



SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MENOPOZ ÖNCESİ VE SONRASI KADINLARDA BESLENME
DURUMU, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER VE HEMOGRAM
PARAMETRELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Çağlar KARAMAN

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Fatih ÖZÇELİK

Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Tıbbi Biyokimya Tezli Yüksek Lisans Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

NİSAN/2021

MENOPOZ ÖNCESİ VE SONRASI KADINLARDA BESLENME DURUMU, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER VE HEMOGRAM PARAMETRELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Amaç: Doğurganlık ve postmenopozal dönemdeki preobez ve obez kadınların beslenme durumu, antropometrik ölçümleri ve anemiye yönelik kan parametreleri arasındaki farklılıkların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, 01/05/2019 - 31/07/2019 tarihleri arasında Ataşehir İlçe Sağlık Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Birimine “Beslenme ve Diyet Danışmanlığı” almak için başvuran kadınlarda yapılacaktır. Kadınlar, doğurganlık çağındaki olanlar ve postmenopozal dönemde olanlar olarak ikiye ayrılacaktır. Daha sonra bu kişilerin beslenme durum değerlendirilmeleri “24 Saatlik Beslenme Formu” ile yapılacaktır. Antropometrik ölçümler için boy ölçer ve biyoelektrik empedans analiz cihazı kullanılacaktır.

Bulgular: Premenopoz dönemdeki kadınlar, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamasına rağmen postmenopoz dönemdeki kadınlardan fazla kiloludur ($p>0,05$). Premenopoz grubundaki kadınların %67,5’nin, postmenopoz grubundaki kadınların ise %75’nin bel çevreleri 88 cm’nin üzerinde bulunmuştur. Premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınların kan üre nitrojeni (BUN) düzeyleri arasında yapılan istatistiksel analiz sonunda anlamlı ilişki bulundu ($p<0,0001$). Ayrıca HDL düzeyleri için yapılan istatistiksel analiz sonunda iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Araştırmanın önemli sonuçlarından birisi de premenopoz ve postmenopoz gruplarının kan ferritin düzeyleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı saptanmasıdır ($p<0,001$). Yine iki grup arasında demir bağlama kapasitesi de anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışmada, menopoz öncesi ve sonrası dönemde aneminin çok iyi değerlendirilmesi gerektiği ve bireylerde yeterli ve dengeli beslenme ile sağlıklı

beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasına yönelik yaşam tarzı değişikliklerinin oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anemi, Antropometrik ölçüm, Beslenme, Hemogram, Menopoz



THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITION STATUS, ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS AND HEMOGRAM PARAMETERS BEFORE AND AFTER MENOPOSIS IN WOMEN

ABSTRACT

Aim: It is intended to evaluate the differences between fertility and the nutrition status of women in the postmenopausal period, anthropometric measurements, and blood parameters for anemia.

Material and Method: The research was conducted between 01/05/2019 and 31/07/2019 in women applying for the "Nutrition and Intent consultation" of the Health Directorate of Atasehir District Health Directorate. Women are divided into fertility eras and those in the postmenopausal period. The nutritional status of these individuals is then assessed using the "24-hour Nutrition Form". The height meter and bioelectric impedance analyzer are used for anthropometric measurements.

Results: Women in the premenopause period are heavier than women in the postmenopause period ($p>0,05$), although they do not make statistical sense. The lumbar circles of 67,5% of women in the premenopause group and 75% of women in the postmenopause group are more than 88 cm. The statistical analysis between blood urea nitrogen (BUN) levels of women during the premenopause and postmenopause period ended with a meaningful relationship ($p<0,05$). In addition, the difference between the two groups has statistically made sense at the end of the statistical analysis for HDL levels ($p<0,05$). One of the key results of the investigation is the statistical determination of the difference between the blood ferritin levels of the premenopause and postmenopause groups ($p<0,001$). Also between the two groups, the iron tending capacity has made a significant difference ($p<0,05$).

Conclusion: The study concluded that the anemia should be well assessed during the pre and post menopause period and that it is very important to change the

lifestyle in individuals to ensure adequate and balanced diet and healthy eating habits.

Key Words: Anemia, Antropometric measurement, Hemogram, Menopause, Nutrition



TEŞEKKÜR

Tıbbi biyokimya yüksek lisans öğrenciliğim süresince bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan değerli hocalarım ile Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Fatih Gültekin'e ve tezimin ortaya çıkmasında büyük katkısı olan Sayın Doç. Dr. Fatih Özçelik'e teşekkür ederim.

Desteklerini benden hiçbir zaman esirgemeyen ve eğitimim boyunca her türlü fedakârlığı gösteren annem Emine Karaman, babam Oktay Karaman, kardeşlerim Atakan Karaman ve Zülal Cemre Usta Karaman'a ve dostlarım Nazlı Kanbur, Ömer Akba, Pınar Çalışkan, Esra Bingöl ile Mehmet Çavuşoğlu'na minnettarım.

Çağlar KARAMAN

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGE LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. BESLENME VE OBEZİTE	3
2.1.1. Enerji Gereksinmesinin Hesaplanması	4
2.1.2. Vücut Ağırlığı Bileşenleri	5
2.1.3. Yetişkinlerde Obezitenin Tedavisi	6
2.1.4. İnsülin Direnci, Obezite ve Beslenme Arasındaki İlişki	6
2.2. HEMOGRAM PARAMETRELERİ	7
2.2.1. Eritrositler	8
2.2.2. Lökositler	8
2.2.3. Trombositler	10
2.3. ANEMİ	10
2.3.1. Demir Gereksinmesi ve Kayıplar	11
2.3.2. Anemi ve Beslenme	12
2.3.3. B12 Vitamini Gereksinmesi ve Kayıplar	14
2.4. MENSTRÜEL DÖNGÜ VE MENOPOZ	15
2.5. MENOPOZ VE BESLENME	16
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	19
3.1. ARAŞTIRMA YERİ, ZAMANI, EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ	19
3.2. ARAŞTIRMA PLANI	20

3.3. VERİLERİN TOPLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ	20
3.3.1 Antropometrik Ölçümler	20
3.3.2. Besin Tüketim Durumunun Saptanması	22
3.3.3. Biyokimyasal Analizler.....	22
3.3.4. Verilerin İstatiksel Analizleri	23
4. BULGULAR	25
4.1. BİREYLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	25
4.2. BİREYLERİN BİYOKİMYASAL BULGULARI.....	30
4.3. BİREYLERİN BESLENME BULGULARI.....	35
5. TARTIŞMA	39
5.1. BİREYLER HAKKINDA GENEL BİLGİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ... 39	
5.2. BİREYLERİN BİYOKİMYASAL BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	46
5.3. BİREYLERİN BESLENME BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	53
6. SONUÇ.....	57
KAYNAKLAR.....	59
EKLER.....	65
EK 1. ETİK KURUL İZNİ	65
EK 2. KURUM İZNİ.....	66
EK 3. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU.....	67
EK 4. ANKET FORMU	70
EK 5. 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU	71
ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ	72

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1. Tam kan sayım çıktılarında yer alan lökosit formülü ve tanısal değeri ..	9
Çizelge 2.2. Tam kan sayım çıktılarında yer alan eritrosit indeksleri ve tanısal değerleri	11
Çizelge 2.3. Yaş ve cinsiyete göre demir için önerilen yeterli alım miktarları	12
Çizelge 2.4. Bazı besinlerin demir içerikleri	13
Çizelge 2.5. B12 vitamini için önerilen yeterli alım miktarları	14
Çizelge 3.1. Yetişkinlerde beden kitle indeksinin değerlendirilmesi	21
Çizelge 3.2. Yetişkinlerde bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi	21
Çizelge 4.1. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların öğrenim durumu verileri	25
Çizelge 4.2. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların medeni durum verileri	26
Çizelge 4.3. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların bazı demografik ve antropometrik verileri	26
Çizelge 4.4. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların bel çevresi dağılımı	27
Çizelge 4.5. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların fiziksel aktivite durumlarının dağılımı	28
Çizelge 4.6. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların obezite, obez aile yakını olanların yakınlık derecesine ve kronik hastalık durumlarının dağılımı ..	29
Çizelge 4.7. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların besin alerjisi, anemi ve gıda takviyesi kullanım durumları dağılımı	30
Çizelge 4.8. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların biyokimyasal verileri	32
Çizelge 4.9. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların hemogram verileri	33
Çizelge 4.10. Premenopoz katılımcılara ait antropometrik verilerin korelasyon matrisi	34
Çizelge 4.11. Postmenopoz katılımcılara ait antropometrik verilerin korelasyon	

matriksi	35
Çizelge 4.12. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların makro besin ve su tüketim miktarları	36
Çizelge 4.13. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların mikro besin tüketim miktarları	37



SİMGELER VE KISALTMALAR

AgRP: Aguti-bağımlı protein

BÇ: Bel çevresi

BEBİS: Beslenme bilgi sistemleri paket programı

BKİ: Beden kitle indeksi

BUN: Kan üre nitrojeni

CART: Amfetamin transkripti

DBK: Demir bağlama kapasitesi

DEA: Demir eksikliği anemisi

FSH: Folikül uyarıcı hormon

FSH: Folikülleştirici hormon

HDL: Yüksek dansiteli lipoprotein

HRT: Hormon replasman tedavisi

IC: İndirek kalorimetre

İD: İnsülin direnci

KHRFA: Kronik hastalıklar risk faktörlerinin araştırması

LDL: Düşük dansiteli lipoprotein

LH: Lüteinleştirici hormon

M-CSF: Makrofaj-koloni stimüle edici faktör

MCH: Melanin-konsantrasyon hormonu

MCH: Ortalama eritrosit hemoglobin konsantrasyonu

MCV: Ortalama korpüsküler hacim

MET: Metabolik eşdeğer

MPV: Trombosit volümü

PAI-1: Plazminojen aktivatörü inhibitörü-1

PC: Fosfatidilkolin

PCT: Trombosit platekriti

PDW: Trombosit dağılım genişliği

PE: Fosfadiletanolamin

PS: Fosfadilserin

RBCs: Eritrositler

RDA: Günlük alım miktarı

RDW: Kırmızı hücre dağılım genişliği

REE: Dinlenme Enerji Harcaması

S: Standart sapma

SM: Sfingomyelin

T2DM: Tip 2 diyabet

TBSA: Türkiye beslenme ve sağlık araştırması

TEE: Toplam enerji harcaması

TURDEP: Türkiye diyabet epidemiyolojisi

TÜBER: Türkiye beslenme rehberi

X: Ortalama

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Beslenme, insanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan öğeleri alıp vücudunda kullanmasıdır. Bütün besin öğeleri birlikte, dengeli ve yeterli düzeylerde alındığında vücut normal büyüme ve gelişimi yanı sıra sağlıklı ve güçlü çalışmasını sürdürebilmektedir. Bu durum “yeterli ve dengeli beslenme” deyimi ile açıklanmaktadır (1). Yeterli ve dengeli beslemenin başari lamaması kendini ya aşırı kilo alımıyla veya patolojik kilo kaybıyla göstermektedir. Aşırı kilo alımı obezite olarak tarif edilirken aşırı kilo kaybı ise kaşeksi olarak nitelendirilmektedir.

Bilim ve teknoloji alanındaki ilerlemeler yetersiz beslenme ile ilgili sağlık sorunlarının azalmasına neden olurken, aşırı beslenme ve sağlıksız fazla enerji alımına ilişkin sorunları da beraberinde getirmiştir (2). Obezite, kilogram cinsinden vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi ile bulunan Beden Kitle İndeksi (BKİ) ile hesaplanmaktadır. Bel çevresi (BÇ) ve merkezi-periferik yağ kütlesi de dahil olmak üzere farklı yöntemler de obezite sınıflandırmasında kullanılmaktadır. Ancak BKİ uzun yıllardır daha yaygın kullanılmaktadır. Günümüzdeki veriler BKİ ile saptanan obezite insidansının hızla arttığını göstermektedir. Bu durum obeziteyi dünya çapında bir sağlık sorunu haline getirmiştir. Çünkü aşırı kilo alımı, özellikle kalp-damar hastalıkları, diyabet ve kanserler olmak üzere bir çok hastalık için yüksek risk oluşturmaktadır (3). Kilo alımı saptanan kadınlar arasında, özellikle menopozal dönemin dikkat çekici olduğu saptanmıştır. Menopoz dönemindeki kadınların (ellinci ve altmışıncı yıllarında olan orta yaş kadınlar) başlangıç bedenlerinden ve ırk-etnik kökenlerinden bağımsız olarak yılda yaklaşık 0,7 kilogram vücut ağırlık artışı kazandıkları saptanmıştır (4–6).

Menopoz, yumurtalıklarda foliküllerin tamamen veya kısmen tükenmesi ve çok düşük serum estradiol seviyeleri ile belirgin şekilde artmış folikül uyarıcı hormon (FSH) seviyesi ile karakterizedir (7). Genellikle kırkbeş-ellibeş yaşları arasında menopoza geçiş dönemi (genellikle 3 ila 8 yıl arasında devam eden menopoz öncesi dönem olarak adlandırılan bir süreç) yaşanmaktadır. Menopoz sonrasında kadınlarda aylık kan kaybı olmadığından demir gereksinmesi menopoz

öncesi döneme göre daha azdır (1). Menopoza geçiş döneminde ayrıca uykuya dalmada zorlanma veya uyuma süresinde kısalma gibi uyku bozuklukları, çarpıntı, halsizlik, depresyon, öfke ve duygu durum bozuklukları, unutkanlık, baş ağrısı, saç dökülmesi, kas-eklem ağrıları, ciltte incelme, göz veya ağızda kuruluk, vajinal salgılarda azalma, vajinal ve idrar yolu enfeksiyonları, cinsel istekte azalma ve cinsel ilişkide ağrı, sık idrara çıkma, idrar kaçırma, iştah artışı, metabolizmada yavaşlama ve beslenme alışkanlığında değişme buna bağlı olarak aşırı kilo artışı gözlenebilmektedir (8).

Yukarıdaki bilgiler ışığında planlanan bu çalışmada doğurgan ve postmenopozal dönemdeki preobez ve obez kadınların antropometrik ölçümleri ve kan parametrelerinin kıyaslanarak, beslenme durumuyla demir eksikliği anemisinin ilişkisini ortaya koymaya yönelik retrospektif bir çalışma yapılacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. BESLENME VE OBEZİTE

Beslenme, açlık duygusunu bastırmak veya canın çektiği şeyleri yemek anlamına gelmez. Bilimsel açıdan beslenme, insanın sağlıklı ve üretken olarak büyüme ve gelişmesini desteklemek amacıyla gerekli olan öğeleri alıp vücudunda kullanmasıdır. Yenebilir ve biyolojik değeri olan tüm bitki ve hayvan dokuları “besin” olarak tanımlanmaktadır. Besin öğeleri su, inorganik ve organik maddelerden oluşmuştur. Vücudun büyümesi, çalışması ve yenilenmesi için gerekli olan besin öğelerinin her birinin yeterli miktarlarda alınması ve vücutta uygun bir şekilde kullanılması durumu “yeterli ve dengeli beslenme” şeklinde açıklanmıştır (1).

Obez ve fazla kilolu olmak, vücudun enerji harcamasından daha fazla enerji tüketimiyle ortaya çıkar. Çünkü fazla alınan enerji vücutta yağ dokusu olarak depolanır. Özellikle visseral yağ dokusundaki artış başta olmak üzere yağ dokusu artışı anti insülinler bazı mediatör ve sitokinlerin (TNF-alfa, plazminojen aktivatörü inhibitörü-1 (PAI-1), IL-6, IL-1 β , IL-10, IL-18, makrofaj-koloni stimüle edici faktör (M-CSF), kemokinler, rezistin) artmasına neden olmaktadır. Ayrıca obezite ile birlikte leptin direncinde artış ve adiponektin düzeylerinde azalış da saptanmıştır (9). Fazla yağ dokusu birikimi; insülin direnci (İD), metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklar ve tip 2 diyabet (T2DM) ile ilişkilidir. Genel olarak şişmanlık bir kişinin kilogram cinsinden vücut ağırlığının boyunun karesine bölümü ile tahmin edilebilir. Eğer kişinin BKİ’si >25 ve üzerinde ise fazla kilolu, >30 ve üzerinde ise obez olarak tanımlanmaktadır. Yapılan 9 yıllık bir takip çalışmasında, abdominal obezitenin BKİ’ye kıyasla koroner kalp hastalığı için daha güçlü bir sebep olduğunu göstermiştir (10). Bu nedenle bel çevresi metabolik riskleri tespit etmek için bir yol olarak gündeme gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), erkekler için 94 cm, kadınlar için 80 cm’nin aşıldığı bel çevresinin metabolik komplikasyonlar için önemli derecede riski arttırdığını belirtmektedir (11). Obezitenin tüm dünyada ve özellikle Amerika Birleşik Devletleri’nde prevalansı ciddi bir şekilde artmaya devam etmektedir. Dünya çapında yaklaşık 1,7 milyar insanın BKİ’si 30’u aşmaktadır (12).

Obezite prevalansı ülkemizde de artmaktadır. Ülkemizde yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP-I) Çalışmasında kadınlarda obezite prevalansı %30, erkeklerde %13 ve genel toplumda ise %22,3 tespit edilmiştir (13). TURDEP-I Çalışmasından 12 yıl sonra yapılan TURDEP-II Çalışmasında ise obezite prevalansı kadınlarda %44, erkeklerde %27, genel toplumda ise %35 bulunmuştur (14).

2.1.1. Enerji Gereksinmesinin Hesaplanması

Uzun yıllardır, Dinlenme Enerji Harcamasını (REE: Resting energy expenditures) hesaplamak için çok sayıda formül geliştirilmiştir. Yetişkinlerde indirek kalorimetre (IC: Indirect calorimetry) kullanılarak ölçülen REE'nin hesaplanmasına yardımcı eşitlikler bulunmaktadır. Günümüze kadar, Harris-Benedict formülü normal ve hasta kişilerde REE'yi hesaplamak için en yaygın kullanılan eşitliklerden birisidir (15). Harris-Benedict formülünün, normal ağırlıktaki ve obez kişilerdeki REE'yi %7 ile %27 kadar daha fazla hesaplandığı bulunmuştur. Mifflin-St. Jeor formülünün ise, hem normal hem de obez bireylerde REE'yi en doğru şekilde hesaplanmaktadır (16).

Mifflin-St. Jeor formülleri sağlıklı bireylerin ve bazı hastaların enerji harcaması hesaplanmasında kullanılmaktadır (17):

$$\text{Erkek için REE (kkal/gün)} = 10x(\text{VA}) + 6,25x(\text{B}) - 5x(\text{Y}) + 5$$

$$\text{Kadın için REE (kkal/gün)} = 10x(\text{VA}) + 6,25x(\text{B}) - 5x(\text{Y}) - 161$$

(Vücut ağırlığı kilogram (VA), boy uzunluğu santimetre (B), yaş yıl (Y))

Enerji harcamasını hesaplamak için kullanılan formüller genellikle REE'yi bulmak içindir. REE'ye günlük yapılan aktivitelerin de eklenmesi gerekmektedir. REE'ye fiziksel aktivite eklenmesinin en kolay yolu, hesaplanan REE değeri ile fiziksel aktivite düzeyinin çarpılmasıdır. Toplam enerji harcamasının (TEE) hesaplamak için düşük aktivite düzeyi için REE'nin %10 ile %20 oranında, orta

aktivite düzeyi için %25 ile %40 oranında, şiddetli aktivite için ise %45 ile %60 oranında artırılması gerekmektedir (18).

Fiziksel aktivite ile harcanan enerji, genel aktiviteler esnasında harcanan enerjiyi gösterir. Vücut ağırlığı ve her aktivitenin süresi değişkenler olarak alınırsa farklı yoğunluktaki fiziksel aktivitenin enerji harcamasını metabolik eşdeğer (MET: Metabolic equivalent) temsil eder. MET değerleri, farklı yoğunluktaki belirli fiziksel aktiviteler sırasında kişinin metabolik hızına denk gelen REE'nin katları olarak ifade edilen ölçü birimidir. MET değeri 1 alınırsa, dinlenme halinde metabolize edilen oksijen yetişkinlerde dakikada vücut ağırlığının kilogram başına 3,5 ml'dir ve saatte 1 kkal/kg vücut ağırlığı olarak ifade edilir (19).

2.1.2. Vücut Ağırlığı Bileşenleri

Vücut ağırlığı, kemik, organlar, kas, adipoz doku ve vücut suları ağırlıklarının toplamını içermektedir. Bu bileşenler büyüme, üreme faaliyetleri, fiziksel aktivite ve yaşla beraber gelen etkilere bağlı değişiklikler gösterebilmektedir. Vücut ağırlığındaki değişimler, kişisel genetik polimorfizmler kadar enerji alımını ve harcanmasını da düzenleyen nöral, kimyasal ve hormonal mekanizmalar tarafından düzenlenmektedir (20). Depo yağ, temel olarak trigliseritler şeklinde olan adipoz dokudaki enerji kaynağıdır. Toplam vücut yağı ortalama olarak erkeklerde %18-24, kadınlarda %25-31, profesyonel erkek sporcularda %2-5 ve profesyonel kadın sporcularda ise %10-13'lerdedir (21).

Yetişkin ve ergenlerde yağ hücresinin hacminde artış daha sık görülür. Bu hücrelerde yağ içirme kapasitesinde artışın yanı sıra hiperplazi de görülebilmektedir. İnsanın büyüme evresinde vücut yağının en fazla arttığı dönem bebekliğin 6. ayında gerçekleşmektedir. Çocukluk döneminde ise özellikle kızlarda 6. yaşa gelindiğinde adipoz doku artışı yeniden görülmektedir. Bu artış özellikle 5,5 yaşından önce görülürse, ergenlik döneminden sonra veya yetişkinlikte yüksek vücut yağ oranına sahip olunacağını göstergesi olarak görülmektedir (22).

2.1.3. Yetişkinlerde Obezitenin Tedavisi

Obezite enerji alımının uzun süre harcanandan çok olması sonucu ortaya çıkar. Enerji alımının fazlalığı aşırı yeme, daha çok yağlı ve şekerli besinleri tüketme davranışından kaynaklanabilir. Genelde lezzetli yemek lezzetsizden daha çok tercih edilmektedir. Yemekten aşırı zevk alan kişiler enerji alımlarını kontrol etmekte güçlük çekebilirler. Obezite için en önemli faktör enerji harcamasının düşüklüğüdür. Şişmanlamada enerji harcamasının diğer bir komponenti olan besinlerin termik etkisindeki bozukluğun da etkisi olduğu ileri sürülmektedir. Obezlerde termik etki normal ağırlıkta olanlardan daha düşük bulunmuştur (23). Obezitenin nedenleri arasında ayrıca; genetik yatkınlık, yetersiz fiziksel aktivite, inflamasyon durumu, ilaç kullanımı, uyku bozuklukları, stres, anormal sirkadiyen ritim, anormal porsiyon ölçüleri, obezojenler, virüsler, patojenler, bağırsak mikrobiyotasının bozulması bulunmaktadır (18).

Yeterli ve dengeli besinlerle hazırlanmış düşük enerjili diyetler en yaygın olarak kullanılan ağırlık azaltma yöntemidir. Diyet listesinin enerjisi, günlük enerji gereksinimini karşılamak için yağ depolarının devreye girmesi gereken noktaya kadar azaltılmış olmalıdır. Diyet listesindeki günlük 500 ile 1000 kkal arasında bir enerji açığı oluşturulması genellikle bu hedefe götürmektedir. Enerji kısıtlamasının yanında kişiye sağlıklı beslenme öğretilmeli ve fiziksel aktivite ile desteklenmelidir. Düşük enerjili diyetler, meyve, sebze, kuru baklagiller ve kepekli tahıllar gibi karbonhidrat kaynaklarından zengin olmalıdır. Diyet enerjisinin yaklaşık %50-55'i karbonhidratlardan, %15-25'i proteinlerden ve en fazla %30 olmak üzere yağlardan oluşmalıdır. Fazladan posa tüketilmesi tavsiye edilmektedir. Şeker oranı yüksek olan besinler ve alkol sınırlandırılmalıdır. Bunların yanında yaşam tarzı ve davranış değişikliği muhakkak diyet tedavisi ile birlikte yapılandırılmalıdır (23).

2.1.4. İnsülin Direnci, Obezite ve Beslenme Arasındaki İlişki

İnsülin direnci, periferik dokuların insüline olan yanıtının azalması olarak bilinmektedir (24). Dünyada ve ülkemizde obezite ve insülin direnci prevalansı hızla artmaktadır. Bunun ciddi sebepleri arasında hareketsiz yaşam tarzının yaygınlaşması ve beslenme alışkanlıklarındaki değişim yer almaktadır. İnsülin direnci özellikle

T2DM'nin gelişiminde önemli bir risk faktörüdür. Ayrıca; kalp-damar hastalıkları, alkolik olmayan karaciğer hastalığı ve polikistik over sendromun gelişimini de kolaylaştırmaktadır (25,26). İnsülin direncinin mekanizması geniş ölçüde anlaşılmakla birlikte kesin sınırlar çizilememiştir. Ancak adipoz dokunun artışı ile yakından bağlantısı olduğu bilinmektedir. Ayrıca insülin direncine neden olan Adipoz dokunun bir depo organ olmasının yanında çeşitli faktörler salgılayan bir endokrin organdır (27).

Obezitenin patofizyolojisinin işleyişine bakıldığında öncelikle vücuttaki yağ miktarı ile orantılı olarak adipositler leptin, β -hücreleri de insülin salgılamaktadır. Bu iki hormon beyne ulaştığında hipotalamik nöronlardaki merkezi reseptörlerine bağlanarak vücut ağırlığını düşürmeye yönelik etkiler gösterirler. Oreksijenik (nöropeptid Y, aguti-bağımlı protein (AgRP), melanin-konsantrasyon hormonu (MCH), öreksin A v B) veya anoreksijenik (α -MSH, kokain ve amfetamin transkripti (CART)) olarak iki şekilde kategorize edilen peptidler ve reseptörleri hipotalamus nöronları tarafından ifade edilebilir. Leptinin ya da insülinin çokluğunda anoreksijenik kısım baskılanır, enerji tüketimi ve termogenez artar, besin tüketimi azalır. Leptin ve insülin serum konsantrasyonu azaldığında ise oreksijenik yol aktive olur, metabolizma hızı düşer ve iştah artmaktadır (28).

Abdominal obezite insülin direncinin oluşması için önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle insülin direnci olan bireyin vücut ağırlığında %5-10 azalmasını sağlayacak bir girişim, kişinin insülin direncinde yararlı etkilere neden olabilmektedir (29). Diyet tedavisinde proteinin yüksek miktarda verilmesi insülin duyarlılığını arttıracığından, diyetin toplam enerjisinin %15'i proteinlerden oluşmalıdır. Ayrıca yüksek hayvansal protein alımı insülin direnci olan bireylerin hiperlipidemilerini destekleyebilmektedir (30).

2.2. HEMOGRAM PARAMETRELERİ

Hemogram testleri çoğu laboratuvarında kolayca yapılabilen, dünyada yaygın olarak kullanılan testlerden biridir (31). Hemogram test sonuçlarının hızlı tetkik edilmesi hastalıkların teşhisi açısından önemli avantajlar sağlamaktadır.

Hemogramın ana parametrelerini hemoglobin, ortalama eritrosit hacmi, eritrositler, lökositler ve trombositler oluşturmaktadır (32).

2.2.1. Eritrositler

Eritrositler (RBC: Red blood cells) görünüşte basit hücrelerdir çünkü bir çekirdekten yoksundurlar ve bu nedenle bölünemez ve protein sentezi yapamazlar. Birincil işlevi hemoglobin molekülleri için akciğerlerden dokulara oksijen taşımak ve dokulardan akciğere karbondioksiti taşımaktır (33). Bu görevi kana kırmızı rengi veren ve içlerinde bulunan hemoglobin denen madde sayesinde yapmaktadırlar (34). Eritrosit zarının %60'ı temel olarak fosfolipidlerden yani fosfatidilkolin (PC: Phosphatidylcholine), fosfadiletanolamin (PE: Phosphatidylethanolamine), sfingomyelin (SM) ve fosfadilserinden (PS: Phosphatidylserine) oluşmaktadır. Eritrosit bileşiminin %30'unu esterleşmemiş kolesterol ve %10'unu glikolipitler oluşturmaktadır. Eritrosit membran içeriği ise bir çok hayvan membranı ile aynıdır ve %19,5 su, %39,5 protein, %35,1 lipit ve %5,8 karbonhidrattan meydana gelmektedir (35).

2.2.2. Lökositler

Lökositler bizi virüsler, bakteriler ve parazit solucanlar gibi patojenlere karşı korur ancak etkisi çok daha geniştir. Lökositler ayrıca farklı çevresel ve endojen uyaranları tanır ve bunlara da yanıt verebilirler. Bilinen her hastalıkla lökositler arasında kısmen bir ilişki vardır veya bağımlıdır (36). Lökositler, vasküler sistem ile dokular arasında dolaşarak çalışırlar. Bu hücreler damar içerisinde serbestçe dolaşabildiği gibi damar duvarına da sıkıca bağlanabilirler (37). Lökositler kısacası beyaz kan hücreleri olarak da tanımlanmaktadır. Lökositler; nötrofil, eozinofil, bazofil, lenfosit ve monositlerden oluşmaktadır (32). May-Grünwald Giemsa Boyama Kiti kullanılarak hazırlanan periferik yaymalarda lökosit formülü yapılır. Bu indeksler sitoplazma ve çekirdeğin boyanma ve morfolojik özelliklerine göre çıkarılır (Çizelge 2.1.) (38)

Çizelge 2.1. Tam kan sayım çıktılarında yer alan lökosit formülü ve tanısal değeri – Kaya’dan (32)

	Tanım	Patolojik Değerler	Hastalıklar
Nötrofil	Periferik kanda 3-5 loblu olarak bulunan granüler hücrelerdir	Nötropeni: Nötrofil sayısı $<1500/\text{mm}^3$ Nötrofili: Yaşa göre nötrofil sayısının fazlalığı	Nötropeni: Konjenital ve akkiz (immün / nonimmün) nedenler Nötrofili: Akut bakteriyel enfeksiyonlarda sık görülür.
Lenfosit	Periferik kanda görülen çekirdekli agranüler hücredir.	Lenfopeni: Lenfosit sayısı $<1500/\text{mm}^3$ Lenfositoz: Yaşa göre lenfosit sayısının fazlalığı	Lenfopeni: Agamaglobulinemi Lenfositoz: Akut ve kronik enfeksiyonlar, lösemiler de görülür.
Monosit	Periferik kanda görülen çekirdekli agranüler büyük hücrelerdir.	Monositopeni: Monosit sayısının azlığına denir. Monositoz: Yaşa göre monosit sayısının fazlalığı	Monositopeni: Steroid, enfeksiyon Monositoz: Akut ve kronik enfeksiyonlar, lösemiler, kollajen doku ve granulomatöz hastalıklar da görülür.
Eozinofil	Periferik kanda 2 loblu olarak bulunan pembe granüllü hücredir.	Eozinofili: Eozinofil sayısının fazlalığı	Eozinofili: Allerjik, paraziter, hematolojik hastalıklar ve intestinal hastalıklar da görülür.
Bazofil	Periferik kanda görülen çekirdekli bazofilik granüllü hücrelerdir.	Bazofili: Bazofil sayısının fazlalığı	Bazofili: Myeloproliferatif hastalıklar, hipersensitivite reaksiyonları ve inflamatuvar durumlarda görülür.

2.2.3. Trombositler

Trombositler sadece hemostaz ve trombozda değil, aynı zamanda damar daralması ve onarımı, tümör büyümesi, enfeksiyon, doku homeostazı, inflamasyon ve bağışıklık gibi diğer birçok patofizyolojik süreçte önemli bir rol oynar (39). Trombosit değerleri yaşla pek değişiklik göstermeyip 400 bin/mm³ üstündeki değerler trombositoz, 150 bin/mm³ altındaki değerler trombositopeni olarak tanımlanmaktadır. Rutin tam kan sayımlarında trombosit volümü (MPV: Mean platelet volume), trombosit dağılım genişliği (PDW: Platelet distribution width) ve trombosit plateletkriti (PCT: Plateletcrit) gibi değerler ölçülmektedir. En sık kullanılan parametrelerden olan MPV, trombosit büyüklüğünü ve kemik iliği yanıtı göstermektedir (32).

2.3. ANEMİ

Anemi; azalmış RBC miktarına genellikle düşmüş hemoglobin konsantrasyonlarının da eşlik ettiği bir durumdur. Tüm anemilerde azalmış bilişsel kapasite ile iş performansını da etkileyen zayıflık ve yorgunluk görülür. Hamilelikte, aneminin fizyolojik boyutunun ötesinde erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riski artmaktadır (40).

Demir eksikliği anemisi, B12 vitamini eksikliği anemisi, orak hücre anemisi ve hemolitik anemi gibi anemi çeşitleri vardır. Anemiler için tanımlamalar çoktur, bu nedenler aneminin nedenini belirlemek için metodolojik yaklaşım gerekebilmektedir. Aneminin nedenselliğinin belirlenmesinde genellikle iki yaklaşım kullanılmaktadır. Bunlar; kinetik ve morfolojik yaklaşımdır. Kinetik yaklaşımda, artan RBC kaybı, RBC yıkımının artması ve RBC üretiminin azalması gibi mekanizmalar incelenmektedir. Morfolojik yaklaşımda ise anemi MCV kullanılarak RBC boyutuna göre anemi sınıflandırılmaktadır (Çizelge 2.2.) (41).

Çizelge 2.2. Tam kan çıktılarında yer alan eritrosit indeksleri ve tanısal değerleri – Kaya’dan (32)

	Tanım	Patolojik Değerler	Hastalıklar
MCV (fL)	Bir eritrositin ortalama hacmini gösterir.	↓ MCV: Mikrositik eritrosit ↑ MCV: Makrositik eritrosit	Mikrositik: DEA ve Talasemi, Makrositik: B12 ve folat eksikliği
MCH (pg)	Eritrositlerin içerdiği ortalama eritrosit hemoglobin miktarını gösterir.	↓MCH: Hipokromik eritrosit	Hipokromi: Demir eksikliği ve Talasemi
MCHC (g/dl)	Hemoglobinin hematokrite bölünmesiyle bulunur.	↓MCHC: Hipokromik eritrosit ↑MCHC: Perkromik eritrosit	Hipokromi: Demir eksikliği ve Talasemi Hiperkromi: Herediter sferositoz
RDW (%)	Eritrosit büyüklüklerinin dağılımını gösterir.	↑ RDW: Eritrosit anizositozunu gösterir.	Normal veya hafif ↑ RDW: Talasemi taşıyıcılığı ↑ RDW: DEA
Rtc (%)	Kemik iliğinden periferik kana çıkan olgunlaşmamış eritrosittir.	↑ Rtc: Retikülositoz ↓Rtc: Retikülositopeni	Retikülositoz hemolitik anemi ve kanamalarda görülür.

Rtc: Retikülosit, MCV: Mean corpuscular volume (ortalama korpüsküler hacim), MCH: Mean corpuscular hemoglobin (ortalama eritrosit hemoglobini), MCHC: Mean corpuscular hemoglobin concentration (ortalama korpüsküler hemoglobin konsantrasyonu), RDW: Red cell distribution width (kırmızı hücre dağılım genişliği), DEA: Demir eksikliği anemisi

2.3.1. Demir Gereksinimi ve Kayıplar

Demir çok sayıda hücresel metabolik fonksiyon için gerekli olan bir eser elementtir. Yetişkin bir insanın vücudunda 3-4 gram demir bulunmaktadır. Günlük diyetle hem demir ve hem olmayan demir olmak üzere iki çeşit demir bulunmaktadır (42). Günlük 1-2 mg pasif olarak hücrelerde demir kaybı olmaktadır. Ayrıca menstrüasyon döneminde kadınlar günde ortalama 1 mg daha demir kaybeder (43).

Anemi varlığında vücut tarafından kolaylıkla emilen hem demir içeren besinler (kırmızı et) tercih edilebilmektedir. Demir Emilimini artırmak için hem olmayan demir kaynakları (kümes hayvanları, kuru meyveler, kuru baklagiller, yumurta, pekmez, tam tahıllı ve zenginleştirilmiş tahıllı ürünler) C vitamininden zengin besinler (taze sebze ve meyveler) ile beraber tüketilmelidir (20). Çizelge 2.3.'te demir için önerilen yeterli alım miktarları yaş baz alınarak verilmiştir.

Çizelge 2.3. Yaş ve cinsiyete göre demir için önerilen yeterli alım miktarları – Türkiye Beslenme Rehberinden (20)

Çocuk		Erkek		Kadın	
Yaş	mg/gün	Yaş	mg/gün	Yaş	mg/gün
2	7	5-6	7	5-6	7
3	7	7-70	11	7-11	11
4	7	>70	11	12-17	13
				18-70*	11-16
				Gebelik	16
				Emziklilik	16

*Premenopoz dönemde 16 mg, postmenopoz dönemde 11 mg.

2.3.2. Anemi ve Beslenme

DSÖ, anemiyi erkeklerde 13,0 g/dL ve kadınlarda 12,0 g/dL hemoglobin konsantrasyonu olarak tanımlamaktadır. Beslenme kaynaklı anemi, uzun süre yetersiz folat, B12 vitamini, demir, protein ve C vitaminin yetersiz alımı ile ilişkili olabilir. Menopoz sonrası yaşlı kadınlar yetersiz mikro besin alımı açısından yüksek risk altında olabilir (44). Yetersiz besin alımı, iştah azalması ve süt ürünleri toleransının azalması gibi sağlık semptomlarının bir sonucudur.

Demir desteğine ve hasta toleransına göre dozaj ayarlanmasına ek olarak, diyetle alınan emilebilir demir miktarına da dikkat edilmelidir. İyi bir demir kaynağı, enerji miktarına göre önemli ölçüde demir içermelidir ve demir için önerilen günlük alım miktarına (RDA) en az %10 katkıda bulunur. Karaciğer, böbrek, kırmızı et, kuru meyveler, kuru baklagiller, kuruyemişler, koyu yeşil yapraklı sebzeler ile

zenginleştirilmiş tam tahıllı ekmekler, kekler, tahıllar ve protein bar takviyeleri yüksek demir içeriğine sahip besinlerdir (23).

Bazı besinlerin demir içerikleri Çizelge 2.4’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.4. Bazı besinlerin demir içerikleri – Köksal’dan (45) değiştirilerek

Besin	Miktar (gram)	Demir (gram)
Karaciğer	35	3,1
Et (orta yağlı)	100	2,9
Tavuk (derili)	100	0,9
Yumurta	50	1,1
Balık	100	2,1
Ispanak	200	6,2
Patates	150	0,6
Portakal	150	0,6
Elma	100	0,3
Kuru Kayısı	50	2,8
Kuru Üzüm	50	2,8
Pekmez	25	2,5
Tahin	25	2,3
Kuru baklagiller	60	4,7
Ekmek	150	1,1
Beyaz Peynir	30	0,1
Süt-Yoğurt	100	0,1

Tipi Batı diyetleri genelde 6 mg/1000 kkal demir içerdiğinden, demir eksikliğinin giderilmesi ya da önlenmesinde diyet demirinin biyoyararlanımı, diyetle alınan toplam demir miktarından daha önemlidir. Hem demir (yaklaşık %15’i emilebilir), demirin kırmızı et, balık ve kümes hayvanlarındaki organik formudur. Hem olmayan demirden daha iyi emilir (18).

2.3.3. B12 Vitamini Gereksinimi ve Kayıplar

B12 vitamini, DNA sentezi ve nörolojik fonksiyonlarda önemli rol oynar. Eksikliğinde; megaloblastik anemi, pansitopeni, parestezi, periferik nöropati, sinirlilik, hafif hafıza bozukluğu ve psikoz gibi durumlar görülebilir. B12 vitamini eksikliği erken tanı alırsa, ortaya çıkabilecek hematolojik ve nöropsikiyatrik bozukluklar hızlı bir tedavi ile tersine çevrilebilir. Genel popülasyonda B12 vitamini eksikliğinin prevelansı bilinmektedir (46). B12 vitamini diyetle alınması gerekmektedir. Bazı yenilebilir algler ve fermente soya fasulyeleri gibi bitkisel besinler bir miktar B12 vitamini içermesine rağmen hayvansal kaynaklı besinler vücudun B12 vitamini gereksinimini karşılamada yeterli içeriğe sahiptirler. Et, süt ve süt ürünlerinin yeterli ve dengeli tüketimi ile B12 vitamini gereksinimi karşılanmaktadır (47).

Çizelge 2.5'te B12 vitamini için önerilen yeterli alım miktarları yaş baz alınarak verilmiştir.

Çizelge 2.5. B12 vitamini için önerilen yeterli alım miktarları – Türkiye Beslenme Rehberinden (20)

Yaş Cinsiyet	B12 Vitamini (mcg/gün)	Yaş Cinsiyet	B12 Vitamini (mcg/gün)	Yaş Cinsiyet	B12 Vitamini (mcg/gün)
Çocuk		Erkek		Kadın	
2 yaş	1,5	5-6	1,5	5-6	1,5
3 yaş	1,5	7-10	2,5	7-10	2,5
4 yaş	1,5	11-14	3,5	11-14	3,5
		15-70	4	15-70	4
		>70	4	Gebelik	4,5
				Emziklilik	5

2.4. MENSTRÜEL DÖNGÜ VE MENOPOZ

Menstrual döngü 25 ile 35 gün sürer, bu süre yirmili yaşlardaki kadınlar için ortalama 28 gün, kırklı yaşlardaki kadınlar için ortalama 26 gündür. Normal bir menstrual döngüde lüteinleştirici hormon (LH), folikülleştirici hormon (FSH), östrojen ve progesteron hormonlarının eşlik ettiği döngüsel değişiklikler vardır (48). Menstrual kanamalar kadınlarda döngünün dış belirtisidir ve foliküler fazın başlangıcı ile lutealın sonunda ortaya çıkar (49).

Menstrual döngü sırasında olgun yumurta hücrelerinden biri ovülasyona ve fertilizasyona hazır duruma gelir. Menstrual döngü, hormon seviyelerindeki değişikliklere bağlı olarak, overlerde foliküllerin sürekli olgunlaşması ve uterus mukozasının periyodik değişiklikleriyle karakterizedir. Menstrual döngüde önce FSH sonra da LH artmaktadır. FSH ile LH bir grup folikülün gelişimine ve foliküler hücrelerin olgunlaşmasına sebep olur. LH, bu hücrelerle östrojen sentezini uyarır ve böylelikle plazma östrojen seviyesi ovulasyon öncesi artarak tepe noktasına ulaşır. Östrojenin etkisiyle ovulasyona kadar endometriyumun kalınlığı ve damarlanması artar. Daha sonra FSH sekresyonu azalır, LH ve prolaktin seviyeleri artar. LH pik noktasına ulaşır. LH/FSH oranı belirli seviyeye geldiğinde ovulasyon gerçekleşir. Luteal fazda korpus luteum fazla miktarda progesteron salgılar ve buna bağlı östrojen seviyeleri yükselir. Endometriyuma döllenmiş yumurtanın yerleşimini progesteron hazırlar. Ovum döllenmediğinde korpus luteum ovulasyondan 10-12 gün sonra geriler. Ovum döllenirse korpus luteum devamlılığını sürdürür ve progesteron seviyesi artar (50).

Menopoz, normal yaşlanmanın bir parçası olarak kadın yaşamında ortaya çıkan doğal bir süreçtir. DSÖ, menopoza doğal olarak veya cerrahi, kemoterapi ve radyasyon ile indüklenen adet dönemlerinin kalıcı olarak kesilmesi şeklinde tanımlamaktadır (51). Çoğu kadın menopoz ile birlikte sıcak basması, vajinal kuruluk ve bozulmuş uyku semptomlarından şikâyet etmektedir. Menopoza geçiş ve sonrasında gözlenen vazomotor semptomlar ve olumsuz ruh hali, genellikle iyileşme gösterirken uyku şikâyetleri, vajinal kuruluk ve bilişsel bozulmalar yaşlanma ile birlikte devam etmekte ve kötüleşme eğilimi göstermektedir (52).

2.5. MENOPOZ VE BESLENME

Menopozun başlangıcı ile beslenme arasında ilişki karmaşıktır. Birçok durumda bulgular tutarsız hatta çelişkilidir. Örneğin; vejeteryanların omnivorlara kıyasla ortalama olarak daha erken menopoza girdiği bildirilmiştir (53). Ayrıca diyabet gibi metabolik bozukluklar da erken yumurtalık yetmezliğine neden olabilmektedir (54).

Menopoz dönemindeki kadınların diyetleri sebzeler, meyveler, tam tahıllar ve kalsiyumdan zengin; enerji, kafein ve yağdan fakir olması gerektiği vurgulanmaktadır. Diyetin vitamin ve mineral içeriği de yeterli miktarda olmalıdır. Her öğünde beş besin grubundaki besinlerin (“süt grubu”, “et, yumurta, kuru baklagiller grubu”, “meyve grubu”, “sebze grubu” ve “ekmek ve tahıl grubu”) birlikte aynı öğünde bireyin gereksinmesine uygun miktarda tüketilmelidir (55). 2007 yılında Amerikan Kalp Derneğinin yayınladığı kılavuza göre menopoz sonrası kadınların beslenmesinde dikkat edilmesi gereken noktaları belirlemiştir. Toplam yağ alımının diyet enerjisinin %30’unu geçmemesi gerektiği, doymuş yağ alımının ise diyet enerjisinin %10’unun altına düşürülmesi ve diyet kolesterolünün sağlıklı insanlar için <300 mg/gün ve risk altındaki bireyler için ise <200 mg/güne düşürülmesi gerektiğini önermektedir. Ayrıca LDL düşürücü olarak stanoller / steroller (2 g/gün) ile çözünür life (10 ila 25 g/gün) diyetle yer verilmelidir. Protein alımı ise günlük enerjinin %15’ini geçmemelidir (56).

Et tüketiminde özellikle kırmızı veya beyaz et yerine balık tüketilmesi önerilmektedir. İlerleyen yaşla beraber tuz kullanımının azaltılması gerekmektedir, yemeklere ilave tuz eklenmemeli, çeşitli baharatlarla tatlandırılmaz. Tatlı ihtiyacı için şerbetli ve yüksek enerjili yiyecekler yerine günde en az 3-4 porsiyon meyve tüketilmelidir. Haftanın 2 günü ana öğünlere kuru baklagiller yapılmış yemekler eklenmelidir. Tam taneli tahıllar posa içeriği yüksek olup, dirençli nişasta, oligosakkaritler, eser elementler ve vitaminler gibi birçok besin öğesini, fitoöstrojenler ve antioksidanlar gibi kronik hastalıkları önleyici, menopoz semptomların hafifletici bileşikleri içeren önemli besin kaynaklarıdır (57).

Menopoz yönetimi fitoöstrojenlerin, çözünebilir posanın ve diğer besin ögesi içeriklerinin faydaları nedeniyle bitkisel ağırlıklı beslenmeyi desteklemektedir. Yeterli düzeyde kalsiyum, D ve K vitamini, magnezyum alımını benimsemek gerekmektedir (58).

Menopoz ile 50 yaş üstü kadınlarda osteoporoz riski artmaktadır. Osteoporoz, fragilite kırıklarına, yüksek morbidite ve mortaliteye yol açan bir hastalıktır. Bununla birlikte, diyetle yeterli miktarda kalsiyum, D vitamini ve protein alımı, düzenli egzersiz, sigarayı bırakmak ve sınırlı alkol alımı ile osteoporoz riski azaltılabilir (59). Menopoz sonrası kadınlarda yapılan çalışmada diyetle yüksek yağ alımı ile meme kanseri arasında sağ kalımın azalması yönünde ilişkiler bulunmuştur (60).

İnsülin direnci yaşla birlikte artmaktadır. Menopozdaki kadınların düşük glisemik indeksi olan kompleks karbonhidratlar tüketmeleri önerilmektedir. Ayrıca, menopoz dönemindeki kadınların doğal olarak oluşan B12 vitamini absorbe etme olasılıkları daha da düşmektedir. B12 takviyesi almaları gerekebilmektedir (61). Ayrıca folat ve B12 vitamini içeren besinlerin fazla alınması veya bu vitaminlerin besin destek supplementleri olarak kullanılmasının postmenopozal dönemde meme kanseri riskini azalttığına dair araştırmalar mevcuttur (62).

Östrojen eksikliği, menopoz semptomları ve hastalıklarında ana nedensel faktör olarak kabul edilmektedir. Burada östrojenin %90 oranında azalmasına rağmen, menopoza geçiş sırasında demir seviyelerinde eşzamanlı fakat ters bir değişim meydana geldiği bildirilmektedir. Menopoz öncesinden menopoz sonrasına kadar serum ferritin seviyeleri iki ila üç kat artar (63).



3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. ARAŞTIRMA YERİ, ZAMANI, EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Çalışma; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Girişimsel Olmayan Etik Kurulu’nun Proje/Karar No: 19/33 kayıt numaralı etik kurul izni ile gerçekleştirilmiştir (bkz. EK 1). Araştırmada kullanılacak örneklem için İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü’nden izin alınmıştır (bkz. EK 2).

Çalışma çözümleyici (analitik) bir araştırma olup, retrospektif gözlemsel (olgu-kontrol) bir araştırmadır. Haftanın belirli günlerinde Ataşehir İlçe Sağlık Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Birimine “Beslenme ve Diyet Danışmanlığı” almak için başvuran gönüllü preobez ve obez kadınlara anket ve antropometrik ölçümler uygulandı. Kadınlar yaşlarına göre premenopoz ve postmenopoz olmak üzere gruplandırıldı.

Grup 1: 35-44 yaş arası 40 kişi premenopoz grubu

Grup 2: 45-72 yaş arası 40 kişi postmenopoz grubu olmak üzere toplam 80 preobez ve obez katılımcı çalışmaya alınmıştır. Aşağıdaki durumları olan kadınlar araştırmaya dahil edilmemiştir:

- Demir eksikliği anemisine sebep olabilecek herhangi akut veya kronik bir hastalığı olanlar (hipertroidi, hipotroidi, diyabetes mellitus, enfeksiyon, kanama, hemoroit, kanser ve hematolojik hastalıklar vb.)
- Sürekli ilaç kullananlar (vitamin ve mineraller hariç)
- Son 6 aylık dönem içinde demir replasman tedavisi altındaki kişiler
- Jinekolojik bir ameliyat geçirmiş olanlar
- Herhangi bir metabolizma hastalığına sahip olanlar
- Herhangi bir hormon replasman tedavisi (HRT) alanlar

3.2. ARAŞTIRMA PLANI

Çalışmaya gönüllü olarak katılan kadınlara öncelikle “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” (bkz. EK 3) okunarak onayları alındı. Anket soruları yüz yüze görüşme ile dolduruldu. İlk olarak katılımcılarla demografik özelliklerini ortaya koyacak 18 soruluk “Anket Formu” (bkz. EK 4) dolduruldu. İkinci bölümde kişilerin beslenme durum değerlendirmeleri “24 Saatlik Beslenme Formu” (bkz. EK 5) kullanılarak yapıldı. Antropometrik ölçümler boy, vücut ağırlığı, bel çevresi ve vücut yağ oranı ölçümü şeklindedir.

3.3. VERİLERİN TOPLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

3.3.1. Antropometrik Ölçümler

Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu: Vücut ağırlığı 100 gram hassasiyetli Tanita marka SC240MA model biyoelektrik empedans cihazı kullanılarak ölçülmüştür. Gönüllüler doğru ölçüm için;

- yataktan kalktıktan üç saat sonra,
- tuvalete gittikten sonra,
- spor yaptıktan üç saat sonra,
- yemeklerden ve aşırı sıvı alımından ortalama üç saat sonra gibi durumların tespitinden sonra çıplak ve kuru ayakla ölçümleri yapılmıştır. Tüm ölçümler için aynı tartı kullanılmıştır.

Boy uzunluğu ayaklar yan yana, baş Frankfurt düzleminde (göz üçgeni ve kulak kepçesi aynı hizada yere paralel) 0,01 cm duyarlı boy ölçüm cihazı ile ölçülmüştür. Bel çevresi esnemeyen mezura ile ölçülmüştür. Yine vücut yağ oranı, vücut ağırlığının ölçümü sırasında otomatik olarak cihaz tarafından ölçülmüştür. Beden kütle indeksi (BKİ) = Vücut ağırlığı (kg)/Boy Uzunluğu (m)² formülü ile hesaplanmıştır. BKİ değerlendirilmesi Çizelge 3.1.’de gösterilmiştir. Bel çevresinin değerlendirilmesi Çizelge 3.2.’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Yetişkinlerde beden kitle indeksinin değerlendirilmesi – Türkiye
Beslenme Rehberinden (20)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m ²)	
	Temel Kesişim Noktaları	Temel Kesişim Noktaları
Zayıf	<18,50	<18,50
Ağır	<16,00	<16,00
Orta	16,00-16,00	16,00-16,00
Hafif	17,00-18,49	17,0-18,49
Normal	18,50-24,99	18,5-22,99
		23,00-24,99
Hafif Şişman (Kilolu)	≥25,00	≥25,00
Şişmanlık öncesi	25,00-29,99	25,00-27,49
		27,5-29,99
Şişman	≥30,00	≥30,00
I. Derece Şişman	30,00-34,99	30,00-32,49
		32,5-34,99
II. Derece Şişman	35,00-39,99	35,00-37,49
		37,5-39,99
III. Derece Şişman	≥40,00	≥40,00

Çizelge 3.2. Yetişkinlerde bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi – Türkiye
Beslenme Rehberinden (20)

Bel Çevresi (cm)	Vücut Ağırlığı İle İlişkili Sağlık Riski
Erkek <94	Vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık riski düşük
Kadın <80	
Erkek >94-102	Vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık riski yüksek
Kadın >80-88	
Erkek >102	Vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık riski çok yüksek
Kadın >88	

3.3.2. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Bu çalışmada besin tüketimi 24 saatlik hatırlatma yöntemiyle saptanmıştır. Gönüllü katılımcılarla yüz yüze sorularak doldurulmuştur. Besin tüketim kaydı alınırken el ve parmak ölçüleri ve/veya mutfak ölçümleri ile tüketilen besin miktarının belirtilmesi gönüllü katılımcıdan istenmiştir.

Besin tüketim miktarları alınırken Türkiye Beslenme Rehberi'nde yer alan "Türkiye için besin gruplarına göre besinlerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarları" içeren tanımlamalardan yararlanılmıştır (20). Bu tanımlamalarda besin tüketimi, gönüllü katılımcılardan mutfak ölçüleri (kâse, yemek kaşığı, kepçe, su bardağı, kupa, yemek tabağı) ve el ve parmak ölçüleri (yumruk ve el ayası) ile ayrıntılı bir şekilde sorgulanarak kaydedilmiştir. Besin tüketim miktarlarının belirlenmesinin ardından Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) 7.2 versiyonu kullanılarak, gönüllü katılımcıların günlük enerji, su, lif, çoklu doymamış yağ, kolesterol, makro (protein, yağ, karbonhidrat) ve mikro (A, E, B1, B2, B6 ve C vitamini, karoten, folat, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, çinko) besin ögeleri tüketimleri ile besinlerden aldıkları demir miktarı hesaplanmıştır. Tüketim miktarları Türkiye Beslenme Rehberi'nde (20) önerilen yeterli alım miktarlarıyla karşılaştırılmıştır. Enerji ve besin ögeleri karşılama oranları %66 ve altı yetersiz tüketim, %133 ve üstü fazla tüketim olarak sınıflandırılmıştır (64).

3.3.3. Biyokimyasal Analizler

Araştırmaya katılan tüm kadınların Aile Hekimliği Birimi'nde alınan kan örnekleri santrifüj edildikten sonra kuryelerle Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderildiği ve orada uygun kitlerle laboratuvar uzmanları nezaretinde ölçümler yapıldığı öğrenildi. Çalışmaya katılan gönüllü kadınlardan son altı ay içerisinde Aile Hekimliği Biriminde yaptırdıkları bu kan değerlerini yanlarında getirmeleri istendi.

Laboratuvar çalışmasında; kanda glukoz, BUN, kreatinin, toplam kolesterol, trigliserit, HDL, LDL, AST, ALT, demir serum, demir bağlama kapasitesi, ferritin, B12 vitamini, TSH, serbest T4, 25-hidroksi vitamin D ve hemogram parametreleri bakılmıştır.

3.3.4. Verilerin İstatiksel Analizleri

Tüm grafiksel gösterimler için Microsoft Excel ve istatistiksel analizler için IBM Statistical Package for Social Sciences version 25 (SPSS) Chicago, IL, USA yazılımı kullanıldı. Tablolarda veriler ortalama (X), standart sapma (S), yüzdelik değer olarak verildi. Premenopoz ve postmenopoz gruplarının karşılaştırılmasında parametrik veriler için Unpaired t testi nonparametrik verilerin analizinde Mann-Whitney U testi kullanıldı. Tüm verilerin analizinden elde edilen sonuçlarda önemli görülen tüm değişkenler arasındaki ilişkiyi toplu olarak gözlemlemek amacıyla Korelasyon Matriks analizi yapıldı. Buradan elde edilen bilgiler doğrultusunda sonuçlar arasındaki ilişkiyi doğru bir istatistiksel çalışma ile saptayabilmek amacıyla, non-parametrik verilerin analizinde Spearman Korelasyon ve parametrik verilerin analizinde Pearson Korelasyon analizleri yapıldı.



4. BULGULAR

4.1. BİREYLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Çalışmaya dahil edilen katılımcılar premenopoz ve postmenopoz olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bu gruplarda 40 premenopoz ve 40 postmenopoz olmak üzere toplam 80 katılımcı yer aldı. Araştırmaya katılan kadınların %66,25'i ilköğretim, %18,75'i lise ve %13,75'i üniversite mezunuydu.

Premenopoz ve postmenopoz gruplarına göre dağılımı Çizelge 4.1'de verildiği gibidir.

Çizelge 4.1. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların öğrenim durumu verileri

	Premenopoz (n=40)		Postmenopoz (n=40)		P değeri
	S	%	S	%	
Okuma Yazma Bilmiyor	-	-	1	2,5	^b 0,3353
İlköğretim	25	62,5	28	70	
Lise	8	20	7	17,5	
Önlisans	3	7,5	1	2,5	
Lisans	4	10	3	7,5	

^b Mann-Whitney Test

n: Gruptaki katılımcı sayısı, S: Kişi sayısı

Katılımcıların medeni durumlarına göre premenopoz ve postmenopoz dağılımı Çizelge 4.2'de verildiği gibidir. Katılımcıların %85'i evli, %10'u bekar ve %5'i duldu.

Çizelge 4.2. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların medeni durum verileri

	Premenopoz (n=40)		Postmenopoz (n=40)		P değeri
	S	%	S	%	
Bekar	5	12,5	3	7,5	^b 0,2723
Evli	35	87,5	33	82,5	
Dul	-	-	4	10	

^b Mann-Whitney Test, $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı

n: Gruptaki katılımcı sayısı, S: Kişi sayısı

Katılımcıların bazı demografik bilgileri ve antropometrik verilerin ortalama, standart sapma ve p değeri Çizelge 4.3’de verildi.

Çizelge 4.3. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların bazı demografik ve antropometrik verileri

	Premenopoz (n=40)	Postmenopoz (n=40)	P değeri
Yaş (yıl)	41,35±3,03	54,65±6,57	^a <0,0001
Boy (cm)	160,00±5,20	156,23±5,47	^a <0,0022
Ağırlık (kg)	81,28±17,13	77,16±11,20	^a 0,2068
Vücut Kitle İndeksi (kg/m ²)	31,74±6,47	31,74±5,19	^a 0,9970
Bel Çevresi (cm)	95,20±13,23	96,65±11,20	^a 0,5983
Yağ Oranı (%)	38,76±6,34	39,36±4,88	^a 0,6394
MET (dk/hafta) değeri	1091,80±869,71	1053,28±525,92	^a 0,8112

^a Unpaired t test, ^b Mann-Whitney Test, $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı

n: Gruptaki hasta sayısı

Premenopoz grubundaki katılımcıların yaş ortalaması 41,35 yıl, postmenopoz grubundaki katılımcıların yaş ortalaması 54,65 yıl olarak bulundu. Premenopoz ve postmenopoz gruplarının yaşları arasındaki fark beklendiği gibi istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,0001$).

Premenopoz grubundaki katılımcıların boy ortalaması 160 cm, vücut ağırlığı ortalaması 81 kg, postmenopoz grubundaki katılımcıların bu değerleri sırasıyla 156 cm ve 77 kg olarak bulundu. Boy ortalamaları açısından her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıyken ($p<0,05$), kilo ortalamaları arasında fark yoktu ($p>0,05$).

Premenopoz grubundaki katılımcıların Beden Kitle İndeksi ortalaması 31,74 kg/m², postmenopoz grubundaki katılımcıların ise yine 31,74 kg/m² olarak bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Aynı şekilde araştırmaya katılan katılımcıların bel çevresi, yağ oranı ve MET değerleri arasında da anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Her iki gruptaki katılımcılara ait bel çevresi dağılımları Çizelge 4.4'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.4. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların bel çevresi dağılımı

Bel Çevresi (cm)	Premenopoz (n=40)		Postmenopoz (n=40)		P değeri
	S	%	S	%	
<80	2	5	1	2,5	^b 0,5334
>80-88	11	27,5	9	22,5	
>88	27	67,5	30	75	

^b Mann-Whitney Test, $p<0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı

n: Gruptaki katılımcı sayısı, S: Kişi sayısı

Premenopoz grubundaki katılımcıların %67,5'inin bel çevresi 88 cm'nin üzerinde bulundu. Bu oran postmenopoz grubundaki katılımcılarda %75'dir. Ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p>0,05$).

Katılımcıların MET değerlerine göre hesaplanan fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımı Çizelge 4.5’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.5. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların fiziksel aktivite durumlarının dağılımı

Fiziksel Aktivite Durumları	Premenopoz (n=40)		Postmenopoz (n=40)		P değeri
	S	%	S	%	
Sedanter/Hafif Aktivite Yaşam Biçimi (<600 MET-dk/hafta)	10	25	9	22,5	^b 0,9171
Aktif/Orta Aktif Düzeyde Yaşam Biçimi (600-3000 MET-dk/hafta)	28	70	31	77,5	
Çok Aktif Yaşam Biçimi (>3000 MET-dk/hafta)	2	5	-	-	

^b Mann-Whitney Test, $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı

n: Gruptaki katılımcı sayısı, S: Kişi sayısı, MET: Metabolic equivalent (eşdeğer)

Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların obezite, obez aile yakını olanların yakınlık derecesine ve kronik hastalık durumlarının dağılımı Çizelge 4.6’da gösterilmiştir.

Premenopoz grubundaki katılımcıların %55’inin ailesinde obez birey varken postmenopoz grubundaki katılımcılarda ise bu değerler %45’ti. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p > 0,05$). Premenopoz grubundaki katılımcıların %12,5’de en az bir kronik hastalığa sahip iken postmenopoz grubundaki katılımcılarda ise bu değer %37,5 olarak bulundu. Ancak aradaki fark beklendiği gibi istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$).

Premenopoz grubundaki katılımcılardan kronik hastalığa sahip olanların arasında %40’ı astım, %40’ı koroner kalp hastalığı olarak bulundu. Postmenopoz

grubundaki katılımcılarda ise kronik hastalığa sahip olanlar arasında %73,3 hipertansiyon ve %20 astım bulundu.

Çizelge 4.6. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların obezite, obez aile yakını olanların yakınlık derecesine ve kronik hastalık durumlarının dağılımı

	Premenopoz (n=40)		Postmenopoz (n=40)		P değeri
	S	%	S	%	
Ailede Obezite Durumu					
• Var	22	%55	18	%45	^b 0,4364
• Yok	18	%45	22	%55	
Anne	12	%54,5	9	%50	-
Baba	10	%45,4	2	%11,1	
Çocuk	3	%13,6	3	%16,6	
Kardeş	9	%40,9	6	%33,3	
Kronik Hastalık Durumu					
• Var	5	%12,5	15	%37,5	^b 0,0491
• Yok	35	%87,5	25	%62,5	
Hipertansiyon	-	-	11	73,3	-
Diyabet	-	-	-	-	
KOAH	-	-	-	-	
Astım	2	40	3	20	
Tiroid Hst	-	-	-	-	
Kanser	-	-	-	-	
Koroner Kalp Hst	2	40	-	-	
Diğer	1	20	1	6,67	

n: Gruptaki katılımcı sayısı, S: Kişi sayısı

b Mann-Whitney Test, $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (kronik bronşit ve amfizem)

Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların besin alerjisi, anemi ve gıda takviyesi kullanım durumları dağılımları Çizelge 4.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.7. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların besin alerjisi, anemi ve gıda takviyesi kullanım durumları dağılımı

	Premenopoz (n=40)		Postmenopoz (n=40)		P değeri
	S	%	S	%	
Besin Alerjisi Durumu					
• Var	1	%2,5	3	%7,5	^b 0,6871
• Yok	39	%97,5	37	%92,5	
Anemi Durumu					
• Var	12	%30	3	%7,5	^b 0,0442
• Yok	28	%70	37	%92,5	
Gıda Takviyesi Kullanım Durumu					
• Var	8	%20	0	-	-*
• Yok	32	%80	40	%100	

n: Gruptaki katılımcı sayısı, S: Kişi sayısı

b Mann-Whitney Test, $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı, *Eğer 1 kolondaki standart sapma 0 ise istatistiksel analiz yapılamaz.

Premenopoz grubundaki katılımcıların %2,5'inde alerji öyküsü, %30'unda anemi durumu ve %20'sinde gıda takviyesi kullanımı bulundu. Postmenopoz grubundaki katılımcılarda ise bu değerler sırasıyla %7,5, %7,5 ve %0,0 olarak bulundu. Alerji ve gıda takviyesi kullanımı açısından aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p > 0,05$). Anemi durumu açısından aradaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0,05$).

4.2. BİREYLERİN BİYOKİMYASAL BULGULARI

Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcılara ait biyokimyasal verilere ait ortalama değerler Çizelge 4.8'da gösterilmiştir.

Premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınların kan glukoz düzeyleri sırasıyla 91,2 mg/dL ve 97,08 mg/dL'dir. Ortalamalar olması gereken sınırlar içerisinde bulunmaktadır. Yapılan istatistiksel analiz sonunda anlamlı ilişki bulunmadı ($p > 0,05$). Premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınların BUN düzeyleri ise

sırasıyla 10,6 mg/dL ve 15,06 mg/dL'dir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda iki grup arasındaki güçlü ilişki bulundu. ($p < 0,0001$).

Premenopoz grubunda bulunan katılımcılarda ölçülen kan kolesterol, trigliserit, HDL ve LDL düzeyleri sırasıyla 212,7 mg/dL, 123,80 mg/dL, 54,10 mg/dL ve 133,3 mg/dL olarak ölçüldü. Postmenopoz grubundaki katılımcılarda ise bu değerler sırası ile 227,58 mg/dL, 137,4 mg/dL, 59,3 mg/dL ve 141,6 mg/dL'dir. Postmenopozal grupta HDL düzeyleri premenopozal gruba kıyasla daha yüksek bulundu ($p < 0,05$).

Premenopoz grubundaki katılımcıların kan AST değerleri ortalaması 18,3 IU/L, kan ALT değeri ise 16,90 IU/L bulundu. Bu değerler postmenopoz grubundaki katılımcılar için 22,1 IU/L ve 23,70 IU/L'dir. Yapılan istatistiksel analiz sonunda her iki sonuç için de iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$).

Premenopoz grubundaki katılımcıların kan demir bağlama kapasitesi ve ferritin düzeyleri ortalaması sırasıyla 311,12 ug/dL ve 15,8 ng/mL olarak ölçüldü. Bu değerler postmenopoz grubundaki katılımcılar için 287,50 IU/L ve 33,5 IU/L'dir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda kan demir bağlama kapasitesi için iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$). Premenopoz ve postmenopoz gruplarının kan ferritin düzeyleri arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$). Bu bulgu tartışma bölümünde genişçe tartışılacaktır.

25-Hidroksi Vitamin D düzeylerinin 25-Hidroksi Vitamin D ortalamalarına bakıldığında premenopoz grubundaki kadınlarda bu değer 16,91 ng/mL, postmenopoz grubundaki katılımcılarda ise 24,94 ng/mL'dir. Bu veriler yönünden, ortalamalarının her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$).

Çizelge 4.8. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların biyokimyasal verileri

Parametre	Normal Değer	Premenopoz (n=40)	Postmenopoz (n=40)	P değeri
Glukoz-mg/dL	74-106	91,2±8,39	97,08±14,16	^b 0,0697
BUN-mg/dL	7,94-20,09	10,6±3,51	15,06±4,96	^a < 0,0001
Kreatinin-mg/dL	0,51-0,95	0,65±0,1	0,68±0,09	^a 0,2080
Kolesterol-mg/dL	0-200	212,7±33,8	227,58±41,22	^a 0,0826
TG-mg/dL	0-150	123,8±61,1	137,4±68,5	^a 0,3498
HDL-mg/dL	35-70	54,1±9,1	59,3±13,5	^a 0,0492
LDL-mg/dL	0-130	133,3±29,4	141,6±34,9	^a 0,2540
AST-IU/L	0-35	18,3±4,8	22,1±7,2	^a 0,0069
ALT-U/L	0-35	16,9±7,3	23,7±12,3	^a 0,0034
Demir-ug/dL	37-145	66,7±23,2	70,43±21,30	^a 0,4567
DBK-ug/dL	155-355	311,12±61,7	287,50±41,93	^a 0,0482
Ferritin-ng/mL	11,0-306,8	15,8±11,5	33,5±25,4	^a 0,0001
B12-pg/mL	126,5-505	240,7±211,5	261,4±143,3	^a 0,6106
TSH-mU/mL	0,38-5,33	2,13±1,03	2,31±1,55	^a 0,5336
Serbest T4-ng/dL	0,60-1,25	0,85±0,11	0,86±0,12	^a 0,8164
25-OH Vit. D-ng/mL	30-100	16,91±6,14	24,94±19,54	^a 0,0152

a Unpaired t test, b Mann-Whitney Test, $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı

n: Gruptaki hasta sayısı

Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcılara ait hemogram verilerine ait ortalama değerler Çizelge 4.9'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.9. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların hemogram verileri

Parametre	Normal Değer	Premenopoz (n=40)	Postmenopoz (n=40)	P değeri
HGB-g/dL	11,7-16,0	12,41±1,03	12,87±0,92	^a 0,0391
WBC-10 ³ /μL	4,06-10,6	7,06±1,38	6,28±1,09	^a 0,006
RBC-10 ⁶ /μL	3,8-5,6	4,52±0,29	4,60±0,35	^a 0,2146
HCT-%	35-49	37,89±2,85	39,01±2,52	^a 0,0654
MCV-fL	81-101	82,15±12,74	84,96±4,78	^a 0,1950
MCH-pg	25,4-34	27,55±1,98	28,03±1,88	^a 0,2715
MCHC-g/dL	27-36	32,52±1,82	33,00±1,21	^a 0,1750
RDW-%	11,9-15,5	13,97±1,05	13,88±1,13	^a 0,7120
PLT- 10 ³ /μL	142-424	273,18±67,45	246,03±51,57	^a 0,0466
MPV-fL	6,8-12,5	10,93±1,01	10,98±0,89	^a 0,8154
BASO%	0,1-2,0	0,39±0,21	0,55±0,44	^a 0,0423
EOS%	0-5	2,45±1,39	2,53±1,12	^a 0,7712
MONO%	4,7-12,5	7,56±1,60	7,66±2,08	^a 0,7987
LYM%	19,3-53,1	35,05±7,18	35,07±10,10	^a 0,9919
NE%	34-71,1	54,55±7,32	52,95±12,56	^a 0,4884

a Unpaired t test, b Mann-Whitney Test, p<0,05 ise istatistiksel olarak anlamlı

n: Gruptaki hasta sayısı

Premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınların kan hemoglobin düzeyleri sırasıyla 12,41 g/dL ve 12,87 g/dL olarak bulundu. Ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,05). Kan hemoglobin düzeyleri açısından fark varken grupların hematokrit (HTC) düzeyleri arasında fark saptanmaması, Premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınların WBC düzeyleri arasında istatistiksel fark saptandı (sırasıyla 7,06x10³/μL ve 6,28x10³/μL; p<0,05).

Hemoglobin ve WBC dışındaki diğer hemogram parametreleri açısından premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınların arasında istatistiksel fark yoktu ($p>0,05$).

Premenopoz grubundaki katılımcılara ait antropometrik verilerin korelasyon matrisi Çizelge 4.10'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.10. Premenopoz katılımcılara ait antropometrik verilerin korelasyon matrisi

	A:	B:	C:	D:	E:	F:	G:
A:Yaş (yıl)	1,000						
B:Boy (cm)	-0,091	1,000					
C:Ağırlık-kg	-0,193	0,238	1,000				
D:BKI-kg/m ²	-0,158	-0,061	0,954	1,000			
E:Bel çevresi-cm	-0,124	0,066	0,895	0,909	1,000		
F:Yağ Oranı%	-0,223	0,210	0,875	0,837	0,771	1,000	
G:MET-dk/hafta	-0,070	0,080	-0,128	-0,152	-0,134	-0,065	1,000

Korelasyon matrisi analizi sadece Pearson korelasyon baz alınarak yapılan bir istatistiksel değerlendirmedir. Verilerin Gaussian dağılımı önemsenmez. Bu nedenle anlamlı çıkan sonuçların tekrar uygun analizler kullanılarak değerlendirilmesi gerekir.

Premenopoz hasta verileri üzerinden yapılan pearson korelasyon analizi sonucunda ağırlık, BKI ve bel çevresi ile vücut yağ oranı arasında iyi derecede pozitif bir korelasyon saptandı ($r>0,70$, $p<0,001$).

Postmenopoz grubundaki katılımcılara ait antropometrik verilerin korelasyon matrisi Çizelge 4.11'de gösterilmiştir.

Postmenopoz hasta verileri üzerinden yapılan pearson korelasyon analizi sonucunda ağırlık, BKI ve bel çevresi ile yağ oranı arasında iyi derecede pozitif bir korelasyon saptandı ($r=0,70$, $p<0,001$).

Çizelge 4.11. Postmenopoz katılımcılara ait antropometrik verilerin korelasyon matrisi

	A:	B:	C:	D:	E:	F:	G:
A:Yaş	1,000						
B:Boy-cm	-0,041	1,000					
C:Ağırlık-kg	0,073	-0,054	1,000				
D:BKI-kg/m ²	0,057	-0,461	0,909	1,000			
E:Bel Çevresi-cm	0,146	-0,246	0,837	0,841	1,000		
F:Yağ Oranı%	0,187	-0,178	0,790	0,772	0,758	1,000	
G:MET-dk/hafta	-0,044	0,126	-0,036	-0,091	-0,182	-0,114	1,000

Korelasyon matrisi analizi sadece Pearson korelasyon baz alınarak yapılan bir istatistiksel değerlendirmedir. Verilerin Gaussian dağılımı önemsenmez. Bu nedenle anlamlı çıkan sonuçların tekrar uygun analizler kullanılarak değerlendirilmesi gerekir.

4.3. BİREYLERİN BESLENME BULGULARI

Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcılara ait makro besin ve su tüketim miktarları Çizelge 4.12’de gösterilmiştir.

Katılımcıların günlük ortalama enerji alımları ve su içimleri incelendiğinde postmenopoz grubundaki kadınların sırasıyla 1500 kkal ve 2625 mL, premenopoz grubundaki kadınların ise sırasıyla 1650 kkal ve 2839 mL aldıkları saptandı. Aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Premenopoz ve postmenopoz grubundaki kadınların diyetlerindeki günlük enerji, su, protein, yağ, karbonhidrat, lif, çoklu doymamış yağ alımları arasında istatistiksel fark saptanmadı ($p>0,05$). Bu durum enerji, su, protein, yağ, karbonhidrat, lif, çoklu doymamış yağ alımları açısından her iki grubun benzer olduğu anlamına gelmektedir. Ancak premenopoz grubundaki katılımcıların diyetle aldıkları günlük kolesterol miktarı postmenopoz gruba kıyasla istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ($p<0,05$).

Çizelge 4.12. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların makro besin ve su tüketim miktarları

	Premenopoz (n=40)	Postmenopoz (n=40)	P değeri
Diyetsel Enerji (kkal)	1650±392	1500±309	^a 0,055
Su (mL)	2839±792	2625±1059	^a 0,311
Diyetsel Protein (gr)	61,42±19,65	56,75±14,16	^b 0,444
Diyetsel Yağ (gr)	70,51±26,15	62,75±19,10	^b 0,201
Diyetsel Karbonhidrat (gr)	188,8±45,96	173,3±58,64	^b 0,064
Diyetsel Lif (gr)	23,55±7,92	22,94±7,56	^b 0,422
Diyetsel Çoklu Doymamış Yağ (gr)	12,99±6,44	12,39±6,65	^b 0,617
Diyetsel Kolesterol (mg)	362,1±254,14	242,3±147,57	^b 0,014

a Unpaired t test, b Mann-Whitney Test, $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı

n: Gruptaki hasta sayısı

Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcılara ait mikro besin tüketim miktarları Çizelge 4.13’de gösterilmiştir.

Premenopoz ve postmenopoz grubundaki kadınların diyetle aldıkları günlük ortalama A vitamini, karoten, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, B6 vitamini, folat, C vitamini, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko değerlerine bakıldığında premenopoz ve postmenopoz grubu arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.13. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların mikro besin tüketim miktarları

	Premenopoz (n=40)	Postmenopoz (n=40)	P değeri
Diyetsel A vitamini (µg)	1153± 741	1380±1859	^b 0,3552
Diyetsel Karoten (mg)	4,418±3,977	4,674±4,752	^b 0,5037
Diyetsel E vitamini (mg)	15,63±8,160	14,24±8,165	^b 0,4945
Diyetsel B1 vitamini (mg)	0,931±0,288	0,884±0,247	^b 0,3865
Diyetsel B2 vitamini (mg)	1,453±1,058	1,164±0,432	^b 0,1503
Diyetsel B6 vitamini (mg)	1,248±0,507	1,167±0,379	^b 0,6580
Diyetsel Folat (µg)	339,7±172,14	308,6±130,12	^b 0,2877
Diyetsel C vitamini (mg)	142,9±99,48	149,5±106,34	^b 0,7111
Diyetsel Sodyum (mg)	3497±1295,9	3395±1075,4	^b 0,9962
Diyetsel Potasyum (mg)	2651±821,56	2519±838,90	^b 0,3288
Diyetsel Kalsiyum (mg)	798,9±248,04	775,2±233,70	^b 0,5605
Diyetsel Magnezyum (mg)	302,5±100,82	284,3±90,70	^b 0,2834
Diyetsel Fosfor (mg)	1051±310,91	983,9±253,47	^b 0,4162
Diyetsel Demir (mg)	11,26±4,75	9,664±3,083	^b 0,1410
Diyetsel Çinko (mg)	9,956±3,543	8,486±2,333	^b 0,0767

a Unpaired t test, b Mann-Whitney Test, $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı

n: Gruptaki hasta sayısı, Not: Premenopoz grubundaki 2 gönüllünün diyetlerindeki günlük A vitamini değerlerinde uç değer (43177 ve 72485) saptanmıştır. Bu nedenle istatistiksel değerlendirmeden çıkarılmıştır.



5. TARTIŞMA

Menopoz, kadınların yaşamlarındaki önemli dönemlerinden biridir. Bu dönemde ortaya çıkan çeşitli metabolik, hormonal değişikliklere bağlı olarak doğurganlık biter ve aneminin de dahil olduğu birçok kan parametleri etkilenir. Bu dönemdeki üreme faaliyetleri dışında kalan bazı olumsuz değişikliklerin beslenme tarzına bağlı olduğu düşünülmektedir. Bunu ortaya çıkarmak amacıyla yürütülen bu çalışmada premenopoz ve postmenopoz dönemindeki katılımcıların anemi ile ilgili kan değerleri ve beslenme arasındaki bağıntı karşılaştırmalı olarak araştırılmıştır.

5.1. BİREYLER HAKKINDA GENEL BİLGİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cho ve arkadaşları (65) tarafından yapılan bir çalışmada postmenopoz dönemindeki katılımcıların %39,7'sinin ilköğretim mezunu ve %15,7'sinin ise üniversite mezunu olduğu bildirilmiştir. Benzer bir araştırma Nesrin ve arkadaşları tarafından yürütülmüş (66) ve katılımcıların %41,7'si ilköğretim, %8,3'ü ortaokul, %23,5'i lise ve %18,2'si üniversite mezunu olduğu bulunmuştur. Forouhari ve arkadaşlarının (67) yapmış olduğu başka bir çalışmada; çalışma grubunda yer alan katılımcıların %64,5'i postmenopoz, %35,5'i ise premenopoz dönemde iken bu katılımcıların %71,9'u ilköğretim mezunu olduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise premenopoz dönemindeki katılımcıların %62,5'i, postmenopoz dönemindeki katılımcıların ise %70'i ilköğretim mezunu olarak tespit edilmiştir. Ancak premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınların öğrenim durumları arasında fark saptanamamıştır. Genel olarak katılımcıların eğitim seviyesi her iki grupta düşüktü ve bu sonucumuz Forouhari ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma bulgularıyla benzerlik göstermemektedir.

Jayabharathi ve arkadaşları (68) tarafından yapılan bir çalışmada postmenopoz kontrol grubunda yer alan katılımcıların %69,8'i evli ve %8'i bekar, Şahingöz'ün (69) yaptığı çalışmada postmenopoz katılımcıların %90 evli, %10'u bekar, Erkin ve arkadaşlarının (70) yaptığı çalışmada postmenopoz grubundaki katılımcıların %81,3'ü evli ve Gözüyeşil ve arkadaşlarının (71) yaptığı çalışmada postmenopoz kadınların %90,8'i evli olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise

premenopoz grubundaki katılımcıların %87,5'i evli %12,5'i bekar ve postmenopoz grubundaki katılımcıların ise %82,5'i evli ve %7,5'i bekar olarak tespit edildi. Literatürde yer alan yukarıdaki bulgular, çalışmamızda tespit edilen bulguları destekler niteliktedir. Ayrıca doğal olarak bu yaş grubundaki katılımcıların ülkemizin yaşam şartları ve kültürel koşullarında evli olması beklenmektedir.

Menopoza giriş yaşı kadının yaşam koşullarına, ilaç kullanımı, obezite veya genetik faktörlere göre değişebilmektedir. Jayabharathi ve arkadaşları (66) tarafından yapılan çalışmada ise postmenopoz dönemindeki katılımcıların yaş ortalaması 49,4 yıl olarak belirtilmiştir. Araştırmamıza dahil edilen kadınların yaş ortalaması premenopoz dönemindeki katılımcılarda ortalama 41,35 yıl ve postmenopoz dönemindeki katılımcılarda ise ortalama 54,65 yıl olarak bulunmuştur. Premenopoz ve postmenopoz gruplarının yaşları arasındaki fark beklendiği gibi istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,0001$). Dünya çapında çoğu kadın 49 ila 52 yaşları arasında menopoza girmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ortalama menopoza yaşı 51'dir (72). Bu çalışmada postmenopozal dönemdeki kadınlara menopoza ne zaman girdikleri sorusu sorulmadığından menopoza yaşı konusunda karşılaştırma yapmamız mümkün olmamıştır. Ancak menopoza yaşının premenopozal grubumuzun yaş ortalaması göz önüne alındığında tahminen dünya ortalamasına yakındır.

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmasına (TBSA) göre kadınlarda yaş gruplarına göre boy uzunluğu ortalamaları sırası ile; 15 ve üzeri yaş; 157,6, 19 ve üzeri yaş; 157,2, 19-64 yaş; 158,1, 65 ve üzeri yaş; 151,3 cm'dir (73). Bizim çalışmamıza göre premenopoz ve postmenopoz grubundaki kadınların sırasıyla boy uzunlukları 160,0 ve 156,2 cm olarak bulunmuştur. Çalışmamız ile ulusal veriler paralellik göstermektedir ve her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Ayrıca bu bulgu Türkiye genelinde genç popülasyonun boy ortalamasının arttığını bildiren veriler ile de uyumludur (74).

Aslan ve arkadaşlarının (75) yaptığı çalışmada, premenopoz dönemindeki kadınların ortalama vücut ağırlığı 91,1 kg, postmenopoz dönemindeki kadınların ortalama vücut ağırlığı ise 96,3 kg bulunmuştur. Sayan ve arkadaşlarının (76) yaptığı çalışmada ise premenopoz grubundaki katılımcıların vücut ağırlığı ortalaması 74,3

kg, postmenopoz grubunda bulunan katılımcılarda 76,4 kg olarak bulunmuştur. TBSA (73) verilerine göre kadınlarda yaş gruplarına göre vücut ağırlığı ortalamaları sırası ile; 15 ve üzeri yaş; 70,7, 19 ve üzeri yaş; 71,9, 19-64 yaş; 71,6, 65 ve üzeri yaş; 73,6 kg'dır. Bizim çalışmamızda ise premenopoz grubunda yer alan kadınların vücut ağırlığı ortalamaları 81,3 kg ve postmenopoz grubundaki kadınların vücut ağırlığı 77,2 kg olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar TBSA verilerinin çok üstündedir. Bu bulgunun sebebi, bu çalışmaya dahil olan katılımcıları obezite danışma merkezinden seçmiş olmamızdan kaynaklanıyor olmasıdır. Menopoz döneme geçişi takiben vücut ağırlığının artışı beklenmekle beraber çalışmamızda yer alan değerler literatür verilerinden farklılık göstermektedir. Postmenopoz grubundaki katılımcıların ilerleyen yaşlarda vücut ağırlığının artışı beklenmektedir. Çünkü postmenopoz grubunda yer alan kadınların android şişmanlık riski premenopoz grubundaki kadınlara göre daha yüksektir (77).

Bray ve arkadaşları (78) tarafından yapılan bir çalışmada premenopoz grubundaki katılımcıların BKİ'si 27,8 kg/m², postmenopoz grubundaki katılımcıların BKİ'si ise 29,3 kg/m² olarak bulunmuştur. Parvatha ve arkadaşları (79) tarafından Hindistan'da yapılan bir çalışmada premenopoz dönemindeki katılımcıların BKİ'si 24,39 kg/m², postmenopoz dönemindeki katılımcıların BKİ'si ise 26,34 kg/m² olarak bulunmuştur. TBSA (73) verilerine göre kadınların beden kütle indeksi ortalamaları; 15 ve üzeri yaş için; 28,6, 19 ve üzeri yaş; 29,2, 19-64 yaş; 28,8, 65 ve üzeri yaş; 32,1 kg/m²'dir. Yaptığımız çalışmada ise premenopoz dönemindeki katılımcıların BKİ'si 31,74 kg/m², postmenopoz dönemindeki katılımcıların BKİ'si 31,74 kg/m² olarak saptanmış olup her iki gruptaki katılımcıların da genellikle obez olduğu sonucuna varılmıştır. Obezitenin, metabolik sendromun yanı sıra birçok kalp-damar hastalığı ve kanser (meme kanseri gibi) açısından risk oluşturduğu bilinmektedir (80). Bu nedenle kişiye özgü oluşturulan anti-obez yaklaşımlara gerekli önemin verilmesi hayatidir.

Türkiye Beslenme Rehberine (TÜBER) göre kadınların bel çevrelerinin en fazla 88 cm olması gerektiği tavsiye edilmiştir (20). Parvatha ve arkadaşları (79) tarafından yapılan araştırmada premenopoz dönemindeki katılımcıların bel çevresi 84,36 cm ve postmenopoz dönemindeki katılımcıların bel çevresi ise 91,14 cm

bulunmuştur. Sayan'ın (76) yaptığı çalışmada premenopoz grubundaki katılımcıların %81'inin, postmenopoz grubundaki katılımcıların bel çevresinin ise %84,2'sinin bel çevresi 88 cm'nin üzerinde bulunmuştur. TBSA (73) verilerine göre kadınlarda yaş gruplarına göre bel çevresi ortalamaları sırası ile; 15 ve üzeri yaş; 90,4 cm, 19 ve üzeri yaş; 91,9 cm, 19-64 yaş; 90,2 cm, 65 ve üzeri yaş; 102,7 cm'dir. Çalışmamızda ise premenopoz grubundaki katılımcıların bel çevresi ortalaması 95,2 cm ve postmenopoz grubundaki katılımcıların bel çevresi ortalaması 96,6 cm olarak bulundu. Çalışma popülasyonumuz daha çok obez popülasyondan seçildiğinden literatür verilerinin biraz üzerinde sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca çalışmamızda premenopoz grubundaki kadınların %67,5'nin, postmenopoz grubundaki kadınların ise %75'nin bel çevresi 88 cm'nin üzerinde bulunmuştur. Buna göre bel çevresi için belirtilen sınırların üzerinde olan katılımcı oranı yüksek bulunmuştur. Bu durum birçok kronik ve metabolik hastalık için zemin hazırlamaktadır. Menopoz dönemine geçiş yapılması ile yaşanacak olan birçok olumsuz metabolik ve hormonal durumun yanında, hali hazırda menopoza girmemiş olan kadınların da bel çevresinin bu kadar yüksek olması sedanter yaşam ve yanlış beslenme tarzı ile ilişkilendirildi.

Toth ve arkadaşları (81) tarafından premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada premenopoz grubundaki kadınların, postmenopoz grubundaki kadınlara göre yağ kütlesi ve yağ yüzdesi düşük olarak tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise premenopoz grubundaki kadınların yağ oranları %38,76, postmenopoz grubundaki kadınların yağ oranı %39,36 olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre vücut yağ oranı postmenopoz grubundaki kadınlarda bir miktar artış göstermiş olsa bile gruplar arasındaki istatistiksel fark önemsizdi ($p>0,05$).

Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Araştırmasına (KHRFA) göre ülke genelinde; kadınların %87'si, erkeklerin ise %77'si yeterli ölçüde egzersiz yapmamaktadır. 65 yaş üzeri bireylerle yapılan bir çalışmada ise bireylerin sadece %30'unun yürüyüş yaptığı belirlenmiştir (82). TBSA verilerine göre sedanter/hafif aktivite yaşam biçimine sahip olan bireylerin oranı ≥ 15 yaş grubunda %41,8 (Erkek (E):%44,2; Kadın (K):%39,5), ≥ 19 yaş grubunda %39,9

(E:%43,0; K:%36,7), 19-64 yaş grubunda %36,4 (E:%40,6; K:%32,0), ≥ 65 yaş gruplarında %70,1 (E:%63,3; K:%68,4) olarak saptanmıştır. Aktif/orta aktif düzeyde yaşam biçimine sahip olanların oranı ≥ 15 yaş grubunda %43,4 (E:%37,5; K:%49,4), ≥ 19 yaş grubunda %44,6 (E:%37,8; K:%51,3), 19-64 yaş grubunda %46,5 (E:%38,5; K:%54,7), ≥ 65 yaş grubunda %30,1 (E:%31,7; K:%28,8) olarak belirlenmiştir. Çok aktif yaşam biçimine sahip olanların oranı sırasıyla ≥ 15 yaş grubunda %12,0 (E:%13,5; K:%10,5), ≥ 19 yaş grubunda %12,6 (E:%13,9; K:%11,3), 19-64 yaş grubunda %13,9 (E:%15,1; K:%13,3) ve ≥ 65 yaş grubunda %3,3 (E:%4,4; K:%2,5) olarak belirlenmiştir (73). Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, MET ve BKİ değerleri kullanılarak yapılan hesaplama ve sınıflandırmalara olanak verecek şekilde oluşturulmuş ve dünya çapında yaygın olarak kullanılan bir soru formudur. Bu forma göre fiziksel aktivite düzeyleri MET hesabı dikkate alınarak hesaplandığında; sedanter/hafif aktivite yaşam biçiminde olanlar (<600 MET-dk/hafta), aktif/orta aktif düzeyde yaşam biçiminde olanlar (600-3000 MET-dk/hafta) ve fiziksel aktivite düzeyi çok aktif yaşam biçiminde olanlar (>3000 MET-dk/hafta) şeklinde sınıflandırılmaktadır (83). Bizim çalışmamızda premenopoz grubundaki kadınların ortalama MET değerleri 1091,8 dk/hafta, bu değer postmenopoz grubundaki katılımcılarda ise 1053,3 dk/hafta olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre genel olarak her iki grupta da fiziksel aktivite düzeyleri aktif/orta aktif düzeyde yaşam biçimine sahip oldukları görülmekle beraber aralığının alt sınırına yakındı.

Çalışmamızda sedanter/hafif aktivite yaşam biçimine sahip premenopoz grubundaki kadınların oranı %25, postmenopoz grubundaki kadınların oranı ise %22,5'tir. TBSA verilerinde ise bu oran %32 olup, bizim araştırmamıza katılan kadınlardan yüksektir. Ayrıca çalışmamızda premenopoz grubundaki katılımcıların %70'i, postmenopoz grubundaki katılımcıların ise %77,5'i aktif/orta aktif düzeyde yaşam biçimine sahipti. TBSA verileri (%54,7) ile kıyaslandığında çalışmamıza katılan kadınların oranı daha fazla bulunmuştur. Ancak kadınların ortalama MET değerleri 1072 dk/hafta olup, bu değer TBSA verilerine göre fiziksel aktivite düzeyleri aktif/orta aktif düzey aralığının (600-3000 MET-dk/hafta) alt sınırına yakındı. Bu nedenle TBSA'nın bu aralığının daha dar aralıktan oluşan alt iki gruba ayrılmasının daha belirleyici olacağını düşünmekteyiz. Son olarak çalışmamızda premenopoz grubundaki katılımcıların %5'i çok aktif yaşam biçimine

sahipti ki bu deęer TBSA verileri (%13,3) ile kıyasla oldukça dūřıktı. Dūzenli fiziksel aktivite; yūksık tansiyon gibi kardiyovaskūler hastalık, diyabet, meme ve kolon kanseri ve depresyon riskini azaltmaktadır. Meme ve kolon kanserlerinin yaklařık %21-25'inin, diyabetin %27'sinin ve iskemik kalp hastalığının %30'unun ana nedeninin fiziksel aktivite yetersizlięi olduęu tahmin edilmektedir. Fiziksel aktivite yetersizlięi en çok yūksık gelirli ūlkelerde gōrūlmektedir. Fakat bazı orta gelirli ūlkelerde de ۆzellikle kadınlar arasında çok yūksık seviyeler gōrūlebilmektedir (84).

Aslan ve arkadaşlarının (75) yaptığı çalışmada premenopoz grubundaki kadınların %44'ünün annesi, %64'ünün babası, %38'nin kardeşi obez olduğu saptanmıştır. Postmenopoz grubundaki kadınlarda ise bu değerler sırasıyla; %80, %84 ve %34 olarak saptanmıştır. Yaptığımız çalışmada ise premenopoz grubundaki kadınların %54,54'ünün annesi, %45,45'inin babası ve %40,9'unun kardeşi fazla kilolu veya obez bulunmuştur. Bu değerler postmenopoz grubundaki kadınlar için ise sırasıyla %50, %11,1 ve %16,67 bulundu. Bu değerler Aslan ve arkadaşlarının (75) bulgularından farklılık gōstermekteydi. Akrabalardaki obezite açısından en belirgin fark premenopoz gruptaki katılımcılara kıyasla postmenopoz grubun babalarında gōzlendi (sırasıyla %45,45'e karşı %11,1).

Saęnak ve arkadaşlarının (85) yaptığı çalışmada herhangi bir kronik hastalığı olan katılımcıların oranı %65,7 bulunmuştur. Yaptığımız çalışmada ise premenopoz grubundaki kadınların, postmenopoz grubundaki kadınlardan (%12,5 karşı %37,5) daha kronik hastalığa sahip olduğu bulundu. Bunun muhtemel sebebi postmenopozal dōnemdeki kadınların daha yaşlı olması yanında menopozun olumsuz metabolik sonuçları nedeniyle daha çok kronik hastalık gōrūlmesidir. Bu durum gūnūmūzde artık iyi bilinen bir konudur (86).

Sağnak ve arkadaşları (85), kronik hastalığı olan katılımcıların %30,4'ünün diyabet, %45,5'nin hipertansiyon ve %21,7'sinin koroner kalp hastalığı olduğunu saptadılar. Bizim alışmamızda ise premenopoz grubunda kronik hastalığı olanların %40'ının astım ve %40'ının koroner kalp hastalığı olduğu bulunmuştur. Postmenopoz grubunda kronik hastalığı olanların %73,3'ünün hipertansiyona sahip

olduğu sonucuna varılmıştır. Bu durum gruplar arasında kronik hastalık tipi açısından belirgin bir fark olduğunu göstermektedir. Ayrıca hipertansiyonun premenopozal katılımcılarda gözlenmeyip postmenopozal dönemde en yaygın kronik hastalık olması da oldukça dikkat çekici bir bulguydu. Ancak bu tür anket çalışmalarından elde edilen veriler katılımcıların doğru bilgi verip vermediği ile yakından ilişkili olduğundan bu durumun klinik çalışmalarla teyidi gerekmektedir. KHRFA (82) tarafından hipertansiyon prevalansı hem kadınlarda hem de erkeklerde yaşla birlikte artmakta olduğu ve hipertansiyon prevalansı 45-54 yaş grubundan başlayarak, her yaş grubunda kadınlarda daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca çalışmadaki erkeklerin yüzde 6,4'ünde, kadınların ise yüzde 9,8'inde öykü veya Rose anketine göre tanımlanan anjina pectoris saptanmıştır. Tüm bu araştırmacıların bulguları bizim sonuçlarımızı destekler mahiyettedir.

Gül ve arkadaşının (87) yaptıkları bir araştırmada kadınların %27'sinin besin alerjisi olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda premenopoz grubundaki katılımcıların %2,5'inin, postmenopoz grubundaki katılımcıların ise %7,5'inin besin alerjisi olduğu bulunmuştur. Alerji durumları açısından gruplarımız aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı. Bulgularımız Gül ve arkadaşlarının (87) sonuçlarından önemli oranda farklılık göstermekteydi.

Bu araştırmada anemi durumu açısından gruplarımız arasında saptanan farkın kuvvetle muhtemel sebebi, daha önceki bir çalışmalarda belirtildiği gibi premenopozal dönemdeki mestruel kanamalara bağlı gözlenen demir eksikliği anemisidir (88).

Sağnak ve arkadaşlarının (85) yürüttüğü çalışmada katılımcıların %27,1'inin vitamin-mineral desteği aldığı ve en çok kullanılanın kalsiyum (%12,9) olduğu bildirmişlerdir. Sayan'ın (76) yürüttüğü araştırmada ise premenopoz dönemdeki kadınların %24'ü ve postmenopoz dönemdeki kadınların %26'sının ek bir vitamin kullandıklarını saptamıştır. Velioğlu'nun (89) araştırmasında ise katılımcıların %38,2'si gıda takviyelerini daha önce kullandığını veya kullanıyor olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda ise premenopoz grubundaki katılımcıların %20'si gıda takviyesi kullandığını beyan etmiş ancak postmenopoz

grubundaki katılımcıların hiç birisi gıda takviyesi kullanmadığını belirtmiştir. Bu veriler ışığında literatürde yer alan çalışmalarla postmenopoz grubunun aksine premenopoz grubun sonuçları benzerlik göstermiştir.

5.2. BİREYLERİN BİYOKİMYASAL BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmamızda premenopoz ve postmenopoz dönemindeki kadınların ortalama kan glukoz düzeyleri sırasıyla fark bulunmamıştı. Bu sonuçları Büyükbaş (90) ve Güler'in (91) premenopoz ve postmenopoz grubundaki kadınların ortalama kan glukoz düzeyleri sonuçlarının (sırasıyla 103,6 ve 101,0 mg/dL; 90.6 ve 99.2 mg/dL biraz altındaydı bulunmuştur. TBSA (73) verilerine göre 31-50 yaş aralığındaki kadınların ortalama kan glukoz değerleri 91,9 mg/dL, 51-64 yaş aralığındaki kadınların ise 105,7 mg/dL'dir. Aradaki farkların grup özelliklerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Menopoza geçiş sırasında metabolik değişiklikler ve yağ dokusunda artışın yanı sıra enerji harcamasında bir azalma olmaktadır. Ek olarak, insülin sekresyonunda ve insülin duyarlılığında bozulma ile birlikte diyabet riskinde artış da vardır (92). Bu nedenle postmenopozal dönemde daha yüksek glukoz düzeylerinin olması beklenir. Ancak açlık kan glukozunun gün içindeki seviyeleri preobez ve obez kişilerde daha yüksek dalgalanma gösterdiğinden bunun yerine daha stabil olan HbA1 düzeylerinin kullanılması önerilmektedir (93). Böylece daha güvenli karşılaştırmaların yapılabilir. Çok değişkenli regresyon analizinin yapıldığı bir çalışmada, yükselmiş açlık kan glukozu seviyeleri için BKİ, menopoz ve trigliseridin bağımsız risk faktörleri olduğu ancak yaş, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) ve kolesterol seviyesinin ise açlık kan glukozu seviyelerine katkıda bulunmadığını gösterilmiştir. Menopozun, diyabetik olmayan kadınlarda yaşla ilişkisiz olarak direk açlık kan şekerini etkileyen bir faktör olduğu saptanmıştır (94). Bu literatür verilerine uyumlu olacak şekilde çalışmamızda, post menopozal kadınların premenopozal kadınlara kıyasla kan glukoz değerlerinin daha yüksek olduğu gözlenirse de aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Bunun muhtemel sebebi postmenopozal dönemde baskın olarak gözlenmesi beklenen insülin direncini her iki grubun obez olmasına bağlı olarak zaten var olmasıydı. Kuvvetle muhtemel bu nedenle premenopoz ve postmenopoz kadınlarda fark

saptanmamıştır. Ancak glukozun gün içinde oldukça yüksek dalgalanma göstermesi sonuçlarımızı da etkilemiş olabilir. Ayrıca olgu sayısının düşük olmasına bağlı bireysel etkiler de genele daha büyük yansımış olabilir. En doğru yaklaşım bu konuda daha stabil olan HbA1 düzeylerinin daha yüksek denek sayısına sahip popülasyonlarda test edilmesidir.

Kan üre nitrojeni (BUN) sıklıkla böbrek fonksiyonunun ve /veya hidrasyon durumunun bir göstergesi olarak kullanılmasına rağmen, aynı zamanda çok sayıda klinik ortamda ve hasta popülasyonunda mortalitenin bağımsız bir öngörücüsü olduğu da bilinmektedir (95). Bizim çalışmamızda kreatinin düzeylerinin aksine postmenopoz dönemindeki kadınların BUN düzeyleri premenopoz gruba kıyasla daha yüksek bulundu. Bu bulgunun yaşlanmaya bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Şöyle ki, normal bir insanda bir böbrekte yaklaşık olarak 1 milyon nefron bulunur. Böbrekler nefronları yenileyemediklerinden bu sayı yaşlanma ve hastalıklarla birlikte giderek azalır. 40 yaşından sonra her 10 yılda yaklaşık olarak %10 nefron kaybı olur. Bu kayıplara bağlı olarak postmenopozal dönemde kan kreatinin ve BUN düzeyleri daha yüksek saptanmaktadır (96). Bizim çalışmamızda kreatinin düzeyleri her iki grupta aynı olduğundan postmenopoz grubundaki kadınların BUN yükseklikleri nefron kaybından ziyade antihipertansif diüretik ilaçların kullanılmasına bağlandı (97). Çünkü postmenopoz grubundaki kadınların önemli bir kısmında hipertansiyon bulunmaktaydı.

TBSA (73) verilerine göre 31-50 yaş aralığındaki kadınların ortalama kan kreatinin değerleri ile 51-64 yaş aralığındaki kadınların değerleri aynıdır ve 0,7 mg/dL'dir. Güler'in (91) yaptığı çalışmada premenopoz grubundaki katılımcıların kreatinin düzeyleri 0,6 mg/dL ve postmenopoz grubundaki katılımcıların ise 0,6 mg/dL tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise premenopoz ve postmenopoz grubundaki katılımcıların kreatinin değerleri arasında fark olmadığı gibi yukarıdaki araştırma sonuçlarına yakın bulunmuştur.

Güler'in yaptığı çalışmada premenopoz grubundaki kadınların total kolesterol, trigliserit, HDL ve LDL değerleri sırasıyla; 173,6 mg/dL, 90,0 mg/dL, 57,0 mg/dL ve 107,4 mg/dL bulunmuştur. Postmenopoz grubundaki katılımcıların

ise bu değerleri sırasıyla 219,4 mg/dL, 130,5 mg/dL, 57,8 mg/dL ve 144,4 mg/dL'dir. Büyükbaş Can'ın (90) araştırmasında ise premenopoz grubundaki kadınların total kolesterol, HDL ve LDL değerleri sırasıyla; 187,91 mg/dL, 52,53 mg/dL ve 102,52 mg/dL bulunmuş olup postmenopoz grubundaki katılımcılarda bu değerler sırasıyla; 200,86 mg/dL, 52,06 mg/dL ve 117,92 mg/dL'dir. TBSA (73) verilerine göre 31-50 yaş aralığındaki kadınların total kolesterol düzeyleri 186,7 mg/dL, trigliserit düzeyleri 117,1 mg/dL, HDL düzeyleri 51,7 mg/dL ve LDL düzeyleri 112,8 mg/dL; 51-64 yaş aralığındaki kadınların total kolesterol düzeyleri 215,8 mg/dL, trigliserit düzeyleri 154,6 mg/dL, HDL düzeyleri 53,0 mg/dL ve LDL düzeyleri 132,7 mg/dL'dir. Bu sonuçlar bizim çalışma sonuçlarıyla kıyaslandığında postmenopozal dönemdeki kadınların sonuçları ile benzerlik gösterirken çalışmamızdaki premenopozal kadınların total kolesterol, trigliserid ve LDL düzeyleri belirgin derecede daha yüksek gözükmektedir. Bunun muhtemel sebebi çalışmamızdaki premenopozal dönemdeki kadınların daha obez popülasyondan oluşturulmuş olmasıdır. Çalışmamızda postmenopozal dönemdeki kadınların HDL düzeyleri önemli derecede daha yüksek bulunması, postmenopozal dönemde damar sertliği ile ilişkili risklerin daha yüksek görülmesi anlamı taşımaktadır. Kaldı ki, postmenopozal dönemdeki kadınların yüksek oranda hipertansif olduğunun bulunması bu iddiamızı desteklemektedir. Ayrıca HDL'nin de fiziksel aktiviteye bağlı olarak arttığı bilinmektedir. Dolayısıyla fiziksel aktivitenin daha düşük olması beklendiği postmenopozal dönemdeki kadınlarda HDL düzeyleri de daha düşük bulunması beklenirdi. Ancak beklenenin aksine elde edilen ters sonuç kullanılan antihiperlipidemik ilaçlara bağlanmıştır. Kaldı ki yaşlanma ile birlikte fiziksel aktivite ve HDL düzeyinin azaldığını bildiren çalışmalar ve her iki grupta HDL dışında lipid profili açısından fark bulunmaması bu iddiamızı desteklemektedir (98). Ayrıca  strojen kan lipidleri üzerine etkilidir ve LDL'yi düşürürken HDL'yi arttırır. Menopozda  strojen düzeyindeki azalmayla birlikte östrojenin koruyucu etkisi ortadan kalkmakta ve kan lipid profili HDL aleyhine olumsuz etkilenmektedir. LDL ve trigliserid düzeyinde artma oluşur. HDL/LDL kolesterolü oranının bozulması, kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. Tüm bu bilgiler çalışmamızdaki postmenopozal dönemdeki kadınların kardiyovasküler riskini azaltmak amacı ile antihiperlipidemik ilaç kullanmış olabileceklerinin kanıtıdır.

Sadece östrojen hormonu değil menopoza öncesi kadınların beslenme durumu (sebze ve meyvelerin yetersiz tüketilmesi, hayvansal kaynaklı doymuş yağların yüksek oranda tüketilmesi vb.), obezite, sigara kullanımı da menopoza sonrası kardiyovasküler hastalıkların gelişmesinde etkindir (55). Menopozun gelişimi ile lipid metabolizması arasındaki korelasyon, metabolik sendrom dahil olmak üzere obezite ile ilişkili bozuklukları ortaya çıkarmaktadır. Hücrelerel bileşenleri, östrojen eksikliğinden kaynaklanan oksidatif strese korumak için menopoza girmiş kadınların durumuna bağlı olarak antioksidatif gıdalardan yeterli ve dengeli beslenmesi önemlidir (99). Yakın zamanda yapılan derlemede, bazı araştırmacıların postmenopozal kadınların premenopozal döneme kıyasla daha plazma HDL kolesterol düzeyi saptadığını, bazı araştırmacıların ise tam tersi sonuçlara ulaştığını bildirmektedir. Bu çelişkili sonuçlar kafa karıştırmakla birlikte çalışmaların çoğunun kesitsel olması popülasyon özelliklerinden kaynaklanan durumları akla getirmektedir. Dolayısıyla düşük veya yüksek HDL düzeyi postmenopozal kadınlardaki mevcut durumun karakteristik yansıması olabilir (100). Yine bu durumu teyit edecek şekilde sağlıklı premenopozal ve postmenopozal kadınlar arasındaki lipid profilinin incelendiği bir araştırmada total kolesterol, trigliserit, LDL ve HDL düzeylerinin menopoza sonrası kadınlarda daha yüksek bulunmuştur (101).

Üçtepe'nin (102) yaptığı bir çalışmada premenopoz grubundaki kadınların AST ve ALT değerleri sırasıyla 17,3 IU/L ve 19,0 IU/L bulunmuş olup bu değerler postmenopoz grubundaki kadınlar için ise 19,1 IU/L ve 21,8 IU/L'dir. TBSA (73) verilerine göre 31-50 yaş kadınlarda AST düzeyleri 18,3 IU/L ve ALT düzeyleri 17,5 IU/L, 51-64 yaş grubunda AST düzeyi 21,5 IU/L ve ALT düzeyleri 22,2 IU/L'dir. Bizim çalışmamızda premenopoz grubundaki katılımcıların kan AST değerleri postmenopozal gruptaki kadınlara kıyasla daha düşük olmakla beraber yukarıdaki araştırmacıların sonuçlarından çok farklı bulunmadı. Gruplar arasında fark bulmamızın sebebi, kadınların menopoza geçişi sırasında karaciğer fonksiyon testlerinin önemli ölçüde değişmesine bağladık. Bu düşüncemizi yakın zamanda yapılan ve postmenopozal kadınlarda kademeli olarak AST ve ALT düzeylerinde artış saptanan bir çalışma doğrulamaktadır. Aynı araştırmada postmenopoz döneminde ALT ve AST / ALT oranı, trigliserid ile ilişkilendirilmiştir (103). Bilindiği gibi yaşlanma ile birlikte sedanter yaşam ve fiziksel aktivitede azalma,

yağlanma ile karakterizedir. Bu yağlanma karaciğer gibi iç organlarda da gözlenmektedir. Karaciğer yağlanması kendini çoğunlukla ALT yüksekliği ile gösterir (104). Bu yüksekliğe bazı durumlarda AST yüksekliği de eşlik edebilir.

Sayan'ın (76) araştırmasında premenopoz grubundaki kadınların kan serum demir düzeyi 83,43 ug/dL, kan vitamin B12 düzeyi 500,88 pg/dL, hemoglobin düzeyi 12,58 g/dL, hematokrit değeri ise %38,28 bulunmuştur. Bu değerler postmenopoz grubundaki kadınlarda ise sırasıyla 87,89 ug/dL, 479,11 pg/dL, 13,07 g/dL ve %39,32'dir. Büyükbaş Can'ın (90) araştırmasında premenopoz grubundaki kadınların hemoglobin düzeyleri 13,54 g/dL ve hematokrit değeri ise %40,95 bulunmuş olup bu değerler postmenopoz grubundaki kadınlarda sırasıyla 13,87 g/dL ve %42,14'dür. Güler'in (91) araştırmasında premenopoz grubundaki kadınların hemoglobin düzeyleri 13,7 g/dL ve hematokrit değeri ise %39,9 bulunmuş olup bu değerler postmenopoz grubundaki kadınlarda sırasıyla 13,4 g/dL ve %39,7'dir. TBSA (73) verilerine göre; 31-50 yaş aralığındaki kadınlarda serum demir değerleri 71,7 mcg/dL, demir bağlama kapasitesi 332,19 mcg/dL, ferritin değerleri 26,6 ng/mL, B12 değerleri 293,7 pg/mL, hemoglobin değerleri 12,7 g/dL, hematokrit değerleri ise %38,9 olarak bulunmuştur. Bu değerler 51-64 yaş aralığındaki kadınlarda ise sırasıyla; 76,0 mcg/dL, 315,7 mcg/dL, 55,9 ng/mL, 334,3 pg/mL, 13,2 g/dL ve %40,3'dür. Bizim çalışmamızda yukarıdaki araştırmacıların sonuçlarından farklı olarak ferritin düzeyleri premenopozal kadınlarda daha düşüktü. Ayrıca çalışmamıza katılan premenopozal ve postmenopozal dönemdeki kadınlar arasında da önemli fark vardı. Bu bulgumuzun muhtemel sebebi, menstural kanamalara bağlı demir kaybıdır. Ferritin demir deposu olduğu için premenopozal dönemdeki demir kaybına bağlı olarak ferritin düşük bulunmalıdır. Yukarıdaki araştırmacıların sonuçlarıyla örtüşmemekle beraber bulgumuzun, demir kaybı mekanizması açısından daha doğru olduğunu düşünmekteyiz. Bu bulgumuzu premenopoz kadınlarda saptanan düşük Hb düzeyleri de doğrulamaktadır. Çalışmamızda premenopoz kadınlarda kan demir serum düzeyleri her iki grupta farklı değildi. Ferritin de fark bulunmasına karşın serum demirinde grupların farklı olmaması kan serum düzeylerinin günlük diyetel değişimlerden çok etkilenmesidir. Yapılan araştırmalarda demir eksikliğinin son basamağında anemi geliştiği ve hemoglobin ve hematokrit düzeylerinde azalma gözlemlendiği bildirilmiştir (105). Karabudak ve

arkadaşlarının (106) bir çalışmasında premenopoz grubundaki kadınların hemoglobin ve hematokrit değerleri ($p>0,05$) ve serum demir düzeyi ($p<0,05$) postmenopoz grubundaki kadınlara oranla daha düşük, DBK ise yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Depo demirin azalmasına bağlı olarak serum ferritin değerlerinin DBK ile ters orantılı bir ilişkide olduğu bilinmektedir (105). Karabudak ve arkadaşlarının (106) çalışmasında ayrıca DBK'sı yüksek olan premenopoz grubundaki kadınların serum ferritin değerleri ortalaması, postmenopoz grubundaki kadınların serum ferritin değeri ortalamasından daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Adet kanamasının bitmesi ile demir kaybı olmadığından, vücut demir depoları artmaktadır (107). Tüm bu sonuçlar bizim premenopozal dönemdeki kadınlarda hematokrit hariç neden düşük ferritin ve hemoglobin saptadığımızın kanıtı mahiyetindedir. Çalışmamızda hematokrit değerinin düşük bulunmasının bizce en önemli sebebi ölçüm yöntemimize bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Şöyle ki hematokrit birçok hemogram cihazında doğrudan ölçülen bir parametre değildir. Mean cell volume (MCV) ve red blood cell (RBC)'den hesaplanmaktadır. Bu nedenle her ikisine bağlı hatalar hematokrit sonucunu daha çok etkileyecektir.

Çalışmamızda kan B12 vitamin düzeyleri gruplar arasında farklı bulunmamıştır. Bu bulgu her iki grubun bu vitamini ihtiva eden beslenme açısından farklı olmadığını göstermektedir.

Güler'in (91) araştırmasında premenopoz grubundaki kadınların TSH değeri 2,00 uIU/mL, postmenopoz grubundaki kadınlarda ise bu değer 2,00 uIU/mL bulmuştur. Üçtepe (102) ise araştırmasında bu değerleri sırasıyla 2,6 uIU/mL ve 3,2 uIU/mL olarak bulmuştur. TBSA (73) verilerine göre 31-50 yaş aralığındaki kadınların TSH değerleri 2,7 mIU/L, 51-64 yaş aralığındaki kadınların ise 2,6 mIU/L'dir. Aynı çalışmada serbest T4 değerleri ise 31-50 yaş aralığındaki kadınlarda 1,7 ng/dL, 51-64 yaş aralığındaki kadınlarda ise yine 1,7 ng/dL'dir. Bizim çalışmamızda premenopoz kadınların TSH düzeyleri 2,13 mU/mL, serbest T4 değerleri ise 0,85 ng/dL ve postmenopoz kadınlarda ise sırasıyla 2,31 mU/mL ve 0,86 ng/dL olarak bulunmuştur. Bu parametreler yukarıdaki sonuçlara yakın olmamakla beraber normal sınırlarda kalmaktadır. Ayrıca çalışma popülasyonu

açısında bizim çalışmamızdaki grup preobez ve obez gruptur. Bu nedenle farklı sonuçlara ulaşılmış olabilir.

TBSA (73) verilerine göre 31-50 yaş ve 51-64 yaş aralığındaki kadınların vitamin D düzeyleri sırasıyla 15,9 ng/mL ve 17,3 ng/mL'dir. Bu değer bizim çalışmamızdaki premenopoz kadınlarda (16,91 ng/mL) farklı değilken aktif bir yaşam döneminde olmayan ve bu nedenle gün ışığından daha az faydalanma ihtimali olan postmenopoz kadınlarda daha yüksek (24,94 ng/mL) bulunmuştu. Hâlbuki bazı araştırmacılara göre (108) premenopozal dönemdeki kadınlarda serum D vitamin düzeylerinin daha yüksek bulunması beklenirdi. Çünkü özellikle koyu renk cilde sahip olanlarda, aşırı kilolu ve daha ileri yaşlarda D vitamini seviyeleri daha düşük bulunmaktadır (109). Bu nedenle düşük kan D vitamin düzeylerini normale getirmek için özel diyetler ve vitamin takviyesi önerilmektedir. Anlaşıldığı üzere çalışmamızda tersine bir sonuç bulmamızın muhtemel sebebi, bu açıklamalarda olduğu gibi diyetssel olabilir. D vitamini düzeyi ölçümü, prohormon 25 OHD ölçüm prensibine dayanmaktadır. Serumda D vitaminin en stabil ve fazla bulunan metaboliti olan 25 OHD'nin 3 haftalık yarı ömrünün olması, D vitamini düzeyini belirlemede en uygun gösterge olmasına neden olmaktadır. D vitamini yetersizliği tanısı için cutoff değeri olarak serum 25 OHD vitamini düzeyi 30 ng/ml olarak alınmaktadır (110). Farklı bir araştırmada ise serum 25-hidroksi vitamin D düzeyinin en az 20 ng/mL olması gerektiği bildirilmiştir (111). D vitamini eksikliği; obezite, artan yaş ve sağlıksız yaşam tarzı ile ilgili yaygın bir bulgudur. Menopoz ve D vitamini eksikliği hem kas-iskelet sistemi, kardiyovasküler ve metabolik hastalıklarla hem de psikolojik ve bilişsel bozukluklarla ilişkilidir. Özellikle postmenopoz grubundaki kadınlarda yeterli bir D vitamini düzeyi kemik, kardiyovasküler ve genel sağlık açısından faydalı olabileceğini ortaya koyan çalışmalar vardır (112). Yukarıdaki bilgilerin ışığında ve sonuçlarımıza göre premenopozal kadın grubunun D vitamini açısından takviye almaları gerekmektedir.

Yaşlanmayla birlikte kemik iliğinin yağlanması ve aktivitesinin azalmasına bağlı olarak beyaz kan hücrelerinin azaldığı bildirilmektedir (113). Burada bildirildiği gibi çalışmamızda da premenopoz grubundaki kadınlara kıyasla postmenopozal kadınların WBC değeri daha düşük bulunmuştur.

TBSA (73) verilerine göre 31-50 yaş aralığında bulunan kadınların serum MCV değerleri 84,2 fL, MCH değerleri 27,5 pg/dL, MCHC değerleri 32,6 g/dL ve RDW düzeyleri %15,1'dir. Bu değerler 51-64 yaş aralığında ise sırasıyla 85,8 fL, 28,2 pg/dL, 32,7 g/dL ve %14,9'dur. Bizim çalışmamızdaki bulgular da yukarıdaki verilere yakındı ve gruplar arasında önemli bir fark yoktu.

Çalışmamızdaki premenopoz ve postmenopoz kadınların ağırlık, BKİ ve bel çevresi ile yağ oranı arasında saptanan ilişkinin muhtemel sebebi, yağ oranı arttıkça BKİ (dolayısıyla kilo) ve yağ birikimine bağlı olarak bel çevresinde de artış yaşanmasıdır (114).

5.3. BİREYLERİN BESLENME BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

İnsanın gereksinmesi olan ve besinlerin bileşiminde yer alan 40'tan fazla besin ögesi kimyasal yapılarına ve vücut çalışmasındaki etkinliklerine göre 6 grupta toplanır. Bunlar; proteinler, yağlar, karbonhidratlar, mineraller, vitaminler ve sudur. Bireylerin enerji ve besin öğeleri gereksinimleri yaş, cinsiyet, aktivite ve özel durumları nedeniyle farklılık gösterir. Besinler, içerdikleri besin öğelerinin türleri ve miktarları yönünden farklıdır. Bazı besinler proteinden bazıları karbonhidrat bazıları ise herhangi bir vitaminden zengindir (115).

TÜBER (20) verilerine göre 40-49 yaş aralığındaki az aktif kadınların günlük 1693 kkal/gün enerji almaları, 50-59 yaş aralığındaki kadınlar için ise 1678 kkal/gün enerji almaları tavsiye edilmiştir. Bizim araştırmamızda katılımcıların büyük çoğunluğunda olduğu gibi TÜBER verileri, toplumumuzdaki yetişkinlerin çoğunluğunun az aktif kategorisinde yer aldığını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda premenopoz grubundaki kadınların günlük ortalama 1650 kkal/gün, postmenopoz grubundaki kadınların ise 1500± kkal/gün enerji aldıkları bulunmuştur. Premenopoz grubundaki kadınların günlük aldıkları enerji, TÜBER (20) verileri ile kıyaslandığında referans değerlere yakındır. Ayrıca ilerleyen yaşla beraber kadınların almaları gereken enerji miktarının azalması gerektiği düşünüldüğünde araştırmamızda çıkan postmenopoz grubundaki kadınların günlük almaları gereken enerji uygun bulunmuştur. Ancak temel sorun inaktif sedanter yaşam tarzıdır.

19 yaş üstü kadınların günlük ortalama içmeleri gereken su miktarı 2,7 litre olarak belirtilmiştir (115). Bizim araştırmamızda da premenopoz ve postmenopoz grubundaki kadınların günlük ortalama su tüketim miktarları uygun bulunmuştur.

Diyetle alınan makro besinler değerlendirildiğinde; TÜBER (20) verilerine göre 40-49 yaş aralığındaki kadınların protein için önerilen yeterli alım miktarı 77,0 gr, 50-59 yaş aralığında ise 78,6 gr olarak tespit edilmiştir. Ayrıca TÜBER'e (20) göre alınması gereken makro besin oranları 18-50 yaş ve 51-64 yaş aralığındaki kadınlar için sırasıyla %12-20 ve %14-20 protein, %45-60 ve %45-60 karbonhidrat, %20-35 ve %20-35 yağ, %0,5 ve %0,5 alfa linolenik asit (n-3 yağ asidi) ve %4 ve %4 linoleik asit (n-6 yağ asidi) olarak belirlenmiştir. Ayrıca rehberde (20) yağ asitleri, karbonhidrat ve posa için de yeterli alım miktarları belirlenmiştir. 18-64 yaş aralığındaki tüm kadınlar için toplam 250 mg eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA), mümkün olduğunda az doymuş yağ asidi, 130 gr karbonhidrat ve 25 gr posa/lif alınması belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarımıza göre premenopoz ve postmenopoz grubundaki kadınların diyetlerindeki günlük enerji, su, protein, yağ, karbonhidrat, lif, çoklu doymamış yağ alımları açısından fark yoktu. Ancak premenopoz grubundaki katılımcıların diyetle aldıkları günlük kolesterol miktarı postmenopoz gruba kıyasla daha yüksekti. Bu bulguya rağmen her iki grubun kan kolesterol düzeyinin farklı bulunmaması, premenopozal dönemde alınan kolesterolün vücudun hormonal ve metabolik süreçlerde kullanıldığının kanıtıdır. Kaldı ki genç erişkinlerde kolesterol ihtiyacının yaşlı popülasyona göre daha yüksek olduğu birçok araştırmacı tarafından kanıtlanmıştır (90,116–118).

Üçtepe'nin (102) yaptığı bir çalışmada ise premenopoz grubundaki kadınların günlük aldıkları enerji miktarı 1305,7 kkal, karbonhidrat miktarı 150,4 gr, protein miktarı 52,7 gr, yağ miktarı 52,9 gr, çoklu doymamış yağ miktarı 9,0 gr ve kolesterol miktarı 231,2 mg bulmuştur. Postmenopoz grubundaki kadınların günlük aldıkları enerji miktarı 1309,8 kkal, karbonhidrat miktarı 139,6 gr, protein miktarı 54,2 gr, yağ miktarı 57,7 gr, çoklu doymamış yağ miktarı 9,7 gr ve kolesterol miktarı 274,7 mg bulmuştur. Literatür verileri ile kıyaslandığında araştırmamıza katılan premenopoz ve postmenopoz grubundaki kadınların protein alımları yetersiz bulunmuştur.

Karbonhidrat alımları ise iki grup için de yeterli bulunmuştur. Lif alımlarına bakıldığında ise iki grup içinde yeterli bulunmamıştır.

TÜBER (20) verilerine göre 19-50 yaş grubundaki kadınlar için önerilen yeterli vitamin alım miktarları; 650 µg A vitamini, 1,3 mg B6 vitamini, 95 mg C vitamini, 11 mg E vitamini, 330 µg folat, 1,1 mg B1 vitamini ve 1,1 mg B2 vitamini şeklindedir. 19-50 yaş grubundaki kadınlar için önerilen yeterli mineral alım miktarları; 950-1000 mg kalsiyum, 11-16 mg demir, 300 mg magnezyum, 550 mg fosfor, 1,5 gr sodyum, 4,7 gr potasyum ve 7,5-12,7 mg çinko şeklindedir. Rehber (20) göre 51-64 yaş grubundaki kadınlar için önerilen yeterli vitamin alım miktarları; 650 µg A vitamini, 1,5 mg B6 vitamini, 95 mg C vitamini, 11 mg E vitamini, 330 µg folat, 1,2 mg B1 vitamini ve 1,3 mg B2 vitamini şeklindedir. 51-64 yaş grubundaki kadınlar için önerilen yeterli mineral alım miktarları; 950 mg kalsiyum, 11-16 mg demir, 300 mg magnezyum, 550 mg fosfor, 1,5 gr sodyum, 4,7 gr potasyum ve 7,5-12,7 mg çinko şeklindedir. Ayrıca premenopoz grubundaki kadınların 16 mg, postmenopoz grubundaki kadınların 11 mg günlük demir alması gerektiği vurgulanmaktadır. Bizim araştırmamızda diyetle alınan A vitamini hem premenopoz hem de postmenopoz grubunda TÜBER verilerinin üzerindedir. İki grupta da yeterli miktarda A vitamini alındığı tespit edilmiştir. Toksik düzeyde olmadığı sürece ADEK olarak anılan vitaminlerin yeterli miktarda alınması önemli faydalar sağlayabilir. Çünkü A vitamini tümör oluşumunu baskılayarak bağışıklık fonksiyonu da artırabilmektedir (119). Diyetle alınan E vitaminini incelediğimizde çalışmamıza katılan premenopoz grubundaki kadınların 15,63 mg, postmenopoz grubundaki kadınların ise 14,24 mg aldığı bulunmuştur. TÜBER'e (20) verilerine kıyasla çalışmamızdaki her iki grup da yeterli miktarda E ve C vitamini tüketmektedir. Fulan (120) ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada hem premenopoz hem de postmenopoz grubundaki kadınların diyetleri ile birlikte yeterli miktarda A, C ve E vitamini tüketmelerinin meme kanseri riskini düşürdüğü sonucuna varılmıştır.

Araştırmamıza katılan her iki grubun günlük ortalama B2 vitamini alımları açısından fark olmadığı gibi TÜBER verilerine göre uygundu. Ayrıca araştırmamızda kadınların günlük ortalama B1 vitamin, B6 vitamini ve folat alım miktarı da TÜBER verilerine yakındı.

Araştırmamıza katılan kadınların diyetlerinde aldıkları mineraller incelendiğinde, premenopoz grubundaki katılımcıların ortalama olarak 3497 mg sodyum, 2651 mg potasyum, 798,9 mg kalsiyum, 302,5 mg magnezyum ve 1051 mg fosfor aldığı tespit edilmiştir. TÜBER verileriyle (20) kıyaslandığında katılımcıların diyet ile aldığı sodyum ve fosforun referans değerinden yaklaşık 2 katından fazla olduğu, potasyum, kalsiyum ve magnezyumun yetersiz alındığı gözlemlendi. Postmenopoz grubunda ise bu değerler; 3395 mg sodyum, 2519 mg potasyum, 775,2 mg kalsiyum, 284,3 mg magnezyum ve 983,9 mg fosfor şeklinde bulunmuştur. Postmenopoz grubundaki kadınların ise kalsiyum, potasyum ve magnezyum alımları yetersiz, sodyum alımı referans değerinin iki katında fazla ve fosfor alımlarının ise yeterli olduğu gözlenmiştir. Bu veriler sodyum alımının azaltılması gerektiğini ortaya koymuştur.

Menopoz ve sonrasında vücuttan kalsiyum atımı hızlanır. Bu durum kemik kütlelerinin kaybını hızlandırır. Bunun sonucunda kemiklerin dayanıklılığı azalır ve kırılmaya duyarlı bir duruma gelir. Eğer birey menopoz öncesi dönemde de yeterli miktarda kalsiyum almamışsa kemik zaten zayıf olduğundan kırılma riski daha da artar. Menopozda gereğinden fazla kalsiyum alımının fazla yarar sağlamadığı, kalsiyum alımının menopoz öncesi dönemde yeterli miktarda alınmasının gerekliliği bildirilmiştir (1).

Araştırmamızda premenopozal ve postmenopozal dönemdeki kadınların sırasıyla günlük ortalama 11,26'e karşı 9,664 mg demir ve 9,96'e karşı 8,486 mg çinko aldıkları belirlenmişti. Özellikle her iki grupta da diyetset demir tüketimi arasında fark olmamasına rağmen premenopozal dönemdeki kadınlarda menstural siklusu ve gebelik nedeniyle ihtiyaç duyulan demir miktarı da artmaktadır. Bu miktar maalesef premenopozal dönemde diyetle yeterince karşılanmadığından bu çalışmamızda olduğu gibi demir eksikliğine bağılı anemi sık yaşanmaktadır (121,122). Özellikle diyette demirden zengin besinlerin yeterince bulunmadığı, tahıla dayalı beslenmenin yaygın olduğu gelişmekte olan toplumlarda demir eksikliği ve demir eksikliği anemisi önemli bir sağılık sorunu olmaya devam etmektedir (115). Bu nedenle premenopozal dönemdeki kadınların demir yönünden zengin besinler tüketmeleri teşvik edilmeli ve diyet listelerine eklenmelidir.

6. SONUÇLAR

1. Postmenopozal kadınlara kıyasla premenopoz dönemdeki kadınların boy uzunluğu ülke ortalamasına yakındır. Bu çalışma katılan kadınların BKİ'leri de incelendiğinde, çoğu obezdir. Bel çevreleri ve vücut yağ oranı incelendiğinde, iki grup arasında benzer sonuçlar elde edildi.

2. Çalışmamızdaki kadınların çoğu az aktif / sedanter yaşama sahiptir. Bu durum obezitenin temel nedeni olarak görüldü.

3. Postmenopoz grubunda BUN düzeyleri daha yüksekti. Bu durum antihipertansif diüretik kullanımına bağlandı.

4. Obezite ve inaktif yaşam tarzı ile ilişkili olarak postmenopoz gruptaki kadınların AST ve ALT düzeyleri daha yüksekti. Bu durum karaciğer yağlanmasına bağlandı.

5. Premenopoz gruptaki kadınların kan ferritin ve hemoglobin düzeylerindeki düşüklüğün menstruel sıklusa bağlı demir kayıplarının diyetssel alımla karşılanamamış olmasına bağlandı.

6. Premenopozal grubundaki kadınlarda saptanan daha düşük kan D vitamini ve ferritin düzeyleri diyetssel sebeplere bağlandı. Çözümün de diyetssel olabileceği düşünüldü.

7. Premenopoz grubundaki kadınların diyetssel kolesterol alımları daha yüksekti. Ancak bu yüksek alım tüketimi karşılayacak düzeyde olduğundan kan kolesterol düzeylerine yansımadağı görüldü.

8. Premenopoz ve postmenopoz grubundaki kadınların, yaşam kalitelerini arttırmak ve sağlık durumlarını sürdürmek için yaşlarına ve durumlarına uygun olarak yeterli ve dengeli beslenmelidir. Obeziteye ve yanlış beslenmeyle ortaya çıkabilecek kronik ve metabolik hastalıklardan korunmak için fiziksel aktivite düzeyi artırılmalıdır. Bireysel ihtiyacı karşılayacak miktarda ve kalitede besin öğünlere

dağıtılarak dengeli bir şekilde tüketilmelidir. Besinler; ekonomik, taze, sağlıklı, temiz ve doğal besinlerden seçilmelidir.



KAYNAKLAR

1. Baysal A. Genel beslenme. 15. Baskı. Ankara; 2013. 4–47 p.
2. Anlier NŞ. Gençlerde biyokimyasal bulgular, antropometrik ölçümler, vücut bileşimi, beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Derg. 2005;25(3):47–73.
3. Engin A. The Definition and Prevalence of Obesity Metaboli Syndrome. *Obes Lipotoxicity*. 2017;960:19–52.
4. Wing RR, Matthews KA, Kuller LH, Meilahn EN, Plantinga PL. Weight Gain at the Time of Menopause. *Arch Intern Med*. 1991 Jan 1;151(1):97–102.
5. Sternfeld B, Wang H, Quesenberry CP, Abrams B, Everson-Rose SA, Greendale GA, et al. Physical activity and changes in weight and waist circumference in midlife women: Findings from the study of women's health the nation. *Am J Epidemiol*. 2004;160(9):912–22.
6. Karvonen-Gutierrez C, Kim C. Association of Mid-Life Changes in Body Size, Body Composition and Obesity Status with the Menopausal Transition. *Healthcare*. 2016;4(3):42.
7. Bacon JL. The Menopausal Transition. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2017;44(2):285–96.
8. Bezırcıoğlu İ, Gülseren L, Önz A, Kindiroğlu N. Menopoz öncesi ve sonrası dönemde depresyon-anksiyete ve yetiyitimi. *Türk Psikiyatr Derg*. 2004;15(3):199–207.
9. Cesur G, Gökçimen A. Yağ dokusunun işlevsel sırları. 2012;13(2):47–53.
10. Canoy D, Boekholdt SM, Wareham N, Luben R, Welch A, Bingham S, et al. Body fat distribution and risk of coronary heart disease in men and women in the european prospective investigation into cancer and nutrition in norfolk cohort: A population-based prospective study. *Circulation*. 2007;116(25):2933–43.
11. World Health Organisation (WHO). WHO | Waist Circumference and Waist–Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8–11 December 2008. 2008;(December):8–11.
12. Choban PS, Dickerson RN. Morbid obesity and nutrition support: Is bigger different? *Nutr Clin Pract*. 2005;20(4):480–7.
13. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care*. 2002;25(9):1551–6.
14. TEMD. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2019. BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti. 2019.
15. Frankenfield DC, Muth ER, Rowe WA. The Harris-Benedict studies of human basal metabolism: history and limitations. *J Am Diet Assoc*. 1998;98(4):439–45.
16. Frankenfield DC, Rowe WA, Smith JS, Cooney RN. Validation of several established equations for resting metabolic rate in obese and nonobese people. *J Am Diet Assoc*. 2003;103(9):1152–9.
17. Mifflin MD, St Jeor ST, Hill LA, Scott BJ, Daugherty SA, Koh YO. A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. *Am J Clin Nutr*. 1990;51(2):241–7.
18. Mahan LK, Raymond JL. Krause Besin & Beslenme Bakım Süreci. Akbulut G, editor. Ankara Nobel Tıp Kitapevi; 2019. 17–26 p.
19. Lupton JR, Brooks JA, Butte NF, Caballero B, Flatt JP, Fried SK. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. *Natl Acad Press* Washington, DC, USA. 2002;5:589–768.
20. Türkiye Beslenme Rehberi 2015. Vol. 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031; 2016.

21. Blows WT. The physiology of food intake regulation and eating disorders. *Gastrointest Nurs.* 2011;9(6):40–5.
22. Rolland-Cachera MF. Rate of growth in early life: a predictor of later health? In: Early Nutrition and its Later Consequences: New Opportunities. *Springer*; 2005. p. 35–9.
23. Baysal A. Diyet El Kitabı. 7. Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayıncılık; 2013. 48–49 p.
24. Xu H, Barnes GT, Yang Q, Tan G, Yang D, Chou CJ, et al. Chronic inflammation in fat plays a crucial role in the development of obesity-related insulin resistance. *J Clin Invest.* 2003 Dec;112(12):1821–30.
25. Melmer A, Kempf P, Laimer M. The Role of Physical Exercise in Obesity and Diabetes. *Praxis (Bern 1994)*. 2018 Aug;107(17–18):971–6.
26. Lamers D, Famulla S, Wronkowitz N, Hartwig S, Lehr S, Ouwens DM, et al. Dipeptidyl peptidase 4 is a novel adipokine potentially linking obesity to the metabolic syndrome. *Diabetes.* 2011 Jul;60(7):1917–25.
27. Oliveira AG, Araújo TG, Carvalho B de M, Rocha GZ, Santos A, Saad MJA. The Role of Hepatocyte Growth Factor (HGF) in Insulin Resistance and Diabetes. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2018;9:503.
28. Cummings DE, Schwartz MW. Genetics and pathophysiology of human obesity. *Annu Rev Med.* 2003;54:453–71.
29. Riccardi G, Rivellese AA. Dietary treatment of the metabolic syndrome--the optimal diet. *Br J Nutr.* 2000 Mar;83 Suppl 1:S143–8.
30. Sousa RML, Ribeiro NLX, Pinto BAS, Sanches JR, da Silva MU, Coêlho CFF, et al. Long-term high-protein diet intake reverts weight gain and attenuates metabolic dysfunction on high-sucrose-fed adult rats. *Nutr Metab (Lond)*. 2018;15:53.
31. Bleeding DU. Disfonksiyonel Uterin Kanamalı Kadınlarda Hemogram ve Hormon Parametrelerinin Karşılaştırılması Comparison of Hemogram and Hormone Parameters in Women with. 2018;25(1):26–32.
32. Kaya Z. Interpretation of automated blood cell counts. *Dicle Med Journal.* 2013;40(3):521–8.
33. da Silva Garrote-Filho M, Bernardino-Neto M, Penha-Silva N. Influence of Erythrocyte Membrane Stability in Atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep.* 2017;19(4):1–7.
34. Yiallourous M. Kan bileşenleri. Kan Bileşenleri. 2019 [cited 2019 Aug 26]. Available from: https://www.kinderkrebsinfo.de/hastalklar/loesemiler/kemik_ilii_ve_kann_yaps_ve_goerevleri/kan_bileenleri/index_tur.html
35. De Oliveira S, Saldanha C. An overview about erythrocyte membrane. *Clin Hemorheol Microcirc.* 2010;44(1):63–74.
36. Swirski FK, Nahrendorf M. Leukocyte behavior in atherosclerosis, myocardial infarction, and heart failure. *Science (80-)*. 2013;339(6116):161–6.
37. Ince LM, Weber J, Scheiermann C. Control of leukocyte trafficking by stress-associated hormones. *Front Immunol.* 2019;10(JAN):1–9.
38. Marshall PN. Methylene blue-azure B-eosin as a substitute for May-Grünwald-Giemsa and Jenner-Giemsa stains. *Microsc Acta.* 1977 Mar;79(2):153–6.
39. Vena GA, Cassano N, Marzano AV, Asero R. The Role of Platelets in Chronic Urticaria. *Int Arch Allergy Immunol.* 2016;169(2):71–9.
40. Schümann K, Solomons NW. Perspective : What Makes It So Difficult to Mitigate. *Adv Nutr.* 2017;8(3):401–8.
41. Broadway-Duren JB, Klaassen H. Anemias. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2013;25(4):411–26.
42. Johnson Wimbley TD, Graham DY. Diagnosis and management of iron deficiency anemia in

- the 21st century. *Therap Adv Gastroenterol*. 2011;4(3):177–84.
43. Percy L, Mansour D, Fraser I. Iron deficiency and iron deficiency anaemia in women. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2017;40:55–67.
 44. Fishman SM, Christian P, West KP. The role of vitamins in the prevention and control of anaemia. *Public Health Nutr*. 2000 Jun;3(2):125–50.
 45. Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi. 2. Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayıncılık; 2013.
 46. Reenan J. Clinical manifestations of Vitamin B-12 deficiency. *Virtual Mentor*. 2006;8(6):392–6.
 47. Gille D, Schmid A. Vitamin B12 in meat and dairy products. *Nutr Rev*. 2015;73(2):106–15.
 48. Baker FC, Driver HS. Circadian rhythms, sleep, and the menstrual cycle. *Sleep Med*. 2007;8(6):613–22.
 49. Mihm M, Gangooly S, Muttukrishna S. The normal menstrual cycle in women. *Anim Reprod Sci*. 2011;124(3–4):229–36.
 50. Gürdöl F. Tıbbi Biyokimya. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015. p. 649.
 51. Edwards BJ, Li J. Endocrinology of menopause. *Periodontol 2000*. 2013;61(1):177–94.
 52. Department of Obstetrics & Gynecology U of CS of M. HHS Public Access. Menopausal Symptoms and Their Management. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2015;44(3): 497.
 53. Pearce K, Tremellen K. Influence of nutrition on the decline of ovarian reserve and subsequent onset of natural menopause. *Hum Fertil*. 2016;19(3):173–9.
 54. Dunneram Y, Greenwood DC, Cade JE. Diet, menopause and the risk of ovarian, endometrial and breast cancer. *Proc Nutr Soc*. 2019;78(3):438–48.
 55. T.C. Sağlık Bakanlığı. Menopozda Beslenme. TC Sağlık Bakanlığı Yayınları Ankara: 2012, Erişim 17.12.2020, Available from: https://www.tavsiyeeidiorum.com/makale_2488.htm
 56. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001 May;285(19):2486–97.
 57. Güçlü M, İmamoğlu Ş. Menopoz ve Beslenme. *Türkiye Klin J Intern Med Sci*. 2007;3(52):8–13.
 58. Newton KM, Reed SD, Uchiyama S, Qu C, Ueno T, Iwashita S, et al. A cross-sectional study of equol producer status and self-reported vasomotor symptoms. *Menopause*. 2015;22(5):489–95.
 59. Rizzoli R, Bischoff-Ferrari H, Dawson-Hughes B, Weaver C. Nutrition and bone health in women after the menopause. *Women's Heal*. 2014;10(6):599–608.
 60. Zhang S, Folsom AR, Sellers TA, Kushi LH, Potter JD. Better breast cancer survival for postmenopausal women who are less overweight and eat less fat. The Iowa Women's Health Study. *Cancer*. 1995 Jul;76(2):275–83.
 61. 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 Canada*. 2016;38(6):508–554.e18.
 62. Lajous M, Romieu I, Sabia S, Boutron-Ruault M-C, Clavel-Chapelon F. Folate, vitamin B12 and postmenopausal breast cancer in a prospective study of French women. *Cancer Causes Control*. 2006 Nov;17(9):1209–13.
 63. Jian J, Pelle E, Huang X. Iron and menopause: Does increased iron affect the health of postmenopausal women? *Antioxidants Redox Signal*. 2009;11(12):2939–43.
 64. Manore MM, Meacham SL. New dietary reference intakes set for energy, carbohydrates,

- fiber, fat, fatty adds, cholesterol, proteins, and amino acids. Vol. 7, *ACSM's Health and Fitness Journal*. 2003. 25–27 p.
65. Cho BJ, Heo JW, Shin JP, Ahn J, Kim TW, Chung H. Association between reproductive factors and age-related macular degeneration in postmenopausal women: The Korea national health and nutrition examination survey 2010-2012. *PLoS One*. 2014;9(7):3–10.
 66. Oğurlu N. Investigation of women's menopausal complaints and coping methods. Adnan Menderes Univ Inst Heal Sci Master Thesis. 2008;1–112.
 67. Forouhari S, Khajehei M, Moattari M, Mohit M, Rad MS, Ghaem H. The effect of education and awareness on the Quality-of-Life in postmenopausal women. *Indian J Community Med*. 2010;35(1):109–14.
 68. Jayabharathi B, Judie A. Complementary health approach to quality of life in menopausal women: a community-based interventional study. *Clin Interv Aging*. 2014;9:1913–21.
 69. Şahingöz M. Kadın hastalıkları polikliniğine başvuran menopoz sonrası dönemdeki kadınlarda duygudurum ve anksiyete bozukluklarının yaygınlığı ve ilişkili etkenler. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2007.
 70. Erkin Ö, Ardahan M, Aslı K. Menopoz döneminin kadınların yaşam kalitesine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg*. 2014;3(4):1095–113.
 71. Gözüyeşil E, Başer M. Menopozal dönemde yaşanan vazomotor yakınmaların. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Derg*. 19(4).
 72. Takahashi TA, Johnson KM. Menopause. *Med Clin North Am*. 2015;99(3):521–34.
 73. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)*. Ankara: (İnternette). 2019. Erişim:10.10.2020, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf
 74. Duyar İ. İnsanın Fiziksel Boyutlarındaki Değişmeler Ve Ergonomik Açıdan Önemi. 5. Ergonomi Kongresi:180-189.
 75. Aslan N. Yaşam kalitesi düzeyinin belirlenmesi. Ege Üniversite. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İzmir, 2019.
 76. 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. Ankara, 2006.
 77. Ley CJ, Lees B, Stevenson JC. Sex- and menopause-associated changes in body-fat distribution. *Am J Clin Nutr*. 1992;55(5):950–4.
 78. Bray GA. Definition, measurement, and classification of the syndromes of obesity. *Int J Obes*. 1978;2(2):99–112.
 79. Rani NP, Neelambikai N. To study the effect of the body mass index and waist hip ratio on blood pressure in pre-and post-menopausal women. *Int J Med Res Heal Sci*. 2013;2(3):593–6.
 80. Chen G, Chen S, Zhang R, Hidayat K, Qin J, Zhang Y, et al. Central obesity and risks of pre-and postmenopausal breast cancer: a dose–response meta-analysis of prospective studies. *Obes Rev*. 2016;17(11):1167–77.
 81. Toth MJ, Tchernof A, Sites CK, Poehlman ET. Effect of menopausal status on body composition and abdominal fat distribution. *Int J Obes*. 2000;24(2):226–31.
 82. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. *Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması*. Ankara: (İnternette). 2013. 353 p. Erişim:10.10.2020 <https://sbu.saglik.gov.tr/ekutuphane/kitaplar/khrfat.pdf>
 83. Aktif Yaşam Derneği. *Türkiye toplumunun fiziksel aktivite düzeyi araştırması*. Ankara: (İnternette) 2010. Erişim:10.10.2020 <https://aktifyasam.org.tr/pdf/fiziksel-aktivite-arastirmasi-raporu.pdf>

84. T:C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye sağlıklı beslenme ve hareketli hayat programı (2014 - 2017) [İnternette]. Vol. 3500, Basım: Mart. 2014. Erişim:10.10.2020 www.obezite.gov.tr
85. Sağnak B. Malatya’da özel bir kliniğe başvuran menopoza girmiş bireylerin genel beslenme durumlarının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Ünivrsitesi. Sağlık bilimleri Enstitüsü. İstanbul, 2015.
86. World Health Organization. *Preventing chronic diseases: a vital investment*: WHO global report. Geneva (CH); 2005.
87. Gül F, Dikmen D. Kadın tüketicilerde besin etiketi okuma alışkanlıkları ve alerjen bilgi düzeyinin saptanması. *J Nutr Diet*. 2018;46(2):157–65.
88. Saydam BK, Genc RE, Sarac F, Turfan EC. Prevalence of anemia and related factors among women in Turkey. *Pakistan J Med Sci*. 2017;33(2):433–8.
89. Velioglu Er E. Gıda takviyeleri kullanımının belirlenmesi üzerine bir araştırma: trakya örneği. Yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. Tekirdağ, 2019.
90. Büyükbaş Can Z. Premenopoz ve menopoz dönemindeki kadınların beslenme alışkanlıkları ve beslenme durumları. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. Ankara, 2020.
91. Güler M. Premenopoz ve Postmenopoz Dönemdeki Kadınların Beslenmeye Bağlı Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi. Ankara, 2015.
92. Slopian R, Wender-Ozegowska E, Rogowicz-Frontczak A, Meczekalski B, Zozulinska-Ziolkiewicz D, Jaremek JD, et al. Menopause and diabetes: EMAS clinical guide. *Maturitas*. 2018 Nov;117:6–10.
93. Salman S, Satman İ, Yılmaz C, İmamoğlu Ş, Dinççağ N. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. 2020. 15–33 p.
94. Otsuki M, Kasayama S, Morita S, Asanuma N, Saito H, Mukai M, et al. Menopause, but not age, is an independent risk factor for fasting plasma glucose levels in nondiabetic women. *Menopause*. 2007;14(3 Pt 1):404–7.
95. Sullivan DH, Sullivan SC, Bopp MM, Roberson PK, Lensing SY. BUN as an Independent Predictor of Post-Hospital-Discharge Mortality among Older Veterans. *J Nutr Heal Aging*. 2018;22(7):759–65.
96. Wernly B, Lichtenauer M, Vellinga NAR, Boerma EC, Ince C, Kelm M, et al. Blood urea nitrogen (BUN) independently predicts mortality in critically ill patients admitted to ICU: A multicenter study. *Clin Hemorheol Microcirc*. 2018;69(1–2):123–31.
97. Büyükyılmaz F, Çulha Y. Yaşlılarda Çoklu İlaç Kullanımı Ve Üriner Sisteme Etkileri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Mesl Yüksek Okulu Derg*. 2018;6(2):77–85.
98. Zwald ML, Akinbami LJ, Fakhouri THI, Fryar CD. Prevalence of Low High-density Lipoprotein Cholesterol Among Adults, by Physical Activity: United States, 2011-2014. *NCHS Data Brief*. 2017 Mar;(276):1–8.
99. Ko SH, Kim HS. Menopause-associated lipid metabolic disorders and foods beneficial for postmenopausal women. *Nutrients*. 2020;12(1).
100. El Khoudary SR. HDL and the menopause. *Curr Opin Lipidol*. 2017;28(4):328–36.
101. Ambikairajah A, Walsh E, Cherbuin N. Lipid profile differences during menopause: A review with meta-analysis. *Menopause*. 2019;26(11):1327–33.
102. Üçtepe H. Premenopoz, menopoz ve postmenopozal dönemdeki kadınların antropometrik ölçümlerinin, vücut bileşimlerinin, beslenme durumlarının ve beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. İzmir, 2011.
103. Matsui S, Yasui T, Kasai K, Keyama K, Kato T, Uemura H, et al. Changes of liver enzymes and triglyceride during the menopausal transition in Japanese women. *J Obstet Gynaecol (Lahore)*. 2016;36(6):806–11.

104. Rinella ME. Nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review. *JAMA*. 2015 Jun;313(22):2263–73.
105. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. *Oxford university press*, USA; 2005.
106. Gör A, Karabudak E, Yücecan PS, Sancak B. Premenopoz ve postmenopoz dönemdeki kadınların serum ferritin düzeyleri ve besin tüketimlerinin lipid peroksidasyonu üzerine etkisi. 1998;27(2):24–32.
107. Levander OA. Present knowledge in nutrition. Ser 8 Rec Transf from CU-Boulder Arch Subser 83 CU Access 3 1897-1983 undated; Box 3-18, Folder 23, Selenium 1971.
108. Lerche CM, Philipsen PA, Wulf HC. UVR: sun, lamps, pigmentation and vitamin D. *Photochem Photobiol Sci Off J Eur Photochem Assoc Eur Soc Photobiol*. 2017 Mar;16(3):291–301.
109. Fidan F, Alkan BM, Tosun A. Çağın pandemisi: D vitamini eksikliği ve yetersizliği. *Türk Osteoporoz Derg*. 2014;20(2):71–4.
110. Wang TJ, Pencina MJ, Booth SL, Jacques PF, Ingelsson E, Lanier K, et al. Vitamin D deficiency and risk of cardiovascular disease. *Circulation*. 2008 Jan;117(4):503–11.
111. Hansen KE, Johnson MG. An update on Vitamin D for clinicians. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2016;23(6):440–4.
112. Lerchbaum E. Vitamin D and menopause - A narrative review. *Maturitas* 2014;79(1):3–7.
113. Özbanazı YG, Yıldırım S, Durmuşcan M S V. Yaşlılık ve Laboratuvar. *Okmeydanı Tıp Derg*. 2013;29 (Ek say:49–52.
114. Saikia D, Ahmed SJ, Saikia H, Sarma R. Body mass index and body fat percentage in assessing obesity: An analytical study among the adolescents of Dibrugarh, Assam. *Indian J Public Health*. 2018;62(4):277–81.
115. Özenoğlu A. Beslenmenin esasları ve sağlığın korunmasında beslenme. 1. Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayıncılık; 2016. 13–83 p.
116. Xu Z, McClure ST, Appel LJ. Dietary Cholesterol Intake and Sources among U.S Adults: Results from National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES), 2001–2014. *Nutrients*. 2018 Jun;10(6).
117. Su C, Jia X, Wang Z, Wang H, Zhang B. Trends in dietary cholesterol intake among Chinese adults: a longitudinal study from the China Health and Nutrition Survey, 1991–2011. *BMJ Open*. 2015 Jun;5(6):e007532.
118. Wang Y, Jia X, Su C, Du W, Wang Z, Zhang B, et al. [Dietary cholesterol intake status and the correlation analysis with serum cholesterol level of the residents aged 60 and above in 15 provinces (autonomous regions and municipality) of China in 2015]. *Wei Sheng Yan Jiu*. 2019 Jan;48(1):33–40.
119. Park Y. Intakes of vitamins A, C, and E and use of multiple vitamin supplements and risk of colon cancer: a pooled analysis of prospective cohort studies. *Russell J Bertrand Russell Arch*. 2006;193(Dv):601–3.
120. Fulan H, Changxing J, Baina WY, Wencui Z, Chunqing L, Fan W, et al. Retinol, vitamins A, C, and E and breast cancer risk: a meta-analysis and meta-regression. *Cancer Causes Control*. 2011 Oct;22(10):1383–96.
121. Taner CE, Ekin A, Solmaz U, Gezer C, Çetin B, Keleşoğlu M, et al. Prevalence and risk factors of anemia among pregnant women attending a high-volume tertiary care center for delivery. *J Turkish Ger Gynecol Assoc*. 2015;16(4):231–6.
122. Mansour D, Hofmann A, Gemzell-Danielsson K. A Review of Clinical Guidelines on the Management of Iron Deficiency and Iron-Deficiency Anemia in Women with Heavy Menstrual Bleeding. *Adv Ther*. 2020 Nov;1–25.

EKLER

EK-1 ETİK KURUL İZİNİ



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Hamidiye Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 46418926

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

TOPLANTI TARİHİ : 29 MART 2019 CUMA
TOPLANTI NO : 2019/3
PROJE/ KARAR NO : 19/33 (Değerlendirilme Tarihi: 29.03.2019)

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalında görevli Doç. Dr. Fatih ÖZÇELİK' in sorumlu araştırmacı, Yüksek Lisans Öğrencisi Çağlar KARAMAN ve Yüksek Lisans Öğrencisi Ali İmran DAŞTAN' ın yardımcı araştırmacı olduğu 19/33 kayıt numaralı, **"Menopoz Öncesi ve Sonrası Kadınlarda Beslenme Durumu, Antropometrik Ölçümler ve Hemogram Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"** başlıklı proje önerisi, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşımları ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Fatih GÜLTEKİN
Başkan

Prof. Dr. Günsel GÜVEN POLAT
Başkan Vekili

Prof. Dr. Kadriye ÖNES
Üye

Prof. Dr. Nesrin KARAMUSTAFALIOĞLU
Üye

Prof. Dr. Mahfuz ELMASTAS
Üye

Doç. Dr. Maihebureti ABUDİLİ
Üye

Doç. Dr. Papatya KELES
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Faruk Berat AKÇEŞME
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Banu BAYRAM
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Elif GÜLTEKİN
Üye

Avukat Abdullah Ahmet KAYNAR
Üye

EK-2 KURUM İZNI

26/06/2019 6028



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 16867222-604.01.01
Konu : Çağlar KARAMAN'ın
Araştırma İzni Hk.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü)

(Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane (Haydarpaşa) Külliyesi, Tıbbiye Cad. No:38 Selimiye 34668 Üsküdar,
İstanbul)

İlgi : a) 14/05/2019 tarihli ve 71211201-31159460-300.03.01-E.3306 sayılı yazı.
b) 13/06/2019 tarihli ve 64222187-324.99-204 sayılı yazı.

İlgi a) sayılı yazınız ile Üniversitesiniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Tıbbi Biyokimya Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Çağlar KARAMAN'ın, Doç. Dr. Fatih ÖZÇELİK yürütücülüğünde, "Menopoz Öncesi ve Sonrası Kadınlarda Beslenme Durumu, Antropometrik Ölçümler ve Hemogram Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu tez çalışmasını, Ataşehir İlçe Sağlık Müdürlüğü- Sağlıklı Hayat Merkezi'nde yapma talebi Müdürlüğümüze iletilmiştir.

Söz konusu araştırma, İstanbul Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı, Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Birimi'nin ilgi b) sayılı yazısı ile çalışmanın yapılmasında sakınca görülmemiş olup, Müdürlüğümüz tarafından onaylanmıştır. Çalışmanın, sonrasında bir nüshasını elektronik ortamda ve doküman halinde Müdürlüğümüze verilmesi ve öğrenciniz Çağlar KARAMAN'a tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır.
Op. Dr. Kemal TEKEŞİN
Müdür a.
Başkan

EKLER:
1- Hastane Görüş Yazısı.

GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI
ASLI İLE AYNIYDUR
13/06/2019

Telefon: Faks No:

e-Posta: [Redacted] nt.Adresi: www.istanbulsağlik.gov.tr

Bilgi için: Arzu SARMUSAK

FİRMA

Telefon No: [Redacted]

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden ac3e2add-011a-4631-8a9f-c06dc12062e2 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-3 BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

FORM 6E

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Menopoz Öncesi ve Sonrası Kadınlarda Beslenme Durumu, Antropometrik Ölçümler ve Hemogram Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
Sorumlu Araştırmacının Adı: Doç. Dr. Fatih ÖZÇELİK
Diğer Araştırmacıların Adı: Dyt. Çağlar KARAMAN, Dyt. Ali İmran DAŞTAN
Destekleyici (varsa): Yok.

“Menopoz Öncesi ve Sonrası Kadınlarda Beslenme Durumu, Antropometrik Ölçümler ve Hemogram Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde obezite ve anemi hastalığının görülmüş olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalında, Dr. Fatih ÖZÇELİK’in sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

Bu başlık altında aşağıdaki bilgiler yer almalıdır:

- araştırmanın amacı,
- çalışmaya kaç kişinin alınmasının planlandığı (tek ya da çok merkezli ise belirtilmesi)

Bu çalışmaya katılmamalı mıyım? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Bu başlık altında aşağıdaki bilgiler yer almalıdır:

- Çalışmanın hangi yöntemlerle gerçekleştirileceği,
- Araştırmanın süresi
- Hastaya ait biyolojik bir materyal ya da görüntü materyali üzerinde çalışılacaksa tam olarak ne bakılacağı,

(Örnek: Hastalığınız nedeni ile yapılan rutin tetkik ve tedavi işlemlerinizi sırasında sizden alınan kanda (.... ml) isimli maddelerin düzeyinin nasıl değiştiği araştırılacaktır.)

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?



SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

FORM 6E

Örnek:

1.
2. Araştırmadan dolayı göreceğiniz olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan karşılanacaktır

Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?

Araştırmadan beklenen toplum yararı açıklanmalıdır.

Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir?

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI :
GÖREVİ :
TELEFON :

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Tıbbi Biyokimya Anabilim dalında, Doç. Dr. Fatih ÖZÇELİK tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim).* Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.



SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

FORM 6E

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Doç. Dr. Fatih ÖZÇELİK, [redacted] 'ten arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Not: Aydınlatma ve katılımcının beyanı birbirlerinin devamı şeklinde olmalı ve aynı sayfada yer almalıdır.

EK-4 ANKET FORMU

EK-1

ANKET FORMU

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı
İstanbul

Menopoz Öncesi ve Sonrası Kadınlarda
Beslenme Durumu, Antropometrik
Ölçümler ve Hemogram Parametreleri
Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Genel Bilgiler

1. Ad Soyadı:
2. Doğum Tarihi:...../...../.....
3. Medeni Durumu: ☐ Evli ☐ Bekar ☐ Dul ☐ Boşanmış ☐ Yanıt Vermedi
4. Eğitim Durumu: ☐ Okur Yazar ☐ Okuma Yazma Bilmiyor ☐ İlkokul ☐ Ortaokul
☐ Lise ☐ Önlisans ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora

Fiziksel Aktivite Bilgileri

5. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?
Haftada gün, günde dakika.
6. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.
Haftada gün, günde dakika.
7. Haftada gün, günde dakika.
8. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?
Haftada gün, günde dakika.
9. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?
Günde dakika.

Diğer Bilgiler

10. Birinci Derece Akrabalarda Obezite Varlığı: ☐ Evet ☐ Hayır
Evetse; ☐ Anne ☐ Baba ☐ Çocuk ☐ Kardeş
11. Herhangi Bir Kronik Rahatsızlığı Var mı?: ☐ Evet ☐ Hayır
Evetse; ☐ Hipertansiyon ☐ Diyabet ☐ KOAH ☐ Astım ☐ Tiroid Fonksiyon Bozukluğu ☐ Kanser ☐ Koroner Kalp Hastalığı ☐ Diğer (.....)
Sürekli Kullandığı İlaçlar (VARSA) (.....)
12. Besin Alerjisi (süt, gluten ve diğerleri): ☐ Evet ☐ Hayır
Evetse; (.....)
13. Anemi: ☐ Var ☐ Yok
14. Gıda Takviyesi Kullanıyor Musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır
Evetse içeriği, adı: (.....)

Ölçüm Bilgileri

15. Boy (cm):
16. Vücut Ağırlığı(kg):
17. Bel Çevresi (cm):
18. Yağ Oranı(%):

EK-5 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU

EK-2

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAH Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

Tüketilen su miktarı:..... su bardağı