gibi besinlerde bulunur (7,105).

Japonların diyet yoluyla aldıkları poliamin miktarını araştıran bir çalışmaya göre putresinin en fazla sebzelerden, baharatlardan, meyvelerden ve tahıllardan;

spermidinin en fazla sebzeler, fasulye türlerinden ve tahıllardan; sperminin ise etten geldiği tespit edilmiştir (106).

Yaptığımız çalışmanın sonuçlarına göre putresin en fazla portakal, mandalina ve beyaz peynirden; spermidin en fazla siyah çay, tarhana ve mantardan; spermin ise en fazla tavuk eti ve tarhanadan gelmektedir. Elde ettiğimiz dağılım genel bilgilerle paralellik göstermektedir.

Yaptığımız çalışmada besin yoluyla alınan poliaminlerin (putresin, spermidin ve spermin) bazı antropometrik ölçümler (BKİ, yağ (%), yağ (kg)) ve kan yağları (TK, TG, HDL, LDL) ve AKŞ ile ilişkisine bakılmıştır. Buna göre besinle alınan putresin, spermidin ve sperminin; BKİ, yağ (%), yağ (kg), AKŞ, TK ve TG arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ancak spermidin ve HDL arasında negatif ve zayıf, putresin ve LDL arasında pozitif ve zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu ilişkileri inceleyen başka çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmada saptanan bu ilişkinin geliştirilmesi için ileriki çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

8. SONUÇLAR

Bu çalışmada 50 premenopoz ve 50 postmenopoz dönemdeki yaşları 30-70 arasında değişen 100 bireyin demografik verileri, genel sağlık bilgileri, antropometrik ölçümleri, serum kan-lipid verileri ve poliaminden zengin besin tüketimleri değerlendirilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Çalışmaya katılan premenopoz dönemdeki kadınların yaş ortalaması $38,4 \pm 6,36$ yıldır. Postmenopoz dönemdeki kadınların yaş ortalaması ise $54,2 \pm 6,05$ yıldır.
- Çalışmaya katılan premenopoz dönemdeki kadınların beden ağırlığı ortalaması $68,9 \pm 13,4$ kg, boy ortalaması ise $162 \pm 5,5$ cm'dir.
- Premenopoz dönemdeki kadınların BKİ ortalaması $25,7 \pm 5,03$ kg/m²'dir. Bu dönemdeki kadınların %48'i normal, %28'i fazla kilolu, %14'ü ise 1.derece obez beden kütle indeksine sahiptir. Postmenopoz dönemdeki kadınların BKİ ortalaması $28,7 \pm 3,6$ kg/m²'dir. Postmenopoz dönemdeki kadınların %14'ü normal, %46'sı fazla kilolu, %38'i ise 1. derece obez beden kütle indeksine sahiptir.
- Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınların BKİ değerleri karşılaştırıldığında premenopoz dönemdeki kadınların BKİ değerleri anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Premenopoz dönemdeki kadınların bel kalça oranı ortalaması ise $0,74 \pm 0,064$ 'dür, postmenopoz dönemdeki kadınların bel kalça oranı ortalaması ise $0,80 \pm 0,77$ 'dir. Bu veriler kıyaslandığında aralarında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuştur ($p < 0,01$).
- Postmenopoz dönemdeki kadınların yağ oranı (%45,9) premenopoz dönemdeki kadınların yağ oranı (%33,1) ile kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,01$).
- Premenopoz dönemdeki kadınların su oranı (%46,8) postmenopoz dönemdeki kadınların su oranı (%43,3) ile kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,01$).
- Premenopoz dönemdeki kadınların kas kütlesi (49,9 kg) postmenopoz dönemdeki kadınların kas kütlesi (49,4 kg) ile kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamıştır.

- Çalışmaya katılan premenopoz kadınların ilk kez adet görme yaşı $12,9 \pm 1,3$ yıl iken postmenopoz dönemdeki kadınların ilk kez adet görme yaşı $13,3 \pm 1,4$ yıldır.
- Menstrual ortalama premenopozda $7 \pm 1,3$ gün iken postmenopoz dönemdeki kadınların menopoza girmeden önceki menstrual süreleri $6 \pm 1,5$ gündür ($p \leq 0,01$).
- Katılımcıların annelerinin menopoza girme yaşı premenopozal dönemdeki kadınlarda $49,7 \pm 5,5$ yıl iken postmenopozal kadınlarda $49,4 \pm 4,8$ yıldır.
- Menopoz dönemindeki kadınların %88'i doğal yolla menopoza girmiştir.
- Menopoz döneminde görülen yakınmalar en fazla sırasıyla sıcak basması ve sinirliliktir.
- Menopoz dönemindeki kadınların %62'sinin ağırlık artışı olmuştur. Ağırlık artışı ortalaması $9,5 \pm 6,1$ kg'dır.
- Premenopoz kadınların %12'si sigara kullanırken; postmenopoz kadınların %18'i sigara kullanmaktadır. Premenopoz kadınların %8'i alkol kullanırken; postmenopoz kadınların %4'ü alkol kullanmaktadır.
- Premenopoz dönemdeki kadınların %22'si, postmenopoz dönemdeki kadınların %18'i vitamin/mineral takviyesi kullanmaktadır.
- Çalışmaya katılan premenopoz dönemdeki kadınların %18'i düzenli fiziksel aktivite yaparken %50'si düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır. Postmenopoz dönemdeki kadınların ise %38'i düzenli fiziksel aktivite yaparken yine %38'i düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır.
- Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınların 3 günlük besin tüketim kayıtları incelenmiştir. Buna göre günlük alınan enerji miktarı pre ve post dönemde sırasıyla $1565,8 \pm 397,2$ ve $1395,7 \pm 329,8$ kkal'dir.
- Diyetle alınan protein, yağ ve karbonhidratın yüzdeleri iki grupta da birbirine yakındır.
- Diyetle alınan posa, E vitamini, niasin, toplam folik asit, C vitamini, sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko miktarı premenopoz dönemdeki kadınlarda postmenopoz dönemdeki kadınlara göre daha fazladır.
- Diyetle alınan kolesterol miktarı postmenopoz dönemdeki kadınlarda premenopoz dönemdeki kadınlara göre daha fazladır.

- Alınan A vitamini ortalaması iki grup için de birbirine yakın değerlerdedir ve olması gerekenin üzerinde, D vitamini ortalamaları da birbirine yakın olmasına rağmen önerilen miktarın oldukça altındadır.
- Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınlarda besinlerden alınan günlük poliamin düzeyleri incelenmiştir, bu verilere göre; hem premenopoz dönemdeki kadınlarda hem de postmenopoz dönemdeki kadınlarda sebze ve meyve grubundaki günlük toplam poliamin miktarı en fazla sırasıyla portakal, mandalina ve limondan gelmektedir.
- Postmenopoz dönemdeki kadınların limondan aldığı poliamin miktarı premenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p < 0,01$).
- Süt ve süt ürünleri grubunda her iki kadın grubunda da en fazla poliamin beyaz peynirden gelmektedir.
- Et ve et ürünleri kategorisinde premenopoz dönemde günlük toplam poliamin en fazla dana etinden gelirken, postmenopoz dönemde en fazla poliamin tavuk etinden gelmektedir.
- Postmenopoz dönemdeki kadınların yumurtadan aldığı poliamin miktarı premenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p \leq 0,05$).
- Premenopoz dönemdeki kadınların salamdan aldığı poliamin miktarı postmenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p < 0,01$).
- Kuru baklagiller ve yağlı tohumlardan gelen günlük poliamin miktarı her iki grupta da en fazla barbunyadan alınmaktadır.
- Ekmek ve diğer tahıllar grubunda hem premenopoz dönemde hem de postmenopoz dönemde günlük alınan poliamin en fazla tarhanadan gelmektedir.
- Diğer besinler gruplarından gelen günlük poliamin miktarı her iki grupta da en fazla siyah çaydan alınmaktadır.
- Premenopoz dönemdeki kadınların portakal suyundan aldığı poliamin miktarı postmenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p < 0,05$).
- Premenopoz dönemdeki kadınların keçaptan aldığı poliamin miktarı postmenopoz dönemdeki kadınlardan daha fazladır ($p \leq 0,05$).
- Sebze ve meyve grubunda premenopoz ve postmenopoz dönemde putresin en fazla portakaldan, spermidin premenopoz dönemde en fazla mantardan;

postmenopoz dönemde yeşil bezelyeden; spermin her iki grupta da yeşil bezelyeden gelmektedir.

- Süt ve süt ürünleri grubunda pre ve postmenopoz dönemde putresin beyaz peynirden, spermidin yoğurttan gelirken; premenopoz dönemde spermidin en fazla yoğurttan, postmenopoz dönemde en fazla beyaz peynirden gelmektedir.
- Et ve et ürünleri grubunda putresin ve spermidin premenopozda dana etinden, spermin tavuk etinden gelirken; postmenopozda alınan putresin, spermidin ve spermin en fazla tavuk etinden gelmektedir.
- Kuru baklagil ve yağlı tohumlardaki putresin premenopoz ve postmenopoz grupta mercimekten; spermidin ve spermin en fazla barbunyadan gelmektedir.
- Ekmek ve diğer tahıllar grubunda hem premenopoz dönemdeki kadınların hem de postmenopoz dönemdeki kadınların diyetle aldıkları putresin, spermidin ve spermin en fazla tarhanadan gelmektedir.
- Diğer besinler kategorisinde ise hem premenopozda hem de post menopozda putresin en fazla portakal suyundan gelirken spermidin ve spermin en fazla siyah çaydan gelmektedir.
- Premenopoz kadınların günlük aldığı toplam poliamin miktarı 79,454 nmol/gün iken postmenopoz kadınların günlük aldığı toplam poliamin miktarı 83,36 nmol/gün'dür.
- Bireylerin besinle aldığı poliaminlerle antropometrik ölçümler, AKŞ, TK ve TG değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$).
- Besinle alınan spermidin ile HDL değerleri arasında negatif ve zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).
- Besinle alınan putresin ile LDL arasında pozitif ve zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).
- Premenopoz kadınların AKŞ ortalaması $91,2 \pm 7,2$ mg/dL'dir, postmenopoz dönemdeki kadınların AKŞ ortalaması $96,4 \pm 9,1$ mg/dL'dir. İki grup kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuştur ($p < 0,01$)
- TK değeri her iki grup kıyaslandığında postmenopozal kadınlarda daha yüksek premenopozal kadınlarda daha düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlılık vardır ($p < 0,01$).

- TG değeri her iki grup kıyaslandığında postmenopozal kadınlarda daha yüksek premenopozal kadınlarda daha düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlılık vardır ($p < 0,01$).
- HDL değeri her iki grup kıyaslandığında postmenopozal kadınlarda daha yüksek, premenopozal kadınlarda daha düşüktür ve istatistiksel olarak anlamlılık vardır ($p < 0,05$).
- LDL değeri her iki grup kıyaslandığında postmenopozal kadınlarda daha düşük premenopozal kadınlarda daha yüksektir ve istatistiksel olarak anlamlılık vardır ($p < 0,01$).



9. KAYNAKLAR

1. Kanwar G, Kirad S, Chawala L, Jain N. A comparative study of serum lipid profile between premenopausal and postmenopausal women in Kota. *Impact: IJRANS*. 8 (2); 61-66, 2014.
2. Cheung A, Chaudhry R, Kapral M, Jackevicius C, Robinson G. Premenopausal and postmenopausal health. *BMC Women's Health*. 4(1); 1-14, 2004.
3. Pardhe BV, Ghimire S, Shakya J, Pathak S, Shakya S, Bhetwal A et al. Elevated cardiovascular risks among postmenopausal women: a community based case control study from Nepal. *Biochem Res Int*. 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/3824903>
4. Ikekpeazu EJ, Neboh EE, Maduka IC, Ejezie FE, Ufelle S. Menopausal syndrome: Effect on serum lipid and lipoprotein profiles. *Biochem Res Int*. 20(3); 208-211, 2009.
5. Yıldız C, Yıldız A, Tekiner F. Premenopozal ve postmenopozal kadınlarda lipit profili ve plazma aterojenik indeksinin karşılaştırılması. *Dicle Tıp Dergisi*. 42(1); 36-40, 2015.
6. O'connor DL, Blake J, Bell R, Bowen A, Callum J, Fenton S et al. Canadian consensus on female nutrition: Adolescence, reproduction, menopause and beyond. *J Obstet Gynaecol Can*. 38(6); 508-554, 2016.
7. Büyükuşlu N. Besinlerin poliamin içerikleri MÜSBED. 4(2); 105-110, 2014.
8. Byun J, Choi M, Moon M, Chung B. Serum polyamines in pre- and post-operative patients with breast cancer corrected by menopausal status. *Cancer Letters*. 273:300-304, 2009.
9. World Health Organization. Women and health today's evidence tomorrow's agenda. 2009. <https://www.who.int/gender-equity rights/knowledge/9789241563857/en/>
10. Erkin Ö, Ardahan M, Kert A. Menopoz döneminin kadınların yaşam kalitesine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 3(4); 1095-1113, 2014.
11. Ceylan B, Özerdoğan N. Menopausal symptoms and quality of life in Turkish women in the climacteric period. *Climacteric*. 17(6); 1-8, 2014.

12. World Health Organization (WHO). Research on menopause in the 1990s. WHO technical reports series No.866. Geneva; 1996.
13. Davis SR, Lambrinoudaki I, Lumsden M, Mishra GD, Pal L, Rees M et al. Menopause. Nat Rev Dis Primers. 1:1-19, 2015.
14. Atasü T. Menopoz ve hormon replasman tedavisinin tarihçesine bir bakış, menopoz tedavisi ve kanser. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 1-11, 2011.
15. Taşkın L. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. s. 571-580, 11. Baskı, Ankara, 2012.
16. Nelson HD, Haney E, Humphrey L, Miller J, Nedrow N, Nicolaidis C et al. Management of menopause related symptoms. Evid Rep Technol Assess. 120: 1-6, 2005.
17. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013.
http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf
18. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. Kadın Sağlığı Araştırması 2014.
<https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/5119,yilliktrpdf.pdf>
19. Gökgöz N. Postmenopozal dönemdeki kadınların menopoz semptomlarına yönelik uyguladıkları tamamlayıcı ve alternatif tıp yaklaşımlarının yaşam kalitesine etkisi. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2014.
20. Özcan H, Oskay Ü. Menopoz döneminde semptom yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar. Göztepe Tıp Dergisi. 28(4); 157-163, 2013.
21. Treatment for symptoms of the menopause. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists.
<https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/patients/patient-information-leaflets/gynaecology/pi-treatment-symptoms-menopause.pdf>, 2018.
22. 2015 World Population Data Sheet.
<https://www.prb.org/2015-world-population-data-sheet/>, 2015.
23. Liu SP, Li JW, Sheng ZF, Wu XP, Liao EY. Relationship between body composition and age, menopause and its effects on bone mineral density at segmental regions in Central Southern Chinese postmenopausal elderly women with and without osteoporosis. Arch Gerontol Geriatr. 53(2); 192-197, 2011.

24. Sowers M, Zheng H, Tomey K, Karvonen-Gutierrez C, Jannausch M, Li X, et al. Changes in body composition in women over six years at midlife: ovarian and chronological aging. *J Clin Endocrinol Metab.* 92(3); 895-901, 2007.
25. Khan UI, Wang D, Karvonen-Gutierrez CA, Khalil N, Ylitalo KR, Santoro N. Progression from metabolically benign to at-risk obesity in perimenopausal women: a longitudinal analysis of study of women across the nation (SWAN). *J Clin Endocrinol Metab.* 99(7); 2516-2525, 2014.
26. Mastorakos G, Valsamakis G, Paltoglou G, Creatsas G. Management of obesity in menopause: diet, exercise, pharmacotherapy and bariatric surgery. *Maturitas.* 65(3); 219-224, 2010.
27. Maltais ML, Desroches J, Dionne IJ. Changes in muscle mass and strength after menopause. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 9(4); 186-197, 2009.
28. Gallagher JC. Effect of early menopause on bone mineral density and fractures. *Menopause.* 3(14); 567-571, 2007.
29. Hernandez CJ, Beaupre GS, Carter DR. A theoretical analysis of the relative influences of peak BMD, age related bone loss and menopause on the development of osteoporosis. *Osteoporos Int.* 14(10); 843-847, 2003.
30. Milson I. Menopause-related symptoms and their treatment. *The menopause.* Chapter 2. 9-16, 2005.
31. Dalal PK, Agarwal M. Postmenopausal syndrome. *Indian J Psychiatry.* 57(2); 222-232, 2015.
32. Archer D, Sturdee D, Baber R, De Villiers T, Pines A, Freedman R, et al. Menopausal hot flushes and night sweats: Where are we now? *Climacteric.* 14(5); 515-528, 2011.
33. Dessole S, Rubattu G, Ambrosini G, Gallo O, Capobianco G, Cherchi PL, et al. Efficacy of low-dose intravaginal estriol on urogenital aging in postmenopausal women. *Menopause.* 11(1); 49-56, 2004.
34. Kutlu R, Çivi S, Pamuk G. Postmenopozal kadınlarda osteoporoz sıklığı ve FRAX™ skalası kullanılarak 10 yıllık kırık riskinin hesaplanması. *Türk Fiz Tıp Rehab D.* 58: 126-135, 2012.
35. Durmuşoğlu F. Postmenopozal Osteoporoz Tedavisi: Kalsiyum ve Vitamin D. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Special Topics.* 2(3); 74-77, 2009.
36. Aydemir Ö, Yağcı E, Gülseren L, Kültür S. Menopoz döneminde anksiyete ve depresyon. *Türk Psikiyatri Dergisi.* 10(4); 268-274, 1999.

37. Kilim SR, Chandala SR. A comparative study of lipid profile and oestradiol in pre- and post menopausal women. *Int J Clin Diag Res.* 8(7); 1596-1598, 2013.
38. Newson L. Menopause and cardiovascular disease. *Post Reprod Health.* 1(24); 44-49, 2018.
39. Tao X, Jiang A, Yin L, Li Y, Tao F, Hu H. Body mass index and age at natural menopause: a meta-analysis, *Menopause.* 4(22); 469-474, 2015.
40. Maru L, Verma R, Verma M, Shrimal M. Correlation of body mass index and age of menopause in women attending medicine and gynaecology department of a tertiary care centre. *Int J Med Sci.* 4(6); 2206-2209, 2016.
41. Fernandez ML, Murillo AG. Postmenopausal women have higher HDL and decreased incidence of low HDL than premenopausal women with metabolic syndrome. *Healthcare.* 4(20); 1-10, 2016.
42. Fonseca M, Silva I, Ferreira S. Impact of menopause and diabetes on atherogenic lipid profile: is it worth to analyse lipoprotein subfractions to assess cardiovascular risk in women? *Diabetol Metab Syndr.* 22(9); 1-13, 2017.
43. Sağnak B. Malatya'da özel bir kliniğe başvuran menopoza girmiş bireylerin genel beslenme durumlarının belirlenmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2015.
44. Fakıllı FE. Menopoza girmiş kadınların beslenme durumları ile fiziksel aktivite ve beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2013.
45. řen E, Saruhan A. menopoz ve hormon replasman tedavisi ile ilgili kanıta dayalı çalışmalar. *Aile ve Toplum Eğitim Kùltür ve Araştırma Dergisi.* 20(5); 45-51, 2010.
46. Dubnov-Raz G, Pines A, Berry EM. Diet and lifestyle in managing postmenopausal obesity. *Climacteric.* 10(2); 38-41, 2007.
47. Mamerow MM, Mettler JA, English KL, Casperson SL, Arentson-Lantz E, Sheffield-Moore M, et al. Dietary protein distribution positively influences 24-h muscle protein synthesis in healthy adults. *J Nutr.* 144:876-880, 2014.
48. Baysal, A. D vitamini ve sağlığımız. *Beslenme ve Diyet Dergisi.* 34(2); 5-8, 2006.

49. Pludowski P, Holick MF, Grant WB, Konstantynowicz J, Mascarenhas MR, Haq A et al. Vitamin D supplementation guidelines. *J Steroid Biochem.* 175: 125-135, 2018.
50. Chon J, Koh YK, Heo JY, Lee J, Kim MK, Yun BH et al. Effects of vitamin D deficiency and daily calcium intake on bone mineral density and osteoporosis in Korean postmenopausal woman. *Obstet Gynecol Sci.* 60(1); 53-62, 2017.
51. Fondjo LA, Sakyi SA, Owiredu WK, Laing EF, Owirdeu EW, Awusi EK et al. Evaluating Vitamin D Status in pre- and postmenopausal type 2 diabetics and its association with glucose homeostasis. *BioMed Research International.* 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/9369282>
52. Purdue-Smithe AC, Whitcomb BW, Szegda KL, Boutot ME, Manson JE, Hankinson SE et al. Vitamin D and calcium intake and risk of early menopause. *Am J Clin Nutr.* 105(6); 1493-1501, 2017.
53. LeBlanc ES, Hedlin H, Qin F, Desai M, Wactawski-Wende J, Perrin N et al. Calcium and Vitamin D supplementation do not influence menopause-related symptoms: Results of the Women's Health Initiative Trial. *Maturitas.* 81(3); 377-383, 2015.
54. 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 Nutri Diet.* 11(116); 1767-1775, 2016.
55. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Beslenme Rehberi 2019. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Turkiye_Beslenme_Rehberi_TUBER_18_04_2019.pdf
56. Smirnova OA, Bartosch B, Zakirova NF, Kochetkov SN, Ivanov AV. Polyamine metabolism and oxidative protein folding in the ER as ROS-producing systems neglected in virology. *Int J Mol Sci.* 19(4); 1-30, 2018.
57. Kalač P, Krausová. A review of dietary polyamines: Formation, implications for growth and health and occurrence in foods. *Food Chem.* 90(1-2); 219-230, 2005.
58. Bardocz S. Polyamines in food and their consequences for food quality and human health. *Trends Food Sci Tech.* 6(10); 341-346, 1995.

59. Büyükuslu N, Öztürk Rİ. Polyamine Metabolism and obesity: Polyamine metabolic enzymes involved in obesity. *Acta Pharm. Sci.* 2(56); 85-91, 2018.
60. Minois N, Carmona-Gutierrez D, Madeo F. Polyamines in aging and disease. *Aging.* 8(3); 1-17, 2011.
61. Wallace HM, Fraser AV, Hughes A. A perspective of polyamine metabolism. *Biochem. J.* 376: 1-14, 2003.
62. Büyükuslu N. Poliaminler ve Kanser; Kanserli hastaların beslenmesinde poliaminlerin rolleri. *MÜSBED.* 4(2); 105-110, 2014.
63. Kalač P. Health effects and occurrence of dietary polyamines: A review for the period 2005–mid 2013. *Food Chem.* 161: 27–39, 2014.
64. Hunter CD, Burritt JD. Polyamines of Plant Origin-An Important Dietary Consideration for Human Health. *Phytochemicals as Nutraceuticals – Global Approaches to Their Role in Nutrition and Health.* p. 225-244, Shanghai, 2012.
65. Larqué E, Sabater-Molina M, Zamora S. Biological significance of dietary polyamines. *Nutrition.* 23(1); 87-95, 2010.
66. Büyükuslu N, Hızlı H, Esin K, Garipağaoğlu M. A cross-sectional study: nutritional polyamines in frequently consumed foods of the Turkish population. *Foods.* 3(4); 541-557, 2014.
67. Bardocz, S, Grant, G, Brown, D.S, Ralph, A, Pusztai, A. Polyamines in food—Implications for growth and health. *J Nutr Biochem.* 4(2); 66-71, 1993.
68. Okamoto A, Sugi E, Koizumi Y, Yanagida, F, Udaka S. Polyamine content of ordinary food stuffs and various fermented foods. *Biosci Biotechnol Biochem.* 61(9); 1582-1586, 1997.
69. Nishibori N, Fujihara S, Akatuki T. Amounts of polyamines in foods in Japan and intake by Japanese. *Food Chem.* 100(2); 491-499, 2006.
70. Eliassen KA, Reistad R, Risoen U, Ronning, HF. Dietary polyamines. *Food Chem.* 78(3); 273-280, 2002.
71. Moret S, Smela D, Populin T, Conte LA. Survey on free biogenic amine content of fresh and preserved vegetables. *Food Chem.* 89(3); 355-361, 2005.
72. Ziegler W, Hahn M, Wallnofer PR. Changes in biogenic amine contents during processing of several plant foods. *Deut Lebensm-Rundsch.* 90: 108-112, 1995.

73. Valsamaki K, Michaelidou A, Polychroniadou A. Biogenic amine production in Feta cheese. *Food Chem.* 71(2); 259-266, 2000.
74. Lavizzari T, Teresa Veciana-Nogues M, Bover-Cid S, Marine-Font A, Carmen Vidal-Carou M. Improved method for the determination of biogenic amines and polyamines in vegetable products by ion-pair high-performance liquid chromatography. *J Chromatogr.* 1129(1); 67-72, 2006.
75. Nishimura K, Shiina R, Kashiwagi K, Igarashi K. Decrease in polyamines with aging and their ingestion from food and drink. *J Biochem.* 139(1); 81-90, 2006.
76. Bardocz S, Duguid TJ, Brown DS, Grant G, Pusztai A, White A, Ralph A. The importance of dietary polyamines in cell regeneration and growth. *Br J Nutr.* 73(6); 819-828, 1995.
77. Özdestandan Ö, Üren A. Biogenic amine content of tarhana: A traditional fermented food. *Int J Food Prop.* 16(2); 416-428, 2013.
78. Yen C. Studies on biogenic amines in foods. I. Determination of biogenic amines in fermented soybean foods by HPLC. *J Chinese Agric Chem Soc.* 24: 211-227, 1986.
79. Kalac P, Svecova S, Pelikanova T. Levels of biogenic amines in typical vegetable products. *Food Chem.* 77(3); 349-351, 2002.
80. Farriol M, Venereo, Y, Orta X, Company C, Gomez P, Delgado G et al. Ingestion of antioxidants and polyamines in patients with severe burns. *Nutr Hosp.* 19(5); 300-304, 2004.
81. Novella-Rodriguez SN, Veciana-Nogues MT, Roig-Sagues AX, Trujillo-Mesa AJ, Vidal-Carou MC. Evaluation of biogenic amines and microbial counts throughout the ripening of goat cheeses from pasteurized and raw milk. *J Dairy Res.* 71(2); 245-252, 2004.
82. Özkaya DF, Alichanidis E, Litopoulou-Tzanetaki E, Tunail N. Determination of biogenic amine content of Beyaz cheese and biogenic amine production ability of some lactic acid bacteria. *Milchwissenschaft.* 54(12); 680-682, 1999.
83. Novella-Rodriguez S, Veciana-Nogues MT, Vidal-Carou MC. Biogenic amines and polyamines in milks and cheeses by ionpair high performance liquid chromatography. *J Agric Food Chem.* 48(11); 5117-5123, 2000.

84. Fernandez M, Linares DM, Ladero V, Alvarez MA. HPLC quantification of biogenic amines in cheeses: Correlation with PCR-detection of tyramine-producing microorganism. *J Dairy Res.* 74(3); 276-282, 2007.
85. Penas E, Frias J, Sidro B, Vidal-Valverde C. Impact of fermentation conditions and refrigerated storage on microbial quality and biogenic amine content of sauerkraut. *Food Chem.* 123(1); 143-150, 2010.
86. Ali MA, Poortvliet E, Strömberg R, Ynge A. Polyamines in foods: development of a food database. *Food Nutr Res.* 55: 1-15, 2011.
87. Bardócz S, Duguid TJ, Brown D.S, Grant G, Pusztai A, White A et al. The importance of dietary polyamines in cell regeneration and growth. *B J Nutr.* 73(6); 819-828, 1995.
88. Zoumas-Morse C, Rock CL, Quintana EL, Neuhouser ML, Gerner EW, Meyskens FL Jr. Development of a polyamine database for assessing dietary intake. *J Am Diet Assoc.* 107(6); 1024-1027, 2007.
89. Ali MA, Poortvliet E, Strömberg, Yngve A. Polyamines: total daily intake in adolescents compared to the intake estimated from the Swedish Nutrition Recommendations Objectified (SNO). *Food Nutri Res.* 5455 (55); 1-8, 2011.
90. Hashemi SM, Lohb TC, Foc HL, Zulkifli I, Bejo HM. Effects of putrescine supplementation on growth performance, blood lipids and immune response in broiler chickens fed methionine deficient diet. *Anim Feed Sci Tech.* 194: 151-156, 2014.
91. Jafarnejad A, Bathaie SZ, Nakhjavani M, Hassan MZ. Effect of spermine on lipid profile and HDL functionality in the streptozotocin-induced diabetic rat model. *Life Sciences.* 82(5-6); 301-307, 2008.
92. WHO Body Mass Index.
<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>
93. WHO. Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. p.8-11, Geneva, 2008.
94. Ring M. Women’s health polycystic ovarian syndrome, menopause, and osteoporosis. *Prim Care Clin Office Pract.* 44(2); 377-398, 2017.
95. Ley SH, Li Y, Tobias DK, Manson JE, Rosner B, Hu FB et al. Duration of reproductive life span, age at menarche, and age at menopause are associated

- with risk of cardiovascular disease in women. *J Am Heart Assoc.* 6(11); 1-11, 2017.
96. Güler M. Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınların beslenmeye bağlı kardiyovasküler risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2015.
97. 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 ile etkileşimi üzerine bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006.
98. Papavagelis C, Avgeraki E, Augoulea A, Stamatelopoulos K, Lambrinouadaki I, Yannakoulia M. Dietary patterns, Mediterranean diet and obesity in postmenopausal women. *Maturitas.* 110: 79-85, 2018.
99. Taleb-Belkadi O, Chaib H, Zemour L, Fatah A, Chafi B, Mekki K. Lipid profile, inflammation, and oxidative status in peri-and postmenopausal women. *Gynecol Endocrinol*, 32(12); 982-985, 2016.
100. Güler K. Klimakterik dönemdeki kadınların menopozal yakınmaları ve menopozal tutumlarının değerlendirilmesi. İstanbul Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2017.
101. Bulmuş G. Premenopozal ve postmenopozal kadınlarda beslenme durumu ile frax kırık risk analizi ilişkisinin değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2016.
102. Fonseca MIH, Da Silva IT, Ferreira SRG. Impact of menopause and diabetes on atherogenic lipid profile: is it worth to analyse lipoprotein subfractions to assess cardiovascular risk in women. *Diabetes Metab Syndr.* 22(9); 1-13, 2017.
103. The role of calcium in peri- and postmenopausal women: 2006 position statement of The North American Menopause Society. *MENOPAUSE.* 6(13); 862-877, 2006.
104. Pinkas J, Bojar I, Gukski M, Bartosinska J, Owoc A, Raczkiwicz D. Serum lipid, vitamin d levels, and obesity in perimenopausal and postmenopausal women in non-manual employment. *Med Sci Monitor.* 21(23); 5018-5026, 2017.
105. Kalać P, Krížek M, Pelikânovâ T, Langovâ M, Veškrna O. Contents of polyamines in selected foods. *Food Chem.* 90(4); 561-564, 2005.

106. Nishibori N, Fujihara S, Akatuki T. Amounts of polyamines in foods in Japan and intake by Japanese. Food Chem. 100(2); 491-497, 2007.

10. EKLER

EK 1

Gönüllü Onay Formu

Bu çalışma bilimsel bir araştırma olup adı “Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınların beslenme durumlarının serum kan lipid ve besin yoluyla alınan poliamin düzeyleri ile ilişkilerinin değerlendirilmesi” dir.

Bu araştırmanın amacı menopoz öncesi ve sonrası dönemlerde kadınlarda beslenme durumunun serum kan lipid ve poliamin düzeyleri ile ilişkilerini belirlemektir. Bu araştırma sizden 5 mL kan örneği alınarak ve bir anket formu doldurmanız istenerek yapılacaktır. Çalışmaya yaklaşık 100 kadının katılması öngörülmektedir.

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu değildir. Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size derhal iletilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için yada çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki yada diğer rahatsızlıklarınız için 0537 386 65 98 no.lu telefondan Diyetisyen Ayşenur Aköz’e ulaşabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız için size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca, bu araştırma kapsamındaki tetkik ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum

herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizinle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz. Çalışmadan elde edilecek sonuçlar daha sonra planlanacak çalışmalarda da kullanılabilir.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Tel.:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı: Ayşenur Aköz

Görevi: Diyetisyen/Yüksek Lisans Öğrencisi

Tel. 0537 386 65 98

Tarih ve İmza:

EK 2

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTUSU
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ**

**PREMENOPAZ VE POSTMENOPAZ DÖNEMDEKİ KADINLARIN
BESLENME DURUMLARININ SERUM KAN LİPİD VE BESİN YOLUYLA
ALINAN POLİAMİN DÜZEYLERİ İLE İLİŞKİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

ANKET FORMU

Anket No:

Tarih:

A. DEMOGRAFİK VERİLER

- 1) Ad-Soyad:.....
- 2) Doğum Tarihi:
- 3) Medeni Durumu:
 - a) Evli
 - b) Bekar
 - c) Dul/Boşanmış
- 4) Mesleği:
 - a) Ev hanımı
 - b) Memur
 - c) İşçi
 - d) Serbest meslek
 - e) Emekli

- f) Diğer (.....)
- 5) Eğitim Durumu:
- a) Okur-yazar değil
 - b) Okur-yazar
 - c) İlkokul Mezunu
 - d) Ortaokul Mezunu
 - e) Lise Mezunu
 - f) Üniversite Mezunu
- 6) Aylık Gelir Durumu:
- a) 1000 TL ve altı
 - b) 1000 TL – 3000 TL
 - c) 3000 TL – 5000 TL
 - d) 5000 TL ve üzeri

B. GENEL SAĞLIK BİLGİLERİ

- 7) Menarj (adet görme) yaşıınız:
- 8) Menstrual süreniz:
- 9) Menopoza girdiniz mi? (Cevabınız hayır ise 15. soruya geçiniz)
- a) Evet
 - b) Hayır
- 10) Cevabınız evet ise menopoza girdiğiniz yaşıınız:
- 11) Menopoza giriş şekliniz:
- a) Doğal
 - b) Cerrahi
 - c) İlaç
- 12) Menopoz döneminde aşağıdaki yakınmalardan hangisini ya da hangilerini yaşıyorsunuz? (birden fazla şık seçebilirsiniz)
- a) Sıcak basması
 - b) Sinirlilik
 - c) Çarpıntı
 - d) Uykusuzluk
 - e) Bitkinlik
 - f) Yorgunluk

- g) Gece terlemesi
h) Diğer (.....)
- 13) Menopoz döneminde kilo alma problemi yaşadınız mı?
a) Evet
b) Hayır
- 14) Cevabınız evet ise kaç kilo aldınız:
- 15) Annenizin menopoza girme yaşını biliyor musunuz?
a) Evet
b) Hayır
- 16) Cevabınız evet ise; annenizin menopoza girme yaşını belirtiniz.....
- 17) Doktor tarafından tanısı konulmuş bir hastalığınız var mı?
a) Evet
b) Hayır
- 18) Cevabınız evet ise, doktor tarafından tanısı konulmuş hastalıklarınız nelerdir?
.....
- 19) Sürekli kullandığınız doktor tarafından reçetelendirilmiş ilacınız var mı?
a) Evet
b) Hayır
- 20) Cevabınız evet ise hangi ilaçları kullanmaktasınız?
..... -/gün
..... -/gün
..... -/gün
- 21) Düzenli olarak vitamin mineral desteği kullanıyor musunuz?
a) Evet
b) Hayır
- 22) Cevabınız evet ise hangi vitamin mineral desteğini/desteklerini kullanmaktasınız?
..... -/gün
..... -/gün
..... -/gün

23) Sigara kullanıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

24) Cevabınız evet ise, ne kadar süredir sigara kullanıyorsunuz?

..... yıl

25) Cevabınız evet ise günde kaç adet sigara içiyorsunuz ?

..... adet

26) Alkol kullanıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

27) Cevabınız evet ise, ne kadar süredir alkol kullanıyorsunuz?

..... yıl

28) Cevabınız evet ise ayda ne kadar alkol tüketiyorsunuz ?

..... litre

29) Düzenli fiziksel aktivite yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bazen

30) Cevabınız evet veya bazen ise, aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

FİZİKSEL AKTİVİTE TÜRÜ	Her gün	Haftada 3-5 kez	Haftada 1 kez	15 günde 1 kez	Ayda 1 kez	Fiziksel aktivite süresi (Dakika)
Yürüyüş						
Koşu						
Yüzme						
Bisiklete Binme						
Pilates						

Diğer (.....)						
------------------	--	--	--	--	--	--

C. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Beden ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
BKİ (kg/cm ²)	
Bel çevresi (cm)	
Kalça çevresi (cm)	
Bel/Kalça	

D. LABORATUVAR BULGULARI

Açlık kan şekeri (mg/dL)	
Toplam kolesterol (mg/dL)	
Trigliserid (mg/dL)	
HDL (mg/dL)	
LDL (mg/dL)	

ÖĞÜN	BESİN ADI- İÇİNDEKİLER	MİKTARI
------	------------------------	---------



E. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Bu bölümde yediğiniz besinleri yazarken; çay bardağı, su bardağı, kupa, tabak, küçük boy kase, orta boy kase, büyük boy kase, dilim, adet, çay kaşığı, tatlı kaşığı, yemek kaşığı gibi ölçüler kullanabilirsiniz.

1. Hafta İçi

KAHVALTI		
ARA ÖĞÜN		
ÖĞLE		
ARA ÖĞÜN		
AKŞAM		
ARA ÖĞÜN		

E. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Bu bölümde yediğiniz besinleri yazarken; çay bardağı, su bardağı, kupa, tabak, küçük boy kase, orta boy kase, büyük boy kase, dilim, adet, çay kaşığı, tatlı kaşığı, yemek kaşığı gibi ölçüler kullanabilirsiniz.

2. Hafta İçi

ÖĞÜN	BESİN ADI- İÇİNDEKİLER	MİKTARI
KAHVALTI		
ARA ÖĞÜN		
ÖĞLE		
ARA ÖĞÜN		
AKŞAM		
ARA ÖĞÜN		

E. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Bu bölümde yediğiniz besinleri yazarken; çay bardağı, su bardağı, kupa, tabak, küçük boy kase, orta boy kase, büyük boy kase, dilim, adet, çay kaşığı, tatlı kaşığı, yemek kaşığı gibi ölçüler kullanabilirsiniz.

1. Hafta Sonu

ÖĞÜN	BESİN ADI- İÇİNDEKİLER	MİKTARI
KAHVATI		
ARA ÖĞÜN		
ÖĞLE		
ARA ÖĞÜN		
AKŞAM		
ARA ÖĞÜN		

E. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

Bu bölümde tek seferde tükettiğiniz miktarı yazarken; çay bardağı, su bardağı, kupa, tabak, küçük boy kase, orta boy kase, büyük boy kase, dilim, adet, çay kaşığı, tatlı kaşığı, yemek kaşığı gibi ölçüler kullanabilirsiniz.

BESİNLER	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2	Haftada 3-4	Haftada 5-6	15 günde 1	Ayda 1	Seyrek	Hiç	Tek Seferde Tüketilen Miktar
Sebze ve meyveler										
Patates										
Karnabahar										
Domates										
Yeşil Bezelye										
Brokoli										
Soğan										
Sarımsak										
Mısır										
Mantar										
Patlıcan										
Kereviz										
Portakal										
Limon										
Elma										
Mandalina										
Greyfurt										
Muz										
Üzüm										
Armut										


Besin Tüketim Sıklığı Tablosu Devamı

BESİNLER	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2	Haftada 3-4	Haftada 5-6	15 günde 1	Ayda 1	Seyrek	Hiç	Tek Seferde Tüketilen Miktar
Süt ve Süt Ürünleri										
Süt										
Yoğurt										
Beyaz Peynir										
Taze Peynir										
Ayran										
Et ve Et Ürünleri										
Dana Eti										
Tavuk Eti										
Balık Eti										
Yumurta										
Salam										
Sosis										
Kuru baklagiller ve Yağlı Tohumlar										
Nohut										
Mercimek										
Kuru Fasulye										
Barbunya										
Ceviz										
Fındık										
Badem										


Besin Tüketim Sıklığı Tablosu Devamı

BESİNLER	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2	Haftada 3-4	Haftada 5-6	15 günde 1	Ayda 1	Seyrek	Hiç	Tek Seferde Tüketilen Miktar
Ekmek ve Diğer Tahıllar										
Ekmek (beyaz)										
Ekmek (tam tahıl, çavdar vb.)										
Makarna										
Pirinç										
Bulgur										
Tarhana										
Diğer Besinler										
Siyah Çay										
Bal										
Kuru Üzüm										
Portakal Suyu										
Greyfurt Suyu										
Soya Fasulyesi										
Soya Sosu										
Ketçap										
Turşu										

11. ETİK KURUL ONAYI



**MEDİPOL
UNV**
İSTANBUL
MEDİPOL
ÜNİVERSİTESİ



**T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ**
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.26941
Konu : Etik Kurulu Kararı

10/08/2017

Sayın Ayşenur AKÖZ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Premenopoz Ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Beslenme Durumlarının Serum Kan Lipid ve Poliamin Düzeyleri İle İlişkilerinin Değerlendirilmesi” isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 10.08.2017 tarihinde e-İnzalanmıştır. Evrağımızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 254C7EFAX7 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacak Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacak Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Premenopoz Ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Beslenme Durumlarının Serum Kan Lipid Ve Poliamin Düzeyleri İle İlişkilerinin Değerlendirilmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Ayşenur AKÖZ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Diyetisyen			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	07.08.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	07.08.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
Karar Bilgileri	Karar No: 287	Tarih: 09/08/2017				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma

12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Ayşenur	Soyadı	Aköz
Doğum Yeri	İstanbul	Doğum Tarihi	19.07.1991
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	11501480796
E-mail	dyt.aysenurakoz@gmail.com	Tel	05373866598

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	İst. Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik	2016-2019
Ön Lisans	İstanbul Üniversitesi Sağlık Kurumları İşletmeciliği	2017-
Lisans	İst. Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik	2011-2015
Lise	Özel İstek Kemal Atatürk Anadolu Lisesi	2005-2010

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre
1.	Diyetisyen	Sabri Ülker Vakfı	2018
2.	Diyetisyen	Cambridge Besin İntolerans Testi	04.2018- 08.2018
3.	Diyetisyen	Online Diyet	2016-
4.	Stajyer	Kadıköy Toplum Sağlığı Merkezi	04.2015- 05.2015
5.	Stajyer	Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi	03.2015- 04.2015
6.	Stajyer	Medipol Mega Hastaneler Kompleksi	12.2014- 03.2015
7.	Stajyer	Koşuyolu Medipol Hastanesi	11.2014- 12.2014
8.	Stajyer	Liv Hospital	10.2014- 11.2014
9.	Stajyer	Enka Holding	09.2014- 10.2014
10.	Stajyer	Kadıköy Toplum Sağlığı Merkezi	06.2014- 07.2014

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	İyi	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi*
MS Office Programları	Çok İyi
MacOS	Çok İyi
Microsoft Windows	Çok İyi
SPSS	İyi
BEBIS	İyi
Adobe Photoshop	İyi
Adobe Illustrator	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Sertifikaları

Tarih	Sertifika/Katılım Belgeleri
15-18 Ekim 2018	Okul Tabanlı Beslenme Eğitimi Semineri, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı ve Sabri Ülker Vakfı, Aydın
21-24 Ekim 2018	Okul Tabanlı Beslenme Eğitimi Semineri, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı ve Sabri Ülker Vakfı, Gaziantep
Nisan 2015	İstanbul Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi Katılım Sertifikası, Haliç Üniversitesi, İstanbul
Şubat 2015	4. Ulusal Sağlıklı Yaşam Sempozyumu kapsamında Yeme Bozuklukları Diyetisyeni Kursu Katılım Sertifikası, Acıbadem Üniversitesi, İstanbul
Şubat 2015	4. Ulusal Sağlıklı Yaşam Sempozyumu Katılım Sertifikası, Acıbadem Üniversitesi, İstanbul
Kasım 2014	İstanbul Sağlık ve Beslenme Bienali Katılım Sertifikası, Sağlık Bakanlığı, İstanbul
Mart 2014	Modern Yaşamda Beslenme Alışkanlıkları ve Dijital Dünyada Diyetisyenlik Semineri Katılım Sertifikası, Acıbadem Üniversitesi, İstanbul

Mart 2014

Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Tip 1
Diyabet ve Karbonhidrat Sayımı Kursu
Katılım Sertifikası, Medipol Üniversitesi,
İstanbul

Tezlerim

(2014-2015 Lisans Bitirme Tezi) Öğr. Gör. Kübra Esin denetiminde hazırlanan
“Annelerin çalışma durumlarının ve beslenme bilgi düzeylerinin, çocuk beslenmesi
üzerindeki tutum ve davranışlarına etkisinin belirlenmesi” isimli makale.

