



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HASHİMOTO TİROİDİTLİ BİREYLERİN TEDAVİLİ VE
TEDAVİSİZ OLANLARI İLE SAĞLIKLI BİREYLERİN
BESLENME DURUMU, BİYOKİMYASAL PARAMETRELER
VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

HATİCE KASIMOĞLU

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi İHSAN BOYACI

İSTANBUL-2019

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesine sağladıkları katkılardan dolayı, aşağıda adı geçen kişi ve kuruluşlardan;

Tezimin tüm aşamalarında yardım, öneri, desteğini esirgemeyen ve mesleki hayatımda bana her zaman destek veren değerli Başhekimim ve danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi İhsan BOYACI'ya,

Araştırmanın uygulanması için uygun ortam ve zamanı sağlayan İstanbul Medipol Üniversitesi Vatan Kliniği'ne ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden bireylere,

Tezimi hazırlama sürecinde her türlü katkı ve desteği ile yanımda olan Sayın Fatma POLAT'a ve tüm arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında ve tez çalışmam süresince beni hep yüreklendiren ve desteklerini bir an olsun esirgemeyen sevgili eşim Orhan KASIMOĞLU'na ve canım aileme,

Bu çalışmada emeği geçen herkese sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Hatice KASIMOĞLU

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simge ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda bulunmaktadır.

Simgeler	Açıklama
%	Yüzde
%o	Binde
cm	Santimetre
Cu	Bakır
dk	Dakika
Fe	Demir
Fl	Flor
G	Gram
K	Potasyum
Kg	Kilogram
Kkal	Kilokalori
KK	Korelasyon
L	Litre
M	Metre
m²	Metre kare
mg	Miligram
µg	Mikrogram
Mg	Magnezyum
n	Sayı (Number)
Na	Sodyum
P	Fosfor
r	Korelasyon
Zn	Çinko

Kısaltmalar	Açıklama
AKŞ	Açlık Kan Şekeri
BIA	Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
ÇDYA	Çoklu Doymamış Yağ Asiti
HT	Hashimoto Tiroiditi
HOMA-IR	Homeostasis Model Assessment Of İnsulin Resistance
HDL-C	High Density Lipoprotein Cholesterol
LDL-C	Low Density Lipoprotein Cholesterol
fT₃	Serbest Triiyodotronin
fT₄	Serbest Tiroksin
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asiti
Anti-Tg	Anti-Tiroglobulin Antikoru
Anti-TPO	Anti-Tiroperoksidaz Antikoru
TRH	Tirotropin Salgılatıcı Hormon
TG	Trigliserid
TSH	Tiroid Stimulan Hormon
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SS	Standart Sapma
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU.....	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	iv
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. Yeterli, Dengeli ve Sağlıklı Beslenme	5
4.2. Besin Öğeleri ve Besin Grupları	5
4.2.1. Besin ve Besin Öğeleri.....	5
4.2.2. Besin Grupları	7
4.2.3. Süt ve Ürünleri Grubu.....	10
4.2.4. Et ve Ürünleri Grubu.....	10
4.2.5. Taze Sebze ve Meyveler Grubu	11
4.2.6. Ekmek ve Tahıl Grubu	11
4.3. Beden Ağırlığının Denetimi	12
4.3.1. Beden Kütle İndeksine Göre Değerlendirme:	12
4.3.2. Bel Çevresine Göre Değerlendirme:	13
4.3.3. Bel/Kalça Oranına Göre Değerlendirme:.....	14
4.3.4. Boyun Çevresi.....	14
4.4. Tiroid Bezi ve Fonksiyonları.....	15

4.5. Hashimoto Tiroidi	16
5. GEREÇ VE YÖNTEM	18
5.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	18
5.2. Araştırmanın Genel Planı	18
5.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	19
6. BULGULAR.....	21
7. TARTIŞMA	50
8. SONUÇ	58
9. KAYNAKLAR	60
10. EKLER.....	68
11. ETİK KURUL ONAYI.....	80
12. ÖZGEÇMİŞ	84

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre BKİ sınıflandırması	13
Tablo 4.2. Cinsiyete bağlı bel çevresi ölçümleri	14
Tablo 4. 3. Cinsiyete Bağlı Boyun Çevresi Ölçümleri.....	14
Tablo 6.1. Araştırmaya katılan bireylere ait demografik özellikler	21
Tablo 6.2. Araştırmaya katılan bireylere ait sigara, alkol kullanımları ve tiroid varlığına ilişkin veriler	21
Tablo 6.3. HT'ye ilişkin tedavi alma durumu ve ilaç kullanımı	22
Tablo 6.4. İlaç kullanan ve kullanmayan HT'li bireylerin tanı süresi	23
Tablo 6.5. Araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri	23
Tablo 6.6. Araştırmaya katılan bireylerin kan biyokimya değerleri	24
Tablo 6.7. Araştırmaya katılan bireylerin ana öğün tüketim durumu	25
Tablo 6.8. Araştırmaya katılan bireylerin ara öğün tüketim durumu.....	26
Tablo 6.9. Araştırmaya katılan bireylerin BKİ'lerine göre dağılımı	27
Tablo 6.10. Araştırmaya katılan tedavi alan HT'li bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı	30
Tablo 6.11. Araştırmaya katılan tedavi almayan HT'li bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı	31
Tablo 6.12. Araştırmaya katılan sağlıklı bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı ...	32
Tablo 6.13. Araştırmaya katılan bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımı	36
Tablo 6. 14. Araştırmaya katılan 18-64 yaş kadın bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımı ve gereksinimleri karşılama yüzdeleri	37

Tablo 6.15. Araştırmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametrelerin aralarındaki korelasyon	38
Tablo 6.16. Araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri ve yaş arasındaki korelasyon	39
Tablo 6.17. Araştırmaya katılan bireylerin AKŞ düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon.....	40
Tablo 6.18. Araştırmaya katılan bireylerin HOMA-IR düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon.....	41
Tablo 6.19. Araştırmaya katılan bireylerin Kolesterol düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon.....	42
Tablo 6.20. Araştırmaya katılan bireylerin Trigliserid düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon.....	43
Tablo 6.21. Araştırmaya katılan bireylerin TSH düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon.....	44
Tablo 6.22. Araştırmaya katılan bireylerin BKİ ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon.....	45
Tablo 6.23. Araştırmaya katılan bireylerin Vücut yağ oranı ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon.....	46
Tablo 6.24. Araştırmaya katılan bireylerin Bel/Kalça Oranı ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon.....	47
Tablo 6.25. Araştırmaya katılan bireylerin Boyun çevresi ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon.....	47
Tablo 6.26. Araştırmaya katılan bireylerin yaşları ile biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon	49

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. Sağlıklı yemek tabağı: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme tabağı 8

Şekil 4.2. Sağlıklı yemek ve fiziksel aktivite piramidi: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite piramidi 9



1. ÖZET

HASHİMOTO TİROİDİTLİ BİREYLERİN TEDAVİLİ VE TEDAVİSİZ OLANLARI İLE SAĞLIKLI BİREYLERİN BESLENME DURUMU, BİYOKİMYASAL PARAMETRELER VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu çalışma, tedavi alan ve tedavi almayan (ötiroid) Hashimoto tiroiditli bireyler ile sağlıklı bireylerin beslenme durumu, biyokimyasal parametreleri ve antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışmaya Şubat 2016-Ekim 2018 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Vatan Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne başvuran 39 tedavi alan Hashimoto tiroiditli, 38 tedavi almayan Hashimoto tiroiditli ve 44 sağlıklı birey alınmıştır. Katılımcılar üç grup olarak karşılaştırılmıştır. Bireylere ilişkin demografik özellikler, antropometrik ölçümler, besin tüketim sıklığı ve kan biyokimya verileri önceden hazırlanan bir anket formu kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmaya alınan bireylerin yaşları 15 ile 64 yıl arasında değişmekte, ortalama $38,3\pm 1,1$ yıl olup, hastaların %95'i kadındır. Tüm bireylerin beden kütle indeksi ortalaması ise $27,9\pm 0,4$ kg/m² olarak bulunmuştur. Hashimoto tiroiditi ile sigara ve genetik yatkınlık arasında ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Hashimoto tiroiditli bireylerin boyun çevresi oldukça yüksek bulunurken kas kütlesi düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Hashimoto tiroiditli bireylerin kolesterol ve fT₄ seviyelerindeki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Tedavi alan Hashimoto tiroiditli bireylerin ortalama enerji ve karbonhidrat gibi makrobesin öğeleri ile lif, potasyum, magnezyum, folik asit, flor, bakır, karoten, vitamin B₁ ve vitamin B₆ gibi mikrobesein öğeleri arasındaki farklılık anlamlı değerlendirilmiştir ($p<0,05$). Sonuç olarak; tedavi alan ve almayan Hashimoto tiroiditli bireyler ile sağlıklı bireylerin beslenme durumu, biyokimyasal parametreleri ve antropometrik ölçümleri arasındaki farklılıklar ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Antropometrik ölçümler, beslenme durumu, biyokimyasal parametreler, Hashimoto tiroiditi.

2. ABSTRACT

COMPARISON OF NUTRITIONAL STATUS, BIOCHEMICAL PARAMETERS AND ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS OF HEALTHY INDIVIDUALS WITH HASHIMOTO THYROIDITIS

The aim of this study was to evaluate the nutritional status, biochemical parameters and anthropometric measurements of healthy individuals with and without Hashimoto thyroiditis. The study was conducted between February 2016-October 2018 of 39 patients receiving treatment, 38 patients not receiving treatment and 44 healthy subjects who were admitted in İstanbul Medipol University Vatan Health Application and Research Center. Participants were compared in three groups. Demographic characteristics, anthropometric measurements, food consumption frequency and blood biochemistry data were obtained using a pre-prepared questionnaire. The ages of the individuals included in the study ranged from 15 to 64, average 38.3 ± 1.1 years, 95% of the patients are women. The mean body mass index of all individuals is 27.9 ± 0.4 kg / m². Hashimoto thyroiditis is associated with smoking and genetics ($p < 0.05$). The measurements of neck circumference of the individuals with Hashimoto thyroiditis are found to be quite high, while muscle mass measurements are low ($p < 0.05$). The difference in cholesterol and fT₄ levels of patients with Hashimoto thyroiditis was statistically significant ($p < 0.05$). The difference between the average energy and macronutrients such as carbohydrates, micronutrients such as fiber, potassium, magnesium, folic acid, fluorine, copper, carotene, vitamin B1 and vitamin B6 of the treated patients were evaluated significantly ($p < 0.05$). As a result; The differences between the nutritional status, biochemical parameters and anthropometric measurements of the healthy person and patients with and without treatment were shown.

Key Words: Anthropometric measurements, biochemical parameters, Hashimoto thyroiditis, nutritional status.

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Hashimoto tiroiditi (HT) otoimmün bir hastalık olup hipotiroidinin en sık sebeplerinden biridir (1). İlk kez 1912 yılında Dr. Hakaru Hashimoto tarafından tanımlanan HT'nin 1950'lere kadar otoimmün yönü tespit edilmemiştir (2). T hücre aracılı otoimmünite ile oluşan HT'de, çevresel faktör ile birlikte genetik yatkınlık etiyojide önemli rol oynamaktadır (1). Hashimoto tiroiditi serum tiroid antikörlerinin artması ve/veya ince iğne aspirasyon biyopsi bulgularının varlığı ile tanımlanmaktadır (3, 4). Otoimmün tiroid hastalıkları, tüm otoagresif hastalıkların %30'unu oluşturur ve organ spesifik otoimmün hastalıklardan en önemlisi HT ve Graves hastalığı olarak nitelendirilmektedir (2). Hashimoto tiroiditi genellikle hipotiroid ile ilişkili olmasına rağmen hastalarda hipertiroidi ve ötiroidi tablosuna da rastlanmaktadır (5).

Hashimoto tiroiditi insidansı dünya çapında yılda ‰ 0,3-1,5 olarak belirtilmektedir (6). Hashimoto tiroiditi ergenlik döneminde hipotiroidi ve tiroid bezinde büyümeye sebep olan faktörler arasında ilk sırada yer almaktadır (5). Hastalık 30-50 yaş grubunda daha sık görülürken, HT'ye kadınlarda ‰95 oranında rastlanmaktadır (7). Hem erkek hem kadın hastalarda yaş arttıkça insidansın da arttığı belirtilmektedir. Hastalık beyaz ırk ve Asya'lı toplumlarda, Afro-Amerikanlara göre daha sık görülmektedir (6).

Otoimmün bir hastalık olan HT'ye diyabet gibi başka otoimmün hastalıklar da eşlik edebilmektedir (8). Tiroid hormonlarının lipidler üzerinde önemli rol oynadığı bilinirken, glukoz ve insüline etkisi tartışılmaktadır (7). Ülkemizde yapılan bir çalışmada levotiroksin tedavisi gören HT'li hastaların sağlıklı bireylere kıyasla açlık kan şekeri (AKŞ), trigliserid (TG), total kolesterol ve LDL-C gibi biyokimyasal parametre düzeylerinde artış görülmektedir (9).

Kilo artışı hipotiroidinin önemli semptomları arasında bulunmaktadır (7). 2015 yılında yapılan bir araştırmada HT'li hastalarda metabolik sendrom parametlerine sık rastlandığı bulunmuştur (7). Başka bir araştırmada ise hipotiroidinin varlığı veya derecesinin metabolik sendrom gelişmesinde rol oynayacağı belirtilmiştir (10). Hipotiroidili hastaların hormon replasman tedavisi

(HRT) sonrası yağsız kütle ve vücut yağ oranlarında azalma saptandığı, dansitometre ve biyoelektrik impedans analizi (BIA) ile yapılan ölçümlerle doğrulanmıştır (11). Yapılan çalışmalarda hipotiroidi hastalarına uygulanan levotiroksin tedavisi ile tiroid hacminin küçüldüğü ve tiroid otoantikör titrelerinin düştüğü belirtilmektedir (12).

Beslenme ve diyet polikliniğine başvuran HT'li hastaların diyetlerine uymasına rağmen sağlıklı bireylere kıyasla kilo vermekte zorlandığı gözlenmiştir. Yapılan literatür taramalarında HT'li ve sağlıklı bireylerin kan biyokimyasaları, antropometrik ölçümleri ve besin tüketimlerinin karşılaştırıldığı çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır (9, 13, 14, 15). Bu bilgiler doğrultusunda, bu çalışmanın amacı tedavi alan ve tedavi almayan HT'li bireyler ile sağlıklı bireylerin beslenme durumu, biyokimyasal parametreleri ve antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesidir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Yeterli, Dengeli ve Sağlıklı Beslenme

Yeterli beslenme, insan vücudunun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji, besin öğeleri ve diğer biyoaktif maddelerin yeteri kadar alınmasıdır. Dengeli beslenme, besin öğelerinin öğünlerde dengeli şekilde tüketilmesi ve vücutta uygun şekilde kullanılması durumudur. Sağlıklı beslenme ise besinlerin üretim, saklama, hazırlama ve pişirme aşamalarında uygun yöntemler kullanarak, sağlığı korumak, geliştirmek ve yaşam kalitesini arttırmak için vücudun gereksinimi olan besin öğelerini tüketmektir (16, 17).

Besin öğeleri vücudun gereksinmelerini karşılayacak düzeyde alınmadığı takdirde yeterli enerji sağlanamaz ve vücut dokularında gelişimsel ve fonksiyonel “yetersiz beslenme” durumu oluşmaktadır. İnsanlar gerektiğinden fazla miktarlarda yemek yediklerinde besin öğelerini gerektiğinden fazla alır böylelikle vücutta yağ olarak depolanarak sağlık için zararlı hale gelmektedir. Bir başka durumda ise birey yeterince yemesine karşın, uygun seçim yapamadığı ve genelde aynı besin grubunu tükettiği ya da yanlış pişirme yöntemi uyguladığı zaman bu besin öğelerinin bazılarını alamayabilir. Bu durumda, o besin öğesinin vücut çalışmasındaki işlevi yerine getirilemediğinden sağlık açısından olumsuz etkiler oluşmaktadır. Böyle durumlar ise “dengesiz beslenme” olarak tanımlanmaktadır (17).

Sağlığın korunmasında ve hastalıkların önlenmesinde yeterli ve dengeli beslenme temeldir (17). Yeterli ve dengeli beslenme için dört temel besin grubunda yer alan besinler her öğünde, yeterli miktarda tüketilmelidir.

4.2. Besin Öğeleri ve Besin Grupları

4.2.1. Besin ve Besin Öğeleri

Bitki ve hayvan dokularının yenilebilen ve yaşam için gerekli besin öğelerini içeren kısımlarına besin denilmektedir. Besinler, besin ögesi denilen yapı taşlarından oluşmaktadır (18, 19). Besin öğeleri karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, mineral ve su olarak 6 gruba ayrılmaktadır (18).

4.2.1.1.Karbonhidrat

İnsan vücudunun %1'ini oluşturan karbonhidratların temel görevi enerji sağlamaktır. Karbonhidratlar Karaciğer ve kaslarda glikojen şeklinde depolanmaktadır. Vücut için en ekonomik ve hızlı enerji kaynağıdır. Günlük alınan diyetle, Türkiye Beslenme Rehberi'ne göre enerjinin % 45-60'ı karbonhidratlardan gelmelidir (18, 19).

4.2.1.2.Protein

İnsan vücudunun yaklaşık %16'sı proteinlerden oluşmaktadır. Hücrelerin yapısında bulunan proteinlerin temel görevi büyüme ve gelişmeyi sağlamaktır. Ayrıca bağışıklık sistemi, hormonlar ve enzimler için de protein gerekli bir besin öğesidir. Günlük alınan diyetle enerjinin %10-20'si proteinlerden gelmelidir (19).

4.2.1.3.Yağ

İnsan vücudunun yaklaşık %15-20'si yağlardan oluşmaktadır (19). Yoğun enerji kaynağı olan yağlar, karbonhidrat ve proteince göre iki katından daha fazla enerji içermektedir. İnsan vücudunun sağlıklı çalışabilmesi için yağlara ihtiyaç duyulmaktadır. Hücre zarının yapısında bulunan yağlar, hormonların çalışması ve vücut sıcaklığının düzenlenmesini sağlamaktadır. Organların etrafını sararak darbelerle ve zedelenmelere karşı korumaktadır (20). Günlük alınan diyetle, enerjinin %20-35'i yağlardan gelmelidir (19).

4.2.1.4.Vitamin

Vitaminler büyüme, sağlık, canlılık gibi birçok metabolik olayın düzenli çalışması için gerekli organik besin öğeleridir. Miktarları az olmasına rağmen vücutta etkinlikleri oldukça fazladır. Vitaminler yağda eriyen (A, D, E ve K) ve suda eriyen (B grubu ve C) vitaminler şeklinde iki gruba ayrılmaktadır (18, 19).

4.2.1.5.Mineral

İnsan vücudunun yaklaşık %6'sı minerallerden oluşmaktadır (19). Vücutun düzenli çalışmasını sağlayan mineraller kan yapımı, enzimler, iskelet ve diş yapımı için gereklidir; vücudun bağışıklık sisteminde rol oynarlar (18).

4.2.1.6.Su

İnsan vücudunun yarısından fazlası (%59) sudan oluşmaktadır (21). İnsan yaşamı için en önemli besin ögesi olan su besinlerin sindirimi, dokulara taşınması, hücrelerde kullanılması sonucu oluşan atıkların vücuttan uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. Vücut için gerekli sıvı ihtiyacı su, diğer içecek ve yiyeceklerin bileşimindeki sudan karşılanmaktadır (18, 21).

4.2.2. Besin Grupları

Besinler, içerdikleri enerji ve besin öğeleri açısından birbirlerinden farklıdırlar ancak bazı besinler arasında benzerlik görülmektedir. Bilim adamları beslenme bilimi ile ilgili çalışmaların başlamasıyla besinleri tüketim sıklığı ve miktarını belirlemek amacıyla gruplandırmışlardır. 1958 yılında merkezi Amerika'da olan Besin ve Beslenme Konseyi tarafından besinler dört grup altında sınıflandırılmıştır (22). Besinlerin dört grup altında sınıflandırılması, tüketilecek besin miktarlarının belirlenmesi, besin çeşitliliği ve günlük tüketilecek besin tercihlerinin yapılmasında büyük kolaylık sağlamaktadır. 1985 yılında besin çeşitliliğinin yanı sıra sağlıklı beslenmeye yönelerek, toplumların beslenme konusunda bilinçlendirilmesinde kolaylık sağlayacağı görüşü ile "besin piramidi" oluşturulmuştur. Piramidin alt tabanında çok tüketilmesi gereken, üst kısmına doğru daha az tüketilmesi gereken besinler bulunmaktadır. Besin piramidi 2 yaş ve sonrasında her iki cinsiyetteki tüm bireyler için sağlıklı besin seçiminde bir rehberdir (22, 23).

Ülkeler, kendi besin piramitlerini oluştururken kültür, yemek alışkanlıkları ve koşullarına göre değişiklik yapmaktadırlar. Ülkemizde de bu özellikler göz önünde bulundurularak günlük tüketilmesi gereken temel besinler 5 grupta toplanmış ve besin grupları "Sağlıklı Yemek Tabağı" ve "Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Piramidi" ile sunulmaktadır (19).

4.2.2.1.Sağlıklı Yemek Tabağı

"Besin gruplarına göre Tabak Modeli" ile bireyler ve toplum için sağlıklı yaşam biçiminin daha kolay anlaşılabilir olması amaçlanmaktadır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Sağlıklı yemek tabağı: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme tabağı (19)

Tabakta 5 besin grubuna yer verilmektedir. Tabakta bulunan besin grupları sırasıyla; süt ve ürünleri (yoğurt, ayran, peynir vb.) grubu, et ve ürünleri (tavuk, balık, yumurta, kuru baklagiller) ile yağlı tohumlar (ceviz, fındık, badem vb.) grubu, taze sebzeler grubu, taze meyveler grubu, ekmek ve tahıl (bulgur, pirinç, makarna vb.) grubu yer almaktadır. Tabak modelinde besin çeşitliliğine dikkat çekilmektedir. Sağlıklı seçim yaparken bireylerin sağlık, yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite durumlarına ve besin içeriklerinin göz önünde bulundurulmasına vurgu yapılmaktadır. Bu model ile hedeflenen her öğünde tabakta yer alan besin gruplarından her birinin yeterli ve dengeli şekilde tüketilmesini sağlamaktadır. Tabağın yanında bulunan su bardağı ve zeytinyağı ile aktif yaşam için arttırılmış fiziksel aktivite, günlük hayatın tamamlayıcısı olduğu önemini taşımaktadır (19).

4.2.2.2.Sağlıklı Yemek ve Fiziksel Aktivite Piramidi

Türkiye'ye özgü beslenme ve fiziksel aktivite piramidinde beslenme önerileri ve fiziksel aktivite önerileri bulunmaktadır (19) (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Sağlıklı yemek ve fiziksel aktivite piramidi: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite piramidi (19)

Piramitte besin çeşitliliği, sağlıklı beslenme ilkeleri, günlük porsiyon ve aktivite önerileri, azaltılması ve artırılması gereken besin ve besin öğeleri açıkça belirtilmektedir. Piramidin yanında bulunan, insan hayatı için büyük önem taşıyan su görseli sıvı ve su tüketimini vurgulamaktadır (19).

Piramidin beslenme ile ilgili bölümünün tabanında temel besin ve enerji kaynağı olan tahıl grubu (ekmek, bulgur, pirinç, makarna vb.) besinleri yer almaktadır. Temel besin grubunu, günlük beslenmede her gün yer alması gereken sebze ve meyve grubu, akdeniz modeli beslenme örüntüsünde önemli yer tutan zeytinyağı takip etmektedir. Günlük beslenmede her gün alınması gereken besinlerden süt ve ürünleri grubu ile et ve ürünleri grubu protein içeriklerinin önemlerinden dolayı piramitte de görüldüğü gibi aynı grupta bulunmaktadır. Piramidin en üstünde seyrek ve az miktarda tüketilmesi gereken şeker ve aşırı yağ içeren besinler yer almaktadır (19).

Piramidin fiziksel aktivite ile ilgili bölümünün tabanında yetişkin bireyler için her gün yapılması önerilen aktiviteler (işe yürüyerek gitmek, merdiven kullanmak, araba yıkamak vb.) bulunmaktadır. Daha sonra sırasıyla haftada en az 3 kez ya da her gün yapılması önerilen dayanıklılık egzersizleri ve haftada 2-3 kez yapılması

önerilen kuvvet, esneklik ve denge egzersizleri yer almaktadır. Piramidin en üstünde tıpkı seyrek ve az miktarda tüketilmesi gereken şeker ve aşırı yağ içeren besinler gibi hareketsiz yaşam da azaltılması gereken alışkanlıklar olarak belirtilmektedir (19).

4.2.3. Süt ve Ürünleri Grubu

Süt, yoğurt ve bunların katılaştırılıp su miktarlarının azaltılması ile yapılan peynir, çökelek, süt tozu gibi süttten yapılan besinlerdir. Bu gruptaki besinler protein ve kalsiyumdan zengin olmakla beraber, fosfor, A vitamini, B2 vitamini, B12 vitamini gibi birçok besin öğesinin önemli bir kaynağıdır. Kalsiyum sağlıklı kemik ve diş gelişimi için elzemdir. Kalsiyumun en iyi kaynağı süt grubudur. Kalsiyum balık, koyu yeşil yapraklı sebzeler, tam tahıl ürünleri, pekmez, kuru baklagiller gibi besinlerde de belirli bir miktar bulunmaktadır. Ancak süt ve süt ürünlerinden alınan kalsiyuma göre, vücutta kullanımı daha sınırlıdır (19, 24).

Süt grubu için önerilen tüketim miktarı kişilerin yaş, cinsiyet, fizyolojik durumlarına göre farklılık göstermektedir. Yetişkin bireylerin her gün 2 porsiyon, çocuk, adölesan, gebe, emzikli kadın ve menopoz sonrası kadınların 3-4 porsiyon süt ve süt ürünleri tüketmeleri önerilmektedir (17).

4.2.4. Et ve Ürünleri Grubu

Sığır, koyun, kümes ve av hayvanları, balık, yumurta, kuru baklagiller (kurufasülye, nohut, mercimek vb.), yağlı tohumlar (ceviz, fındık, fıstık vb.) gibi besinler bu gruba girmektedir. Bu gruptaki besinler, protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, B6 vitamini, B12 vitamini, B1 vitamini, A vitamini ve posa gibi besin öğelerini içermektedir. Her gün bu gruptaki besinlerin birinden veya birkaçının karışımından yenmelidir. Ancak bu grupta bulunan besinlerin yağ içerikleri de yüksektir. Özellikle et ürünlerini tüketirken yağsız etler (tavuk eti, balık vb.) tercih edilmelidir. Ayrıca bu grup iyi kalite protein kaynağıdır. Büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu bebeklik, çocukluk dönemlerinde protein gereksiniminin artması dolayısıyla mutlaka diyetlerinde et grubuna yer verilmelidir (17, 25).

Türkiye Beslenme Rehberi'nde et, tavuk, balık gibi et ürünlerinin 50-60 g (2 köfte kadar) yani günde 2 porsiyon; kuru baklagillerin 90 g (1 çay bardağı kadar) ya

da haftada 2 kez; yağlı tohumların 30 g ve yumurtanın haftada 3-4 adet tüketilmesi önerilmektedir (17).

4.2.5. Taze Sebze ve Meyveler Grubu

Günümüzde sağlıklı beslenmede büyük rol alan sebze ve meyveler önemlerinden dolayı “Sağlıklı Yemek Tabakası” modelinde iki ayrı besin grubu olarak kategorize edilmektedir. Ancak besin ögesi içerikleri açısından benzer yanlara sahip oldukları için birlikte değerlendirilmektedir (19).

Bitkilerin her türlü yenilebilir kısmı, diğer besin gruplarından alınamayan C vitamininden zengin sebze ve meyveler bu gruba girmektedir. Her sebze ve meyve farklı besin öğeleri barındırdıkları için gün içinde sebze ve meyvelerin çeşitli ve dengeli tüketilmesi gerekmektedir. Bileşimlerinin önemli oranı sudan oluşan sebze ve meyveler C vitamininin yanı sıra folik asit, A vitamininin ön maddesi olan karoten, E vitamini, B2 vitamini, kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum, posa ve antioksidan özelliğe sahip birçok besin ögesi içermektedir. Karotenler ve C vitamini antioksidan özelliğinden dolayı kansere karşı koruyucudur. Karotenler havuç, kayısı, tatlı kabak gibi turuncu renkli sebzelerde, C vitamini ise her türlü sebze ve meyvede bulunmaktadır fakat turunçgiller, kiraz, çilek, ahududu, kuşburnu gibi meyveler ve yeşil yapraklı sebzelerde bol miktarda bulunmaktadır (16, 17).

Türkiye Beslenme Rehberi'nde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması için günde en az 2,5-3 porsiyon sebze, 2-3 porsiyon meyve olacak şekilde toplamda en az 5 porsiyon sebze ve meyve tüketilmesi önerilmektedir (19).

4.2.6. Ekmek ve Tahıl Grubu

Bu grupta buğday, pirinç, mısır, çavdar, yulaf gibi tahıl taneleri ve un, bulgur, yarma, nişasta, makarna, şehriye, ekmek gibi tahıl ürünleri bulunmaktadır. Ekmek ve tahıl grubu vitamin (özellikle niasin ve tiamin gibi B vitaminleri), mineral, karbonhidrat (nişasta, lif vb.) ve diğer besin öğelerini içeren sağlık açısından önemli besin grubudur. Tahılların içerdiği protein düşük kaliteli proteindir ancak süt, et, yumurta gibi iyi kaliteli proteinlerle birlikte tüketilerek protein kalitesi artırılabilir.

Pasta, tatlı, dondurma, kek, kurabiye cips, patates kızartması, bisküvi gibi yiyecekler ve gazlı içecekler yüksek yağ, şeker ve tuz içeriğinden dolayı yeterli ve dengeli beslenme kurallarına uymayan bu tür yiyecek ve içecekleri tüketirken dikkatli olunmalı ve mümkün olduğunca az tüketilmelidir (16, 17).

4.3. Beden Ağırlığının Denetimi

Beden ağırlığının denetimi enerji alımı ve harcaması arasında kurulan denge ile sağlanmaktadır. Yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmenin yanı sıra düzenli fiziksel aktivite ile beden ağırlığı kontrol altında tutulmalıdır. Dengenin bozulması sonucu, şişmanlık ya da zayıflık durumu ortaya çıkabilir. Şişmanlık, yüksek kan basıncı, yüksek kolesterol düzeyi, kalp damar hastalıkları, inme, şeker hastalığı, kanser, artritler, solunum yetersizlikleri gibi hastalıkların riskini artırır. Zayıflıkta ise yorgunluk, halsizlik, bağışıklık sisteminin zayıflaması gibi durumlar ortaya çıkabilir, menstruasyon düzensizlikleri, doğurganlığın azalması, osteoporoz riski artar. Bu iki durumun da gerçekleşmemesi için beden ağırlığı denetimi önem taşımaktadır (16, 17).

Beden ağırlığını değerlendirirken Beden Kütle İndeksi (BKİ), bel çevresi ve Bel/Kalça oranına göre değerlendirme yapılmaktadır.

4.3.1. Beden Kütle İndeksine Göre Değerlendirme:

Boy uzunluğuna göre olan vücut ağırlığını değerlendirmek için kullanılan pratik bir yöntemdir. BKİ; vücut ağırlığının (kg cinsinden) boy uzunluğunun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle elde edilir. BKİ'si 18,5'in altında olan kişiler zayıf; 18,5-24,99 arasında olan kişiler normal yani sağlıklı ağırlıkta; 25,0-29,99 arasında olan kişiler kilolu, toplu, hafif şişman; 30 ve üzeri olan kişiler şişman olarak gruplandırılmaktadır (17). BKİ sınıflandırması ile ilgili detaylı veriler Tablo 4.1'de bulunmaktadır (18).

Tablo 4.1. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre BKİ sınıflandırması (18)

Sınıflandırma	BKİ (kg / m ²)	
	Temel Kesişim Noktaları	Geliştirilmiş Kesişim Noktaları
Zayıf (Düşük Ağırlıklı)	<18,5	<18,5
Aşırı düzeyde zayıflık	<16	<16
Orta düzeyde zayıflık	16,00-16,99	16,00-16,99
Hafif düzeyde zayıflık	17,00-18,49	17,00-18,49
Normal	18,5-24,99	18,50-22,99
		23,00-24,99
Toplu, Hafif Şişman, Fazla Kilolu	≥25,00	≥25,00
Şişmanlık Öncesi (Pre-obez)	25,00-29,99	25,00-27,49
		27,50-29,99
Şişman (Obez)	≥30,00	≥30,00
1. Derece Obez	30,00-34,99	30,00-32,49
		32,50-34,99
2. Derece Obez	35,00-39,99	35,00-37,49
		37,50-39,99
3. Derece Obez	≥40,00	≥40,00

Ancak BKİ değerlendirmesinde yağ ve kas oranları bilinmediği için tek başına sağlıklı vücut ağırlığı hakkında değerlendirme ölçütü olarak kullanılmaz. Bedenin yağ dağılımını değerlendirmede bel çevresi ve bel/kalça oranına bakılmaktadır (17, 25).

4.3.2. Bel Çevresine Göre Değerlendirme:

Bel çevresi ölçümü en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak, orta noktadan geçen çevrenin mezür ile ölçülmesiyle elde edilmektedir (26). Bu değer yüksek ise sağlık riskleri de artmaktadır. Bel çevresi erkeklerde 94 cm, kadınlarda 80 cm üstü hafif şişman; erkeklerde 102 cm, kadınlarda 88 cm üstü ise şişman ya da obez olarak değerlendirilmektedir (25). Cinsiyete göre bel çevresi değerlendirmesi Tablo 4.2'de gösterilmektedir (18).

Tablo 4.2. Cinsiyete bağlı bel çevresi ölçümleri (18)

	RİSK	YÜKSEK RİSK
ERKEK	≥94 cm	≥102 cm
KADIN	≥80 cm	≥88 cm

Bel çevresi ölçümü kişileri elma ve armut tipli olarak iki kategoriye ayırmaktadır. Vücut yağlarının çoğunun karın ve göğüs bölgesinde bulunması android yağ dağılımı (elma tip) olarak tanımlanmaktadır. Bu tip yağlanma hastalık riskini arttırmaktadır. Vücut yağlarının kalça ve vücudun alt bölümlerinde bulunması ise jinoid yağ dağılımı (armut tip) olarak tanımlanmaktadır. Jinoid yağ dağılımında hastalık riski daha azdır. Obez erkekler daha çok “elma” tipe, obez kadınlar ise “armut” tipe benzemektedir (27).

4.3.3. Bel/Kalça Oranına Göre Değerlendirme:

Bel çevresinin kalça çevresine bölünmesiyle elde edilir ve kronik hastalıklarla ilişkilendirilen bir risk göstergesidir. Bel/Kalça oranında pay göğüs, abdominal ve cilt altı yağ dokularını, payda ise adale kitlesi ve iskelet dokusunu yansıtmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2011) Bel/Kalça oranı erkeklerde 0,9 cm, kadınlarda ise 0,85 cm'nin altında olmasını önermektedir (25, 28).

4.3.4. Boyun Çevresi

Boyun çevresi ölçümü prominentia laryngeanın (gırtlak çıkıntısı-Âdem elması) hemen altından yapılmaktadır. Boyun çevresi abdominal obezitenin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Erkeklerde ≥ 37 cm, kadınlarda ≥34 cm olması obezite için bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Boyun çevresi ölçümü; uyku apnesi ve metabolik sendrom gibi çeşitli hastalıklarla ilişkilendirilmektedir (19).

Tablo 4. 3. Cinsiyete Bağlı Boyun Çevresi Ölçümleri

	RİSK
ERKEK	≥37 cm
KADIN	≥34 cm

4.4. Tiroid Bezi ve Fonksiyonları

Tiroid bezi, boynun ön tarafında, 5. servikal ile 1. torakal vertebralar arasında iki lob halinde yer almaktadır. Lobus dexter ve lobus sinister adındaki iki lob isthmus glandula thyroidea ile birbirine bağlanmaktadır. Genellikle 25 gram olan tiroid bezinin ağırlığı; menstruasyon, gebelik, beslenme şekli, cinsiyet, coğrafi durum ve mevsime göre değişkenlik gösterebilmektedir (29).

Serbest T3 (fT₃) ve serbest T4 (fT₄) tiroid bezinden salgılanan başlıca hormonlardır. Hipotalamustan salgılanan tirotropin salgılatıcı hormon (TRH) ve hipofizden salgılanan tiroid stimulan hormon (TSH) tiroid bezi üzerine etkili hormonlardandır (30).

Vücuda alınan iyodun metabolizması, iyodun organifikasyonu ve tiroid hormonlarının sentezi ile bu hormonlar üretilmektedir. İyot çoğunlukla toprakta bulunurken, hava, su ve yumurta, tahıl, et ve süt gibi bazı besinlerde de bulunmaktadır. Günlük iyot gereksiniminin %90'ı gıdalardan, %10'u içme suyundan karşılanmaktadır. Besinler yoluyla alınıp mide ve bağırsak sisteminden emilen iyot tiroid hormon sentezinde kullanılmaktadır (10, 30). Ayrıca aşırı iyot alımının da tiroid fonksiyon bozukluğuna neden olabileceği belirtilmektedir (31, 32).

fT₃ve fT₄ hormonları bazal metabolizmayı ve hücrelerdeki nükleus reseptörlerine bağlanıp protein sentezini düzenlemektedir. Ayrıca mitokondrilerde oksidasyon olaylarını hızlandırdıkları, vücutta bulunan bütün hücrelerin günlük normal olarak çalışması ve gelişimleri için gerekli temel biyolojik olaylar üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Bu hormonlar büyüme mekanizması ile karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarını da etkilemektedir (10).

Tiroid hormonları yaşam için kesinlikle gereklidir; çünkü hücre zarı yapısında bulunan enzimlerin aktivitesini kontrol etmektedirler. Tiroid hormonları eksik olduğunda hipometabolizma görülürken, fazlalığında hipermetabolizma görülmektedir. Erişkinlerde bu hormon seviyesinin eksik olması metabolizma hızının yavaşlaması, nabızda yavaşlama, soğuğa duyarlılık, bağırsak hareketlerinin azalması, kabızlık, saçlarda dökülme ve plazma kolesterol düzeyinin yükselmesine neden

olabilmektedir. Bu durumda tiroid hormonu tedavisi ile şikayetler ortadan kalkabilmektedir (10, 29).

Tiroid hormonlarının, arttığı veya azaldığı durumlar söz konusu olmaktadır. Kanda bakılan hormon tahlili ile bu durumu tespit etmek gerekmektedir. Serumda TSH düzeyleri yüksek, fT_3 ve fT_4 düzeyleri düşük ise “hipotiroidi”; TSH düzeyleri düşük, fT_3 ve fT_4 düzeyleri yüksek ise “hipertiroidi”; anti tiroperoksidaz (anti-TPO) ve anti tiroglobulin (anti-TG) antikorları yüksek düzeyde bulunursa Hashimoto tiroiditi tanısı konulmaktadır (10).

4.5. Hashimoto Tiroidi

Hashimoto tiroiditi 1912 Yılında Japon bilim adamı Hakaru Hashimoto tarafından tanımlanmıştır (33). Hastalık kronik otoimmün tiroidit olarak da adlandırılmaktadır (34). Hashimoto tiroiditi durumunda tiroid bezine karşı çok miktarda anti-TPO antikor ve anti-TG antikor üretilmekte ve serumda artış gösteren tiroid antikorları ile hastalık tanımlanmaktadır. Bununla birlikte tiroid fonksiyonunda anormallik, büyüme ve tiroid ultrasonundaki morfolojik değişikliklerden biri veya birkaçının gelişmesi HT tanısı için gereklidir (35). Hastalığın seyrinde üretilen antikorlar tiroid bezine bağlanarak tiroid hücrelerinde harabiyete yol açmaktadır. Tiroid bezinde oluşan inflamatuvar durum sonucu tiroid hücreleri tahrip olmakta ve tiroid hormonu üretimi azalmaya başlamaktadır. Sonuç olarak subklinik veya aşikar hipotiroidizm gelişmektedir (14, 36).

Hashimoto tiroiditi’yi etkileyen faktörler arasında genetik ve çevresel faktörler bulunmaktadır (37, 38). Çevresel faktörler arasında beslenme durumu, yaşam tarzı, sigara, stres, diyetle iyot alımı, ilaçlar, enfeksiyonlar, radyasyon, gebelik vb. yer almaktadır (39, 40, 41). Genetik yatkınlık araştırılan çalışmalarda hastalığa sahip olan ailelerin, aile bireylerinde HT görülme oranı %33 olarak bulunmuştur (39). Danimarka’da yapılan bir çalışmada, HT'nin görülme sıklığı tek yumurta ikizlerinde %38 iken, çift yumurta ikizlerinde %10 olduğu belirtilmektedir (10). İngiltere’de yapılan başka bir çalışmada, tek yumurta ikizlerinde bu oranın %23-55 arasında olduğu bildirilmektedir (30).

Kronik lenfositik tiroidit veya otoimmün tiroidit olarak da adlandırılan HT, sık görülen tiroid hastalıklarındandır. Kadınlarda erkeklere oranla daha fazla (10/1 ile 20/1 arasında) rastlanmaktadır. Hashimoto tiroiditi en sık 45-65 yaş aralığında görülmektedir (35). Gebelik döneminde anti-TPO değeri pozitif olan kadınların %50'sinde doğum sonrası tiroid fonksiyonlarında bozulma gelişebilmektedir (39).

Hashimoto tiroiditi romatoid artrit, vitiligo, kronik otoimmün gastrit, Addison hastalığı, sistemik skleroz (skleroderma), Tip 1 Diyabet gibi çeşitli otoimmün hastalıklarla birliktelik gösterebilir (39). Ayrıca HT, Down sendromlu ve Turner sendromlu hastalarda genel popülasyona göre daha sık görülmektedir (42).



5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Şubat 2016-Ekim 2018 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Vatan Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi İç Hastalıkları Polikliniği ile Beslenme ve Diyet Polikliniği'ne başvuran, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden, 15-64 yaş arası yetişkin, Hashimoto tiroiditi tanısı almış tedavi alan (1. Grup) ve tedavi almayan (2. Grup) bireyler ile sağlıklı bireyler (3. Grup) arasında yapılmıştır.

Araştırma tedavi alan 39 HT'li (%32,2), henüz tedavi almayan 38 HT'li (%31,4) ve 44 sağlıklı birey (%36,4) arasında gerçekleşmiştir. Katılımcıların 115'i kadın, 6'sı erkektir. Çalışmaya verileri eksiksiz bildirecek olan bireyler alınmıştır. Çalışma grubuna, HT tanısı aldıktan sonra en az 3 ay geçen, araştırmaya katılmayı yazılı olarak kabul eden, Diabetes Mellitus, Hipertansiyon gibi kronik bir hastalığı olmayan bireyler dahil edilmiştir. Kontrol grubu ise herhangi bir hastalığı olmayan sağlıklı bireylerden oluşturulmuştur.

Çalışmaya başlamadan önce katılımcılara Gönüllü Onam Formu (EK 1) okutulmuş ve çalışmaya katılmayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı isteyen bireyler dahil edilmiştir.

Çalışma protokolü, İstanbul Medipol Üniversitesi Etik Kurulu tarafından incelenmiş, 23/03/2016 tarihinde onaylanmıştır (EK 5).

5.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmada kullanılan anket formu ve besin tüketim sıklığı formu, konu ile ilgili kaynaklardan ve daha önce yapılmış araştırmalardan elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (EK-2). Anket formu, bireylerin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve tiroid hastalığına ilişkin bilgilerini içermektedir. Besin tüketim sıklığı formu, temel besin grupları baz alınarak oluşturulmuştur. Anket formuyla veri toplamak için yüz yüze görüşme yöntemi kullanılmıştır.

5.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Çalışmayı kabul eden bireylerin kişisel bilgileri, antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları ve kan biyokimyasaları değerlendirilmiştir.

Çalışma gruplarına (1. ve 2. Grup) HT tanısı alan ve en az 3 ay geçen bireyler dahil edilmiştir. 1. gruptaki hastalar zamanla tiroid bezi tahribatından dolayı yeterli hormon salgılamayan, hormon replasmanı yapılan bireylerden oluşturulmuştur. 2. grupta bulunan bireyler ise subklinik veya aşikar hipotiroidi görülmeyen bireylerden seçilmiştir. Bu bireylerin Anti-TPO veya anti-TG düzeyleri yüksek olmasına rağmen TSH düzeyleri normal referans aralığında olduğundan dolayı medikal tedavi başlanmamıştır. Kontrol grubuna ise sağlıklı bireyler alınmıştır.

Antropometrik değerlendirmede vücut ağırlığı, boy, yağsız vücut ağırlığı, yağ kütlesi, vücut suyu, kas kütlesi ölçümü Tanita marka, MC 780 ST model biyoelektriksel impedans analiz (BIA) cihazı ile yapılmıştır. Bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi araştırmacının kendisi tarafından ölçülmüş, BKİ ve bel/kalça oranı hesaplanarak sonuçlar EK 2’de bulunan forma kaydedilmiştir. Katılımcıların vücut analizi için çok kalın olmayan kıyafetlerle, ayakkabısız, ayaklarının kuru ve çıplak olması, ölçümden 24 saat önce alkol almamaları ve spor yapmamaları, en az 3-4 saat önce yemek yememeleri, su, çay ve kahve tüketmemeleri istendi ve vücutlarına değen metal eşyaları (saat, yüzük, bileklik vb.) çıkarmaları istenmiştir. Bireylerin boy uzunluğu ayakkabısız, ayaklar birleşik ve baş frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) iken ölçülmüştür. Boyun çevresi, birey anatomik pozisyonda iken, bireyin sol tarafından prominentia laryngeanın hemen altında bulunan en dar bölgeden esnemeyen mezura ile ölçülmüştür (43). 5 saniyeden kısa sürede ölçüm tamamlanmıştır.

Sağlık görevlileri tarafından 8 saatlik açlık sonrasında alınan kanların analizi, yetkili kişiler tarafından İstanbul Medipol Üniversitesi Vatan Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi laboratuvarında yapılmıştır. Çalışma gruplarındaki bireylerin biyokimyasal ölçümlerinde açlık kan şekeri (AKŞ), açlık insülin, HOMA-IR, HbA1C, TSH, FT4, Total kolesterol, HDL-C, LDL-C, TG değerleri ölçülürken, kontrol grubundaki bireyler için ek olarak anti-TPO ve anti-TG değerleri de

ölçülmüştür. fT₄ ve TSH testleri için referans değerleri sırasıyla 0,87-1,7 ng/dl ve 0,35-4,5 µIU/ml olarak bildirilmiştir (44).

Besin tüketim sıklığı forumda süt ve süt ürünleri, sebze, meyve, et ve et ürünleri, kuru baklagiller, tahıllar ve diğer yiyecek ve içeceklerden oluşan toplam 22 adet besin yer almaktadır (EK-3). Besinler her gün, haftada 3-4, haftada 1-2, 15 günde 1, ayda bir ve hiç gibi ölçütlerle sorgulanmıştır.

Bireylerin besin tüketimleri 24 saatlik hatırlatma yöntemi (re-call) kullanılarak iki gün hafta içi, bir gün hafta sonu olmak üzere üç günlük besin tüketim kayıtları önceden hazırlanan besin tüketim formuna kaydedilmiştir (EK-4). Besin tüketimleri sorulurken kişilere ayrıntılar hakkında sorular sorulmuş (çay bardağı, su bardağı, şekerli-şekersiz çay, yemek kaşığı, tatlı kaşığı vb.) ve yemeklerin çeşitleri ayrıntılı bir şekilde öğrenilmeye çalışılmıştır. Besin tüketimleri bilgisayar ortamında BEBİS (Beslenme Bilgi Sistemi) 7.0 programı ile değerlendirilmiştir (45). Her bir besinin günlük tüketim miktarı (mg, ml vb.) hesaplanmıştır. Günlük tüketim miktarları belirlenen besinlerin içerdiği makro ve mikro besin ögesi miktarları hesaplanmıştır. Elde edilen değerler, Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) değerleri ile karşılaştırılmış ve karşılama yüzdesi olarak ifade edilmiştir. Enerji ve besin öğelerinin %66-133'ünü karşılama durumu yeterli, %66'nın altındaki değerler yetersiz ve %133'ün üzerindeki değerler ise fazla alım olarak değerlendirilmiştir (19).

Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 18.0 istatistik analiz programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken sayı, yüzdeler, ortalama, standart sapma, gruplar arasındaki farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla parametrik analiz tekniklerinden bağımsız örneklem için t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına Pearson Korelasyon katsayısı ile bakılmıştır. Yapılan bütün analizlerde sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık düzeyi $p \leq 0,05$ olarak değerlendirilmiştir.

6. BULGULAR

Çalışmaya İstanbul Medipol Üniversitesi Vatan Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi iç hastalıkları polikliniği ile beslenme ve diyetetik polikliniğine başvuran ve çalışmaya katılmayı gönüllü kabul eden 39 tedavi alan HT'li (1. grup), 38 tedavi almayan HT'li (2. grup) ve 44 sağlıklı birey (3. grup) alınmıştır. Katılımcıların yaşları 15-64 yıl arasında değişmekte olup ortalama $38,3 \pm 1,1$ yıldır. Bireylerin %5 'i (n=6) erkek ve %95'i kadındır (n=115). Hashimoto tiroiditli ve sağlıklı bireylerin demografik özellikleri Tablo 6.1'de gösterilmektedir.

Tablo 6.1. Araştırmaya katılan bireylere ait demografik özellikler

Özellik	1. grup	2. grup	3. grup	Toplam	p
Sayı	39 (%32,2)	38 (%31,4)	44 (%36,4)	121 (%100)	-
Cinsiyet (E/K)	2/37	2/36	2/42	6/115	-
Yaş	$44,6 \pm 1,8$	$41,1 \pm 1,9$	$30,3 \pm 1,5$	$38,3 \pm 1,1$	p<0,001

Veriler: n (sayı), % (yüzde) ve mean \pm SEM olarak ifade edilmiştir. E: Erkek, K: Kadın
p değerleri One-Way ANOVA ile hesaplanmıştır. *p<0,05

Tablo 6.2. Araştırmaya katılan bireylere ait sigara, alkol kullanımları ve tiroid varlığına ilişkin veriler

Veri	1. grup		2. grup		3. grup		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sigara Kullanımı									
Var	5	12,8	13	34,2	4	9,1	22	18,2	,008*
Yok	34	87,2	25	65,8	40	90,9	99	81,8	
Alkol Kullanımı									
Var	1	2,6	5	13,2	2	4,5	8	6,6	,139
Yok	38	97,4	33	86,8	42	95,5	113	93,4	
Ailede Tiroid Varlığı									
Var	24	61,5	21	55,3	15	34,1	60	49,6	,032*
Yok	15	38,5	17	44,7	29	65,9	61	50,4	
Gebelikte Tiroid Varlığı									
Evet	2	5,4	2	5,6	0	0,0	4	3,3	,307
Hayır	35	94,6	34	94,4	42	100	111	91,7	
Radyasyon Alma Durumu									
Evet	3	7,7	2	5,3	4	9,1	9	7,4	,804
Hayır	36	92,3	36	94,7	40	90,9	112	92,6	

Veriler: n (sayı) ve % (yüzde) olarak ifade edilmiştir.
p değerleri One-Way ANOVA ile hesaplanmıştır. *p<0,05

Katılımcıların sigara, alkol kullanımları ve tiroid varlığına ilişkin veriler Tablo 6.2'de verilmektedir. Bireylerin çoğunluğunun sigara ve alkol kullanmadığı belirlenmiştir. İlaç tedavisi almayan HT'li bireylerin diğer bireylere kıyasla daha çok sigara kullandığı saptanmıştır ($p<0,05$). Hashimoto tiroiditli bireyler ile sağlıklı bireyler arasında ailede tiroid varlığının anlamlı olduğu gözlenmiştir ($p<0,05$). Gruplar arasında gebelikte HT tanısı alan kadın bireyler arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Tüm bireylerin %7,4'ünün radyasyona maruz kaldığı bildirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.3'te HT'ye ilişkin tedavi alma ve ilaç kullanma durumuna ilişkin veriler bulunmaktadır. Bireylerin %32,2'si ($n=39$) levotiroksin sodyum tedavisi aldığı bildirilmiştir. İlaç kullanan HT'li bireylerin %51,3'ünün ($n=20$) euthyrox, %19'unun ($n=19$) levotiron adlı ticari tiroid kullandığı belirlenmiştir. 2. grupta bulunan bireylerin anti-TPO veya anti-TG düzeyleri yüksek olmasına rağmen TSH düzeyleri referans aralığında olduğu için levotiroksin sodyum tedavisi almadıkları görülmektedir.

Tablo 6.3. HT'ye ilişkin tedavi alma durumu ve ilaç kullanımı

Değişken	1. grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tedavi Alma Durumu								
Evet	39	100	-	-	-	-	39	32,2
Hayır	0	0,0	-	-	-	-	82	67,8
İlacın Adı								
Euthrox	20	51,3	-	-	-	-	20	16,5
Levotiron	19	48,7	-	-	-	-	19	15,7

Veriler: n (sayı) ve % (yüzde) olarak ifade edilmiştir.

Hashimoto tiroiditli hastaların tanı süresi ortalaması tedavi alanlarda $78,2\pm 11,2$ ay, tedavi almayanlarda $43,0\pm 12,7$ aydır. Tanı süresine göre HT'li bireyler arası istatistiksel farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Hashimoto tiroiditli bireylerin tanı süreleri Tablo 6.4'te bulunmaktadır.

Tablo 6.4. İlaç kullanan ve kullanmayan HT’li bireylerin tanı süresi

Süre	1. grup	2. grup	Toplam	p
Tanı süresi (ay)	78,2±11,2	43,0±12,7	60,8±8,6	p<0,001

Veriler: mean±SEM olarak ifade edilmiştir.

p değerleri One-Way ANOVA ile hesaplanmıştır. *p<0,05

Bireylere ait antropometrik ölçümler Tablo 6.5’te verilmiştir. Çalışmaya katılan HT’li ve sağlıklı bireylerin vücut ağırlıkları, boy uzunlukları, BKİ, vücut yağ oranı, yağ ağırlığı, toplam vücut su oranı, bel çevresi, kalça çevresi ve bel kalça oranı değerleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Sağlıklı bireylerin HT’li bireylere kıyasla kas kütleindeki yükseklik istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Boyun çevresi ortalamaları tedavi alan HT’li bireylerin 35,3±0,5 cm, tedavi almayan HT’li bireylerin 34,4±0,4 cm, sağlıklı bireylerin ise 33,2±0,3 cm olarak bulunmuştur. Sağlıklı bireyler ile HT’li hastaların boyun çevresi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 6.5. Araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri

Antropometrik ölçümler	1. grup	2. grup	3. grup	Toplam	p
Ağırlık (kg)	72,5±2,3	70,6±1,9	74,3±2,3	72,5±1,2	,515
Boy (cm)	159,9±1,0	160,3±1,0	163,1±1,0	161,2±0,6	,054
BKİ (kg/m ²)	28,4±0,9	27,5±0,7	27,8±0,7	27,9±0,4	,737
Yağ (%)	36±1,3	34,5±1,1	32,8±0,9	34,4±0,6	,133
Yağ (kg)	26,9±1,8	25,0±1,3	24,8±1,4	25,5±0,8	,565
Kas kütle (kg)	43,2±0,9	43,6±0,7	46,6±1,0	44,6±0,5	,027*
Su oranı (%)	46,7±0,8	47,8±0,8	48,2±0,6	47,6±0,4	,405
Bel çevresi (cm)	93,8±2,2	89,8±1,9	91,3±2,1	91,6±1,2	,426
Kalça çevresi (cm)	109±1,9	105,9±1,4	109,1±1,5	108,0±0,9	,324
Bel/Kalça Oranı	0,85±0,01	0,84±0,01	0,83±0,01	0,84±0,00	,300
^x Boyun çevresi (cm)	35,3±0,5	34,4±0,4	33,2±0,3 ^{a,b}	34,2±0,2	,004**

Veriler: mean±SEM olarak ifade edilmiştir.

BKİ: Beden Kütle İndeksi

p değerleri One-Way ANOVA, ^xKruskal Walls testleri ile hesaplanmıştır. *p<0,05

a: 1. grupta karşılaştırma (p<0,05, Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U için p<0,017)

b: 2. grupta karşılaştırma (p<0,05, Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U için p>0,017)

Çalışmaya katılan bireylerin kan biyokimya ortalamaları Tablo 6.6’da bulunmaktadır. İlaç kullanan ve kullanmayan HT’li ve sağlıklı bireylerin AKŞ, insülin ve HOMA-IR arasında istatistiksel açıdan farklılık gözlenmiştir ($p<0,05$). Üç grubun HbA1c değerleri arasında bir anlamlılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Sağlıklı bireylerin sırasıyla kolesterol ve LDL-C düzeyleri HT’li bireylere kıyasla istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p=0,05$; $p<0,05$). Çalışmaya katılan bireylerin HDL-C, trigliserid ve TSH düzeyleri arasında anlamlılık bulunmamaktadır. fT_4 değeri tedavi alan HT’li bireylerin $11,9\pm1,0$ ng/dL, tedavi almayan HT’li bireylerin $5,6\pm0,9$ ng/dL ve sağlıklı bireylerin $2,2\pm0,1$ ng/dL olarak belirtilmiştir. Bu farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6.6. Araştırmaya katılan bireylerin kan biyokimya değerleri

Biyokimya	1. grup	2. grup	3. grup	Toplam	p
AKŞ (mg/dL)	93,1±1,7	97,4±2,0	100,5±1,3	97,2±0,9	,008*
İnsülin (μ U/mL)	8,1±0,8	9,0±0,6	11,9±0,8	9,8±0,4	,002*
HOMA-IR	1,8±0,2	2,2±0,1	2,9±0,2	2,3±0,1	,001**
HbA1c (%)	5,1±0,0	5,2±0,0	5,17±0,0	5,1±0,0	,867
Kolesterol (mg/dL)	196,2±7,2	200,0±6,9	172,9±5,1	188,9±3,8	,005*
*HDL-C (mg/dL)	54,5±1,9	56,5±2,8	56,0±2,1	55,7±1,3	,826
LDL-C (mg/dL)	119,6±5,7	122,4±6,3	96,9±4,4	112,2±3,3	,002*
Trigliserid (mg/dL)	110,7±9,6	103,0±7,8	98,0±7,0	103,7±4,7	,540
*TSH (μ IU/mL)	4,5±1,1	3,9±0,4	2,2±0,1	3,4±0,4	,060
fT_4 (ng/dL)	11,9±1,0	5,6±0,9	1,3±0,1	6,1±0,6	p<0,001
Anti-TPO (IU/mL)	-	-	10,6±0,7	10,6±0,7	-
Anti-TG (IU/mL)	-	-	13,8±2,9	13,8±2,9	-

Veriler: mean±SEM olarak ifade edilmiştir.

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, HOMA-IR: Homeostatic Model of Assessment-İnsulin Resistance, HbA1c: Glikolize Hemoglobin, HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol, TSH: Tiroid Stimulan Hormon, fT_4 : Serbest Tiroksin, Anti-TPO: Anti-Tiroperoksidaz Antikoru, Anti-TG: Anti-Tiroglobulin Antikoru.

p değerleri One-Way ANOVA, *Kruskal Walls testleri ile hesaplanmıştır. * $p<0,05$

Çalışmaya katılan bireylerin ana öğün tüketim durumlarına ilişkin veriler Tablo 6.7’de gösterilmiştir. İlaç kullanan HT’li bireylerin hiçbiri iki ana öğün tüketmezken, %48,7’si üç ana öğün, %51,3’ü dört ana öğün tüketmekte; tedavi

almayan HT'li bireylerin %57,9'u iki ana öğün tüketirken, %39,5'i üç ana öğün, %2,6'sı dört ana öğün tüketmekte; sağlıklı bireylerin %38,6'sı iki ana öğün, %59,1'i üç ana öğün ve %2,3'ü dört ana öğün tüketmektedir. İlaç kullanan ve kullanmayan HT'li bireylerin çoğunluğu ana öğün atlamaktadır. Sağlıklı bireylerin %43,2'si bazen ana öğün atlamaktadır. Tüm bireylerin çoğunlukla atladığı ana öğün öğle öğünü, en az atlanılan ana öğün ise akşam öğünüdür. İlaç kullanan HT'li bireylerin %34,2'si zaman yetersizliğinden, %26,8'i geç kalmaktan ve %17,1'i alışkanlığı olmadığı için öğün atladığını bildirmektedir. Tedavi almayan HT'li bireylerin %29,7'si zaman yetersizliğinden, %24,3'ü geç kalmaktan ve %24,3'ü alışkanlığı olmadığı için öğün atladığını ifade ettiği görülmektedir. Sağlıklı bireylerin %36,6'sı geç kalmaktan, %21,9'u zaman yetersizliğinden ve %19,5'i alışkanlığı olmadığı için öğün atladığını belirtmektedir.

Tablo 6.7. Araştırmaya katılan bireylerin ana öğün tüketim durumu

Beslenme Alışkanlığı	1. grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ana Öğün Tüketim Durumu								
Ana Öğün Sayısı								
2 Öğün	0	0,0	22	57,9	17	38,6	58	47,9
3 Öğün	19	48,7	15	39,5	26	59,1	61	50,4
4 Öğün	20	51,3	1	2,6	1	2,3	2	1,7
Ana Öğün Atlama Durumu								
Evet	18	46,2	22	57,9	18	40,9	58	47,9
Hayır	8	20,5	5	13,2	7	15,9	20	16,5
Bazen	13	33,3	11	28,9	19	43,2	43	35,5
Atlanılan Ana Öğün								
Kahvaltı	4	12,9	7	21,2	14	37,8	25	24,8
Öğle	24	77,4	23	69,7	17	45,9	64	63,4
Akşam	3	9,7	3	9,1	6	16,2	12	11,9
Ana Öğün Atlama Nedeni								
Zaman Yetersizliği	14	34,2	11	29,7	9	21,9	34	28,6
İştahsızlık	4	9,7	5	13,5	4	9,8	13	10,9
Geç kalmak	11	26,8	9	24,3	15	36,6	35	29,4
Zayıflamak için	3	7,3	2	5,4	5	12,2	10	8,4
Alışkanlığı yok	7	17,1	9	24,3	8	19,5	24	20,2
Diğer	2	4,9	1	2,7	0	0	3	2,5

Veriler: n (sayı) ve % (yüzde) olarak ifade edilmiştir.

Tablo 6.8'de çalışmaya katılan bireylerin ara öğün tüketim durumlarına ilişkin veriler bulunmaktadır.

Tablo 6.8. Araştırmaya katılan bireylerin ara öğün tüketim durumu

Beslenme Alışkanlığı	1. grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ara Öğün Tüketim Durumu								
Ara Öğün Sayısı								
1 ara öğün	6	15,4	11	28,9	9	20,5	26	21,5
2 ara öğün	14	35,9	11	28,9	21	47,7	46	38
3 ara öğün	15	38,5	11	28,9	5	11,4	31	25,6
4 ara öğün	4	10,3	5	13,2	9	20,5	18	14,9
Ara Öğün Tercihleri								
Ara öğün yapmam	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Simit, bisküvi, kurabiye	9	10,2	12	13,6	13	14,8	34	12,9
Sade ve meyveli gazoz	0	0,0	1	1,1	1	1,1	2	0,8
Şeker, çikolata, gofret	15	17,0	11	12,5	18	20,5	44	16,7
Meyve, meyve suyu	27	30,7	17	19,3	13	14,8	57	21,6
Çay, kahve	29	33,0	33	37,5	31	35,2	93	35,2
Süt, yoğurt, ayran, peynir	4	4,5	7	8	6	6,8	17	6,4
Kolalı içecekler	1	1,1	0	0,0	2	2,3	3	1,1
Sandviç, tost, börek	0	0,0	1	1,1	3	3,4	4	1,5
Kuruyemiş	3	3,4	5	5,7	1	1,1	9	3,4
Diğer	0	0,0	1	1,1	0	0,0	1	0,4

Veriler: n (sayı) ve % (yüzde) olarak ifade edilmiştir.

İlaç kullanan HT'li bireylerin %38,5'i üç ara öğün, %35,9'u iki ara öğün, %15,4'ü bir ara öğün ve %10,3'ü dört ara öğün yaptığını belirttiği görülmektedir. Tedavi almayan HT'li bireylerin %28,9'u bir ara öğün, %28,9'u iki ara öğün, %28,9'u üç ara öğün ve %13,2'si dört ara öğün yaptığını bildirmişlerdir. Sağlıklı bireylerin ara öğün alımları incelendiğinde; %47,7'si iki ara öğün, %20,5'i bir ara öğün, %20,5'i dört ara öğün ve %11,4'ü üç ara öğün yapmaktadır. İlaç kullanan HT'li bireylerin büyük çoğunluğu ara öğünde çay, kahve (%33) ve meyve, meyve suyu (%30,7) gibi besinler tüketirken; %17'si şeker, çikolata, gofret, %10,2'si simit, bisküvi, kurabiye

gibi besinleri, %4,5'i süt, yoğurt, ayran, peynir gibi t ürünlerini tükettiğini ifade etmektedir. Kuruyemiğ tüketen bireylerin oranı %3,4 iken kolalı içecekler tüketen bireylerin oranı %1,1'dir. Tedavi almayan HT'li bireylerin çoğunluğu (%37,5) ara oğnde çay, kahve tk etmektedir. Ara oğnde meyve, meyve suyu tk etenlerin oranı %19,3, simit, bisküvi, kurabiye tk etenlerin oranı %13,6, şeker çikolata gofret tk etenlerin oranı %12,5 ve süt yoğurt, ayran, peynir tk etenlerin oranı %8'dir. Bireylerin %5,7'si kuruyemiğ, %1,1'i sade veya meyveli gazoz, %1,1'i sandviç, tost, börek ve %1,1'i diğer besinleri tk ettiğini ifade etmektedir. Sağlıklı bireylerin %35,2'si ara oğnde çay, kahve tk etirken; %20,5'i şeker, çikolata, gofret, %14,8'i simit, bisküvi, kurabiye, %14,8'i meyve, meyve suyu ve %6,8'i süt, yoğurt, ayran peynir tk ettiğini bildirmektedir. Sandviç, tost, börek tk etenlerin oranı %3,4 iken kolalı içeceklerin %2,3, sade veya meyveli gazoz tk etenlerin %1,1 ve kuruyemiğ tk etenlerin oranı %1,1'dir. Çalışmaya katılan tüm bireyler arasında ara oğn yapmayan bulunmamaktadır.

Tablo 6.9. Araştırmaya katılan bireylerin BKİ'lerine göre dağılımı

BKİ (kg/m ²)	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Zayıf (<18,5)	-	-	1	2,6	-	-	1	0,8
Normal (18,5-24,9)	16	41	11	28,9	15	34,1	42	34,7
Hafif şişman (25,0-29,9)	9	23,1	13	34,2	17	38,6	39	32,2
1. Derece Obez (30,0-34,9)	8	20,5	11	28,9	7	15,9	26	21,5
2. Derece Obez (35,0-39,9)	3	7,7	2	5,3	3	6,8	8	6,6
3. Derece (Morbid) Obez (≥40,0)	3	7,7	-	-	2	4,5	5	4,1

Veriler: n (sayı) ve % (yüzde) olarak ifade edilmiştir.
BKİ: Beden Kütle İndeksi

Çalışmaya katılan bireylerin BKİ'lerine göre dağılımı Tablo 6.9' da bulunmaktadır. 1. grup'ta zayıf birey bulunmazken %41'i normal ağırlıkta, %23,1'i hafif şişman, %20,5'i 1. derece obez, %7,7'si 2. derece obez ve %7,7'si 3. derece obezdir. 2. grupta bulunan bireylerin %2,6'sının zayıf, %28,9'unun normal ve %34,2'sinin hafif şişman olduğu görülmektedir. Bireylerin %28,9'u 1. derece obez, %5,3'ü ise 2. derece obezdir. 3. gruptaki bireylerin BKİ sınıflandırması incelendiğinde bireylerin %34,1'i normal ağırlıkta, %38,6'sı hafif şişman, %15,9'u 1. derece obez, %6,8'i 2. derece obez ve %4,5'i 3. derece obez olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan HT'li ve sağlıklı bireylerin bazı besinleri tüketim sıklığı üç ayrı tabloda gösterilmektedir.

Araştırmaya katılan tedavi alan HT'li bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı Tablo 6.10'da bulunmaktadır. Bireylerin süt, yoğurt, ayran tüketim sıklığı değerlendirildiğinde her gün tüketenler %56,4, haftada 3-4 kez tüketenler %23,1 ve haftada 1-2 kez tüketenler %15,4'tür. 15 günde 1 tüketenlerin oranı ise %5,1 olarak saptanmıştır. Kırmızı et, beyaz et ve yumurta tüketim sıklığına bakıldığında her gün et tüketenlerin oranı % 17,9 iken; haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı %25,6 ve haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı %48,7'dir. 15 günde 1 kez et yiyenlerin oranı ise %5,1'dir. Bireylerin %2,6'sı her gün beyaz et yerken, %17,9'u haftada 3-4 kez, %66,7'si haftada 1-2 kez beyaz et tüketmektedir. 15 günde 1 kez tüketenler %5,1 oranında, ayda bir beyaz et tüketenler ise %7,7 olarak saptanmıştır. Yumurta tüketimi değerlendirildiğinde bireylerin %41'i her gün tüketirken %25,6'sı haftada 3-4 kez, %23,1'i haftada 1-2 kez, %2,6'sı 15 günde 1 kez ve %5,1'i ayda bir kez tüketmektedir. Hiç yumurta tüketmeyenlerin oranı ise %2,6 olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan tedavi alan HT'li bireylerin kuru baklagil tüketimleri sorgulandığında %10,3'ünün haftada 3-4 kez, %53,8'inin haftada 1-2 kez, %23,1'inin 15 günde 1 kez, %10,3'ünün ayda bir kez tükettiği saptanmıştır. Bireylerin %2,6'sı ise hiç kuru baklagil tüketmemektedir. Bireylere sebze ve meyve tüketme sıklığı sorulduğunda %53,8'i sebze ve %69,2'si meyveyi her gün tüketmektedir. Keten tohumu tüketim sıklığı sorulduğunda %92,3'ü hiç tüketmediğini, %2,6'sı her gün tükettiğini belirtmiştir. Ceviz, fındık, badem gibi yağlı tohum tüketim sıklığına bakıldığında her gün tüketenlerin oranı %35,9 iken hiç tüketmeyenlerin oranı

%2,6'dır. Araştırmaya katılan tedavi alan HT'li bireylerin %28,2'si her gün, %15,4'ü haftada 3-4 kez, %53,8'i haftada 1-2 kez ve %2,6'sı 15 günde 1 kez pilav, makarna tüketmektedir. Bireylerin %48,7'si haftada 1-2 kez hamur işleri tükettiğini belirtmiştir. Bal, reçel, pekmez tüketimleri incelendiğinde her gün tüketenlerin oranı %35,9 iken hiç tüketmeyenlerin oranı %5,1'dir. Katılımcıların %33,3'ü haftada 1-2 kez tatlı, çikolata tüketirken %25,u her gün tüketmektedir. Hiç tüketmeyenlerin oranı %5,1'dir. 1. grupta şeker tüketmeyen bireylerin oranı %41 iken her gün tüketenlerin oranı %38,5'tir. Araştırmaya katılan tedavi alan HT'li bireylerin %87,2'si her gün siyah çay tüketmektedir. Bitki çayı tüketim sıklığına bakıldığında %30,8'i ayda bir kez, %20,5'i her gün iken hiç tüketmeyenlerin oranı %15,4'tür. Kahve tüketim sıklığı sorulduğunda %35,9'u her gün, %17,9'u haftada 3-4 kez, %20,5'i haftada 1-2 kez tükettiğini bildirmiştir. Kahve tüketmeyenlerin oranı ise %5,1'dir. Bireylerin %69,2'si kefir tüketmezken %17,9'u ayda bir kez, %7,7'si 15 günde 1 kez, %2,6'sı her gün tüketmektedir. Grubun ayda 1 kez komposto, hoşaf tüketim sıklığı %38,5'tir. Hiç tüketmeyenler %20,5 oranında saptanmıştır. Hazır meyve suyu, asitli içecekler ve alkollü içecekler tüketmeyenlerin oranı sırasıyla; %69,2, %56,4 ve %94,9'dur.

Tablo 6.10. Araştırmaya katılan tedavi alan HT'li bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı

Besinler	1. grup												Toplam	
	Her gün		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1		Ayda 1		Hiç			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt, yoğurt, ayran	22	56,4	9	23,1	6	15,4	2	5,1	-	-	-	-	39	100
Kırmızı et	7	17,9	10	25,6	19	48,7	2	5,1	1	2,6	-	-	39	100
Beyaz et (tavuk, balık, hindi vb.)	1	2,6	7	17,9	26	66,7	2	5,1	3	7,7	-	-	39	100
Yumurta	16	41,0	10	25,6	9	23,1	1	2,6	2	5,1	1	2,6	39	100
Kuru baklagiller	-	-	4	10,3	21	53,8	9	23,1	4	10,3	1	2,6	39	100
Sebze yemeği, Salata	21	53,8	11	28,2	6	15,4	1	2,6	-	-	-	-	39	100
Meyve	27	69,2	7	17,9	3	7,7	1	2,6	1	2,6	-	-	39	100
Keten tohumu	1	2,6	-	-	-	-	1	2,6	1	2,6	36	92,3	39	100
Ceviz, fındık, badem	14	35,9	7	17,9	6	15,4	6	15,4	5	12,8	1	2,6	39	100
Pilav, makarna	11	28,2	6	15,4	21	53,8	1	2,6	-	-	-	-	39	100
Hamur işleri (Börek, poğaç vb.)	4	10,3	8	20,5	19	48,7	5	12,8	3	7,7	-	-	39	100
Bal, reçel, pekmez	14	35,9	5	12,8	14	35,9	3	7,7	1	2,6	2	5,1	39	100
Tatlı, çikolata	10	25,9	9	23,1	13	33,3	4	10,3	2	5,1	1	2,6	39	100
Şeker	15	38,5	4	10,3	1	2,6	1	2,6	2	5,1	16	41,0	39	100
Siyah çay	34	87,2	2	5,1	3	7,7	-	-	-	-	-	-	39	100
Bitki çayı	8	20,5	5	12,8	7	17,9	1	2,6	12	30,8	6	15,4	39	100
Kahve	14	35,9	7	17,9	8	20,5	4	10,3	4	10,3	2	5,1	39	100
Kefir	1	2,6	-	-	1	2,6	3	7,7	7	17,9	27	69,2	39	100
Hazır meyve suyu	-	-	3	7,7	3	7,7	3	7,7	3	7,7	27	69,2	39	100
Komposto, hoşaf	1	2,6	3	7,7	6	15,4	6	15,4	15	38,5	8	20,5	39	100
Asitli içecekler	5	12,8	5	12,8	3	7,7	4	10,3	22	56,4	22	56,4	39	100
Alkollü içecekler	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5,1	37	94,9	39	100

Veriler: n (sayı) ve % (yüzde) olarak ifade edilmiştir.

Tablo 6.11. Araştırmaya katılan tedavi almayan HT'li bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı

Besinler	2. grup													
	Her gün		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt, yoğurt, ayran	18	47,4	8	21,1	9	23,7	1	2,6	-	-	2	5,3	38	100
Kırmızı et	5	13,2	7	18,4	23	60,5	-	-	3	7,9	-	-	38	100
Beyaz et (tavuk, balık, hindi vb.)	1	2,6	8	21,1	18	47,4	6	15,8	4	10,5	1	2,6	38	100
Yumurta	16	42,1	6	15,8	11	28,9	3	7,9	2	5,3	-	-	38	100
Kuru baklagiller	-	-	10	26,3	15	39,5	8	21,1	2	5,3	3	7,9	38	100
Sebze yemeği, Salata	28	73,7	3	7,9	7	18,4	-	-	-	-	-	-	38	100
Meyve	20	52,6	6	15,8	10	26,3	-	-	2	5,3	-	-	38	100
Keten tohumu	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7,9	35	92,1	38	100
Ceviz, fındık, badem	11	28,9	7	18,4	9	23,7	8	21,1	2	5,3	1	2,6	38	100
Pilav, makarna	5	13,2	13	34,2	15	39,5	3	7,9	1	2,6	1	2,6	38	100
Hamur işleri (Börek, poğaç, açma vb.)	4	10,5	7	18,4	16	42,1	6	15,8	4	10,5	1	2,6	38	100
Bal, reçel, pekmez	14	36,8	-	-	10	26,3	4	10,5	4	10,5	6	15,8	38	100
Tatlı, çikolata	10	26,3	7	18,4	12	31,6	3	7,9	3	7,9	3	7,9	38	100
Şeker	15	39,5	1	2,6	3	7,9	2	5,3	-	-	17	44,7	38	100
Siyah çay	34	89,5	2	5,3	2	5,3	-	-	-	-	-	-	38	100
Bitki çayı	9	23,7	7	18,4	5	13,2	3	7,9	8	21,1	6	15,8	38	100
Kahve	18	47,4	2	5,3	9	23,7	2	5,1	3	7,9	4	10,5	38	100
Kefir	1	2,6	-	-	-	-	-	-	7	18,4	30	78,9	38	100
Hazır meyve suyu	1	2,6	-	-	3	7,9	4	10,5	3	7,9	27	71,1	38	100
Komposto, hoşaf	2	5,3	2	5,3	1	2,6	9	23,7	7	18,4	17	44,7	38	100
Asitli içecekler	1	2,6	3	7,9	5	13,2	4	10,5	6	15,8	19	50,0	38	100
Alkollü içecekler	-	-	-	-	1	2,6	2	5,3	2	5,3	33	86,8	38	100

Veriler: n (sayı) ve % (yüzde) olarak ifade edilmiştir.

Tablo 6.12. Araştırmaya katılan sağlıklı bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı

Besinler	Her gün		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt, yoğurt, ayran	19	43,2	16	36,4	8	18,2	1	2,3	-	-	-	-	44	100
Kırmızı et	3	6,8	16	36,4	19	43,2	3	6,8	3	6,8	-	-	44	100
Beyaz et (tavuk, balık, hindi vb.)	2	4,5	11	25,0	26	59,1	5	11,4	-	-	-	-	44	100
Yumurta	15	34,1	8	18,2	16	36,4	2	4,5	2	4,5	1	2,3	44	100
Kuru baklagiller	1	2,3	7	15,9	29	65,9	4	9,1	3	6,8	-	-	44	100
Sebze yemeği, Salata	23	52,3	14	31,8	7	18,4	-	-	-	-	-	-	44	100
Meyve	25	56,8	7	15,9	11	25,0	1	2,3	-	-	-	-	44	100
Keten tohumu	-	-	1	2,3	2	4,5	-	-	2	4,5	39	88,6	44	100
Ceviz, fındık, badem	7	15,9	8	18,2	14	31,8	10	22,7	4	9,1	1	2,3	44	100
Pilav, makarna	12	27,3	19	43,2	10	22,7	2	4,5	1	2,3	-	-	44	100
Hamur işleri (Börek, poğaç, açma vb.)	4	9,1	8	18,2	20	45,5	4	9,1	5	11,4	3	6,8	44	100
Bal, reçel, pekmez	11	25	7	15,9	20	45,5	3	6,8	-	-	3	6,8	44	100
Tatlı, çikolata	21	47,7	9	20,5	11	25,0	1	2,3	1	2,3	1	2,3	44	100
Şeker	10	22,7	2	4,5	3	6,8	1	2,3	1	2,3	27	61,4	44	100
Siyah çay	34	77,3	4	9,1	3	6,8	1	2,3	-	-	2	4,5	44	100
Bitki çayı	12	27,3	6	13,6	7	15,9	2	4,5	5	11,4	12	27,3	44	100
Kahve	19	43,2	9	20,5	7	15,9	4	9,1	4	9,1	1	2,3	44	100
Kefir	1	2,3	2	4,5	2	4,5	3	6,8	1	2,3	35	79,5	44	100
Hazır meyve suyu	-	-	1	2,3	5	11,4	5	11,4	9	20,5	24	54,5	44	100
Komposto, hoşaf	-	-	1	2,3	4	9,1	5	11,4	17	38,6	17	38,6	44	100
Asitli içecekler	2	4,5	1	2,3	11	25,0	5	11,4	9	20,5	16	36,4	44	100
Alkollü içecekler	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4,5	42	95,5	44	100

Veriler: n (sayı) ve % (yüzde) olarak ifade edilmiştir.

Araştırmaya katılan tedavi almayan HT'li bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı Tablo 6.11'de yer almaktadır. Bireylerin süt, yoğurt, ayran tüketim sıklığı değerlendirildiğinde her gün tüketenler %47,4, haftada 3-4 kez tüketenler %21,1 ve haftada 1-2 kez tüketenler %23,7'tür. Hiç tüketmeyenlerin oranı ise %5,3'tür. Kırmızı et, beyaz et ve yumurta tüketim sıklığına bakıldığında her gün et tüketenlerin oranı % 13,2 iken; haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı %18,4 ve haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı %60,5'tir. Ayda 1 kez et yiyenlerin oranı ise %7,9'dur. Bireylerin %2,6'sı her gün beyaz et yerken, %21,1'i haftada 3-4 kez, %47,4'ü haftada 1-2 kez beyaz et tüketmektedir. Beyaz et tüketmeyenlerin oranı %2,6 olarak saptanmıştır. Yumurta tüketimi değerlendirildiğinde bireylerin %42,1'i her gün tüketirken %15,8'i haftada 3-4 kez, %28,9'u haftada 1-2 kez, %7,9'u 15 günde 1 kez ve %5,3'ü ayda bir kez tüketmektedir. Araştırmaya katılan tedavi almayan HT'li bireylerin kuru baklagil tüketimleri sorgulandığında %26,3'ünün haftada 3-4 kez, %39,5'inin haftada 1-2 kez, %21,1'inin 15 günde 1 kez, %5,3'ünün ayda bir kez tükettiği saptanmıştır. Bireylerin %7,9'u ise hiç kuru baklagil tüketmemektedir. Bireylere sebze ve meyve tüketme sıklığı sorulduğunda %73,7'si sebze ve %52,6'sı meyveyi her gün tüketmektedir. Keten tohumu tüketim sıklığı sorulduğunda %92,1'i hiç tüketmediğini, %7,9'u ayda bir kez tükettiğini belirtmiştir. Ceviz, fındık, badem gibi yağlı tohum tüketim sıklığına bakıldığında her gün tüketenlerin oranı %28,9 iken hiç tüketmeyenlerin oranı %2,6'dır. Araştırmaya katılan tedavi almayan HT'li bireylerin %13,2'si her gün, %34,2'si haftada 3-4 kez, %39,5'i haftada 1-2 kez ve %7,9'u 15 günde 1 kez pilav, makarna tüketmektedir. Pilav, makarna tüketmeyen bireylerin oranı ise %2,6 olarak bulunmuştur. Bireylerin %42,1'i haftada 1-2 kez hamur işleri tükettiğini belirtmiştir. Her gün tüketenlerin oranı %10,5 ve haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı %18,4'tür. Hamur işleri tüketmeyenlerin oranı ise %2,6'dır. Bal, reçel, pekmez tüketimleri incelendiğinde her gün tüketenlerin oranı %36,8 iken hiç tüketmeyenlerin oranı %15,8'tir. Katılımcıların %31,6'sı haftada 1-2 kez tatlı, çikolata tüketirken %26,3'ü her gün tüketmektedir. Hiç tüketmeyenlerin oranı %7,9'dur. 2. grupta şeker tüketmeyen bireylerin oranı %44,7 iken her gün tüketenlerin oranı %39,5'tir. Araştırmaya katılan tedavi almayan HT'li bireylerin %89,5'i her gün, %5,3'ü haftada 3-4 kez ve %5,3'ü haftada 1-2 kez siyah çay tüketmektedir. Bitki çayı tüketim sıklığına bakıldığında %23,7'si her gün iken %21,1'i ayda bir kez, %18,4'ü haftada 3-4 kez tükettiği saptanmıştır. Bitki çayı tüketmeyenlerin oranı %15,8'tir. Kahve

tüketim sıklığı sorulduğunda %47,4'ü her gün, %5,3'ü haftada 3-4 kez, %23,7'si haftada 1-2 kez tükettiğini bildirmiştir. Kahve tüketmeyenlerin oranı ise %5,1'dir. Bireylerin %78,9'u kefir tüketmezken %18,4'ü ayda bir kez, %2,6'sı her gün tüketmektedir. Hazır meyve suyu tüketim sıklığı incelendiğinde bireylerin % 71,1'inin tüketmediği belirlenmiştir. %10,5'i 15 günde 1 kez tüketmekte, %7,9'u haftada 1-2 kez, %7,9'u ayda 1 kez ve %2,6'sı her gün tüketmektedir. Komposto hoşaf, asitli içecekler ve alkollü içecekler tüketmeyenlerin oranı sırasıyla; %44,7, %50 ve %86,8'tir.

Araştırmaya katılan sağlıklı bireylerin besin tüketim sıklığı dağılımı Tablo 6.12'de verilmektedir. Bireylerin süt, yoğurt, ayran tüketim sıklığına bakıldığında her gün tüketenlerin oranı %43,2, haftada 3-4 kez tüketenler %36,4 ve haftada 1-2 kez tüketenler %18,2'dir. Süt, yoğurt, ayran tüketmeyenlerin oranı ise %5,3'tür. Kırmızı et, beyaz et ve yumurta tüketim sıklığına bakıldığında her gün et tüketenlerin oranı %6,8 iken; haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı %36,4 ve haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı %43,2'dir. Ayda 1 kez et yiyenlerin oranı ise %6,8'dir. Bireylerin %4,5'i her gün beyaz et yerken, %25'i haftada 3-4 kez, %59,1'i haftada 1-2 kez beyaz et tüketmektedir. Yumurta tüketimi değerlendirildiğinde bireylerin %34,1'i her gün tüketirken %18,2'si haftada 3-4 kez, %36,4'ü haftada 1-2 kez, %4,5'i 15 günde 1 kez ve %4,5'i ayda bir kez tüketmektedir. Yumurta tüketmeyenlerin oranı %2,3 bulunmuştur. Araştırmaya katılan sağlıklı bireylerin kuru baklagil tüketimleri değerlendirildiğinde %15,9'unun haftada 3-4 kez, %65,9'unun haftada 1-2 kez, %9,1'inin 15 günde 1 kez, %6,8'inin ayda bir kez tükettiği saptanmıştır. Sebze ve meyve tüketimlerine bakıldığında %52,3'ü sebze ve %56,8'i meyveyi her gün tüketmektedir. Sağlıklı bireylere keten tohumu tüketim sıklığı sorulduğunda %88,6'sı hiç tüketmediğini, %4,5'i ayda bir kez, %4,5'i haftada 1-2 kez ve %2,3'ü haftada 3-4 kez tükettiğini belirtmiştir. Ceviz, fındık, badem gibi yağlı tohumların tüketim sıklığına bakıldığında her gün tüketenlerin oranı %15,8 iken hiç tüketmeyenlerin oranı %2,3'tür. Bireylerin %31,8'i haftada 1-2 kez tüketirken, %18,2'si haftada 3-4 kez tüketmektedir. Araştırmaya katılan sağlıklı bireylerin %27,3'ü her gün, %43,2'si haftada 3-4 kez, %22,7'si haftada 1-2 kez ve %4,5'i 15 günde 1 kez pilav, makarna tüketmektedir. Bireylerin %45,5'i haftada 1-2 kez hamur işleri tükettiğini belirtmiştir. Her gün tüketenlerin oranı %9,1 ve haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı %18,2'dir. Hamur işleri tüketmeyenlerin oranı ise %6,8'dir. Bal, reçel, pekmez

tüketimleri incelendiğinde her gün tüketenlerin oranı %25 iken hiç tüketmeyenlerin oranı %6,8'dir. Katılımcıların %47,7'si her gün tatlı, çikolata tüketirken %20,5'i haftada 3-4 kez tüketmektedir. Hiç tüketmeyenlerin oranı %2,3'tür. 3. grupta şeker tüketmeyen bireylerin oranı %61,4 iken her gün tüketenlerin oranı %22,7'dir. Araştırmaya katılan sağlıklı bireylerin %77,3'ü her gün, %9,1'i haftada 3-4 kez ve %6,8'i'ü haftada 1-2 kez siyah çay tüketmektedir. Bireylerin %4,5'i hiç siyah çay tüketmediğini belirtmiştir. Bitki çayı tüketim sıklığına bakıldığında %27,3'ünün her gün tükettiği görülürken %15,9'unun haftada 1-2 kez tükettiği saptanmıştır. Bitki çayı tüketmeyenlerin oranı %27,3'tür. Kahve tüketim sıklığı sorulduğunda %43,2'si her gün, %20,5'i haftada 3-4 kez, %15,9'u haftada 1-2 kez tükettiğini bildirmiştir. Kahve tüketmeyenlerin oranı ise %2,3'tür. Bireylerin %79,5'i kefir tüketmezken %6,8'i 15 günde 1 kez, %2,3'ü her gün kefir tüketmektedir. Hazır meyve suyu tüketim sıklığı incelendiğinde bireylerin %54,5'inin tüketmediği belirlenmiştir. %11,4'ü 15 günde 1 kez tüketmekte, %11,4'ü haftada 1-2 kez, %20,5'i ayda 1 kez ve %2,3'ü haftada 3-4 kez tüketmektedir. Komposto hoşaf, asitli içecekler ve alkollü içecekler tüketmeyenlerin oranı sırasıyla; %38,6, %36,4 ve %95,5'tir.

Çalışmaya katılan tedavi alan HT'li bireyler, tedavi almayan HT'li bireyler ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımı Tablo 6.13'te bulunmaktadır. Gruplardaki bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımları karşılaştırıldığında günlük enerji, karbonhidrat (g), lif, suda çözünen ve çözünmeyen lif, demir, potasyum, magnezyum, folik asit, flor, bakır, karoten, B1 ve B6 vitaminleri arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmıştır ($p<0,05$). Günlük enerjinin protein, vücut yağ oranı ve diğer tüm besin öğeleri açısından gruplar arası istatistiksel olarak bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.13. Araştırmaya katılan bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımı

Enerji ve Besin Öğeleri	1. Grup Ortalama±SS	2. Grup Ortalama±SS	3. Grup Ortalama±SS	P
Enerji (kkal)	1665,3±462,4	1382,4±420,2	1454,9±349,0	,008*
Protein (g)	60,8±15,9	53,6±16,5	55,4±14,6	,113
Protein (%)	15,2±2,3	16,1±2,6	15,7±2,6	,366
Yağ (g)	80,8±28,5	71,1±21,8	72,9±16,9	,135
Yağ (%)	43,1±5,6	46,4±7,8	45,2±5,9	,076
Karbonhidrat (g)	169,3±49,2	128,0±55,4	140,3±46,1	,001**
Karbonhidrat (%)	41,7±6,1	37,4±8,4	39,0±6,4	,027*
Kolesterol (mg)	285,2±94,2	262,3±124,2	244,0±88,8	,195
Doymuş Y.A(g)	29,2±11,0	26,5±9,6	26,4±6,7	,316
TDYA (g)	28,0±10,3	24,8±8,0	25,2±6,4	,174
ÇDYA (g)	18,1±8,7	14,9±5,4	16,4±5,8	,139
*Omega 3 (g)	2,7±1,2	2,2±0,9	2,6±1,1	,065
Omega 6 (g)	15,2±7,9	12,6±4,8	13,6±5,1	,170
Lif (g)	20,5±7,1	15,0±5,6	18,3±6,9	,002**
Suda Çözünen Lif (g)	6,3±2,6	4,5±1,7	5,2±2,0	,001**
Suda Çözünmeyen Lif (g)	12,9±4,4	9,6±3,8	11,7±4,6	,004**
İyot (µg)	160,2±80,2	136,3±51,9	164,2±45,6	,092
Demir(Fe) (mg)	10,2±3,2	8,2±2,7	9,5±2,7	,010*
Çinko(Zn) (mg)	8,8±3,01	7,8±2,5	8,2±2,2	,212
Sodyum(Na) (mg)	3784,3±1532	3254±1172,3	3739,2±889,3	,107
Potasyum(K) (mg)	2105,6±705,4	1708,5±650,1	1904,4±601,3	,031*
Magnezyum (mg)	242,3±79,9	196,4±64,5	243,9±84,3	,010*
Kalsiyum(Ca) (mg)	660,9±271,3	592,1±226,7	604,5±233,9	,418
Folik Asit (µg)	250,1±70,8	202,2±57,8	226,0±75,9	,012*
Flor(Fl) (µg)	459,8±173,5 ^{a,b}	392,2±212,3	389,9±112,4	,005
Fosfor (mg)	1017,4±288,5	870,4±261,2	963,1±286,2	,070
Biotin (mg)	33,5±8,9	27,9±8,9	31,3±11,7	,052
Klor (mg)	5817,5±236,0	4972,6±1789,8	5804,3±1368	,076
Bakır(Cu) (mg)	1,4±0,4	1,1±0,4	1,3±0,4	,015*
Karoten (mg)	3,4±2,3	2,4±1,6	2,3±1,0	,030*
*Vitamin A (µg)	1377,9±859,8	1070,1±634,6	1152,0±662,8	,196
*Vitamin C (mg)	115,6±72,4	80,7±40,0	97,1±55,7	,082
Vitamin E (mg)	16,4±8,4	14,5±6,1	16,7±5,3	,285
*Vitamin D (mg)	1,7±0,9	3,3±5,1	3,6±4,6	,690
*Vitamin B ₁₂ (mg)	3,5±1,4	3,8±2,0	3,7±2,4	,831
B1 Vitamini (mg)	0,7±0,2	0,5±0,1	0,6±0,2	,017*
B2 Vitamini (mg)	1,1±0,3	1,0±0,3	1,0±0,3	,256
B6 Vitamini (mg)	1,2±0,4	0,9±0,3	1,0±0,3	,014*

Veriler: mean±SS olarak ifade edilmiştir. SS: Standart Sapma

TDYA: Tekli Doymamış Yağ Asiti, ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asiti.

p değerleri One-Way ANOVA, *Kruskal Walls testleri ile hesaplanmıştır. *p<0,05

a: 2. grupla karşılaştırma (p<0.05, Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U için p<0.017)

b: 3. grupla karşılaştırma (p<0.05, Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U için p>0.017)

Tablo 6. 14. Araştırmaya katılan 18-64 yaş kadın bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımı ve gereksinimleri karşılama yüzdeleri

Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Alımı (n=112)				Bireylerin Enerji ve Besin Öğelerini Karşılama Yüzdeleri (%)		
1. Grup (n=37)	2. Grup (n=36)	3. Grup (n=39)	Enerji ve Besin Öğeleri	1. Grup (n=37)	2. Grup (n=36)	3. Grup (n=39)
1649,7±469,9	1349,7±402,5	1422,2±325,9	Enerji (kcal)	95,3±27,1	78±23,2	82,2±18,8
60,3±16	52,4±16,2	54,1±13,3	Protein (g)	95,7±25,3	83,1±25,7	85,8±21,1
80,6±29,3	70,1±21,4	72,6±16,5	Yağ (g)	107,4±39	93,4±28,5	96,8±22
166,4±48,8	123,2±52,9	134,7±41,1	Karbonhidrat(g)	128±37,5	94,8±40,7	103,7±31,6
285,3±95,1	252,3±119,6	241±82,4	Kolesterol (mg)	95,1±31,3	83,2±40,1	79,5±27,1
29,1±11,3	25,8±8,9	26,2±6,6	Doymuş Y.A(g)	116,4±45,2	103,2±35,6	104,8±26,4
2,7±1,2	2,2±1	2,6±1,1	Omega 3 (g)	**540±240	**440±200	**520±220
15,2±8,1	12,7±4,8	13,7±5,1	Omega 6 (g)	**380±202,5	**317,5±120	**342,5±127,5
20,5±7,3	14,9±5,7	17,7±6,9	Lif (g)	82±28,4	*60±22,4	73,2±27,6
161,7±82	137,2±53,2	167±44,2	İyot (µg)	107,8±54,1	90,5±35,1	110,2±29,1
10,1±3,3	8,2±2,8	9,2±2,7	Fe (mg)	90,9±29,7	73,8±25,2	82,8±24,3
8,7±2,9	7,7±2,5	8,1±2,2	Zn (mg)	73,1±24,3	*64,6±21	68±18,4
3792±1573	3229±1169	3771±819	Na (mg)	**252,8±103,8	**213,1±77,1	**248,8±54
2085±718	1719±660	1851±593	K (mg)	*44,3±1,6	*34,3±13,2	*37±11,8
241,9±81,6	195,7±66	237,3±84	Mg (mg)	80,6±26,9	*64,5±21,7	78,3±27,7
669,6±275,7	582,5±215,8	592,5±225,8	Ca (mg)	66,9±27,5	*58,2±21,5	*58,2±22,5
246,8±71	197,6±54,3	221,7±74,5	Folik Asit (µg)	74,7±21,3	*59,2±16,3	66,5±22,3
443,5±146,5	377±200,4	384±109,8	Flor (µg)	*16,4±4,3	*11,3±6	*11,5±3,3
1018±295	857,6±259,9	937,5±270,1	Fosfor (mg)	**185±53,1	**154,3±46,7	**168,7±48,6
33,4±9,1	27,6±9	30,1±10	Biotin (mg)	83,5±22,7	69±22,5	75,2±25
1347,8±871,2	1075,6±647	1077,3±388,5	Vitamin A (µg)	**207,3±130,6	**161,3±97	**161,5±58,2
108,3±60	82,3±40,2	90,9±35,5	Vitamin C (mg)	114±63	86,4±42,2	95,4±37,2
16,4±8,6	14,6±6,2	16,9±5,6	Vitamin E (mg)	**149±78,2	**132,8±56,4	**153,7±50,9
1,7±0,9	3,3±5,2	4±4,8	Vitamin D (mg)	*11,3±5,9	*21,7±34,3	*26,4±31,7
3,4±1,4	3,8±2,1	3,4±1,4	Vitamin B₁₂(mg)	85±35	95±52,5	85±35
0,7±0,2	0,5±0,2	0,6±0,2	Vitamin B₁ (mg)	100±27,2	*45,4±18,1	*54,5±18,1
1,1±0,3	1±0,3	1±0,3	Vitamin B₂ (mg)	99,9±27,2	90,9±27,2	90,9±27,2
1,1±0,4	0,9±0,3	1±0,3	Vitamin B₆ (mg)	84,6±30,7	69,2±23,1	76,9±23,1

* %66 ve altı yetersiz alım olarak kabul edildi.

** %133'ün üzeri fazla alım olarak kabul edildi.

Y.A: Yağ asiti, Fe: Demir, Zn: Çinko, Na: Sodyum, K: Potasyum, Mg: Magnezyum, Ca: Kalsiyum.

Araştırmaya katılan 18-64 yaş arası tedavi alan HT'li kadın bireyler, tedavi almayan HT'li kadın bireyler ve sağlıklı kadın bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımı ve gereksinimleri karşılama yüzdeleri Tablo 6.14'te bulunmaktadır. Her üç grubun enerji, protein, yağ, karbonhidrat, kolesterol, doymuş yağ, iyot, demir, biotin, vitamin C, vitamin B₂, vitamin B₆ ve vitamin B₁₂'nin yeterli düzeyde alındığı görülmektedir. Tedavi alan HT'li kadın bireylerin omega 3, omega 6, sodyum, fosfor,

vitamin A ve vitamin E'yi fazla aldığı, potasyum, flor ve vitamin D'yi ise yetersiz aldığı bulunmuştur. Tedavi almayan HT'li kadın bireylerin omega 3, omega 6, sodyum, fosfor, vitamin A ve vitamin E'yi fazla aldığı, lif, çinko, potasyum, magnezyum, kalsiyum, folik asit, flor, vitamin D ve vitamin B₁'i yetersiz aldığı görülmüştür. Sağlıklı kadın bireylerin ise omega 3, omega 6, sodyum, fosfor, vitamin A ve vitamin E'yi fazla aldığı, potasyum, kalsiyum, flor, vitamin D ve vitamin B₁'i yetersiz aldığı saptanmıştır.

Tablo 6.15. Araştırmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametrelerin aralarındaki korelasyon

Değişkenler		İnsülin (µU/mL)	HOMA -IR	HbA1c (%)	Kolesterol (mg/dL)	HDL-C (mg/dL)	LDL-C (mg/dL)	Trigliserid (mg/dL)	TSH (µIU/mL)	ft ₄ (ng/dL)
AKŞ (mg/dL)	KK* p**	,289** ,001	,454** ,000	,564** ,000	,119 ,193	-,083 ,363	,088 ,339	,303** ,001	-,099 ,280	-,190* ,037
İnsülin (µU/mL)	KK p		,980** ,000	,147 ,109	-,072 ,434	-,226* ,013	-,059 ,522	,234* ,010	-,111 ,226	-,201* ,028
HOMA- IR	KK p			,230* ,011	-,046 ,620	-,211* ,020	-,041 ,654	,259* ,004	-,127 ,166	-,220* ,016
HbA1c (%)	KK p				,188* ,039	-,082 ,369	,165 ,070	,301** ,001	,026 ,778	-,049 ,596
Kolesterol (mg/dL)	KK p					,181* ,047	,944** ,000	,470** ,000	,083 ,367	,066 ,470
^x HDL-C (mg/dL)	KK p						-,075 ,411	-,387** ,000	,080 ,382	,091 ,322
LDL-C (mg/dL)	KK p							,410** ,000	,066 ,470	,031 ,738
Trigliserid (mg/dL)	KK p								-,004 ,963	,060 ,516
^x TSH (µIU/mL)	KK p									,230* ,011

*KK: Korelasyon katsayısı (r) p**: p değeri, Pearson Korelasyon Analizi p<0,05
AKŞ: Açlık Kan Şekeri, HOMA-IR: Homeostatic Model of Assessment-İnsulin Resistance, HbA1c: Glikolize Hemoglobin, HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol, TSH: Tiroid Stimulan Hormon, ft₄: Serbest Tiroksin.

Araştırmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametreleri arasındaki korelasyon incelendiğinde AKŞ değeri ile İnsülin (r: 0,289, p: 0,001), HOMA-IR (r: 0,454, p: 0,000), HbA1c (r: 0,564, p: 0,000), trigliserid (r: 0,303, p: 0,001) arasında pozitif ilişki saptanmıştır. İnsülin değeri ile HOMA-IR (r:0,980, p:0,000) ve trigliserid (r: 0,234, p: 0,10) arasında pozitif ilişki bulunurken HDL-C (r: -0,226, p: 0,013) ve ft₄ (r: -0,201, p:

0,028) arasında negatif ilişki bulunmuştur. HbA1c değeri ile kolesterol (r: 0,188, p:0,039) ve trigliserid (r: 0,301, p: 0,001) değerleri arasında pozitif korelasyon elde edilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametreleri arasındaki korelasyon Tablo 6.15'te yer almaktadır.

Tablo 6.16. Araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri ve yaş arasındaki korelasyon

Değişkenler		Ağırlık (kg)	BKİ (kg/m ²)	Yağ (%)	Kas kütlesi (kg)	Su oranı (%)	Bel çevresi (cm)	Kalça çevresi (cm)	Bel/Kalça Oranı	Boyun Çevresi (cm)
Yaş (yıl)	KK*	,123	,317**	,298**	-,093	-,355**	,421**	,208*	,492**	,432**
	p**	,179	,000	,001	,311	,000	,000	,022	,000	,000
Ağırlık (kg)	KK		,905**	,658**	,814**	-,684**	,840**	,899**	,410**	,632**
	p		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
BKİ (kg/m ²)	KK			,735**	,610**	-,776**	,884**	,897**	,490**	,646**
	p			,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Yağ (%)	KK				,150	-,948**	,674**	,756**	,305**	,356**
	p				,101	,000	,000	,000	,001	,000
Kas kütlesi (kg)	KK					-,166	,598**	,586**	,347**	,544**
	p					,069	,000	,000	,000	,000
Su oranı (%)	KK						-,706**	-,788**	-,325**	-,380**
	p						,000	,000	,000	,000
Bel çevresi (cm)	KK							,820**	,769**	,670**
	p							,000	,000	,000
Kalça çevresi (cm)	KK								,267**	,507**
	p								,003	,000
Bel/Kalça Oranı	KK									,567**
	p									,000

*KK: Korelasyon katsayısı (r) p**: p değeri, Pearson Korelasyon Analizi p<0,05
BKİ: Beden Kütle İndeksi.

Araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri ve yaş arasındaki korelasyon Tablo 6.16'da bulunmaktadır. Yaşın antropometrik ölçümler ile korelasyonu incelendiğinde Çalışmaya gönüllü katılan bireylerin yaşı ile BKİ (r: 0,317, p:0,000), vücut yağ oranı (r: 0,298, p:0,001), bel çevresi (r:0,421, p:0,000), kalça çevresi (r:0,208, p: 0,022), bel/kalça oranı (r: 0,492, p:0,000) ve boyun çevresi (r: 0,432, p:0,000) arasında pozitif ilişki bulunurken toplam vücut su oranı (r: -0,355, p: 0,000) ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır. Bireylerin ağırlığı ile BKİ (r: 0,905, p:0,000), vücut yağ oranı (r: 0,658, p: 0,000), kas kütlesi (r: 0,814, p: 0,000), bel çevresi (r: 0,840, p: 0,000), kalça çevresi (r: 0,899, p: 0,000), bel/kalça oranı (r: 0,410, p: 0,000) ve boyun çevresi (r: 0,632, p: 0,000) arasında pozitif korelasyon olmasına karşın toplam vücut su oranı (r: -

0,684, p: 0,000) ile ağırlık arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Tüm bireyler arasında vücut yağ oranı ile bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı ve boyun çevresi ile pozitif ilişkili elde edilirken toplam vücut su oranı ile ters yönde anlamlı ilişki saptanmıştır (p<0,05). Bel/kalça oranı; yaş, ağırlık, BKİ, vücut yağ oranı, kas kütlesi, bel çevresi ve kalça çevresi ile pozitif korelasyon gösterirken vücut su oranı ile negatif korelasyon göstermektedir (p<0,05). Boyun çevresinin korelasyonu incelendiğinde yaş, ağırlık, BKİ, vücut yağ oranı, kas kütlesi, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranı ile pozitif ilişkili; toplam vücut su oranı ile negatif ilişki olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 6.17. Araştırmaya katılan bireylerin AKŞ düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon

Değerler	AKŞ (mg/dL)							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Ağırlık (kg)	,247	,129	,087	,602	,149	,334	,164	,072
BKİ (kg/m ²)	,204	,212	,164	,325	,219	,153	,169	,064
Yağ (%)	,430**	,006	,046	,786	,347*	,021	,199*	,028
Yağ (kg)	,344*	,032	,053	,754	,248	,105	,183*	,045
Kas kütlesi (kg)	-,035	,833	,019	,912	,019	,901	,060	,510
Su oranı (%)	-,470**	,003	-,190	,252	-,345*	,022	-,281	,002
Bel çevresi (cm)	,396*	,013	,202	,224	,193	,209	,225*	,013
Kalça çevresi (cm)	,259	,111	,100	,551	,222	,148	,183*	,044
Bel/Kalça Oranı	,370*	,020	,220	,184	,134	,387	,185*	,042
Boyun çevresi(cm)	,015	,929	,140	,400	,143	,355	,001	,991

Pearson Korelasyon Analizi *p<0,05

BKİ: Beden Kütle İndeksi, AKŞ: Açlık Kan Şekeri.

AKŞ düzeylerinin antropometrik ölçümler ile korelasyonları incelendiğinde tedavi alan HT'li bireylerin vücut yağ oranı (r: 0,430, p: 0,006), vücut yağ kütlesi (r: 0,344, p: 0,032), bel çevresi (r: 0,396, p: 0,013), bel/kalça oranı (r: 0,370, p: 0,020) ile pozitif ilişkili olduğu toplam vücut su oranı (r: -0,470, p: 0,003) ile negatif ilişkili olduğu bulunmuştur. İlaç almayan HT'li bireylerin AKŞ düzeyi ile antropometrik ölçümleri arasında bir korelasyon saptanmamıştır. Sağlıklı bireylerin AKŞ düzeyi ile vücut yağ oranı (r: 0,347, p: 0,21) pozitif korele iken toplam vücut su oranı (r: -0,345, p:

0,22) negatif koreledir (Tablo 6.17). Tüm grupta AKŞ düzeyi vücut yağ oranı, vücut yağ kütlesi, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı ile pozitif ilişkili; toplam vücut su oranı ile negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan bireylerin HOMA-IR düzeylerinin antropometrik ölçümler ile korelasyonu Tablo 6.18’de bulunmaktadır. İlaç alan HT’li bireylerin HOMA-IR düzeyi ile boyun çevresi ($r: 0,455$, $p: 0,004$) arasında pozitif korelasyon elde edilmiştir. İlaç almayan HT’li bireylerin HOMA-IR düzeyi ile ağırlık, BKİ, vücut yağ oranı, vücut yağ kütlesi, kas kütlesi, bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi arasında aynı yönde; toplam vücut su oranı ile ters yönde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Bel/kalça oranı ile istatistiksel bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Sağlıklı bireylerin HOMA-IR düzeyi ile tüm antropometrik ölçümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Tüm grupta toplam vücut su oranı ile HOMA-IR düzeyi arasında negatif korelasyon tespit edilmişken diğer tüm antropometrik ölçümler ile HOMA-IR düzeyi arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 6.18. Araştırmaya katılan bireylerin HOMA-IR düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon

Değerler	HOMA-IR							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Ağırlık (kg)	,290	,077	,542**	,000	,515**	,000	,439**	,000
BKİ (kg/m ²)	,224	,0177	,539**	,001	,524**	,000	,370**	,000
Yağ (%)	,256	,120	,419**	,009	,502**	,001	,291**	,001
Yağ (kg)	,280	,089	,520**	,001	,509**	,000	,367**	,000
Kas kütlesi (kg)	,172	,302	,350*	,031	,403**	,007	,368**	,000
Su oranı (%)	-,269	,102	-,538**	,000	-,488**	,001	-,350**	,000
Bel çevresi (cm)	,235	,155	,428**	,007	,558**	,000	,372**	,000
Kalça çevresi (cm)	,283	,085	,454**	,004	,500**	,001	,386**	,000
Bel/Kalça Oranı	,066	,696	,236	,153	,441**	,003	,203*	,026
Boyun çevresi(cm)	,455**	,004	,441**	,006	,512**	,000	,311**	,001

Pearson Korelasyon Analizi * $p<0,05$

BKİ: Beden Kütle İndeksi, HOMA-IR: Homeostatic Model of Assessment-İnsulin Resistance.

Araştırmaya katılan bireylerin kolesterol düzeyi ile antropometrik ölçümleri arasındaki korelasyon Tablo 6.19’da yer almaktadır. İlaç alan HT’li bireylerin kolesterol düzeyi ile vücut yağ oranı (r: 0,346, p: 0,031) arasında pozitif korelasyon elde edilirken toplam vücut su oranı (r: -,0371, p: 0,020) ile negatif korelasyon elde edilmiştir. İlaç almayan HT’li bireylerin kolesterol düzeyi ile kas kütlesi (r: -,0333, p: 0,041) arasında ters yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. Sağlıklı bireylerin kolesterol düzeyi ile antropometrik ölçümlerin tümü arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Tüm grupta kolesterol düzeyinin vücut yağ oranı, bel/kalça oranı ve boyun evresi ile pozitif korele iken; toplam vücut su oranı ile negatif korele olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Tablo 6.19. Araştırmaya katılan bireylerin Kolesterol düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon

Değerler	Kolesterol (mg/dL)							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Ağırlık (kg)	,229	,161	-,904	,573	,143	,354	,073	,424
BKİ (kg/m ²)	,246	,131	,057	,734	,111	,472	,146	,110
Yağ (%)	,346*	,031	,155	,352	,111	,475	,252**	,005
Yağ (kg)	,298	,065	,026	,877	,141	,363	,178	,050
Kas kütlesi (kg)	,003	,985	-,333*	,041	,155	,316	-,096	,294
Su oranı (%)	-,371*	,020	-,254	,124	-,109	,479	-,271**	,003
Bel çevresi (cm)	,313	,052	,077	,644	,144	,351	,178	,051
Kalça çevresi (cm)	,217	,184	-,037	,826	,228	,137	,115	,208
Bel/Kalça Oranı	,270	,097	,167	,315	,026	,869	,180*	,048
Boyun çevresi(cm)	,262	,108	,041	,805	,124	,422	,216*	,017

Pearson Korelasyon Analizi *p<0,05
BKİ: Beden Kütle İndeksi.

Araştırmaya katılan bireylerin trigliserid düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon Tablo 6.20’de yer almaktadır. İlaç alan HT’li bireylerin trigliserid düzeyi ile boyun çevresi (r: 0,386, p: 0,015) arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. İlaç almayan HT’li bireylerin trigliserid düzeyi ile ağırlık (r: 0,377, p: 0,020), BKİ (r: 0,425, p: 0,008), vücut yağ kütlesi (r: 0,362, p: 0,026), bel çevresi (r: 0,417, p: 0,009), bel/kalça oranı (r: 0,386, p: 0,017) ve boyun çevresi (r: 0,525, p: 0,001) arasında aynı yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. Sağlıklı bireylerin trigliserid düzeyi ile antropometrik ölçümlerin tümü arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Tüm grupta kolesterol düzeyinin vücut yağ oranı, bel/kalça oranı ve boyun evresi arasında pozitif korelasyon görülürken toplam vücut su oranı ile arasında negatif korelasyon olduğu görülmüştür (p<0,05).

Tablo 6.20. Araştırmaya katılan bireylerin Trigliserid düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon

Değerler	Trigliserid (mg/dL)							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Ağırlık (kg)	,143	,386	,377*	,020	,392**	,009	,281**	,002
BKİ (kg/m ²)	,059	,722	,425**	,008	,453**	,002	,280**	,002
Yağ (%)	,059	,721	,268	,103	,420**	,005	,237**	,009
Yağ (kg)	,086	,602	,362*	,026	,440**	,003	,274**	,002
Kas kütlesi (kg)	,0172	,295	,203	,221	,298*	,049	,194*	,033
Su oranı (%)	-,084	,612	-,379*	,019	-,390**	,009	-,269**	,003
Bel çevresi (cm)	,189	,249	,417**	,009	,479**	,001	,352**	,000
Kalça çevresi (cm)	,060	,717	,280	,089	,391**	,009	,214*	,018
Bel/Kalça Oranı	,285	,078	,386*	,017	,414**	,005	,365**	,000
Boyun çevresi(cm)	,386*	,015	,525**	,001	,349*	,020	,421**	,000

Pearson Korelasyon Analizi *p<0,05
BKİ: Beden Kütle İndeksi.

TSH düzeyinin antropometrik ölçümler ile korelasyonu Tablo 6.21’de verilmektedir. TSH ile antropometrik ölçümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 6.21. Araştırmaya katılan bireylerin TSH düzeyi ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon

Değerler	TSH (μ IU/mL)							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Ağırlık (kg)	,050	,762	,148	,375	,040	,797	,036	,699
BKİ (kg/m^2)	,011	,949	,145	,385	,020	,898	,039	,667
Yağ (%)	,071	,667	-,006	,972	,176	,253	,089	,330
Yağ (kg)	,071	,668	,040	,812	,114	,462	,072	,434
Kas kütlesi (kg)	-,010	,954	,317	,053	-,033	,834	-,016	,865
Su oranı (%)	-,047	,775	,013	,939	-,169	,274	-,057	,534
Bel çevresi (cm)	-,068	,682	,195	,240	,027	,864	,010	,913
Kalça çevresi (cm)	-,040	,809	,046	,786	,102	,509	-,022	,814
Bel/Kalça Oranı	-,089	,588	,256	,121	-,046	,765	,037	,690
Boyun çevresi(cm)	-,149	,365	,154	,356	-,188	,222	-,002	,982

Pearson Korelasyon Analizi * $p < 0,05$

BKİ: Beden Kütle İndeksi, TSH: Tiroid Stimulan Hormon.

Araştırmaya katılan bireylerin BKİ ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon Tablo 6.22’de bulunmaktadır. İlaç alan HT’li bireylerin BKİ’leri ile biyokimyasal parametreler arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). İlaç almayan HT’li bireylerin BKİ’leri ile insülin ($r: 0,564$, $p: 0,000$), HOMA-IR ($r: 0,536$, $p: 0,001$) ve trigliserid ($r: 0,425$, $p: 0,008$) arasında pozitif ilişki görülmüştür. Sağlıklı bireylerin BKİ’leri ile insülin ($r: 0,527$, $p: 0,000$), HOMA-IR ($r: 0,524$, $p: 0,000$) ve trigliserid ($r: 0,453$, $p: 0,002$) arasında aynı yönde ilişkiye rastlanırken HDL-C ($r: -0,439$, $p: 0,003$) ile ters yönde ilişkiye rastlanmıştır. Tüm grubun BKİ’lerinin insülin, HOMA-IR, HbA1c ve trigliserid arasında pozitif korelasyon olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).

Tablo 6.22. Araştırmaya katılan bireylerin BKİ ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon

Değerler	BKİ (kg/m ²)							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
AKŞ (mg/dL)	,204	,212	,164	,325	,219	,153	,169	,064
İnsülin (µU/mL)	,195	,241	,564**	,000	,527**	,000	,370**	,000
HOMA-IR	,224	,177	,536**	,001	,524**	,000	,370**	,000
HbA1c (%)	,222	,175	,294	,073	,145	,347	,215*	,018
Kolesterol (mg/dL)	,246	,131	,057	,734	,111	,472	,146	,110
HDL-C (mg/dL)	,170	,300	-,173	,300	-,439**	,003	-,154	,092
LDL-C (mg/dL)	,233	,154	,028	,865	,199	,196	,151	,098
Trigliserid (mg/dL)	,059	,722	,425**	,008	,453**	,002	,280**	,002
*TSH (µIU/mL)	,011	,949	,145	,385	,020	,898	,039	,667
fT ₄ (ng/dL)	-,242	,138	,025	,883	-,127	,413	-,054	,559

Pearson Korelasyon Analizi *p<0,05

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, HOMA-IR: Homeostatic Model of Assessment-İnsulin Resistance, HbA1c: Glikolize Hemoglobin, HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol, TSH: Tiroid Stimulan Hormon, fT₄: Serbest Tiroksin, BKİ: Beden Kütle İndeksi.

Araştırmaya katılan bireylerin vücut yağ oranı ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon Tablo 6.23'te yer almaktadır. İlaç alan HT'li bireylerin vücut yağ oranı ile biyokimyasal parametreler arasında korelasyona bakıldığında AKŞ (r: 0,430, p: 0,006), kolesterol (r: 0,346, p: 0,031) ve HDL-C (r: 0,390, p: 0,014) arasında pozitif ilişki bulunmuştur. İlaç almayan HT'li bireylerin vücut yağ oranı ile insülin (r: 0,456, p: 0,004) ve HOMA-IR (r: 0,419, p: 0,009) arasında aynı yönde ilişkiye rastlanmıştır. Sağlıklı bireylerin vücut yağ oranı ile AKŞ (r: 0,347, p: 0,021), insülin (r: 0,483, p: 0,001), HOMA-IR (r: 0,502, p: 0,001) ve trigliserid (r: 0,420, p: 0,005) arasında pozitif korelasyon bulunurken HDL-C (r: -0,356, p: 0,018) ile negatif korelasyon bulunmuştur. Tüm grubun vücut yağ oranı ile AKŞ, insülin, HOMA-IR, Kolesterol, LDL-C ve trigliserid arasında görülen pozitif korelasyon istatistiksel açıdan anlamlı olarak saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 6.23. Araştırmaya katılan bireylerin Vücut yağ oranı ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon

Değerler	Vücut yağ oranı (%)							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
AKŞ (mg/dL)	,430**	,006	,046	,786	,347*	,021	,199*	,028
İnsülin (µU/mL)	,196	,239	,456**	,004	,483**	,001	,280**	,002
HOMA-IR	,256	,120	,419*	,009	,502**	,001	,291**	,001
HbA1c (%)	,227	,165	,163	,328	,045	,773	,156	,087
Kolesterol (mg/dL)	,346*	,031	,155	,352	,111	,475	,252**	,005
HDL-C (mg/dL)	,390*	,014	-,101	,547	-,356*	,018	-,034	,710
LDL-C (mg/dL)	,285	,079	,145	,385	,170	,270	,239**	,008
Trigliserid (mg/dL)	,059	,721	,268	,103	,420**	,005	,237**	,009
*TSH (µIU/mL)	,071	,667	-,006	,972	,176	,253	,089	,330
fT ₄ (ng/dL)	,033	,843	-,106	,528	-,046	,791	,101	,270

Pearson Korelasyon Analizi *p<0,05

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, HOMA-IR: Homeostatic Model of Assessment-İnsulin Resistance, HbA1c: Glikolize Hemoglobin, HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol, TSH: Tiroid Stimulan Hormon, fT₄: Serbest Tiroksin.

Araştırmaya katılan bireylerin bel/kalça oranı ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon Tablo 6.24'te görülmektedir. Tedavi alan HT'li bireylerin bel/kalça oranı ile AKŞ (r: 0,370, p: 0,020) ve HbA1c (r: 0,355, p: 0,027) arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Tedavi almayan HT'li bireylerin bel/kalça oranı ile HbA1c (r: 0,519, p: 0,001) ve trigliserid (r: 0,425, p: 0,008) arasında aynı yönde ilişki görülmüştür. Sağlıklı bireylerin bel/kalça oranı ile insülin (r: 0,452, p: 0,002), HOMA-IR (r: 0,441, p: 0,003), HbA1c (r: 0,370, p: 0,013) ve trigliserid (r: 0,414, p: 0,005) arasında aynı yönde korelasyona rastlanırken HDL-C (r: -0,343, p: 0,023) ile ters yönde korelasyona rastlanmıştır. Tüm grubun bel/kalça oranı ile biyokimyasal parametreler arasında korelasyona bakıldığında AKŞ, insülin, HOMA-IR, HbA1c, kolesterol, LDL-C ve trigliserid arasında pozitif korelasyon; HDL-C ile negatif korelasyon saptanmış ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 6.24. Araştırmaya katılan bireylerin Bel/Kalça Oranı ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon

Değerler	Bel/Kalça Oranı							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
AKŞ (mg/dL)	,370*	,020	,220	,184	,134	,387	,185*	,042
İnsülin (µU/mL)	,015	,929	,212	,202	,452**	,002	,189*	,039
HOMA-IR	,066	,696	,236	,153	,441**	,003	,203*	,026
HbA1c (%)	,355*	,027	,519**	,001	,370*	,013	,407*	,000
Kolesterol (mg/dL)	,270	,097	,167	,315	,026	,869	,180*	,048
HDL-C (mg/dL)	-,077	,641	-,212	,202	-,343*	,023	-,227*	,012
LDL-C (mg/dL)	,270	,096	,174	,296	,061	,694	,193*	,034
Trigliserid (mg/dL)	,285	,078	,386*	,017	,414**	,005	,365*	,000
*TSH (µIU/mL)	-,089	,588	,256	,121	-,046	,765	,037	,690
fT ₄ (ng/dL)	,101	,540	,156	,351	-,176	,252	,071	,441

Pearson Korelasyon Analizi *p<0,05

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, HOMA-IR: Homeostatic Model of Assessment-İnsulin Resistance, HbA1c: Glikolize Hemoglobin, HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol, TSH: Tiroid Stimulan Hormon, fT₄: Serbest Tiroksin.

Bireylerin boyun çevresi ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon incelendiğinde tedavi alan HT'li bireylerin bel/kalça oranı ile insülin (r: 0,475, p: 0,003), HOMA-IR (r: 0,455, p: 0,004) ve trigliserid (r: 0,386, p: 0,015) arasında pozitif ilişki bulunmuştur. İlaç almayan HT'li bireylerin boyun çevresi ile insülin (r: 0,466, p: 0,003), HOMA-IR (r: 0,441, p: 0,006), HbA1c (r: 0,360, p: 0,027) ve trigliserid (r: 0,525, p: 0,001) arasında aynı yönde ilişki görülmüştür. Sağlıklı bireylerin boyun çevresi ile insülin (r: 0,508, p: 0,000), HOMA-IR (r: 0,512, p: 0,000) ve trigliserid (r: 0,349, p: 0,020) arasında aynı yönde korelasyona rastlanırken HDL-C (r: -0,372, p: 0,013) ile ters yönde korelasyona rastlanmıştır. Tüm grubun boyun çevresi ile insülin, HOMA-IR, HbA1c, kolesterol, LDL-C ve trigliserid arasında pozitif korelasyon; HDL-C ile negatif korelasyon saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 6.25).

Tablo 6.25. Araştırmaya katılan bireylerin Boyun çevresi ile biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon

Değerler	Boyun çevresi (cm)							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
AKŞ (mg/dL)	,015	,929	,140	,400	,143	,355	,001	,991
İnsülin (µU/mL)	,475**	,003	,466**	,003	,508**	,000	,337*	,000
HOMA-IR	,455**	,004	,441**	,006	,512**	,000	,311**	,001
HbA1c (%)	,224	,171	,360*	,027	,121	,433	,227*	,012
Kolesterol (mg/dL)	,262	,108	,041	,805	,124	,422	,216*	,017
HDL-C (mg/dL)	-,204	,212	-,303	,064	-,372*	,013	-,283**	,002
LDL-C (mg/dL)	,270	,097	,044	,794	,211	,170	,243**	,007
Trigliserid (mg/dL)	,386*	,015	,525**	,001	,349*	,020	,421**	,000
*TSH (µIU/mL)	-,149	,365	,154	,356	-,188	,222	-,002	,982
fT ₄ (ng/dL)	-,122	,458	-,058	,730	-,264	,084	,127	,165

Pearson Korelasyon Analizi *p<0,05

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, HOMA-IR: Homeostatic Model of Assessment-İnsulin Resistance, HbA1c: Glikolize Hemoglobin, HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol, TSH: Tiroid Stimulan Hormon, fT₄: Serbest Tiroksin.

Yaş ile biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümlerin korelasyonu Tablo 6.26'da verilmektedir. 1. Grupta bulunan tedavi alan HT'li bireylerin yaşları ile ağırlık (r: 0,345, p: 0,032), BKİ (r: 0,426, p: 0,007), vücut yağ oranı (r: 0,497, p: 0,001), vücut yağ kütlesi (r: 0,457, p: 0,003), bel çevresi (r: 0,575, p: 0,000), kalça çevresi (r: 0,416, p: 0,008), bel/kalça oranı (r: 0,498, p: 0,001), boyun çevresi (r: 0,432, p: 0,006), AKŞ (r: 0,462, p: 0,003), HbA1c (r: 0,415, p: 0,009), kolesterol (r: 0,451, p: 0,009) ve LDL-C (r: 0,427, p: 0,007) arasında pozitif ilişki; toplam vücut su oranı (r: -0,549, p: 0,000) ile negatif ilişki bulunmuştur. 2. Grupta bulunan tedavi almayan HT'li bireylerin yaşları ile BKİ (r: 0,452, p: 0,004), bel çevresi (r: 0,536, p: 0,001), bel/kalça oranı (r: 0,574, p: 0,000), boyun çevresi (r: 0,450, p: 0,005), HbA1c (r: 0,467, p: 0,003), kolesterol (r: 0,621, p: 0,000), LDL-C (r: 0,577, p: 0,000) ve trigliserid (r: 0,345, p: 0,034) arasındaki ilişki pozitif iken toplam vücut su oranı (r: -0,420, p: 0,009) ile arasındaki ilişki negatif gözlenmiştir. Sağlıklı bireylerin yaşları ile pozitif ilişkili parametreler; bel/kalça oranı (r: 0,415, p: 0,005) ve HbA1c'dir (r: 0,480, p: 0,001). Tüm

grubun yaş ile BKİ, vücut yağ oranı, vücut yağ kütlesi, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, boyun çevresi, HbA1c, kolesterol, LDL-C, trigliserid ve fT₄ arasında saptanan pozitif korelasyon; HDL-C ve insülin arasında saptanan negatif korelasyon istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 6.26. Araştırmaya katılan bireylerin yaşları ile biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon

Değerler	Yaş (yıl)							
	1. Grup		2. grup		3. grup		Toplam	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Ağırlık (kg)	,345*	,032	,210	,206	,019	,902	,123	,179
BKİ (kg/m ²)	,426**	,007	,452**	,004	,158	,305	,317**	,000
Yağ (%)	,497**	,001	,213	,200	-,057	,712	,298**	,001
Yağ (kg)	,457**	,003	,197	,237	,004	,977	,240**	,008
Kas kütlesi (kg)	-,008	,960	,050	,767	,055	,917	-,093	,311
Su oranı (%)	-,549**	,000	-,420**	,009	-,013	,934	-,355**	,000
Bel çevresi (cm)	,575**	,000	,536**	,001	,293	,054	,421**	,000
Kalça çevresi (cm)	,416**	,008	,254	,123	,095	,539	,208*	,022
Bel/Kalça Oranı	,498**	,001	,574**	,000	,415**	,005	,492**	,000
Boyun çevresi(cm)	,432**	,006	,450**	,005	,137	,375	,432**	,000
AKŞ (mg/dL)	,462**	,003	,318	,052	,122	,431	,134	,143
İnsülin (µU/mL)	-,008	,962	,150	,369	-,212	,168	-,186*	,042
HOMA-IR	,068	,687	,198	,232	-,164	,287	-,155	,092
HbA1c (%)	,415**	,009	,467**	,003	,480**	,001	,403**	,000
Kolesterol (mg/dL)	,451**	,004	,621**	,000	,212	,167	,504**	,000
HDL-C (mg/dL)	,113	,492	,034	,842	,128	,407	,059	,520
LDL-C (mg/dL)	,427**	,007	,577**	,000	,151	,329	,482**	,000
Trigliserid (mg/dL)	,311	,054	,345*	,034	,116	,453	,274**	,002
*TSH (µIU/mL)	-,185	,258	,229	,167	-,084	,590	,061	507
fT ₄ (ng/dL)	,068	,680	-,081	,630	,215	,161	,310**	,001

Pearson Korelasyon Analizi *p<0,05

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, HOMA-IR: Homeostatic Model of Assessment-İnsulin Resistance, HbA1c: Glikolize Hemoglobin, HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol, TSH: Tiroid Stimulan Hormon, fT₄: Serbest Tiroksin, BKİ: Beden Kütle İndeksi.

7. TARTIŞMA

Hashimoto tiroiditi genetik ve çevresel faktörlerin birbirleri ile etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır (46, 47). Kronik lenfosittik tiroidit ya da otoimmün tiroidit olarak da adlandırılan HT, en sık rastlanılan organ spesifik otoimmün hastalıklardandır (35, 48). Ayrıca bu hastalığın ortaya çıkmasında; kişinin beslenme durumu, biyokimyasal parametreleri ve antropometrik ölçümleri gibi çeşitli faktörlerinde etkisi bulunmaktadır (49). Hashimoto tiroiditli olup tedavi alan 39 birey ile tedavi almayan 38 HT'li bireyin beslenme durumu, biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması amacıyla yürütülen bu çalışmada elde edilen bulgular 44 sağlıklı bireyden oluşan kontrol grubu ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Hashimoto tiroiditi kadınlarda erkeklere kıyasla daha sık görülmektedir (7, 50, 51). Çalışmamızda kadın bireylerin erkek bireylere oranı %95,0 olarak saptanmıştır ve sonucumuz literatür ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Wasniewska ve arkadaşlarının (52) yaptığı çalışmada 608 HT'li bireyin birinci derece akrabalarında tiroid hastalığı varlığı incelenmiş ve bu oran %31,6 olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ailede tiroid hastalığı varlığı oranı tedavi alan HT'li bireylerde %61,5 bulunurken tedavi almayan HT'li bireylerde %55,3 bulunmuştur. Sağlıklı bireylerde ise bu oran daha düşük (%34,1) saptanmıştır ve bu sonuç literatürdeki oranlar ile benzer olup HT genetik yatkınlığını destekleyen bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Hashimoto tiroiditli bireylerin gerektiği durumlarda ilaç tedavisi başlanmaktadır. Yapılan araştırmalarda HT'li bireylerin ilaç kullanma oranı %40-70 arasında değişmektedir (50, 53, 54). Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak HT'li bireylerin toplamının %50,6'sının ilaç kullandığı saptanmıştır.

Çalışmamızda tedavi alan ve tedavi almayan HT'li bireyler ile sağlıklı bireylerin ağırlık ve boy uzunlukları arasında fark görülmemiştir. Başka bir çalışmada da bizim çalışmamıza benzer olarak HT ve sağlıklı bireylerin ağırlık ve boy uzunlukları arasında fark bulunmamıştır (30). 2018 yılında yapılan farklı bir araştırma sağlıklı bireyler ile HT'li bireylerin ağırlıkları arasında ilişki bulunmadığını belirtmiştir (55).

Dünya Sağlık Örgütü referans değerlerinde yetişkinlere uygun BKİ değerinin 18,50-24,99 aralığında olması gerektiği bildirilmiştir (18). Hashimoto tiroiditli ve sağlıklı bireylerin BKİ'lerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, 2 yıldan az süre tedavi alan HT'li hastaların BKİ'lerinin ortalama $29,1 \text{ kg/m}^2$, 2 yıldan uzun süredir tedavi alanların ortalama $26,2 \text{ kg/m}^2$, sağlıklı bireylerin ise ortalama $22,12 \text{ kg/m}^2$ olduğu belirlenmiştir (56). Vincenzo ve ark. 180 kişi ile yaptığı benzer bir çalışmada da HT olan hastaların BKİ'lerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (57). Krassas ve ark. (58) yaptıkları bir çalışmada ise tedavi almayan HT'li hastaların BKİ'lerinin ortalama $30,5 \pm 6,4 \text{ kg/m}^2$, tedavi alan HT'li hastaların $29,4 \pm 5,6 \text{ kg/m}^2$, sağlıklı bireylerin ise $29,8 \pm 5,1 \text{ kg/m}^2$ olduğu bulunmuştur ve bireylerin BKİ'leri arasında istatistiksel açıdan fark saptanmamıştır. Yine 70 HT'li ve 50 sağlıklı bireyin alındığı bir araştırmada BKİ'lerinin benzer olduğu bildirilmiştir (30). 2018 yılında yapılan başka bir araştırmaya alınan 40 HT'li ve 40 sağlıklı bireyin BKİ'leri arasında anlamlı fark saptanmamıştır (59). Hashimoto tiroidit tanısı alan ve 6 ay boyunca ilaç tedavisi alan bireyler ile sağlıklı bireylerin karşılaştırıldığı başka bir araştırmada grupların BKİ düzeylerinin benzer olduğu bildirilmiştir (60). Çalışmamızda da tedavi alan ve tedavi almayan HT'li bireyler ile sağlıklı bireylerin BKİ'leri arasında hem fark görülmemiştir hem de WHO'ya göre bireylerin BKİ'lerinin belirlenen ideal düzeyden yüksek olduğu bulunmuştur.

Hindistan'da HT'li kadınlarla yapılan bir çalışmada, HT ile bel çevresi, kalça çevresi gibi antropometrik ölçümler arasında anlamlı ilişki olduğu bildirilmiştir (56). 2018 yılında yapılan bir araştırmaya alınan 40 HT'li ve 40 sağlıklı bireyin bel çevresi ölçümleri arasında fark saptanmamıştır (59). Bizim çalışmamızda da benzer olarak bireylerin bel çevresi ve kalça çevresi arasında fark bulunmamıştır.

Hindistan'da HT'li kadınlarla yapılan çalışmada, HT ile yağ kütlesi arasında anlamlı bir pozitif korelasyon görülürken; kas kütlesi ile anlamlı bir negatif korelasyon görülmüştür (56). Bizim çalışmamızda ise vücut yağ oranı, yağ kütlesi ve toplam vücut su oranı gibi antropometrik ölçümler arasında fark bulunmazken, tedavi alan ve tedavi almayan HT'li bireylerin kas kütlesi sağlıklı bireylere göre düşük bulunmuştur. Kas kütlesi ile ilgili araştırmalar incelendiğinde yaşa ve sigara tüketimine bağlı yağsız vücut kütlesi ve kas gücünün azaldığı saptanmıştır (61, 62, 63, 64). Bu çalışmada kas

kütlesindeki farklılığın nedeni, sağlıklı bireyler ile HT'li bireylerin yaşları, sigara tüketimi, boyun çevresi, karbonhidrat tüketimi arasındaki farktan kaynaklı olabilir. Kas kütlesi ile beslenme, cinsiyet, fiziksel aktivite, sıvı tüketimi gibi birçok faktör ilişkili olduğu için bu konunun daha iyi anlaşılabilmesi için başka çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Literatürde boyun çevresi Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS), alkolik olmayan karaciğer yağlanması gibi hastalıklarla ilişkilendirilmiştir (65, 66). 110 tiroid patolojisi olmayan, 99 HT'li ve 92 benign noduler guatr olan bireyin dahil edildiği bir araştırmada gruplar arasında boyun çevresi ölçümlerinde anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir (67). 2015 yılında yapılan başka bir araştırmada ise Wobenzym, L-Thyroxin ve WOB + L-Thyroxin tedavi uygulaması yapılan üç ayrı grup oluşturulmuş ve takip edilmiştir. Bireylerin başlangıçta, uygulamadan 3 ay ve 6 ay sonra boyun çevresi ölçümü yapılmış ve boyun çevrelerinde azalma saptanmıştır (68). Çalışmamızda tedavi alan ve tedavi almayan HT'li bireylerin boyun çevresinin sağlıklı bireylere kıyasla yüksek olduğu gözlenmiştir. Hashimoto tiroiditli bireyler arasında tedavi alanların boyun çevresi tedavi almayan HT'lilerden yüksek bulunmuştur. Gruplar arasında oluşan bu farklılık bireylerin vücut yağ yüzdeleri, trigliserid düzeylerinin yüksekliği ve tanı süresi ile ilişkili olabilir. Bu konunun daha iyi anlaşılması için HT ile boyun çevresi ilişkisinin araştırıldığı çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Hipotiroidinin glukoz metabolizması ve HOMA-IR üzerine etkisi ile ilgili tartışmalar sürmektedir. 2006 yılında Owecki ve arkadaşlarının (69) yaptığı çalışmada hipotiroidinin HOMA-IR üzerine etkisi olmadığı bildirilmiştir. 2014 yılında yapılan bir araştırmada ise glukoz metabolizması ve tiroid fonksiyonlarındaki bozuklukları arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (70). Farklı bir çalışmada levotiroksin tedavisi gören HT'li bireylerin AKŞ düzeyi sağlıklı bireylerden yüksek bulunmuştur (9). 2018 yılında yapılan bir diğer araştırmaya göre ise HT'li bireyler ile sağlıklı bireylerin AKŞ ve HbA1c düzeyleri arasında fark olmadığı belirtilmiştir (58). Bizim çalışmamızda ise literatürün aksine AKŞ, insülin ve HOMA-IR düzeyleri sağlıklı bireylerde tedavi alan ve tedavi almayan HT'li bireylere göre yüksek bulunmuştur. Bireylerin HbA1c düzeyleri arasında fark bulunmamıştır. Glukoz metabolizmasındaki

bu farklılığın, sağlıklı bireylerin besin tüketim sıklığı incelendiğinde tatlı, çikolata, şekerleme vb. insülin direncini yükselten besinlerin daha sık tüketimi ile ilişkili olabilir. Sağlıklı bireyler ile HT'li bireylerin glukoz metabolizmasının daha iyi anlaşılabilmesi için tıp ve diyetetik alanlarında daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu aşikardır.

Yapılan bazı çalışmalarda tiroid otoimmüitesi tiroid fonksiyonlarından bağımsız olarak hiperlipidemi ile ilişkilendirilmiştir (71). Bizim çalışmamızda tedavi alan ve tedavi almayan HT'li bireylerin kolesterol ve LDL-C düzeylerinde sağlıklı bireylere göre artış saptanırken; gruplar arasında trigliserid, HDL-C seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu durum, çalışmamıza katılan HT'li bireylerin yağdan zengin beslenmelerine bağlanabilir. Erdoğan ve arkadaşlarının (72) yaptığı araştırmada da çalışma ve kontrol grupları arasında trigliserid yüksekliği açısından herhangi bir fark saptanmamıştır. Çalışmamızın aksine Mc Dermott ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada belirgin hipotiroidi ve subklinik hipotiroidili bireylerin trigliserid düzeylerinde artış ve HDL-C düzeylerinde azalma olduğu saptanmıştır (73). Başka bir çalışmada ise Subklinik hipotiroidisi olanlarla sağlıklı kişiler arasında serum kolesterol düzeyleri arasında fark bulunmamıştır (74). Sağlıklı ve HT'li bireylerin karşılaştırıldığı başka bir çalışmada kolesterol, HDL-C, LDL-C ve trigliserid düzeylerinin benzer olduğu bildirilmiştir (58).

2012 yılında yapılan bir çalışmada levotiroksin tedavisi gören HT'li bireyler ile sağlıklı bireylerin TSH ve fT₄ düzeyleri arasında fark bulunmadığı bildirilmiştir (9). Sağlıklı bireyler ve HT'li bireylerin karşılaştırıldığı bir çalışmada aynı şekilde TSH ve fT₄ düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür (54). Bu çalışmada ise tedavi alan ve tedavi almayan HT'li ve sağlıklı bireylerin TSH düzeyleri arasında fark bulunmazken HT'li bireylerin fT₄ düzeyinin sağlıklı bireylere göre arttığı bulunmuştur.

Besin tüketimi ile kan biyokimya düzeyleri ve antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki bireyin günlük beslenmesindeki karbonhidrat, yağ ve protein gibi besin öğeleri ile ilişkilendirilmektedir (75). 2019 yılında yapılmış bir çalışmada yüksek protein ve yüksek lifli diyet uygulanan HT'li bireylerin ağırlık ve BKİ düzeylerinde anlamlı azalma olduğu belirtilmektedir (76). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde tüm gruplardaki bireylerin yüksek yağ, düşük karbonhidrat ile beslendiği saptanmıştır.

Diyetle alınan karbonhidratın türü glukoz metabolizmasını oldukça etkilemektedir. Bazı çalışmalarda düşük karbonhidrat ve yüksek yağ içeren diyetlerin glukoz ve insülin seviyelerinde düşüş olduğu bildirilmektedir (75). Yüksek karbonhidrat düşük yağlı diyetler incelendiğinde ise AKŞ ve insülin düzeylerinin ilk önce arttığı, daha sonra referans aralığına geldiği belirtilmektedir (77). Bu çalışmada da gruplar arasında karbonhidrat tüketimleri anlamlı oranda farklılık göstermektedir. Tedavi alan HT'li bireyler diğer gruplara göre daha fazla karbonhidrat tüketmesine rağmen AKŞ düzeyi diğer gruplardan daha düşüktür. Çalışmaya katılan bireylerin aldığı karbonhidrat miktarı ile AKŞ, insülin ve HOMA-IR arasında istatistiksel bir fark bulunmamaktadır.

Diyet lif, kompleks karbonhidratlarla birlikte bitkisel besinlerin yapısında bulunan, suda çözünebilir ve suda çözünmeyen olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır (78). Diyet lif tüketiminin diyabet üzerine olumlu etkileri olduğu bilinmektedir (79, 80, 81). 2002 yılında yapılan bir çalışmada yüksek lifli diyetlerin diyabet üzerine etkisi araştırılmış; her iki grupta da suda çözünebilir lifin yemek sonrası glukoz ve insülin düzeylerinde anlamlı düşme görülmüştür (82). Bu çalışmada ise sağlıklı bireylerin diyet lifi tüketimi daha fazla olmasına karşın AKŞ, açlık insülin ve HbA1c düzeyleri HT'li bireylere kıyasla daha yüksek saptanmıştır. Sağlıklı bireylerin diyet lif tüketimi fazla olmasına rağmen HT'li bireylere kıyasla glukoz metabolizmasındaki yüksekliğin nedeni genetik, karbonhidrat ağırlıklı beslenme, fiziksel aktivite yetersizliği ile ilişkili olabilir. Bu konunun daha iyi anlaşılabilmesi için farklı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Bireylerin beslenme alışkanlıkları yeterli ve dengeli beslenmeyi etkileyen en önemli faktörler arasında bulunmaktadır. Bu çalışmada bireylerin öğün sayıları, öğün atlama durumları, öğün atlama nedenleri ve besin tüketim sıklıkları araştırılmıştır. Tüm bireylerin %61'i üç öğün tüketirken; %58'i çoğunlukla geç kalmak ve zaman yetersizliği dolayısıyla öğün atladığını belirtmiştir. Öğün atlayan bireylerin verdiği cevaplar incelendiğinde en çok atlanılan öğün %64 ile öğle öğünüdür. Araştırmada HT'li ve sağlıklı bireylerin çoğunluğunun kilo alma korkusu ve geç kahvaltı alışkanlığı olduğu için öğle yemeğini atlama alışkanlıkları olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde de en sık atlanılan öğünün sabah ve ya akşam öğünü olduğu görülmektedir (18).

Öğün sayısının yanı sıra öğünlerin içeriği de yeterli ve dengeli beslenme için oldukça önemlidir (83). Araştırmaya katılan bireylerin %38'i iki ara öğün tüketmektedir. Hashimoto tiroiditli ve sağlıklı bireylerin ara öğün olarak %35,2'si çay, kahve ve %21,6'sı meyve, meyve suları tercih etmektedir.

Bireylerin besin tüketim sıklıkları incelendiğinde; süt, yoğurt ve ayran vb. süt ürünlerini tedavi alan HT'li bireylerin %56,4'ü; tedavi almayan HT'li bireylerin %47,4'ü ve sağlıklı bireylerin %43,2'si her gün tükettiğini belirtmiş ve süt ürünlerinden tüketmeyenlerin olmadığı görülmüştür. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 verilerine göre araştırmaya katılan bireylerin %55,1'inin süt ürünlerini her gün tükettiği belirtilmektedir (84).

Bu araştırmada kırmızı eti haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı tedavi alan HT'li bireylerde %48,7; tedavi almayan HT'li bireylerde %60,5 ve sağlıklı bireylerde %43,2 iken katılımcılar arasında et tüketmeyen bulunmamaktadır. Çalışmamızın aksine TBSA 2010 verilerine göre Türkiye genelinde kırmızı eti tüketmeyenlerin oranı toplamda %20,2 olarak belirtilmektedir (84). Beyaz et tüketim sıklıklarına bakıldığında tedavi alan HT'li bireylerin %66,7'si; tedavi almayan HT'li bireylerin %60,5'i ve sağlıklı bireylerin %59,1'inin haftada 1-2 kez beyaz et ve ürünlerini tükettiği görülmektedir. TBSA 2010 verilerine göre de bireylerin beyaz et tüketim sıklığının %42,9 ile en çok haftada 1-2 kez olduğu saptanmıştır (84). Her gün yumurta tüketen tedavi alan HT'li bireylerin oranı %41,0; tedavi almayan HT'li bireylerin oranı %42,1 ve sağlıklı bireylerin oranı ise %34,1'dir. TBSA 2010 verilerine göre her gün yumurta tüketenlerin oranı %29,7'dir (84). Haftada 1-2 kez kuru baklagil tüketim sıklığı tedavi alan HT'li bireylerde %53,8; tedavi almayan HT'li bireylerde %39,5 ve sağlıklı bireylerde ise %65,9'dur. TBSA 2010 verilerine bakıldığında ise haftada 1-2 kez kuru baklagil tüketenlerin oranı %46,6 olarak belirtilmektedir (84).

Sebze ve meyve tüketim sıklıkları incelendiğinde tedavi alan HT'li bireylerin %53,8'nin; tedavi almayan HT'li bireylerin %73,7'sinin ve sağlıklı bireylerin %52,3'ünün her gün sebze ya da salata tükettiği görülmektedir. TBSA 2010 çalışmasına katılan bireylerin ise %47,6'sı her gün yeşil yapraklı sebze tüketmektedir (84). Meyve tüketim sıklıklarına bakıldığında tedavi alan HT'li bireylerin %69,2'si; tedavi almayan

HT'li bireylerin %52,6'sı ve sağlıklı bireylerin %56,8'i her gün tükettiğini tükettiği belirtmiştir. TBSA 2010 çalışmasına katılan bireylerin %51,5'i her gün taze meyve tüketmektedir (84).

Ceviz, fındık vb. yağlı tohumların tüketim sıklığı HT'li bireylerde sağlıklı bireylere kıyasla daha fazla iken; hiç tüketmeyenlerin oranı oldukça azdır (sırasıyla, %2,6; %2,6; %2,3). TBSA 2010 verilerine göre Türk bireylerin %23,4'ü yağlı tohumları hiç tüketmemektedir (84).

Çalışmaya katılan HT'li bireylerin pilav, makarna vb. tüketim sıklıkları en çok haftada 1-2 kez iken sağlıklı bireylerin en çok haftada 3-4 kezdir. TBSA verilerine göre Türkiye dağılımı HT'li bireylerin pirinç, bulgur, makarna tüketim sıklığı ile benzerlik göstermektedir (84). Çalışmamızda haftada 1-2 kez hamur işi tüketenlerin oranı sırasıyla; tedavi alan HT'li bireylerde %48,7, tedavi almayan HT'li bireylerde %42,1 ve sağlıklı bireylerde ise %45,5 oranındadır. TBA 2010 verilerine göre ise hamur işlerini haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı %15,5'tir (84).

Araştırmada tedavi alan HT'li bireylerin %35,9'u ve tedavi almayan HT'li bireylerin %36,8'i her gün bal, reçel, pekmez vb. tüketirken sağlıklı bireylerin %25'i her gün, %45,5'i ise haftada 1-2 kez tüketmektedir. TBSA 2010 çalışmasına katılan bireylerin %55'i bal, reçel, pekmez vb. besinleri her gün tüketmektedir (84). Tatlı, çikolata, şekerleme vb. besinlerin tüketim sıklığı incelendiğinde tedavi alan ve kullanmayan HT'li bireylerin çoğunluğu (sırasıyla, %33,3, %31,6) haftada 1-2 kez tüketirken sağlıklı bireylerin çoğunluğu ise (%47,7) her gün tüketmektedir. TBSA verilerine göre katılımcıların % haftada 1-2 kez çikolata, lokum, şekerleme tüketirken her gün tüketenlerin oranı ise %7,4'tür (84).

İçecek tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde; tedavi alan HT'li bireylerin %87,2'si; tedavi almayan HT'li bireylerin %89,5'i ve sağlıklı bireylerin %77,3'ü her gün siyah çay tüketmektedir. TBSA 2010 verilerinde çalışmamıza benzer olarak bireylerin en sık tükettiği içecek siyah çay olarak saptanmıştır (84). Her gün bitki çayı tüketen tedavi alan HT'li bireylerin oranı %20,5; tedavi almayan HT'li bireylerin %23,7 ve sağlıklı bireylerin %27,3'tür. Bitki çayı tüketmeyenlerin oranı tedavi alan HT'li

bireylerin %15,4; tedavi almayan HT'li bireylerin %15,8 ve sağlıklı bireylerin %27,3'tür. Çalışma verilerinin aksine TBSA 2010 verilerine göre bitki çaylarının tüketim sıklığının düşük olduğu ve bireylerin %71,2'sinin hiç tüketmediği belirtilmektedir (84). Kahve ve neskafeyi her gün tüketen tedavi alan HT'li bireylerin oranı %35,9; tedavi almayan HT'li bireylerin %47,4 ve sağlıklı bireylerin %43,2'dir. TBSA 2010 verilerine göre kahve ve neskafe tüketenlerin oranı %21,3 olarak belirtilmektedir (84). Çalışma verilerine göre tedavi alan HT'li bireylerin oranı %69,2'si, tedavi almayan HT'li bireylerin %71,1'i ve sağlıklı bireylerin %54,5'i hazır meyve sularını hiç tüketmemektedir. TBSA 2010 araştırmasına katılan bireylerin %41,1'i hazır meyve sularını hiç tüketmemektedir (84). Araştırmada asitli içecek tüketim sıklığı incelendiğinde her gün tüketenlerin oranı tedavi alan HT'li bireylerin %12,8; tedavi almayan HT'li bireylerin %2,6 ve sağlıklı bireylerin %4,5'tir. İlaç kullanan HT'li bireylerin diğer gruplardaki bireylere kıyasla daha fazla asitli içecek tükettiği gözlenmiştir. TBSA 2010 verilerine göre her gün asitli içecek tüketenlerin oranı %11,7'dir (84). Alkollü içecek tüketmeyen tedavi alan HT'li bireylerin oranı %94,9; tedavi almayan HT'li bireylerin %86,8 ve sağlıklı bireylerin %95,5'tir. TBSA verilerine göre de Türkiye'de bireylerin %84,9'u alkollü içecek tüketmemektedir (84). Çalışma verileri ile Türkiye dağılımı arasında benzerlik görülmektedir.

Genel olarak HT'li bireyler ve sağlıklı bireylerin besin tüketim sıklıkları TBSA 2010 verileri doğrultusunda Türk bireyler ile karşılaştırıldığında; kırmızı et, beyaz et, yumurta ve kuru baklagil tüketiminin fazla olduğu görülmektedir. Sebze ve meyve grubu besinleri tercih yüzdeleri daha fazladır. Aynı zamanda siyah çay, bitki çayı ve kahve tüketimlerinin de fazla olduğu saptanmaktadır. Türk bireylerin asitli içecek tüketimleri tedavi alan HT'li bireylerle benzer görülürken; tedavi almayan HT'li ve sağlıklı bireylere kıyasla fazladır. Ayrıca literatür taramaları neticesinde sağlıklı bireyler ile HT'li bireylerin besin tüketim alışkanlıkları ve besin tüketim sıklıklarının karşılaştırıldığı çalışmalara ihtiyaç olduğu aşikardır.

8. SONUÇ

Bu çalışmada yaşları 15-64 yıl arasında değişen, tedavi alan ve tedavi almayan HT'li bireyler ile sağlıklı bireylerin beslenme durumu, biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümleri ile ilişkisini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Bu araştırmanın sonuçları;

1. Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması $38,3 \pm 1,1$ yıl olup %95'ini (n=115) kadın ve %5'ini erkek (n=6) bireyler oluşturmuştur.
2. Tedavi almayan HT'li bireylerin sigara tüketimi diğer gruplara göre daha fazla bulunmuştur ($p < 0,05$). Sağlıklı bireylerin sigara tüketme oranı diğer gruplara göre daha düşük gözlenmiştir.
3. Hashimoto tiroiditli bireylerin ailesinde tiroid varlığı sağlıklı bireylere göre daha fazla oranda saptanmıştır ($p < 0,05$).
4. Tedavi alan HT'li bireylerin tanı süresi tedavi almayan HT'li bireylerden daha yüksek görülmüştür ($p < 0,05$).
5. Sağlıklı bireylerin kas kütlesi HT'li bireylere kıyasla daha fazla bulunmuştur ($p < 0,05$).
6. Bireylerin boyun çevresi ortalamalarına bakıldığında en yüksekten en düşüğe göre sırasıyla 1. grup, 2. grup ve 3. grup olduğu görülmüştür. Sağlıklı bireylerin boyun çevresinin düşük olması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).
7. Sağlıklı bireylerin AKŞ, insülin, HOMA-IR düzeyleri HT'li bireylere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$).
8. Hashimoto tiroiditli bireylerin kolesterol ve LDL-C düzeyleri sağlıklı bireylere kıyasla yüksek saptanmıştır ($p < 0,05$).
9. 1. grubun çoğunluğunun dört ana öğün, 2. grubun çoğunluğunun 2 ana öğün ve 3. grubun çoğunluğunun 3 ana öğün yaptığı gözlenmiştir. Hashimoto tiroiditli bireylerin çoğunluğu ana öğün atlarken sağlıklı bireylerin çoğunluğu bazen ana öğün atladığını bildirmişlerdir. Tüm bireylerin büyük çoğunluğu öğle öğünü atlamaktadır.

10. Çalışmaya katılan bireylerin enerji ve besin ögesi alımları karşılaştırıldığında tedavi alan HT'li bireylerin enerji ve karbonhidrat tüketimi diğer gruplara göre yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
11. TSH ile ilişkili olan biyokimyasal parametreye rastlanmamıştır ($p>0,05$).
12. Bireylerin yaşı ile BKİ, vücut yağ oranı, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı ve boyun çevresi pozitif ilişkili gözlenmiştir ($p<0,05$).
13. Açlık Kan Şekeri vücut yağ oranı, bel çevresi, kalça çevresi ve bel / kalça oranı ile pozitif korelasyon göstermiştir ($p<0,05$).
14. Tüm grupta HOMA-IR ve trigliseridin toplam vücut su oranı dışında tüm antropometrik ölçümlerle pozitif ilişkisi olduğuna rastlanmıştır ($p<0,05$).
15. Çalışmaya katılan bireylerin TSH'ı ile ilişkili olan antropometrik ölçüm bulunmamaktadır ($p>0,05$).
16. Tüm bireylerin BKİ'si ile glukoz metabolizması ve trigliserid arasında pozitif korelasyon elde edilmiştir ($p<0,05$).

Bu sonuçlara göre;

Hashimoto tiroiditi daha çok kadınlarda ve orta yaş bireylerde görülmektedir. Genetik ve çevresel faktörler hastalığı artırmaktadır. Sigara tüketimi HT'li bireylerde daha fazladır. Kilo kontrolü yapmak isteyen tedavi alan HT'li bireylere kalori ve karbonhidratı kısıtlanmış diyet önerilmelidir. Bireylere üç ana öğünden fazla öğün tüketmemeleri önerilmelidir. Ara öğün sayısı bireylerin ihtiyacına göre değişiklik gösterebilir. Sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşama tedavinin başarısını artırabilir. Bu sebeple HT'li bireylerin tedavilerinin daha başarılı olması ve hastaların yaşam kalitelerinin iyileştirilmesine katkıda bulunabilmesi için endokrin alanında uzman diyetisyenlerin sayısının artması gerekmektedir. Tüm bireyler için sağlıklı vücut ağırlığının korunması biyokimyasal parametreler için önemlidir. Ancak HT'li ve sağlıklı bireylerin kan biyokimyasaları, antropometrik ölçümleri ve besin tüketimlerinin karşılaştırıldığı çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Ülkemizde HT'nin yaygınlaşması nedeni ile daha fazla hasta sayılı yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

9. KAYNAKLAR

1. Davies F. T. Pathogenesis of Hashimoto's thyroiditis (Chronic autoimmune thyroiditis). UpToDate, May, 2019.
2. Pyzik A, Grywalska E, Matyjaszek-Matuszek B, Rolinski J. Immune Disorders in Hashimoto's Thyroiditis: What Do We Know So Far? Journal of Immunology Research. Article ID 979167, 8 pages, 2015.
3. Radetti G, Gottardi E, Bona G, Corrias A, Salardi S, Loche S. The natural history of euthyroid Hashimoto's thyroiditis in children. J Pediatr; 149: 827-32, 2006.
4. Kaya T, Nalbant A, Varım C, Tamer A. Hashimoto Tiroiditi Hastalarında Metabolik Sendrom, Obezite ve Menopoz İlişkisi. Sakarya Tıp Dergisi; 6(1); 1-6, 2016.
5. Dündar B, Boyacı A, Sarıgün Ö, Dündar N. Çocuklarda ve ergenlerde Hashimoto tiroiditi/ Hashimoto thyroiditis in children and adolescents. Turk Arch Ped; 46: 318-22, 2011.
6. Binay Ç, Şimşek E. Çocuk ve Adolesanlarda Hashimoto Tiroiditi. Osmangazi Tıp Dergisi; 38: x-xx, 2016.
7. Özkan S, Kayataş K. Hashimoto Tiroiditli Hastalarda Metabolik Sendrom Parametrelerinin İncelenmesi. İstanbul Med J; 16: 141-4, 2015.
8. Özer S, Sönmezgöz E, Yılmaz R, Hendekçi A, Aktaş F, Bütün İ, Demir O. Hashimoto Tiroiditli Olgularımızın Klinik ve Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi;7 (1): 23-29, 2015.
9. Mehmetçik G, Becer e, Akbey A. Serum Total Antioxidant Status, Lipid Profile, Malondialdehyde and Erythrocyte Superoxide Dismutase Levels in Hashimoto Thyroiditis Patients Treated with Levothyroxine. Turkiye Klinikleri J Med Sci; 32: 5, 2012.
10. Erdogan M, Canataroglu A, Ganidagli S, Kulaksızoglu M. Metabolic Syndrome Prevalence in Subclinic and Overt Hypothyroid Patients and The Relation Among Metabolic Syndrome Parameters. J Endocrinol Invest; 34: 488-92, 2011.

11. Korkmaz E. Hashimoto Hastalığına Bağlı Hipotiroidik Hastalarda Nötrofil-Lenfosit Oranı Ve Vücut Yağ Oranının Karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi. Şanlıurfa, 2017.
12. Şahin S, İncikli M. F. Alterations of Thyroid Volume, Levels of Thyroid Hormone and Autoantibody in Women with Hashimoto's Thyroiditis. Journal of Clinical and Analytical Medicine; DOI: 10.4328/JCAM.2691, 2014.
13. Güzelsağaltıcı C. D Vitamini Düzeyinin Haşimoto Tiroiditi İle İlişkisi. Uzmanlık Tezi. İzmir, 2017.
14. Cinemre ve ark. Hashimoto Tiroiditli Hastalarda Bakır, Demir, Çinko, Selenyum düzeyleri ve Cu/Se, Cu/Zn, Fe/Se, Fe/Zn Oranlarının Araştırılması. Sakarya Tıp Dergisi. 8(2): 285-291, 2018.
15. Taşdüzen S. Hashimoto Tiroiditi Tanısı Olan Hastaların Klinik Ve Laboratuvar Özelliklerinin Retrospektif Olarak İncelenmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Eskişehir, 2018.
16. Tüfekçi E. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Hatiboğlu Yayınları:168 Beslenme ve Diyetetik Dizisi:06 ISBN 978-975-8322-57-2 1. Baskı: 2013.
17. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Yenilenmiş 1. Baskı: Temmuz, Ankara, 2015.
18. Eker İ. Güngören Toplum Sağlığı Merkezi Sağlıklı Beslenme Ve Obezite Polikliğine Başvuran Yetişkin Obez Kadınların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2017.
19. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara, 2016.
20. Beyhan Y. İşçi Sağlığı-İş Güvenliği ve Beslenme. Klasmat Matbaacılık. Ankara, 2008.
21. Civelek E. Çalışan Ve Çalışmayan Kadınların Beslenme Durumu İle Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2017.
22. T.C. Sağlık Bakanlığı. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. 2005.

23. Duyff RL, MS, RD, CFCS. The American Dietetic Association's Complete Food & Nutrition Guide. Amerikan Diyetisyenler Derneği'nin Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi Türkçesi. Çevirmenler: Yücecan S, Pekcan G, Besler T, Nursal B ve arkadaşları. Acar Matbaacılık. Yay. Hiz. San. ve Tic. A.Ş.
24. Baysal A. Beslenme. Hatiboğlu Yayınları:93 Ders Kitabı Dizisi:26 ISBN 975-7527-73-4 12. Baskı: 2009.
25. Baysal A, Bozkurt N, Pekcan G ve ark. Diyet El Kitabı. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2011.
26. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması, Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi-Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2008.
27. Yıldırım M, Akyol A, Ersoy G. Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite, Enerji Dengesinin Aktivite Yönüne Bir Bakış, Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi-Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2012.
28. Baysal A, Baş M. Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi. Ekspres Basımevi, Birinci Basım, Ankara, 2008.
29. Dündar T. Tiroid Kanseri Hastalarda Operasyon Öncesi ve Sonrası Eser Elementlerin Serumdaki Değişiklikleri. Doktora Tezi. Konya, 2014.
30. Arık S. Hashimoto Tiroiditinde 25 Hidroksi D Vitamini ve Paratiroid Hormon Düzeyi. Uzmanlık Tezi. İstanbul, 2008.
31. Narayanan D, Bhaskaran S. K. Dietary pattern in thyroid disorders. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences, vol. 7, no. 49, p. 60-64, 2018.
32. Duntas LH. Environmental factors and autoimmune thyroiditis. Nature clinical practice Endocrinology & metabolism. 4(8):454-60, 2008.
33. Takahashi M. S, Pedro H. M, Chammas M. C. Ultrasound Evaluation of Thyroiditis: A Review. Journal of Otolaryngology Research, 2(1):127, 2019.
34. Sachmechi I, Khalid A, Awan A. I, Malik Z. R, and Sarifzadeh M. Autoimmune Thyroiditis with Hypothyroidism Induced by Sugar Substitutes. Cureus 10(9): e3268. DOI 10.7759/cureus.3268, 2018.
35. Koç N. Edinsel Hipotiroidli Ergenlerin Beslenme Durumlarının, Antropometrik Ölçümlerinin, Kemik Mineral Yoğunluğunun Ve Bazı Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Ankara, 2013.

36. Korkmaz Ö, Özen S, Gökşen D, Darcan Ş. Çocukluk Çağı Hashimoto Tiroiditi Tanılı Olguların Klinik Özellikleri ve İzlem Bulguları-Retrospektif Tek Merkez Deneyimi. *Konuralp Tıp Dergisi*, 11(1): 89-94, 2019.
37. Štefanić M, Tokić S. Serum 25-hydroxyvitamin D concentrations in relation to Hashimoto's thyroiditis: a systematic review, meta-analysis and meta-regression of observational studies. *European Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01991-w>, 2019.
38. Giannakou M. et al. The effect of obesity and dietary habits on oxidative stress in Hashimoto's thyroiditis. *Endocrine Connection*, 7, 990–997, 2018.
39. Taşdüzen S. Hashimoto Tiroiditi Tanısı Olan Hastaların Klinik Ve Laboratuvar Özelliklerinin Retrospektif Olarak İncelenmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Eskişehir, 2018.
40. Dolan K. Managing Hashimoto's Thyroiditis Through Personalized Care: A Case Report. *Alternative Therapies*, May/June, Vol. 24 No: 3, 2018.
41. Boi F, Pani F, Mariotti S. Thyroid Autoimmunity and Thyroid Cancer: Review Focused on Cytological Studies. *Eur Thyroid J*, 6:178–186, 2017.
42. Carbone A, Rotondi M, Chiovato L. Chronic Autoimmune Thyroiditis. *Istituti Clinici Scientifici Maugeri*, Pavia, Italy. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72102-6_27, 2019.
43. Akdoğan I, Özdemir B, Hasusta A, Akyer P, Akdoğan D, Akdağ B. Denizli merkez ilköğretim 1.sınıf öğrencilerinde antropometrik vücut çevre ve üst ekstremitte uzunluk ölçümleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 12(4): 14-8, 2005.
44. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Tiroid Hastalıkları Tanı Ve Tedavi Kılavuzu*. ISBN: 978-605-4011-37-7, Ankara, 2019.
45. *Bebispro for Windows*, Stuttgart, Germany; Turkish Version (Bebis 7), Istanbul. Program uses data from Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 11.3 and USDA 15. 2004.
46. Onbaşı K. Otoimmünite ve Tiroid. *Türkiye Klinikleri J Immun Allergy-Special Topics*.11(1); 16-2. 2018.

47. Rashad N. M, Moafy H, Saleh H. S, Amin A. I, Gomaa A. F. Anti-Müllerian hormone: Predictor of premature ovarian insufficiency in Egyptian women with autoimmune thyroiditis. *Middle East Fertility Society Journal* 23, 286–291, 2018.
48. Kaličanin D. et al. Evaluation of Correlations Between Food-Specific Antibodies and Clinical Aspects of Hashimoto's Thyroiditis. *Journal of the American College of Nutrition* Vol. 38, NO. 3, 259–266, 2019.
49. Chistiakov D. A. Immunogenetics of Hashimoto's thyroiditis. *J Autoimmune Dis.* 2; 1. 2005.
50. Tuhan H, Işık S, Abacı A, Şimşek E, Anık A, Anal Ö, Böber E. Hashimoto tiroiditi tanılı çocuk ve ergenlerde çölyak hastalığı. *Turk Pediatri Ars.* 51; 100-5. 2016.
51. Akamizu T, Amino N, DeGroot LJ. Hashimoto's thyroiditis. In: *Thyroid Disease Manager* Available from: URL: <http://www.thyroidmanager.org/chapter/hashimotos-thyroiditis/> 2012.
52. Wasniewska M, Corrias A, Salerno M, Mussa A, Capalbo D, Messina M. F, Aversa T, Bombaci S, De luca F, Valenzise M. Thyroid function patterns at Hashimoto's thyroiditis presentation in childhood and adolescence are mainly conditioned by patients' age. *Horm Res Paediatr.* 78; 232-6. 2012.
53. Dörr HG, Bettendorf M, Binder G, Karges B, Kneppo C, Achmidt H, Voss E, Wabitsch M, Dötsch J. Levothyroxine Treatment of Euthyroid Children with Autoimmune Hashimoto Thyroiditis: Results of a Multicenter, Randomized, Controlled Trial. *Horm Res Paediatr.* 84; 266-74. 2015.
54. Kaya T, Varim C, Nalbant A, Gunduz Y, Tamer A. Ultra-sonographic findings of thyroid in patients with Hashimoto thyroiditis: overt hypothyroid and euthyroid. *Med Glas (Zenica).* 10; 343-7. 2013.
55. Santaguida M. et al. Breg Cells in Celiac Disease Isolated or Associated to Hashimoto's Thyroiditis. *International Journal of Endocrinology*, Volume 2018, Article ID 5290865, 6 pages. 2018
56. Budhalakoti N, Kulshrestha K. Hypothyroidism, its association with body composition, anthropometric measurements and physical activity levels. *Food Sci. Res. J.* 6(1); 67-75. 2015.

57. M Vincenzo, M Antonietta, M Marcellino, T Esposito, B Varriale, JM Lobaccaro, MG Esposito, G Paolisso, G Messina. Effects of low-carbohydrate diet therapy in overweight subjects with autoimmune thyroiditis: possible synergism with chreBP. *Drug Design, Development and Therapy*. 10 2939–2946. 2016.
58. Krassas, G. E., Pontikides, N., Loustis, K., Koliakos, G., Constantinidis, T., & Kaltsas, T. Resistin levels are normal in hypothyroidism and remain unchanged after attainment of euthyroidism: Relationship with insulin levels and anthropometric parameters. *Journal of Endocrinological Investigation*. 29(7); 606–612, 2006.
59. Erdogan M, Canataroglu A, Ganidagli S, Kulaksızoglu M. Metabolic syndrome prevalence in subclinic and overt hypothyroid patients and the relation among metabolic syndrome parameters. *J Endocrinol Invest*. 34; 488-92. 2011.
60. Ateş I, Altay M, Yilmaz F. M, Topcuoglu C, Yilmaz N, Berker D, Guler S. . The impact of levothyroxine sodium treatment on oxidative stress in Hashimoto's thyroiditis. *European Journal of Endocrinology*. 174, 727. 2016.
61. Erdil F, Bayraktar N. Nursing Approaches Related to Musculo-Skeletal Problems in Geriatrics. *İ.U.F.N. Hem. Derg Cilt 18 - Sayı 2*: 106-113, 2010.
62. Dinçerler E. Yaşlı Erkek Bireylerde Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeyi İle Kas Gücü ve Kas Kütlesi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. Doktora Tezi. Ankara. 2016.
63. Bai HJ, Sun JQ, Chen M. Age-related decline in skeletal muscle mass and function among elderly men and women in Shanghai, China: a cross sectional study, *Asia Pac J Clin Nutr*, 25-2, 2016.
64. Germain CM, Batsis JA, Vasquez E. Muscle Strength, Physical Activity, and Functional Limitations in Older Adults with Central Obesity. Hindawi Publishing Corporation, *Journal of Aging Research*, ID 8387324, 2016.
65. Li et al. Nutrition & Metabolism Neck circumference as an independent indicator to non-alcoholic fatty liver disease in non-obese men. 12; 63. 2015.

66. Sarı H, Tekin M, Özdamar O. İ, Yakut H, Acar G. Obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda vücut kütle indeksi ve boyun çevresi ölçümlerinin apne hipopne indeksiyle korelasyonu. *Turk Arch Otolaryngol.* 49(4); 67-73. 2011.
67. Mousa U. Ötiroid tiroid patolojilerinde metabolik parametreler ve vücut yağ dağılımı. Yan dal uzmanlık tezi. Ankara. 2012.
68. Nordio M. And Basciani S. Efficacy of a food supplement in patients with Hashimoto Thyroiditis. *Journal of biological regulators and homeostatic agents.* Vol. 29, no:1, 0-0. 2015.
69. Owecki M, Nikisch E, Sowiński J. Hypothyroidism has no impact on insulin sensitivity assessed with HOMA-IR in totally thyroidectomized patients. *Acta Clin Belg.* 61: 69-73. 2006.
70. Baban B, Thorell A, Nygren J ve ark. Determination of 91nsülin resistance in surgery-the choice of method is crucial. *Clinical Nutrition:* 1/6, 2014.
71. Kaya T, Nalbant A, Varım C, Tamer A. Hashimoto Tiroiditi hastalarında Metabolik Sendrom, Obezite ve Menopoz İlişkisi. *Sakarya Tıp Dergisi.* 6 (1); 1-6. 2016.
72. Erdogan M, Canataroglu A, Ganidagli S, Kulaksızoglu M. Metabolic syndrome prevalence in subclinic and overt hypothyroid patients and the relation among metabolic syndrome parameters. *J Endocrinol In- vest.* 34; 488-92. 2011.
73. Mc Dermott MT, Ridgway EC. Subclinical hypothyroidism is mild thyroid failure and should be treated. *J Clin Endocrinol Metab.* 86; 4585–4590. 2001.
74. Vierhapper H, Nardi A, Grosser P, Raber W, Gessl A. Low-density lipoprotein cholesterol in subclinical hypothyroidism. *Thyroid;* 10; 981–984. 2000.
75. Telek M. İnsülin Direnci Olan Bireylerin Tiroid Fonksiyonları İle Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara, 2016.
76. 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* 11(4): e4556. DOI 10.7759/cureus.4556, 2019.
77. Deer J, Koska J, Ozias M, Reaven P. Dietary models of insulin resistance. *Metabolism Clinical and Experimental* 64: 163–171, 2015.

78. LaCourse, W.R. Carbonhydrayes and Other Electrochemically Active Compounds in Functional Foods.pp 466-492. Edited by W . Jeffrey Hurst, Methods of Analysis for Functional Foods and Nutraceuticals. Second Edition CRC pres. 2008.
79. Kaczmarczyk M. M, Miller M. J, Freund G. G. The health benefits of dietary fiber: beyond the usual suspects of type 2 diabetes, cardiovascular disease and colon cancer. *Metabolism*. August ; 61(8): 1058–1066. 2012.
80. Dülger D, Şahan Y. Diyet Lifin Özellikleri ve Sağlık Üzerindeki Etkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt 25, Sayı 2, 147-157. 2011.
81. Anderson, J.W., K.M. Randles, D.W., Kendall and D.J. Jenkin. Carbonhydrate and fiber recommendations for individuals with diabetes: a guantitative assessment and meta analysis of the evidence. *JAM Coll Nutr* 23:5-7. 2004.
82. Stevens, J., A. Kyungml, H.D. Juhaeri, L. Steffan and D. Couper. Dietary fiber intake and glycemic index and incidence of diabetes in African American and white adults. *Diatebes Care* 25: 1715-1721. 2002.
83. Matthys C, De Henauw S, Devos Cand, De Backer G. ‘Estimated Energy İntake, Macronutrient İntake and Meal Pattern of Flemish Adolescents’, *European Journal of Clinical Nutrition*, 57: 366–375. 2003.
84. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü. *Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması 2010*,Ankara,2014.

10.EKLER

EK-1. Gönüllü Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

Çalışmanın Amacı Nedir?

Hashimoto tiroiditli olan ve olmayan pre-obeze ve obeze bireylerin beslenme durumu, bazı biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır.

Katılma Koşulları Nedir?

Bu çalışmaya dâhil olmanız için, tedavi alan Hashimoto tiroiditli (n=39), tedavi almaya başlamamış tiroiditli (n=38) veya kronik bir hastalığı olmayan sağlıklı kişilerden oluşan kontrol grubundan (n=44) herhangi bir gruba uygun kriterlerde olmanız gerekir.

Çalışma gruplarına dahil edilebilmeniz için HT'li olmanız gerekir. Kontrol grubuna dahil edilebilmeniz için ise kronik bir hastalığınızın olmaması, sağlıklı olmanız yeterlidir. Bilinen bir kanser tanınız varsa, kanser tedavisi görüyorsanız, bağışıklık sistemini baskılayan tedavi alıyorsanız veya gebe iseniz yahut ileri derece 15-64 yaş aralığında değil iseniz çalışmaya alınmayacaksınız.

Nasıl Bir Uygulama Yapılacaktır?

Çalışma esnasında size herhangi bir tedavi veya girişimsel bir işlem uygulanmayacaktır.

Sorumluluklarım Nedir?

Araştırma ile ilgili olarak antropometrik ölçümleri yaptırmak, alınacak kan numunelerini vermek, verilen anket ve formları doldurmak sizin sorumluluklarınızdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

Katılımcı Sayısı Nedir?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 121 kişidir.

Katılımım Ne Kadar Sürecektir?

Bu araştırmada yer almanız için çalışma kriterlerine göre çalışmaya dahil edileceksiniz. Sonrasında çalışmaya ilişkin bir anket yapılacak, 3 günlük besin tüketiminizi kayıt etmeniz istenecektir. 8 saat açlık ile sabah saat 8:00-10:00 civarında kan numuneleriniz alınacak, yine en az 3-4 saat aç iken antropometrik ölçüm yapılacaktır ve öngörülen süre 1-3 günü geçmeyecektir.

Çalışmaya Katılma İle Beklenen Olası Yarar Nedir?

Bu araştırmada sizin için tıbbi olarak beklenen bir yarar söz konusu değildir ancak bu çalışmadan çıkarılan sonuçlar başka insanların yararına kullanılabilir. Bu çalışma yalnızca araştırma amaçlıdır ve doğrudan yarar görmeyeniz ya da mevcut tedavinizin seyrinin değiştirilmesinin imkanı yoktur.

Çalışmaya Katılma İle Beklenen Olası Riskler Nedir?

Kan alma işlemi ile ilgili riskler arasında bayılma, ağrı ve/veya morarma sayılabilir. Ender durumlarda iğne deliğinin yerinde enfeksiyon ya da küçük bir kan pıhtısı olabilir. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

Kan Örneklerinin Saklanması

Sizden alınan örneklerin kullanımı bu olur formunda tanımlanan araştırma ile sınırlı olacaktır. Eğer bu örnekleri bu olur formunda tanımlanmayan başka test/amaçlar için kullanmak istersek, önce Etik Kurul'a onay verilmesi için başvurulacaktır. Eğer yeni çalışma onaylanacak olursa sizden başka bir bilgilendirilmiş olur formu imzalamanız istenecektir.

Bu bilimsel araştırma sırasında alınan kan örneklerinin tamamı kullanılmayıp bir bölümü benzeri araştırmalarda kullanılmak üzere saklanabilir. Lütfen aşağıdaki iki cümleyi okuyarak uygun olanını işaretleyiniz:

() Kan ve DNA örneklerinin sadece bu çalışmayla ilgili olarak kullanılmasını istiyorum. Çalışma bitiminde kalan örneklerin uygun şekilde yok edilmesini istiyorum.

() Kan ve DNA örnekleri bu çalışmada kullanıldığı gibi gelecekteki hastalığımla ilgili diğer bilimsel çalışmalarda kullanılabilir. Ancak kalan örneklerimin hastalığım dışındaki bir araştırmada kullanılmasını uygun bulmuyorum.

Gebelik

Gebe ya da çocuk emziren kadınlar bu çalışmaya katılamazlar. Gebe olmadığınızdan emin olmalısınız.

Hangi Koşullarda Araştırma Dışı Bırakılabilirim?

Çalışma programını aksatmanız sizin izniniz olmadan çalışmayı yapan sorumlu araştırmacı tarafından çıkarılmanız için geçerli bir sebeptir.

Herhangi Bir Zararlanma Durumunda Yükümlülük / Sorumluluk Kimdedir Ve Ne Yapılacaktır?

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar sorumlu araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

Çalışma Kapsamındaki Giderler Karşılancak Mıdır?

Yapılacak her türlü tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

Çalışmayı Destekleyen Kurum Var Mıdır?

Çalışmayı destekleyen kurum İstanbul Medipol Üniversitesi'dir.

Çalışmaya Katılmam Nedeniyle Herhangi Bir Ödeme Yapılacak Mıdır?

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmaya Katılmayı Kabul Etmemem Veya Araştırmadan Ayrılmam Durumunda Ne Yapmam Gerekir?

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Katılmama İlişkin Bilgiler Konusunda Gizlilik Sağlanabilecek Midir?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması

durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

Çalışmaya Katılma Onayı:

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

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI-SOYADI		
ADRESİ		
TEL-FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN		İMZASI
ADI-SOYADI		
ADRESİ		
TEL-FAKS		
TARİH		

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ		İMZASI
ADI-SOYADI		
TARİH		

RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİNİN		İMZASI
ADI-SOYADI		
GÖREVİ		
TARİH		

EK-2. Değerlendirme ve Anket Formu

HASHİMOTO TİROİDİTİLİ OLAN VE OLMAYAN PRE-OBEZ VE OBEZ BİREYLERDE BESLENME DURUMU, BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELER VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

1. DEĞERLENDİRME

A. DEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Ad Soyad:
2. Yaş:
3. Cinsiyet: a) Kadın b)Erkek
4. Cep Tel:

B. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

1. Vücut Ağırlığı kg
2. Boy uzunluğu cm
3. Beden Kütle İndeksi kg/m²
4. Vücut yağ yüzdesi %
5. Vücut yağ ağırlığı kg
6. Kas kütlesi kg
7. Vücut Su oranı %
8. Bel çevresi cm
9. Kalça çevresi cm
10. Bel-Kalça oranı
11. Boyun çevresi cm

C. KAN TETKİKİ SONUÇLARI

Tetkikler	Değerler	Tetkikler	Değerler
AKŞ		LDL-C	
İnsülin (Açlık)		Trigliserid	
HOMA-IR		TSH	
HbA1c		FT4	
Total Kolesterol		*Anti-TPO	
HDL-C		*Anti-TG	

*Sağlıklı gruptaki bireylere özeldir.

D. BESLENME ALIŞKANLIKLARINA AİT BİLGİLER

1. Gün içinde kaç ana öğün tüketirsiniz?

- a) 2 b) 3 c) 4

2. Gün içinde kaç ara öğün tüketirsiniz?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

3. Öğün atlar mısınız?

- a) Evet b) Hayır c) Bazen

4. Cevabınız “evet” veya “bazen” ise genelde hangi öğünü atlarsınız?

- a) Sabah b) Öğle c) Akşam

5. Öğün atlama nedeniniz nedir? (En fazla 3 seçenek işaretleyiniz)

- a) Zaman yetersizliği b) İştahsızlık
c) Geç kalmak d) Zayıflamak için
e) Alışkanlığı yok f) Diğer.....

6. Öğün aralarında genelde hangi tür yiyecekleri tercih edersiniz? (En fazla 3 seçenek işaretleyiniz)

- a) Ara öğün yapmam b) Simit, bisküvi, kurabiye
c) Sade ve meyveli gazoz d) Şeker, çikolata, gofret vb.
e) Meyve, meyve suları f) Çay, kahve
g) Süt, yoğurt, ayran, peynir h) Kolalı içecekler
ı) Sandviç, tost, börek i) Yağlı tohumlar (ceviz, fındık vb.)
j) Diğer(açıklayınız).....

7. Sigara alışkanlığınız var mı?

- a) Evet b) Hayır

8. Alkol tüketir misiniz?

- a) Evet b) Hayır

9. Herhangi radyasyon aldınız mı? (Atom vb.)

- a) Evet b) Hayır

10. Ailenizde tiroid hastası olan var mı? (Anne, baba, kardeşler vb.)

- a) Evet b) Hayır

11. Gebelikte tiroid hastalığı geçirdiniz mi?

- a) Evet b) Hayır

12. İlaç tedavisi alıyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

13. Alıyorsanız ne kadar süredir tedavi görüyorsunuz?

.....

14. Alıyorsanız ilacınızın adı nedir?

- a) Euthrox b) Levotiron

EK-3. Besin Tüketim Sıklığı Formu**BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU**

Ad-Soyad:

Tarih:

Besinler	Tüketim Sıklığı					
	Her gün	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	15 günde 1 kez	Ayda 1 kez	Hiç veya nadiren
Süt,yoğurt,ayran						
Kırmızı et (sığır, koyun, kuzu eti, kıyma vb)						
Beyaz et (tavuk, balık, hindi eti)						
Yumurta						
Kuru baklagiller (nohut, kurufasulye, mercimek)						
Sebze Yemeği / Salata						
Meyve						
Keten tohumu						
Ceviz, fındık, badem						
Pilav/makarna						
Hamurşleri (Börek, poğaç, açma, simit vb)						
Bal/reçel/pekmez						
Tatlı/çikolata						
Şeker						
Siyah çay						
Bitki çayı						
Kahve						
Kefir						
Hazır meyve suyu						
Komposto, hoşaf						
Asitli içecekler						
Alkollü içecekler						

EK-4. Üç (3) Günlük Besin Tüketim Kayıt Formu

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU

Ad-Soyad:

Tarih:

Uyarılar:

Lütfen son 24 saat içinde tükettiğiniz tüm yiyecek ve içecekleri, miktarları ve çeşitleri ile birlikte belirtiniz. İki gün hafta içi, bir gün hafta sonu olmak üzere üç günlük besin tüketimlerinizi 24 saatlik besin tüketim formlarına kaydediniz.

Porsiyon ölçüsü olarak;

İçecekler için; su bardağı, çay bardağı kahve fincanı

Ana yemek için; yemek kaşığı

Çorba için; kepçe, kase

Meyveler için; büyük boy, orta boy, küçük boy ve adet tanımlarından birini kullanmalısınız.

Ekmek tüketimini belirtirken mutlaka ekmeği çeşiti belirtilmelidir. (Beyaz ekmeği, tam buğday ekmeği, çavdar ekmeği vb.) ve miktarını (1 ince dilim, tost ekmeği büyüklüğünde, 50 gramlık akdeniz ekmeği ya da roll ekmeği gibi) açıklayıcı yazmalısınız.

İçeceklerinizi şekerli tüketiyorsanız mutlaka şeker miktarı ve kaç bardak içecek içildiğini belirtmelisiniz (Örneğin; 1 küp şekerli 2 fincan siyah çay gibi..).

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI 1. GÜN (HAFTAİÇİ)

ÖĞÜNLER	BESİN ADI	BESİN MİKTARI
KAHVALTI		
KUŞLUK		
ÖĞLE YEMEĞİ		
İKİNDİ		
AKŞAM YEMEĞİ		
GECE		

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI 2. GÜN (HAFTAİÇİ)

ÖĞÜNLER	BESİN ADI	BESİN MİKTARI
KAHVALTI		
KUŞLUK		
ÖĞLE YEMEĞİ		
İKİNDİ		
AKŞAM YEMEĞİ		
GECE		

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI 3. GÜN (HAFTASONU)

ÖĞÜNLER	BESİN ADI	BESİN MİKTARI
KAHVALTI		
KUŞLUK		
ÖĞLE YEMEĞİ		
İKİNDİ		
AKŞAM YEMEĞİ		
GECE		

11. ETİK KURUL ONAYI



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

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.4624
Konu : Etik Kurulu Kararı

24/03/2016

Sayın Hatice ÇAKAL

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Hashimoto Tiroiditili olan ve olmayan pre-obeze ve obez bireylerde beslenme durumu, biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi” isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

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

EK:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 24.03.2016 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 34C039B1XF kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

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

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSİZ OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARASTIRMANIN AÇIK ADI	Hashimoto Tiroiditi; olan ve olmayan pre-obez ve obez bireylerde beslenme durumu, biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVAN/AD/SOYADI	Halice ÇAKAL			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Diyetisyen			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARASTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASTIR <input type="checkbox"/>

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Version Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ PLANI	22.03.2016		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖSSELİDİĞİLER FORMU	22.03.2016		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 188	Tarih: 23/03/2016		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekeceği amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.			

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Doç. Dr. Haneff ÖZBEK

Unvan/İsme	Ünvan & Alan	Kurumu	Onay		Araştırma Etik Kurulu		Kamyon *		İmza
Prof. Dr. Serzi DEMİRAYAK	Fen Bilimleri	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Haneff ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sihat DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARARCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İknar KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Öğr. Gör. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇÜŞÜK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* Kamyonlu Bilgi



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

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.51463
Konu : Etik Kurulu Kararı

26/11/2018

Sayın Hatice KASIMOĞLU

Üniversitemizin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 23.03.2016 tarihli 188 karar no ile onay verilen "Hashimoto tiroiditili olan ve olmayan pre-obez ve obez bireylerde beslenme durumu, biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi" isimli çalışmamızın başlığını "Hashimoto tiroiditili bireylerin tedavili ve tedavisiz olanları ile sağlıklı bireylerin beslenme durumu, biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması" olarak değiştirilmesi, araştırmanın materyal metodunda bulunan tedavi alan bireylerin sayısının "35'ten 39"a, tedavi almayan bireylerin sayısının "35'ten 38"e, sağlıklı bireylerin sayısının "40'tan 44"e yükseltilmesi ve dolayısıyla | araştırmaya katılan gönüllü sayısının "110'dan 121"e yükseltilmesi, "104 olan kadın bireylerin sayısının 115" olarak değiştirilmesi isteğiniz uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

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

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 26.11.2018 tarihinde e-İmzalanmıştır.
Evrakınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 94127C92XB kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacak Mah. Ekinciler Cad. No.19 Kavacak Kavşağı - Beykoz
34810 İstanbul

Tel: 444 85 44

İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Hatice	Soyadı	Kasımoğlu
Doğum Yeri	Tokat/Merkez	Doğum Tarihi	27.09.1991
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	-
E-mail	dyt.haticecakal@hotmail.com	Cep Telefonu	-

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum	Mezuniyet Yılı
Çift Ana Dal	İstanbul Medipol Üniversitesi	2010-2016
Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2010-2014
Lise	Tokat Atatürk Lisesi	2008-2009

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
1. Diyetisyen	Medipol UNV Fındıkzade Hastanesi(9:00-12:00) Medipol UNV Vatan Klinikleri (13:00-17:00)	2015-2017
2. Diyetisyen	Medipol UNV Vatan Klinikleri (9:00-17:00)	2015- Halen

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	Orta	Orta	Orta

Yabancı dil Sınav Notu								
KPDS	YDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
	KPSS1	KPSS2	KPSS3
KPSS Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
MS Office Programları	İyi
SPSS	Orta
BEBİS (Beslenme Bilgi Sistemi)	İyi

Kurs / Seminer / Sempozyum / Katılım / Ödül Belgeleri

Tarih	Sertifika / Katılım / Ödül Belgeleri
28.03.2013 - 30.03.2013	Kardiyoloji Diyetisyenliği Kursu Katılım Sertifikası (3.Ulusal Sağlıklı Yaşam Sempozyumu)
28.03.2013 - 30.03.2013	3.Ulusal Sağlıklı Yaşam Sempozyumu Katılım Sertifikası
16.03.2014	Modern Yaşamda Beslenme Alışkanlıkları ve Dijital Dünyada Diyetisyenlik Semineri Katılım Sertifikası
22.03.2015	Nutraxin Besin Destekleri ve Fitoterapi Semineri Katılım Sertifikası
06.03.2015 - 07.03.2015	Metabolik-Bariatrik Cerrahide Beslenme Yaklaşımı ve Bariatrik Cerrahi Diyetisyenliği Kursu Katılım Sertifikası
06.06.2014	Onur Belgesi (İstanbul Medipol Üniversitesi)
24.07.2017 - 27.07.2017	6. Ulusal Sağlıklı Yaşam Sempozyumu & 1. Yaşam İçin Beslenme ve Spor Kongresi Katılım Sertifikası
24.07.2017	Çocuklarda Metabolizma Hastalıkları Diyetisyenliği Kursu
26.07.2017	Çocuk ve Adölesan Obezitesi Sempozyumu
27.07.2017	Onkoloji Diyetisyenliği Kursu
08.10.2017 - 12.11.2017	Eğiticinin Eğitimi Sertifikası
12.11.2017	Eğiticinin Eğitimi Kursu Başarı Plaketi
29.04.2018 - 23.06.2018	Temel Koçluk Becerileri Eğitimi
22.12.2017 - 10.03.2018	Türk İşaret Dili