

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

**HİPOTİROİDİ TANISI ALMIŞ KADINLARIN DUYGU DURUMLARI
İLE BESLENME ALIŞKANLIKLARI, VÜCUT KOMPOZİSYONLARI
VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

HAZIRLAYAN

Berrin Esra AKKUŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA - 2021

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

**HİPOTİROİDİ TANISI ALMIŞ KADINLARIN DUYGU DURUMLARI
İLE BESLENME ALIŞKANLIKLARI, VÜCUT KOMPOZİSYONLARI
VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

HAZIRLAYAN

Berrin Esra AKKUŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi İrem OLCAY EMİNSOY

ANKARA - 2021

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

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

Tez Savunma Tarihi: ... / ... /

Tez Adı: Hipotiroidi Tanısı Almış Kadınların Duygu Durumları ile Beslenme
Alışkanlıkları, Vücut Kompozisyonları ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkinin
Değerlendirilmesi

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

İmza

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

ONAY

.....

Sağlık Bilimler Enstitüsü Müdürü

Tarih: ... / ... / 2021

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 08 / 09 / 2021

Öğrencinin Adı, Soyadı: Berrin Esra AKKUŞ

Öğrencinin Numarası: 21820169

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik.

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Dr. Öğr.Üyesi İrem Olcay Eminsoy

Tez Başlığı: Hipotiroidi Tanısı Almış Kadınların Duygu Durumları ile Beslenme Alışkanlıkları, Vücut Kompozisyonları ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 105 sayfalık kısmına ilişkin, 08 / 09 / 2021 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 19 'dur. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

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

Öğrenci İmzası:.....

ONAY

Tarih: 08 / 09 / 2021

Öğrenci Danışmanı

Dr. Öğr.Üyesi İrem Olcay Eminsoy

TEŞEKKÜR

Tez çalışması boyunca fikirleri ve desteği ile yardımını esirgemeyen, değerli tez danışmanım Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi İrem OLCAY EMİNSOY ve Dr. Öğr. Üyesi Selen MÜFTÜOĞLU'na

Tüm hayatım boyunca her anlamda desteklerini esirgemeyen, bana sonsuz emek veren sevgili aileme, enerjileriyle bana huzur ve mutluluk veren kardeşlerim Av. Feyza KARAMAN ve Zeliha KARAMAN'a

Her konuda olduğu gibi tez hazırlama sürecinde de sevgi dolu anlayışını ve desteğini eksik etmeyen sevgili eşim Av. Muhammed Enes AKKUŞ'a

Çok değerli anılar paylaştığım ve her zaman desteğini yanımda hissettiğim başta biricik dostum Arş. Gör. Zehra Nur BEŞLER olmak üzere tüm değerli arkadaşlarıma,

Aynı çatı altında birlikte çalışmaktan keyif aldığım, hoşgörülü yaklaşımıyla desteklerini esirgemeyen başta sevgili meslektaşım Dyt. Merve BİLGE ATALAY olmak üzere tüm değerli mesai arkadaşlarıma,

Veri toplama sürecimde çalışmama katılarak, anlayışlarını esirgemeyen çok sevgili danışanlarıma,

En içten duygularımla sonsuz teşekkürler...

ÖZET

Akkuş BE. Hipotiroidi tanısı almış kadınların duygu durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2021.

Bu çalışma; hipotiroidi tanısı almış kadınların duygu durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma 15 Temmuz - 20 Ekim 2020 tarihleri arasında, Ankara'da özel bir diyet kliniğine başvuran, doktor tarafından hipotiroid tanısı konmuş, 25-65 yaş aralığındaki 90 kadın hasta ile yapılmıştır. Katılımcıların, genel özellikleri, beslenme alışkanlıkları, vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm) gibi antropometrik ölçümleri ve vücut yağ kütlesi (kg) ile vücut yağ yüzdesini (%) içeren vücut kompozisyonuna ilişkin bilgiler araştırmacı tarafından hazırlanan ve yüzyüze görüşme yöntemiyle uygulanan bir anket formu ile kaydedilmiştir. Katılımcıların bazı besinlere ne kadar yeme arzusu duydukları hakkında bilgi alabilmek için Görsel Analog Skalası (VAS), beslenme durumlarını değerlendirmek için besin tüketim sıklık formu uygulanmıştır. Ayrıca bireylerin fiziksel aktivite düzeyi, gün içerisindeki aktiviteleri fiziksel aktivite saptama formu ile değerlendirilmiş ve katılımcıların duygu durumlarını ölçmek amacıyla Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) uygulanmıştır. Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması 39.8 ± 10.60 yıl olarak belirlenmiştir. Bireylerin vücut ağırlığı ortalaması 73.1 ± 12.2 kg, Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalaması ise 27.5 ± 4.9 kg/m² dir. BDÖ'ye göre bireylerin %58.9'u minimal, %24.4'ü hafif, %16.7'si ise orta ve şiddetli depresyon düzeyindedir. BDÖ skoru ortalaması 7.0 ± 6.79 olarak hesaplanmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ise 1.3 ± 0.1 olduğu belirlenmiştir. Sedanter aktivite düzeyinde olan bireylerin vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranının, hafif fiziksel aktivitede olan bireylere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Süt veya yoğurt tüketen bireylerin vücut ağırlığı ve vücut yağ kütlesi, tüketmeyen bireylere göre anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). Bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alım miktarları incelendiğinde; günlük ortalama 1648.4 ± 352.59 kkal enerji aldıkları bulunmuştur. Bu enerjinin ortalama 50.8 ± 6.54 'ünün karbonhidrattan, 15.1 ± 2.60 'ının proteinden ve 32.7 ± 5.04 'ünün yağdan geldiği saptanmıştır. Ayrıca Diyetle Referans

Alım (DRI) karşılama yüzdesine bakıldığında, diyetle folat (%58.5) alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır. Uygulanan VAS puanlarına göre en çok istek duyulan besin çikolata ve ürünleri olarak belirlenmiştir. Minimal depresyon düzeyinde olan bireylerin ağırlık, BKİ ve vücut yağ yüzdesi ortalamasının orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerden daha düşük olduğu bulunmuştur. Ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilememiştir ($p>0.05$). Yeterli fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Bireylerin hem hastalık durumları sebebiyle, hem sağlıksız besin isteklerinin önlenmesi, hem de vücut ağırlığı artışı önlemek için diyetisyenler tarafından beslenme eğitimi verilmeli ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmaları için destek olunmalıdır. Bu grup hastalarda depresif semptomlar göz önünde bulundurulmalı ve gerekli görülmesi halinde tedavi edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Hipotiroid, depresyon, beslenme, vücut kompozisyonu, fiziksel aktivite

ABSTRACT

Akkuş B. Evaluation of the relationship between the emotional states of women diagnosed with hypothyroidism and their eating habits, body composition and physical activity levels. Başkent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program, Master Thesis, Ankara, 2021.

The aim of this study was to evaluate the relationship between the emotional states of women diagnosed with hypothyroidism and their eating habits, body compositions and physical activity levels. The study was conducted with 90 female patients aged 25-65 years, who were diagnosed with hypothyroidism by a doctor, who applied to a special diet clinic in Ankara between July 15 and October 20, 2020. Information on body composition including general characteristics, dietary habits, anthropometric measurements such as body weight (kg), height (cm), waist circumference (cm) and body fat mass (kg) and body fat percentage (%) of the participants were prepared by the researcher. and it was recorded with a questionnaire applied by face-to-face interview method. Visual Analogue Scale (VAS) was applied to obtain information about how much the participants wanted to eat certain foods, and a food consumption frequency form was applied to evaluate their nutritional status. In addition, the physical activity level of the individuals and their activities during the day were evaluated with the physical activity determination form and the Beck Depression Inventory (BDI) was applied to measure the mood of the participants. The mean age of the women participating in the study was determined as 39.8 ± 10.60 years. The average body weight of the individuals is 73.1 ± 12.2 kg, and the average Body Mass Index (BMI) is 27.5 ± 4.9 kg/m². According to the BDI, 58.9% of individuals have minimal depression, 24.4% mild depression, and 16.7% moderate and severe depression. The mean BDI score was calculated as 7.0 ± 6.79 . The physical activity level (PAL) was determined to be 1.3 ± 0.1 . It was observed that body weight, BMI, waist circumference, body fat percentage, body fat mass and waist/height ratio of individuals with sedentary activity level were significantly higher than individuals with light physical activity ($p < 0.05$). The body weight and body fat mass of individuals who consumed milk or yogurt were found to be significantly lower than those who did not ($p < 0.05$). When the daily energy and nutrient intakes of individuals are examined; It was found that they received an average of 1648.4 ± 352.59 kcal energy per day. It was determined that an average of

50.8±6.54% of this energy came from carbohydrates, 15.1±2.60% from protein and 32.7±5.04% from fat. In addition, when the percentage of dietary Reference Intake (DRI) met, it was determined that dietary folate (58.5%) intakes were insufficient. According to the applied VAS scores, the most requested food was determined as chocolate and its products. It was found that the mean weight, BMI and body fat percentage of individuals with minimal depression were lower than those with moderate and severe depression. However, statistically significant differences were not detected ($p>0.05$). Adequate physical activity has been shown to have positive effects on body composition. Nutrition education should be given by dietitians and they should be supported to gain healthy eating habits in order to prevent unhealthy food cravings and increase in body weight due to disease conditions. In this group of patients, depressive symptoms should be considered and treated if necessary.

Keywords: Hypothyroidism, depression, nutrition, body composition, physical activity

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xi
1.GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Tiroid Bezi.....	4
2.1.1. Tiroid bezi fizyolojisi	4
2.1.2. Tiroid bezi ve iyot metabolizması.....	5
2.2. Tiroid Hormonlarının Sentezi	6
2.2.1. Etki mekanizması.....	6
2.2.1.1. Tiroid hormonlarının vücut ağırlığı üzerine etkisi	7
2.2.1.2. Karbonhidrat metabolizması üzerine etkisi	8
2.2.1.3. Protein metabolizması üzerine etkisi.....	8
2.2.1.4. Lipit metabolizması üzerine etkisi.....	8
2.2.1.5. Duygu durumu üzerine etkisi.....	9
2.3. Tiroid Hormon İşlev Bozuklukları	10
2.3.1. Epidemiyolojisi.....	10
2.3.2. Hipotiroidizm	11
2.3.2.1. Subklinik hipotiroidi	12
2.3.2.2. Tersiyer hipotiroidi	12
2.3.2.3. Hashimoto.....	12
2.4. Tiroid Bozukluklarında Tıbbi Beslenme Tedavisi	13
2.4.1 Hipotiroidizm ve tıbbi beslenme tedavisi.....	13
2.4.1.1. Makro besin öğeleri.....	14
2.4.1.2. Mikro besin öğeleri.....	16
2.4.1.2.1. D Vitamini	16
2.4.1.2.2. İyot	16

2.4.1.2.3. Selenyum	18
2.4.1.2.4. Çinko.....	19
2.4.1.2.5. Demir	19
2.4.1.2.6. Su.....	20
2.5. Vücut Kompozisyonu:	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	22
3.2. Araştırma Genel Planı.....	22
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	23
3.3.1. Katılımcıların kişisel özelliklerine ilişkin genel bilgiler	23
3.3.2. Vücut kompozisyonu ve antropometrik ölçümler	23
3.3.3. Beck depresyon ölçeği (BDÖ)	25
3.3.4. Besin tüketim sıklık formu	25
3.3.5. Görsel analog skalası (VAS).....	26
3.3.6. Fiziksel aktivite saptama formu	26
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	27
4. BULGULAR	28
4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri ve Genel Alışkanlıkları	28
4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları	31
4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri, BDÖ değeri ve Fiziksel Aktivite Durumları	33
4.4. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı	42
4.5. Bireylere Uygulanan Ölçeklerin Puan Ortalamaları ve Bu Ortalamaların Bazı Parametreler ile İlişkisi.....	51
5.TARTIŞMA.....	56
5.1. Bireylerin Genel Özellikleri.....	56
5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Fiziksel aktivite Durumlarına İlişkin Veriler	57
5.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	58
5.4. Bireylerin VAS ve BDÖ Ölçek Puan Ortalamaları ve Bu Ortalamaların Bazı Parametreler ile İlişkisi.....	61
6. SONUÇLAR.....	65
6.1. Sonuçlar.....	65
6.2. Öneriler	68

KAYNAKLAR.....	69
-----------------------	-----------

EKLER

EK-1: Araştırma Onay Formu

EK-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu'

EK-3: Anket Formu

EK-4: Beck Depresyon Ölçeği

EK-5: Besin Tüketim Sıklık Kayıt Formu

EK-6: Görsel Analog Skalası (Visual Analogue Scale-VAS)

EK-7: Fiziksel Aktivite Saptama Formu (24 saat üzerinden)



TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 3.3.2.1. Yetişkinlerin BKİ'ye göre sınıflaması	24
Tablo 3.3.2.2. Bel çevresine göre sınıflandırma.....	24
Tablo 3.3.2.3. DSÖ'e göre bel/boy oranı değerlendirmesi.....	25
Tablo 4.1.1. Bireylerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	28
Tablo 4.1.2. Bireylerin Sağlık Durumlarına Göre Dağılımı.....	30
Tablo 4.2.1. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımı	32
Tablo 4.3.1. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut kompozisyonları	34
Tablo 4.3.2. Bireylerin BKİ sınıflamasına göre dağılımı	34
Tablo 4.3.3. Bireylerin PAL değeri ve BDÖ skoru	35
Tablo 4.3.4. Bireylerin BDÖ sınıflaması.....	35
Tablo 4.3.5. Bireylerin PAL Sınıflarına Göre Antropometrik Ölçüm ve Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması	36
Tablo 4.3.6. Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Antropometrik Ölçüm ve Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması	37
Tablo 4.3.7. Bireylerin BDÖ Sınıflamasına Göre Antropometrik Ölçüm ve Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması	38
Tablo 4.3.8. Bireylerin Süt Tüketim Sınıflarına Göre Antropometrik Ölçüm ve Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması	39
Tablo 4.3.9. Bireylerin Yoğurt Tüketim Sınıflarına Göre Antropometrik Ölçüm ve Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması	40
Tablo 4.3.10. Bireylerin Bisküvi, Kraker, Cips vb. Tüketim Sınıflarına Göre Antropometrik Ölçüm ve Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması	41
Tablo 4.3.11. Bireylerin Gazlı İçecek Tüketim Sınıflarına Göre Antropometrik Ölçüm ve Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması	42

Tablo 4.4.1.	Bireylerin Besin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı	45
Tablo 4.4 2.	Bireylerin enerji ve besin ögeleri günlük alım miktarlarının ortalama ve standart sapma değerleri ile DRI'ya göre yeterlik durumlarının değerlendirilmesi.....	49
Tablo 4.5.1.	Farklı Besinler için Görsel Analog Skalası (VAS) Bulgularının Dağılımı ..	52
Tablo 4.5.2.	Bireylere Uygulanan Ölçeklerin Antropometrik Ölçüm ve Vücut Kompozisyonları ile İlişkisi	53
Tablo 4.5.3.	Bireylerin BDÖ Skoru ve PAL Değeri ile BKİ Sınıflandırması Arasındaki İlişkisi.....	54
Tablo 4.5.4.	Bireylere Uygulanan Ölçeklerin Puanları ile Besin Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki.....	55

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AITD	otoimmün tiroid hastalıkları
AMP	adenozin monofosfat
BDÖ	Beck Depresyon Ölçeği
BKİ	beden kütle indeksi
CNS	merkezi sinir sistemi
CNS-TH	sinir sistemi-tiroid hormonu
DNA	deoksiribo nükleik asit
DRI	dietary reference intake (diyetle referans alım)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GF	guatrojenik food (guatrojenik besin)
HT	hipotiroidi
HPT	hipotalamus-hipofiz-tiroid
KZYA	kısa zincirli yağ asitleri
LDL-K	düşük dansiteli lipoproteinli kolesterol
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
PAL	aktivite faktör düzeyi
SPSS	Sosyal Bilimler için istatistik programı
sT3	serbest triiyodotironin
sT4	serbest tiroksin
TB	tiroid bezi

TBG	tiroksin bağlayan globülin
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TH	tiroid hormonu
TPO	tiroid peroksidaz enzimi
TRH	tirotropin salgılatıcı hormon
TSH	tiroid stimule edici hormon
T3	triiyodotironin
T4	tiroksin
VAS	Visual Analog Scale (Görsel Analog Skalası)

1.GİRİŞ

Tiroid bezi (TB) boyunda trakeanın ön kısmında bulunan, foliküler hücrelerden oluşan endokrin bir organdır. Foliküler hücrelerden triiyodotironin (T3) ve tiroksin (T4) denilen ve metabolizmanın devamı için oldukça önemli iki hormon salgılanmaktadır (1). Tiroid hormonları (TH), organizmanın normal gelişimi ve işlevi için gerekli endokrin habercilerdir (2). Karbonhidrat ve yağ metabolizması, gıda alımı ve yağ oksidasyonunda önemli bir rol oynamaktadır. Tiroid bezinde meydana gelen ve en sık gözlemlenen bozukluklardan biri olan hipotiroidi (HT), tiroid bezi tarafından TH yapımının eksikliği olarak tanımlanmaktadır. Hipotiroidinin azalmış termojenez, azalmış metabolik hız, daha yüksek beden kütle indeksi (BKİ) ve obezite prevalansı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (3, 4). Hipotiroidin, iştah durumu ve duygu durumu ile bağlantılı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (5-7).

Tiroid hormonları (TH), ruhsal durum ve beyin fonksiyonları ile yakın ilişkilidir ve yaşam boyunca merkezi sinir sistemi (CNS) üzerinde etkisi vardır. Bu durum beyindeki reseptör sistemlerini ve çeşitli biyokimyasal reaksiyonları etkilemektedir. Bilişsel bozukluklar, huzursuzluk, konsantrasyon bozukluğu, sinirlilik, anksiyete ve depresyon; tiroid işlev bozukluğu olan hastalardaki psikiyatrik bulgulardan bazılarıdır (8-10). Bunlar beyinde öğrenme ve hafıza ile ilişkili nörotransmisyon bozukluğuna sebep olabilmektedir. Bu nedenle, CNS-TH düzeylerindeki azalma, depresyon gibi duygu durum bozukluklarına yol açan değişikliklere neden olabilmektedir (10).

Günümüzde duygu durum bozuklukları yaygın olarak görülmektedir. Duygu durumu ile besinler arasındaki ilişki karmaşıktır (11). Birçok faktör yemek yeme davranışı üzerinde etkili olabilmektedir. Ancak duyguların yemek yeme noktasında ne düzeyde etkiye sahip olduğunu tahmin etmek zordur (12,13). Stres ve bununla bağlantılı olumsuz duygudurum, aşırı yeme isteğini harekete geçiren yaygın bir reaksiyon durumudur (11). Stres ve yeme davranışları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve bu durumun obezite ve yeme bozuklukları yönünden risk faktörü olabileceği yapılan bir çalışmada belirtilmiştir (14). Duygusal yeme durumunun anksiyete ve depresyon ile ilişkisinin araştırıldığı 188 katılımcı arasında yapılan bir çalışmaya göre depresyon ve anksiyete gibi duygu durum bozuklukları ile duygusal yeme arasında anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (15).

Duygu durumları, bireylerin hangi besini tüketeceğini de etkilemektedir (11,16). Stresli durumlarda bireylerin, hızla rahatlamayı sağlayacak yiyecekler aradığı görülmektedir. Ancak bu durumun bir kısır döngüye neden olabileceği, yani; karbonhidrat düzeyi yüksek besinlerin kan şekerinde epinefrin olarak adlandırılan stres hormon düzeylerinde dalgalanmalara neden olabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, yüksek oranda rafine karbonhidrat ve şekerli besinler tüketmek stres yanıtını kötüleştirebilmektedir. Yapılan bir meta analiz çalışmasında karbonhidrat ve yağ içeriği yüksek olan hazır besinlerin depresyon riskini anlamlı düzeyde arttırdığı sonucuna varılmıştır (7). TH eksikliğinde karbonhidrat ve yağ metabolizmasındaki yavaşlama durumu sıklıkla vücut ağırlığında artış ve obezite ile sonuçlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda, birçok hastalığın temelinde diyet içeriğinin etkili olduğu ve sağlık bireylere kıyasla daha düşük yaşam kalitesine sahip olduğu görülmüştür. Bu nedenle yeterli ve dengeli beslenme biçiminin yaşam kalitesi üzerinde oldukça büyük bir etkisi olduğu belirtilmektedir (7).

İnsan vücudunda belirli oranlarda bulunan yağ, kas, kemik ve diğer dokular vücut kompozisyonunu oluşturmaktadır. Vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler arasında bireylerin kas yapısı, fiziksel aktivite durumu, beslenme alışkanlıkları, cinsiyet ve hastalıklar gibi durumlar yer almaktadır. Vücut kompozisyonu insan hayatı boyunca sürekli bir değişim göstermektedir. Bu değişiklikler arasında en önemli rolü yağ ve kas kütleleri belirlemektedir (17,18).

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kontraksiyonu ile oluşan vücut hareketleridir. (18). Bazal seviyenin üstünde enerji harcamasını arttıran fiziksel aktivite, kas ve kemik yoğunluğu üzerinde oldukça olumlu etkilere sahiptir. Egzersizin çeşidine, şiddet ve sıklık durumuna bağlı olarak vücut yağ kütlelerini azaltmaktadır (18). Vücudun yağ oranındaki artış ile; kullanılan yağsız vücut kütlesi, vücut ağırlığındaki her bir kilogram başına düşen aerobik kapasite azalmaktadır (19). T4 ve T3 hormonlarının enerji metabolizmasında önemli görevleri vardır. Fiziksel aktivite ve istirahat enerji gereksinimi ise enerji ihtiyacını belirlemektedir (20).

Vücut kompozisyonu ile TH yakından ilişkilidir (3). TH, insan vücudunda metabolizmayı ve hücre farklılaşmasını düzenleyen önemli faktörlerdir. Dolayısıyla tiroid hormonlarının artması veya azalması tüm vücudu etkilemektedir. Gözlemsel

epidemiyolojik çalışmalar hipotiroidi ile vücut ağırlığı, BKİ ve yağısız doku kütlesinde pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (21,22).

Kesitsel yapılan birçok çalışma yüksek BKİ ile tiroid stimüle edici hormon (TSH) seviyeleri arasında ilişki olduğunu göstermektedir (21,22). 1623 erkek ve 1491 kadın olmak üzere 2023 yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmaya göre BKİ'deki her 1 çeyreklik artış için serum TSH ve T3 düzeylerinde artış gözlenmiştir. BKİ ve bel çevresinin serum TSH ve T3 düzeyleri ile pozitif ilişkili olduğu grlmştir (22). Sonuçlar, vücut ağırlığı kontrolü ve takibinde tiroid hormonlarının da dikkate alınması gerektiğini göstermektedir (21,22).

Tüm bu veriler ışığında bu araştırma, hipotiroidi tanısı almış kadınların duygu durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla planlanıp yrtlmştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tiroid Bezi

Tiroid bezi (TB) trakeanın önünde bulunan kelebek şeklinde, kahverengi renkte endokrin bir bezdir (23,24). Endokrin bezlerin en büyüklerinden biri olan TB nin ağırlığı kişiye, cinsiyet ve beslenme durumuna, coğrafi ve mevsim koşullarına göre değişkenlik göstermekle birlikte normal ağırlığı yaklaşık 25 gramdır (25,26). Kadınlarda gebelik ve menstruasyon dönemlerinde, yetersiz iyot alımı gibi durumlarda bezin ağırlığı artmaktadır (27).

Tiroid bezi iki lobdan oluşmaktadır. Loblar krikoid kıkırdağın hemen altında istmus denilen bağlayıcı kısım ile birleşmektedir. TB, iki majör arterden beslenmektedir (23). TB, bağ dokusundan oluşan capsula fibrosa adında bir kapsül ile sarılıdır. Bezin parankimasına uzantılar gönderen bu kapsül, bezi lobüllere ayırır. Her lobülde 2-40 adet folikül bulunmaktadır (28).

2.1.1. Tiroid bezi fizyolojisi

Tiroid bezi; parafoliküler, foliküler ve interstisyel hücreler olmak üzere üç farklı hücre grubundan oluşmaktadır (28). Foliküler epitel hücresi proteinleri sentezleyen, salgılayan, emen ve sindiren bir hücreye ait tüm özellikleri taşımaktadır (29). Foliküler hücrelerine tirozit adı da verilmektedir (28). Foliküler hücreler bazal metabolizmayı stimüle eden tiroksin (T4) ve triiyodotironin (T3) hormonlarının salgılanmasını sağlarken, parafoliküler hücreler kalsitonin hormonunun sentez ve salınımından sorumludur. Kalsitonin, kemikten kalsiyum çekilmesini inhibe ederek kan kalsiyum seviyesini düşürmektedir (29,30). İnterstisyel hücreler ise tiroid kanserindeki işlevlerden sorumludur (29).

Tiroid bezi gelişim süreci gebeliğin 3. haftasında endodermin kalınlaşması ile başlamaktadır. Embriyo ve dil büyüdükçe gelişmektedir (31). İsthmus ise 7. haftada oluşmaktadır ve tiroid kesin şeklini alarak boyundaki son yerine ulaşmaktadır. Bununla birlikte ortalama gebeliğin 8 ve 9. haftalarında gelişimi tamamlanmaktadır (30,31).

Tiroid Stimule Edici Hormon, tiroid fonksiyonunun en önemli düzenleyicilerinden biridir. TSH, hipotalamus tarafından hipofiz bezinde üretilen bir peptit hormonudur (32). Birinci trimesterde bebeğin ihtiyaç duyduğu TH, plesanta yolu ile anneden bebeğe geçen T4 hormonu ile alınmaktadır. Deiyodinaz enzimi ile tiroksinden T3 hormonuna dönüşmektedir (33,34).

Gebeliğin 18. haftasından itibaren T4 hormonu ve TSH paralel olarak artmaktadır. Doğum sonrası stres etkisi ile TSH, T4 ve T3 seviyelerinde gelişen yükselme fizyolojik hipertiroidi dediğimiz duruma sebep olmaktadır ve ilk 24 saatte hormon seviyeleri çoğunlukla normalin üstünde seyretmektedir. Ancak doğumu izleyen günlerde TSH seviyesi yavaşça düşmeye başlamaktadır ve doğumdan birkaç hafta sonra yetişkinlerdeki normal seviyeye ulaşmaktadır (34,35).

2.1.2. Tiroid bezi ve iyot metabolizması

Beslenme ile alınan iyotun %30-40'ı tiroid bezi tarafından tutularak, dolaşımda iyodür şeklinde taşınmakta, duodenum ve mideden emilerek kana karışmaktadır (36-38). Ancak dolaşımda uzun süre kalmamaktadır. Gereğinden fazlası idrarla atılmaktadır. Feçesle atılımı yoktur. İyot az miktarda mukoza, akciğer ve deriden de vücuda girebilmektedir (39). T4 hormonunda bulunan iyotun %75 oranı ise sindirilmeden direk kana karışmaktadır (40).

Tiroid fonksiyonlarının normal ilerlemesi için günlük iyot miktarı en az 150 mg olmalıdır. Plazma iyot seviyesinin normal düzeyi 0.3 mg/dL'dir. Diyet ile birlikte yaklaşık 500 mcg İyot alınmaktadır (31). İyot alımı düşük olduğunda T3 sentezlenmektedir ve hormonal metabolik etkinliğin arttırılması sağlanmaktadır. İyot fazlalığı olduğunda bir seviyeye kadar hormon üretimi artmaktadır; sonrasında ise birçok tiroid fonksiyonu baskılanmaktadır. Hücre içi iyot konsantrasyonunun yükselmesi durumuna da Wolff-Chaikoff etkisi denilmektedir. Tiroid hormonlarının aşırı miktarda salınımına geçici olarak engel olan bu inhibitör etki, koruyucu bir sistem olarak kabul edilebilmektedir (41,42).

2.2. Tiroid Hormonlarının Sentezi

Tiroid bezi, Tirotropin salgılatıcı hormon (TRH) ve TSH ile düzenlenmektedir. Hipotalamustan salgılanan TRH, Tiroid bezi foliküler hücrelerinde bulunan proteine bağlı reseptörler aracılığı ile hücre içi siklik adenosin monofosfat (cAMP) 'de bir artış sağlayarak TSH'ın hipofiz bezinden salgılanmasını uyarmaktadır (43). Folikülün iç kısmı yüksek protein içeriği nedeniyle “kolloid” olarak adlandırılmaktadır ve bu bölgede bir glikoprotein olan tiroglobulin bulunmaktadır (41). Kolloid, T3 ve T4 hormonlarının aktif olmayan ön maddesidir (28).

Tiroid hormonları (TH) sentezlenirken yeterli iyot gereklidir (31). Tiroid bezi, ince bağırsaklardan iyodür olarak emilip dolaşıma geçen iyotu alarak kolloid içinde depo etmektedir. Hücre içine taşınan iyot, enzimler aracılığı ile tiroglobulindeki tirozin aminoasitlerine bağlanmaktadır ve tiroglobulin proteazlar ile parçalanmaktadır. Böylece tiroglobuline bağlı iyot, T3 ve T4 hormonları serbest hale gelerek kana geçmektedir. Serbestlenen iyotlar, TH sentezi için tekrar kullanılmak üzere intraselüler iyot havuzuna dahil olmaktadır (41,44,45).

2.2.1. Etki mekanizması

Plazma proteinlerine (tiroglobulin, albümin, prealbumin) bağlı olarak taşınan tiroid hormonlarının yaklaşık olarak %85'i T4 hormonu, %15'si ise T3 hormonu şeklinde kana sentezlenmektedir (40,41).

Vücudun kullanabileceği en aktif form T3 hormonu iken yarılanma ömrü daha kısa olan T4 hormonu ise prohormonal görev görmektedir. Tiroid bezi, T4 hormonunu T3 hormonuna katalitik olarak “5-deiyodinaz” enzimi ile dönüştürerek etkilerini göstermektedir (46-48).

Kan dolaşımında TH düzeyleri normal değerlerin üzerine çıktığında hipofizden TSH, hipotalamustan da TRH salınımı baskılanarak TH salımının azalması sağlanmaktadır; Kanda T4 ve T3 azaldığında ise hipofizden TSH ve hipotalamustan da TRH salınımı artmaktadır (47).

Vücuttaki metabolik süreçlerin düzenlenebilmesi için gerekli olan TH aynı zamanda metabolizmayı düzenleme, vücut ağırlığı ve enerji harcaması ile ilişkilidir (49-51). TH, metabolik hızı arttırmanın yanı sıra iştah artışı da sağladığı için, metabolizma üzerindeki etkileri değişiklik gösterebilmektedir. Tiroid hormonlarındaki artış büyük ölçüde vücut ağırlığında azalmaya yol açmaktadır. Hormondaki azalma ise vücut ağırlığında artışa sebep olmaktadır (23).

2.2.1.1. Tiroid hormonlarının vücut ağırlığı üzerine etkisi

Vücuda besinler ile giren enerjinin, harcanan enerjiden fazla olması durumu ve vücut yağ kütlesinin, yağsız vücut kütesine oranla artış göstermesi durumları ile karakterize, kronik bir hastalık olan obezite, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından; sağlığı bozacak ölçüde vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır (52).

Büyük popülasyon çalışmalarında, ötiroid bireyler arasında bile, serum TSH düzeyleri tipik olarak vücut ağırlığı ve BKİ ile pozitif olarak ilişkili bulunmuştur (53,54). Tiroid hormonları ile BKİ arasındaki ilişkiyi inceleyen, 4649 kişi arasında gerçekleştirilen bir çalışmada TSH ile BKİ arasında pozitif, T4 hormonu ile BKİ arasında ise negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir (55). Diyetle duyarlı olan T3 hormonu, metabolik hızla pozitif korelasyon göstermektedir (56). Yapılan bir çalışmada, 98 premenopozal obez ve 31 nonobez hastaların BKİ ile T3, T4 ve TSH değerleri incelendiğinde, obez kadınlarda nonobezlere göre TSH seviyesinin daha yüksek, T4 ve T3 seviyelerinin ise daha düşük olduğu tespit etmişlerdir (57). Obez bireylerde TSH değerlerindeki yüksek seviyenin iyot eksikliği, subklinik tiroid hormon yetersizliği, hipofiz, hipotalamus, tiroid aksında fonksiyonel bozukluklar gibi nedenlerden dolayı olabileceği ileri sürülen bazı hipotezler vardır (58).

Tiroid hormonları, iştahı ve dolayısıyla besin alımını etkileyerek vücut ağırlığının korunmasında önemli rol oynamaktadır. Bu etkiler sebebiyle TH rahatsızlıklarından biri olan hipotiroidide, yavaşlayan metabolizmaya bağlı olarak ağırlık artışı ve obezite çok sık görülmektedir (59).

2.2.1.2. Karbonhidrat metabolizması üzerine etkisi

Tiroid hormonları karbonhidrat metabolizması üzerinde önemli etkilere sahiptir. Gastrointestinal sistemden glukoz emiliminde artış, glikoliz, glikojenoliz ve hücrelerin glukoz kullanımında artış gibi görevlerinden dolayı insülin salınımını doğrudan ve dolaylı olarak düzenleyebilmektedir. Hipotiroidi durumunda karbonhidrat metabolizmasının yavaşlaması ile birlikte glukozun depolanması artmaktadır ve insülin sekresyonu azalmaktadır. T3 hormonunun hipotiroidi durumunda azalmış glukoneojenez ile ilişkili olduğu saptanmıştır (60,61). Diyabetli hastalarda tiroid hastalığı prevalansının anlamlı derecede yüksek olması da tiroid durumu ve insülin duyarlılığı arasında olası bir etkileşim olduğunu göstermektedir (62). Enerji metabolizmasında önemli rol oynayan tiroid hormonları metabolik yolaktaki birçok görevleri ile bazal metabolizma hızını belirlemekte ve korunmasını sağlamaktadır (63,64).

2.2.1.3. Protein metabolizması üzerine etkisi

Genel metabolizma üzerinde temel etkilere sahip tiroid hormonları, neredeyse tüm dokularda protein yapımı ve aktivasyonunda aktif rol oynamaktadır (65). Hücre zarından pasif difüzyonla veya aktif transportla geçen T3 ve T4 hormonları, hücre çekirdeğindeki reseptörlere bağlanarak tiroid hormonreseptör kompleksi oluşturmaktadır. Ardından deoksiribo nükleik asit (DNA)'ya bağlanarak gen ekspresyonunda artış sağlamaktadır. Açığa çıkan mRNA ile de protein yapımı düzenlenmektedir (66).

2.2.1.4. Lipit metabolizması üzerine etkisi

Tiroid hormonları, lipidlerin yapımı, mobilizasyonu ve yıkımını uyarması ile yağ metabolizmasının tüm özelliklerinin gelişiminden sorumludur. Adenozin monofosfat (AMP) sistemini uyararak yağların enerji kaynağı olarak kullanımını arttırmakta ve depolanmış yağları hızla eriterek tüketmektedir (65).

Retrospektif çalışmalar, birçok hipofizer hormon reseptörlerinin, yağ dokusunda olduğunu göstermektedir (67). Hipofizden salınan TSH'nın adipozite ile pozitif ilişki gösterdiği doğrulanmıştır. Vücudumuzda bulunan beyaz ve kahverengi adipoz dokular,

enerjinin depolanması ve harcanması arasındaki dengenin korunmasına yardımcı olmaktadır. İkisi arasındaki temel fark kahverengi adipoz dokuda mitokondrinin enerji üretim organcıklarının beyaz adipoz dokuya oranla daha fazla olmasıdır. Bu nedenle beyaz adipoz dokuya göre daha fazla enerji üretilip daha fazla kalori harcamaktadır. TSH'nin beyaz adipoz dokusunun kararması ve enerji metabolizması üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada, TSH'nin beyaz adipoz dokunun kararmasını engellediği, dolaşımdaki TSH düzeyinin artmasının enerji tüketimini azalttığı, yağlanmayı artırdığı, glukoz ve lipid metabolizmasını bozduğu gösterilmiştir (68).

Tiroid hormonlarının lipid metabolizması üzerindeki ana etkilerinden biri adipoz dokuda depolanan trigliseritlerin sentezini, mobilizasyonunu ve lipoprotein-lipaz aktivitesini arttırmaktır. Tiroid hormonlarının az salgılanması dislipidemi oluşumuna, ateroskleroz riskinin artmasına, kalp hızında azalmaya neden olmaktadır. Tiroid hormonlarının fazla miktarda salgılanması ise kalp hızı ve kardiyak yükde artış ile kardiyovasküler değişikliklere neden olmaktadır (59). Tiroid hormonlarının kardiyovasküler hastalığı iyileştirmede yararlı etkileri olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (69).

2.2.1.5. Duygu durumu üzerine etkisi

Tiroid hormonları, hipofize direk etki ederek büyüme hormonu genlerini uyarmakta ve büyüme hormonu sentezini hızlandırmaktadır. Organların sağlıklı kalabilmesi için erişkin dönemde de mutlaka gereklidir (70,71). TB bozukluklarına sıklıkla nörolojik komplikasyonlar eşlik etmesi ile birlikte, önceden var olan nörolojik problemi şiddetlendirebilmektedir veya subklinik nörolojik bir sorunun ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. TH; nörojenez, sinaptogenez, glial gelişim, miyelinasyon ve dentritik hücre proliferasyonu gibi farklı süreçler üzerinde çeşitli etkiler göstermektedir (71).

Tiroid bezi bozuklukları sonucu meydana gelen tiroid hormon hastalıkları, sinir sistemini etkileyen otoimmün hastalıklar ile ilişkili olabilmektedir. Tiroid bezinin büyümesi de nörolojik komplikasyonlara neden olabilmektedir (71). Depresyonu olan kişilerde hipotalamus-hipofiz-tiroid (HPT) ekseninde anormallikler bildirilmiştir (72). Bazı araştırmacılar, depresyonun patogenezi açıklamak için “beyin hipotiroidizmi” hipotezini

kullanmışlardır (73). Serotonin eksikliği teorisi ile uyumlu olan bu teoriye göre depresyon sonucu deiyodinizasyon tip II inhibisyonunun gerçekleşmesi ve T4'ün kan-beyin bariyerinden geçişinin bozulması ile normal periferik tiroid hormon düzeyine sahip beyinde lokal bir hipotiroidizmin oluşması durumudur. Ayrıca depresyon belirtilerinin şiddeti, serumTSH seviyesi ile ilişkili bulunmuştur (74). TSH seviyesi ile pozitif ilişki gösteren obezitenin inflamatuvar yolakları aktive etmesi ve inflamasyonun depresyon üzerinde rolü de bir etken olabilmektedir.

2.3. Tiroid Hormon İşlev Bozuklukları

Tiroid bezinin yeterli düzeyde T4 ve T3 hormonlarını üretememesi sonucu ortaya çıkan tiroid hormon eksikliği ile birlikte daha çok tiroid hormon üretiminin sağlanabilmesi için TSH salgısında artış meydana gelmektedir. Bu patolojik durum, en sık görülen tiroid fonksiyon bozukluklarından guatr veya hipotiroidiye neden olmaktadır (39,75). Hipotiroidizm şiddetlendiğinde, serum prolaktin ve TSH seviyelerinde artış gözlenebilmektedir (76). TSH, sT4 ve sT3 tiroid hastalıklarının değerlendirilmesi için kullanılan önemli testlerdir (76).

2.3.1. Epidemiyolojisi

Toplumda en sık gözlemlenen hastalıklardan biri de tiroid bezi hastalıklarıdır. DSÖ'ne göre yaklaşık 750 milyon insan dünya genelinde, tiroid bezi hastalıklarından etkilenmektedir Ülkemizde ise her 10 kişiden 3 kişide tiroid bezi hastalıkları görülmektedir (77-79). Cinsiyet, genetik ve etnik yatkınlık, sigara içme durumu, alkol tüketimi, diğer otoimmün hastalıkların oluşumu, sendrom durumları ve bazı terapötik ilaçlara maruz kalma gibi durumlar tiroid hastalığı epidemiyolojisini etkileyen risk faktörleri arasındadır (80,81). Tiroid hastalıkları görülme sıklığı kadınlarda daha fazladır; östrojen ve progesteron arasındaki dengesizlik nedeniyle menopoz dönemi kadınlarda daha çok görülmektedir (82).

İyot tüketimindeki popülasyon farklılıkları da tiroid disfonksiyonu prevalansında önemli bir role sahiptir. İyot, tiroid hormonlarının ayrılmaz bir bileşenidir. Ancak dünya genelinde bir milyarı aşkın insan iyot eksikliğinin olduğu bölgelerde yaşamaktadır. İyot

eksikliğinin olduğu bölgelerde nodüler tiroid hastalıkları daha sık görülürken; İyotun hem eksik durumu hem de fazlalık durumu hipotiroidizm ve hipertiroidizm ile sonuçlanabilmektedir. Hashimoto tiroiditi ve Graves hastalığı kapsamında otoimmün tiroid hastalıkları (AITD) ise iyot tüketen popülasyonlarda daha sık görülmektedir (81,83).

2.3.2. Hipotiroidizm

Tüm dünyada yaygın olan hipotiroidizm kadınlarda daha sık görülmektedir (84). Klinik zellikleri ortaya çıktığı yaşı ve tiroid hormon seviyelerinin etki derecesine göre değişiklik göstermektedir. Hayatı tehdit eden hiçbir semptom içermese de tedavi edilmezse sağlık açısından ciddi olumsuzluklara sebep olabilen hipotiroidizm genel olarak metabolizmanın yavaşlaması ile karakterizedir (38,84). Tüm organ ve sistemler üzerinde etkili olan tiroid hormonlarının yetersizliği sonucu, bilinen ana klinik semptomlar arasında kardiyovasküler, gastrointestinal ve metabolik hastalıklar yer almaktadır (84-86). Hipertiroidide görülen kardiyolojik değişikliklerin tam tersi olarak hipotiroidizmde, anjiotensin II duyarlılığında artış, plazma rennin aktivitesinde, kan volümünde ve nabızda azalma görülmektedir (76). Bazı olgularda sistolik kan basıncı normal seyrederken diyastolik kan basıncı ise yükselmektedir. Hipotiroidizmde oksijen ihtiyaında azalma, eritrosit seviyesinde azalma ile birlikte hematolojik bozukluklar da meydana gelebilmektedir. Hipotiroidili hastalarda sıklıkla hipertansiyon, dislipidemi, bel çevresi, total kolesterol, düşük dansiteli lipoproteinli kolesterol (LDL-K) ve homosistein düzeylerinde artış görülmektedir (84-86).

Vücutta meydana gelen semptomlar arasında; soğuğa karşı intolerans, baş ağrısı, yara iyileşmesinde gecikme, tırnaklarda kırılma, yorgunluk, artışı, halsizlik, mental tembellik, konsantrasyon bozukluğu, uyku eğilimi, cilt kuruluğu, seste kalınlaşma, depresyon, sa dökülmesi, bağırsak hareketlerinde rahatsızlıklar, infertilite, mens döneminde düzensizlik, göğüslerden süt gelmesi, kas ağrıları, karpal tünel (sinir sıkışması) sendromu, kas sertliği, egzersiz kapasitesinde azalma, kalp ritminde azalma ve demans yer alabilirken, ağır hipotiroidizm durumunda miksödem ve kretinizm görülmektedir (75).

Üç tip hipotiroidi hastalığı yer almaktadır: tiroid hormon eksikliği nedeni ile primer hipotiroidi, TSH eksikliği nedeni ile sekonder hipotiroidi, tirotropin salgılatıcı hormon

yetersizliği nedeni ile tersiyer hipotiroidi ve vakaların %1'inden azını oluşturması ile nadir olarak görülen periferik hipotiroidi olarak sınıflandırılabilir (87).

Primer hipotiroidinde, TSH değerleri referans aralığın üzerinde seyrederken, serbest tiroksin hormonu (sT4) değerleri referans değerlerin altında seyretmektedir (86). Nedenleri arasında; iyot eksikliği, tiroid hormon sentezinde konjenital bozukluklar, antitiroid ilaçlar, radyoaktif iyot tedavisi, kronik otoimmün tiroidit durumları yer almaktadır (88).

2.3.2.1. Subklinik hipotiroidi

Primer hipotiroidi hastalığının erken safhasını temsil eden subklinik hipotiroidi; normal tiroid hormonları ve serum TSH düzeylerinin yüksekliliği ile karakterizedir (84,89). Kendiliğinden düzelme ihtimali vardır ancak kalıcı olup olmadığının belirlenebilmesi için sT4 ve TSH değerlerinin 3 ayda 1 ölçümlerinin tekrarlanması gerekmektedir. Genellikle davranış bozuklukları (kognitif disfonksiyon, depresyon gibi), g  s zl  k, halsizlik, uyku düzensizlikleri, kadınlarda fertilite, gibi problemler eşlik etmektedir (89). Yaşlı hastalarda subklinik hipotiroidi daha çok görülmektedir. Ayrıca hipofiz bezini etkileyen operasyonlar sonrası gelişen TRH ve TSH eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir (88).

2.3.2.2. Tersiyer hipotiroidi

Hipotalamusta sentezlenen TSH ve TRH yetersizliğinin etkisi ile oluşan ve nadir görülen tersiyer hipotiroidinin en büyük nedenleri arasında otoimmün tiroid hastalığı (Hashimoto tiroidi) ve iyot eksikliği görülmektedir (88).

2.3.2.3. Hashimoto

Tiroid hücrelerinin tahrip olması sonucu azalan tiroid hormon üretimi ile birlikte ortaya çıkan Hashimoto tiroidi, otoimmün kökenli bir hastalıktır. Tiroid hormonlarındaki azalma, tiroid bezindeki patolojik durumlara bağlıdır. Hashimoto hastalığına guatr eşlik edebilmektedir.  oğunda hipotiroidi ve  tiroid görülebileceği gibi nadiren de hipertiroid ortaya çıkmaktadır. Haşimato hastalığı ile birlikte ortaya çıkan hipotiroid hastalarında genellikle addison, romatoid artrit, Tip 1 diyabet gibi otoimmün kökenli hastalıklar eşlik

edebilmektedir (75). Hashimoto tiroiditine neden olan faktörler arasında ise tiroid hiperplazisi ve iyot fazlalığı durumu yer almaktadır (90).

Hashimotonun kendisine özgü belirtisi yoktur ve yaş ile birlikte görülme sıklığı artmaktadır. İmmünolojik tolerans kaybına neden olan çevresel faktörlerin de etkili olduğu düşünülmektedir. Hastaların çoğunda antitiroid antikorlarında artış bulunmaktadır. Bulgular foliküler bozulma, hastalığın kronik durumu ve tiroid tutulum derecesine göre değişiklik gösterebilmektedir (91).

2.4. Tiroid Bozukluklarında Tıbbi Beslenme Tedavisi

Otoimmün tiroid hastalıkları (AITD) gelişme riskinde genetik faktörler %70 etkili olsa da, radyasyona maruz kalma, viral enfeksiyonlar, pek çok kimyasal kirlenici madde, artan iyot alımı, selenyum ve D vitamini eksikliği gibi çevresel tetikleyici faktörler de önemli role sahiptir. Besin öğelerindeki eksiklikler ya da fazlalıklar, çinko, selenyum demir, iyot gibi mineral çeşitlerinin bir arada bulunmama durumu TB'nin işlevini bozabilmektedir. AITD'li hastalarda genellikle görülen diğer besin ögesi eksiklikleri protein yetersizliği, A, C, B6, B5, B1 vitamin yetersizliği ve mineral eksiklikleridir (35,48).

Tiroid hormon eksikliği durumunda metabolizma hızı yavaşlamaktadır. Bu nedenle beslenme tedavisine başlamadan önce normal TH düzeyi sağlamak oldukça önem taşımaktadır. Yetersiz ve dengesiz beslenme düzeyi tiroid bozukluklarının nedeni olabilmektedir (35). Bu yüzden komplikasyonlar ve ek olarak görülen başka hastalıkların varlığına göre hastanın günlük enerji ihtiyacı düşünülerek yaşam tarzına uygun bir beslenme planının oluşturulması gerekmektedir. Tanı ve tedavi sırasında, antropometrik yöntemler, biyokimyasal ve fizikokimyasal parametreler değerlendirilmelidir. Genetik faktörler, vücut ağırlığı, cinsiyet ve diyetin besin öğeleri içeriği vücudun vereceği cevabı etkilemektedir (35,48).

2.4.1 Hipotiroidizm ve tıbbi beslenme tedavisi

Tiroid fonksiyon düzeylerini iyileştiren özel yiyeceklerin varlığına dair herhangi bir kanıt olmadığı gibi hipotiroidizm üzerine tıbbi beslenme tedavisi ile ilgili bir kılavuz da

bulunmamaktadır. Hipotiroidizmde en sık karşılaşılan komplikasyonlardan biri obezite olduğu için ilk hedef doğru vücut kompozisyonu ile sağlıklı ağırlığın korunmasını sağlamaktır. Obezite sonucu, tiroid hormon aktivitelerinde değişiklikler meydana gelmektedir. Ancak ağırlık kaybı ile normal hale dönebilmektedir. Doğru beslenme, hastalığın semptomlarını azaltmaya yardımcı olmakta, sağlıklı vücut ağırlığını korumakta ve yetersiz beslenme oluşumunu engellemektedir (85).

2.4.1.1. Makro besin öğeleri

Hipotiroidi hastalarına özel günlük karbonhidrat, protein ve yağ gereksinimlerine dair bilgi bulunmamaktadır.

Yapılan bir çalışma, çok düşük karbonhidratlı diyetlerin T3 hormon düzeyinde azalmaya neden olduğunu göstermektedir. Tiroid hormon fonksiyonları, karbonhidrat kısıtlaması ile önemli derecede azalabilmektedir (48). Aksi takdirde iyot ihtiyacı da artmaktadır (92). Hipotiroidi hastalarına, glisemik indeksi düşük karbonhidratlar, selenyum içeriği yüksek tam buğday ekmeği tüketimi önerilmektedir (40).

Glutene karşı hassasiyeti olan veya çölyak hastalığı olan kişilerde otoimmün tiroid hastalıkları (haşimato ve graves) sık görülmektedir. Gluten içeren tahıllarda bulunan “gliadin” adı verilen bir protein, yapısı gereği sindirim sistemine girdiği zaman çölyak gibi otoimmün kökenli hastalıklarda bağışıklık sistemini uyarmaktadır ve ince bağırsak hücrelerine saldıran antikorlar geliştirmektedirler. Gluten için programlanmış bağışıklık hücrelerinin, hücre zar yapıları birbirine benzeyen gluten ile tiroid hücrelerini karıştırdığı ve tiroid hücrelerine saldırdığı düşünülmektedir. Ayrıca malabsorpsiyon durumu ile birlikte tiroid sağlığı için önemli minerallerin eksikliği de kısmen çölyak ile tiroid hastalıkları arasındaki ilişkinin bir nedeni olabilmektedir (85,93).

Gluteni beslenme planından çıkarmak, ilaçların emilimini arttırmakta, inflamatuvar yanıtı düşürmekte ve tiroid bezi iltihabını azaltarak tiroid hastalıklarında semptomları belirgin derecede iyileştirmektedir. İlaç tedavisine ek olarak glutensiz bir diyet ile tedavi otoimmün tiroid hastalıklarının belirtilerini tamamen ortadan kaldırılabilmektedir (85,93).

Diyet protein içeriklerinin toplam vücut kompozisyonu üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada, farelere yüksek proteinli ve kontrol grubuna ise düşük proteinli (protein, sırasıyla toplam kalori içeriğinin %16 ve %2'si kadardır) diyetler uygulanmıştır. Kontrol grubuna kıyasla yüksek proteinli diyet uygulayan farelerin daha fazla ağırlık kaybettiği belirlenmiştir. Ayrıca kontrol grubuna kıyasla, düşük proteinli diyet uygulanan farelerin tiroid bezinde büyüme görülmüştür. Düşük proteinli beslenmenin, tiroid hormon metabolizması bozukluklarına eşlik eden hastalıkların durumunda önemli ölçüde kötüleşmeye neden olabileceği sonucuna varılmıştır (94).

Düşük proteinli diyetle beslenen bireylerde, selenyum yetersizliğinin de sık meydana geldiği görülmüştür. Selenyum ise TH'larının vücuda olumlu etkileri üzerine büyük öneme sahiptir (40). Bu nedenle hipotiroidi hastalarına, protein içeriği yüksek bir beslenme planı önerilmektedir. Ayrıca beslenme planına et ve balık çeşitleri gibi protein ve selenyumdan zengin besinlerin eklenmesi önerilmektedir (95). 30-54 yaşları arasındaki obez kadınlar arasında gerçekleştirilen bir çalışmada ise çok düşük kalorili, yüksek proteinli (70 g protein/420 kcal/gün) bir diyetin tiroid hormonları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuçlara göre T3 ve sT3 hormon düzeyleri anlamlı olarak azalmış, T4 ve sT4 hormon düzeyleri ise değişmemiştir (96).

Tiroid uyarıcı hormon (TSH) salgılanması ve T3 hormonunun reseptörlere bağlanması üzerinde önemli etkileri olan diyet yağ içeriğinin çeşidi de hipotiroidi hastaları için büyük öneme sahiptir (97). Bunlardan biri de bağışıklık sistemi fonksiyonları üzerinde etkili omega-3 yağ asitleridir. Antioksidan özelliğe sahip omega-3 yağ asitlerinin, proinflamatuvar etkili omega-6 yağ asitlerine göre daha çok kullanımı tavsiye edilmektedir (95). Omega-3 yağ asitlerinden zengin başlıca besin kaynakları “keten tohumu, ceviz ve yağlı balıklar” dır. İyot ve selenyum alımına da katkı sağlaması açısından yağlı balıklara haftada 2 kez yer verilmesi önerilmektedir (98,99).

2.4.1.2. Mikro besin ögeleri

2.4.1.2.1. D Vitamini

Antiinflatuar ve immün düzenleyici etkilerden sorumlu olan D vitamini düşüklüğü AITD ile ilişkilidir (100,101). TB'nin normal fonksiyonu ve bağışıklık sisteminin modülasyonu için D vitaminin önemli görevlere sahip olduğu görülmektedir. Farklı otoimmün hastalıklar, değişen tiroid fonksiyonu, yüksek tiroid hacmi, yüksek TSH seviyeleri ile ilişkili olarak, D vitamini seviyelerinde düşüklük gözlenmektedir. Hipotiroidi tanısı almış bireylerde düşük D vitamini seviyesinin sebebi olarak vücudun D vitaminini yeterli düzeyde aktive edememesi veya bağırsak emiliminin az olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. D vitamini eksikliği, gen polimorfizmi veya çevresel faktörlere de bağlıdır (101). D vitamini besin kaynakları ise “yumurta sarısı, süt, mantar, somon, zenginleştirilmiş besinler, tereyağı, margarin ve yağlı balıklar” dır (93,102,103).

Otoimmün tiroid hastalıklarında D vitamini aktif formunun sentezinde görev alan paratiroid hormon seviyesinde azalma görülebilmektedir (85). D vitamini düzeylerinin normal olmaması, intestinal kalsiyum emilim bozukluklarına da neden olabilmektedir. Tiroid hastalıklarında kalsiyum yönünden zengin “yeşil yapraklı sebzeler, fermente süt ürünleri, yumurta sarısı, peynir, tahıllar, kurubaklagil, yağlı tohumlar” ın diyet ile verilmesi önerilmektedir (103). Kalsiyum bakımından zengin takviyelerin veya besinlerin tiroid ilacı levotiroksin emilimini engellememesi için ilaç alımı ile arasına 4 saatlik bir aralığa yer vermek faydalı olmaktadır (40).

2.4.1.2.2. İyot

Tiroid hormon sentezi için büyük önem taşıyan bir mineral olan iyot, vücutta uzun süre kalamadığı için diyet ile alımı düzenli olmalıdır. Günlük 100-200 mcg iyot'un diyet ile birlikte alınması yeterli TH'larının sentezlenebilmesi için gerekmektedir ve günlük maksimum alım miktarı 1.1 mg olmalıdır (39,85). İyot eksikliğinin hafif ve orta derecede olması, eksik iyot alımını telafi edebilmekte ve belirli bir düzeyde ötiroidiyi koruyabilmektedir. Ancak ciddi iyot etksikliği durumu guatr ve hipotiroidizm gibi tiroid bozukluklarının önemli bir belirleyicisidir (38,84,104).

Diyet ile alınabilen başlıca iyot kaynakları “meyveler (çilek, kızılcık), deniz ürünleri (ton balığı, tuzlu su balıkları, somon balığı, sardalya, morina ve karides)” iken, sebze çeşitlerinden “patates, bezelye” ve hayvansal ürünlerden “peynir, yumurta, inek sütü ve yoğurt”dur (85,93). Soya ürünleri de başlıca iyot kaynakları arasına girmektedir. Ancak iyot yetmezliği durumunda soya ürünleri guatra neden olabilmektedir (105).

Yeterli iyot alımının önemi kadar tiroid bezinden iyot Emilimini engelleyen faktörelere de dikkat etmek gerekmektedir. Bu faktörler: kükürtlü sebzelerdeki glukozitler, baklagillerdeki hemaglutinin, meyvelerdeki polifenoller, bademlerdeki siyanojenik glikozitler, sudaki nitrat-kobalt-manganez-florür, et ve balıklarda bulunan koruyucu olarak kullanılan nitrat gibi bazı katkı maddeleri ve guatrojenik besinlerdir (36,85,106). Guatrojenik besinler (GF) “lahana, turp, brokoli, yaban turpu, kolza, karnabahar, şalgam, roka, kanola” gibi besinlerde bulunmaktadır. Darı, tapyoka, yer fıstığı, tatlı patates, marul, soya ve ıspanakta guatrojenler arasındadır (97,106). GF, önemli vitamin ve mikro besin öğeleri içerdiği için günlük beslenme planında yer verilebilir. İyot eksikliği eşlik etmediği sürece hipotiroidi hastalığı riskini arttırmamaktadır. Ancak bu besinlerin kaynatıldıktan sonra tüketilmesi önerilmektedir. Isıtma işlemi guatrojenik etkinin çoğunu ya da tümünü denatüre edebilmektedir (97,102).

İyot eksikliğinin önlenmesinde en etkili yolun iyot takviyesi olduğu görülmektedir. Bazı bölgelerde su kaynaklarının iyotlanması ve iyotlu tuz kullanımı gibi yöntemler de iyot eksikliğinin tedavisinde etkili olmuştur (30). İyotlu tuzun 1 gramında 77 mcg iyot vardır (105).

Diyet ile aşırı iyot tüketilmesi sonucu otoimmün tiroid hastalığı, hipertiroidi, nodül ve Wolff-Chaikoff gibi tiroid bozukluğu hastalıklarının meydana gelmesi de sağlığa zarar vermektedir (104). Ayrıca gereğinden fazla iyot alımından sakınmak için iyotlu tuz tüketen bireylerin aşırı tuz tüketiminden kaçınmaları ve multivitamin kullandıklarında iyot minerali olmamasına özen göstermeleri gerekmektedir (104,105).

2.4.1.2.3. Selenyum

Tiroid hormon (TH) fonksiyonlarını düzenlemede en önemli etkiye sahip ikinci ana mineral selenyum, antioksidan özelliği ile bağışıklık sisteminin kuvvetlendirilmesinde ve tiroid bezinin iyi çalışmasında rol oynamaktadır (48).

Diyet ile birlikte yeterli selenyum alımı tiroid sağlığı için büyük öneme sahiptir. Selenyum, TH homeostazında görev almaktadır. Ayrıca glutatyon peroksidazlar, deiyodinazlar, tioredoksin redüktazlar gibi enzimlerin aktivitesi ve tiroid hormonlarının sentezi ve işlevi için gereklidir. Selenyumun tiroid hücre metabolizmasındaki en temel iki görevi: T4 hormonunun T3 hormonuna dönüşümünü sağlamak ve antioksidan yapısı ile oksidatif strese karşı tiroid bezini korumaktır (107). Vücuda 400 mcg/gün'den fazla selenyum alımı zararlı bir düzeydir. Yüksek dozda selenyum alınması durumunda T3 azalmakta, TSH artmakta ve hafif tiroid yetmezliği, ağırlık kazanımı gibi sorunlara neden olmaktadır (105).

Selenyum yetersizliği görülen bireylerde ise TSH düzeyleri normal iken T3 düzeyleri T4 düzeylerine göre biraz daha düşüktür. Selenyum yetersizliği ile yetersizliği birbirini tetiklemektedir. Bir arada görülen bu eksiklikler otoimmün tiroid hastalığı, guatr, miksödemöz kretinizm ve hipotiroidi gibi sorunlara sebep olabilmektedir. Bu tarz durumlarda sadece selenyum replasmanı uygulanması T4 hormon seviyesinde belirgin bir düşüşe neden olup durumu daha da kötüleştirebileceği için iyot takviyesinin Selenyum takviyesinden önce yapılması zorunludur (104). E vitamini düzeyi, selenyum eksikliği durumunda azalmakta ve tiroid bezi iltihabı gibi durumlara neden olabilmektedir. Bu tarz bir durumda selenyum ve E vitaminin birlikte verilmesi daha faydalı olmaktadır (105,107).

Haşimato tanısı almış hastalarda kan selenyum düzeyleri yetersizse antikor yüksekliğini azaltmak amacıyla selenyum takviyesi verilmektedir (105). Selenometiyonin ve selenosistein içeren takviyelerin emilimi daha kuvvetli olduğu için tercih edilen formülasyonlardır. Selenometiyonin, başta tahıllar olmak üzere bitkisel kaynaklarda, selenosistein ise hayvansal kaynaklarda bulunmaktadır (103,108).

Tiroid fonksiyonlarını destekleyen selenyumun zengin besin kaynakları “soğan, sarımsak, fındık, ceviz, mantar, istiridye, ton balığı, kepekli unlar, süt ürünleri, susam,

kabuklu deniz ürünleri, et çeşitleri (hindi, tavuk, kuzu eti, domuz eti, sığır eti, tavuk), buğday tohumu, sebze ve meyveler” dir. Bu nedenle hipotiroidi hastalarının beslenme planında yer verilmesi gerektiği önerilmektedir. Taze yumurta da selenyum ve iyot açısından zengin olduğu için önerilen besinler arasındadır (93,104,105).

2.4.1.2.4. Çinko

Tiroid hormonlarının metabolizmasında aktif rol oynayan çinko, T4’ün T3’e dönüşümünü sağlayan deiyodenaz enzim aktivitesinin ve sentezinin düzenlenmesini sağlamaktadır. Günlük çinko gereksinmesi 11 mg’dır. Çinkodan zengin başlıca besin kaynakları “ceviz, balık, yumurta sarısı, süt ve süt ürünleri, ay çekirdeği, kepekli ekmek, tam tahıllılar, peynir, kuru fasulye, sığır eti, tavuk, badem, arpa, patates, lahana, kuzu eti” dir. Hayvansal kaynakları (tavuk, kırmızı et vb.) daha kolay emilmektedir. Tiroid sağlığı için çinko besin kaynaklarına yer vermek gereklidir (105,109).

2.4.1.2.5. Demir

Tiroid hormonlarının metabolizmasında demir, önemli görev almaktadır. Demir eksikliği, tiroid hormonlarının üretiminden sorumlu enzim olan tiroid peroksidaz enzim (TPO) aktivitesini azaltarak TH’nin sentezini bozmakta, TSH’nin artmasına ve tiroidin büyümesine neden olmaktadır (85,104). Demir eksikliği anemisinde plazma T4, T3 düzeyleri, T4’ün T3’e periferik dönüşümü azalmakta ve dolaşımdaki TSH düzeyi artmaktadır (85). Plazma tiroid hormon seviyelerinin demir eksikliği anemisi bulunan sıçanlarda düşük olduğu ve tiroid hormon yanıtının akut soğuk maruziyetine karşı zayıf olduğu görülmüştür. Demir eksikliği anemisi durumunda TSH düzeyleri, T3 “turnover”ları ve hepatik T4-5’deiyodinaz aktiviteleri düşük bulunmuştur (110). Yapılan başka bir çalışmada demir eksikliği anemisi olan kadınların TH düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu ve tedavi ile anemi düzeldikten sonra TH düzeylerinde bazal seviyeye göre anlamlı bir artış olduğu ve kontrollerden farksız hale geldiği görülmüştür (111).

Demir içeriği yüksek besin kaynakları “zenginleştirilmiş tahıl ürünleri, et ürünleri (tavuk, kırmızı et, kuzu ciğeri, biftek, sığır eti), kuru meyveler, koyu yeşil yapraklı

sebzeler” dir. Ette bulunan demirin emilimi sebzelerde bulunan demire göre daha çoktur. C vitamini ve et proteinleri vücuda giren demir emilimini arttırmaktadır (103,105).

2.4.1.2.6. Su

Yaşamsal bir öneme sahip olan suyun da yeterli tüketimine özen gösterilmelidir. Vücut ağırlığı (kg) x 35 ml sonucu ile kişinin ihtiyacı olan günlük su miktarı hesaplanmaktadır (103). Ancak içme sularındaki florür artışı, TSH, T3 ve T4 hormon düzeylerini etkilemektedir. Birçok çalışmada, aşırı florür ve hipotiroidizm arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (112). Su arıtma cihazları florürün giderilmesine yardımcı olabildiği için hipotiroidi hastalarında kullanılması tavsiye edilmektedir (113).

2.5. Vücut Kompozisyonu:

Toplam vücut ağırlığını oluşturan vücut bileşenleri, vücut kompozisyonu olarak ifade edilmektedir. Vücut kompozisyonu yağ, kas, kemik hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden oluşmaktadır (114). Vücut yağ miktarı, vücudun en değişken kısmıdır ve aynı cins, boy ve ağırlığa sahip bireyler arasında değişebilmektedir. İnsan hayatını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler arasında; yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, kas, hastalıklar ve beslenme yer almaktadır (115).

Obez bireylerde vücut kompozisyonunun saptanmasında birçok farklı yöntemler kullanılmaktadır. Biyoelektrik impedans analizi (BİA) son yıllarda artış gösteren, klinik ve epidemiyolojik çalışmalar için kullanılan uygun bir yöntemdir. BİA, insan vücuduna alternatif akım gönderilmesi ile impedans denilen vektöriyel bir büyüklüğün ölçülmesi prensibine dayanır (115).

Obezitenin genetik olarak değerlendirilmesinde, enerji harcaması ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişki gibi çalışmalarda vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi her geçen gün büyük önem taşımaktadır (116,117). Yapılan çalışmalarda hem subklinik hipotiroidi hem de aşikar hipotiroidi, yüksek beden kütle indeksi ve obezite ile ilişkili bulunmuştur (116,117). Ayrıca tiroid fonksiyon testlerin normal referans

aralığındaki değerlerde hafif oynamalar gerçekleşmesi, vücut ağırlığında artış ve bölgesel obezite gelişimine katkıda bulunmaktadır (117).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, Temmuz 2020 - Ekim 2020 tarihleri arasında, özel bir kliniğe başvuran ve doktor tarafından hipotiroid tanısı almış, 25-65 yaş aralığındaki çalışmaya katılmayı kabul eden 90 kadın üzerinde yürütülmüştür. Çalışmaya; gönüllü olmayan, gebe ve emzikli döneminde olan kadın bireyler, tiroid kanseri tanısı ve tiroid operasyonu öyküsü olanlar, 25-65 yaş kriteri dışında yaşta olan bireyler dahil edilmemiştir. Bu çalışma için, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından 94603339-604.01.02/18883 sayılı karar ile 06/07/2020 tarihli “Araştırma Kurul Onayı” alınmıştır (EK 1).

3.2. Araştırma Genel Planı

Çalışmaya katılmayı kabul eden kadınlara, çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair ‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu’ okutulup imzalatılmıştır (EK 2). Katılımcıların, genel özellikleri ve beslenme alışkanlıklarına ait soruların yer aldığı 33 adet çoktan seçmeli ve açık uçlu soru içeren anket formu (EK 3) yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm) gibi antropometrik ölçümleri ve vücut yağ kütlesi ile vücut yağ yüzdesini içeren vücut kompozisyonu araştırmacı tarafından alınmıştır. Bireylerin bel/boy oranı, Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplanmıştır (EK 3).

Katılımcıların duygu durumlarını ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından “Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)” uygulanmıştır (EK 4). Çalışmaya katılan bireylerin beslenme durumlarını belirlemek için “Besin Tüketim Sıklık Formu” uygulanmıştır (EK 5).

Bireylerin hangi besin türlerine daha fazla istek duyduklarını saptayabilmek amacıyla, “Görsel Analog Skalası (VAS)” uygulanmıştır (EK 6). Bireylerin fiziksel aktivite düzeyini saptamak için “fiziksel aktivite saptama formu (PAL)” uygulanmıştır (EK 7).

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Katılımcıların kişisel özelliklerine ilişkin genel bilgiler

Bireylerin kişisel özelliklerini saptamak için çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların bulunduğu anket formu uygulanmıştır. Anket formunda bireylerin sosyo-demografik özelliklerine (yaş, eğitim durumu, medeni durumu vb.), hipotiroid tanısına ilişkin bilgilere, temel beslenme alışkanlıklarına (ana, ara öğün sayısı, atlanan öğünlerin nedeni, tuz ve su tüketimi, yemek yeme hızı, varsa uyguladığı diyet ve uyguladığı dönem vb.), genel sağlık bilgilerine (sigara ve alkol kullanma durumu, düzenli herhangi bir ilaç ya da vitamin-mineral desteği alıp almama durumu vb.) yer verilmiştir.

3.3.2. Vücut kompozisyonu ve antropometrik ölçümler

Bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı Inbody 570 cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Bireylerin boy uzunluğu (cm) ölçümleri klinikte bulunan stadiometre ile ölçülmüştür. Ölçüm esnasında bireylerin ayakkabısının olmamasına ve frankfurt düzleminde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, ayaklar bitişik) olmalarına dikkat edilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin vücut kompozisyon ölçümü Inbody 570 cihazı kullanılarak alınmıştır. Biyoelektrik impedans (BIA) analizi bireylerin vücudundan geçen zayıf elektrik akımına dayanmaktadır. Akım sayesinde kişinin vücudundaki; vücut yağ kütlesi (kg) ve vücut yağ yüzdesi (%) belirlenmektedir (118). Ölçüm öncesi bireylerin 4 saatlik açlık durumunun olmasına, ölçüm öncesi su içilmemesine, bireylerin üzerinde metal eşya bulunmamasına dikkat edilmiştir (118).

Beden Kütle İndeksleri, kişilerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri kullanılarak $BKİ = [Vücut\ ağırlığı\ (kg) / boy(m)^2]$ formülü ile hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütüne göre değerlendirilen BKİ değerlerinin sınıflaması tabloda belirtilmiştir (119).

Tablo 3.3.2.1 Yetişkinlerin BKİ'ye göre sınıflaması (119).

Sınıflandırma	BKİ
Zayıflık	<18.50
Normal	18.50 - 24.99
Hafif şişman	≥25.00
Hafif şişmanlık	25.00 - 29.99
Obez	≥30.00
I.derece obez	30.00 - 34.99
II.derece obez	35.00 - 39.99
III.derece obez	≥40.00

Bel çevresi; kaburga kemiğinin en altı ile kristailiyak arasında, orta nokta hizasında esnemeyen mezura ile ölçülmüştür. Bireylerin bel çevresi sınıflandırması Tablo 3.3'te gösterilmiştir (120).

Tablo 3.3.2.2 Bel çevresine göre sınıflandırma (120).

Cinsiyet	Normal	Riskli	Yüksek Risk
Erkek	<94	94-101 cm	≥ 102 cm
Kadın	<80	80-87 cm	≥ 88 cm

Bel çevresi(cm)/Boy uzunluğu (cm) formülü ile bel/boy oranı hesaplanmış ve DSÖ kriterlerine göre (Tablo 3.3.2.3) değerlendirilmiştir (120).

Tablo 3.3.2.3 DSÖ’ya göre bel/boy oranı değerlendirmesi (120).

Sınıflama	Bel/Boy
Dikkat	<0.4
Uygun	0.4-0.5
Önlem alınmalı (<5 yaşıta eyleme geç)	0.5-0.6
Eyleme geç	>0.5

3.3.3. Beck depresyon ölçeği (BDÖ)

Beck Depresyon Ölçeęi, depresyon tanısı koymadan depresyon belirtilerinin derecesini nesnel olarak sayılara dökmeyi amaçlayan bir ölçektir. Ölçeęin Türkçeye uyarlaması Hisli (1988) tarafından yapılmıştır. Beck Depresyon Ölçeęinde bulunan 21 maddenin her biri 0,1,2,3 ile numaralandırılmış dört cümleyi içermektedir. “0” numaralı cümle, o maddede belirtilen depresif belirtinin olmadığını gösterecek şekilde, diğer numaralarla başlayan cümleler ise o belirtinin daha yoğun şekilde yaşandığını gösterecek şekilde yazılmıştır. Ölçekten alınacak en dūřuk puan ‘0’ iken, en yüksek puan 63’tür. Ölçekten alınabilecek 0-9 puan Minimal Düzey, 10-16 puan Hafif Düzey, 17-29 puan Orta Düzey ve 30-63 puan şiddetli Depresyonu tanımlamaktadır (121-123).

3.3.4. Besin tüketim sıklık formu

Bireylerin son 3 ay içerisindeki besin tüketim sıklıkları sorgulanarak, Besin Tüketim Sıklık formuna (EK 6) araştırmacı tarafından kaydedilmiştir. Günlük enerji ve besin ögesi alımları Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBiS) aracılığıyla analiz edilmiştir. Günlük alınan enerji ve besin ögeleri miktarlarının gereksinmeyi karşılama durumu, Diyet Referans Alım Düzeyi (DRI; Dietary Reference Intake) kullanılarak değerlendirilmiştir. DRI’nın %67’sinden az alanlar yetersiz, %67-133 yeterli, %133’ün üstü ise fazla alım olarak değerlendirilmiştir (124-126).

3.3.5. Görsel analog skalası (VAS)

Görsel Analog Skalası (VAS), bir değerin sürekliliği arasında değiştiğine inanılan ve doğrudan ölçülemeyen bir özelliği veya tutumu ölçmeye çalışan bir ölçüm aracıdır (127). Ölçeğin iki ucu nokta olacak şekilde 100 mm'lik bir çizginin üzeri 1'den 10'a kadar numaralandırılır. Bireylerden kendi durumlarını en uygun noktaya işaretleme yapması beklenir. Aralıklar eşit biçimde bölünebileceği gibi bireylerin seçimine de bırakılabilir. Ölçeğin en büyük avantajı uygulanma biçiminin kolay olması ve bir dili olmamasıdır. Ölçekteki çizginin yatay, dikey veya daha uzun olması gibi durumların testi etkilemediği belirlenmiştir. Bireylerin işaretlediği sayı karşılığının ortalaması alınmaktadır. Tüm dünya literatüründe kabul görmüş bir ölçektir. Güvenli ve kolay uygulanabilmektedir (EK 5) (128). Bu çalışmada hipotiroid hastalarından bazı yiyeceklerle ne kadar yeme arzusu duydukları hakkında bilgi alabilmek için, bu besin çeşitlerini VAS ölçeği ile puanlamaları istenmiştir.

3.3.6. Fiziksel aktivite saptama formu

Hastalara 24 saat üzerinden aktivite (uyku, tv seyretme, alışveriş yapma, yürüyüş yavaş vb) durumları sorularak aktivite faktörü hesaplanmıştır. Her aktivite için Harris Benedict formülü ile hesaplanan bazal metabolik hızın katları cinsinden fiziksel aktivite katsayısı değeri ile çarpılarak, harcattığı enerji değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan değerin bir günlük süre olan 1440 dakikaya bölünmesi ile fiziksel aktivite düzeyi (PAL=Physical Activity Level) değeri bulunmuştur. DSÖ ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) tarafından PAL değerleri gruplandırılmıştır. Bu sınıflamaya göre 1.40 den düşük PAL değerine sahip olan bireyler sedanter, 1.40-1.69 PAL değerine sahip olanlar hafif aktivite, 1.70-1.99 PAL değerine sahip olanlar orta aktivite, 2.00-2.40 PAL değerine sahip olanlar ağır aktivite olarak değerlendirilmiştir (129,130).

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışma sürecinde elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve tabloların oluşturulması amacıyla istatistiksel analizlerde SPSS (IBM SPSS Statistics 24) paket programı kullanılmıştır. Frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler ile bulgular yorumlanmıştır.

Verilerin analizlerinde; normal dağılıma uygunluklar örneklem sayısına göre “Kolmogorov-Smirnov” test veya “Shapiro-Wilks” test istatistiklerine göre belirlenmiştir. Bunlara ek olarak Q-Q plot, çarpıklık ve basıklık katsayıları da dikkate alınmıştır.

Normal dağılıma uygun ölçümler için parametrik yöntemler tercih edilmiştir. Parametrik yöntemlere uygun olarak, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri), bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “ANOVA” test (F-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. Üç veya daha fazla grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmalarında varyansların homojenliği dikkate alınarak “Tukey” testi uygulanmıştır.

Parametrik olmayan yöntemler, normal dağılıma uygun olmayan ölçümler için kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri), bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. Üç veya daha fazla grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır.

Normal dağılıma sahip olmayan ölçüm değerlerinin birbirleriyle ilişkisinin incelenmesinde Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri ve Genel Alışkanlıkları

Çalışmaya, 25-65 yaş arası hipotiroid tanısı almış kadınlar olmak üzere toplam 90 kişi katılmıştır. Tablo 4.1.1'de, çalışmaya katılan bireylerin demografik özelliklerine ve genel alışkanlıklarına göre dağılımları gösterilmiştir.

Bireylerin yaş ortalamasının 39.8 ± 10.60 yıl olduğu ve %47.8'inin 25-36 yaş, %36.6'sının 37-52 yaş, %15.6'sının 53-65 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir. Eğitim durumlarına bakıldığında; bireylerin %12.2'si ilkokul, %24.4'ü lise, %49'u lisans, %14.4'ü lisansüstü mezunu saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %68.9'u evli, %31.1'i ise bekaardır.

Tablo 4.1.1. Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımı

Demografik özellikler	Kadın (n:90)	
Yaş (yıl), ($\bar{X} \pm SS$)	39.8±10.60	
Yaş grupları	S	%
25-36	43	47.8
37-52	33	36.6
53-65	14	15.6
Eğitim düzeyi		
İlkokul	11	12.2
Lise	22	24.4
Lisans	44	49.0
Lisansüstü	13	14.4
Medeni durum		
Evli	62	68.9
Bekar	28	31.1

$\bar{X}$: Ortalama; SS: Standart Sapma, S: Sayı; %: Yüzde

Katılımcıların sağlık durumlarına dair bilgiler Tablo 4.1.2’de gösterilmiştir. Bireylerin %27.8’i menozpz dönemine girdiğini, %72.2’si girmediğini belirtmiştir. Kadınların, %36.7’sinin Beden Kütle İndeksi (BKİ) normal iken , %31.1’i fazla kilolu, %32.2’si obez sınıfındadır. Bireylerin %13.3’ hormon tedavisi gördüğünü, %86.7’si hormon tedavisi görmediğini belirtmiştir. Bireylerin %2.2’si hipotroid tanılarını 1-6 ay, %7.8’si 6 ay-1 yıl, %90’ı ise 1 yıl ve daha fazla süre içerisinde almışlardır. Hipotroid durumuna eşlik eden hastalık varlığı incelendiğinde %41.1’inde hastalığın var olduğu, %58.9’unda olmadığı saptanmıştır. Eşlik eden hastalıkların başında %27 ile hipertansiyon gelmektedir. Bireylerin %33.3’nde konstipasyon şikayeti yařandđı belirlenmiştir.



Tablo 4.1.2. Bireylerin sağlık durumlarına göre dağılımı

Sağlık Bilgileri	Kadın (n:90)	
	S	%
Menopoz durumu		
Girmiş	25	27.8
Girmemiş	65	72.2
Hormon tedavisi		
Alan	12	13.3
Almayan	78	86.7
Hipotiroid tanı süresi		
1-6 ay	2	2.2
6 ay – 1 yıl	7	7.8
1 yıl ve üzeri	81	90.0
Eşlik eden hastalık		
Var	37	41.1
Yok	53	58.9
Eşlik eden hastalıklar*		
DM	3	8.1
Hipertansiyon	10	27.0
Kalp damar	4	10.8
Kanser	1	2.7
Kemik/eklem	10	27.0
Böbrek	1	2.7
Karaciğer	1	2.7
Solunum	8	21.6
Sindirim	3	8.1
Guatr	9	24.3
İlaç kullanma		
Evet	55	61.1
Hayır	35	38.9
Diyete başlangıç		
Doktor	32	35.6
Diyetisyen	22	24.4
Arkadaş tavsiyesi	36	40.0
Konstipasyon		
Evet	30	33.3
Hayır	60	66.7

*Eşlik eden hastalıklar sorusuna birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler ek hastalığı olan hasta sayısına göre hesaplanmıştır.

4.2. Bireylerin Beslenme Aışkanlıkları

Bireylerin daha önce diyet uygulama sayısı, geçmişte hedeflediğı ağırlığa ulaşma düzeyi ve ağırlığını şu an için nasıl değerlendirdiğı, beslenme düzeyini değerlendirmesi, gün içerisindeki ana öğün ve ara öğün sayısı, kullanılan tuz türüne ilişkin bilgiler, katılımcıların yemek yeme hızı, öğün atlama durumu, atlanan öğün ve nedenleri, ev dışında yemek yeme sıklıkları, günlük tüketilen su miktarlarına ilişkin bilgiler Tablo 4.2.1 de verilmiştir. Katılımcıların %40.0'nın daha önce 3'den fazla kez zayıflama diyeti yaptığı, %27.8'inin oldukça hedeflediğı kiloya ulaştığı, %44.4'ünün kilosunu hafif şişman değerlendirdiğı ve %47.8'inin beslenmesinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bireylerin %52.2'sinin 3 ana öğün yaptığı, %54.4'ünün 2 ara öğün yaptığı ve %68.9'unun iyotlu tuz kullandığı belirlenmiştir. Bireylerin %34.4'ünün orta/hızlı yemek yediğı, %38.9'unun bazen öğün atladığı ve %30.3'ünün sabah öğününü atladığı belirlenmiştir. Bireylerin %22.7'sinin zaman yetersizliğı/canı istememe sebebiyle öğün atladığı, %46.7'sinin ara sıra ev dışında yemek yediğı ve %45.6'sının günde >8 bardak su tükettiğı saptanmıştır.

Tablo 4.2.1. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı

Beslenme alışkanlıkları	Kadın (n:90)	
	S	%
Daha önce zayıflama diyeti yapma		
1 kez	26	28.9
2 kez	21	23.3
3 kez	7	7.8
3'den fazla	36	40.0
Hedeflenen ağırlığa ulaşma düzeyi		
Hiç	10	11.2
Biraz	22	24.4
Orta	22	24.4
Oldukça	25	27.8
Tamamıyla	11	12.2
Ağırlık ile ilgili düşünce		
Zayıf	4	4.4
Normal	23	25.6
Hafif şişman	40	44.4
Şişman	23	25.6
Beslenme değerlendirmesi		
İyi	28	31.1
Orta	43	47.8
Kötü	19	21.1
Ana öğün		
2	43	47.8
3	47	52.2
Ara öğün		
Yok	13	14.4
1	18	20.0
2	49	54.4
3	10	11.2
Öğün atlama		
Evet	31	34.4
Hayır	24	26.7
Bazen	35	38.9
Atlanan öğün		
Sabah	20	30.3
Kuşluk	18	27.3
Öğle	16	24.2
İkinci	4	6.1
Gece	8	12.1
Öğün atlama nedeni		
Zaman yetersizliği	15	22.7
Canı istememe	15	22.7
Sabahları geç kalma	12	18.2
Hazırlanmadığı için	1	1.5
Kilo almak istemediği için	10	15.2
Alışkın değil	12	18.2
Sağlık problemleri	1	1.5

Tablo 4.2.1. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı (Devamı)

Beslenme alışkanlıkları	Kadın (n:90)	
	S	%
Yemek yeme hızı		
Çok yavaş	2	2.2
Yavaş	21	23.4
Orta	31	34.4
Hızlı	31	34.4
Çok hızlı	5	5.6
Ev dışında yemek yeme sıklığı		
Haftada 1-2	28	31.1
Haftada 3-4	10	11.1
Her gün	10	11.1
Ara sıra	42	46.7
Kullanılan tuz türü		
İyotlu	62	68.9
İyotsuz	6	6.7
Kaya tuzu	22	24.4
Günlük tüketilen su miktarı		
<4 bardak	10	11.1
4-8 bardak	39	43.3
>8 bardak	41	45.6

4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri, BDÖ değeri ve Fiziksel Aktivite Durumları

Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları değerlendirilmiş ve bu değerler Tablo 4.3.1’de gösterilmiştir.

Bireylerin boy (cm), ağırlık (kg), Beden Kütle İndeksi (BKİ) (kg/m^2), bel çevresi (cm), yağ yüzdesi (%), yağ ağırlığı (kg), bel/boy oranına ilişkin tanımlayıcı bulguların dağılımı tabloda verilmiştir. Bireylerin BKİ ortalamasının $27.5 \pm 4.9 \text{ kg/m}^2$ olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.3.1. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut kompozisyonları

Ölçümler	Kadın (n:90)				
	$\bar{X}$	SS	Medyan	Min.	Max.
Boy (cm)	163.2	4.71	163.0	150.0	172.0
Ağırlık (kg)	73.1	12.21	72.0	50.0	110.0
BKİ (kg/m ²)	27.5	4.93	27.4	18.8	40.5
Bel çevresi (cm)	85.6	14.62	82.5	62.0	118.0
Vücut yağ yüzdesi (%)	36.4	6.25	35.9	19.3	49.2
Vücut yağ kütlesi (kg)	27.2	8.36	25.2	10.0	48.0
Bel/boy oranı	0.5	0.09	0.5	0.4	0.8

$\bar{X}$: Ortalama; SS: Standart Sapma, S: Sayı; %: Yüzde

Çalışmaya katılan bireyler, Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ sınıflandırmasına göre değerlendirildiğinde % 31.1'inin hafif şişman (BKİ 25-29.9 kg/m²); % 32.2'sinin obez (BKİ $\geq$ 30.0 kg/m²); %36.7'sinin normal (BKİ 18.5-24.9 kg/m²) BKİ grubunda yer aldıkları saptanmıştır (Tablo 4.3.2).

Tablo 4.3.2 Bireylerin BKİ sınıflamasına göre dağılımı

BKİ sınıflaması	Kadın (n:90)	
	S	%
Normal (18.5-24.9 kg/m ²)	33	36.7
Hafif şişman (25.0-29.9 kg/m ²)	28	31.1
Obez ($\geq$ 30 kg/m ²)	29	32.2

Çalışmaya katılan bireylerin PAL değeri ve BDÖ değeri bulguları değerlendirilmiş ve bu değerler Tablo 4.3.3'de gösterilmiştir. PAL skoru ortalamasının 1.3 $\pm$ 0.1 ve BDÖ skoru ortalamasının ise 7 $\pm$ 6.7 olduğu belirlenmiştir.

Tablo.4.3.3. Bireylerin PAL değeri ve BDÖ skoru

Skor	Kadın (n:90)				
	$\bar{X}$	SS	Medyan	Min.	Max.
PAL skoru	1.3	0.13	1.3	1.0	1.5
BDÖ skoru	7.0	6.7	7.0	0.0	32.0

$\bar{X}$: Ortalama; SS: Standart Sapma, S: Sayı; %: Yüzde

Çalışmaya katılan bireylerin BDÖ değerleri sınıflandırılmış ve bu değerler Tablo 4.3.4’de gösterilmiştir. Bireylerin %58.9’u minimal, %24.4’ü hafif, %16.7’si ise orta ve şiddetli depresyon düzeyindedir.

Tablo 4.3.4. Bireylerin BDÖ sınıflaması

BDÖ sınıfları	Kadın (n:90)	
	S	%
Minimal	53	58.9
Hafif	22	24.4
Orta ve Şiddetli	15	16.7

Bireylerin fiziksel aktivite skoru (PAL) sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması Tablo 4.3.5’de gösterilmiştir. PAL sınıflarına göre ağırlık, Beden Kütle İndeksi (BKİ), bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Sedanter aktivite düzeyinde olanların ağırlık, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı , hafif fiziksel aktivitede olanlara göre anlamlı olarak daha yüksektir.

Tablo 4.3.5 Bireylerin PAL sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması

Ölçümler	PAL sınıfları				p*
	Sedanter (n:69)		Hafif aktivite (n:21)		
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Medyan [IQR]	
Boy (cm)	162.6±4.87	163.0 [5.5]	164.9±3.72	165.0 [5.0]	t=1.964 p=0.03
Ağırlık (kg)	76.2±11.28	75.0 [15.5]	63.0±9.51	60.0 [14.5]	Z=4.42 p=0.00
BKİ (kg/m²)	28.8±4.49	28.3 [6.1]	23.1±3.67	22.0 [4.2]	Z=4.75 p=0.00
Bel çevresi (cm)	89.3±13.77	88.0 [20.5]	73.3±10.06	70.0 [12.5]	Z=4.68 p=0.00
Vücut yağ yüzdesi (%)	37.8±5.49	37.4 [8.2]	31.1±5.88	30.3 [6.9]	t=4.846 p=0.00
Vücut yağ kütlesi (kg)	29.1±7.95	29.0 [12.0]	20.8±6.42	19.4 [6.8]	Z=4,10 p=0.00
Bel/boy oranı	0.6±0.09	0.5 [0.1]	0.4±0.07	0.4 [0.1]	Z=4.65 p=0.00

* “Independent Sample-t” test “Mann-Whitney U” test (p <0.05).

Tablo 4.3.6’da bireylerin yaş gruplarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları değerlendirilmiştir. 37-52 yaş gruplarındaki bireylerde vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi ve bel çevresi diğer yaş gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur. Ancak anlamlı farklılık tespit edilememiştir (p>0.05). Yaş sınıflarına göre boy değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmiştir. 25-36 yaş grubunda olanların boyları, 53-62 yaş grubunda olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir (p<0.05).

Tablo 4.3.6. Bireylerin yaş gruplarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması

Ölçüm	Yaş Grupları						İstatistiksel
							analiz*
							Olasılık
	25-36 (n:43)		37-52 (n:33)		53-62 (n:14)		
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Medyan [IQR]	
Boy (cm)	164.4±4.63	165.0 [6.0]	162.8±4.07	163.0 [5.5]	159.8±4.91	160.0 [6.8]	F=5.708 p=0.005 [1-3]
Ağırlık (kg)	73.0±11.94	72.0 [16.0]	74.3±13.02	74.0 [19.0]	70.1±11.39	69.0 [22.8]	F=0.573 p=0.566
BKİ (kg/m²)	27.1±5.05	26.5 [8.1]	27.9±4.73	27.5 [7.8]	27.5±5.25	27.6 [9.2]	F=0.267 p=0.766
Bel çevresi (cm)	85.2±15.08	81.0 [25.0]	86.7±14.31	84.0 [22.0]	84.0±14.77	83.0 [23.8]	$\chi^2=-0.148$ p=0.882
Vücut yağ yüzdesi (%)	36.1±7.03	36.6 [10.9]	37.0±4.93	35.9 [7.7]	34.7±6.62	33.1 [11.7]	F=0.722 p=0.489
Vücut yağ kütlesi (kg)	26.8±8.62	24.8 [12.7]	27.9±7.89	26.5 [10.8]	26.6±9.12	24.6 [14.7]	F=0.214 p=0.808
Bel/boy oranı (cm)	0.5±0.10	0.5 [0.2]	0.5±0.09	0.5 [0.1]	0.5±0.10	0.5 [0.2]	$\chi^2=-0.186$ p=0.853

*“ANOVA” test, “Kruskal-Wallis H” test (p <0.05).

Tablo 4.3.7’de bireylerin BDÖ sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları değerlendirilmiştir. Minimal depresyon düzeyinde olan bireylerin ağırlık ortalaması 71.7±10.55 kg iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin ağırlık ortalaması ise 79.8±13.73 kg bulunmuştur (p>0.05). Minimal depresyon düzeyinde olan bireylerin BKİ ortalaması 27.2±4.48 kg/m² iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin ise BKİ ortalaması 29.7±4.87 kg/m²’dir (p>0.05). Hafif depresyon düzeyinde olan bireylerin bel çevresi ortalaması 85.3±14.33 cm iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin ise 91.8±14.83 cm’dir (p>0.05). Minimal depresyon düzeyinde olan bireylerin vücut yağ yüzdesi ortalaması 36.2±5.79 iken, orta ve şiddetli depresyon

düzeyinde olan bireylerin ise vücut yağ yüzdesi ortalamasının 38.1 ± 6.68 olduğu tespit edilmiştir ($p > 0.05$). Ayrıca minimal ve hafif depresyon düzeyinde olan bireylerin bel/boy oranı ortalaması 0.5 ± 0.09 cm iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin bel/boy oranı ortalaması ise 0.6 ± 0.09 cm ile daha çok bulunmuştur. Ancak BDÖ sınıflarına göre antropometrik ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$).

Tablo 4.3.7. Bireylerin BDÖ sınıflamasına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması

	BDÖ						
Ölçüm	Minimal (n:53)		Hafif (n:22)		Orta ve üstü (n:15)		İstatistiksel
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medya	$\bar{X} \pm SS$	Medy	analiz*
		[IQR]		n [IQR]		an	Olasılık
Boy	162.4±4.51	163.0	164.5±3.97	164.0	163.7±6.03	165.0	F=1.624
(cm)		[5.0]		[6.5]		[8.0]	p=0.203
Ağırlık	71.7±10.55	71.0	71.3±13.84	68.0	79.8±13.73	81.0	F=2.900
(kg)		[13.5]		[20.5]		[16.0]	p=0.060
BKİ	27.2±4.48	27.2	26.6±5.72	25.6	29.7±4.87	30.4	F=2.091
(kg/m²)		[7.8]		[8.7]		[7.9]	p=0.130
Bel çevresi	85.3±14.33	82.0	81.9±14.44	79.0	91.8±14.83	90.0	F=2.109
(cm)		[23.0]		[24.0]		[26.0]	p=0.127
Vücut yağ yüzdesi	36.2±5.79	35.9	35.0±6.99	34.5	38.1±6.68	39.3	F=1.067
(%)		[9.4]		[11.7]		[8.0]	p=0.349
Vücut yağ kütlesi	26.9±7.73	24.8	25.6±9.28	22.7	30.4±8.84	29.9	$\chi^2=3.380$
(kg)		[11.5]		[14.6]		[8.8]	p=0.184
Bel/boy oranı	0.5±0.09	0.5	0.5±0.09	0.5	0.6±0.09	0.6	$\chi^2=4.696$
		[0.2]		[0.2]		[0.2]	p=0.096

*“ANOVA” test, “Kruskal-Wallis H” test ($p < 0.05$).

Tablo 4.3.8’de bireylerin süt tüketim sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları değerlendirilmiştir. Vücut ağırlığı ve vücut yağ kütlesi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Süt tüketenlerin ağırlık ve vücut yağ kütlesi, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşüktür. Süt tüketen bireylerin bel çevresi ortalaması 84.0 ± 14.68 cm, süt tüketmeyen bireylerin ise 90.6 ± 13.55 cm daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ancak bel çevresi düzeyinde anlamlı farklılık tespit

edilememiştir ($p>0.005$). Süt tüketen bireylerin vücut yağ yüzdesi ortalaması 35.6 ± 6.37 iken, tüketmeyen bireylerin ortalaması ise 38.2 ± 5.51 daha az bulunmuştur. Ancak vücut yağ yüzdesi düzeyinde anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0.005$).

Tablo 4.3.8. Bireylerin süt tüketim sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması

Ölçüm	Süt Tüketim				İstatistiksel Analiz* Olasılık
	Evet (n:69)		Hayır (n:21)		
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	
		[IQR]		[IQR]	
Boy (cm)	163.0±4.82	163.0 [6.0]	163.5±4.41	163.0 [3.5]	Z=-0.724 p=0.469
Ağırlık (kg)	71.5±12.30	68.0 [16.5]	78.0±10.73	80.0 [15.5]	Z=-2.469 p=0.014
BKİ (kg/m²)	26.9±4.99	26.5 [6.9]	29.2±4.37	30.4 [5.3]	t=-1.844 p=0.068
Bel çevresi (cm)	84.0±14.68	81.0 [22.5]	90.6±13.55	90.0 [21.0]	Z=-1.919 p=0.055
Vücut yağ yüzdesi (%)	35.6±6.37	35.1 [9.5]	38.2±5.51	40.0 [10.1]	t=-1.704 p=0.092
Vücut yağ kütlesi (kg)	26.3±8.39	24.7 [11.0]	30.1±7.79	32.1 [14.6]	Z=-2.018 p=0.044
Bel/boy oranı	0.5±0.10	0.5 [0.2]	0.5±0.09	0.5 [0.1]	Z=-1.671 p=0.095

*“Independent Sample-t” test, “Mann-Whitney U” test ($p < 0.05$).

Tablo 4.3.9’da bireylerin yoğurt tüketim sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları değerlendirilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Yoğurt tüketen bireylerin BKİ ortalaması 26.9 ± 4.85 (kg/m²), tüketmeyen bireylerin ise BKİ ortalaması 30.9 ± 3.99 (kg/m²) daha yüksek bulunmuştur. Yoğurt tüketen bireylerin bel çevresi ortalaması 83.9 ± 14.31 cm, tüketmeyen bireylerin ise 95.2 ± 13.05 cm daha yüksek bulunmuştur. Yoğurt tüketenlerin vücut ağırlığı, BKİ, bel

çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, bel/boy oranı değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı olarak daha düşüktür.

Tablo 4.3.9. Bireylerin yoğurt tüketim sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması

Ölçüm	Yoğurt Tüketimi				İstatistiksel Analiz* Olasılık
	Evet (n:77)		Hayır (n:13)		
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Medyan [IQR]	
Boy (cm)	163.2±4.77	163.0 [6.5]	163.0±4.51	163.0 [5.0]	t=0.137 p=0.891
Ağırlık (kg)	71.6±12.07	70.0 [17.0]	82.0±9.11	81.0 [13.0]	Z=-3.091 p=0.002
BKİ (kg/m²)	26.9±4.85	26.5 [7.2]	30.9±3.99	31.6 [5.5]	t=-2.821 p=0.006
Bel çevresi (cm)	83.9±14.31	81.0 [19.5]	95.2±13.05	98.0 [22.5]	t=-2.660 p=0.009
Vücut yağ yüzdesi (%)	35.6±6.28	34.7 [9.3]	39.7±5.04	41.7 [8.2]	t=-2.246 p=0.027
Vücut yağ kütlesi (kg)	26.4±8.35	24.2 [11.2]	32.0±6.91	32.1 [11.1]	Z=-2.410 p=0.016
Bel/boy oranı	0.5±0.09	0.5 [0.1]	0.6±0.09	0.6 [0.1]	Z=-2.596 p=0.009

*“Independent Sample-t” test, “Mann-Whitney U” test (p <0.05).

Tablo 4.3.10’da bireylerin bisküvi, kraker, cips vb. tüketim sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları değerlendirilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (p<0.05). Bisküvi, kraker, cips vb tüketen bireylerin ağırlık ortalaması 78.2±14.51 kg, tüketmeyen bireylerin ortalaması ise 70.6±10.22 kg ile daha az bulunmuştur. Bisküvi, kraker, cips vb. tüketen bireylerin BKİ ortalaması 29.5±5.40 kg/m², tüketmeyen bireylerin ise BKİ ortalaması 26.5±4.41 kg/m² dir. Bisküvi, kraker, cips vb tüketen bireylerin bel çevresi ortalaması 92.4±15.79 cm, tüketmeyen bireylerin ise 82.3±12.95 cm dir. Bisküvi, kraker, cips vb tüketen bireylerin vücut yağ

yüzdesi ortalaması 38.8 ± 7.20 iken, tüketmeyen bireylerin ise 34.9 ± 5.38 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.3.10. Bireylerin bisküvi, kraker, cips vb. tüketim sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması

Bisküvi, Kraker, Cips vb. Tüketim					
Ölçüm	Evet (n:29)		Hayır (n:61)		İstatistiksel Analiz*
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	
		[IQR]		[IQR]	
Boy (cm)	162.7±4.61	163.0	163.39±4.77	163.0	t=-0.661
		[6.0]		[7.0]	p=0.510
Ağırlık (kg)	78.2±14.51	78.0	70.6±10.22	68.0	t=2.509
		[20.0]		[16.5]	p=0.016
BKİ (kg/m²)	29.5±5.40	30.4	26.5±4.41	26.5	t=2.789
		[6.8]		[6.4]	p=0.006
Bel çevresi (cm)	92.4±15.79	93.0	82.3±12.95	81.0	t=3.197
		[26.5]		[17.0]	p=0.002
Vücut yağ yüzdesi (%)	38.8±7.20	41.1	34.9±5.38	34.4	t=2.844
		[9.1]		[8.8]	p=0.006
Vücut yağ kütlesi (kg)	30.8±9.48	32.0	25.4±7.23	23.5	Z=-2.707
		[14.3]		[9.9]	p=0.007
Bel/boy oranı	0.6±0.09	0.6	0.5±0.09	0.5	t=3.130
		[0.2]		[0.1]	p=0.002

*“Independent Sample-t” test ,“Mann-Whitney U” test (p <0.05).

Tablo 4.3.11’de bireylerin gazlı içecek tüketim sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları değerlendirilmiştir. Gazlı içecek tüketen bireylerin ağırlık ortalaması 75.4 ± 12.59 kg, tüketmeyen bireylerin ise 71.9 ± 11.96 kg dır. Gazlı içecek tüketen bireylerin BKİ ortalaması 28.2 ± 5.31 kg/m² iken, tüketmeyen bireylerin ise 27.1 ± 4.73 kg/m² dir. Gazlı içecek tüketen bireylerin bel çevresi ortalaması 88.3 ± 17.04 cm, tüketmeyen bireylerin ise 84.2 ± 13.20 cm dir. Gazlı içecek tüketen bireylerin vücut yağ kütlesi ortalaması 28.5 ± 9.21 kg, tüketmeyen bireylerin ise 26.5 ± 7.90 kg dır. Ancak gazlı içecek tüketim sınıflarına göre boy, ağırlık, BKİ ,bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı açısından anlamlı farklılık bulunamamıştır (p>0.05).

Tablo 4.3.11. Bireylerin gazlı içecek tüketim sınıflarına göre antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması

Gazlı İçecek Tüketimi					
Ölçüm	Evet (n:30)		Hayır (n:60)		İstatistiksel
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Analiz*
		[IQR]		[IQR]	Olasılık
Boy (cm)	163.7±4.77	163.5	162.9±4.69	163.0	t=0.759
		[7.3]		[5.0]	p=0.450
Ağırlık (kg)	75.4±12.59	74.5	71.9±11.96	69.0	Z=-1.367
		[21.0]		[14.8]	p=0.172
BKİ (kg/m²)	28.2±5.31	28.2	27.1±4.73	26.8	t=0.986
		[7.6]		[7.1]	p=0.327
Bel çevresi (cm)	88.3±17.04	84.0	84.2±13.20	82.0	Z=-0.921
		[33.3]		[19.0]	p=0.357
Vücut yağ yüzdesi (%)	37.4±7.07	38.6	35.7±5.78	34.7	t=1.195
		[10.4]		[9.3]	p=0.235
Vücut yağ kütlesi (kg)	28.5±9.21	29.6	26.5±7.90	24.5	Z=-0.963
		[15.2]		[10.8]	p=0.336
Bel/boy oranı	0.5±0.11	0.5	0.5±0.09	0.5	t=0.968
		[0.2]		[0.1]	p=0.338

*“Independent Sample-t” test, “Mann-Whitney U” test (p <0.05).

4.4. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı

Bireylerin besin tüketim sıklıklarına ilişkin bulguların dağılımı Tablo 4.4.1 de gösterilmiştir.

Katılımcıların süt ve süt ürünlerini tüketim sıklık durumları değerlendirildiğinde; %14.4’ünün “haftada 1-2 kez” süt içtikleri görülmüştür. “Her gün” süt tüketen bireylerin oranı ise %32.3’tür. Yoğurt, ayran, kefir tüketimi %14.4 oranla “haftada 3-4” kez, %38.9 oranla “her gün” dür. Bireylerin büyük çoğunluğu %56.7 “her gün” peynir yemektedir.

Bireylerin et ve benzeri ürünleri yeme sıklıklarına bakıldığında; %16.7'si “haftada 1-2 kez”, %21.1'i “haftada 3-4” kez kırmızı et,tavuk, hindi ve balık tüketmektedir. Bireylerin yarısından fazlası (%68.9) “hiç” işlenmiş et ürünlerini tüketmemektedir. Yumurta tüketimi %48.9 oranında “her gün” olmaktadır. Kurubaklagil tüketimi %33.3 “haftada 1-2 kez” olmaktadır. “Her öğün” ve “ayda 1 kez” yağlı tohum tüketen bireylerin oranı eşit ve %3.3 olarak bulunmuştur. Bireylerin %10'u “haftada 3-4 kez” ve %20'si “haftada 1-2 kez” yağlı tohumları tüketmektedir.

Katılımcıların sebze ve meyve çeşitlerini tüketme sıklıkları incelendiğinde; bireylerin %11.1'i “haftada 1-2 kez”, %31.1'i “her gün” yapraklı sebze ve ot tüketimine yer verdiklerini ifade etmektedir. Diğer sebzelerin tüketimi ise %43.3 oranında “her gün” olmaktadır. Bireylerin %41.1'i her gün taze meyve veya kuru meyve tükettiğini ifade etmektedir.

Katılımcıların ekmek ve tahıl kaynaklarını tüketme sıklıkları değerlendirildiğinde; bireylerin %36.7'si “her gün” ekmek yemektedir. “Hiç” ekmek yemeyen bireylerin oranı %15.6 dır. Makarna tüketimi %42.2'sinde “haftada 1-2 kez”, %4.4'ünde “haftada 3-4 kez” olmaktadır. Bulgur tüketimi %28.9'unda “haftada 1-2 kez”, %22.2'sinde “haftada 3-4 kez” olmaktadır. Pirinç tüketimi %26.7'sinde “haftada 1-2 kez”, %6.7'sinde “haftada 3-4 kez” olmaktadır.

Bireylerin yağ tüketimlerine bakıldığında; bireylerin “her gün” ve %62.2 oranında zeytinyağı yağı tükettikleri görülmüştür. Zeytinyağını “hiç” tüketmeyen bireylerin oranı %15.6'dır. Bireylerin %12.2'si “haftada 1-2 kez” tereyağı tüketirken , %31.2'si “hiç” tereyağı tüketmemektedir.

Katılımcıların şeker ve tatlı tüketim sıklıkları incelendiğinde; “haftada 1-2 kez” bal, çikolata, şeker ile tatlı çeşitlerini tüketen bireylerin oranı sırası ile %14.4, %23.2, %1.1 ve %20 olarak belirlenmiştir. Bireylerin %14.4'ü “her gün” şeker tüketirken, %25.6'sı “her gün” çikolata tüketmektedir.

Katılımcıların meyve suyu ve gazlı içecek tüketim sıklıkları incelendiğinde; meyve suyunu “hiç” tüketmeyen bireylerin oranının %68.9, gazlı içecekleri “hiç” tüketmeyen bireylerin oranının ise %66.7 olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların hazır/dondurulmuş besinleri tüketme sıklıkları incelendiğinde; bireylerin %55.6'sının bu besinleri “hiç” tüketmediği saptanmıştır. Bisküvi, kraker, cips gibi paketli ürünleri tüketme durumları %15.6 “ayda 1 kez” olmaktadır.



Tablo 4.4.1. Bireylerin besin tüketim sıklıklarının dağılımı

Besinler	Tüketimi yok n (%)	Her öğün n (%)	Her gün n (%)	Haftada 5-6 n (%)	Haftada 3-4 n (%)	Haftada 1-2 n (%)	Ayda 2 n (%)	Ayda 1 n (%)
Süt ve Süt Ürünleri								
Süt	21 (%23.3)	-	29 (%32.3)	8 (%8.9)	9 (%10.0)	13 (%14.4)	4 (%4.4)	6 (%6.7)
Yoğurt,ayran,kefir	13 (%14.4)	4 (%4.4)	35 (%38.9)	6 (%6.8)	13 (%14.4)	13 (%14.4)	1 (%1.1)	5 (%5.6)
Peynir	17 (%18.9)	-	51 (%56.7)	2 (%2.2)	9 (%10.0)	6 (%6.7)	2 (%2.2)	3 (%3.3)
Et ve Benzeri Ürünler								
Yumurta	7 (%7.8)	-	44 (%48.9)	12 (%13.3)	14 (%15.6)	12 (%13.3)	1 (%1.1)	-
Kırmızı et, tavuk/hindi,balık	1 (%1.2)	-	30 (%33.3)	13 (%14.4)	19 (%21.1)	15 (%16.7)	4 (%4.4)	8 (%8.9)
İşlenmiş et ürünleri	62 (%68.9)	-	3 (%3.3)	1 (%1.1)	4 (%4.4)	6 (%6.8)	4 (%4.4)	10 (%11.1)
Kurubaklagiller	4 (%4.4)	-	3 (%3.3)	21 (%23.4)	24 (%26.8)	30 (%33.3)	4 (%4.4)	4 (%4.4)
Yağlı tohumlar	8 (%8.9)	3 (%3.3)	39 (%43.3)	8 (%8.9)	9 (%10.0)	18 (%20.0)	2 (%2.2)	3 (%3.3)
Ekmek ve Tahıllar								
Ekmek çeşitleri	14 (%15.6)	12 (%13.3)	33 (%36.7)	7 (%7.8)	12 (%13.3)	9 (%10.0)	-	3 (%3.3)
Pirinç	37 (%41.1)	-	-	14 (%15.5)	6 (%6.7)	24 (%26.7)	4 (%4.4)	5 (%5.6)
Bulgur	12 (%13.3)	-	2 (%2.2)	18 (%20.0)	20 (%22.2)	26 (%28.9)	6 (%6.7)	6 (%6.7)
Makarna	26 (%28.9)	-	-	5 (%5.6)	4 (%4.4)	38 (%42.2)	8 (%8.9)	9 (%10.0)
Hamur işi	36 (%40.0)	-	-	6 (%6.7)	3 (%3.3)	28 (%31.1)	7 (%7.8)	10 (%11.1)
Sebzeler ve Meyveler								
Yapraklı sebzeler,otlar	7 (%7.8)	14 (%15.6)	28 (%31.1)	12 (%13.3)	16 (%17.8)	10 (%11.1)	3 (%3.3)	-
Diğer sebzeler	5 (%5.6)	-	39 (%43.3)	18 (%20.0)	16 (%17.8)	11 (%12.2)	1 (%1.1)	-
Taze meyveler	4 (%4.4)	1 (%1.1)	37 (%41.1)	10 (%11.1)	11 (%12.2)	18 (%20.0)	6 (%6.7)	3 (%3.3)
Kuru meyveler	4 (%4.4)	1 (%1.1)	37 (%41.1)	10 (%11.1)	11 (%12.3)	18 (%20.0)	6 (%6.7)	3 (%3.3)

Tablo 4.4.1. Bireylerin besin tüketim sıklıklarının dağılımı (devamı)

	Hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	Ayda 2	Ayda 1
Besinler	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Yağlar								
Tereyağı	28 (31.2)	2 (%2.2)	43 (%47.8)	3 (%3.3)	3 (%3.3)	11 (%12.2)	-	-
Zeytinyağı	14 (15.6)	17 (%18.9)	56 (%62.2)	2 (%2.2)	1 (%1.1)	-	-	-
Zeytin	8 (8.9)	-	41 (%45.6)	11 (%12.2)	18 (%20.0)	11 (%12.2)	1 (%1.1)	-
İçecekler								
Meyve suyu	62 (68.9)	-	-	1 (%1.1)	-	6 (%6.7)	9 (%10.0)	12 (%13.3)
Gazlı içecek/kola vb.	60 (66.7)	-	-	-	2 (%2.2)	11 (%12.2)	5 (%5.6)	12 (%13.3)
Maden suyu	26 (28.9)	-	20 (%22.2)	6 (%6.7)	8 (%8.9)	20 (%22.2)	4 (%4.4)	6 (%6.7)
Siyah çay	18 (20.0)	5 (%5.6)	51 (%56.7)	7 (%7.8)	5 (%5.6)	3 (%3.3)	1 (%1.1)	-
Kahve	19 (21.1)	1 (%1.1)	43 (%47.8)	10 (%11.1)	4 (%4.4)	8 (%8.9)	1 (%1.1)	4 (%4.4)
Şeker ve Tatlılar								
Toz şeker	75 (83.4)	-	13 (%14.4)	-	-	1 (%1.1)	1 (%1.1)	-
Bal	28 (31.1)	1 (%1.1)	17 (%18.9)	9 (%10.0)	10 (%11.1)	13 (%14.4)	6 (%6.7)	6 (%6.7)
Çikolata	21 (23.3)	-	23 (%25.6)	5 (%5.6)	7 (%7.8)	21 (%23.2)	7 (%7.8)	6 (%6.7)
Tatlılar	38 (42.2)	-	3 (%3.3)	1 (%1.1)	4 (%4.4)	18 (%20.0)	10 (%11.2)	16 (%17.8)
Diğer								
Hazır/dondurulmuş besin	50 (55.6)	-	-	-	2 (%2.2)	9 (%10.0)	17 (%18.9)	12 (%13.3)
Bisküvi,kraker,cips vb.	61 (67.8)	-	1 (%1.1)	1 (%1.1)	1 (%1.1)	3 (%3.3)	9 (%10.0)	14 (%15.6)

Bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alım miktarları ile DRI'ya göre karşılama yüzdelere ilişkin ortalama değerler Tablo 4.4.2'de gösterilmiştir. Bireylerin günde ortalama 1648.4 ± 352.59 kkal enerji aldıkları bulunmuştur. Bu enerjinin ortalama $\%50.8 \pm 6.54$ 'ünün karbonhidrattan, $\%15.1 \pm 2.60$ 'ının proteinden ve $\%32.7 \pm 5.04$ 'ünün yağdan geldiği saptanmıştır.

Diyet ile alınan posa miktarı 17.8 ± 5.14 g/gün'dür. Günlük ortalama suda çözünebilir posa alımı 5.4 ± 1.49 g'dır. Günlük ortalama suda çözünemeyen posa alımı 11.7 ± 4.09 g'dır.

Günlük ortalama polisakkarit alımlarının 108.4 ± 40.08 g olduğu, selüloz alımlarının 3.1 ± 1.25 g olduğu, lignin alımlarının ise 0.9 ± 0.41 g olduğu saptanmıştır.

Bireylerin ortalama protein alımları 61.8 ± 13.89 g/gün'dür. Bireylerin günlük hayvansal protein ve bitkisel protein ortalaması sırasıyla $\%55.2 \pm 11.76$, $\%44.7 \pm 11.76$ 'dır.

Günlük ortalama yağ alımları 59.4 ± 13.72 g/gün saptanmıştır. Günlük ortalama doymuş yağ alımları 0.4 ± 0.18 g/gün, ortalama trans yağ asiti alımları 0.0 ± 0.04 g, ortalama tekli doymamış yağ asiti alımı 20.4 ± 5.34 g iken, ortalama çoklu doymamış yağ asiti alımı 9.2 ± 2.67 g olduğu saptanmıştır. Günlük ortalama Kısa Zincirli Yağ Asitleri (KZYA) alımları 1.3 ± 0.49 g, linoleik asit alımı 7.2 ± 2.44 g, araşidonik asit alımı 0.3 ± 0.15 g, α -linolenik asit alımları 1.0 ± 0.41 gramdır. Günlük ortalama EPA ve DHA besin alımının ise sırasıyla 24.5 ± 6.45 g, 0.2 ± 0.09 g olduğu saptanmıştır. Bireylerin günlük ortalama kolesterol alım miktarları 265.6 ± 115.83 mg'dır.

Bireylerin günlük diyet ile vitamin alımları değerlendirildiğinde; sırasıyla günlük ortalama A vitamini alımı 899.7 ± 672.91 mcg, D vitamini alımı 3.9 ± 2.19 mcg'dır. Diyet ile ortalama E vitamini alımı 11.1 ± 4.43 mg ve ortalama folat alımının 3.1 ± 1.10 mcg olduğu saptanmıştır. Diyet ile mineral alımları değerlendirildiğinde ise; günlük ortalama sodyum alımı 2587.4 ± 716.96 mg, kalsiyum alımı 813.2 ± 257.02 mg, magnezyum alımı 234.8 ± 56.95 mg, fosfor alımı 957.4 ± 227.79 mg, potasyum alımı 2110.0 ± 518.38 mg, demir alımı 7.7 ± 2.13 mg, çinko alımı 8.6 ± 2.17 mg, bakır alımı 1.3 ± 0.36 mg'dır. Ayrıca diyet ile günlük alınan demir, sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, potasyum, çinko, bakır

minerallerinin DRI'ya göre karşılama yüzdesi sırası ile %46.0, %172.4, %81.3, %72.9, %136.7, %44.8, %106.6, %148.7 olarak bulunmuştur (Tablo 4.4.2).



Tablo 4.4.2. Bireylerin enerji ve besin ögeleri günlük alım miktarlarının ortalama ve standart sapma değerleri ile DRI'ya göre yeterlik durumlarının değerlendirilmesi

Enerji ve besin ögeleri	Kadın (n:18)		
	$\bar{x} \pm SS$	Medyan [IQR]	DRI-karşılama yüzdesi (%)
Enerji (kkal)	1648.4 $\pm$ 352.59	1658.2	67.4
Karbonhidrat (%)	50.8 $\pm$ 6.54	50.4	-
Karbonhidrat (g)	211.2 $\pm$ 60.67	190.1	162.5
Posa (g)	17.8 $\pm$ 5.14	16.9	69.6
Suda çözünen posa (g)	5.4 $\pm$ 1.49	5.6	-
Suda çözünemeyen posa (g)	11.7 $\pm$ 4.09	11.1	-
Oligosakkarit emilen (g)	1.1 $\pm$ 0.36	1.2	-
Oligosakkarit emilemeyen (g)	0.3 $\pm$ 0.22	0.3	-
Polisakkarit (g)	108.4 $\pm$ 40.08	97.8	-
Selüloz (g)	3.1 $\pm$ 1.25	3.0	-
Lignin (g)	0.9 $\pm$ 0.41	0.7	-
Toplam protein (%)	15.1 $\pm$ 2.60	14.3	-
Toplam protein (g)	61.8 $\pm$ 13.89	62.6	132.6
Hayvansal protein (g)	34.5 $\pm$ 12.64	33.3	-
Hayvansal protein (%)	55.2 $\pm$ 11.76	54.1	-
Bitkisel protein (g)	27.3 $\pm$ 8.15	26.1	-
Bitkisel protein (%)	44.7 $\pm$ 11.76	45.8	-
Yağ (%)	32.7 $\pm$ 5.04	32.3	-
Yağ (g)	59.4 $\pm$ 13.72	60.5	-
Doymuş yağ (g)	0.4 $\pm$ 0.18	0.4	-
Trans yağ asitleri (g)	0.0 $\pm$ 0.04	-	-
Tekli doymamış yağ (g)	20.4 $\pm$ 5.34	20.6	-
Çoklu doymamış yağ (g)	9.2 $\pm$ 2.67	9.1	-
KZYA	1.3 $\pm$ 0.49	1.2	-
Omega-3 (g)	1.3 $\pm$ 0.44	1.2	-
Omega-6 (g)	7.7 $\pm$ 2.47	7.3	-

Tablo 4.4.2. Bireylerin enerji ve besin ögeleri günlük alım miktarlarının ortalama ve standart sapma değerleri ile DRI'ya göre yeterlik durumlarının değerlendirilmesi (devamı)

Enerji ve besin ögeleri	Kadın(n:18)		
	$\bar{x} \pm SS$	Medyan [IQR]	DRI-karşılama yüzdesi (%)
Omega-6 (%)	4.4±2.03	4.1	-
Linoleik asit (g)	7.2±2.44	6.7	59.1
Araşidonik asit (g)	0.3±0.15	0.3	-
α - linolenik asit (g)	1.0±0.41	1.0	95.9
EPA (g)	24.5±6.45	26.3	-
DHA (g)	0.2±0.09	0.2	-
Kolesterol (mg)	265.6±115.83	262.2	88.5
A vitamini (mcg)	899.7±672.91	596.9	127.4
D vitamini (mcg)	3.9±2.19	3.9	26.2
E vitamini (mg)	11.1±4.43	10.5	74.3
K vitamini (mcg)	47.1±32.50	42.8	51.9
B ₁ vitamini (mg)	0.7±0.21	0.7	67.3
B ₂ vitamini (mg)	1.1±0.31	1.0	99.0
Niasin (mg)	10.4±3.36	10.6	73.7
B ₆ vitamini (mg)	0.97±0.28	0.90	75.0
Biotin (mcg)	40.2±13.09	39.8	134.2
Pantotenik asit (mg)	5.1±2.10	4.8	103.2
B ₁₂ vitamini (mcg)	234.2±69.60	226.7	131.9
Folat (mcg)	3.1±1.10	3.2	58.5
C vitamini (mg)	98.0±51.52	86.4	129.8
Sodyum (mg)	2587.4±716.96	2428.1	172.4
Kalsiyum (mg)	813.2±225.09	829.3	81.3
Magnezyum (mg)	234.8±56.95	240.4	72.9
Fosfor (mg)	957.4±227.79	943.8	136.7
Potasyum (mg)	2110.0±518.38	2027.3	44.8
Demir (mg)	7.7±2.13	8.1	46.0
Çinko (mg)	8.6±2.17	8.6	106.6
Bakır (mg)	1.3±0.36	1.4	148.7

4.5. Bireylere Uygulanan Ölçeklerin Puan Ortalamaları ve Bu Ortalamaların Bazı Parametreler ile İlişkisi

Tablo 4.5.1’de, katılımcıların bazı besinlere yoğun arzu duyma durumlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Buna göre bireylerin çikolata ve çikolatalı ürünlere yoğun arzu duyma durumlarının medyan değerleri 7 puan, ortalaması 6.6 puan olarak saptanmıştır.

Katılımcıların pastane ürünlerine yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 4, ortalaması 3.9 puan olarak saptanmıştır. Hastaların cipse yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 3 puan, ortalaması 3.6 puan olarak bulunmuştur.

Hastaların gazlı içeceklere karşı yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 1 puan, ortalama değeri 2.5 puan olarak bulunmuştur. Fast-food yiyeceklere karşı yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 4 puan, ortalaması 4.2 puan olarak saptanmıştır. Katılımcıların patates kızartmasına yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 3 puan, ortalaması 3.8 puan olarak saptanmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin ekmek çeşitlerine yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 3.5 puan, ortalaması 4.1 puan olarak belirlenmiştir. Makarnaya yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 4 puan, ortalaması 4 puan olarak belirlenmiştir.

Hastaların hamur işlerine yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 5 puan, ortalaması 4.4 puan olarak saptanmıştır. Kuru yemiş çeşitlerine yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 5 puan, ortalaması 4.6 puan olarak saptanmıştır.

Hastaların dondurmaya yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 3 puan, ortalaması 3.7 puan olarak belirlenmiştir. Ayrıca meyveye yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 5 puan, ortalaması 5.1 puan olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.5.1. Farklı besinler için görsel analog skalası (VAS) bulgularının dağılımı

Kadın (n:90)				
VAS	$\bar{X}$	SS	Medyan	Alt-Üst
Çikolata ve çikolatalı ürünler	6.6	2.80	7.0	0-10
Kremalı pasta ve pastane ürünleri	3.9	3.06	4.0	0-10
Cips	3.6	3.16	3.0	0-10
Gazlı içecekler	2.5	2.67	1.0	0-10
Fast-Food yiyecekler	4.2	2.89	4.0	0-10
Patates kızartması	3.8	3.08	3.0	0-10
Ekmek çeşitleri	4.1	3.15	3.5	0-10
Makarna	4.0	2.92	4.0	0-10
Hamur işleri	4.4	2.87	5.0	0-10
Kuru yemiş çeşitleri	4.6	2.76	5.0	0-10
Çekirdek	2.8	2.66	2.0	0-10
Dondurma	3.7	3.11	3.0	0-10
Meyve	5.1	2.92	5.0	0-10

Katılımcılara uygulanan Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), PAL değeri ve aşırı istek duyulan besin çeşitlerinden ortalaması 4 ve üzeri olan besin puanları ile antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları arasındaki ilişkiler değerlendirilmiş ve Tablo 4.5.2’de gösterilmiştir.

Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ile antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları değerleri ilişkisi negatif yönde, zayıf derecede ve istatistiksel açıdan anlamlı olarak tespit edilmiştir ($p<0.05$). Beden Kütle İndeksi (BKİ), bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı arttıkça, PAL skoru azalacaktır. Aynı şekilde, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı azaldıkça, PAL skoru artacaktır.

Vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı yüksek olan bireylerin çikolata ve çikolatalı ürünlere, ekmek çeşitlerine, fast-food, hamur işi yiyeceklerine, aşırı istek duydukları yönünde verdikleri puanlar, vücut ağırlığı,

BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı düşük olan bireylerden daha yüksek bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.5.2. Bireylere uygulanan ölçeklerin antropometrik ölçüm ve vücut kompozisyonları ile ilişkisi

Ölçüm		PAL skoru	Beck depresyon	VAS– Çikolata	VAS– Ekmek	VAS– Kuruyemiş	VAS– Meyve	VAS– Fast- food	VAS– Makarna	VAS– Hamur işi
Boy (cm)	<i>r</i>	0.232	0.109	0.063	-0.062	-0.001	0.085	0.040	0.046	-0.040
	<i>p</i>	0.078	0.308	0.558	0.560	0.990	0.405	0.710	0.667	0.709
Ağırlık (kg)	<i>r</i>	0.566	0.175	0.306	0.277	-0.056	0.017	0.356	-0.117	0.333
	<i>p</i>	0.000	0.100	0.003	0.008	0.599	0.874	0.001	0.272	0.001
BKİ (kg/m ²)	<i>r</i>	0.619	0.142	0.300	0.298	-0.024	0.004	0.313	-0.109	0.345
	<i>p</i>	0.000	0.183	0.004	0.004	0.825	0.968	0.003	0.306	0.001
Bel çevresi (cm)	<i>r</i>	0.609	0.102	0.385	0.256	-0.045	0.006	0.390	-0.071	0.336
	<i>p</i>	0.000	0.337	0.000	0.015	0.671	0.953	0.000	0.504	0.001
Vücut yağ yüzdesi (%)	<i>r</i>	0.560	0.077	0.232	0.292	-0.011	0.016	0.302	-0.060	0.317
	<i>p</i>	0.000	0.472	0.028	0.005	0.922	0.881	0.004	0.577	0.002
Vücut yağ kütlesi (kg)	<i>r</i>	0.604	0.091	0.224	0.254	-0.019	-0.014	0.325	-0.095	0.294
	<i>p</i>	0.000	0.394	0.034	0.016	0.856	0.897	0.002	0.373	0.005
Bel/boy	<i>r</i>	0.601	0.075	0.383	0.265	-0.048	-0.007	0.359	-0.052	0.343
	<i>p</i>	0.000	0.481	0.000	0.011	0.656	0.950	0.001	0.626	0.001

***Spearman”korelasyon ($p < 0.05$).

Katılımcılara uygulanan BDÖ ve PAL değeri ile BKİ sınıfları arasındaki ilişkiler değerlendirilmiş ve Tablo 4.5.3’de gösterilmiştir.

Beden kütle indeksi sınıflarına göre PAL değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; BKİ sınıfı normal olanlar ile fazla kilolu ve obez olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Fazla kilolu ve obez olanların PAL değerleri, normal olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Tablo 4.5.3. Bireylerin BDÖ skoru ve PAL değeri ile BKİ sınıflandırması arasındaki ilişkisi

BKİ							
Skor	Normal (n:33)		Fazla kilolu (n:28)		Obez (n:29)		İstatistikse
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	l analiz*
		[IQR]		[IQR]		[IQR]	Olasılık
Beck	7.45±4.7	7.0	8.54±6.	6.0	11.48±8.	9.0	$\chi^2=3.263$
depresyon	7	[7.0]	50	[8.0]	39	[12.0]	p=0.196
Fiziksel	1.35±0.1	1.4	1.25±0.	1.3	1.18±0.1	1.2	$\chi^2=27.991$
aktivite	1	[0.1]	08	[0.1]	3	[0.2]	p=0.000
							[1-2.3]

*"Kruskal-Wallis H" test (p <0.05).

Bireylerin PAL skoru, BDÖ değeri ve VAS ortalaması en yüksek olan besin ile besin tüketim sıklığı arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve Tablo 4.5.4’de gösterilmiştir.

Fiziksel aktivite düzeyi ile et, hazır dondurulmuş besin, bisküvi, kraker, cips vb. ,gazlı içecek tüketim sıklığı arasında pozitif yönde, zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir (p<0.05). PAL skoru arttıkça, kırmızı et, tavuk/hindi, balık, dondurulmuş besin, bisküvi, kraker,cips vb.,gazlı içecek tüketim sıklığı artmaktadır. Aynı şekilde, PAL skoru azaldıkça kırmızı et, tavuk/hindi, balık, dondurulmuş besin, bisküvi, kraker, cips ve gazlı içecek tüketim sıklığı azalmaktadır.

Kırmızı et, tavuk/hindi, balık, yapraklı sebze ve taze meyve tüketim sıklığı yüksek olan bireylerin çikolata ve çikolatalı ürünlere yoğun arzu duydukları yönünde verdikleri puanlar kırmızı et, tavuk/hindi, balık, yapraklı sebzeler ve meyve tüketim sıklığı düşük olan bireylerden daha düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 4.5.4. Bireylere uygulanan ölçeklerin puanları ile besin tüketim sıklığı arasındaki ilişkisi

Besin grupları	PAL		BDÖ		VAS – Çikolata	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Süt ve Süt Ürünleri						
Süt	-0.078	0.526	-0.101	0.409	-0.175	0.150
Yoğurt,kefir,ayran	0.090	0.438	-0.030	0.793	-0.120	0.298
Peynir	-0.106	0.372	0.116	0.329	0.115	0.332
Et ve Benzeri Ürünler						
Yumurta	-0.072	0.517	0.239	0.029	-0.034	0.763
Kırmızı et, tavuk/hindi, balık	0.244	0.021	0.141	0.188	-0.258	0.015
İşlenmiş et ürünleri	0.309	0.109	0.058	0.768	-0.307	0.112
Kurubaklagiller	0.045	0.683	0.040	0.713	0.031	0.775
Yağlı tohumlar	-0.027	0.812	-0.059	0.600	0.038	0.738
Ekmek ve Tahıllar						
Ekmek çeşitleri	-0.000	1.000	0.033	0.774	-0.054	0.643
Pirinç	-0.085	0.545	-0.223	0.108	-0.152	0.276
Bulgur	0.011	0.921	0.015	0.899	-0.000	1.000
Makarna	0.039	0.763	-0.084	0.508	0.034	0.789
Hamur işi	-0.080	0.565	0.114	0.410	-0.022	0.874
Sebzeler ve Meyveler						
Yapraklı sebzeler	0.038	0.730	-0.013	0.909	-0.252	0.022
Diğer sebzeler	0.039	0.725	-0.056	0.614	-0.113	0.303
Taze meyveler	0.218	0.044	-0.100	0.359	-0.321	0.003
Kuru meyveler	-0.213	0.091	0.149	0.240	0.021	0.871
Yağlar						
Tereyağı	-0.039	0.763	0.072	0.576	-0.043	0.738
Zeytinyağı	0.197	0.088	0.126	0.279	0.002	0.983
Zeytin	-0.185	0.096	0.035	0.752	0.112	0.317
İçecekler						
Meyve suyu	0.251	0.197	-0.086	0.663	0.108	0.584
Gazlı içecek kola vb.	0.373	0.042	-0.117	0.538	-0.060	0.751
Maden suyu	-0.003	0.983	0.058	0.649	-0.022	0.863
Siyah çay	0.103	0.391	0.087	0.465	0.052	0.664
Kahve	-0.046	0.702	0.081	0.503	-0.009	0.938
Şeker ve Tatlılar						
Toz şeker	0.401	0.138	-0.354	0.195	-0.423	0.116
Bal	0.196	0.127	-0.034	0.793	0.047	0.720
Çikolata	-0.096	0.433	0.025	0.842	-0.023	0.852
Tatlılar	-0.171	0.225	0.063	0.656	0.079	0.578
Diğer						
Bisküvi,kraker,cips vb.	0.184	0.339	0.015	0.940	-0.035	0.858
Hazır/dondurulmuş besin	0.361	0.022	-0.353	0.025	-0.082	0.617
**“Spearman”						
korelasyon				(p	<0.05).	

5.TARTIŞMA

Bu çalışma, özel bir kliniğe başvuran 25-65 yaş aralığındaki 90 hipotiroidi tanısı konmuş kadın birey ile yürütülmüş olup, bu bireylerin duygu durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

5.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Tiroid hastalığı dünyada yaklaşık 200 milyon insanda bulunmakta ve bu hastalık ülkemizde her 10 kişiden 3'ünü etkilemektedir. En çok görülen tiroid fonksiyon bozukluğu hipotiroidizmdir. T4 ve T3 hormon salınımında azalmaya yol açan bozukluklar sebebi ile oluşmakta ve varlığında TSH yapımı artmaktadır (95).

Hipotiroidi hastalığı her yaş grubunda kadınlarda en çok görülen endokrin bir hastalıktır ve yaş ilerledikçe görülme sıklığı daha da artmaktadır. Kadınların vücut yapısı gereği yağ dokusunun daha çok olmasının bir etkisi olarak hormonal problemler daha sık karşımıza çıkmaktadır (95). Bu bilgiler ışığında çalışmanın hipotiroidi tanısı almış sadece kadın bireyler arasında gerçekleşmesine karar verilmiştir. Bu çalışmadaki kadın bireylerin yaş ortalaması da 39.7 ± 10.60 yıl olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1.1).

Tiroid hastalıkları, sindirim sistemi disfonksiyonuna bağlı semptomlarla ilişkili olabilmektedir. Özellikle konstipasyon durumu sıklıkla HT durumunda ortaya çıkabilmektedir. Bu ilişkinin sebebi belirsizdir. Ancak yapılan bir çalışmada deney hayvanlarının 4-6 hafta boyunca HT'de kolon hareketliliği değerlendirilmiştir. Çalışma sonucuna göre HT'de günlük dışkı hacmi ve ritmik kolon aktivite sıklığında azalmalar görülmüştür (döngü / dakika) ($p < 0.001$). (133). Bu veriler, HT'nin kolon hareketliliğini önemli ölçüde bozduğunu göstermektedir. Bu çalışmadaki bireylerin de %33.3'ünde konstipasyon şikâyeti olduğu görülmüştür (Tablo 4.1.2).

5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Fiziksel aktivite Durumlarına İlişkin Veriler

Tiroid hormonları ile vücut kompozisyonu yakından ilişkilidir (3). Gözlemsel epidemiyolojik çalışmalar hipotiroidi ile vücut ağırlığı, yağsız doku kütlesi ve BKİ arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (26-29).

Hipotiroidi tanısı almış kadın bireyler arasında yapılan bir çalışmada 20-64 yaş kadın bireylerin yaş gruplarına göre vücut ağırlığı ortalamaları 81.0 ± 15.83 kg; BKİ ortalamaları ise 30.4 ± 5.67 kg/m² dir (134). Bu çalışmada ise, kadınların ortalama vücut ağırlıkları 73.1 ± 12.21 kg; BKİ ortalamaları ise 27.5 ± 4.9 kg/m² olup hafif şişman olarak değerlendirilmektedir (Tablo 4.3.1). Her iki çalışma grubunda da vücut ağırlığı ve BKİ ortalamalarının normal değerler arasında olmadığı görülmektedir. BKİ sınıflandırmasına göre, çalışmamızdaki katılımcıların %36.7'si normal, %31.1'i hafif şişman ve %32.2'si obez sınıfındadır. Vücut yağ yüzdesinin yetişkin kadın bireylerde %35'in üzerinde olması şişmanlık olarak değerlendirilmektedir (135). Bu çalışmadaki kadınların vücut yağ yüzdeleri %36.4 olarak bulunmuş olup, risk sınıfında yer almaktadır (Tablo 4.3.1).

Vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler arasında fiziksel aktivite de yer almaktadır (26). Bu çalışmada BKİ sınıflarına göre PAL değerleri yönünden istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar saptanmıştır ($p < 0.05$). Obez ve fazla kilolu bireylerin PAL değerleri, normal olan bireylere göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (Tablo 4.5.3). Dünya Sağlık Örgütü, dünya çapında 15 yaş ve üzeri yetişkin bireylerin %31'inin inaktif olduğunu belirlemiştir (137). Türkiye'de ise kadınların %87'sinin sedanter yaşam sürdürdüğü saptanmıştır (138). Bu çalışmada da bireylerin PAL ortalamasının ise 1.3 ± 0.1 ile sedanter aktivite düzeyinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.3.3). Sedanter aktivite düzeyinde olan bireylerin de ağırlık, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı, hafif fiziksel aktivitede olanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.3.5).

Araştırma raporları ülkemizde fiziksel aktivite düzeyinin yetersiz olduğunu ve hareketsiz yaşam biçiminin ciddi bir sorun olduğunu göstermektedir. Yeterli ve dengeli beslenmenin yanında yeterli fiziksel aktivitenin toplumun sağlığı açısından önemli etkileri olduğu bilinmektedir (137,138).

5.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Besin çeşitliliği ve kalitesi kadar, yemek sıklığı ve zamanlaması da önemli faktörlerdir. Günlük enerji alımının yüksekliği, obezite ve dolaylı olarak hipotiroid riskini arttırmaktadır. Genelde ağırlık kaybı için gün içinde daha sık atıştırma önerilmektedir. Bu durumun obez olma olasılığını düşüreceği varsayılmaktadır (139). Ancak yapılan bir çalışmada her gün iki-üç ara öğün yiyen bireylerin obezite durumu, bir ara öğün yiyenlerdekinden fazla olarak bulunmuştur. Bu durum, ara öğünde yenen besinlerin çeşitlerinden kaynaklanıyor olabilir (140).

Tablo 4.2.1’de, katılımcıların %31.1’i haftada bir-iki gün, %11.1’i haftada üç-dört gün, %11.1’i her gün ve %46.7’si ise ara sıra ev dışında yemek yediklerini belirtmiştir. Genellikle ev dışında tüketilen yiyeceklerin enerji içeriği daha yüksektir. Bu durumun yüksek enerji alımı ve obezite oluşumuna neden olduğuna dair mevcut veriler yetersiz olsa da ciddi risk faktörü olarak görülmektedir (140).

Öğün atlama durumlarının vücut kompozisyonu üzerinde olumlu bir etkisi olmadığı saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada, en çok atlanılan öğünün sabah kahvaltısı olduğu tespit edilmiştir. Güne başlarken yeterli ve dengeli bir kahvaltının tüm bireyler için faydalı olacağı belirtilmektedir. Sağlıklı vücut ağırlığına ulaşmada, kahvaltı atlama durumunun etkili olmadığı aksine düzenli olarak kahvaltı yapmanın gün içinde alınan toplam enerji tüketimini azaltarak ağırlık alımına karşı koruma sağlayabileceği gözlenmiştir (141). Bu çalışmada da en çok atlanan öğünün %30.3 ile kahvaltı olduğu bulunmuştur (Tablo 4.2.1).

Bu çalışmadaki bireylerin öğün tüketimleri sorgulandığında; %52.2’sinin günde üç öğün ve %47.8’inin iki öğün beslendiği görülmüştür. Katılımcıların %26.7’si öğün atlamazken, %34.4’ünün öğün atladığı ve %38.9’unun ise kısmen öğün atladığı görülmüştür. Öğün atlama nedenleri sorulduğunda bireylerin; %22.7’si zaman yetersizliği, %22.7’si isteksizlik, %18.2’si geç uyanma, %1.5’i hazırlanmama, %3.0’ü sağlık problemleri, %15.2’si kilo alma korkusu ve %18.2’si ise alışkanlığın olmaması olarak yanıtlamıştır. Yapılan bir çalışmada bireylerin %78’inin 3 ana öğünü her gün tükettiği, %1.8’inin 3 ara öğün tükettiği belirlenmiştir. Ana öğün atlayan bireylerin %36.4’ü, atlamayan bireylerin ise %24.1’i obez olarak saptanmıştır (142). Bu çalışmada ise katılımcıların %20.0’si günde bir ara öğün, %54.4’ü iki ara öğün, %11.2’si üç ara öğün

yaptıklarını ve %14.4'ü ara öğün yapmadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.2.1). Ara öğünlerin atlanması durumu, obezite için bir risk faktörü olabileceğini göstermektedir.

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER), bireylerin en az 1200-1500 ml/gün su tüketmelerini önermektedir (143). TBSA 2019 verilerine göre, kadınların günlük su tüketim ortalaması 1423.8 ± 860.38 mL'dir (136). Çalışmamızdaki katılımcıların ise %11.1'i günde 4 bardaktan az, %43.3'ünün 4-8 bardak arasında ve %45.6'sının ise 8 bardaktan fazla su tükettikleri saptanmıştır ve çoğunluğun önerilen miktarı karşılayamadığı görülmüştür (Tablo 4.2.1).

Kadın bireylerde görülen tiroid bozukluklarında öncesinde hızla ağırlık artışı veya ağırlık kaybı durumları ile çok sık karşılaşmaktadır. Yapılan bir çalışmada tiroid hormonlarının diyet ile ağırlık kaybının sağlanmasında ve ardından tekrar ağırlık artışında büyük bir rolünün olduğu gösterilmiştir (144). Bu çalışmada bireylerin %28.9'u 1 kez, %23.3'ü 2 kez, %7.8'i 3 kez ve %40.0'ı üçden fazla zayıflama diyeti uygulamıştır. Zayıflama diyeti uygulayan bireylerin ise yalnızca %12.2'si tam anlamıyla hedeflediği ağırlığı ulaşmıştır (Tablo 4.2.1). Hedefe ulaşma düzeyinin az olması; tiroid rahatsızlıklarında hızlı ağırlık artışı veya ağırlık kaybı durumlarının her yeni girişimde diyetle uymada ve hedef ağırlığa ulaşmada zorluklara neden olabileceğini göstermektedir.

İnsanlarda hipotiroidizm görülmesinin en büyük sebebi, besinlerden yeterince iyot almama durumu olarak belirlenmektedir. Bu nedenle birçok ülkede tuza iyot eklenerek iyot alımında artış sağlanmaya çalışılmaktadır (39). Bu çalışmada bireylerin %68.9'u iyotlu tuz kullanmaktadır (Tablo 4.2.1).

Günlük diyetle alınan enerjinin; karbonhidrat, yağ ve protein açısından dengeli dağılımı sağlık açısından büyük önem taşımaktadır. Amerikan Diyetisyenler Derneği beslenme rehberine göre, günlük besinler ile alınan enerjinin; %55-60'ının karbonhidrat, %15-20'sinin protein ve %25-30'unun yağ olması gerektiği önerilmektedir (145). Türkiye beslenme rehberi (TÜBER)'e göre, diyet ile alınan günlük kolesterol miktarının 300 mg'dan az, posa miktarının da 25-30g olması önerilmektedir (146). Bu çalışmadaki katılımcıların günlük enerji ve besin ögesi alım miktarları incelendiğinde; diyet ile alınan enerji ortalaması 1648.4 ± 352.59 kkal olarak belirlenmiştir. Günlük karbonhidrat, protein ve yağ miktarı ortalamaları ise sırayla 211.2 ± 60.67 g, 61.8 ± 13.89 g, 59.4 ± 13.72 g olarak

saptanmıştır. Toplam diyet enerjisinden gelen karbonhidrat, protein ve yağ yüzdeleri de sırasıyla 50.8 ± 6.54 , 15.1 ± 2.60 ve 32.7 ± 5.04 olarak belirlenmiştir. Bu verilere göre; günlük karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi ortalaması önerilenin altında, yağdan gelen önerilenin üstünde ve proteinden gelen ise önerilen aralıktadır. Günlük diyet ile alınan ortalama kolesterol miktarı önerilen düzeyde (265.6 ± 115.83 mg) bulunurken; posa miktarı ise (17.8 ± 5.14 gr) önerilen düzeyin altındadır.

Kalsiyum eksiklikleri hipotiroidizmli kadınlarda ciddi sorunlara neden olabilmektedir. Metabolizmanın düzenlenmesinden sorumlu TH, aynı zamanda kemik dokusunun yenilenmesinde rol alır. Hipotiroidizm sonucu, kemik dokusu rekonstrüksiyonu süreçlerinde bir azalma durumu gerçekleşebilir. Bu nedenle, hipotiroidizmli hastaların diyetlerinde kalsiyum yönünden zengin besinlere (örneğin süt, yoğurt, peynir) yer vermek gerekir (147). Ancak bazı çalışmalarda otoimmün kökenli hastalıklarda süt ve süt ürünlerinin tüketimi sorgulanmaktadır. Süt ile tetiklenen bağışıklık sistemi hastalıklarına örnek olarak tiroid dahil yüzlerce otoimmün hastalık örnek olarak gösterilmiştir. Bu durum sütün içeriğindeki proteinlerin vücudumuza ait kendi dokularını taklit edebilmesi ve bağışıklık sistemimizin geliştirdiği savunma yanıtı ile vücutta “otoimmün hastalık” oluşumunu tetiklemesi ile açıklanmaktadır (148). Süt alımının oksidatif stres ve inflamasyonla ilişkili olup olmadığını araştıran bir çalışmada fermente olmayan süt tüketiminin, her iki cinsiyette de interlökin 6 ile pozitif olarak ilişkili bulunduğu; yoğurt ve peynir gibi fermente süt ürünlerinin tüketimi ise, hem oksidatif stres hem de inflamasyonla negatif bir ilişki göstererek daha düşük kırılma ve ölüm oranları ile ilişkilendirilmektedir (149). Bu çalışmada bireylerin %32.3’ünün her gün süt, %38.9’unun her gün yoğurt, %56.7’sinin her gün peynir tükettiği saptanmıştır. TBSA 2019 raporuna göre bu çalışmada her gün peynir ve yoğurt tüketim sıklığı daha az, süt tüketim sıklığı ise daha çok bulunmuştur (Tablo 4.4.1).

Katılımcıların kalsiyum açısından DRI karşılama yüzdesine bakıldığında, diyet ile kalsiyum (%81.3) alımlarının yeterli olduğu saptanmıştır. Son zamanlarda birçok araştırmada, süt ve süt ürünlerinin tüketimi ile vücut ağırlığı arasında olası bir ilişki tespit edilmiştir. Kalsiyum süt ve süt ürünlerinden sağlanmaktadır (150). Bu çalışmada süt tüketenlerin vücut ağırlığı ve vücut yağ kütlesi, tüketmeyenlere göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). Yoğurt tüketenlerin de ağırlık, BKİ, bel çevresi, vücut yağ

yüzdesi ve vücut yağ kütlesi, tüketmeyenlere göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.3.9).

Hipotiroidi tanısı almış bireylerde serum lipit profilinde anormallikler görülebilmektedir (131,151). Yapılan bir çalışmada da dislipidemi de hipotiroidizmin sekonder bir neden olduğu gösterilmektedir (132). Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC), lipit profilinin iyileştirilmesi için yeterli ve dengeli beslenme ile yaşam tarzı değişikliklerinin büyük önem taşıdığını belirtmektedir (151). Hipotiroidizimli bireyler arasında yapılan bir çalışmada yüksek protein ve yüksek lifli diyet uygulamasının ağırlık ve BKİ düzeylerinde anlamlı azalma sağladığı bulunmuştur (152). Bu çalışmada da benzer şekilde katılımcıların düşük karbonhidrat, yüksek yağ ile beslendiği saptanmıştır.

NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) çalışmasında diyetle yetersiz folat tüketiminin BKİ artışı ile ilişkili olduğu raporlanmıştır (153). Bu çalışmada bireylerin folat açısından DRI karşılama yüzdesine bakıldığında (%58.5) diyet ile folat alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır.

Hipotiroidizm; proinflatuar sitokinler, reseptör insülinleri üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Bu durum da onların işlevlerinde bozulmaya ve insülin direncinin ve tip 2 diyabetin gelişmesine yol açabilmektedir (154). Yapılan bir çalışmada haftada 2 kez fast food tüketiminin insülin direnci riskini artırdığı bildirilmiştir (155). Yetişkin bireylerde, fast food ve restoranda yemek yemedeki her bir öğün / hafta artışı, BKİ'deki artışla ilişkilendirilmiştir (156). Bu çalışmada bisküvi, kraker, cips tüketen bireylerin ağırlık, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi ortalamasının tüketmeyenlere göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (4.3.10).

5.4. Bireylerin VAS ve BDÖ Ölçek Puan Ortalamaları ve Bu Ortalamaların Bazı Parametreler ile İlişkisi

Tiroid hormonları beyin fonksiyonları ve ruhsal durumla yakın ilişkilidir ve yaşam boyunca CNS üzerinde etkisi vardır. CNS-TH düzeylerindeki azalma, depresyon ve anksiyete gibi duygu durum bozukluklarına yol açan değişikliklere neden olabilmektedir (10). Hipotiroidide depresyon ve bilişsel yavaşlama yaygın bir bulgudur (11). Ayrıca

literatürde, kadın olmanın depresyonda temel bir risk faktörü olduğu, kadınların biyolojik ve kişilik yapısı, sorunlarla başa çıkma biçimi, toplumsal ve kültürel konumu gibi faktörlerin depresyonda etkili olabileceği bulunmuştur (157,158). Hipotiroidi tanısı almış kadınlardan oluşan bizim çalışmamızda ise bireylerin %58.9'u minimal, %24.4'ü hafif, %16.7'si ise orta ve şiddetli depresyon düzeyindedir (Tablo 4.3.4). BDÖ skoru ortalaması (7.0 ± 6.79) minimal düzeyde çıksa da değerler hafif depresyona yakındır (Tablo 4.3.3). King Fahad Hastanesi birinci basamak sağlık hizmeti ve endokrin kliniğine başvuran hipotiroid hastaları arasında gerçekleşen başka bir çalışmada da depresyon prevalansının %33.9 olduğu ve hipotiroid hastaları arasında depresyonun yaygın olduğu sonucuna varılmıştır (159).

Fazla kilolu, obez ve normal kilolu bireylerde depresyon sıklığını belirlemeyi ve obez hastalarda depresyona bağlı kronik hastalıkları tespit etmeyi amaçlayan 190 normal ve fazla kilolu, 200 obez hastanın dahil edildiği bir çalışmada ortalama BDÖ skoru ile depresyon sıklığı obez hastalarda anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$). Depresif semptomları olan hastaların, olmayanlara göre daha yüksek BKİ'ye sahip olduğu görülmüştür ($p < 0.001$). Özellikle şiddetli depresif semptomları olan hastalarda eşlik eden hipotiroidi oranı anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Sonuca göre, hipotiroid tanısı alan obez hastaların depresyon için daha büyük risk altında olduğu tespit edilmiştir (160). Bu çalışmada ise BDÖ sınıflarına göre antropometrik ölçümler açısından istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar tespit edilememiştir ($p > 0.05$) (Tablo 4.3.7). Ancak orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin ağırlık, BKİ ve vücut yağ yüzdesi ortalamasının minimal depresyon düzeyinde olan bireylerden daha fazla olduğu, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin bel/boy oranı ortalamasının da minimal ve hafif depresyon düzeyinde olan bireylerden daha çok olduğu, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin bel çevresi ortalamasının hafif depresyon düzeyinde olan bireylerden daha fazla olduğu bulunmuştur (Tablo 4.5.2). Bu durum depresyon düzeyinin antropometrik ve vücut kompozisyonu ile arasındaki ilişkiyi desteklemektedir.

Depresif bireylerin karbonhidrattan zengin bir diyet örüntüsünü tercih ettikleri görülmektedir. Karbonhidrat tüketiminin yüksek olmasının ana nedeni, basit şeker bulunan besin maddelerini manik ataklar esnasında oldukça fazla tüketmeleri olarak bağlanmaktadır. Ayrıca karbonhidrat tüketme isteğinin artması duygusunun majör depresyonun karakteristik bulgusundan kaynaklı olduğu düşünülmektedir (161). Majör

depresyon ile tüketilen besin çeşitleri arasındaki ilişkinin incelendiği bir araştırmada; sebze, meyve, sığır eti, koyun eti, balık ve tam tahıl tüketiminin düşük depresyon düzeyi ile ilişkili olduğu bulunurken; çörek, işlenmiş et, pizza, cips, hamburger, beyaz ekmek, şeker, çeşitlendirilmiş sütlü içecekler ve bira tüketiminin ise yüksek depresyon durumu ile bağlantılı olduğu bulunmuştur (162). Yapılan bu çalışmada süt, yoğurt, hamur işi, bisküvi, kraker, cips vb besinler ve gazlı içecek kola vb. tüketimi sınıflarına göre BDÖ puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5.4). Bunun nedeninin, örneklem sayısının az olması ile çalışmaya katılan bireylerin daha önce diyet yapmış olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Belirli bir yemeği yemeye duyulan yoğun istek olarak tanımlanan besin istekleri; araştırmalarda çoğu zaman ihmal edilen bir konu olarak nitelendirilmiştir. Aşırı besin alımı isteği ileri dönemlerde ağırlık kazanımı ile bağlantılı olabileceği için klinik olarak önem taşımaktadır. Yapılan araştırmalara göre en çok raporlanan besin arzuları yağ ve şeker oranı yüksek besinler, özellikle çikolata ve benzeri yiyecekler olarak belirlenmiştir (163,164). Çalışmamızda ise hastaların en çok çikolata ve çikolatalı ürünlere yoğun arzu duydukları saptanmıştır. Bunları meyve, kuru yemiş, hamur işi, fast-food yiyecekler, ekmek çeşitleri ve makarna yiyecekleri takip etmektedir. Kremalı pasta, dondurma, cips, çekirdek ve gazlı içeceklere daha az istek duyduklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.5.1). Yapılan bir çalışmada da diyet yapan bireylerin diyet yapmayan bireylere göre önemli ölçüde daha fazla yeme isteği yaşadığı ve en çok arzu edilen besinin de çikolata olduğu görülmüştür. Ancak yiyecek kısıtlaması ile yemek arzusunu ilişkilendiren kanıtlar belirsizdir (165).

Yapılan bir çalışmada, besin isteklerinin BKİ ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir (163,164). Bu çalışmada ağırlık, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı değerleri yüksek olan bireylerin çikolata ve çikolatalı ürünlere, ekmek çeşitlerine, fast-food ve hamur işi yiyeceklerine daha fazla istek duydukları bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.5.2). Yapılan başka bir çalışmada da BKİ ile besin istekleri arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Tatlılar, yüksek oranda yağ, karbonhidrat/ nişasta ve fast-food yiyecekler için istek ve bu tür yiyeceklerin alımları arasında olumlu ilişkiler olduğu görülmüştür. Ayrıca karbonhidrat/nişastaya duyulan istek ve sağlıksız besin tüketimi arasında negatif bir korelasyon bulunmuştur. Karbonhidrat/nişasta özlemi çeken bireylerin bu tür yiyecekleri daha sağlıklı karbonhidratlarla ikame etmeleri

mümkündür; ancak bu ilişkileri incelemek için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir (166). Bu çalışmada kırmızı et, tavuk/hindi, balık, yapraklı sebze ve taze meyve tüketim sıklığı yüksek olan bireylerin çikolata ve çikolatalı ürünlere daha az istek duydukları belirlenmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.5.4). Bu isteğin azalması durumu benzer olarak daha sağlıklı besinlerin ikame edilmesi ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.



6. SONUÇLAR

6.1. Sonuçlar

1. Bireylerin yaş ortalaması 39.8 ± 10.60 yıl olarak saptanmıştır.
2. Çalışmadaki bireylerin %68.9'u evli, %31.1'i ise bekardır. Eğitim durumlarına bakıldığında; bireylerin %12.2'si ilkokul, %24.4'ü lise, %49'u lisans, %14.4'ü lisansüstü mezunu şeklinde dağılım göstermektedir.
3. Bireylerin %27.8'i menopoz dönemine girdiğini, %72.2'si girmedini belirtmiştir. Bireylerin %13.3'ü hormon tedavisi gördüğünü, %86.7'si hormon tedavisi görmediğini belirtmiştir.
4. Bireylerin %2.2'si hipotroid tanılarını 1-6 ay, %7.8'si 6 ay-1 yıl, %90'ı ise 1 yıl ve 1 yılı aşkın süre içerisinde almışlardır. Hipotiroid durumuna eşlik eden hastalık varlığı incelendiğinde %41.1'inde hastalığın var olduğu, %58.9'unda olmadığı saptanmıştır. Eşlik eden hastalıkların başında %27 ile hipertansiyon gelmektedir.
5. Bireylerin %26.7'si öğün atlamazken; geriye kalanların %30.3'ü sabah, %24.2'si öğle öğünlerini atlarken, %27.3'ü kuşluk, %6.1'i ikindi, %12.1'i gece ara öğününü atlamaktadır. Bireylerin %20'si günde bir ara öğün, %54.4'ü iki ara öğün, %11.2'si üç ara öğün yapmaktadır. Öğün atlama nedenleri sorgulandığında; bireylerin %22.7'si zaman yetersizliği ve isteksizlik en başa gelen nedenler olarak ifade etmiştir.
6. Bireylerin vücut ağırlıkları ortalamaları 73.1 ± 12.21 kg; boy ortalamaları 163.2 ± 4.71 cm; BKİ ortalamaları 27.5 ± 4.93 kg/m²; bel çevresi ortalamaları 85.6 ± 14.62 cm; vücut yağ yüzdesi ortalamaları $\%36.4 \pm 6.25$; vücut yağ kütleleri ortalamaları 27.2 ± 8.36 kg; bel/boy oranı ortalamaları 0.5 ± 0.09 cm olarak saptanmıştır. BKİ sınıflandırmasına göre, katılımcıların %36.7'si normal, %31.1'i hafif şişman ve %32.2'si obezdir.
7. Bireylerin %58.9'u minimal, %24.4'ü hafif, %16.7'si ise orta ve şiddetli depresyon düzeyindedir. Bireylerin BDÖ'den aldıkları puanların ortalaması 7.0'dır.
8. Bireylerin PAL skoru ortalaması 1.3'dür.
9. Bireylerin yemek yeme hızı sorgulandığında; %2.2'si çok yavaş, %23.4'ü yavaş, %34.4'ü orta, %34.4'ü hızlı, %5.6'sı çok hızlı olarak belirtmişlerdir.
10. Bireylerin %28.9'u bir kez, %23.3'ü iki kez, %7.8'i üç kez, %40'ı üçten fazla zayıflama diyeti uyguladığını belirtmiştir.

11. Bireylerin hedefledikleri kiloya ulaşma düzeyleri sorgulandığında; %11.2'si hiç, %24.4'ü biraz, %24.4'ü orta, %27.8'i oldukça, %12.2'si tamamen yanıtını vermişlerdir.

12. Sedanter aktivite düzeyinde olan bireylerin ağırlık, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı, hafif fiziksel aktivitede olanlara göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0.05$).

13. Bireylerin BDÖ sınıflarına göre antropometrik ölçümler ve vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde; minimal depresyon düzeyinde olan bireylerin ağırlık ortalaması 71.7 ± 10.55 kg iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin ağırlık ortalaması ise 79.8 ± 13.73 kg ile daha çok bulunmuştur. Minimal depresyon düzeyinde olan bireylerin BKİ ortalaması 27.2 ± 4.48 kg/m² iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin ise BKİ ortalaması 29.7 ± 4.87 kg/m² ile daha fazladır. Hafif depresyon düzeyinde olan bireylerin bel çevresi ortalaması 85.3 ± 14.33 cm iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin ise 91.8 ± 14.83 cm ile daha fazladır. Minimal depresyon düzeyinde olan bireylerin vücut yağ yüzdesi ortalaması 36.2 ± 5.79 iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin ise vücut yağ yüzdesi ortalamasının 38.1 ± 6.68 daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca minimal ve hafif depresyon düzeyinde olan bireylerin bel/boy oranı ortalaması 0.5 ± 0.09 iken, orta ve şiddetli depresyon düzeyinde olan bireylerin bel/boy oranı ortalaması ise 0.6 ± 0.09 ile daha çok bulunmuştur. Ancak istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

14. Bireylerin tükettiği bazı besinlerin antropometrik ölçümler ve vücut kompozisyonu ile ilişkisine bakıldığında; süt tüketimi olan bireylerin vücut ağırlığı ve vücut yağ kütlesi, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Yoğurt tüketen bireylerin vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, bel/boy oranı değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı olarak daha düşüktür ($p<0.05$).

15. Bisküvi, kraker, cips vb. tüketen bireylerin ise tüketmeyenlere göre vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, bel/boy oranı değerleri daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

16. Çalışmada, besinlere duyulan isteği ölçmek amacıyla uygulanan VAS puanlarına göre en çok istek duyulan besin çikolata ve ürünleri olarak belirlenmiştir. Hastaların çikolata ve çikolatalı ürünlere yoğun arzu duyma durumlarının medyan değeri 7, ortalama değeri 6.6 puan olarak saptanmıştır.

17. Bireylere uygulanan PAL skoru ile antropometrik ölçümler ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişkiler değerlendirildiğinde; BKİ, bel çevresi, vücut yağ

yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı arttıkça, PAL skorunun istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı görülmüştür ($p<0.05$).

18. Bireylere uygulanan VAS puanları ile antropometrik ölçümler ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişkiler değerlendirildiğinde, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı değerleri yüksek olan bireylerin çikolata ve çikolatalı ürünlere, ekmek çeşitlerine, fast-food ve hamur işi yiyeceklerine daha fazla arzu duydukları yönünde verdikleri puanlar vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel/boy oranı düşük olan bireylerden daha yüksek bulunmuş ve istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

19. Bireylere uygulanan Beck Depresyon Ölçeği puanları ile bazı besinlerin tüketim sıklıkları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; süt, yoğurt, hamur işi, bisküvi, kraker, cips vb besinler ve gazlı içecek kola vb. tüketimi sınıflarına göre Beck Depresyon Ölçeği puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

20. Bireylere uygulanan VAS puanları ile bazı besinlerin tüketim sıklıkları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; kırmızı et, tavuk/hindi, balık, salata ve meyve tüketim sıklığı yüksek olan bireylerin çikolata ve çikolatalı ürünlere daha çok istek duydukları yönünde verdikleri puanlar kırmızı et, tavuk/hindi, balık, yapraklı sebze ve taze meyve tüketim sıklığı düşük olan bireylerden daha düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

21. Bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alım miktarları incelendiğinde; diyet ile alınan enerji ortalaması 1648.4 ± 352.59 kkal olarak belirlenmiştir. Günlük karbonhidrat, protein ve yağ miktarı ortalamaları ise sırayla 211.2 ± 60.67 g, 61.8 ± 13.89 g, 59.4 ± 13.72 g olarak saptanmıştır. Toplam diyet enerjisinden gelen karbonhidrat, protein ve yağ yüzdeleri de sırasıyla 50.8 ± 6.54 , 15.1 ± 2.60 ve 32.7 ± 5.04 olarak belirlenmiştir. Bu verilere göre; günlük karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi ortalaması önerilenin altında, yağdan gelen önerilenin üstünde ve proteinden gelen ise önerilen aralıktadır. Günlük diyet ile alınan ortalama kolesterol miktarı önerilen düzeyin üzerinde (265.6 ± 115.83 mg) bulunurken; posa miktarı ise (17.8 ± 5.14 gr) önerilen düzeyin altındadır. Ayrıca DRI karşılama yüzdelerine bakıldığında, diyetle folat (%58.5) alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır.

6.2. Öneriler

Hipotiroidi hastalarında vücut kompozisyonunun olumsuz yönde etkilenebilmesi, vücut ağırlığı ve BKİ'deki artış sık rastlanan bir bulgudur. Çalışmada, literatür ile uyumlu olarak besin isteklerinin BKİ ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir. Hipotiroidi tanısı almış bireylerin doğru beslenmeleri gerekmektedir.

Bu çalışmada bireylerin vücut kompozisyonları ile bazı besinlerin tüketim sıklıkları arasında olası bir ilişki tespit edilmiştir. Süt ve süt ürünleri tüketen bireylerin vücut ağırlığı ve vücut yağ kütlesinin, tüketmeyenlere göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuş olması ve bisküvi, kraker, cips tüketen bireylerin ise vücut ağırlığı ve vücut yağ kütlesinin, tüketmeyenlere göre daha yüksek bulunmuş olması besin tercihlerinin önemini bir kez daha desteklemektedir.

Hem hastalık durumları sebebiyle, hem sağlıksız besin isteklerinin önlenmesi, hem de vücut ağırlığı artışını önlemek için bireylerin ideal ağırlık düzeylerine ulaşmaları konusundaki çalışmalarda diyetisyenlerin etkinlikleri artırılmalı ve diyetisyenler tarafından bireylere sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmaları yönünde eğitimler ile destek olunmalıdır.

Hipotiroidide depresyon ve bilişsel yavaşlama yaygın bir bulgudur. Bu çalışmada depresyon düzeyi minimal düzeyde çıksa da değerler hafif depresyona yakındır. Stres ve ilişkili olarak olumsuz duygu durum, aşırı yeme isteğini harekete geçiren yaygın bir reaksiyondur. Bu grup hastalarda depresif semptomlar göz önünde bulundurularak gerekli görülmesi halinde tedavi edilmelidir.

Çalışmamızda yeterli fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Düzenli ve orta şiddette ki egzersizlere, haftanın günlerine yayılarak yer verilmesi, sağlığın sürdürülmesi ve geliştirilmesi için önemlidir. Bu doğrultuda bireyleri düzenli fiziksel aktivite yapmaları konusunda bilinçlendirmeye teşvik etmeye yönelik uygulamalar yaygınlaştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Vakfı (T.K.B.B.V.) (2011). Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi. Erişim: [<http://www.tkbbv.org.tr/tkbbvData/Uploads/files/tiroid-ve-paratiroid-cerrahisi.pdf>], Erişim Tarihi: 11.11.2020.
2. Mendoza A, Hollenberg AN. New insights into thyroid hormone action, *Pharmacology & Therapeutics*.2017; 173:135-145.
3. Singer PA, Cooper DS, Levy EG, Ladenson PW, Braverman LE, Daniels G, Greenspan FS, McDougall IR, Nikolai TF. Treatment Guidelines for Patients with Hyperthyroidism and Hypothyroidism. *JAMA*.1995; 273:808-812.
4. Sanyal D, Raychaudhuri M, Hypothyroidism and obesity: An intriguing link,2016; 20(4):554-557.
5. Swennea I, Rosling A. Do thyroid hormones mediate the effects of starvation on mood in adolescent girls with eating disorders? *Psychoneuroendocrinology*, 2010; 35(10):1517-1524.
6. Yu D, Zhou H, Yang Y, Jiang Y, Wang T, Lv L, Zhou Q, Yang Y, Dong X, He J, Huang X, Chen J, Wu K, Xu L, Mao R. The bidirectional effects of hypothyroidism and hyperthyroidism on anxiety- and depression-like behaviors in rats, *Hormones and Behavior*, 2015; 69:106-115.
7. Pelúcio L, Nardi AE, Ornelas AC, Levitan M. Psychiatric disorders and quality of life in patients with hypothyroidism: A narrative review. *J Depress Anxiety* 2016; 5(241), 2167-1044.
8. Chueire VB, Romaldini JH, Ward LS, Subclinical hypothyroidism increases the risk for depression in the elderly, *Archives of Gerontology and Geriatrics*,2007; 44(1):21-28.

9. Eren İ, Cüre E, İnanlı İÇ, Kutlucan A, Köroğlu BK, Tamer MN. Klinik ve Subklinik Hipotiroidide Psikiyatrik Belirti Düzeyi ve Psikiyatrik Belirtilerin Tiroid Hormon Düzeyleri İle İlişkisi, J Clin Psy. 2006; 9(3): 131-137
10. Bathla M, Singh M, Relan P. Prevalence of anxiety and depressive symptoms among patients with hypothyroidism., Indian J Endocrinol Metab. 2016; 20(4): 468–474.
11. Davison CD, Neale JM. Abnormal Psychology (10 th ed). Wiley: John Wiley & Sons, 2005; 214-235.
12. Macht M. How emotions affect eating: a five-way model. Appetite 2008; 50:1–11.
13. Canetti L, Bachar E, Berry EM. Food and emotion. Behav Processes 2002; 60:157–64.
14. Järvelä RE, Karhunen L, Sairanen E, Rantala S, Laitinen J, Puttonen S ve ark. High perceived stress is associated with unfavorable eating behavior in overweight and obese Finns of working age. Appetite. 2016;103(Supplement C):249-58.
15. Goossens L, Braet C, Van Vlierberghe L, Mels S. Loss of control over eating in overweight youngsters: the role of anxiety, depression and emotional eating. Eur Eat Disord Rev. 2009; 17(1):68-78.
16. Jacquelyn H. Flaskerud Mood and Food. Issues in Mental Health Nursing 2015; 36(4):307-10.
17. Konttinen H, Männistö S, Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study. Appetite. 2010; 54(3):473-9.
18. Pidgeon A, Lacota K, Champion J. The moderating effects of mindfulness on psychological distress and emotional eating behaviour. Aust Psychol. 2013; 48(4):262-9.

19. Bastemir M, Akin F, Alkis E, Kaptanoglu B. Obesity is associated with increased serum TSH level, independent of thyroid function. *Swiss Med Wkly* 2007; 137(29-30):431-4.
20. Johannsen DL, Knuth, ND, Huizenga, R, Rood, JC, Ravussin, E, Hall KD. Metabolic slowing with massive weight loss despite preservation of fat-free mass. *J Clin Endocrinol Metab*, 2012; 24.
21. Behnke A, Wilmore J. Evaluation and regulation of body build and composition. N.J. USA: Englewood Cliffs Prentice Hall, 1974.
22. Polovina S, Popovic V, Duntas L et al. Frax score calculations in postmenopausal women with subclinical hypothyroidism. *Hormones* 2013, 12 (3): 439-448.
23. Physiology Arthur CG. Textbook of Medical Physiology 7nd ed, W.B. Saunders Company, Philadelphia, Part XIV 2001: 931-942.
24. Ilhan S, Beyhan Ö, Yıldız T. Twelve year trends in te prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in turkish adults. *Eur J Epidemiol* 2013; 28:169–180.
25. Hypothyroidism FAQ. 2017; the American Thyroid Association Erişim Tarihi: Ağustos 12, 2019, <https://www.thyroid.org/hypothyroidism/>
26. Synoracki S, Ting S, Schmid KW. Inflammatory diseases of the thyroid gland. *Der Pathologe*. 2016; 37(3): 215-223.
27. Kabalak T. Tiroid Hastalıklarında Laboratuar. Tiroid El Kitabı. Kabalak T. ed. Güven Bilimsel 1. Basım, 2009; 69-88.
28. Young B, Heath JW. Functional Histology, A Text and Color Atlas, fourth edition. Churchill Livingstone, Edinburg, Scotland, 2000; 321.
29. Nilsson M, Fagman H. Development of the thyroid gland. *Development*. 2017; 144(12), 2123- 2140.

- 30.Üstün F. Nükleer tıp anabilim dalındaki hipertiroid hastalarının 10 yıllık radyoaktif iyot tedavisi sonuçları, Uzmanlık Tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne 2002; 62.
- 31.Khatawkar AV. Awati SM. Thyroid gland Historical aspects, Embryology, Anatomy and Physiology IAIM, 2015; 2(9): 165-171.
- 32.Spencer CA, LoPresti JS, Patel A. Applications of a new chemiluminometric thyrotropin assay to subnormal measurement. J Clin Endocrinol Metab 1990; 70(2):453–60.
- 33.Haddow JE. The new American Thyroid Association Guidelines for thyroid disease during pregnancy and postpartum: a blueprint for improving prenatal care. Thyroid 2011; 21(10):1047–8.
- 34.LaFranchi S. Tiroid Bezi Hastalıkları. Nelson Essentials of Pediatrics 17. Baskı Cilt 2. Türkçe. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2008;1870-1878.
35. İliçin G, Biberoğlu K, Süleymanlar G, Ünal S. İç Hastalıkları 2, Ünal S. (Edt), Güneş Kitapevi, Ankara 2003: 2167-2175.
36. Davison KM. Mineral nutrients: from macro-level to ultra trace. Nutrition Guide for Physicians and Related Healthcare Professionals. Humana Press, Cham. 2017; 261-272.
37. Rousset B, Dupuy C, Miot F, Dumont J. Chapter 2 thyroid hormone synthesis and secretion. Endotext. South Dartmouth, MA, 2000.
38. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Tiroid Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu 6. Baskı, Ankara, 2016.
39. Yılmaz C. Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi. Nobel Tıp Kitabevleri, 2000.
40. Behrman RE, Kliegman R, Jenson HB. Disorders of the thyroid gland. Nelson Textbook of Pediatrics 17th edition W.B. Saunders Company, 2004; 550-553.

- 41-Carvalho DP, Dupuy C. Thyroid hormone biosynthesis and release. *Molecular and Cellular Endocrinology*. 2017; 458:6-15.
42. Günöz H. Tiroid bezi içinde Pediatri. Neyzi O, Ertuğrul T. Eds, 5.Baskı, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2010;1229-1247.
43. Mullur R, Liu YY, Brent GA. Thyroid hormone regulation of metabolism. *Physiological reviews*. 2014; 94(2), 355-382.
44. DeRuiter J. Endocrine Pharmacotherapy Module: Thyroid Section, 2001.
- 45.Guyton, Arthur C, Hall JE. Textbook of Medical Physiology. 11th. WB Saunders Company, Philadelphia, 2006.
46. Krashin E, Piekietko WA, Ellis M, Ashur FO. Thyroid hormones and cancer: A comprehensive review of preclinical and clinical studies. *Frontiers in endocrinology*. 2019; 10: 59.
47. Tingi E, Syed AA, Kyriacou A, Mastorakos G, Kyriacou A. Benign thyroid disease in pregnancy: A state of the art review. *Journal of clinical & translational endocrinology*. 2016; 6, 37-49.
48. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL, Krause MV. Krause's Food and The Nutrition Care Process. 13th ed. USA: Elsevier 2012.
49. Brent GA. Mechanisms of thyroid hormone action. *J Clin Invest* 2012; 122: 3035–3043.
50. Cheng SY, Leonard JL, Davis PJ. Molecular aspects of thyroid hormone actions. *Endocr Rev* 2010; 31:139 –170.
51. Iwen KA, Schroder E, Brabant G. Thyroid hormone and the metabolic syndrome. *Eur Thyroid J* 2013; 2:83–92.

52. Altunkaynak B, Özbek E. Obezite: Nedenleri ve tedavi seçenekleri. Van Tıp Dergisi: 2006;13 (4):138-142.
53. Pearce, Elizabeth N. Thyroid hormone and obesity. Current Opinion in Endocrinology & Diabetes and Obesity: 2012; 19(5):408-413.
54. Karmisholt J, Andersen S, Laurberg P. Weight loss after therapy of hypothyroidism is mainly caused by excretion of excess body water associated with myxoedema. J Clin Endocrinol Metab 2001; 96: 99–103.
55. Douyon L, Schteingart DE. Effect of obesity and starvation on thyroid hormone, growth hormone, and cortisol secretion. Endocrinol Metab Clin North Am 2002; 31:173-89.
56. Knudsen N, Laurberg P, Rasmussen LB, et al. Small differences in thyroid function may be important for body mass index and the occurrence of obesity in the population. J Clin Endocrinol Metab 2005;(90):4019-24.
57. Sarı R, Balcı MK, Altunbaş A, et al. The effect of body weight and weight loss on thyroid volume and function in obese women. Clin Endocrinol 2003;(59):258-62.
58. Ekinçi F, Uzuner A. Çocuklarda obezite ile tiroid fonksiyon testleri arasındaki ilişki. Turkish Family Physician 2011; 3(2).
59. Pucci E, Chiovato L, Pinchera A. Thyroid and lipid metabolism. Int. J. Obesity Related Metabolic Disorders 2000; 24: 109-12.
60. Cooper DS, Greenspan FS, Ladenson PW. The Thyroid Gland. Greenspan's Basic & Clinical Endocrinology. 2007: 209-80.
61. Comte B, Vidal H, Laville M, Riou JP. Influence of thyroid hormones on gluconeogenesis from glycerol in rat hepatocytes: a dose-response study. Metabolism. 1990; 39(3), 259–263.

62. Canaris GJ, Manowitz NR, Mayor G, Ridgway EC. The Colorado thyroid disease prevalence study. Arch Intern Med. 2000; 160 :526–34.
63. Tuchendler D, Bolanowski M. The influence of thyroid dysfunction on bone metabolism. Thyroid research, 2014; (7): 12.
64. Silva JE. The thermogenic effect of thyroid hormone and its clinical implications. Ann Intern Med 2003;139: 205–213.
65. Kurşunluoğlu R. Hipotiroidizm ve hipertiroidizmde insülin like growth faktör -1 ve insülin like growth faktör binding protein -3 ün ilişkisi (Yükseklisans Tezi), Denizli, 2007.
66. Clement K, Viguerie N, Diehn M, Alizadeh A, Barbe P, Thalamas C, Storey JD, Brown PO, Barsh GS, Langin D. In Vivo Regulation of Human Skeletal Muscle Gene Expression by Thyroid Hormone. Genome Res 2002;12: 281-291.
67. Karakurt F, Çarlıoğlu A, Koroğlu M. ve arkadaşları. Tiroid fonksiyonları obezite için bir risk faktörü müdür? Yeni Tıp Dergisi 2009;26: 27-30,.
68. Zhang J,Wu H,Ma S, GaoShandong L, Yu C, Jing F. TSH promotes adiposity by inhibiting the browning of white fat. 2020: 264-278
69. Breitzig, Mason T, Alleyn MD, Lockey RF, Kolliputi N. Thyroid Hormone: a resurgent treatment for an emergent concern. 2018.
70. Yıldırım B. Akut serebrovasküler hastalıklar ve tiroid fonksiyon bozuklukları ilişkisi. Uzmanlık tezi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastahanesi, İstanbul, 2008.
71. Wood-allum CA, Shaw PJ. Thyroid disease and the nervous system. In: Handbook of clinical neurology. Elsevier 2014; 703–735.
72. Fjaellegaard K, Kvetny J, Allerup PN, Bech P, Ellervik C. Well- being and depression in individuals with subclinical hypothyroidism and thyroid autoimmunity- a general popula on study. Nord J Psychiatry 2015; 69: 73-78.

73. Talaie A., Rafee N., Rafei F., Chehrei A. TSH cut off point based on depression in hypothyroid patients, BMC Psychiatry volume 17, Article number: 327 (2017).
74. Jacobsen JP, Medvedev IO, Caron MG. Depresyonun 5-HT eksikliği teorisi. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2012; 367 (1601): 2444–2459.
75. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Tiroid Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu 3, Galenos Yayınevi, İstanbul, 2012: 104.
76. Grundy S, Brewer B, Cleeman J et al. Definition of metabolic syndrome circulation. American Heart Association Institute 109: 433-438, 2004.
77. Alam Khan V, Khan MA, Akhtar S. Thyroid disorders, etiology and prevalence. J Med Sci. 2002; 2(2), 89-94
78. Chen TY, Hsu CC, Feng IJ, Wang JJ, Su SB, Guo HR, Lin HJ. Higher risk for thyroid diseases in physicians than in the general population: a Taiwan nationwide population-based secondary analysis study. QJM: An International Journal of Medicine. 2017; 110(3), 163-168.
79. Sağlam F, Çakır B. Birinci basamakta tiroid hastalıklarına klinik yaklaşım. Ankara Medical Journal 12(3), 2012.
80. Goichot B, Caron P, Landron F, Bouée S. Clinical presentation of hyperthyroidism in a large representative sample of outpatients in France: relationships with age, aetiology and hormonal parameters. Clinical Endocrinology 2016; 84(3), 445-451.
81. Taylor PN, Albrecht D, Scholz A, Gutierrez-Buey G, Lazarus JH, Dayan CM, Okosieme OE. (2018). Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. Nature Reviews Endocrinology.
82. Duncan AM, Underhill KE, Xu X, LaValleur J, Phipps WR, Kurzer MS. Modest hormonal effects of soy isoflavones in postmenopausal women. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 1999; 84(10), 3479-3484

83. Laurberg P, Cerqueira C, Ovesen L, Rasmussen LB, Perrild H, Andersen S, ... & Carlé A. Iodine intake as a determinant of thyroid disorders in populations. Best practice and research. Clinical Endocrinology Metabolism 2010; 24, 13–27.
84. Chaker L, Bianco AC, Jonklaas J, Peeters RP. Hypothyroidism. Lancet 2017; 390, 1550–1562.
85. Kawicka, A, & Regulska-Ilow, B. Metabolic disorders and nutritional status in autoimmune thyroid diseases. Advances in Hygiene & Experimental Medicine/Postepy Higieny i Medycyny Doswiadczalnej. 2015; 69.
86. Gao X, Liu M, Qu A, Chen Z, Jia Y, Yang N, ... & Wang G. Native magnetic resonance T1mapping identifies diffuse myocardial injury in hypothyroidism. PLoS One 2016; 11: e0151266.
87. Persani L. Clinical review: Central hypothyroidism: pathogenic, diagnostic, and therapeutic challenges. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2012; 97, 3068–3078.
88. Durgun Z, Yazıcı C, İnan AO. Tiroit hormonlar ve hastalıkları. Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 2019; 2(1), 28 – 40.
89. Atmaca H. Hipotiroidizm. Journal of Experimental and Clinical Medicine. 2012; 29(4), 301-308.
90. Erdoğan MF. Günümüzde tiroid hastalarına yaklaşım. Dâhili Tıp Bilimleri Dergisi 2006; 13(3), 132-151.
91. Zaletel K, Gaberscek S. Hashimoto's thyroiditis: from genes to the disease. Current genomics. 2011; 12(8), 576-588.
92. Kopp W. Nutrition, evolution and thyroid hormone levels—a link to iodine deficiency disorders?. Medical hypotheses. 2004; 62(6), 871-875.

93. Lontiris MI, Mazokopakis EE. A concise review of Hashimoto thyroiditis (HT) and the importance of iodine, selenium, vitamin D and gluten on the autoimmunity and dietary management of HT patients. Points that need more investigation. *Hell J Nucl Med*. 2017; 20(1), 51-56.
94. Voss C, Pinnow E, Seiffert D, Hartmann K, Hartmann N. Effect of protein content and thyroid hormone on body composition in growing rats. *Nahrung*. 1977; 21(6), 531-8.
95. Omeljaniuk WJ, Dziemianowicz M, Naliwajko SK, Bartosiuk E, Markiewicz-Zukowska R, Borawska MH. Ocena sposobu żywienia pacjentek z chorobą Hashimoto. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*. 2011; 44(3).
96. Barrows K, Snook JT. Effect of a high-protein, very-low-calorie diet on resting metabolism, thyroid hormones, and energy expenditure of obese middle-aged women, *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1987; 45(2), 391-398.
97. Bajaj JK, Salwan P, Salwan S. Various possible toxicants involved in thyroid dysfunction: A Review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*. 2016; 10(1), FE01.
98. Del Gobbo LC, Imamura F, Aslibekyan S, Marklund M, Virtanen JK, Wennberg M, Fretts AM. ω -3 polyunsaturated fatty acid biomarkers and coronary heart disease: pooling project of 19 cohort studies. *JAMA internal medicine*. 2016;176(8), 1155-1166.
99. Cano P, Ortega VJ, Larrad A, Toso C, Cardinali D, Esquifino A. Effect of a high-fat diet on 24-h pattern of circulating levels of prolactin, luteinizing hormone, testosterone, corticosterone, thyroid-stimulating hormone and glucose, and pineal melatonin content, in rats., *Endocrine*. 2008 Apr; 33(2), 118-25.
100. Kmiec P, Sworczak K. Vitamin D in thyroid disorders. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2015; 123: 386–93.
101. Bizzaro G, Shoenfeld Y. Vitamin D and autoimmune thyroid diseases: facts and unresolved questions. *Immunol Res* 2015; 61: 46–52.

102. Cheryl H. Thyroid disease and diet–nutrition plays a part in maintaining thyroid health. *Today’s Dietitian*. 2012; 14(7), 40.
103. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). Ankara, 2016.
104. Sharma R, Bharti S, Kumar KH. Diet and thyroid-myths and facts. *Journal of Medical Nutrition and Nutraceuticals*. 2014; 3(2), 60.
105. Özata M. Endokrinoloji Metabolizma ve Diyabet 2. Baskı. İstanbul: Euromat Entegre Matbaacılık, 2011.
106. Esposito T, Lobaccaro JM, Esposito MG, Monda V, Messina A, Paolisso G, Messina G. Effects of low-carbohydrate diet therapy in overweight subjects with autoimmune thyroiditis: possible synergism with ChREBP. *Drug design, development and therapy*. 2016;10, 2939.
107. Zimmermann MB, Köhrle J. The impact of iron and selenium deficiencies on iodine and thyroid metabolism: biochemistry and relevance to public health. *Thyroid* 2002;12(10), 867-878.
108. Ventura M, Melo M, Carrilho F. Selenium and thyroid disease: From pathophysiology to treatment. *International journal of endocrinology*. 2017.
109. Severo JS, Morais JBS, Freitas TE, Andrade ALP, Feitosa MM, Fontenelle LC, Oliveira ARS, Cruz KJC, Marreiro DN. The role of zinc in thyroid hormones metabolism. *Int J Vitam Nutr Res*. 2019 Jul;89(1-2), 80-88.
110. Beard J, Tobin B, Green W. Evidence for the thyroid hormone deficiency in iron,deficient anemic rats. *The Journal of Nutrition* 1989;(119): 772-778.
111. Yazar A, Pata C, Altıntaş E, Kıykım AA, Gen R, Polat G. Demir eksikliği anemisi ve demir tedavisinin plazma tiroid hormon düzeylerine etkisi. *İst. Tıp Mecmuası*, 2002;(65): 2.

112. Chaitanya N, Karunakar P, Allam NS, Priya MH, Alekhya B, Nauseen S. A systematic analysis on possibility of water fluoridation causing hypothyroidism, Indian J Dent Res. 2018 May-Jun; 29(3), 358-363.
113. Kheradpisheh Z, Mirzaei M, Mahvi AH, Mokhtari M, Azizi R, Fallahzadeh H, Ehrampoush MH. Impact of drinking water fluoride on human thyroid hormones: a case-control study. Scientific reports. 2018; 8(1), 2674.
114. Peker, G. Çiloğlu, F.Buruk, G.Bulca Z. Egzersiz Biyokimyası ve Obesite. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 2000.
115. Fuller NJ, Fewtrell MS, Dewit O, Elia M, Wells JC. Segmental bioelectrical impedance analysis in children aged 8-12 y: 2. The assessment of regional body composition and muscle mass. Int J Obes Relat Metab Disord 2002; 26(5), 692-700
116. Garin MC, Arnold AM, Lee JS, Tracy RP, Cappola AR. Subclinical hypothyroidism, weight change, and body composition in the elderly: the Cardiovascular Health Study. J Clin Endocrinol Metab 2014; 99(4), 1220-6
117. Laurberg P, Knudsen N, Andersen S, Carlé A, Pedersen IB, Karmisholt J. Thyroid function and obesity. Eur Thyroid J 2012; 1(3), 159-67.
118. Baysal A. Beslenme Durumunun Saptanması (5. Baskı). Diyet El Kitabı, Ankara: Hatiboğlu, 2011; 67-133.
119. WHO. Measuring Obesity Classification and Description of Anthropometric Data. Report on a WHO Consultation of the Epidemiology of Obesity. Warsaw, 21-23 October 1987.
120. WHO. Waist circumference and waist-hip ratio: Report of A WHO Expert Consultation. Geneva, 2011

121. Arkar H, Şafak C. Klinik bir örnekleme beç depresyon envanterinin boyutlarının araştırılması. *Türk Psikoloji Dergisi* 2004; 19(53), 117-123.
122. Hisli, N. Beck Depresyon Envanterinin geçerliliği üzerine bit çalışma (A study on the validity of Beck Depression Inventory.). *Psikoloji Dergisi*.1988; 6, 118-122.
123. Güleç H, Sayar K, Özkorumak E. Depresyonda bedensel belirtiler. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2005; 16, 90-96.
124. IOM Food and Nutrition Board, Dietary Reference Intake for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids, 2002/2005; Washington DC, National Academic Press.
125. Meyers LD, Hellwig JP, Otten JJ. Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements, Washington, National Academies Press, 2006: 1319-1331.
126. Del Valle HB, Yaktine AL, Taylor CL, Ross AC. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D, Washington, National Academies Press, 2011: 1103-1115.
127. Akbay A. Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Grubu. *Türk Nöroşirürji Derneği*, 2008.
128. Crichton, N. Visual analogue scale (VAS). *Journal of Clinical Nursing*, 2001;10(5), 706-6.
129. Joint F. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation, Rome, 2004; 17-24.
130. Matthews CE, Welk G. Use of self-report instruments to assess physical activity. *Physical activity assessments for health-related research*. 2002; 107-23.
131. Bakır B & Şahin H, Hipotiroidi ve beslenme. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2019; 6(1): 59-72.

132. Strieder TG, Prummel MF, Tijssen JG, Endert E, Wiersinga WM. Risk factors for and prevalence of thyroid disorders in a cross-sectional study among healthy female relatives of patients with autoimmune thyroid disease. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2003; 59, 396-401.
133. Goto S, Billmire DF, Grosfeld JL, Hypothyroidism Impairs Colonic Motility and Function. An Experimental Study in the Rat. *Eur J Pediatr Surg* 1992; 2(1), 16-21.
134. Bardak N., Kızıltan G., The Effect of Nutrition Therapy on the Components of Metabolic Syndrome in Hypothyroidic Patients, *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2018; 3(1), 01-17.
135. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1990; 72(3), 694-701.
136. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2019. <http://www.thsk.gov.tr/>. Erişim: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf] Erişim Tarihi: 16.04.2021.
137. World Health Organization. "Obesity: preventing and managing the global epidemic."2000.
138. Özkan S. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi: Yaşlılarda Fiziksel Aktivite. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014.
139. Green SM & Burley VJ. The effects of snacking on energy intake and body weight. *Nutrition Bulletin*, 1996; 21(2), 103-108.
140. Deveci SE, Güler H, Demet M, Özmen E, Hekimsoy Z. Elazığ Emniyet Müdürlüğü kurum hekimliği polikliniğine başvuran polislerde obezite sıklığı. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilgileri Dergisi*, 2004; 18(4), 223-228.
141. Tani Y, Asakura K, Sasaki S, Hirota N, Notsu A, Todoriki H, Date C. Higher proportion of total and fat energy intake during the morning may reduce absolute intake of

energy within the day. An observational study in free-living Japanese adults. *Appetite*, 2015; 92, 66-73.

142. Çayır A, Atak N & Köse SK. Beslenme ve diyet kliniğine başvuranlarda obezite durumu ve etkili faktörlerin belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2011; 64(01), 13-19.

143. Hizmetleri, T. S. B. T. S., & Müdürlüğü, G. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Ankara, 2004.

144. Liu, G, Liang L, Bray GA, Qi L, Hu FB, Rood J, ... & Sun, Q. Thyroid hormones and changes in body weight and metabolic parameters in response to weight loss diets: the POUNDS LOST trial. *International journal of obesity*, 2017; 41(6), 878-886.

145. Klein S, Sheard NF, Pi-Sunyer X, Daly A, Wylie-Rosett J, Kulkarni K, Clark NG. Weight management through lifestyle modification for the prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies: a statement of the American Diabetes Association, the North American Association for the Study of Obesity, and the American Society for Clinical Nutrition. *Diabetes Care* 2004; 27(8), 2067-2073.

146. T. S. B. T. S. Hizmetleri & Müdürlüğü, G. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Ankara. 2004.

147. Wadolowska L, Sobas K, Szczepanska JW, Slowinska MA, Czlapka-Matyasik M, Niedzwiedzka E. Süt ürünleri, diyet kalsiyum ve kemik sağlığı: Kadınlarda osteoporozun önlenmesi olasılığı: Polonya deneyimi. *Nutrients*, 2013; 5, 2684–2707.

148. Lanou AJ. Süt, sağlıklı vejetaryen bir diyetin parçası olarak önerilmeli mi? Counterpoint, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Mayıs 2009; 89(5), 1638 – 1642.

149. Michaëlsson, K, Wolk A, Langenskiöld S, Basu S, Lemming EW, Melhus H & Byberg, L. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *Bmj*, 2014; 349.

150. Ross MG & Desai M. Developmental programming of appetite/satiety. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 2014; 64(1), 36-44.
151. Catapano AL, Graham I, Backer G, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidemias. *Eur Heart J* 2016; 37 (39): 2999-3058.
152. Abbott D. R., Sadowski A, Angela G. Efficacy of the Autoimmune Protocol, Diet as Part of a Multi-disciplinary, Supported Lifestyle Intervention for Hashimoto's Thyroiditis. *Cureus*, 2019; 11(4): 4556.
153. Bird JK, Ronnenberg AG, Choi SW et al. Obesity is Associated with Increased Red Blood Cell Folate Despite Lower Dietary Intakes and Serum Concentrations, *J Nutr* 2014;145:79-86.
154. Bakır B & Şahin H, Hipotiroidi ve beslenme. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2019; 6(1), 59-72.
155. Pereira MA, Kartashov AI, Ebbeling CB, Van Horn L, Slattery ML, Jacobs DR. Fast-food alışkanlıkları, kilo alımı ve insülin direnci (CARDIA çalışması): 15 yıllık prospektif analiz. *Lancet*, 2005; 365, 36–42.
156. Bhutani S, Schoeller DA, Walsh MC, McWilliams C. Midwest'teki büyük olmayan metropol topluluklarında hem fast food hem de oturma restoranlarında yemek yeme sıklığı yüksek vücut kütle indeksi ile ilişkilendirildi. *Am. J. Health. Teşvik edin.* 2018; 32, 75–83.
157. LÖK N & Bademli K. Yetişkin bireylerde fiziksel aktivite ve depresyon arasındaki ilişkisinin belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2017; 14(40), 101-110.
158. Dankel SJ, Loenneke JP & Loprinzi PD. Mild depressive symptoms among Americans in relation to physical activity, current overweight/obesity, and self-reported history of overweight/obesity. *International journal of behavioral medicine*, 2016; 23(5), 553-560.

159. Mohammad MY, Bushulaybi NA, AlHumam AS, AlGhamdi AY, Aldakhil HA, Alumair NA & Shafey MM. Prevalence of depression among hypothyroid patients attending the primary healthcare and endocrine clinics of King Fahad Hospital of the University (KFHU). *Journal of family medicine and primary care*, 2019; 8(8), 2708.
160. *Turkish Journal of Family Practice / Türkiye Aile Hekimligi Dergisi*.2020; 24(3), 128-137.
161. Wurtman RJ, Wurtman JJ. Brain serotonin, carbohydrate craving, obesity and depression. *Obesity Research*, 1995; 3, 477-480.
162. Cash TF. Body-image attitudes among obese enrollees in a commercial weight-loss program. *Percept Mot Skills*, 1993; 77, 1099-1103.
163. White MA, Whisenhunt BL, Williamson DA, Greenway FL & Netemeyer RG. Development and validation of the food craving inventory. *Obesity Research*, 2002; 10(2), 107-114.
164. Hallam J, Boswell RG, DeVito EE & Kober H. Focus: Sex and gender health: gender-related differences in food craving and obesity. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 2016; 89(2), 161.
165. Massey A & Hill AJ. Dieting and food craving. A descriptive, quasi-prospective study. *Appetite*, 2012; 58(3), 781-785.
166. Chao A, Grilo CM, White MA & Sinha R. Food cravings, food intake and weight status in a community-based sample. *Eating behaviors*, 2014; 15(3), 478-482.

EK-1: ETİK KURUL ONAYI



1993

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu



Sayı : 94603339-604.01.02/ 18883
Konu : Proje Onayı

06/07/2020

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Berrin Esra Karaman tarafından yürütülecek olan KA20/191 nolu "Hipotiroidi tanısı almış kadınların duygusal durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 01/07/2020 tarih ve 20/67 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

e-imzalıdır

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

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

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

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



1993

BASKENT ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI

PROJE NO	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
KA20/191	20/67	01/07/2020

Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Berrin Esra Karaman tarafından yürütülecek olan KA20/191 nolu “Hipotiroidi tanısı almış kadınların duygu durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi” başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

EK-2: BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa hekiminize sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Hipotiroidi tanısı almış kadınların duygu durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

2. GÖNÜLLÜ SAYISI

Bu araştırmada yer alması öngörülen toplam katılımcı sayısı; Temmuz 2020 - Eylül 2020 tarihleri arasında MBA Clinic'e başvuran ve hipotiroidi tanısı olan çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 25-65 yaş arasındaki kadın bireylerin toplamı kadardır.

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için ön görülen süre 45 dakikadır.

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, hipotiroidi tanısı almış kadınların duygu durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Bu araştırmaya dâhil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır:

Çalışmaya katılmayı kabul etmek

25-65 yaş arası ve kadın olmak.

Hipotiroidi tanısı almış olmak

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size ilişkin genel bilgileri, beslenme alışkanlıklarınızı belirlemek amacıyla yaklaşık 30 dakikalık bir anket formu uygulanacaktır ve ek olarak besin tüketim sıklığı ve fiziksel aktivitelerinizi kayıt altına almanız istenecektir. Anket formunun sonunda antropometrik ölçümleriniz (boy, vücut ağırlığı, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, bel/boy oranı vb.) yapılacaktır. Ayrıca çalışmamızda duygu durum düzeyinizi ölçmek amacıyla “BECK Depresyon Ölçeği (BDÖ)” ve hangi besin türlerine daha fazla ilgi duyduğunuzu saptayabilmek amacıyla “Görsel Analog Skalası (VAS)” kullanılacaktır.

7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

Araştırma planına ve araştıracının önerilerine uymalısınız.

Anket formunda yer alan sorulara doğru ve güvenilir yanıtlar vermelisiniz.

Araştırmacıya besin tüketiminizi doğru miktarda ve eksiksiz bir biçimde bildirmelisiniz.

Antropometrik ölçümlerden önce 8 saatlik açlık süresi olmalıdır. Bir önceki gün 24:00’ den sonra su haricinde bir şey yiyip içilmemelidir.

8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Araştırmamız yalnızca bilimsel amaçlı olup doğrudan yarar görmeniz ya da araştırmanın performansınızın seyrini değiştirmesi beklenmemektedir. Fakat bu araştırmaya katılmanız halinde araştırma sonucunda elde edilen veriler ışığında, hipotiroidi tanısı almış kadınların duygu durumlarının ne düzeyde etkilendiği ve beslenme alışkanlıklarına ne kadar etki ettiği hakkında bilgi sahibi olunarak buna yönelik bir farkındalık ile çözümler üretilmesi ve yol gösterici olması amaçlanmaktadır. Böylelikle hipotiroidi tanısı almış kadınlarda fiziksel ve ruhsal sağlığı iyileştirici çalışmaların öneminin anlaşılmasına katkı sağlanması beklenmektedir.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanacak herhangi bir risk bulunmamaktadır.

10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU

Araştırma nedeniyle kaynaklanacak herhangi bir zarar durumu bulunmamaktadır.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklarınız için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili araştırmacıya ulaşabilirsiniz.

İstedığınızde Günü 24 Saati Ulaşılabilir Hekimin Adres ve Telefonları:

[Dr. Elif Elif Toprak AKKOC](#)

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Çalışmamız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum Başkent Üniversitesi'dir.

14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz.

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Araştırmaya katılmanız ve soruları yanıtlamanız durumunda araştırma dışı bırakılmayı gerektirecek bir durum söz konusu değildir.

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırmada herhangi bir tedavi uygulanmayacaktır.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; araştırmada yer almayı reddetmeniz veya katıldıktan sonra vazgeçmeniz halinde de kararınız size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.

(Katılımcının/Hastanın/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)

Sayın Dyt. Berrin Esra AKKUŞ tarafından Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı bünyesinde “Hipotiroidi tanısı almış kadınların duygu durumları ile beslenme alışkanlıkları, vücut kompozisyonları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi” araştırması yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (gönüllü) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep 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 tutulabilirim.

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

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle 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 anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. 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.



ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

GÖNÜLLÜ		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

VASİ (Varsa)		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

ARAŞTIRMACI		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>	<i>Doç. Dr. Ayşe Gültekin</i>	
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		



EK-3: ANKET FORMU

ANKET FORMU

Bu araştırma, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Tezi kapsamında yapılmaktadır. Elde edilen veriler ve analiz edilen sonuçlar sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. İlginiz için teşekkür ederiz.

I. GENEL BİLGİLER

1. Ad Soyad:
 2. Yaş:
 3. Eğitim Durumu:
 - 1) İlkokul mezunu
 - 2) Ortaokul mezunu
 - 3) Lise Mezunu
 - 4) Üniversite
 - 5) yüksek lisans/Doktora
 4. Medeni Durum:
 - 1) Evli
 - 2) Bekar
 5. Menopoza girdiniz mi?
 - 1)Evet 2)Hayır
 6. Cevabınız Evet ise, kaç yaşında menopoza girdiniz?
 7. Hormon replasman tedavisi gördünüz mü?
 - 1) Evet 2) Hayır
-
8. Hipotiroid tanısını ne zaman aldınız ?
 - 1) 1-6 ay
 - 2) 6 ay – 1 yıl
 - 3) 1 yıl ve üzeri
 9. Hekim tarafından hipotiroid ve obezite dışında herhangi bir sağlık sorununuz var mı?
 - 1) Evet 2)Hayır
 10. Varsa belirtiniz. (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
 - 1) Diyabet 2) Hipertansiyon 3) Kalp ve Damar Hastalıkları 4) Kanser 5) Kemik ve Eklem Hastalıkları 6) Böbrek Hastalıkları 7) Karaciğer Hastalıkları 8) Solunum Sistemi Hastalıkları 9) Sindirim Sistemi Hastalıkları 10) Guatr 11) Diğer.....
 11. Tedaviniz için ilaç kullanıyor musunuz?
 - 1) Evet, ilaç ismi..... 2)Hayır
 12. Sigara kullanıyor musunuz? (Cevabınız hayır ise 15.soruya geçiniz)
 - 1) Hayır, hiç içmedim 2) İçtim ama bıraktım 3) Evet, halen içiyor
 13. Ortalama olarak günde kaç adet sigara içersiniz?.....(adet)

14. Şuanda, alkol kullanıyor musunuz? (Cevabınız hayır ise 16. soruya geçiniz.)

1. Evet ☐ 2. Hayır ☐

15. Ne sıklıkla alkol tüketirsiniz?

1. Her gün

2. Her hafta

3. 15 günde 1

4. Ayda 1

5. 6 ay/yılda bir

16. Diyet programınıza nasıl başladınız?

1. Doktor tavsiyesi üzerine 2. Diyetisyen tavsiyesi üzerine 3. Diğer.....

17. Düzenli olarak vitamin-mineral desteği kullanıyor musunuz? (Cevabınız hayır ise

19.soruya geçiniz)

1. Evet 2. Hayır

18. Cevabınız “Evet” ise ne kullanıyorsunuz?

1. İyot 2. Selenyum 3. Demir 4. Kalsiyum 5. Magnezyum 6. B vitamini 7.

D vitamini 8. Diğer.....

19. Evde genellikle ne tür tuz kullanıyorsunuz?

1. İyotlu tuz 2. İyotsuz tuz 3. Diyet tuzu 4. Kaya tuzu 5. Diğer.....

| 20. İshal veya kabızlık sorunuz var mı?

1. Hayır 2. İshal 3. Kabızlık

II. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

21. Şimdiye kadar kaç kere zayıflama diyeti uyguladınız?

1) Sadece 1 kez 2) İki kez 3) Üç kez 4) Dört ve daha fazla kez

22. Genel olarak, yaptığınız diyetlerde hedeflenen kiloya yaklaşma düzeyiniz nedir?

1. Hiç ☐ 2. Biraz ☐ 3. Orta ☐ 4. Oldukça ☐ 5. Tamamıyla ☐

23. Yemek yeme hızınız nasıldır?

1. Çok yavaş ☐ 2. Yavaş ☐ 3. Orta ☐ 4. Hızlı ☐ 5. Çok hızlı ☐

24. Günde kaç öğün yemek yersiniz (.....Ana.....Ara)

25. Atladığınız bir öğün var mı? (cevabınız HAYIR ise 18. Soruya geçiniz)

1) Evet 2) Hayır 3) Bazen

26. Cevabınız “Evet” veya “Bazen” ise en fazla hangi öğünü atlarsınız?

1) Sabah 2) Kuşluk 3) Öğle 4) İkinci 5) Akşam 6) Gece

27. Öğün atlama nedeninizi belirtiniz.

1. Zaman yetersizliği 2. Canı istemiyor 3. İştahsız 4. Sabahları geç kalkıyor
5. Hazırlanmadığı için 6. Kilo almak istemediği için 7. Alışkanlığı yok
8. Sağlık problemleri, rahatsızlık hissi 9. Diğer (belirtiniz).....

28. Ev dışında ne sıklıkta yemek yersiniz?

1. Haftada 1-2 2. Haftada 3-4 3. Her gün 4. Ara sıra...../ay

29. Günde kaç bardak ya da litre su içersiniz? (1 su bardağını 200 ml kabul ediniz).

1. 4 bardaktan az 2. 4-8 bardak 3. 8’den fazla bardak

30. Genel olarak beslenme durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

1) çok iyi 2) İyi 3) Orta 4) Kötü 5) Çok kötü

31. Şimdiki kilonuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

1) Çok zayıf 2) Zayıf 3) Normal 4) Hafif şişman 5) Şişman

III. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Boy (cm)	
Vücut ağırlığı (kg)	
BKİ (kg/m ²)	
Yağ %	
Yağ (kg)	
Bel çevresi (cm)	
Bel/ Boy oranı	

EK-4: BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Aşağıda, kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiş madde, bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Her maddede o ruh durumunun derçesini belir seçenek vardır. Lütfen bu seçenekleri dikkatle okuyunuz. Son bir hafta içindeki (şu an dahil) ke durumunuzu göz öğünde bulundurarak, size en uygun olan ifadeyi bulunuz. Daha sonra, o m yanındaki harfin üzerine (X) işareti koyunuz.

1.	(a)	Kendimi üzgün hissetmiyorum.
	(b)	Kendimi üzgün hissediyorum.
	(c)	<u>Herzaman</u> için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum.
	(d)	Öylesine üzgün ve mutsuzum ki dayanamıyorum.
2.	(a)	Gelecekte umutsuz değilim.
	(b)	Geleceğe biraz umutsuz bakıyorum.
	(c)	Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
	(d)	Benim için bir gelecek yok ve bu durum düzelmeyecek.
3.	(a)	Kendimi başarısız görmüyorum.
	(b)	Çevremdeki birçok kişiden daha fazla başarısızlıklarım oldu sayılır.
	(c)	Geriye dönüp baktığımda, çok fazla başarısızlığımın olduğunu görüyorum.
	(d)	Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
4.	(a)	<u>Herseyden</u> eskisi kadar zevk alabiliyorum.
	(b)	<u>Herseyden</u> eskisi kadar zevk alamıyorum.
	(c)	Artık <u>hiçbirseyden</u> gerçek bir zevk alamıyorum.
	(d)	Bana zevk veren <u>hiçbirsey</u> yok. <u>Hersey</u> çok sıkıcı.
4.	(a)	<u>Herseyden</u> eskisi kadar zevk alabiliyorum.
	(b)	<u>Herseyden</u> eskisi kadar zevk alamıyorum.
	(c)	Artık <u>hiçbirseyden</u> gerçek bir zevk alamıyorum.
	(d)	Bana zevk veren <u>hiçbirsey</u> yok. <u>Hersey</u> çok sıkıcı.
5.	(a)	Kendimi suçlu hissetmiyorum.
	(b)	Arada bir kendimi suçlu hissettiğim oluyor.
	(c)	Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum.
	(d)	Kendimi her an için suçlu hissediyorum.
6.	(a)	Cezalandırıldığımı düşünmüyorum.
	(b)	Bazı şeyler için cezalandırabileceğimi hissediyorum.
	(c)	Cezalandırılmayı bekliyorum.
	(d)	Cezalandırıldığımı hissediyorum.
7.	(a)	Kendimden <u>hoşnutum</u> .
	(b)	Kendimden pek hoşnut değilim.
	(c)	Kendimden hiç hoşlanmıyorum.
	(d)	Kendimden nefret ediyorum.
8.	(a)	Kendimi diğer insanlardan daha kötü görmüyorum.
	(b)	Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum.
	(c)	Kendimi hatalarım için çoğu zaman suçluyorum.
	(d)	Her kötü olayda kendimi suçluyorum.
9.	(a)	Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
	(b)	Bazen kendimi öldürmeyi düşünüyorum, fakat bunu yapmam.
	(c)	Kendimi öldürebilmeyi isterdim.
	(d)	Bir fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

10.	(a)	Her zamankinden daha fazla ağladığımı sanmıyorum.
	(b)	Eskisine göre şu sıralarda daha fazla ağlıyorum.
	(c)	Şu sıralarda her an ağlıyorum.
	(d)	Eskiden ağlayabilirdim, ama şu sıralarda istesem de ağlayamıyorum.
11.	(a)	Her zamankinden daha sinirli değilim.
	(b)	Her zamankinden daha kolayca sinirleniyor ve kızıyorum.
	(c)	Çoğu zaman sinirliyim.
	(d)	Eskiden sinirlediğim şeylere bile artık sinirlenemiyorum.
12.	(a)	Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim.
	(b)	Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim.
	(c)	Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim.
	(d)	Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı.
13.	(a)	Kararlarımı eskisi kadar rahat ve kolay verebiliyorum.
	(b)	Şu sıralarda kararlarımı vermeyi erteliyorum.
	(c)	Kararlarımı vermekte oldukça güçlük çekiyorum.
	(d)	Artık hiç karar veremiyorum.
14.	(a)	Dış görünüşümün eskisinden daha kötü olduğunu sanmıyorum.
	(b)	Yaşlandığımı ve çekiciliğimi kaybettiğimi düşünüyorum ve üzülüyorum.
	(c)	Dış görünüşümde artık değiştirilmesi mümkün olmayan olumsuz değişiklikler olduğunu hissediyorum.
	(d)	Çok çirkin olduğumu düşünüyorum.

15.	(a)	Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
	(b)	Bir işe başlayabilmek için eskisine göre kendimi daha fazla zorlamam gerekiyor.
	(c)	Hangi iş olursa olsun, yapabilmek için kendimi zorluyorum.
	(d)	Hiçbir iş yapamıyorum.
16.	(a)	Eskisi kadar rahat uyuyabiliyorum.
	(b)	Şu sıralarda eskisi kadar rahat uyuyamıyorum.
	(c)	Eskisine göre 1 veya 2 saat erken uyanıyor ve tekrar uyumakta zorluk çekiyorum.
	(d)	Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
17.	(a)	Eskisine kıyasla daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum.
	(b)	Eskisinden daha çabuk yoruluyorum.
	(c)	Şu sıralarda nerdeyse her şey beni yoruyor.
	(d)	Öyle yorgunum ki hiç birşey yapamıyorum.
18.	(a)	İştahım eskisinden pek farklı değil.
	(b)	İştahım eskisi kadar iyi değil.
	(c)	Şu sıralarda iştahım epey kötü.
	(d)	Artık hiç iştahım yok.
19.	(a)	Son zamanlarda pek fazla kilo kaybettiğimi sanmıyorum.
	(b)	Son zamanlarda istemediğim halde üç kilodan fazla kaybettim.
	(c)	Son zamanlarda istemediğim halde beş kilodan fazla kaybettim.
	(d)	Son zamanlarda istemediğim halde yedi kilodan fazla kaybettim.
		Daha az yemeye çalışarak kilo kaybetmeye çalışıyorum. Evet () Hayır ()

20.	(a)	Sağlığım beni pek endişelendirmiyor.
	(b)	Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu, kabızlık gibi sorunlarım var.
	(c)	Ağrı, sızı gibi bu sıkıntıları beni epey endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zor geliyor.
	(d)	Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki, artık başka hiçbir şey düşünemiyorum.
21.	(a)	Son zamanlarda cinsel yaşantımda dikkatimi çeken bir şey yok.
	(b)	Eskisine oranla cinsel konularla daha az ilgileniyorum.
	(c)	Şu sıralarda cinsellikle pek ilgili değilim.
	(d)	Artık, cinsellikle hiçbir ilgim kalmadı.

EK-5: BESİN TÜKETİM SIKLIĞI KAYIT FORMU

BESİNLER (... ..; en çok ve sık tüketilen tür)	TÜKETİM SIKLIĞI										MİKTAR		
	EVET	HAYIR	HER ÖĞÜN	HER GÜN	Haftada 5-6 kez	HAFTADA 3-4 kez	HAFTADA 1-2 KEZ	AYDA 2	AYDA 1	YILDA 1-2	Ölçü (kaşık, tane vb.)	Gram/ml	Günlük miktar (g/ml)
SÜT VE ÜRÜNLERİ													
Süt (.....)													
Yoğurt, Ayrar, Kefir (...)													
Peynir (.....)													
ET, YUMURTA, KURUBAKLAGİLLER													
Kırmızı Et (.....)													
Beyaz Et (.....)													
Balık (.....)													
İşlenmiş Et Ürünleri (.....)													
Yumurta													
Kurubaklagiller (...)													
Yağlı tohumlar (.....)													
SEBZE VE MEYVELER													
Yapraklı Sebzeler (ıspanak, nane vb) (.....)													
Diğer Sebzeler (.....)													
Taze meyveler (.....)													
Kuru meyveler (.....)													
EKMEK - TAHİLLAR													
Ekmek Çeşitleri (.....)													
Pirinç													
Bulgur													
Makarna													
Hamur işi													
YAĞLAR													
Tereyağı													
Zeytinyağı													
Zeytin													
ŞEKER VE TATLILAR													
Bal													

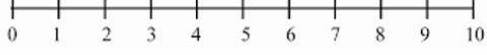
Toz şeker													
Çikolata													
Tatlılar (.....)													
İÇECEKLER													
Meyve suyu													
Gazlı içecek, kola vb.													
Maden suyu													
Siyah ay													
Kahve													
DİĞER													
Hazır dondurulmuş besin (.....)													
Bisküvi, kraker, cips (...)													

EK-6: GÖRSEL ANALOG SKALASI (VISUAL ANALOGUE SCALE-VAS)

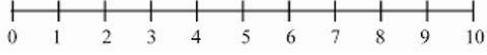
Aşağıdaki besinleri yemek için duyduğunuz aşırı isteği '1 çok az' ile '10 çok fazla' arasında nasıl değerlendirirsiniz? (Lütfen size uygun rakamı yuvarlak içine alınız.)

BESİNLER

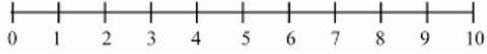
1.Çikolata ve Çikolatalı Ürünler



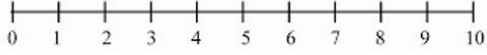
2.Kremalı Pasta ve Pastane Ürünleri



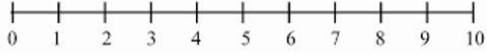
3.Cips



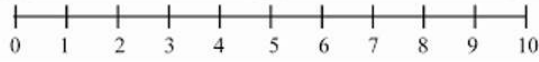
4.Gazlı İçecekler



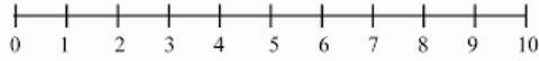
5.Fast-Food Yiyecekler



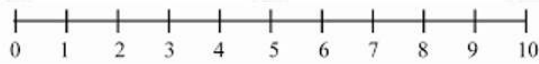
6.Patates Kızartması



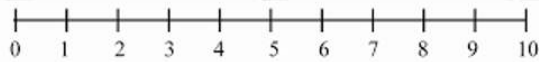
7.Ekmek Çeşitleri



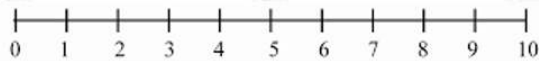
8.Makarna



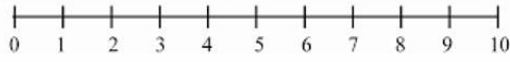
9.Hamur İşleri



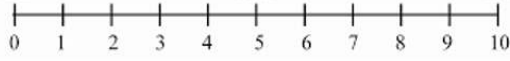
10.Kuru Yemiş Çeşitleri



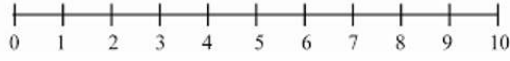
11.Çekirdek



12.Dondurma



13.Meyve



14. Yukarıda yazan yiyeceklerin dışında yemek için aşırı istek duyduğunuz ‘eğer varsa’ bir besini yazıp ‘1 çok az’ ile ‘10 çok fazla’ arasında değerlendiriniz.

Besin Adı:.....

EK-7: FİZİKSEL AKTİVİTE SAPTAMA FORMU (24 SAAT ÜZERİNDEN)

Aktivite	Süre (Saat)	Enerji Maliyeti	Toplam Maliyet (kkal)
Uyku		X 1.0	=
Uzanıp dinlenme boş		X 1.2	=
TV seyretme oturarak		X1.4	=
Bilgisayarda iş yapmak		X1.5	=
Oturma,oturarak iş yapma		X1.5	=
Araç kullanma		X1.4	=
Ev işleri hafif düzeyde		X2.7	=
Ev işleri orta düzeyde		X3.7	=
Yemek pişirme		X1.8	=
Yürüyüş,yavaş		X2.8	=
Yürüyüş,normal		X3.2	=
Yürüyüş,10 kg yük taşıyarak		X3.5	=
Masa başı çalışmak		X1.6	=
Terzilik		X2.6	=
Tarla İşleri (Hafif)		X1.6	=
Tarla İşleri(Ağır)		X 3.9	=
Meyve Toplama		X1.9	=
Diğer.....			
Spor Aktiviteleri			
Aerobik-gym-bisiklet		X3.9	=
Voleybol		X3.0	=
Basketbol		X8.3	=
Yüzme		X9.3	=
Tenis		X6.5	=
Koşu		X9.8	=
TOPLAM	24 Saat		=

Aktivite Faktörü=/24 =