

T.C.

BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

YETİŞKİN BİREYLERDE RUTİN DIŞI DEĞERLENDİRİLEN
ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİN KRONİK HASTALIKLAR VE
BESLENME İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EMRE MANİSALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Fatma Çelik

İSTANBUL

2019



T.C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

YETİŞKİN BİREYLERDE RUTİN DIŞI DEĞERLENDİRİLEN
ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİN KRONİK HASTALIKLAR VE
BESLENME İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EMRE MANİSALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Fatma Çelik

İSTANBUL

2019

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Program Adı: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı

Öğrencinin Adı Soyadı: Emre Manisalı

Danışman: Prof. Dr. Fatma ÇELİK

Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında Emre MANİSALI tarafından hazırlanan "Yetişkin Bireylerde Rutin Dışı Değerlendirilen Antropometrik Ölçümlerin Kronik Hastalıklar ve Beslenme İlişkisinin Değerlendirilmesi" adlı tez çalışması jüri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 24.07.2019

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu)

İmza

Prof. Dr. Fatma ÇELİK

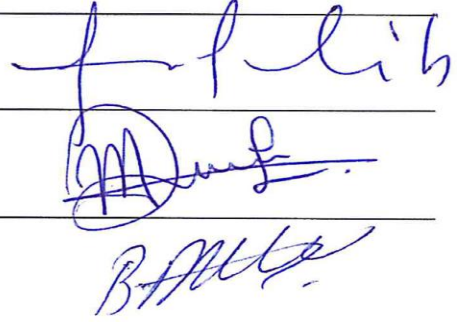
Biruni Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Meltem SOYLU

Biruni Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL

İstanbul Bilgi Üniversitesi



Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Leman ŞENTURAN
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü

I. BEYAN

Bu tezin bana ait olduğunu, tüm aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, içinde yer alan bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, kullanmış olduğum bütün bilgilere kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin yürütülmesi ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.



Emre Manisalı

II. TEŞEKKÜR

Araştırmam ve hayatımda çok önemli bir yeri olan, akademik gelişimim gibi kendisine birçok kazanımlarım ile borçlu olduğum, bizi yetiştiren çok kıymetli hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Fatma Çelik'e,

Araştırmamın başından sonuna kadar ilgisi ve desteğini esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Meltem SOYLU'ya

Her zaman desteğini hissettiren, bu araştırmayı sona erdirmemde oldukça büyük önemi olan mesai arkadaşım Sayın Öğr. Gör. Soner SİNAN'a

Birlikte çalışmayı çok sevdiğim, yenilikçi fikirleri, donanımı ve bitmeyen enerjisi ile öğrencim olmasına rağmen bana çok katkısı olan Sayın Dyt. İbrahim Halil BAĞIŞ'a

Hayatımın her döneminde yanımda olan, desteklerini hiç esirgemeyen değerli aileme ve oğlum Ali Selim'e

Sonsuz teşekkürler...

III. İÇİNDEKİLER

I. BEYAN.....	i
II. TEŞEKKÜR	ii
III. İÇİNDEKİLER	iii
IV. SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
V. TABLOLAR LİSTESİ.....	vi
VI. ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. Antropometrik Ölçümler.....	5
4.1.1. Rutin Olarak Değerlendirilen Antropometrik Ölçümler	6
4.1.2. Rutin Olarak Değerlendirilmeyen Antropometrik Ölçümler	12
4.2. Kronik Hastalıklar.....	16
4.2.1. Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri.....	20
4.2.2. Kronik Hastalıklar ve Beslenme.....	26
5. GEREÇ VE YÖNTEM	32
5.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	32
5.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	33
6. BULGULAR.....	37
7. TARTIŞMA	54
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	61
9. KAYNAKLAR	63
10. EKLER.....	75
Ek 1. Veri Toplama Formu	75
Ek 2. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı	78

Ek 3. Gönüllü Olur Formu	79
Ek 4. Etik Kurul Onayı	80
11. ÖZGEÇMİŞ	82
İNTİHAL RAPORU	84



IV. SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ

- VŞİ:** Vücut Şekil İndeksi
BKİ: Beden Kütle İndeksi
PEM: Protein-Enerji Malnütrisyonu
KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
BEBİS: Beslenme Bilgi Sistemi
SPSS: Statistical Package for the Social Sciences
TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi
WHO: World Health Organisation
IDF: International Diabetes Federation
KVH: Kardiyovasküler Hastalıklar
KSH: Kronik Solunum Yolu Hastalıkları
DALY: Disability Adjusted Life Years
THY: Toplam Hastalık Yüğü
TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu
AND: Academy of Nutrition and Dietetics
ADA: American Diabetes Association
FDA: Food and Drug Administration
NCEP: National Cholesterol Education Panel

V. TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. BKİ Sınıflandırması	7
Tablo 2. Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranının Sınıflandırması.....	12
Tablo 3. Araştırmaya Alınan Bireylerin Kronik Hastalık Varlığına Göre Demografik Özelliklerinin Dağılımı	37
Tablo 4. Araştırmaya Alınan Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması	38
Tablo 5. Araştırmaya Katılan Bireylerin Kronik Hastalık Varlığına Göre Genel Beslenme ve Yaşam Alışkanlıklarının Karşılaştırılması.....	39
Tablo 6. Araştırmaya Alınan Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre Genel Beslenme ve Yaşam Alışkanlıklarının Dağılımı	40
Tablo 7. Araştırmaya Alınan Bireylerin Antropometrik Ölçüm Değerleri ile Kronik Hastalık Varlığının Karşılaştırılması.....	41
Tablo 8. Araştırmaya Alınan Bireylere ait BKİ Gruplarının Rutin Antropometrik Ölçümler ve Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi	42
Tablo 9 Araştırmaya Alınan Bireylere ait BKİ Gruplarının Rutin Dışı Antropometrik Ölçümler ve Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi	43
Tablo 10. Araştırmaya Alınan Bireylerin Antropometrik Durumlarının Kronik Hastalık Varlığına Göre Dağılımları.....	44
Tablo 11. Araştırmaya Alınan Bireylerin Kronik Hastalık Varlığına Göre Besin Ögesi Alımı Durumu	45
Tablo 12. Araştırmaya Alınan Bireylerin Obezite Durumuna Göre Besin Ögesi Alımı Durumu	46
Tablo 13. Araştırmaya Alınan Bireylerin Obezite Varlığı ile Yaşam Biçimi Arasındaki İlişki	48
Tablo 14. Araştırmaya Alınan Bireylerin Antropometrik Ölçümler ile Kronik Hastalık Varlığı Arasındaki İlişki.....	49
Tablo 15. Araştırmaya Alınan Bireylerin Obezite Durumu ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişki.....	49
Tablo 16. Araştırmaya Alınan Bireylerde Kronik Hastalık Varlığı ile Besin Ögesi Tüketimi Arasındaki İlişki	50
Tablo 17. Araştırmaya Alınan Bireylerin Obezite Durumu ile Besin Ögesi Tüketimi Arasındaki İlişki.....	51

Tablo 18. Araştırmaya Alınan Bireylerinde Antropometrik Ölçümler ile Besin Ögesi Tüketimleri Arasındaki İlişki	52
Tablo 19. Bireylerin Günlük Besin Ögesi Alımlarının Türkiye Beslenme Rehberine Göre Değerlendirilmesi.....	53



VI. ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. BKİ-Mortalite İlişkisi	6
Şekil 2. Doğru Kabul Edilen Bel evresi lüm Hizası	9
Şekil 3. Boyun evresi lüm Hizası	13
Şekil 4. st Orta Kol evresi lümü	14



1. ÖZET

Toplum ve toplumu oluşturan bireylerin sağlık durumlarına dair önemli veriler ortaya koyan antropometrik ölçüm ve indekslerden bazıları, hem klinik hem de kohort çalışmalarında kabul görmüş olup sağlık uygulamalarında da rutin olarak değerlendirilebilmektedir. Rutin olarak kullanılanlar olduğu gibi rutin kullanılmayan antropometrik ölçüm ve indeksler de araştırma konusu olarak ilgi çekmektedir.

Amaç: Bu çalışmada, yaşayan yetişkin bireylerde rutin dışı yapılmakta olan antropometrik ölçüm değerlendirmelerinin (boyun çevresi, üst orta kol çevresi, vücut şekil indeksi) kronik hastalıklar ve beslenme ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Yaşları 18–49 arası olan 908 yetişkin kadın ve yaşları 18–65 arasında değişen 1109 yetişkin erkek (n=2032) bireyin dâhil edildiği bu çalışmada; çeşitli halk sağlığı kurumlarına başvuran bireylerin demografik bilgileri, genel beslenme ve yaşam alışkanlıkları, besin tüketim kayıtları alınmış ve kronik hastalık varlığı ile obezite durumları sorgulanmıştır. Ayrıca araştırmaya alınan bireylerin rutin ölçümlerinin (vücut ağırlıkları, boy uzunlukları, bel, kalça) yanı sıra boyun ve üst orta kol çevreleri de alınmıştır ve bu değerler kullanılarak; beden kütle indeksi, bel-kalça çevresi oranı, bel çevresi-boy uzunluğu oranı, vücut şekil indeksi hesaplanmıştır.

Bulgular: Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri sonucunda; araştırmaya alınan bireylerin sosyodemografik verileri, özellikle eğitim ve çalışma durumu ile obezite durumu, antropometrik ölçüm ve indeksleri arasında önemli farklar saptanmıştır ($p<0,05$). Araştırmaya alınan kadın bireylerde sigara içme yaşı ($r=0,084$, $p<0,05$) ve uyku süresi ($r=-0,077$, $p<0,05$) ile obezite varlığı arasında çok zayıf düzeyde ancak önemli olan ilişkiler belirlenmiştir. Ayrıca, rutin olarak kullanılanlarda olduğu gibi rutin dışında tutulan antropometrik ölçüm ve indeksler, kronik hastalık varlığı ve obezite durumu ile ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmaya alınan bireylerin kronik hastalık durumları, antropometrik ölçüm ve indeksleri ve beslenme durumları arasında önemli fark ve ilişkiler bulunmuştur. Sonuç olarak; bu çalışmanın ana konusu olan boyun çevresi, üst orta kol çevresi ve vücut şekil indeksi gibi rutin olarak değerlendirilmeyen antropometrik ölçümlerin, yaygın olarak kullanılanlar kadar etkin olabileceğini gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Antropometrik ölçümler, boyun çevresi, kronik hastalıklar, üst orta kol çevresi, vücut şekil indeksi

2. ABSTRACT

Evaluation Of The Relationship Between Chronic Diseases And Nutrition Of Non-Routine Anthropometric Measurements In Adults

Some of the anthropometric measurements and indices outlining the health status of the society and the individuals who form the society are accepted in both clinical and cohort studies and can be routinely evaluated in health practices. As well as those used routinely, anthropometric measurements and indices that are not routinely used are also of interest.

Objective: The aim of this study was to determine the relationship between routine anthropometric measurements (neck circumference, upper middle arm circumference, body shape index) and chronic diseases and nutrition.

Materials and Methods: 908 adult females aged between 18-49 and 1109 adult males (n = 2032) aged between 18 and 65 years (n = 2032), some public health institutions, demographic information of individual individuals, general nutrition and life habits, body weight of individuals included in the study, lengths, waist, height, neck and upper middle arm circles here and there; body mass index, waist-length circumference ratio, waist circumference-length length, body shape index were calculated.

Results: Analysis of the obtained systems Significant differences were found between sociodemographic pages, selected education and working status, obesity status and anthropometric measurements and indices of the individuals included in the study ($p < 0.05$). One is very weak in obesity with smoking age ($r = 0.084$, $p < 0.05$) and sleep time ($r = -0.077$, $p < 0.05$). In addition, anthropometric measurements and indices excluded from the routine, such as those used routinely, were present in chronic diseases and obesity status ($p < 0.05$).

Conclusion: Significant differences and relationships between chronic disease states, anthropometric measurements and indices, and nutritional status. The study findings suggest that routinely anthropometric measurements such as neck circumference, upper middle arm circumference, and body shape index may be as effective as those commonly used.

Keywords: Anthropometric measurements, neck circumference, chronic diseases, upper middle arm circumference, body shape index

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Antropometrik ölçüm ve indeksler toplum ve toplumu oluşturan bireylerin sağlık durumlarına dair önemli belirteçler olarak kullanılabilir. Hastalık durumunda takip ve tedavi yöntemleri arasında yer alan antropometrik ölçüm ve indeksler, özellikle yüksek insidans değerleri ile giderek önem kazanan kronik hastalıkların tahmini noktasında da kullanışlı olabilirler (Ononamadu et al., 2017). Bu bağlamda klinik ve kohort çalışmalarında genelde kabul görmüş antropometrik ölçüm ve indeksler olduğu gibi henüz çok sık veya rutin olarak kullanılmayan üst orta kol çevresi, boyun çevresi, vücut şekil indeksi gibi ölçüm ve indeksler de mevcuttur.

Kronik veya bulaşıcı olmayan hastalıklar; bir yıl veya daha uzun süren, sürekli olarak devam eden, tıbbi dikkat gerektiren ve günlük yaşam aktivitelerini sınırlayan durumlar olarak tanımlanır. Dünya ve Türkiye genelinde mortalite ve morbidite oranı en yüksek olan hastalık grubudur. Kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet, obezite ile belirli kanser türleri ve bazı akciğer hastalıkları kronik hastalıkların çoğunluğunu oluşturmaktadır. Bu hastalıklar, ciddi bir halk sağlığı problemi olarak bireyleri ve toplumları her yıl giderek artan bir hızla etkisi altına almaktadır. Aynı zamanda, tedavi ve iyileştirme süreçleri ile ülke ekonomilerini oldukça olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden kronik hastalıkların önlenmesinin yanında tedavi süreçlerinin de iyi yönetilmesi gerekmektedir. Bu hastalık grubunun risk faktörlerinin iyi belirlenmesi ve gerekli müdahalelerin buna göre yapılması büyük bir önem arz etmektedir. Bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanan özellikle erken ölümlerin büyük bölümü, sağlık sistemlerinin bu hastaların sağlık hizmeti ihtiyaçlarına daha etkili ve hakkaniyetli biçimde yanıt verebilir hale getirilmesiyle düzeltilebilir. Bununla birlikte tütün kullanımı, sağlıksız diyet, fiziksel hareketsizlik ve yüksek düzeyde alkol kullanımı gibi ortak risk faktörleri üzerine çalışılması gerekmektedir. Ayrıca sağlık dışı sektörlere ilişkin kamu politikalarının iyileştirilmesiyle de kronik hastalıklar önlenebilir ve insidansları azaltılabilir (WHO, 2013). Bu yüzden, WHO 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında kronik hastalıklara bağlı erken ölümlerin azaltılması da yer almaktadır.

Bu risk faktörleri arasında önemli bir yer tutan beslenme; bireylerin, yaşamlarını sürdürmeleri için gerekli olan besin öğelerini yenilebilen bitki ve hayvan dokularından yani besinlerden sağlamalarına denilmektedir. Bireylerin beslenme

durumları ile antropometrik ölçümleri arasında güçlü bağlantılar mevcuttur (Rolland et al., 2012). Aynı zamanda kişilerin beslenme durumları kronik hastalıklar için önemli bir etkidir. Özellikle yetersiz beslenme, bireylerin kronik hastalıklar açısından morbidite riskini ciddi bir şekilde etkilemektedir. Alınması gereken besin öğelerinin eksik alınmasının yanı sıra fazla alınması da kronik hastalıklara zemin hazırlayabilmektedir. Günlük diyet ile alınan enerji miktarı bireylerin sağlık durumlarını etkileyebilmektedir. Bununla birlikte bireylerin beslenme alışkanlıkları vücut ölçülerinin şekillenmesinde de önemli rol oynamaktadır (Obirikorang et al., 2015).

Vücut kompozisyonunun ölçümüne dair bazı saha metotlarını da içeren antropometrik ölçümler, bireylerin fenotipinin bir yansımasıdır. Ayrıca kronik hastalık riskleri açısından önemli veriler sunmaktadır (Roswall et al., 2014). Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel, kalça, boyun ve üst orta kol çevresi gibi ölçümler ile bu ölçülerin kullanılmasıyla geliştirilen Beden Kütle İndeksi (BKİ), Bel-Kalça Çevresi Oranı, Vücut Şekil İndeksi (VŞİ) gibi formüller, birey ve toplumların sağlık durumlarının değerlendirilmesinde kullanılabilir (Taheri et al., 2016).

BKİ ve bel-kalça oranı gibi bazı antropometrik veriler rutin olarak ve sıklıkla kullanılırken boyun çevresi ve VŞİ gibi antropometrik ölçüm ve indekslere genellikle başvurulmamaktadır. Bu yüzden diğerleri ile birlikte rutin olarak kullanılmayan ancak potansiyeli olması muhtemel bu antropometrik ölçümlerin etkinliği, geçerliliği ve güvenilirliğine dair daha fazla çalışma ve bilimsel veriye ihtiyaç bulunmaktadır (Bertoli et al., 2017).

Hızlı uygulanabilmesi, kolay değerlendirilebilmesi ve güçlü validasyonları nedeni ile antropometrik ölçümler; kronik hastalıklar ve beslenme ilişkisinin değerlendirilmesinde; birey ve toplumun sağlık durumlarının belirlenmesinde ve geliştirilmesinde çok önemli bir yere sahiptir. Ayrıca ülke ekonomilerinin iyileştirilmesi, sağlık politikalarının düzenlenmesi ve geri bildirim mekanizmalarının geliştirilmesi noktasında da oluşturulacak bilimsel katkıların potansiyeli oldukça yüksektir (Bauer et al., 2014).

Bu bilgiler göz önünde bulundurularak yapılan bu çalışmada rutin olarak kullanılmayan boyun çevresi, üst orta kol çevresi ve VŞİ gibi antropometrik ölçümler ile kronik hastalıklar ve beslenme ilişkisi incelenmiştir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Antropometrik Ölçümler

Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel-boy oranı ve bel-kalça oranı toplum ve birey düzeyinde daha sık kullanılan, kılavuzlarda daha çok yer alan ve bilinen antropometrik ölçümlerdir. Bunların dışında rutinde kullanılmayan ancak sağlık ve kronik hastalıklar için önemli göstergelerden olan boyun çevresi, üst orta kol çevresi gibi antropometrik ölçümler ve vücut şekil indeksi (VŞİ) de genel uygulamalarda henüz yer bulmasa da daha çok anlaşılabilirliği için üstünde çalışılması gerekmektedir.

Aynı zamanda birey bazlı toplum araştırmalarda kullanılan ve klinik çalışmalarda oldukça önemli veriler sunabilen antropometrik ölçüm ve indekslerin belirlenebilmesi için yapılan ölçümler genellikle hassastır ve ölçüm yapan kişinin yetkinliğini de gerektirir. Maalesef geçerli ve güvenilirliğinin sağlanabilmesi için hassas ölçüm gerektiren klinik alandaki ağırlık ve boy uzunluğu gibi ölçümler genellikle hasta beyanlarına göre kaydedilebilmektedir. Bu konunun irdelendiği retrospektif veya kesitsel çalışmaların sonuçları bu sorun nedeni ile ciddi şekilde etkilenebilmektedir. Bel ve kalça çevresi ölçümleri için de benzer kaygılar söz konusudur. Çoğunluğu oldukça basit olan bu ölçümlerin alınması hastaların fiziksel durumları düşünüldüğünde her zaman mümkün olmayabilir. Fakat literatürdeki yerleri de göz önünde bulundurulduğunda rutin klinik uygulamalar ve saha çalışmalarında, antropometrik ölçümlerin alınması ve indekslerin hesaplanmasının yapılan veya yapılacak olan çalışmalara önemli katkılar sağlayacağı rahatlıkla söylenebilir.

İyi bir tarama testi sadece yüksek derecede prediktif değil, aynı zamanda gerçekleştirilmesi ve yorumlanması kolay olmalıdır. Topluma yönelik çalışmalarda bireylerin sağlık ve beslenme durumlarının ve gerekli müdahalelerin belirlenmesi açısından bu oldukça önemlidir. Antropometrik ölçüm ve indeksler bu bağlamda da değerlendirilmelidir (Choi et al., 2017).

Konu ile ilgili, rutin olarak uygulanmasına çalışılan vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümlerinin daha güvenilir olması açısından sağlık personellerinin bu konuda duyarlı ve yetkin olmaları da önemlidir. Bu bağlamda, yetkin olan beslenme uzmanlarının konuya olan ilgisi de çok önemlidir.

4.1.1. Rutin Olarak Değerlendirilen Antropometrik Ölçümler

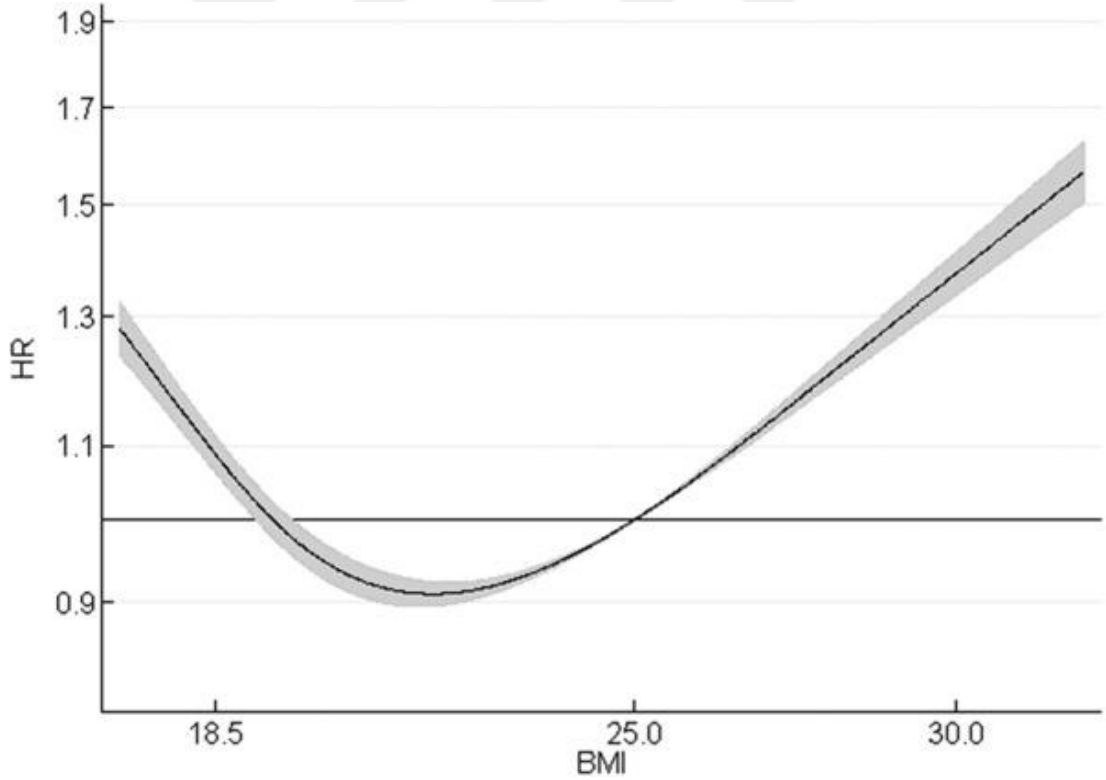
4.1.1.1. Beden Kütle İndeksi

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığına dayalı bir indeks olan BKİ hem bireysel hem de toplum düzeyinde en sık kullanılan antropometrik indekstir. BKİ saptanmasında hem PEM hem de obezitenin değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. BKİ toplam vücut yağı ve bel çevresi ile de iyi bir korelasyon göstermektedir (M. Ashwell et al., 2012)

BKİ'nin hesaplanabilmesi için vücut ağırlığı ve boy uzunluğu tekniğine göre ölçülür. Vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle hesaplanır:

$$\text{BKİ} = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{boy uzunluğu (m)}^2$$

Şekil 1. BKİ-Mortalite İlişkisi



(Jørgensen et al., 2016)

BKİ'nin önemli bir antropometrik indeks olmasının sebebi ise mortalite ile yüksek ilişkili olmasıdır. BKİ, nedeni ne olursa olsun tüm mortalite oranları ile U şeklinde bir grafik oluşturmaktadır (Şekil 1). 18,5-24,99 kg/m² BKİ aralığında ölüm oranının daha az olduğu bilinmektedir ve genellikle WHO BKİ sınıflandırması kullanılmaktadır. Bununla birlikte son çalışmalarda en az mortalitenin olduğu BKİ değerinin 23 kg/m² den 27,3 kg/m² ye çıktığı öne sürülmüştür (Afzal et al., 2016). Ayrıca farklı uzun dönemli çalışmalarda; kanser, KVH ve tütün kullanımı öyküsü olanlar değerlendirme dışında bırakıldığında en düşük mortalite oranının stabil olduğu bildirilmiştir (Z. Wang et al, 2017). Yine yapılan meta-analizlerde WHO BKİ sınıflandırması desteklenmiş, bununla birlikte tütün kullanımı ile birlikte en düşük ölüm oranı ile ilişkili BKİ değerinin değiştiği gösterilmiştir (Aune et al., 2016)

Tablo 1. BKİ Sınıflandırması

SINIFLANDIRMA	BKİ (kg/m ²)	
	Temel Kesişim Noktaları	Temel Kesişim Noktaları
ZAYIF	< 18.50	< 18.50
Ağır	< 16.00	< 16.00
Orta	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Hafif	17.00 - 18.49	17.0 - 18.4
NORMAL	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
HAFİF ŞIŞMAN (KİLOLU)	≥ 25.00	≥ 25.00
Şişmanlık öncesi	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
ŞIŞMAN	≥ 30.00	≥ 30.00
I. Derece Şişman	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.50 - 34.99
II. Derece Şişman	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49
		37.50 - 39.99
III. Derece Şişman	≥ 40.00	≥ 40.00

Kaynak: "Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015"

Obezite dünyada artış gösteren bir halk sağlığı sorunu haline gelmiş ve yine

yüksek insidans değerlerine sahip olabilen kronik hastalıkların etiolojisinde bulunmaktadır. BKİ obezite için de iyi bir sınıflandırma indeksidir. Ayrıca BKİ, bel çevresi, kan basıncı, kan lipidleri ve kan glukozu değerlerinin yükselmesi karşımıza metabolik sendrom olarak da çıkmakta ve yaygın olarak görülmektedir (Ng, 2014).

Yapılan meta-analiz çalışmalarında 25 kg/m^2 BKİ'nin üzerinde artan her 5 kg/m^2 için mortalite riskinin %30 arttığı ve KVVH'larda %40, diyabette %60-120, renal, hepatik ve neoplastik hastalıklarda %10, solunum sistemi hastalıklarında %20'lik artışlar olduğu bildirilmiştir. $22,5 \text{ kg/m}^2$ altında ise genel olarak sadece iskemik kalp hastalığı ile çok net bir pozitif ilişki tespit edilmiş ve kanser dahil olmak üzere solunum yolu hastalıkları ile güçlü ilişkiler görülmüştür (MacMahon et al., 2009).

BKİ; tek başına obezite ve kronik hastalık ile ilgili güçlü veriler sunması ile birlikte bel çevresi, vücut yağ oranı gibi diğer antropometrik ölçümler veya kan glukozu, kan basıncı gibi değişken ve parametreler ile birlikte kullanıldığında çalışmaları daha verimli hale getirebilmektedir (M. Ashwell et al., 2012).

4.1.1.2. Bel Çevresi ve Bel/Kalça Çevresi Oranı

Bel çevresi, hem klinik hem de büyük ölçekli epidemiyolojik araştırmalarda abdominal adipoziteyi değerlendirmek için en yaygın kullanılan basit antropometrik göstergedir. Bel çevresi hem abdominal hem de deri altı adipoz dokusuyla ilişkilidir, ancak yapılan çalışmalarda bel çevresinin diğer basit antropometrik ölçümlere kıyasla visceral adipozitenin en iyi belirteci olduğu gösterilmiştir (Onat et al., 2004).

Bel çevresi ölçümü, visceral yağ içeriğini değerlendirmek için farklı otoriteler tarafından önerilen bir tarama aracı olmaya devam etmektedir. Özellikle, karın bölgesinin en yüksek yeri veya göbek üzerinden değil; orta aksiller hatta alt kostal sınır ile iliak kanat arasındaki yatay çizgi üzerinden yapılan bel çevresi ölçümü doğru olarak kabul edilmektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) ve Ulusal Kolesterol Eğitim Programı Uzman Paneli (NCEP) tarafından erişkinlerde yüksek kan kolesterolünün saptanması, değerlendirilmesi ve tedavisi konusunda ile abdominal obezitenin klinik teşhisinde kullanımı önerilmektedir (Şekil 2). Bel çevresi anatomik olarak çok belirgin değildir ve aynı zamanda tüketilen besinler, solunum sistemi ve bazı hastalıklardan da etkilenebilmektedir (Alberti et al., 2009).



Şekil 2. Doğru Kabul Edilen Bel Çevresi Ölçüm Hizası

Kalça çevresi, birey ayakta iken yandan bakıldığında kalçanın en geniş çevresinden ölçülür. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre bel/ kalça oranının erkeklerde 0.90'ın, kadınlarda 0.85'in altında olmasına dikkat edilmelidir (WHO, 2011).

Vücutta yağ miktarının vücudun üst kısmında toplanması (android/elma tip/erkek tipi) hastalık riskinin arttığını gösteren bir durumdur. Vücudun alt bölümünde (kalçalarda) toplanan obezite türünde (jinoid/ armut tip/kadın tipi) ise hastalık riski daha azdır. Android tip obezite kalp hastalıkları, hipertansiyon, diyabet ve bazı kanser türlerini (meme, kolon gibi) oluşma riskini artırır (TÜBER, 2016).

Viseral veya merkezi yağ dokusunun insülin direnci ve metabolik sendrom risk belirteci olması açısından, subkutan yağ dokusuna göre daha iyi bir tanımlayıcı olduğu gösterilmiştir. Bu yüzden, bel çevresi ve bel-kalça çevresi oranlarının subkutan yağ dokusu ve genel adipoz doku ile ilişkili BKİ'ye göre daha isabetli sonuçlar verebildiği bildirilmiştir (Després & Lemieux, 2006).

Viseral adipozite, kardiyometabolik risk ile güçlü bir pozitif ilişkide olsa da; kalça çevresi, metabolik sendromun bileşenleriyle, kardiyovasküler hastalıklar ve bel çevresinin olumsuz etkisinin de hesaba katıldığı mortalite ile güçlü ters ilişki olduğunu göstermektedir. Artan kanıtlar, daha büyük kalçaların koruyucu etkisinin, yağ asidi

salınımı ve alımının ve gluteofemoral yağ dokusu ile ilgili faydalı bir adipokin profiline bağlı olabileceğini göstermektedir (Manolopoulos et al., 2010).

Bel-kalça oranı, hem bel hem de kalça çevresi ile ilişkili risk faktörlerini bir araya getirme çabasıdır, güçlü pozitif korelasyon göstermesine rağmen, iki yönde ters yöne çalışan risk profilleri ile ilişkilidir. Bel-kalça oranı ile tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık ve mortalite oranı arasında güçlü ilişkiler olduğu görülse de, sadece bel çevresi kullanımıyla elde edilen ilişki düzeyinden belirgin şekilde belirgin şekilde üstün olmadığı görülmüştür (Manolopoulos et al., 2010).

Andreasson ve arkadaşlarının yaptığı bir kohort çalışmasında bel/kalça çevresi oranının BKİ ve diğer antropometrik ölçümlere göre, karaciğer hastalıkları için daha iyi bir risk göstergesi olduğu gösterilmiştir ayrıca visseral yağlanmanın ölçülmesi ilgili bu riskin BKİ'den bağımsız olarak da belirlenebileceği belirtilmiştir (Andreasson et al., 2017).

Cameron ve arkadaşlarının yaptığı bir derlemede hem bel ve hem de kalça çevresi değerlerinin bel/kalça oranından ayrı olarak çalışmaya dahil edilmesi ve bağımsız olarak değerlendirilmesinin, kalp-damar hastalıkları ve obezite risk tahmin modellerinde ve alınacak olan önlemler için ayrıca önemli olacağından bahsedilmektedir (Cameron et al., 2013).

4.1.1.3. Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranı

Antropometrik bir gösterge olarak bel çevresi ile boy uzunluğu oranını kullanan çalışmalar; bozulmuş kan basıncı, kardiyovasküler problemler ve buna bağlı mortalite, tip 2 diyabet ve metabolik sendrom ile güçlü bir ilişki bulunmuş ve ayrıca bel/boy oranının bu gibi hastalıkları değerlendirmede iyi bir antropometrik belirteç olduğu değerlendirilmiştir (Corrêa et al., 2016). Bel/boy oranının kesim noktası 0,5 olarak belirlenerek 0,4-0,5 arası normal, 0,5 ve üzeri oranların çeşitli hastalık riskleri ile ilişkilendirilmiştir (Ashwell et al., 2011).

Sabah ve arkadaşları tarafından yapılan koroner arter hastalığının göstergesi olarak bel/boy oranının BKİ ile karşılaştırıldığı çalışmada; koroner arter hastalığı görülme olasılığı, BKİ'si 25 kg/m^2 ve üzerinde olanlar ve bel/boy oranı 0,55'ten büyük olanlarda sırası ile 3.06 ve 6.77 kez daha fazla bulunmuştur. Bel/boy oranının BKİ'den daha iyi bir koroner arter hastalığı göstergesi olduğu belirlenmiştir (Sabah et al., 2014).

Farklı etnik gruplar ile yapılan bir çalışmada bel/boy oranının, bel çevresi ve BKİ'ye göre diyabet, dislipidemi, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklarda hem kadın hem de erkekler için daha iyi bir risk faktörü göstergesi olduğu gösterilmiştir (Ashwell et al., 2012).

Başka bir çalışma sonucuna göre; tanısı henüz konulmamış tip 2 diyabet ve bozulmuş açlık kan glikozu ile bel/boy oranı arasındaki ilişki; bel çevresi, BKİ veya bel/kalça çevresi oranı arasındaki ilişkiden daha güçlü olarak bulunmuştur (Xu et al., 2013).

Yapılan diğer bir çalışmada; bel çevresi, BKİ ve bel/boy oranının; açlık plazma kan glukozu dışında tüm metabolik sendrom risk etkenleri ile bağlantılı olduğu bulunmuştur. Çoklu kalp damar hastalık risklerinin varlığında ise; bel/boy oranı, bel çevresi ve BKİ değerlerinin aynı seviyede kullanışlı belirteçler olduğu gösterilmektedir (Liu et al., 2011).

Hangisinin diyabet için daha iyi bir gösterge olduğunu saptamak için BKİ, bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi ve bel/boy oranının karşılaştırıldığı bir meta-analiz çalışmasında bel/boy oranının diğerlerine göre daha güçlü bir ilişki gösterdiği bulunmuştur (Kodama et al., 2012).

Yapılan başka çalışmalarda, bel/boy oranının yüksek cinsiyet eşleşmesine sahip olduğu ve kardiyovasküler risk faktörleriyle ilişkili karın ve özellikle visseral yağları değerlendirmek için yararlı bir indeks olduğu gösterilmiştir (Kim, 2015). Çocukları ve ergenleri araştıran bir meta-analizde; bel/boy oranının kardiyometabolik risk için iyi bir gösterge olduğu gösterilmiş ve analize dahil edilen bazı çalışmalarda, tarama kapasitesinin BKİ ve bel çevresinden daha iyi olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada bel/boy oranının tarama yeteneğinin diğer iki ölçüme göre daha iyi olmadığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, BKİ ve bel çevresi yerine bel/boy oranını kullanmanın, kardiyovasküler risk faktörlerine sahip çocuk ve ergenlerin daha kolay ve daha hızlı tanımlanmasını sağlayabileceği öne sürülmüştür. Ek olarak, bel/boy oranının ölçümü ve yorumlanmasının diğer iki göstergeye göre daha uygun olduğu saptanmıştır (Lo et al., 2016).

Tablo 2. Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranının Sınıflandırması

BEL ÇEVRESİ / BOY UZUNLUĞU ORANI	SINIFLANDIRMA
< 0.4	Riskli
0.4 - < 0.5	Normal
0.5 - < 0.6	Riskli
> 0.6	Tedavi Gerektirir

Kaynak: “Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015”

Bel/boy oranı, BKİ ve bel çevresinin aksine daha net referans noktalarına sahiptir (Tablo 2). Farklı vücut tipindeki toplumlar için referans noktalarının kontrol edilmesinin gerekli olması ile birlikte, bel/boy oranı bu özellikleri göz önünde bulundurulduğunda topluma yönelik bir tarama aracı olarak değerlendirilebilir. Büyük ölçekli epidemiyolojik çalışmalar ile tıbbi muayeneler sırasında kardiyometabolik risk tahmini için önerilebilmektedir (Choi et al., 2017).

4.1.2. Rutin Olarak Değerlendirilmeyen Antropometrik Ölçümler

4.1.2.1. Boyun Çevresi

Obeziteyi tahmin etmek için yeni bir antropometrik ölçüm olarak kullanılan boyun çevresi, gırtlak çıkıntısının (adem elması) alt sınırındaki margodan ölçülmektedir (Şekil 2.). Boyun çevresinin, metabolik sendrom ve insülin direnci gibi obezite ile ilişkili kardiyovasküler risk faktörleriyle yakından ilişkili olduğu kanıtlanmıştır. Dahası, boyun çevresinin kardiyovasküler hastalıkları tahmin etmek için kullanılabileceği gösterilmiştir. Erkeklerde 37 cm'nin kadınlarda ise 34 cm'nin üzerinde olması riskli kabul edilmektedir (M. Ashwell & Browning, 2011). Bazı popülasyona dayalı epidemiyolojik araştırmalar, boyun çevresi ile BKİ ve bel çevresi arasında güçlü korelasyonlar göstermiştir (Onat vd., 2009).

Benzer şekilde Çin'de yapılan başka bir çalışmada ise boyun çevresinin toplam vücut yağı ve viseral yağlanmayı iyi şekilde tahmin edebilen bir antropometrik gösterge olarak tanımlanmıştır. Aynı çalışmada bel çevresi ve boyun çevresinin

metabolik bozukluk risklerinin tahmini için benzer güçte göstergeler olduğu ortaya koyulmuştur (Stabe et al., 2013).

Şekil 3. Boyun Çevresi Ölçüm Hizası



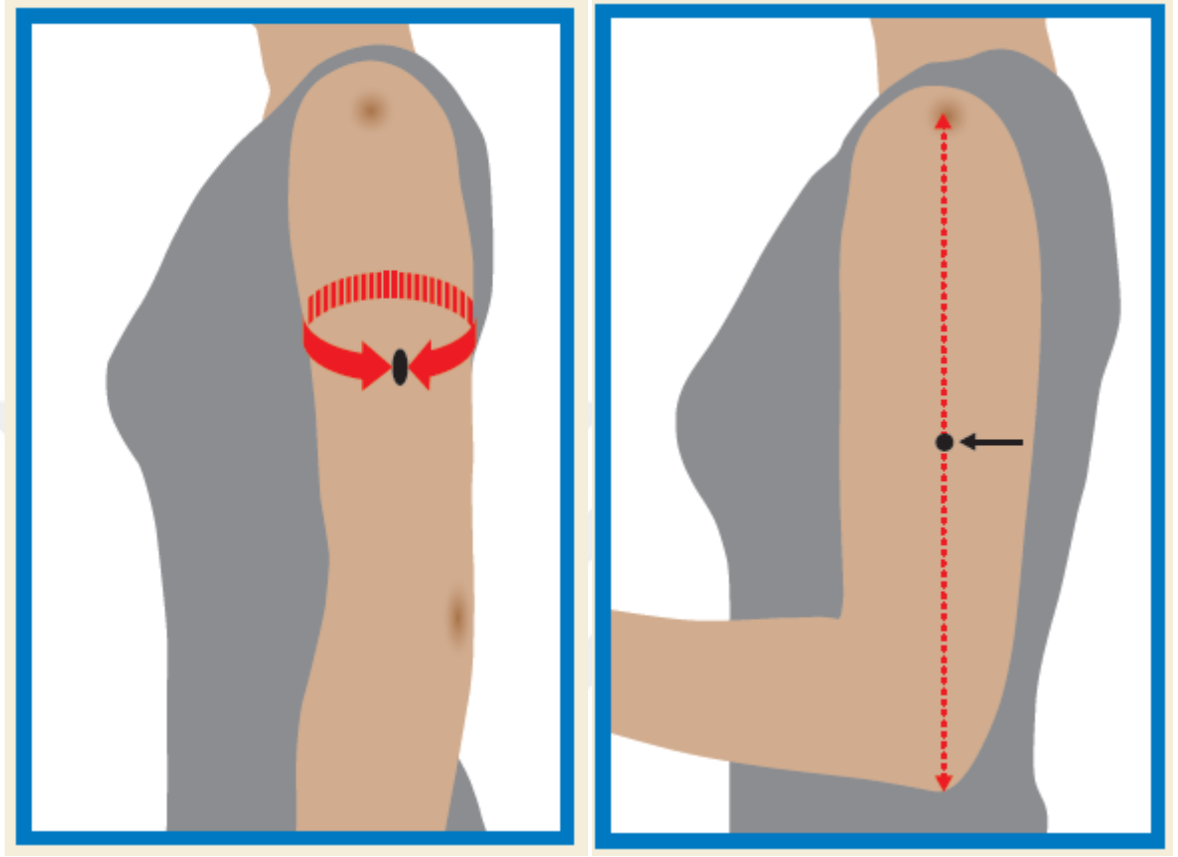
Boyun çevresi, diğer antropometrik ölçümler ile karşılaştırıldığında; diyet ve solunum sistemi durumundan çok az etkilenecek açık bir anatomik noktadan ölçülmesi ve daha stabil olma gibi avantajlara sahiptir. Çalışmalarda, boyun çevresi veya boyun yağ içeriğinin viseral yağ içeriği ile pozitif ilişkili olduğunu bildirilmiştir ancak bu çalışmalar; HIV ile enfekte olmuş veya ağır obez hastalarda yapılmış, küçük örneklem büyüklüğüne sahip olduğundan, bulguların genelleştirilme derecesini sınırlandırmaktadır (Luo et al., 2017).

4.1.2.2. Üst Orta Kol Çevresi

Üst-orta kol çevresi, özellikle malnütrisyonlu çocuklarda, düşük gelirli örneklem için değerli ve basit bir antropometrik gösterge olarak uzun bir geçmişe sahiptir. Çocuklarda yağsız kütle için doğru ölçümü pratikte uygun ortam sağlanamadığında genellikle çok zordur. Bu nedenle, geleneksel olarak düşük üst-orta kol çevresi, düşük yağsız kütle için bir belirteç olarak görülmüştür. Ortaya konulan kanıtlar, üst-orta kol çevresinin malnütrisyonun değerlendirilmesinde geleneksel olarak kullanılan bir antropometrik ölçümden öte bir değere sahip olabileceğini göstermektedir. Özellikle vücut ağırlığının doğru ve isabetli ölçümünün gerekli fakat zor olduğu veya tahmin edilmesi gereken uygulamalarda, üst-orta kol çevresi oldukça kullanışlı olabilir. Bu durum klinik dahilinde düşünüldüğünde ilaç ve nütrisyonel

destek ürünlerinin dozlarının ayarlanması noktasında kritik bir önem de arz etmektedir (Reilly, 2017).

Şekil 4. Üst Orta Kol Çevresi Ölçümü



Kaynak: Bapen-The MUST Toolkit (2018)

Yapılan bir çalışmada HIV pozitif çocuk ve adölesanlarda üst-orta kol çevresinin, boy uzunluğu veya boy uzunluğu tahmin denklemlerinde yer alan ulna ve/veya tibia uzunlukları ile kombine edildiğinde daha iyi sonuçlar alınabileceği gösterilmiş ve bu kombinasyonun kullanımı önerilmiştir (Whitfield et al., 2017).

Üst-orta kol çevresi daha çok çocuklarda yağsız vücut kütlelerinin belirlenmesinde kullanılırken, yeni çalışmalarda çocuk ve adölesanlarda obezite tahmini yani artan vücut yağının belirlenmesinde de kullanılabileceği belirtilmiştir. Diğer bir ifadeyle beslenme yetersizliği ve malnütrisyonda kullanılan üst-orta kol çevresi aşırı beslenme ve obezite için de uygun bir antropometrik ölçüm olabilir (Cortés-Castell et al., 2017).

Yaşlı bireylerde yapılan çalışmalarda da üst-orta kol çevresinin mortalite riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca klinik olarak kolay, hızlı ve ucuz olmasını bu

ölçümün avantajlı olduğu belirtilmiştir. Bu yaş grubunda mortalite riski için daha çok BKİ ve vücut ağırlığındaki azalma daha genel olarak kullanılsa da üst-orta kol çevresi ölçümünün de prosedürlere dahil edilip takip edilmesi hem beslenme durumunun tespiti hem de mortalite riski açısından daha iyi sonuçlar verebileceği bildirilmiştir (Schaap et al., 2018).

4.1.2.3. Vücut Şekli İndeksi

Krakauer ve Krakauer (2012), 1999–2004 Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey-NHANES) 1999-2004 arasındaki 14.105 yetişkinin verilerinden bir vücut şekli indeksi (VŞİ) geliştirmiştir; VŞİ, çalışmalarında BKİ veya bel çevresi ile korelasyon göstermemiştir, ancak hem BKİ hem de bel çevresinden daha güçlü, erken ölüm riskinin iyi bir belirleyicisi olarak kabul edilmiştir. Aynı araştırmacılar, İngiliz Sağlık ve Yaşam Tarzı Anketi (British Health and Lifestyle Survey-HALS) ve Toplumlarda Ateroskleroz Riski (Atherosclerosis Risk In Communities-ARIC) kohortunda daha önce buldukları mortalite eğrilerinin benzerlerini tespit etmiş ve Avustralya, Grönland, Danimarka, İran, Japonya ve ABD Kadın Sağlığı Girişimi'nden yapılan çalışmalar ile de birlikte VŞİ ile ölüm oranlarını ilişkilendirmiştir (Kraakauer & Krakauer, 2018).

Vücut şekli indeksi; BKİ ve bel çevresinin kombine edildiği bir denklemden oluşur:

$$VŞİ = \frac{\text{Bel Çevresi(m)}}{(BKİ^{2/3} \times \text{Boy Uzunluğu(m)})^{1/2}}$$

VŞİ'nin özellikle kardiyometabolik risk faktörleri için iyi bir göstere olabileceği bildirilmiştir (Biolo et al., 2015). Yapılan çalışmalarda VŞİ ve BKİ'nin birlikte kullanılabileceği ve bu durumda serum HDL (Yüksek dansiteli lipoprotein), trigliserit, açlık kan glukozu ve viseral adipoz doku hakkında tahmin ve değerlendirme olanağının çok yüksek olduğu gösterilmiştir (He et al., 2017).

Yapılan bir meta-analiz çalışmasında VŞİ özellikle mortalite riski değerlendirmelerinde BKİ ve bel çevresi gibi antropometrik ölçümlerden daha isabetli olabileceği fakat metabolik risk faktörlerinde, VŞİ ilişkili bulunsa da, tersi bir durumun söz konusu olduğu bildirilmiştir (Ji et al., 2018).

Bir diğerk çalışmada, VŖİ'nin, beslenme tedavisi alan erkek obez kişilerde yağ kütlesi kaybını BKİ ve bel çevresine göre daha iyi yansıttığı ve yine testosteron tedavisi gibi tedavilerde vücut kompozisyonunun izlenmesinde daha hassas olabileceği rapor edilmiştir (Hoermann et al., 2019).

Bouchi ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, VŖİ'nin BKİ'den bağımsız olarak viseral obeziteyi gösterebileceği ve tip 2 diyabet hastalarında arteriyel sertleşmenin bir belirteci olabileceği bildirilmiştir (Bouchi et al., 2016).

Yeni ve dinamik bir antropometrik indeks olarak ortaya koyulan VŖİ'nin geçerli sağlık göstergeleri ve yaşam tarzı ile ilişkisi ve korelasyonunun güçlü bir düzeye ulaşması için daha çok kanıtla ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (Krakauer & Krakauer, 2014). Yapılan bu çalışma literatüre kazandırılan bu yeni indeksin ve diğer rutin dişında tutulan uygulamalar için veri ve analizlerinden doğan sonuçları ile katkı sağlayacaktır.

4.2. Kronik Hastalıklar

Uzun süreli olma eğiliminde olan ve bulaşıcı olmayan hastalıklar da denilen kronik hastalıklar; çevresel, genetik, fizyolojik ve davranış faktörlerinin birleşiminin sonucunda oluşmaktadır. Kronik hastalıkların dört ana tipi; kalp krizi ve inme gibi kardiyovasküler hastalıklar (KVH), kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astım gibi kronik solunum yolu hastalıkları (KSH), kanser türleri ve en yüksek morbidite ve mortalite sahip olan diyabettir. Bu dört ana tip kronik hastalıklar, sağlıksız beslenme, tütün kullanımı, alkol kullanımı ve fiziksel hareketsizlik gibi dört ana önlenebilir risk faktörünü paylaşmaktadır. Bu hastalıkların dişında ek olarak; epilepsi, otizm, Alzheimer ve Parkinson gibi nörolojik hastalıklar, hematolojik (talasemi ve orak hücreli anemi gibi hemoglobinopatiler), endokrin, böbrek, hepatik, kas-iskelet sistemi, deri ve ağız hastalıkları, gastroenterolojik ve bireyleri tek başına ya da komorbidite olarak etkileyebilen genetik bozukluklar gibi diğer kronik hastalıklar da mevcuttur. Bunların yanı sıra bulaşıcı hastalıklara, ruh sağlığı bozukluklarına, görme ve işitme bozukluklarına, şiddet ve diğer yaralanmaların uzun vadeli sonuçlarına da dikkat edilmesi gerekmektedir (Forouzanfar et al., 2015).

WHO Global Health Observatory verilerine göre 2016 yılında meydana gelen 56,9 milyon ölümün 40,5 milyonunun (%71'i) nedeni kronik hastalıklardır. Ülkelerin ekonomik durumuna göre değişkenlik gösteren bu oran düşük gelirli ülkelerde %37 iken, yüksek gelirli ülkelerde %88'dir. Kronik hastalıklara bağlı ölümler özellikle düşük gelirli ülkelerde artış göstermektedir. 2016 yılındaki BOH ölümlerinin %78'i (31,5 milyon) düşük ve orta gelirli ülkelerde olmuştur. Erken yaşta (<70 yaş) ölen 29,8 milyon kişinin yaklaşık 17 milyonluk (%57'si) kısmının ölüm nedeni kronik hastalıklardır. Erken yaş ölümlerinin de büyük bir kısmı (%82'si) düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir. WHO tarafından dünya genelinde veri alınan 195 ülkeden 164'ünde kadınların, 165'inde de erkeklerin kronik hastalıklar nedeniyle erken yaşta ölme riskleri, tüm diğer nedenlerden ölme risklerinden daha yüksektir (Bennett et al., 2018). Dünya çapında erkeklerin en önemli kronik hastalıklardan (KVH, kanser, KSH ve diyabet) erken ölme riski kadınlardan daha fazladır. Erken ölüm riski özellikle sahra altı Afrika'da hem erkek hem kadınlarda, Doğu Avrupa ve Orta Asya'da erkeklerde olmak üzere, 20 ülkede daha yüksektir (WHO, 2018b). Ayrıca bulaşıcı hastalıklar, maternal, neonatal ve beslenme yetersizlikleri gibi sebeplerden dolayı oluşan mortalite riski, düşük gelirli ülkelerde hala önemini korumakta olup tüm ölümlerin yarısından fazlasını oluştururken, yüksek gelirli ülkelerde bu sebeplerden ölümler yalnızca %7 oranındadır (World Health Organization, 2018b). Global Burden of Diseases 2017 (GBD 2017) araştırmasında da 2017 yılında kaydedilen 55,9 milyon ölümün %73,4'ünün (41,1 milyon) kronik hastalıklar sonucunda olduğu ve bu oranın son otuz yılda artmakta olduğu bildirilmiştir (Naghavi et al., 2017). Kronik hastalıklara bağlı ölümlerin yaklaşık %80'ini yukarıda da bahsedilen dört ana tipi oluşturmakta ve bunlar sebep oldukları ölümlere göre; KVH 17,9 milyon (%44), kanserler 9 milyon (%22), KSH 3,8 milyon (%9) ve diyabet 1,6 milyon (%4) şeklinde sıralanmaktadır. Bu sıralama son 15 yılda değişmemiştir (Koçoğlu, 2019).

Dünya'da olduğu gibi, kronik hastalıklar Türkiye için de çok önemlidir. Ülkemizde kronik hastalıklara bağlı ölüm oranları, WHO Avrupa Bölgesi'ndeki diğer ülkeler ile benzerlik göstermektedir. Global Health Survey 2016 Türkiye verilerine göre ölümlerin %88'i (392.000) kronik hastalıklar kaynaklı iken, kronik hastalıklara bağlı erken ölüm riski ise %17'dir (WHO, 2017). Ayrıca dört ana kronik hastalığa bağlı olarak görülen erken ölüm hızı 2016 yılında yüzbinde 303'dür. Türkiye İstatistik

Kurumu (TÜİK) verilerine göre ise, 2017 yılında meydana gelen 416881 ölümün %39,7'si KVVH, %19,2'si kanserler, %6,3'ü KSH ve %3,8'i diyabet nedeniyledir, diğler bir ifade ile toplam ölümlerin %69'una dört ana tip kronik hastalık neden olmaktadır. KVVH'nın %39'unu iskemik kalp hastalığı, %22'sini serebrovasküler hastalıklar oluşturmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'de 65 yaş öncesinde yaşamını kaybedenlerin oranı %29,1'dir. Diğler bir sınıflandırma ile hastalığa bağılı ölümlerin en sık rastlanan üç sebebi; kronik obstrüktif akciğler hastalığı (KOA) (%6), KVVH (%22), serebrovasküler hastalıklardır (%15). Türkiye'de hipertansif kalp hastalığı altıncı ve inflamatuvar kalp hastalığı onuncu en sık rastlanan ölüm sebeplerini oluştururken, kronik hastalıkların Türkiye'deki toplam ölümlerin %86'sından sorumlu olduğu tahmin edilmektedir. 30 ile 70 yaş arasında, en sık rastlanan dört kronik hastalığa bağılı olarak ölme ihtimali ise %18'dir. (TÜİK, 2017).

Toplam Hastalık Yüğü (THY-DALY), hastalıklara bağılı ölüm oranları kadar önemlidir. Artan yaşam süreleri de düşünöldüğünde, özellikle artan gelir seviyesi ile birlikte THY ölüm riskinden daha fazla önem arz edebilmektedir.

Kronik hastalıklar önemli ölüm nedeni olmalarının yanı sıra, kaybedilen yaşam yılı (KYY) açısından da hastalık yükünün artmasına neden olmaktadırlar. GBD 2017 araştırmasında toplam THY 2,5 milyar olarak tahmin edilmiş ve 2007 yılına göre biraz azalmıştır (%4,9). Ancak, kronik hastalık kaynaklı THY aynı zaman aralığında 1,07 milyardan 1,55 milyara çıkarak 2017 yılında toplam THY'nin %62'sini oluşturmuştur. Kronik hastalıklara bağılı THY'deki bu artış, tüm sosyodemografik indeks (SDİ) gruplarında da gözlenmiştir. İlk üç sırada yer alan THY nedenleri; iskemik kalp hastalığı, neonatal bozukluklar ve serebrovasküler hastalıklardır. Bu arada 1990-2017 yılları arasında ortalama doğuştan beklenen yaşam süresi 65.6 yıldan 73.0'a, doğuştan beklenen sağlıklı yaşam süresi ise 57.0'dan 63.3 yıla çıkmıştır. Güney Asya hariç kadınlarda her iki ölçüt de erkeklerden daha yüksektir. Tüm SDİ gruplarında sağlıklı yaşam süresi artışı diğlerinden daha yüksektir. Artış oranı beklendiği üzere düşük SDİ ülkelerde daha fazla olmuştur. Sağlıklı yaşam süresinde artış görülmesiyle birlikte birçok toplumda fonksiyonel sağlık kaybı da artmaktadır. 1990'da 562 milyon olan engellilikle geçirilen yaşam süresi, 2017'de 853 milyona çıkmıştır. Engellilikle geçirilen yaşam süresinin %79,5'ini (678 milyon) kronik hastalıklar oluştururken, engellilik çocukluk çağı itibariyle artmakta ve özellikle yüksek-orta ve yüksek gelirli

lkelerde baskın hale gelmektedir. 2017'de bel ağrısı, baş ağrısı ve depresif bozukluklar ilk üç sırada yer alan, engellilikle geçirilen yaşam süresi nedeni olarak belirlenmiştir. 126 ülkede bel ağrısı ilk sırada yer alırken, 8 ülkede ise ilk sırayı diyabet almaktadır. Düşük SDİ'li bölgelerde yaşayan kadınlarda ilk sırada demir eksikliği anemisi görülürken, yüksek SDİ'li bölgelerde yaşayan kadınlarda ise bel ağrıları gözlenmektedir. Depresif bozukluklar yüksek SDİ bölgelerde ilk e girmektedir. Kadınlara, engelliliğe yol açan kas-iskelet sorunları, demir eksikliği, major depresif bozukluklar gibi hastalıklara maruz kalırken, erkekler daha öldürücü olan bazı kanser türleri, yaralanmalar, iskemik kalp hastalığından etkilenmektedir. Nüfusun yaşlanması da giderek artan sayıda insanın kronik bakıma muhtaç olmasına neden olmaktadır (Kyu et al., 2018).

Türkiye'de 2000 ve 2013 yıllarında yapılan ulusal düzeydeki iki çalışma karşılaştırıldığında, toplam THY'nin %4,4 azalarak 19,2 milyondan 18,4 milyona gerilediği belirlenmiştir. Bu azalmada etkili olan bulaşıcı hastalıklar, maternal, neonatal ve beslenmeyle ilgili hastalıkların yüküdür (4,3 milyondan 2,2 milyona düşüş). Buna karşın kronik hastalık yükü artmıştır (13 milyondan 14,8 milyona artış). Türkiye'de, kronik hastalıkların toplam THY içindeki yeri, 2000 yılında %68 iken, 2013 yılında bu oran %81'e çıkmıştır. Kronik hastalıklar arasında, en fazla yüke sebep olanlar; iskemik kalp hastalığı, bel ve boyun ağrısı, KOAH, diyabet ve konjenital anomaliler olarak belirlenmiştir. 2000-2013 yılları arasında iskemik kalp hastalığı ve serebrovasküler hastalığın yükü %10 azalırken, diyabetin yükü çok fazla artış göstererek (%66) 10. sıradan 4. sıraya çıkmıştır. Diyabet, sadece mortalite artışları ile değil kronik komplikasyonları ile de ciddi bir hastalık yükü getirmektedir. Diğer dikkat çeken hastalıklar ve artışları; bel ve boyun hastalıkları %37, kronik böbrek hastalıkları %33 ve KOAH %11'dir. Toplam hastalık yükü içinde dünya geneline benzer bir Şekilde mortalitenin payı azalma, morbiditenin payı ise yükselme eğilimindedir. Bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda, ülkemizde de Dünya'da olduğu gibi kronik hastalıkların, sağlık sistemleri ve dolaylı olarak birçok alanda giderek artan yük getireceği öngörülebilir (UHY, 2016).

Kronik hastalıkların oluşumu, gelişimi ve tedavi süreçlerine katılan beslenmenin doğru ve dengeli olarak kurgulanması, bu hastalıkların tedavisi ve önlenmesinde önemli bir rol oynar (Rosa et al., 2015).

4.2.1. Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri

Epigenetik, genetik, davranışsal, mesleki ve diğer çevresel koşullar gibi pek çok faktör, kronik hastalıkların oluşmasında birlikte rol oynamaktadır. Sosyal eşitsizlikler, toplumun yaş ortalamasının artması, sağlıksız yaşam tarzı, hızlı ve plansız şehirleşme gibi koşulların küresel olarak yaygınlaşması da kronik hastalıkların gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu noktada, özellikle önlenabilir risk faktörleri, planlanacak ve uygulanacak olan müdahaleler adına dikkati çekmektedir. Sağlıksız yaşam koşulları değiştirilebilir risk faktörleri olup; hipertansiyon, obezite, hiperglisemi ve dislipidemi gibi metabolik değişikliklere yol açmaktadır. Bu faktörlerin düzeltilmesiyle; diyabet, inme ve kalp hastalıklarının %80, kanserlerin de en azından %40 önlenileceği belirtilmektedir (Koçoğlu, 2019).

Kronik hastalıklar arasından; iskemik kalp hastalığı, beyin kanaması, diyabet, KSH ve inme, incelenen risk faktörleri ile ilişkili ilk 5 THY nedenidir. GBD 2017 araştırmasında kronik hastalıklara bağlı ölümlerinin %64,8'inin, THY'nin de %45,6'sının incelenen 84 risk faktöründen kaynaklandığı belirlenmiştir. 2007 yılına göre bakıldığında, bu oranlar incelenen risk faktörlerine bağlı ölümlerde %8,3'lük, THY'de de %3,4'lük azalma olduğu görülmüştür. Toplam 34,1 milyon ölüm ve 1,2 milyar THY, risk faktörleriyle ilişkili bulunmuştur. Ayrıca, ölümlerin 26,6 milyonu ve THY'lerin 706 milyonu ise kronik hastalıklar kaynaklı olduğu belirlenmiştir.

Küresel hastalık yükü araştırmalarında, risk faktörleri; davranışsal, metabolik ve çevresel/mesleki riskler şeklinde üç grupta incelenmektedir. GBD 2017'de davranışsal risk faktörlerinin THY'lerin %36,5'ini, metabolik risk faktörlerinin %16,9'unu, çevresel/mesleki risk faktörlerinin ise %12,3'ünü oluşturduğu belirlenmiştir. Hipertansiyon, mortalite oranı en yüksek risk faktördür ve sırasıyla; sigara, hiperglisemi, şişmanlık ve yüksek LDL ilk beşte yer almaktadır. Metabolik risk faktörlerinin etkisi giderek artarken, diğerlerinininki düşme eğilimindedir. SDİ risk faktörlerinden etkilenimi önemli ölçüde etkilemektedir. Düşük ve orta-altı SDİ ülkelerinde, mesleki/çevresel risk faktörlerinin THY'ye etkisi giderek azalmaktadır. Genel olarak, metabolik risk faktörlerinin hastalık yüküne etkisi tüm SDİ gruplarında giderek artmaktadır. SDİ arttıkça çevresel/mesleki risklerin etkisi azalmakta iken, davranışsal risk faktörleri ise daha karışık durumdadır; ilaç, alkol, sigara ve birçok

diyetsel risk genellikle SDİ ile paralellik gösterse de, malnütrisyon düşmektedir (Allen et al., 2017) .

Kronik hastalıklar ile ilgili en önemli davranışsal risk faktörleri; yetersiz fiziksel aktivite, sağlıksız beslenme, alkol tüketimi ve tütün kullanımı olarak belirtilmektedir. Değiştirilebilir veya önlenebilir risk faktörleri olmaları, kronik hastalıkların yükünün azaltılması için büyük önem taşımaktadır. GBD 2017 araştırmasında, 23,8 milyon ölüm ve 913 milyon THY davranışsal risk faktörleriyle ilgili bulunmuştur (Stanaway et al., 2018).

Sağlıksız Beslenme: Son yüzyılda gıda endüstrisinin gelişmesi ile birlikte, işlenmiş besin tüketimi artmış ve bireylerin beslenme örüntüleri değişmiştir. Rafine edilmiş tahıllar, yağ oranı yüksek işlenmiş süt ve et ürünleri, nişasta bazlı şeker, fazladan tuz eklenmiş içecek ve yiyecekler, biyokimyasal olarak zararlı olabilen yağ türlerinin oluşması ile beslenme alışkanlıkları ve içeriklerinin hızla değişmesine yol açmıştır. Diyetin yağ asidi kompozisyonu, enerji yoğunluğu, makro ve mikro besin öğeleri ile lif/posa içeriklerinin değişmesi; sağlıksız beslenme kavramını açlık-tokluk düzleminde çıkarıp, farklı bölgelerde değişmek ile birlikte, çeşitli tartışma ve yeni müdahale ihtiyaçlarının doğmasına neden olmuştur. Küreselleşme, serbest ticaret, düzensizlik, gıda endüstrisindeki gelişmeler de bireylerin beslenmesini değiştirmiştir. Diyetler ayrıca artan gelir düzeyi ve kentleşme ile de değişime uğramaktadır. Kentsel besin çevresi süpermarketler, fast-food restoranlar, yiyecek-içecek makinaları vb. ile sağlıksız diyetlere erişimi kolaylaştırmaktadır. Bu şekilde, değişen beslenme alışkanlıkları ve kültürü; obezite, diyabet ve KVH gibi diyetle ilişkili hastalıklarda artışa neden olmaktadır. GBD 2017 verilerine göre sağlıksız diyetler 10,9 milyon (%19,5) ölüm ve 255 milyon (%10,2) THY nedenidir. Diğer ifadeyle her beş ölümden birinde sağlıksız diyetlerin etkisinden söz edilebilir. Sağlıksız diyetler hem ölümler hem de THY'ler için ikinci önde gelen davranışsal risk faktörüdür. Davranışsal risk faktörleri sıralamasında da 15 diyet özelliğinden 13'ünün önemi artmıştır. Tüm riskler bir arada değerlendirildiğinde ise düşük tam tahıl 11, yüksek sodyum 12. ve düşük meyve tüketimi 13. sıradadır. Yaşa göre standardize edilmiş THY hızları 1990 yılıyla karşılaştırıldığında, hastalık yüküne etkisi açısından en fazla artış gösteren diyet özellikleri; fazla kırmızı et, işlenmiş et ve ilave şeker tüketimidir. Yüksek trans yağ tüketimine bağlı yük ise giderek azalmıştır. Sağlıksız diyetlerin hastalık yüküne

etkisinin ülkelerin SDİ'ne göre farklılık gösterdiği ve SDİ arttıkça kırmızı et, işlenmiş et ve ilave şeker tüketimlerinin de arttığı belirlenmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda da sosyoekonomik düzey arttıkça daha fazla meyve, sebze, lif ve balık tüketildiği ancak yüksek gelirli grupların aynı zamanda fiziksel olarak daha az aktif olup daha fazla yağdan zengin, tuzlu ve işlenmiş gıda tükettiği saptanmıştır. Yetersiz ve dengesiz beslenme, yaşamın ilk 1000 günü için ayrı önem taşımaktadır. Bu dönemde başta beslenme yetersizlikleri olmak üzere iç ve dış etmenler epigenetik değişikliklere yol açarak kronik hastalıklar için risk oluşturmaktadır. Bu durum gelecek nesiller için de risk oluşturmaktadır.

Türkiye'de sağlıksız diyet özelliklerinden en yaygın fazla tuz/sodyum tüketimidir. Fazla tuz tüketimi özellikle hipertansiyon ve KVH riskini artırmaktadır. Bazı tür kanserler (mide), osteoporoz, diyabet gibi diğer kronik hastalıklar ile de tuz tüketiminin ilişkisi olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. WHO günlük tuz tüketiminin en fazla 5 g (2,4 g sodyum) olmasını önermektedir. Ülkemizde 2012 yılında yapılan çalışmada 15 g/gün, 2017'de yapılan çalışmada ise 9,9 g (erkeklerde 11, kadınlarda 8,7 g/gün) tuz tüketildiği belirlenmiştir ve bu toplumda hala önerilenin iki katı tuz tüketildiğini göstermektedir. Doğal olarak tüketilen gıdaların bileşiminde yağ ve tuz bulunmaktadır. Gıdalarda bulunan tuz miktarı, tüketilen gıda türlerine göre değişmekle birlikte, pek çok kişinin ihtiyacının %75'ini karşılayacak orandadır. Sofrada fazladan tuz bulundurmak genellikle gerekli değildir. Diğer bir çalışma SALTurk 2008'de günlük ortalama tuz tüketimi, WHO'nun önerdiği (<5gr) miktarın yaklaşık 4 katı, yani 18 g olarak saptanmıştır (Erdem et al., 2010). Avustralya'daki marketlerde yapılan bir araştırmada; satışa sunulan düşük tuz içerikli yiyeceklerin etiketlenmesiyle, günlük tüketilen tuz miktarının 8 hafta sonunda ortalama bir gram kadar azaldığı ve yine aynı marketlerde satılan düşük tuz içerikli bu yiyeceklerin tüketicilere tanıtılmasıyla ise iki gram kadar azaldığı saptanmıştır (Ireland, Clifton, & Keogh, 2010).

Genel olarak meyve ve sebze üreten bir ülke olmamıza rağmen nüfusun %87,8'inin önerilen günde beş porsiyondan daha az meyve ve sebze tükettiği için kronik hastalıklar açısından yüksek riskte bulunmuştur. Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması 2010 (TBSA 2010) verileri ile WHO önerileri karşılaştırıldığında; tüketilen enerjinin yağlardan, doymuş yağlardan ve basit şekerden gelen oranı ile

sodyum miktarı fazla; posa ve kolesterol alımı ise düşüktür. Başta vitaminler olmak üzere, çeşitli biyoaktif maddeleri içeren sebze ve meyveler; kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum, posa ve diğer antioksidan özelliğe sahip bileşiklerden ve ayrıca folik asit, A vitaminin ön maddesi olan beta-karoten, E, C, B₂ (riboflavin) vitamininden zengindirler. Vücuda zararlı maddelerin vücuttan atılmasına yardımcı olan besinler sebzeler ve meyvelerdir. Bunlar genellikle yeşil yapraklı, yumru (kasava ve patates hariç) vb. sebzeler ve meyvelerdir. Ayrıca posa alımının temini için gerekli olan sebze ve meyvelerden günde en az 5 porsiyon veya kişi başına ≥ 400 gr/gün ve daha fazla tüketilmesi önerilmektedir. Günlük alınan sebze ve meyvenin en az iki porsiyonu yeşil yapraklı sebzeler veya portakal, limon gibi turuncgiller veya domates olmalıdır (TÜBER, 2016). INTERHEART çalışmasına göre, akut miyokart enfarktüsü geçiren bireylerdeki günlük sebze-meyve tüketim alışkanlığının daha düşük olduğu belirtilmektedir (Pa, 2010).

Tütün Kullanımı: Dünyada tütün ürünleri kullanımı nedeniyle yılda yaklaşık 7,1 milyon kişi, ikinci el tütün dumanı nedeniyle yaklaşık 900 bin kişi ölmektedir. İkinci el tütün duman maruziyeti çeşitli hastalıklara neden olabilir; akciğer kanseri, koroner kalp hastalığı, inme, erken ateroskleroz, nazal irritasyon, düşük doğum ağırlığı, ani bebek ölümü, çocuklarda orta kulak hasarı, solunum sistemi rahatsızlıkları, akciğer işlevlerinde bozulma, alt solunum yolu hastalığı. Üçüncü el tütün dumanı yakın dönemde tanımlanmış bir halk sağlığı tehdidi olup iç ortam yüzeylerine tutunmuş, bir kısmı yeniden iç ortam havasına çıkabilen ikinci el tütün duman kalıntıları ile bunların iç ortam havasındaki maddelerle reaksiyonu sonucu oluşan toksik maddeler kümesi olarak tanımlanmıştır. Cilt teması, elin ağza götürülmesi veya soluma yoluyla maruz kalınan üçüncü el tütün dumanı, herkes için özellikle bebekler ve çocukları için önemli bir tehdittir. Üçüncü el tütün dumanının DNA hasarına ve farelerde akciğer kanserine yol açtığı deneysel bir çalışma ile gösterilmiştir.

Dünya genelinde 1 milyardan fazla kişi her gün sigara/tütün kullanmaktadır. Erkeklerde oranlar daha fazladır. Sigara/tütün kullanımı neredeyse tüm kronik hastalıklar ile ilişkilidir. Hem ölümler hem de THY için ikinci önemli risk faktörüdür. Toplamda 171 milyon THY sigara/tütün kullanımı ile ilişkilendirilmektedir. Sigara/tütün kullanımının en fazla ölüme yol açtığı bildirilen hastalıklar; iskemik kalp

hastalığı, KOAH, akciğer kanserleri ve inmedir. Düşük gelirli birçok ülkede tütün kullanımının yüksek gelirli ülkelere göre daha yüksek olduğu, daha erken yaşlarda kullanılmaya başlandığı, bırakma oranlarının daha düşük olduğu bildirilmiştir (Winslow et al., 2015).

Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Risk Faktörleri 2017 Araştırması verilerine göre, ülkemizde 15 yaş ve üzeri bireylerin %31,5'i halen tütün ürünü içmekte olup (her gün tütün içenler %29,2) erkeklerde tütün ürünü içimi kadınlara göre daha yüksektir (%43,4/%19,7) (Üner et al., 2017).

Alkol Kullanımı: Alkol tüketimi, birçok bulaşıcı olmayan hastalık açısından önemli fakat değiştirilebilir bir risk faktörüdür. Ayrıca, diğer koşulların neden olabildiği travma, morbidite ve mortalite üzerinde nedensel bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte, tüketilen alkol miktarına ve biçimine bağlı olarak obezite, diyabet, kanser, inme ve iskemik kalp hastalığı gibi çok çeşitli bulaşıcı olmayan sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Orta ve hafif düzeyde tüketilen kırmızı şarabın, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve obezite açısından koruyucu olabileceği iddia edilmişken, yüksek miktarda alkol tüketmenin miyokardiyal enfarktüs ve inme gibi hayatı tehdit eden durumlarla ilişkili olduğu unutulmamalıdır (Nur, 2019).

GBD 2017'de alkolün zararlı düzeyde kullanımının, yıllık 2,8 milyon ölüm ve 108 milyon THY'den sorumlu olduğu belirlenmiş olup toplamda THY için 7. sırada yer alan risk faktörüdür. Alkol ile ilişkilendirilen ölümlerin kanser dahil yarısını kronik hastalıklar oluşturmaktadır. Erkeklerde 4. sırada yer alırken kadınlarda ilk 20 neden arasına girmemektedir. Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Risk Faktörleri araştırmasında, çalışmaya alınan her dört bireyden fazlasının (%83,6) ömür boyu alkol tüketmediği, %4,3'ünün de önceden alkol tükettikleri halde son 12 ay içerisinde hiç alkol kullanmadığı belirlenmiştir. WHO verilerine göre ülkemizde yıllık alkol tüketimi kişi başına 1,9 litre olup Avrupa ülkeleri içinde en düşük değerlerdir (Stanaway et al., 2018).

Yetersiz Fiziksel Aktivite: Yetersiz fiziksel aktivite değerlerine sahip yetişkinlerde tüm nedenlerden ölüm oranı, düzenli olarak haftada en az 150 dakika orta-yoğunlukta aktivite yapanlara göre %20-30 daha fazladır. 2017 yılında 1,26

milyon ölüm ve 23,7 milyon THY yetersiz fiziksel aktivite ile ilişkilendirilmektedir. Türkiye’de erkeklerin %33,1’i, kadınların %53,9’u toplamda ise nüfusun %43,6’sının fiziksel aktivite düzeyleri yetersizdir (Ergun, 2019).

Metabolik risk faktörleri de alınacak önlem ve uygulanacak müdahaleler için önem arz etmektedir.

Uyku Durumu: Gün içinde uykunun yeri, süresi, kalitesi ve düzeni ile bireylerin sağlık durumları arasındaki ilişkilere dair kanıtlar giderek artmaktadır. Özellikle sirkadiyen ritim kavramı gün geçtikçe önem kazanmakta ve mekanizması sıklıkla çalışılan konular arasında yer almaktadır. Uyku ve sirkadiyen ritim bozuklukları ise obezite, diyabet, KVH, kanserler gibi çeşitli kronik hastalıkların riskini artırmaktadır (Demirel, 2019).

Yüksek Kan Basıncı: 2017 yılında 10,4 milyon ölüm ve 218 milyon THY’den sorumlu olan yüksek kan basıncı, her ikisi için de ilk sırada yer alan risk faktörüdür. Ülkelerin SDİ düzeyi arttıkça hipertansiyon riski de artmaktadır. Özellikle iskemik kalp hastalığı ve inme için en etkili risk faktörü olan hipertansiyon Türkiye’de 10 kişiden üçünü etkilemektedir.

Yüksek BKİ: 4,72 milyon ölüm ile 148 milyon THY nedeni olan yüksek BKİ, 1990-2017 arasında hastalık yüküne etkisi en çok artan (%70) metabolik risk faktörü olmuştur. Kalitatif artışın yanı sıra yaşa standardize hızda da artış vardır. Erkeklerde 6., kadınlarda 3., toplamda 4. sırada yer alan THY nedenidir. Ölümler için ise her iki cinsiyette de 4. sıradadır. Başta diyabet olmak üzere kronik hastalıkların büyük bir kısmı sosyodemografik değişkenlerden çok fazla etkilenmeden yüksek BKİ ile ilişkilendirilmektedir. Ülkemizde de her üç kişiden ikisi fazla kilolu, her 10 kişiden 3’ü obezdir.

Hiperglisemi: 2017 yılında 6,53 milyon ölüm ve 171 milyon THY’den sorumlu olan kan şekeri yüksekliği özellikle metabolik sendrom ve diyabet için önemli bir risk faktörüdür. Diyabet tüm dünya ülkelerinde tahmin edilenden daha hızlı artmaktadır ve büyük ölçüde obezite ile ilişkilendirilmektedir. GBD 2017 de diyabetin hem mortalite hem de hastalık yükü hızlarının arttığı ortaya konmuştur.

Kan Yağlarının Yüksekliği: Yağ tüketiminin fazla olması kronik hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. Yağ ve şeker alımının fazla olması, özellikle hareketsiz bir yaşam tarzına sahip kişilerde ağırlık artışına ve obeziteye neden olmaktadır. Tüm dünyada ve Avrupa bölgesinde kişi başına yağ tüketimi gittikçe artmaktadır. Kolesterol, ateroskleroz gelişiminde en önemli bileşendir. Yüksek kolesterol; iskemik kalp hastalıkları, iskemik inme ve diğer damar hastalıklarının riskini artırmaktadır. Genel olarak iskemik kalp hastalıklarının 1/3'ü yüksek kolesterolle ilişkilidir. 2017 yılında 4,4 milyon ölüm ve 93,8 milyon THY, LDL yüksekliği ile ilişkilendirilmiştir. Türkiye'de yapılan bir araştırmada total kolesterol düzeyi ≥ 190 mg/dl'nin üzerinde olan bireyler ile yüksek kolesterol için ilaç kullanan bireylerin oranı %24,7 bulunmuş ve kadınlarda (%28,5) erkeklere (%20,9) göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca erkeklerin %55,6'sının ve kadınların %49,1'inin HDL'si istenen düzeyin altındadır (Koçoğlu, 2019).

4.2.2. Kronik Hastalıklar ve Beslenme

Beslenme; insanların büyümesi, olgunlaşması, hastalıklara karşı direnç geliştirmesi ve yaşam kalitelerini sağlamaları için gerekli olan temel ihtiyaçlardan biridir.

Kardiyovasküler hastalık (KVH), aterosklerozun neden olduğu kalp ve kan damarlarının hastalığı olarak tanımlanmaktadır. KVH; koroner kalp hastalıkları, hipertansiyon, serebrovasküler hastalıklar, periferik arter hastalığı, romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları, kalp yetmezliği ve kardiyomiyopatileri kapsamaktadır. KVH gelişmesinde; sağlıksız beslenme, fiziksel hareketsizlik, tütün kullanımı gibi olumsuz davranış tarzlarının yanı sıra dislipidemi, hipertansiyon ve diyabet gibi hastalıklar rol oynamaktadır (Ho, 2018).

Patofizyolojisi ve birçok risk faktörlerini belirlemede ilerleyen önemli gelişmeler olsa bile, dünyada önde gelen ölüm nedenlerinden biridir (García-Fernández & Leon-Sanz, 2019). 2012 yılında dünyadaki kronik hastalıklara bağlı ölümlerin %46'sını (17,5 milyon) KVH oluşturmaktadır. Bu ölümlerin 7,4 milyonu kalp krizinden (iskemik kalp hastalığı), 6,7 milyonu inmeden kaynaklanmaktadır.

Kronik hastalıklara bağlı 70 yaş altı erken ölümlerin yüzde 37'sinden de KVH sorumlu tutulmaktadır. KVH'ya bağlı ölümlerin 2030 yılında 22,2 milyon olacağı tahmin edilmektedir.

Yukarıda da belirtildiği gibi TÜİK verileri incelendiğinde, toplam ölümlerde KVH payının giderek artma eğiliminde olduğu görölmektedir. Dolaşım sistemi hastalıkları önceki yıllardaki gibi 2017 yılında da %39,6 oranıyla tüm ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Aynı yıl, dolaşım sistemi hastalıkları nedeniyle gerçekleşen ölümlerin %39,7'sini iskemik kalp hastalığı, %23,3'ünü diğer kalp hastalığı, %22,9'unu serebrovasküler hastalık ve %9'unu hipertansif hastalıklar oluşturmaktadır. Ölüm nedenleri yaş grupları açısından incelendiğinde dolaşım sistemi hastalıkları en çok 75-84 yaş arası bireyleri etkilemektedir.

Yaşam tarzı değişiklikleriyle önlenebilecek olan; fazla kiloluluk ya da obezite, hipertansiyon, diyabet ve sigara içme bulaşıcı olmayan hastalıkların risk faktörleridir. Hastalıkların ortaya çıkmasının önlenmesi için, risk faktörlerini ya da etkenlerini ortadan kaldırmaya yönelik girişimler birincil koruma olarak adlandırılmaktadır. İnsanların sağlıklı davranışlarının oluşturulup sürdürülmesinde önemli role sahip olan birinci basamak sağlık kurumları, toplumun kolayca ulaşabildiği ve sürekliliği olan kurumlardır. Ancak çeşitli ölkelerde yapılan çalışmalarda, hekimler tarafından yaşam tarzı önerilerinin verilmesinin oldukça düşük olduğu saptanmıştır. KVH risk faktörleri, medikal tedavi ve sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleriyle ortadan kaldırıldığında hastalık gelişme olasılığı büyük oranda azalmaktadır. Birincil korumanın etkisi birçok çalışma ve uygulamada gösterilmiştir. KVH kontrolünde birincil koruma ve hastaların uygun şekilde tanı, tedavi ve izlemlerini kapsayan ikincil koruma önlemleri birlikte kullanılmalıdır. KVH tedavisinde temel amaç; var olan hastalığın kontrol altına alınması, akut bir olayın gelişmesinin önlenmesi, yaşam kalitesi ve yaşam süresinin arttırılmasıdır. İkincil korumada ise; uygun beslenme tedavisi, fizik aktivite ve sigaranın bırakılması ile birlikte uygun ilaç tedavisinin yapılması önemlidir (Kang & Kang, 2016).

Diyabet, hiperglisemi ile karakterize olan ve insülin salgılanması, insülinin etkisi veya her ikisindeki bozukluklardan kaynaklı olan bir metabolik hastalıktır (Ekoé, 2019). Diyabetin görölme sıklığı giderek artmaktadır ve kontrol altına alınmadığında mortalite ve morbiditeyi arttıran birçok komplikasyonları beraberinde

getirmekte ve buna bağlı olarak bireyleri ve toplumu ekonomik açıdan olumsuz etkilemektedir. Günümüzde ise hareketsiz bir yaşam biçiminin sürdürülmesinden dolayı obezite prevalansı ve bu durumun etkisi ile diyabetin grlme sıklığı artmıştır. Tip 2 diyabetli bireylerin yaklaşık olarak %85-90'ı aşırı kilolu veya obez sınıfına girmektedir (Tmer, 2012).

Diyabetin nlenmesi ve yönetiminde tıbbi beslenme tedavisi önemli bir rol oynamaktadır. Tıbbi beslenme tedavisi uzun süreli yaşam biçimi değişikliklerini desteklemek ve bunun sonuçlarını takip etmek, ihtiyaç halinde yapılacak müdahaleleri değiştirmek amacıyla düzenli olarak beslenmeyi değerlendirmek, beslenme müdahaleleri, beslenme değerlendirmesi ve takibini kapsamalıdır (García-Fernández & Leon-Sanz, 2019). Tıbbi beslenme tedavisinde bireylerin beslenme düzenleri, besin ihtiyaçları, beslenme durumları, beslenme bilgileri ve ağırlık geçmişleri kapsamlı olarak değerlendirilmesi önemlidir (García-Fernández & Leon-Sanz, 2019).

Toplumların tümünde gözlenen yaşam tarzındaki hızlı değişim ile birlikte, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde özellikle tip 2 diyabet prevalansı hızla artmaktadır. Tüm dünyadaki diyabetli bireylerin nüfusu 2009 yılı sonu itibarı ile 285 milyon iken, bu sayının 2030 yılında 438 milyona ulaşması öngörülmektedir. Bu durumun başlıca nedenleri, kentleşmenin getirdiği yaşam tarzı değişimi sonucu obezite ile fiziksel aktivite azlığının giderek artması, nüfus artışı ve nüfusun yaşlanmasıdır. 2010 yılında Avrupa yetişkin (20-79 yaş) nüfusunda diyabet prevalansının %8,5 olduğu ve 2030 yılına gelindiğinde ise tahminlere göre yaklaşık olarak %18 artış göstereceği ve bu değerin %10 olacağı beklenilmektedir. Yani, Avrupa'da şu anda 55 milyon civarında olan diyabetli bireylerin oluşturduğu nüfusun, yaklaşık 20 yıl sonra 66 milyonu aşması öngörülmektedir (IDF, 2017).

Diyabet bakımının ve yönetiminin ayrılmaz bir parçası tıbbi beslenme tedavisidir. Tıbbi beslenme tedavisinin diyabetin genel olarak yönetimine etkili bir şekilde entegre edilmesi için güncel beslenme tedavisi önerilerinin diyabetin tıbbi tedavisine uygulanmasında yeterli bilgiye ve beceriye sahip olan diyetisyen/beslenme uzmanı gereklidir. Glukoz, A1C ve lipit düzeylerinin, kan basıncının, vücut ağırlığının ve yaşam kalitesinin izlenmesi, beslenme ile ilişkili önerilerin başarisının değerlendirmesinde önemli bir gerekliliktir. Tıbbi beslenme tedavisinde istenilen

sonuçların alınmaması durumunda, genel diyabet bakımında ve yönetiminde değişiklikler yapılması önerilmelidir. Etkili beslenme tedavisi müdahaleleri, bireyselleştirilmiş görüşmeler veya kapsamlı bir diyabet eğitimi programı içerisinde uygulanabilir. Beslenme ve Diyetetik Akademisi (AND), Kanıt Analizi Kütüphanesinde basılı olarak T1DM ve T2DM’li yetişkinlere yönelik kanıt temelli beslenme uygulaması rehberini (EBNPG) yayımlamıştır. ADA beslenme önerileri bir durum raporunda yayımlanmıştır ve yıllık bakım standartlarında özetlenmiştir (Evert et al., 2013).

Diyabette tıbbi beslenme tedavisinin hedefleri, glukoz kontrolünün sağlanmasında, lipit ve lipoprotein profilinin ve kan basıncının iyileştirilmesinde yaşam tarzının rolünü vurgulamaktadır. Çok sayıda araştırma, diyabet tedavisinin hedeflerine ulaşılmasında tıbbi beslenme tedavisinin etkili bir tedavi olduğunu desteklemektedir. Yapılan bir çalışmada kayıtlı diyetisyenler tarafından uygulanan tıbbi beslenme tedavisinin; A1C düzeylerini, diyabetin tipine, süresine ve uygulama sırasındaki A1C düzeyine bağlı olarak %1-2 oranında düşürmüştür (Akbulut, 2017).

Kanserin nedeni olan faktörler olarak beslenme ve diyetin rolünü araştıran çalışmalarda, popülasyon gruplarının ve bireylerin kategorilerinin diyetleri ile belirli kanserlerin insidansları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmaktadır (Thomson et al, 2014). Farklı diyet modellerinin karmaşıklığı çalışmaların yapılmasında zorluk oluşturmaktadır. Normal bir diyetle binlerce kimyasal madde yer almaktadır; bazı bileşenler iyi araştırılmışken, bazıları daha az bilinmektedir ve ölçümü yapılmamıştır. Bazı beslenme karsinojenleri; besinlerde bulunan küfler (örneğin; aflatoksin, fumosininler veya okratoksin) tarafından üretilen sekonder metabolitler olan mantarlar, böcekler, yırtıcı hayvanlar veya mikotoksinlere karşı koruyucu, bitkiler tarafından üretilen doğal ortaya çıkan pestisitler veya herbisitlerdir. Besin hazırlama ve saklama yöntemleri de diyetle karsinojen tüketimine katkıda bulunabilmektedir. Neyse ki diyetler hem karsinogenez tetikleyicilerini hem de inhibitörlerini birlikte içermektedir. Diyetel karsinojen inhibitörleri arasında; antioksidanlar ve fitokimyasallar yer almaktadır.

Diyette karsinogenez tetikleyicilerine örnek olarak; kırmızı etteki doymuş yağ veya yüksek sıcaklıklarda ızgara yapılırken etin yüzeyinde oluşan polisiklik aromatik

hidrokarbonlar (PAH) gösterilebilir. Diyetteki önemli bileşenlerden birisinin değişmesi, diyetin diğer yönlerinde değişikliğe yol açabilmesi beslenme, diyet ve kanser çalışmalarını zorlaştırmaktadır. Örneğin; hayvansal kaynaklı protein alımının azaltılması, hayvansal yağ alımını da azaltmaktadır. Bu artarda gelişen süreç araştırma bulgularının yorumlanmasını zorlaştırmaktadır. Çünkü etkiler sadece tek bir faktör ile açık bir şekilde ilişkilendirilememektedir. Yorumlamadaki diğer problemler ya kanser hücrelerinin hızlı bir şekilde büyüebilmeleri ya da uzun bir latent veya uyku dönemine sahip olmalarından kaynaklanabilmektedir. Hastalık progresyonunun yavaş büyüme, latent veya uyku hali görünümü, tanı anında değil de, kanser hücresi başlangıcı veya gelişmesi sırasında nokta atışı diyet modellerinin oluşturulmasını zorlaştırmaktadır. Seçkin prospektif epidemiyolojik çalışmalar zaman içerisinde belirli bir noktada diyet ölçümü yaparak ve aynı olguyu yıllar boyunca takip ederek bu zorluğun üstesinden gelmeye çalışmaktadır. Laboratuvar hayvanları ile yapılan çalışmalar bu etkiyi test etmiş ve geçen yüzyılın başlarından itibaren bilim adamları hayvanlarda kanserli dokuların gelişimini etkileyen çeşitli beslenmeye dair manipülasyonları göstermiştir. Epidemiyolojik araştırmalar, hayvan çalışmaları ile birlikte, insanlardaki kanser ve beslenme arasındaki bağlantıların keşfedilmesi için geçerli bir yöntem sağlamaktadır (Roswall et al., 2014).

Obezite, neredeyse tüm yaşları ve sosyoekonomik grupları etkileyen ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri tehdidi altına alan, ciddi sosyal ve psikolojik boyutları olan karmaşık bir durumdur. Obezitenin ve fazla vücut ağırlığının temel nedeni, tüketilen kaloriler ve harcanan kaloriler arasındaki enerji dengesizliğidir. Alınan enerji ile harcanan enerji arasındaki dengesizliğe bağlı olarak yağ hücreleri sayıca artar ve büyürler. Beden yağ miktarının sağlığı bozacak şekilde fazla ve anormal birikmesi obezite olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2018a).

Obezite, morbidite ve mortalitenin artmasına katkıda bulunan kardiyometabolik bozukluklarla ilişkilidir. Yüksek derecede aktif metabolik ve endokrin bir organ olan adipoz doku, immün yanıtlar, enerji dengesi, kan basıncı düzenlemesi ve glukoz homeostazi gibi birçok fizyolojik işlemin düzenlenmesinde rol oynar (Vogel et al., 2019).

Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre 2016 yılında, 1,9 milyardan fazla 18 yaş ve üstü yetişkin birey aşırı kilolu olarak tespit edilmiştir. Bu rakamın 650 milyondan fazlası obezdir. 18 yaş ve üstü yetişkinlerin % 39'unu (erkeklerin %39'u ve kadınların %40'ı) aşırı kilolular oluşturmaktadır. Yaklaşık %13'ünün (erkeklerin %11'i ve kadınların %15'i) ise obez olduğu görülmektedir. Dünyada obezite prevalansının 1975 ile 2016 arasında neredeyse üç kat arttığı görülmektedir. Bir zamanlar yüksek gelirli ülkelerin sorunu olan fazla kilo ve obezite şimdi özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde gittikçe artmaktadır. Aşırı kilo ve obezite, dünya çapında normalin altında kilosunu olanlara kıyasla daha fazla ölüm ile bağlantılıdır (World Health Organization, 2018a). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 (TBSA-2010) sonuçlarına göre; "Tüm yetişkin bireylerin %34.6'sı fazla kilolu ve %30.3'ü ise şişman olarak belirlenmiştir." Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013 (TNSA-2013) sonuçlarına göre ise; "15-49 yaş arası kadınların %28.6'sı fazla kilolu ve %26.5'i şişman olarak belirlenmiştir" (Akbulut et al., 2017).

Obezitenin en önemli nedenleri, aşırı ve yanlış beslenme ile fiziksel aktivite yetersizliği olarak kabul edilmektedir. Bu faktörlerin yanı sıra genetik, nörolojik, fizyolojik, biyokimyasal, çevresel, sosyo-kültürel ve psikolojik pek çok faktör birbiri ile ilişkili olarak obezite oluşumuna neden olmaktadır. Tüm dünyada özellikle çocukluk çağı obezitesindeki artış, sadece genetik nedenlerle açıklanamayacak kadar fazladır. Bu yüzden obezitenin oluşumunda çevresel faktörlerin rolünün ön planda olduğu kabul edilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2016).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Yetişkin kişilerde, genel sağlık ve beslenme durumuna etkisini değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmada, elde edilecek veriler için tanımlayıcı araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Bu araştırma; İstanbul ilinde iki ayrı ilçede hizmet veren Zeytinburnu ve Eyüp İlçe Sağlık Müdürlükleri'ne bağlı Toplum Sağlığı Merkezi ve Sağlıklı Hayat Merkezi'ne başvuran yetişkin bireyler üzerinde, Eylül-Aralık 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Bu ilçelerin çalışma kapsamına alınmasının nedeni, il merkezinde yer almaları ve sosyodemografik olarak İstanbul ilini daha iyi temsil ediyor olmalarıdır. Çalışma, bireylere daha kolay ulaşılması, gönüllü katılımın daha fazla olması, örneklem seçiminde cinsiyetler arasında homojenliğin sağlanması nedeni ile belirtilen kurumlarda yürütülmüştür.

Çalışmanın evrenini bahsedilen halk sağlığı kurumlarına başvuran tüm bireyler, örneklemine ise araştırmanın kriterlerine uyan ve gönüllü olan 18-65 yaş arasındaki erkek ve 18-49 yaş arasındaki kadın yetişkin bireyler oluşturmuştur. Örneklem hacmi belirlenirken, istatistik uzmanının görüşleri doğrultusunda,

$$N = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1) + t^2pd}$$

Formülü kullanılmış ve %80 güç ve %5 popülasyon oranı dikkate alınarak R programında yapılan hesaplamada örneklem 2032 kişi olarak hesaplanmıştır.

Çalışmaya, gebe, emzikli, postmenapozal (50 ve üzeri yaş) kadınlar, 18 yaşından küçük ve 65 yaşından büyük bireyler, antropometrik değerlendirmeyi etkileyecek düzeyde fiziksel engeli bulunan ve sorulara doğru ve mantıklı cevap veremeyecek zihinsel engeli olan bireyler dahil edilmemiştir.

Çalışmaya başlamadan önce Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 30.10.2018 tarih ve 2018/22-13 sayılı etik kurul (Ek 4) ve Aile Sağlığı Merkezlerinin yöneticilerinden gerekli izinler alınmıştır.

Çalışmaya katılmaya gönüllü bireyler için Helsinki Deklerasyonu'na uygun olacak şekilde “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” hazırlanmış ve onayları alınmıştır (Ek 3).

Araştırma için herhangi bir kurum yada kişiden maddi destek alınmamıştır.

5.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Çalışmanın verileri dört kişiden oluşan bir ekip ile toplanmıştır. Ekipte, Biruni Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıfta eğitim gören üç öğrenci yer almıştır. Verilerin toplanmasından önce, öğrenciler araştırmanın amacı konusunda bilgilendirilmiş, antropometrik ölçümler ve besin tüketim kaydına ait verilerin standart bir şekilde toplanması için her araştırmacıya en az 10 kişide olmak üzere ön uygulama yaptırılmıştır. Öğrenciler her Aile Sağlığı Merkezinde bir kişi olacak şekilde görevlendirilmiştir.

Çalışmada, literatür desteğinde hazırlanan, katılımcılara ait genel bilgilerden (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, boy, ağırlık vb.) oluşan anket formu, araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile elde edilmiştir (Ek-1)

Katılımcılar kronik hastalık varlığı ve BKİ'ye göre gruplara ayrılmıştır. Kronik hastalık varlığı doktor tarafından en az bir yıldır tanısı konmuş ve kardiyovasküler hastalıklar; koroner arter hastalığı; inmeler, periferik arter hastalıkları vb. kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları; kronik obstrüktif akciğer hastalıkları, astım vb., obezite ve diabetes mellitus, kronik böbrek hastalıkları, kronik inflamasyon hastalıkları, kronik gastrointestinal sistem hastalıkları, kronik hematolojik hastalıkları içermektedir.

5.2.1. Antropometrik Ölçümler

Katılımcıların; boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm), boyun çevresi (cm) ve üst orta kol çevresi ölçülmüş; BKİ, bel/kalça çevresi, bel çevresi/boy uzunluğu ve VŞİ hesaplanmıştır.

Boy uzunluğu: Araştırmaya katılan bireylerin boy uzunlukları; ayaklar yanyana ve baş Frankfurt düzlemdeyken (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada

yere paralel), stadiometre (Seca 213, Almanya) ile yöntemine uygun şekilde ölçülmüştür (Baysal et al., 2013).

Vücut Ağırlığı: Katılımcıların ağırlık ölçümleri 0,1 kg'a duyarlı baskül (Seca 813, Almanya) ile aç durumdayken, hafif giysili ve ayakkabıları çıkartılarak yapılmıştır.

Beden Kütle İndeksi: Beden Kütle indeksi (BKİ: Vücut ağırlığı (kg) / Boy² (m)) hesaplanmış ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen ve Türkiye Beslenme Rehberinde de ölçü alınan BKİ sınıflamasına göre gruplandırılmıştır (TÜBER, 2016).

Bel Çevresi: Hasta ayakta ve abdomeni gevşek halde ve kollar iki yanda, ayaklar yanyana iken, 0,1 cm duyarlı esnemeyen bir mezura ile en alt kaburga kemiği ile kristailiak arası orta noktadan baskı uygulamadan ölçülmüştür (Baysal et al., 2013). Yetişkinlerde bel çevresi ölçümünün kadınlarda >80-88 cm, erkeklerde >94-102 cm arasında olması vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık riskinin yüksek olduğunu, kadınlarda ≥ 88 cm, erkeklerde ≥ 102 cm olması ise vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık riskinin çok yüksek olduğunu göstermektedir (TÜBER, 2016).

Kalça çevresi: Bireyin sol yan tarafında durularak, esnemeyen bir mezura ile iliak altında ve kalça üzerinde en geniş kısımda konumlandırılarak ölçülmüştür.

Bel/Kalça Oranı: Bel çevresi (cm)/kalça çevresi (cm) formülü ile hesaplanmıştır (Kaynak). Dünya Sağlık Örgütü (2011)'ne göre bel/kalça oranının kadınlarda 0,85'in, erkeklerde 0,90'ın üstünde olması riskli olarak tanımlanmıştır.

Boyun Çevresi: Abdominal obezitenin bir göstergesi olan boyun çevresi, boyun kökü üzerinde, larengal çıkıntının altından ölçülmüştür. Erkeklerde ≥ 37 cm, kadınlarda ≥ 34 cm olması şişmanlık için bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir (TÜBER, 2016).

Üst Orta Kol Çevresi: Kol dirsekten 90° bükülerek, omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı arası orta noktası işaretlenip, esnemeyen mezür ile çevre ölçümü yapılmıştır (Pekcan et al., 2016).

VŞİ: Krakauer ve Krakauer (2012) tarafından oluşturulan $V\dot{S}I=(\text{Bel Çevresi(m)})/(\text{BKİ}^{2/3} \times \text{Boy Uzunluğu(m)}^{1/2})$ formülüne göre hesaplamalar yapılmıştır. $0,080 \text{ m}^{11/6} \times \text{kg}^{-2/3}$ kesin noktası olarak alınmıştır.

5.2.2. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Katılımcıların beslenme alışkanlıklarına yönelik bilgiler, Ek-1’de yer alan anket formuyla sorgulanmıştır. Bireylerin, ara ve ana öğün sayıları öğün atlama durumu, sigara ve alkol kullanım durumları sorgulanmış ve bir günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır.

Yirmidört Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Formunun Uygulanması

Yirmidört saatlik geriye dönük besin tüketim formu bireylerin hangi besinleri ne miktarlarda tükettiğini saptamak amacı ile yapılmıştır. Bireylerin yirmidört saat içinde ana ve ara öğünlerde tükettikleri tüm yiyeceklerin tür ve miktarları ayrıntılı bir şekilde kaydedilmiş, bunun için ‘Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar’ kitabından yararlanılmıştır. Elde edilen veriler Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) 8.1 programı ile değerlendirilmiş ve diyetin enerji ve besin öğelerinin içeriği analiz edilmiştir (Ek-2).

Bulunan değerler yaş, cinsiyet, fizyolojik duruma göre Türkiye’ye Özgü Besin Ve Beslenme Rehberi 2015 yayınlanan Türkiye İçin Önerilen Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Güvenilir Alım Düzeyleri ile karşılaştırılmıştır.

5.3. İstatistiksel Değerlendirme

Veriler IBM SPSS Statistics 15.0 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler; birim sayısı (n), yüzde (%), ortalama \pm standart sapma ($\bar{x} \pm ss$), en küçük değer (min), en büyük değer (max), ortanca (M) değerleri olarak verilmiştir. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı ShapiroWilk normallik testi ve $Q-Q$ grafikleri ile değerlendirilmiştir.

Sürekli ölçümlere ait iki grup karşılaştırmaları bağımsız örneklem t testi ile gerçekleştirilmiştir. İki den daha fazla grup karşılaştırmaları normallik testi sonucuna göre Tek Yönlü Varyans Analizi ve Kruskal-Wallis analizi ile değerlendirilmiştir. Tek Yönlü Varyans Analizi sonucunda fark bulunması durumunda Duncan çoklu karşılaştırma testi, Kruskal Wallis analizi sonucu fark bulunması durumunda Dunn-Bonferroni çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenler arası ilişkiler normallik testi sonucuna göre Pearson ya da Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenler arası ilişki 2×2 ve $r \times c$ tablolarında Fisher Exact test ve Pearson Exact Ki-kare test ile incelenmiştir.

Tüm istatistiksel testlerde güven aralığı %95 kabul edilerek, $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir (Özdamar, 2001).



6. BULGULAR

Yapılan çalışmanın verileri ve bulguları tablolar halinde aşağıdaki tablolar ve açıklamalarında belirtilmiş ve değerlendirilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya Alınan Bireylerin Kronik Hastalık Varlığına Göre Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Genel Özellikler	Kadın				p	Erkek				p	Toplam	
	KH (+)		KH (-)			KH (+)		KH (-)			KH (+)	KH (-)
Eğitim	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%
İlkokul ve altı	21	25.9	97	11.6	0,001	11	13.4	62	6	0,004	188	9,25
Ortaokul	6	7.4	60	7.1		11	13.4	81	7.9		160	7,8
Lise	24	29,6	191	22.8		22	26.8	230	22.2		469	23
Üniversite ve üzeri	30	37,1	489	58.5		38	46.3	658	63.9		1215	59,7
Çalışma Durumu	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%
Çalışıyor	22	27.2	369	44.1	0,003	64	77.1	805	78.1	0.837	1260	62,01
Çalışmıyor	59	72.8	468	55.9		19	22.9	226	21.9		772	37,99
Medeni Durum	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%
Bekar	27	33.3	368	44	0.065	18	21.7	457	44.3	0,000	870	42,81
Evli	54	66.7	469	56		65	78.3	574	55.7		1162	57,19
Toplam	81		837			83		1031			2032	

Araştırmaya alınan 2032 bireyden 1210'u (%59,55) üniversite ve üzeri, 464'ü (%22,83) lise, 157'si (%7,72) ortaokul, 186'sı ise (%9,15) ilkokul ve altında düzeyinde eğitim düzeyine sahiptir. Kronik hastalık varlığı eğitim düzeyinden etkilenmiş görülmektedir. Üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip olan hem erkek hem de kadınlarda, kronik hastalıklar daha az görülmektedir ($p<0,05$).

Araştırmaya alınanlar bireylerden 1260'sı (%62,01) bir işte çalışıyor iken, 772'si (%37,99) çalışmamaktadır. Çalışmayan kadınlarda kronik hastalık varlığının oranı daha yüksek olup (%72,8, $p<0,05$), erkekler çalışma durumundan etkilenmemiş gözükmemektedir ($p>0,05$).

Katılımcıların %42,8'i bekâr ($n=870$), %57,1'u ise evli ($n=1162$) olduğunu belirtmiştir. Evli olan bireylerde kronik hastalıklar daha sık görülürken, bu oran sadece erkeklerde istatistik olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4. Araştırmaya Alınan Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

	Zayıf				Normal				Hafif Şişman				Şişman			
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek	
	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	
Eğitim																
İlkokul ve altı	0	0	0	0		22	4,2	24	4,8		40	18,7	26	5,8		
Ortaokul	1	1,8	1	20	0,055	28	5,3	32	6,6	0,429	23	10,7	43	9,5	0,000	
Lise	12	21,1	0	0		112	21,5	87	18,1		55	25,8	115	25,2	0,000	
Üniversite ve üzeri	44	77,2	4	80		349	67,2	338	70,6		95	44,6	269	59,5		
Çalışma Durumu																
Çalışıyor	22	38,6	1	20	0,409	252	48,6	334	69,4	0,000	81	38	386	85,2	0,000	
Çalışmıyor	35	61,4	4	80		267	51,4	147	30,6		132	62	67	14,8	0,000	
Medeni Durum																
Bekar	44	77,2	5	100	0,230	271	52,2	276	57,4	0,101	49	23	154	34	0,004	
Evli	13	22,8	0	0		248	47,8	205	42,6		164	77	299	66	0,811	
Toplam	57	5	519	481		213	453	129	175							

*BKİ Sınıflandırması TÜBER 2015'e göre yapılmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin, bazı demografik özelliklerine göre BKİ sınıflaması Tablo 4'te görülmektedir. Eğitim düzeyi arttıkça hem kadınlarda hem de erkeklerde zayıf ve normal ağırlıkta olma oranı artmaktadır. Bu oran hafif şişman ve obez olanlardan daha fazladır ($p < 0,05$). Kadınların BKİ sınıflaması çalışma durumundan daha çok etkilenmiştir. Çalışmayan kadınlarda hafif şişman ve şişman olma oranları daha yüksektir (sırasıyla %62 ve %72,1; $p < 0,05$). Bunun tersine çalışan erkeklerde BKİ değerleri daha yüksektir (hafif şişman %85,2 ve şişman %84,6; $p < 0,05$).

Medeni durum bireylerin BKİ sınıflamasını etkilemiş görülmektedir. Hem kadınlarda hem erkeklerde evli olanlarda hafif şişman olma (sırasıyla %77 ve %66) ve şişman olma (sırasıyla %76 ve %77,1) oranı daha yüksektir.

Tablo 5. Araştırmaya Katılan Bireylerin Kronik Hastalık Varlığına Göre Genel Beslenme ve Yaşam Alışkanlıklarının Karşılaştırılması

	Kadın				<i>p</i>	Erkek				<i>p</i>
	KH (+)		KH (-)			KH (+)		KH (-)		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Sigara İçme Durumu										
Evet	16	19,8	181	21,6	0,781	28	33,7	396	38,4	0,673
Hayır	64	79	638	76,2		47	56,6	551	53,4	
Bıraktım	1	1,2	18	2,2		8	9,6	84	8,1	
Sigara İçme Süresi										
0-5 yıl	68	84	705	85,5	0,067	61	73,5	710	69,3	0,008
6-10 yıl	3	3,7	40	4,8		4	4,8	129	12,6	
11-20 yıl	4	4,9	60	7,3		6	7,2	118	11,5	
>20 yıl	6	7,4	20	2,4		12	14,5	68	6,6	
Miktar (adet/gün)										
1-5 adet	67	82,7	694	83,9	0,001	64	77,1	682	66,6	0,217
6-10 adet	6	7,4	71	8,6		5	6	99	9,7	
11-20 adet	4	4,9	58	7		13	15,7	205	20	
>20	4	4,9	4	0,5		1	1,2	38	3,7	
Sigara İçme Yaşı										
<5	72	88	752	90	0,545	65	78,3	782	64,4	0,688
>5	9	11,1	75	9,1		18	21,7	242	23,6	
Alkol Tüketimi*										
Evet	5	6,4	70	8,5	0,517	13	15,9	172	17,3	0,741
Hayır	73	93,6	750	91,5		69	84,1	823	82,7	
Ana Öğün Sayısı										
Bir ana öğün	1	1,2	4	0,5	0,235	1	1,2	15	1,5	0,459
İki ana öğün	21	25,9	285	34,2		16	19,5	263	25,6	
>3 ana öğün	59	72,8	545	65,3		65	79,3	750	73	
Ara öğün										
Evet	43	53,1	368	44	0,115	45	54,2	583	56,5	0,680
Hayır	38	46,9	469	56		38	45,8	448	43,5	
Ara Öğün Sayısı										
1 ara öğün	26	40,6	233	33,2	0,408	27	41,5	326	42,1	0,137
2 ara öğün	28	43,8	323	46		18	27,2	285	36,8	
>3 ara öğün	10	15,6	146	20,8		20	30,8	163	21,1	
Uyku Süresi										
<6 saat	22	28,2	183	23,5	0,583	24	30,4	260	27,3	0,299
7-8 saat	43	55,1	474	60,8		45	57	614	64,4	
>9 saat	13	16,7	123	15,8		10	12,7	80	8,4	

*Standart içki tanımı olarak 1 küçük bira, 1 kadeh şarap, 1 tek rakı ve 1 tek votka kullanılmıştır. Bir büyük bira da 1,5 standart içkiye eşittir.

Araştırmaya katılan bireylerin genel beslenme ve yaşam alışkanlıkları ile kronik hastalık durumlarının karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmiştir. Erkek bireylerde kronik hastalık varlığı ile sigara içme süresi arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmasına karşın ($p < 0,05$), kronik hastalık varlığı ile sigara içme yaşı arasında önemli bir fark saptanamamıştır ($p > 0,05$). Araştırmaya katılan kadın bireylerde kronik hastalık varlığı ile günlük tüketilen sigara miktarı arasında

istatistiksel olarak önemli bir fark ($p<0,05$) tespit edilmekle birlikte erkek katılımcılarda istatistiksel olarak önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6. Araştırmaya Alınan Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre Genel Beslenme ve Yaşam Alışkanlıklarının Dağılımı

	Zayıf		Normal		Hafif Şişman		Şişman		p	p	p	p	p		
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek							
Sigara İçme Durumu	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
Evet	13	22,8	2	40		110	21,2	190	39,5		47	22,1	161	35,5	
Hayır	44	77,2	2	40	0,002	398	76,7	257	53,4	0,000	161	75,6	248	54,7	0,000
Bıraktım	0	0	1	20		11	2,1	34	7,1		5	2,3	44	9,7	
Sigara İçme Süresi	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
0-5 yıl	51	91,1	3	60		442	85,8	337	70,6		177	84,3	310	68,7	
6-10 yıl	4	7,1	0	0	0,001	24	4,7	66	13,8	0,000	11	5,2	51	11,3	0,000
11-20 yıl	1	1,8	2	40		41	8	50	10,5		12	5,7	53	11,8	
20 yıldan fazla	0	0	0	0		8	1,6	24	5		10	4,8	37	8,2	
Miktar (adet/gün)	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
1-5 adet	46	80,7	4	80		433	84,1	315	66,2		179	84,8	308	68,3	
6-10 adet	10	17,5	0	0	0,006	43	8,3	52	10,9	0,000	15	7,1	39	8,6	0,000
11-20 adet	1	1,8	0	0		35	6,8	92	19,3		16	7,6	88	19,5	
20 den fazla	0	0	1	20		4	0,8	17	3,6		1	0,5	16	3,5	
Sigara İçme Yaşı	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
<5	56	98,2	4	80	0,027	468	90,9	374	78,4	0,000	193	91,5	334	74,2	0,000
>5	1	1,8	1	20		47	9,1	103	21,6		18	8,5	116	25,8	
Alkol Tüketimi	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
Evet	11	19,6	1	20	0,985	45	8,9	95	20,2	0,000	13	6,2	58	13,4	0,006
Hayır	45	80,4	4	80		459	91,1	375	79,8		196	93,8	374	86,6	0,000
Ana Öğün Sayısı	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
Bir ana öğün	2	3,6	0	0		2	0,4	6	1,3		0	0	8	1,8	
İki ana öğün	14	25	3	60	0,240	158	30,5	127	26,5	0,129	85	39,9	97	21,4	0,000
>3 ana öğün	40	71,4	2	40		358	69,1	347	72,3		128	60,1	348	76,8	
Ara öğün	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
Evet	23	40,4	2	40	0,988	237	45,7	281	58,4	0,000	104	48,8	252	55,6	0,101
Hayır	34	59,6	3	60		282	54,3	200	41,6		109	51,2	201	44,4	
Ara Öğün Sayısı	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
1 ara öğün	18	34,6	1	25		154	35,3	151	43		59	35,1	154	43,4	
2 ara öğün	20	38,5	3	75	0,303	195	44,7	133	37,9	0,073	80	47,6	119	33,5	0,008
>3 ara öğün	14	26,9	0	0		87	20	67	19,1		29	17,3	82	23,1	
Uyku Süresi	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
<6 saat	8	14,8	2	40		112	23,2	128	29,2		47	23,5	109	25,6	
7-8 saat	39	70,2	1	20	0,057	291	60,2	267	60,8	0,005	123	61,3	287	67,5	0,005
>9 saat	7	13	2	40		80	16,6	44	10		30	15	29	6,8	

*Standart içki tanımı olarak 1 küçük bira, 1 kadeh şarap, 1 tek rakı ve 1 tek votka kullanılmıştır. Bir büyük bira da 1,5 standart içkiye eşittir.

Araştırmaya dâhil edilen bireylerin BKİ değerlerine göre oluşan grupların genel beslenme ve yaşam alışkanlıklarına göre karşılaştırılması Tablo 6'da gösterilmiştir. Tüm BKİ sınıflamaları ile sigara içme durumları arasında istatistiksel olarak önemli

farklar bulunmuştur ($p<0,05$). Şişman olarak sınıflandırılan bireyler hariç zayıf, normal ve hafif şişman BKİ değerleri ile sigara içme süresi ve sigara içme yaşı arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmuştur ($p<0,05$). Ana ve ara öğün sayıları ile hafif şişman durumları arasında önemli farklar tespit edilmiştir ($p<0,05$). Normal ve hafif şişman BKİ değerleri ile gece uyku süresi arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 7. Araştırmaya Alınan Bireylerin Antropometrik Ölçüm Değerleri ile Kronik Hastalık Varlığının Karşılaştırılması

	Kadın			Erkek		
	<i>KH (+)</i> <i>n:81</i> <i>$\bar{X}\pm SD$</i>	<i>KH (-)</i> <i>n:837</i> <i>$\bar{X}\pm SD$</i>	<i>p</i>	<i>KH (+)</i> <i>n:83</i> <i>$\bar{X}\pm SD$</i>	<i>KH (-)</i> <i>n:1031</i> <i>$\bar{X}\pm SD$</i>	<i>p</i>
Yaş(yıl)	40,30±12,46	33,30±10,39	0,000	42,58±13,63	34,25±11,04	0,000
Boy (cm)	161,60±6,75	163,52±5,85	0,006	176,43±6,25	176,65±6,52	0,770
Ağırlık(kg)	73,86±16,21	64,41±16,56	0,000	91,22±15,56	80,98±12,65	0,000
BKİ (kg/m²)	28,39±6,61	24,12±4,74	0,000	29,32±4,95	25,93±3,68	0,000
Bel çevresi (cm)	90,77±17,98	79,44±13,00	0,000	103,25±15,91	92,54±11,98	0,000
Kalça çevresi (cm)	108,67±14,12	99,69±11,40	0,000	108,49±10,68	102,08±9,70	0,000
Bel/Kalça Çevresi	0,83±0,09	0,80±0,08	0,001	0,95±0,09	0,91±0,08	0,000
Bel/Boy Uzunluğu	0,56±0,19	0,49±0,08	0,000	0,59±0,10	0,52±0,07	0,000
Üst orta kol çevresi (cm)	30,77±5,39	28,12±4,35	0,000	34,09±4,38	32,16±3,90	0,000
Boyun çevresi (cm)	35,51±5,05	32,81±3,15	0,000	40,99±3,47	37,89±3,59	0,000
VŞİ	0,77±0,07	0,75±0,07	0,004	0,82±0,07	0,80±0,07	0,003

Araştırmaya alınan bireylerin antropometrik ölçümleri ile kronik hastalık varlığı arasında (erkek katılımcıların boy değerleri hariç) istatistiksel olarak önemli farklar tespit edilmiştir ($p<0,05$). 2032 katılımcı için ortalama VŞİ değeri $0,7750\pm 0,0721$ olarak tespit edilmiştir.

Tablo 8. Araştırmaya Alınan Bireylere ait BKİ Gruplarının Rutin Antropometrik Ölçümler ve Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi

			Yaş			Bel Çevresi			Kalça Çevresi			Bel/Kalça Oranı			Bel/Boy Oranı		
			Ort. Fark	SD	p	Ort. Fark	SD	p	Ort. Fark	SD	p	Ort. Fark	SD	p	Ort. Fark	SD	p
KADIN	A	B	-3,747	4,921	1,000	-15,5563*	3,8845	0,000	-7,7549	3,5892	0,186	-,10006*	0,03198	0,011	-,09852*	0,0221	0,000
	A	C	-8,923	4,923	0,421	-26,2593*	3,8857	0,000	-14,6648*	3,5903	0,000	-,14439*	0,03199	0,000	-,15951*	0,0221	0,000
	A	D	-12,903	4,966	0,056	-41,8457*	3,92	0,000	-24,6087*	3,6219	0,000	-,20243*	0,03227	0,000	-,25179*	0,0223	0,000
	B	C	-5,176*	0,716	0,000	-10,7030*	0,5651	0,000	-6,9099*	0,5222	0,000	-,04433*	0,00465	0,000	-,06099*	0,0032	0,000
	B	D	-9,156*	0,971	0,000	-26,2893*	0,7661	0,000	-16,8538*	0,7078	0,000	-,10237*	0,00631	0,000	-,15327*	0,0044	0,000
	C	D	-3,980*	0,978	0,000	-15,5863*	0,7718	0,000	-9,9438*	0,7132	0,000	-,05804*	0,00635	0,000	-,09228*	0,0044	0,000
ERKEK	A	B	-6,783	1,338	0,000	-9,3890*	1,1917	0,000	-9,2130*	1,0703	0,000	-0,02414	0,00981	0,084	-,06122*	0,0075	0,000
	A	C	-14,680*	1,429	0,000	-23,3558*	1,2728	0,000	-19,6582*	1,1432	0,000	-,08094*	0,01048	0,000	-,14888*	0,008	0,000
	A	D	-17,262	1,526	0,000	-37,8816*	1,3598	0,000	-33,1878*	1,2213	0,000	-,10798*	0,0112	0,000	-,24730*	0,0086	0,000
	B	C	-7,896*	0,779	0,000	-13,9669*	0,6939	0,000	-10,4452*	0,6232	0,000	-,05679*	0,00571	0,000	-,08765*	0,0044	0,000
	B	D	-10,479*	0,946	0,000	-28,4927*	0,8429	0,000	-23,9748*	0,757	0,000	-,08384*	0,00694	0,000	-,18608*	0,0053	0,000
	C	D	-2,583	1,071	0,097	-14,5258*	0,9542	0,000	-13,5296*	0,857	0,000	-,02705*	0,00786	0,004	-,09842*	0,006	0,000

*A=Zayıf, B=Normal, C=Hafif Şişman, D=Şişman

Tablo 9. Araştırmaya Alınan Bireylere ait BKİ Gruplarının Rutin Dışı Antropometrik Ölçümler ve Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi

			Yaş			Üst Orta Kol Çevresi			Boyun Çevresi			VŞİ		
			Ort. Fark	SD	p	Ort. Fark	SD	p	Ort. Fark	SD	p	Ort. Fark	SD	p
KADIN	A	B	-3,747	4,921	1,000	-6,9121*	1,5926	0,000	-5,9156*	1,4465	0,000	-0,01804	0,02979	1,000
	A	C	-8,923	4,923	0,421	-9,0110*	1,593	0,000	-8,0593*	1,4469	0,000	-0,02135	0,0298	1,000
	A	D	-12,903	4,966	0,056	-11,8301*	1,6071	0,000	-10,7671*	1,4597	0,000	-0,0438	0,03006	0,872
	B	C	-5,176*	0,716	0,000	-2,0989*	0,2317	0,000	-2,1437*	0,2104	0,000	-0,00332	0,00434	1,000
	B	D	-9,156*	0,971	0,000	-4,9180*	0,3141	0,000	-4,8515*	0,2853	0,000	-,02577*	0,00587	0,000
	C	D	-3,980*	0,978	0,000	-2,8191*	0,3164	0,000	-2,7077*	0,2874	0,000	-,02245*	0,00592	0,001
ERKEK	A	B	-6,783	1,338	0,000	-4,0778*	0,445	0,000	-2,3946*	0,3789	0,000	0,00012	0,00952	1,000
	A	C	-14,680*	1,429	0,000	-7,9077*	0,4753	0,000	-5,1303*	0,4047	0,000	-0,02376	0,01017	0,118
	A	D	-17,262	1,526	0,000	-12,0301*	0,5077	0,000	-7,7039*	0,4324	0,000	-,03004*	0,01086	0,035
	B	C	-7,896*	0,779	0,000	-3,8299*	0,2591	0,000	-2,7358*	0,2206	0,000	-,02388*	0,00554	0,000
	B	D	-10,479*	0,946	0,000	-7,9524*	0,3147	0,000	-5,3094*	0,268	0,000	-,03015*	0,00673	0,000
	C	D	-2,583	1,071	0,097	-4,1224*	0,3563	0,000	-2,5736*	0,3034	0,000	-0,00627	0,00762	1,000

*A=Zayıf, B=Normal, C=Hafif Şişman, D=Şişman

Tablo 8-9’ da bireylerin antropometrik ölçümlerinin BKİ sınıflamaları /grupları /değerlerinin ile ikili karşılaştırılması verilmiştir. Bireylerin bel, kalça, üst orta kol ve boyun çevreleri, bel/boy ve bel/kalça çevresi oranları ile tüm BKİ grupları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Araştırmaya alınan erkek bireylerde zayıf ile normal kategorideki bireylerin karşılaştırılmasında bel/kalça ve VŞİ, hafif şişman ile şişman kategorilerindeki bireylerin karşılaştırılmasında yaş ve VŞİ ayrıca zayıf ve hafif şişman kategorilerinin karşılaştırılmasında VŞİ değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Araştırmaya alınan kadın bireylerde zayıf ile normal, zayıf ile hafif şişman ve zayıf ile şişman kategorilerindeki bireylerin karşılaştırılmasında yaş ve VŞİ değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 10. Araştırmaya Alınan Bireylerin Antropometrik Durumlarının Kronik Hastalık Varlığına Göre Dağılımları

	Kadın				<i>p</i>	Erkek				<i>p</i>
	KH(+)		KH(-)			KH(+)		KH(-)		
BKİ	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Zayıf	4	4,9	53	6,3	0,000	0	0	5	0,5	0,000
Normal	20	24,7	499	59,6		16	19,3	495	45,1	
Hafif Şişman	27	33,3	186	22,2		30	36,1	423	41	
Şişman	30	37	99	11,8		37	44,6	138	13,4	
Bel çevresi	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>
Düşük Risk	25	30,9	503	60,1	0,000	22	26,5	610	59,2	0,000
Yüksek risk	12	14,8	146	17,4		17	20,5	227	22	
Çok yüksek risk	44	54,3	188	22,5		44	53	194	18,8	
Bel/Kalça Çevresi	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>
Risk (-)	43	53,1	653	78	0,000	23	22,7	475	46,1	0,001
Risk (+)	38	46,9	184	22		60	72,3	556	53,9	
Bel/Boy Uzunluğu	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>
Dikkat	7	8,6	111	13,3	0,000	2	2,4	17	1,6	0,000
Uygun	19	23,5	425	50,8		14	16,9	379	36,8	
Eylem Düşün	24	29,6	226	27		31	37,3	490	47,5	
Eyleme Geç	31	38,3	75	9		36	43,4	145	14,1	
Boyun çevresi (cm)	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>
Risk (-)	36	44,4	626	74,8	0,000	13	15,7	457	44,3	0,000
Risk (+)	45	55,6	211	25,2		70	84,3	574	55,7	
VŞİ	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>
Risk (-)	69	85,2	760	90,8	0,103	50	60,2	769	74,7	0,004
Risk (+)	12	14,8	77	9,2		33	39,8	261	25,3	

Tablo 10’da bireylerin kronik hastalık varlığı ile antropometrik durumlarının karşılaştırılması verilmiştir. Kronik hastalığı olan kadınların, olmayan kadınlara göre; BKİ, bel ve boyun çevreleri ile bel/boy oranı açısından yüksek riskli olduğu ancak bel/kalça oranı ve VŞİ değerine göre risk açısından farklılık taşımadığı görülmüştür. Kronik hastalığı olan erkeklerin, olmayan erkeklere göre; BKİ, bel çevresi ile bel/boy oranı açısından yüksek riskli olduğu ancak VŞİ, boyun çevresi, bel/kalça oranı değerine göre risk açısından farklılık taşımadığı görülmüştür. Bireylerin kronik hastalık varlığı ile antropometrik durumları arasında (kadınlarda VŞİ hariç) istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 11. Araştırmaya Alınan Bireylerin Kronik Hastalık Varlığına Göre Besin Ögesi Alımı Durumu

	Erkek		<i>t</i>	<i>p</i>	Kadın		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>KH (+)</i>	<i>KH (-)</i>			<i>KH (+)</i>	<i>KH (-)</i>		
	<i>n:81</i>	<i>n:837</i>			<i>n:83</i>	<i>n:1031</i>		
	$\bar{X}\pm SD$	$\bar{X}\pm SD$		$\bar{X}\pm SD$				
Enerji (kcal)	1975,67±599,65	1831,46±502,18	2,132	0,036	1685,34±422,2	1638,5±409,94	0,979	0,328
Su (ml)	1336,61±544	1104,61±381,68	3,811	0,000	1091,83±324,75	1083,67±342,3	0,215	0,830
Protein (g)	77,79±28,88	72,29±23,83	1,691	0,094	63,08±19,07	63,31±21,03	-0,093	0,926
Protein (E%)	16,19±3,79	16,28±3,89	-0,206	0,837	15,44±3,62	15,89±3,95	-0,978	0,328
Yağ (g)	87,55±31,74	79,45±26,54	2,634	0,009	78,06±23,61	73,89±23,75	1,507	0,132
Yağ (E%)	39,64±7,16	38,66±7,21	1,192	0,234	41,21±7,68	40,08±7,83	1,240	0,215
Karbonhidrat (g)	213,38±77,81	202,48±70,1	1,351	0,177	179,28±62,44	177,03±56,86	0,671	0,736
Karbonhidrat (E%)	44,01±8,01	45±7,92	-1,097	0,273	43,21±8,13	44,03±8,29	-0,849	0,396
A vitamini (mcg)	1360,66±2164,56	1134,85±1263,28	1,466	0,143	1183,17±817,82	1175,72±1004,57	0,065	0,948
E vitamini (mg)	16,79±7,52	16,8±9,33	-0,010	0,992	16,27±8,03	15,36±8,41	0,929	0,353
B1(mg)	0,86±0,31	0,81±0,34	1,277	0,202	0,78±0,31	0,75±0,27	0,620	0,537
B2 (mg)	1,49±0,77	1,26±0,55	2,634	0,010	1,24±0,59	1,17±0,41	0,999	0,320
B6 (mg)	1,35±0,44	1,21±0,43	3,014	0,003	1,11±0,34	1,14±0,39	-0,724	0,469
C vitamini (mg)	100,16±64,4	86,4±62,19	1,934	0,053	93,07±56,89	95,27±59,81	-0,317	0,752
Folat (mcg)	305,07±132,36	267,38±109,99	2,955	0,003	273,88±103,16	262,1±93,12	1,077	0,282
Sodyum (g)	4347,73±1856,41	4027,67±1546,53	1,529	0,130	3902,39±1390,2	3725,55±1458,49	1,046	0,296
Potasyum (g)	2457,11±885,04	2163,37±695,59	2,951	0,004	2163,22±740,4	2131,55±649,04	0,414	0,679
Kalsiyum (mg)	803,58±412,6	658,36±271,94	3,152	0,002	681,94±262,49	662,42±260,49	0,644	0,520
Magnezyum (mg)	280,24±111,91	257,15±100,07	2,004	0,045	252,66±84,53	246,32±90,2	0,608	0,544
Fosfor (mg)	1244,31±496,49	1119,54±359,08	2,243	0,027	1045,07±299,26	1029,94±318,95	0,410	0,682
Demir (mg)	11,72±4,01	10,94±4,01	1,706	0,088	10,31±3,92	9,83±3,46	1,179	0,239
Çinko (mg)	11,54±4,76	10,84±3,9	1,552	0,121	9,7±3,29	9,39±3,48	0,761	0,447

Tablo 11’de bireylerin kronik hastalık varlığı ile günlük besin ögesi alımları karşılaştırılmıştır. Kadınlarda herhangi bir besin ögesi ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmaz iken ($p>0,05$), erkeklerde günlük alınan enerji, su, yağ, B2, B6, folat, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfor miktarı ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 12. Araştırmaya Alınan Bireylerin Obezite Durumuna Göre Besin Ögesi Alımı Durumu

	Zayıf		Normal				Hafif Şişman				Şişman					
	Kadın	Erkek	F	p	Kadın	Erkek	F	p	Kadın	Erkek	F	p	Kadın	Erkek	F	p
Enerji (kcal)	1641,2±170,34	1774,81±475,98	0,018	0,893	1844,73±516,88	2026,67±551,2	35,829	0,000	1619,47±352,39	1608,73±400,37	26,541	0,000	1639,38±389	1794,62±477,92	14,710	0,000
Su(ml)	836,78±414,58	1067,57±364,48	1,790	0,186	1146,45±420,67	1215,79±417,75	1,139	0,286	1049,78±335,49	1044,41±321,16	0,315	0,575	1127,49±374,55	1189,34±333,16	0,352	0,553
Protein (g)	64,17±5,13	69,76±22,81	0,010	0,922	72,79±24,69	80,77±25,62	23,516	0,000	63,3±19,55	63,11±20,55	32,627	0,000	61,85±19,14	66,38±24,9	24,006	0,000
Protein (E%)	16,2±2,77	16,2±3,82	0,002	0,968	16,28±3,9	16,5±4,04	0,018	0,892	16,12±4,17	16,17±4,05	7,139	0,008	15,43±3,65	15,17±3,64	8,716	0,003
Yağ(g)	72,43±25,76	77,7±25,32	0,041	0,840	79,07±26,85	89,28±30,16	12,882	0,000	70,31±22,18	72,23±22,87	2,673	0,103	75,57±23,4	82,04±26,76	4,703	0,031
Yağ (E%)	39±11,07	39,04±7,06	0,026	0,873	38,25±7,43	39,11±6,93	3,328	0,068	38,46±6,88	39,9±7,83	17,631	0,000	40,92±8,05	40,85±7,68	4,289	0,039
Karbonhidrat (g)	177,32±40,41	194,81±66,07	0,015	0,902	205,9±73,09	220,6±74,14	29,596	0,000	180,06±47,85	173,65±56,84	29,248	0,000	175,42±54,97	193,35±64,43	11,188	0,001
Karbonhidrat (E%)	44,6±9,79	44,72±7,75	0,064	0,802	45,42±8,2	44,28±7,64	2,465	0,117	45,54±7,87	43,92±8,32	6,773	0,009	43,63±8,31	43,95±8,22	0,133	0,715
A vitamini (mcg)	570,57±365,37	1075,03±1125,37	2,815	0,099	1180,55±1324,69	1304,23±1889,63	0,552	0,458	1068,68±651,57	1122,77±900,84	0,608	0,439	1263,38±1176,16	1296,01±1097,4	0,002	0,965
E vitamini (mg)	16,6±10,73	16,1±8,7	0,225	0,637	17,03±9,13	18,12±10,51	7,033	0,008	14,65±8,66	14,69±8,14	1,786	0,182	16,04±8,48	17,87±8,58	0,050	0,824
B1 (mg)	0,54±0,14	0,78±0,32	3,723	0,082	0,83±0,33	0,9±0,37	4,190	0,041	0,78±0,3	0,74±0,26	9,101	0,003	0,75±0,26	0,82±0,33	4,616	0,032
B2 (mg)	0,95±0,21	1,22±0,5	0,995	0,323	1,3±0,6	1,4±0,64	6,049	0,014	1,25±0,67	1,15±0,39	5,939	0,05	1,19±0,41	1,25±0,43	5,449	0,020
B6 (mg)	0,94±0,22	1,18±0,44	1,268	0,265	1,22±0,42	1,32±0,43	5,423	0,020	1,22±0,55	1,12±0,37	6,227	0,013	1,13±0,35	1,2±0,37	7,122	0,008
C vitamini (mg)	20,18±3,33	83,62±57,56	6,575	0,013	91,35±67,09	89,64±62,3	4,152	0,042	96,3±65,87	90,8±53,82	1,810	0,179	98,85±67,04	105,48±64,16	4,679	0,031
Folat (mcg)	172,63±65,26	254,46±104,48	4,045	0,049	277,75±113,36	296,61±122,87	0,008	0,929	260,87±95,79	253,9±92,83	3,238	0,072	262,07±84	303,03±104,09	0,231	0,631
Sodyum (g)	3366,18±1151,6	3928,89±1570,45	0,116	0,735	4065,14±1507,77	4372,86±1711,23	8,680	0,003	3566,35±1270,15	3652,77±1392,67	5,850	0,019	3764,42±1472,31	4135,6±1664,66	1,461	0,228
Potasyum (g)	1293,07±277,78	2102,51±691,16	12,117	0,001	2204,79±717,32	2387,63±728,85	0,074	0,785	2214,67±582,85	2091,15±628,62	1,159	0,282	2141,18±697,98	2261,31±716,26	2,263	0,174
Kalsiyum (mg)	410,22±162,03	644,64±274,6	3,527	0,065	682,44±292,02	709,7±302,39	0,005	0,943	642,76±271,37	643,46±248,64	0,032	0,858	686,67±266,82	719,58±283,29	0,084	0,773
Magnezyum (mg)	146,45±38,73	248,96±100,73	8,934	0,004	261,59±97,49	282,27±107,23	0,912	0,340	257,33±81,67	243,19±90,01	6,185	0,013	242,47±80,97	264,37±103,04	2,139	0,145
Fosfor (mg)	833,03±124,42	1077,91±344,01	2,836	0,097	1143,26±384,04	1239,93±392,07	9,498	0,002	1043,28±275,06	1013,69±314,98	16,370	0,000	1022,65±297,91	1110,93±362,05	8,574	0,004
Demir (mg)	7,7±1,33	10,46±3,66	2,433	0,124	11,11±4,19	12,27±4,24	13,212	0,000	10,31±3,7	9,65±3,43	19,175	0,000	9,71±3,03	10,87±4,2	8,095	0,005
Çinko (mg)	8,36±2,24	10,38±3,59	0,454	0,503	10,93±4,11	12,24±4,31	20,217	0,000	9,17±2,61	9,39±3,43	28,768	0,000	9,22±3,16	9,97±4,28	20,641	0,000

Tablo 12’de bireylerin obezite durumları ile besin tüketimleri karşılaştırılmıştır. Zayıf kategorisine giren kadınların aynı kategorideki erkeklere göre enerji, protein ve yağ değerleri hariç tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları belirlenmiştir ($p<0,05$).

Normal ve Hafif şişman kategorilerine giren erkeklerin aynı kategorilerdeki kadınlara göre yağ %, A ve C vitaminleri hariç tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları saptanmıştır ($p<0,05$).

Normal kategorisine giren erkeklerin zayıf kategorisine giren erkeklere göre tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları tespit edilmiştir. Normal kategorisine giren kadınların zayıf kategorisine giren kadınlara göre sodyum, B1 vitamini, kalsiyum, fosfat ve çinko mineralleri hariç tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları görülmüştür ($p<0,05$).

Hafif şişman kategorisine giren erkeklerin normal kategorisine giren erkeklere göre yağ%, zayıf kategorisine giren erkeklere göre ise pro% ve yağ% hariç tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları belirlenmiştir ($p<0,05$).

Hafif şişman kategorisine giren kadınların normal kategorisine giren kadınlara göre pro% ve CHO%, zayıf kategorisine giren kadınlara göre ise pro, pro%, CHO, CHO% ve B6 vitamini hariç tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Obez kategorisine giren erkeklerin aynı kategorilerdeki kadınlara göre yağ%, folat ve kalsiyum mineralleri hariç tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları saptanmıştır ($p<0,05$).

Obez kategorisine giren erkeklerin hafif şişman kategorisine giren erkeklere göre CHO% ve C vitamini, normal kategorisine giren erkeklere göre CHO%, zayıf kategorisine giren erkeklere göre ise pro% hariç tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları görülmüştür ($p<0,05$).

Obez kategorisine giren kadınların hafif şişman kategorisine giren kadınlara göre pro%, normal kategorisine giren kadınlara göre CHO% ve pro%, zayıf kategorisine giren kadınlara göre ise CHO%, pro% ve B6 vitamini hariç tüm değerlerde daha yüksek düzeylere sahip oldukları belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 13. Araştırmaya Alınan Bireylerin Obezite Varlığı ile Yaşam Biçimi Arasındaki İlişki

	Obezite Varlığı			
	Kadın		Erkek	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Sigara İçme Durumu	0,013	0,697	-0,026	0,384
Sigara İçme Süresi (yıl)	0,045	0,173	0,035	0,246
Miktar (adet/gün)	0,038	0,251	0,009	0,763
Sigara İçme Yaşı (Paket/gün*yıl)	0,084	0,012	0,018	0,548
Alkol Tüketimi	0,054	0,106	-0,008	0,800
Alkol Tüketim Sıklığı (ml/gün)	-0,024	0,477	-0,013	0,656
Ana Öğün Sayısı	-0,046	0,161	-0,044	0,147
Ara Öğün Sayısı	0,041	0,209	0,027	0,366
Uyku Süresi (gece)	-0,077	0,023	-0,027	0,385

Tablo 13'te bireylerin obezite varlığı ile yaşam biçimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Erkek bireylerde obezite varlığı ile yaşama biçimi verileri arasında ilişki bulunmamakta ($p>0,05$) olup kadın bireylerde ise sigara içme yaşı ve uyku süresi ile obezite varlığı arasında istatistiksel olarak önemli ancak çok düşük düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 14. Araştırmaya Alınan Bireylerin Antropometrik Ölçümler ile Kronik Hastalık Varlığı Arasındaki İlişki

	Kronik Hastalık Varlığı			
	Kadın		Erkek	
	r	p	r	p
BKİ (kg/m ²)	0,239	0,000	-0,229	0,000
Bel çevresi (cm)	0,231	0,000	-0,223	0,000
Kalça çevresi (cm)	0,213	0,000	-0,170	0,000
Bel/Kalça	0,126	0,000	-0,139	0,000
Bel/Boy	0,245	0,000	-0,224	0,000
Üst orta kol çevresi (cm)	0,167	0,000	-0,128	0,000
Boyun çevresi (cm)	0,223	0,000	-0,222	0,000
VŞİ	-0,094	0,004	-0,089	0,003

Katılımcıların kronik hastalık varlığı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki durumuna bakıldığında; BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/boy oranı ile kronik hastalık varlığı arasında zayıf; bel/kalça oranı, üst orta kol çevresi, boyun çevresi ve VŞİ arasında ise çok zayıf seviyede istatistiksel olarak önemli bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

Tablo 15. Araştırmaya Alınan Bireylerin Obezite Durumu ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişki

	Obezite Varlığı			
	Kadın		Erkek	
	r	p	r	p
BKİ (kg/m ²)	0,764	0,000	0,744	0,000
Bel çevresi (cm)	0,634	0,000	0,608	0,000
Kalça çevresi (cm)	0,633	0,000	0,495	0,000
Bel/Kalça	0,311	0,000	0,369	0,000
Bel/Boy	0,649	0,000	0,620	0,000
Üst ortakol çevresi (mm)	0,554	0,000	0,360	0,000
Boyun çevresi (cm)	0,477	0,000	0,380	0,000
VŞİ	0,119	0,000	0,132	0,000

Katılımcıların obezite durumu ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki durumuna bakıldığında; BKİ ve bel/boy oranı ile obezite durumu arasında yüksek seviyede, bel ve kalça çevresi ile orta seviyede, bel/kalça oranı, üst orta kol ve boyun

çevresi ile düşük seviyede, VŞİ değeri ile çok düşük seviyede istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 16. Araştırmaya Alınan Bireylerde Kronik Hastalık Varlığı ile Besin Ögesi Tüketimi Arasındaki İlişki

Besin Ögesi Tüketimi	Kronik Hastalık Varlığı			
	Kadın		Erkek	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Enerji(kkal)	-0,032	0,328	-0,074	0,013
Protein (g)	0,003	0,926	-0,060	0,047
Protein (E%)	0,032	0,328	0,006	0,837
Yağ (g)	-0,050	0,132	-0,079	0,009
Yağ (E%)	-0,041	0,215	-0,036	0,234
Karbonhidrat (g)	-0,011	0,736	-0,040	0,177
Karbonhidrat (E%)	0,028	0,396	0,033	0,273
A vitamini (mcg)	-0,002	0,948	-0,044	0,143
E vitamini (mg)	-0,031	0,353	0,000	0,993
B1 (mg)	-0,023	0,481	-0,038	0,202
B2 (mg)	-0,045	0,174	-0,104	0,000
B6 (mg)	0,024	0,469	-0,090	0,003
C vitamini (mg)	0,010	0,752	-0,058	0,053
Folat (mcg)	-0,036	0,282	-0,088	0,003
Sodyum (g)	-0,035	0,296	-0,053	0,075
Potasyum (g)	-0,014	0,679	-0,108	0,000
Kalsiyum (mg)	-0,021	0,520	-0,133	0,000
Magnezyum (mg)	-0,020	0,544	-0,060	0,045
Fosfor (mg)	-0,014	0,682	-0,088	0,003
Demir (mg)	-0,039	0,239	-0,051	0,088
Çinko (mg)	-0,025	0,447	-0,046	0,121

Tablo 16’da katılımcıların kronik hastalık varlığı ile besin ögesi alımları arasındaki ilişki durumuna bakıldığında; yağ, B2 ve C vitaminleri, folat, potasyum, kalsiyum ve fosfor mineralleri arasında istatistiksel olarak önemli ve çok zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 17. Araştırmaya Alınan Bireylerin Obezite Durumu ile Besin Ögesi Tüketimi Arasındaki İlişki

Besin Ögesi Tüketimi	Obezite Varlığı			
	Kadın		Erkek	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Enerji (kcal)	0,153	0,000	0,152	0,000
Protein (g)	0,063	0,055	0,143	0,000
Protein (E%)	-0,068	0,039	0,026	0,382
Yağ (g)	0,134	0,000	0,143	0,000
Yağ (E%)	0,032	0,338	0,023	0,453
Karbonhidrat (g)	0,117	0,000	0,103	0,001
Karbonhidrat (E%)	0,001	0,966	-0,036	0,226
A vitamini (mcg)	0,050	0,127	0,050	0,098
E vitamini (mg)	0,118	0,000	0,057	0,055
B1 (mg)	0,096	0,004	0,098	0,001
B2 (mg)	0,073	0,027	0,091	0,002
B6 (mg)	0,065	0,064	0,102	0,001
C vitamini (mg)	0,070	0,033	0,014	0,640
Folat (mcg)	0,176	0,000	0,101	0,001
Sodyum (g)	0,111	0,001	0,072	0,016
Potasyum (g)	0,081	0,014	0,118	0,000
Kalsiyum (mg)	0,087	0,008	0,061	0,042
Magnezyum (mg)	0,083	0,011	0,099	0,001
Fosfor (mg)	0,105	0,001	0,131	0,000
Demir (mg)	0,119	0,000	0,136	0,000
Çinko (mg)	0,068	0,040	0,145	0,000

Katılımcılarda obezite varlığı ile besin ögesi alımları arasındaki ilişki durumuna bakıldığında; enerji, yağ, karbonhidrat; A, B1 ve B2 vitaminleri ve tüm minerallerde istatistiksel olarak önemli ve çok düşük düzeyde ilişki tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Tablo 18. Araştırmaya Alınan Bireylerinde Antropometrik Ölçümler ile Besin Ögesi Tüketimleri Arasındaki İlişki

Besin Ögesi Tüketimi	BKİ		Bel Çevresi/Boy Uzunluğu		Bel Çevresi/Kalça Çevresi		Boyun Çevresi		Üstortakol çevresi		VŞİ	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
	Enerji (kkal)	0,179	0,000	0,176	0,000	0,164	0,000	0,210	0,000	0,176	0,000	0,121
Protein (g)	0,124	0,000	0,106	0,000	0,124	0,000	0,199	0,000	0,152	0,000	0,070	0,002
Protein (E%)	-0,032	0,149	-0,058	0,009	-0,017	0,444	0,039	0,075	0,006	0,789	-0,046	0,038
Yağ (g)	0,157	0,000	0,145	0,000	0,100	0,000	0,147	0,000	0,106	0,000	0,078	0,000
Yağ (E%)	0,021	0,345	0,004	0,853	-0,057	0,010	0,029	0,190	-0,015	0,496	0,034	0,120
Karbonhidrat (g)	0,136	0,000	0,148	0,000	0,158	0,000	0,171	0,000	0,145	0,000	0,123	0,000
Karbonhidrat (E%)	0,008	0,704	0,020	0,361	0,058	0,009	0,003	0,896	0,006	0,770	0,053	0,018
A vitamini (mcg)	0,063	0,005	0,072	0,001	0,016	0,477	0,042	0,059	0,063	0,004	0,040	0,074
E vitamini (mg)	0,134	0,000	0,132	0,000	0,096	0,000	0,143	0,000	0,100	0,000	0,072	0,001
B1(mg)	0,117	0,000	0,124	0,000	0,092	0,000	0,113	0,000	0,082	0,000	0,092	0,000
B2 (mg)	0,101	0,000	0,092	0,000	0,067	0,002	0,123	0,000	0,087	0,000	0,046	0,039
B6 (mg)	0,097	0,000	0,090	0,000	0,042	0,059	0,131	0,000	0,068	0,002	0,055	0,014
C vitamini (mg)	0,070	0,002	0,060	0,007	-0,027	0,217	0,020	0,358	0,024	0,270	0,006	0,079
Folat (mcg)	0,143	0,000	0,146	0,000	0,051	0,021	0,110	0,000	0,058	0,009	0,073	0,001
Sodyum (g)	0,114	0,000	0,102	0,000	0,073	0,001	0,127	0,000	0,091	0,000	0,044	0,048
Potasyum (g)	0,115	0,000	0,108	0,000	0,027	0,227	0,105	0,000	0,058	0,009	0,047	0,034
Kalsiyum (mg)	0,091	0,000	0,085	0,000	0,015	0,507	0,065	0,003	0,065	0,003	0,014	0,054
Magnezyum (mg)	0,103	0,000	0,109	0,000	0,055	0,013	0,095	0,000	0,071	0,001	0,074	0,001
Fosfor (mg)	0,144	0,000	0,131	0,000	0,096	0,000	0,168	0,000	0,137	0,000	0,068	0,002
Demir (mg)	0,150	0,000	0,143	0,000	0,102	0,000	0,172	0,000	0,120	0,000	0,091	0,000
Çinko (mg)	0,135	0,000	0,129	0,000	0,150	0,000	0,184	0,000	0,161	0,000	0,101	0,000

Bireylerin antropometrik ölçümleri ile günlük besin ögesi alımları arasındaki ilişki durumuna bakıldığında; enerji, protein, yağ, karbonhidrat, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, folat, sodyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko alımı ile incelenen antropometrik ölçümler arasında istatistiksel olarak önemli ve çok zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 19. Bireylerin Günlük Besin Ögesi Alımlarının Türkiye Beslenme Rehberine Göre Değerlendirilmesi

Besin Ögesi	Kadın	TÜBER	Besin Ögesi	Erkek	TÜBER
	$\bar{X}\pm SD$	%		$\bar{X}\pm SD$	%
Enerji (kcal)	1842,2±511,18	85,88	Enerji (kcal)	1642,63±411,02	94,95
Su (g)	1121,9±400,42	-	Su (g)	1084,39±340,62	-
Prot, (g)	72,7±24,27	74,21	Prot, (g)	63,29±20,86	68,04
%	16,28±3,88	108,52	%	15,85±3,92	99,07
Yağ (g)	80,05±27,03	-	Yağ (g)	74,26±23,75	-
%	38,73±7,21	140,84	%	40,18±7,82	146,12
CHO (g)	203,29±70,72	156,38	CHO (g)	177,23±57,34	136,33
%	44,93±7,93	85,58	%	43,96±8,27	83,72
A Vit, (µg)	1151,68±1351,14	153,56	A Vit, (µg)	1176,38±989,13	180,98
E Vit, (eşd.) (mg)	16,8±9,2	129,19	E Vit, (eşd.) (mg)	15,44±8,38	140,4
B1 Vit/Tiamin (mg)	0,82±0,34	68,01	B1 Vit/Tiamin (mg)	0,75±0,27	68,62
B2 Vit/Ribofl, (mg)	1,28±0,57	98,4	B2 Vit/Ribofl, (mg)	1,18±0,43	107,12
B6 Vit/Pirid, (mg)	1,22±0,43	93,61	B6 Vit/Pirid, (mg)	1,14±0,38	87,77
C Vit, (mg)	87,43±62,43	79,48	C Vit, (mg)	95,07±59,53	100,08
Folat, topl, (µg)	270,18±112,18	81,87	Folat, topl, (µg)	263,13±94,04	79,74
Sodyum (mg)	4051,52±1573,01	270,1	Sodyum (mg)	3741,16±1452,73	249,41
Potasyum (mg)	2185,26±715,15	46,49	Potasyum (mg)	2134,34±657,23	45,41
Kalsiyum (mg)	669,18±287,11	70,44	Kalsiyum (mg)	664,14±260,58	69,91
Magnezyum (mg)	258,87±101,13	73,96	Magnezyum (mg)	246,88±89,69	82,29
Fosfor (mg)	1128,84±372,23	205,24	Fosfor (mg)	1031,27±317,13	187,5
Demir (mg)	11±4,02	99,98	Demir (mg)	9,88±3,5	61,72
Çinko (mg)	10,89±3,97	85,07	Çinko (mg)	9,42±3,46	84,83

%: TÜBER Karşılama Yüzdesi

Tablo 19’da bireylerin yağdan gelen enerjinin toplam enerjiye oranı, karbonhidrat, A ve E vitamini, sodyum ve fosfor alımlarının Türkiye Beslenme Rehberi’nde belirlenmiş günlük alım referans değerlerine göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Kadınlarda proteinden gelen enerjinin toplam enerjiye oranı, erkeklerde ise B₂ alımının Türkiye Beslenme Rehberi’nde belirlenmiş günlük alım referans değerlerine göre yüksek olduğu belirlenmiştir.

7. TARTIŞMA

Kronik hastalıklar, dünya çapında çoğunlukla yüksek insidans değerlerine sahip ve önlenabilir risk faktörleri ve WHO küresel hastalık yükü raporuna göre en önemli sağlık sorunudur (H. Wang et al., 2017). Yapılan bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlar ile bu tespit desteklenmiştir.

Bireylerin demografik özellikleri ile kronik hastalıklar riski ilişkilendirilebilmektedir (Ford E. S., 2009). Yapılan bu çalışmada da eğitim düzeyi, medeni durum ve çalışma durumu gibi özellikler ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmuştur (Tablo 3). Bu önemlilik erkeklerin çalışma durumları ve kadınların medeni durumlarında tespit edilmemiştir. Güney Kore’de yapılan geniş kapsamlı bir çalışmada çalışan kadınların hastalık durumlarından dolayı daha erken emekli olabildikleri gösterilmiştir ve bu hastalıkların önemli bir kısmının kronik hastalıklar olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada, OECD (The Organisation for Economic Co-operation and Development-Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) önerilerinde yer alan yaşlanan toplumlar için kadınların işgücüne katkısının öneminin ortaya konduğu bu çalışma, medyan yaş ve beklenen yaşam süresindeki artışın öngörüldüğü ülkemiz için düşünüldüğünde son derece önemlidir. Malülen emeklilik açısından, ülkelerin işgücü ve dolayısıyla ekonomik yapılarına olan etkisi, kronik hastalıklara karşı önlem alınması konusuna verilmesi gereken önemi düşünülebilir. Yapılan işe göre farklı hastalıklarda risk değişebilmektedir. Bu araştırmada bireylerin çalışmakta oldukları iş ve meslek türleri detaylı olarak incelenememiştir. İşleri ve çalışma durumları, bireylerin yaşam alışkanlıklarını değiştirebileceği için dolaylı olarak da sağlık durumları üzerinde etkilidir (Kang & Kang, 2016). Yapılan başka bir çalışmada düşük ve orta gelirli toplumlarda ve özellikle kırsalda yaşayan kadınların kronik hastalık açısından daha riskli olabileceği gösterilmiştir. Bu noktada yapılacak çalışmalarda bu araştırmada olduğu gibi cinsiyetlerin ayrı analiz edilmesinin önemi vurgulanmıştır (Singh, Goel, Rai, & Singh, 2019).

Obezitenin sosyoekonomik belirleyicileri son yıllarda araştırmacılar tarafından giderek artan bir ilgiyle araştırılmaktadır.

Gerçekleştirilen bu çalışmada araştırmaya katılan bireylerin, BKİ değerlerine göre yapılan sınıflandırma sonucunda, obezite durumları saptanmış ve bireylerin demografik özellikleri ile karşılaştırılmıştır (Tablo 4). Araştırmaya katılan bireylerin fazla kilolu veya obez olması ile eğitim, çalışma durumu ve medeni durum arasında istatistiksel olarak önemli farklar tespit edilmiştir.

İpek, TÜİK tarafından oluşturulan 2014 ve 2016 yıllarına ait Türkiye Sağlık Araştırması (TSA) veri setlerinden yararlandığı ve BKİ yardımıyla bireyin aşırı kilo veya obezite durumunu etkileyebilecek sosyoekonomik faktörlerin genelleştirilmiş sıralı logit (gologit) metodolojisini uyguladığı çalışmasında aşırı kilo ve obezite riski eğitim seviyesi arttıkça ciddi oranda azaldığını saptamış ve dahası aşırı kilo ve obeziteye yakalanma riskini düşüren en önemli değişken olduğu bildirmiştir (İpek, 2019)

Kuntz ve Lampert'in yaptığı 2003 yılı Almanya sağlık anketi verileri üzerinden yaptığı çalışmada eğitim seviyesi en düşük gruptaki erkeklerin en yüksek gruptaki erkeklere göre obez olma ihtimallerinin 1,5 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur (Kuntz & Lampert, 2010)

Wardle ve ark. Almanya'da ile Paeratakul ve ark. ise ABD' de yaptıkları çalışmalarda bizim çalışmamıza benzer şekilde hem kadınlarda hem de erkeklerde yüksek eğitim ve yüksek sosyoekonomik duruma sahip bireylerin obezite risklerinin düşük olduğunu bildirmişlerdir (Wardle et al., 2002; Paeratakul et al., 2002).

Ülkemizde de Karaoğlan ve Tansel tarafından Türkiye geneli için 2008, 2010 ve 2012 TSA verilerini havuzlandırarak yaptıkları çalışmada eğitimin obezite üzerinde azaltıcı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmışlardır (Karaoğlan, Tansel, 2018).

Hızlı şehirleşme ve sosyodemografik dönüşüm açısından Türkiye ile benzer özellikler taşıyan Hindistan'da yapılan bir çalışmada adipoz doku ile eğitim seviyesinin ters ilişkili olduğu gösterilmiştir. Yüksek BKİ'nin adipoz doku miktarı için bir belirteç olduğu da düşünüldüğünde mevcut araştırma sonuçları ile Hindistan'da yapılan bu çalışma sonuçları birbirini desteklemektedir. Yapılan bu çalışma sonuçlarına göre bireylerin çalışma durumları ile obezite durumları arasında önemli farklar bulunmuştur. Gelir durumu araştırmaya katılan bireylerden alınan bilgiler arasında yer almasa da ortaya çıkan bu önemli fark özellikle kadınlarda anlamlıdır.

Bireylerin düşük ücretli de olsa çalışmaları ve hızlı kentleşme gerçekleri bir arada düşünüldüğünde bu durumun gelişmekte olan ülkelerde özellikle üzerine çalışılması ve müdahale planlanacak grupların belirlenmesi açısından oldukça değerli olduğu anlaşılmaktadır (Rengma et al., 2015). Medeni durumun da obezite durumu ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Biswas et al., 2017).

Yapılan bu araştırmaya katılan bireylerin genel beslenme ve yaşam alışkanlıkları incelendiğinde kronik hastalıklar varlığı ile sigara içme yaşı arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (Tablo 5). Oysa başta kanser ve KVH olmak üzere tütün ile kronik hastalıklar arasındaki ilişki kanıtlanmıştır. WHO küresel eylem planı hedefleri arasında tütün kontrolü uygulamaları da yer almaktadır (WHO, 2013). Bununla birlikte obezite durumu ile sigara yaşı gibi değişkenler arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmuştur (Tablo 5). Danimarka’da yapılmış olan bir çalışmada günlük yüksek sigara tüketiminin daha düşük vücut ağırlığına sebep olabileceği fakat bel çevresi, kalça çevresi ve BKİ gibi değerlere olan etkisinin kişilerin genotipine bağlı olduğu bildirilmiştir (Winslow et al., 2015).

Bireylerin diğer alışkanlıklarından olan alkol tüketimine dair kronik hastalıklar ile ilgili önemli bir ilişkiye rastlanmamıştır. Epidemiyolojik çalışmalar ve meta-analizler, yüksek düzeyde ve düzenli alkol tüketimi ile koroner kalp hastalığı, hipertansiyon ve inme gibi hastalık riskleri arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Hatta hafif-orta düzeyde alkol tüketmenin bile hipertansiyon, inme ve miyokart enfarktüsü geçirme riskini arttırabileceği öne sürülmüştür (Nur, 2019). Yüksek alkol alımının KVH ile ilgili ciddi problemler oluşturabileceği gibi kanser, diyabet ve obezite riskini artırabileceği belirtilmiştir (Zhou et al., 2016). Kanser açısından etanol ve asetaldehit 1. dereceden kansorejenlerdir. Bununla birlikte, orta ve hafif düzeyde tüketilen kırmızı şarabın, resveratrol içeriği nedeni ile kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve obezite açısından koruyucu veya anti-karsinojen olabileceği iddia edilmiştir. Hem in vitro hem de in vivo çalışmalarda kırmızı şarabın anti-karsinojenik etkileri bildirilmiş olmasına karşın epidemiyolojik çalışmalar, hafif ve orta düzeyde kırmızı şarap tüketiminin kansere karşı koruyucu etkilerini tutarlı bir şekilde ortaya koyamamıştır. Aksine, orta düzeyde kırmızı şarap tüketiminin meme kanseri riskleri ile pozitif ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür. Mevcut çalışmada obezite durumu ile alkol alımı arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmıştır. Üstelik 2000’li yıllarda İngiltere’de yapılan bir prospektif çalışmada da ortaya

konulmuştur. Düzenli alkol tüketen kişilerde beş yıllık antropometrik değişimler gözlenmiş ve bu kişilerin BKİ'lerine oldukça önemli artışlar belirlenmiştir. Alkol tüketiminin kişinin günlük enerji dengesini ve lipid metabolizmasını bozabilecek etkilere neden olabileceği belirtilmiştir (Wannamethee, Shaper, 2003).

Uyku süresi ile obezite durumu, bu çalışmada özellikle kadınlarda önemli ilişkide bulunmuştur (Tablo 13). Yapılan bir çalışmada kişinin temel gereksinimlerinden olan beslenme ve uykunun birbirleri üzerinde etkileri olduğu bilinmektedir. Beslenmenin uyku üzerindeki etkisi, EEG parametreleriyle izlenmiştir. Çeşitli makro ve mikro besin öğelerini içeren besinlerinde uyku mekanizmasını etkilemekte olup, karbonhidratlardan glikoz, protein yapı taşlarından triptofan ve trozin, yağ grubundan ise elzem yağ asitleri ve kafein bu mekanizmayı etkileyen öğelerin başında gelmektedir (Karadağ, Aksoy, 2009). Bunun yanında iştahı düzenleyen bazı hormonların GİS de etkileri olduğu gibi uykunun düzenlenmesinde de etkileri vardır (Sheehy, Gaddis, 2002). Kalitesiz uyku, uyku süresinin yetersiz oluşuyla leptin seviyesinin azalması ve ghrelin düzeyinin de artmasında kaynaklı, BKİ artışı, dolayısıyla obezite, diyabet, KVH gibi çeşitli sorunlara yol açabilmektedir (Farhangi, 2019). Yine bazı epidemiyolojik çalışmalar, uyku bozukluklarının KVH insidansı ile ilişkilendirilebileceğini önermektedirler (Demirel, 2019).

Beslenme durumu ve bireylerin aldığı makro ve mikro besin öğesi içerikleri, sağlık durumları ile yakından ilişkilidir (TÜBER, 2016). Çalışmamızda ortaya çıkan sonuçlarda bunu desteklemektedir.

Yapılan çalışmaya alınan bireylerin önerilenden yüksek aldığı görülen fosfor; günümüzde işlenmiş gıda ürünü tüketiminin giderek artmasıyla buna paralel olarak artış gösterebilmektedir. Bu durum, kemik sağlığını olumsuz etkilemektedir. Hücre dışı fosfor düzeylerinin yüksekliği, KVH gelişimi ile yakından ilişkili olan endotel disfonksiyona ve medial kalsifikasyona neden olabilmektedir (Calvo, 2013).

KVH içindeki en önemli hastalılardan biri hipertansiyondur ve diyetle yüksek sodyum alımı ile birebir ilişkilidir. Sodyum tüketiminin azaltılması KVH'nin önlenmesinde hedeflenmektedir. Sodyumun aksine potasyum, magnezyum ve kalsiyum alımı özellikle kan basıncı olmak üzere KVH ve bu hastalıkların risk faktörleriyle ters bir korelasyona sahiptir. Hipertansiyon, KVH bağlı morbidite ve mortalitenin ana nedeni olduğundan daha yüksek potasyum alımı daha düşük

morbidite ve mortalite oranlarıyla ilişkilendirilmektedir (Mohammadifard et al., 2019).

Rutin dışı bir ölçüm olan boyun çevresi toplum ve bireylerin sağlık durumlarını belirlemek üzere rutin olarak kullanılmayan fakat etkili bir antropometrik ölçümdür. Topluma uygulanması açısından pratik oluşu da bir avantajdır. Boyun çevresinin, fazla kilo/obezite için potansiyel olarak yararlı bir başlangıç tarama aracı olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, boyun çevresinin, metabolik sendrom ve yüksek tansiyon için de ek bir gösterge olabileceği gösterilmiştir (Colombo-Souza, França, 2015). Obezitenin değerlendirilmesinde, boyun çevresinin, geçerli bir antropometrik ölçüm olarak saptandığı çalışmalar mevcuttur (Zaciragic et al., 2019). Çin’de yapılan bir çalışmada metabolik sendromun belirlenmesi noktasında bel çevresi kadar etkili olabileceği ortaya konulmuştur (Luo et al., 2017). Ülkemizde yapılan ve 2017’de yayınlanan bir çalışmada, tip 2 diyabetli hastalarda metabolik sendrom ve obezite ile boyun çevresi arasında pozitif korelasyon tespit edilmiş ve boyun çevresinin metabolik sendrom tespitinde önemli bir araç olabileceği belirtilmiştir (Özkaya vd., 2017). Aynı zamanda boyun çevresinin KVH ve insülin direnci için de risk oluşturduğu düşünülmektedir (Dai et al., 2016). Boyun çevresinin erkeklerde ≥ 37 cm, kadınlarda ≥ 34 cm olması riskli kabul edilmektedir ve yapılan bu çalışmada kronik hastalık varlığı ile ilişkili bulunmuştur (Tablo-12). Çocuk ve yetişkinlerin obezite durumlarının değerlendirilmesinde abdominal obezitenin bir göstergesi olarak ortaya konulan boyun çevresi, rutin taramaların yanı sıra anormal metabolik durumlar ve hatta cerrahi operasyonlar sırasında dahi kolaylıkla uygulanabilir (Taheri et al., 2016). Yapılan başka bir çalışmada, boyun çevresinin yağlı karaciğer hastalığı için bağımsız bir belirteç olabileceği ve aynı zamanda diğer antropometrik ölçümler ile birlikte uygulandığında sonuca katkı yaptığı gösterilmiştir (Huang et al., 2015). Ayrıca bir başka çalışmada obstrüktif uyku apnesinin erken döneminde inme riskinin belirlenmesi açısından yararlı olabileceği belirtilmiştir (Zhang et al., 2019). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında, boyun çevresi ile glisemik parametreler (açlık kan glukozu, açlık serum inülin, HOMA-IR, ve HbA1c) ile pozitif korelasyonda bulunmuştur (Saneei et al., 2019). Santral obezitenin incelendiği başka bir çalışmada bel çevresi ile boyun çevresi verilerinin güçlü bir şekilde korole olduğu bildirilmiştir (Anothaisintawee, et al., 2019). Latin Amerika’da yapılan başka bir çalışmada ise orta-şiddetli fiziksel aktivite ile boyun çevresi cinsiyet, yaş, sosyoekonomik durum ve

eğitim seviyesinden bağımsız olarak ilişkili bulunmuştur(Luis de Moraes Ferrari et al., 2019). Diğer bir yandan, literatürde, boyun çevresinin kullanımına dair daha fazla kanıt gerektiğinin rapor edildiği çalışmalar da mevcuttur (Colombo-Souza, França, 2015). Bu çalışmada ortaya konulan bulgular da bu yeni sayılabilecek antropometrik ölçümün kullanımı ile ilgili yayınları desteklemektedir. Boyun çevresi, yapılmış olan bu çalışmada kronik hastalıklar ve obezite durumu ile ilişkili bulunmuştur (Tablo 9).

Çalışmamızda üzerinde durulan diğer rutin dışı antropometrik ölçüm kullanan indeks ise Vşİ'dir. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında Vşİ'nin kronik hastalıklar ve mortaliteyi tahmin konusundaki etkinliği araştırılmış ve mortalite belirteci olarak BKİ ve bel çevresinden daha iyi, kronik hastalıklar belirteci olarak bu diğer antropometrik ölçümlerden daha geride bulunmuştur. Aynı çalışmada bu indeksin gelecek çalışmalar ile topluma yönelik araştırmalar için iyi bir araç olabileceği belirtilmiştir(Ji et al., 2018). Diğer bir araştırmada ise Vşİ'nin diyabetli bireylerde iyi bir visceral ve sarkopenik obezite tanımlayıcısı olabileceği gösterilmiştir (Gomez-Peralta et al., 2018). Kore'de yapılan bir başka çalışmada Vşİ'nin KVVH riskinin belirlenmesi açasından bel çevresi BKİ'ye göre daha güçlü olabileceği saptanmıştır(Chung et al., 2019). KVVH'a dair yapılan bir başka araştırmada karotis aterosklerozu ile Vşİ'nin BKİ gibi diğer antropometrik ölçümlere göre daha korale olabileceği bildirilmiştir (Geraci et al., 2019). Yapılan bu araştırma bulguları da Vşİ'nin kronik hastalıklar ve obezite ile ilişkili olabileceğini göstermiş ve örneklem büyüklüğü açasından ileride yapılacak olan çalışmalar için veri sağlamıştır (Tablo-14,15). Bel çevresi ve BKİ'nin formülasyonu ile elde edilen Vşİ, bu değerlerin belirlendiği her çalışmaya rahatlık ile dahil edilebilir ve özellikle belirlenmesi zor olan kesim noktaları konusunda literatüre katkı sağlayabilir.

Uygulaması kolay ve etkinliği yüksek olup rutinde yeterince önem gösterilmeyen diğer antropometrik ölçüm ise üst-orta kol çevresidir. Özellikle düşük bütçeli çalışmalarda çocuklar başta olmak üzere toplumdaki riskli gruplara yönelik etkin bir yöntemdir (Whitfield et al., 2017). Yoksulluk, büyüme gelişme geriliği ve malnütrisyonun bir döngü içinde birlikte seyrettiği düşük ve orta gelir seviyesindeki toplumlarda ve yüksek gelir seviyeli toplumların yoksul gruplarında çok önemli bir belirteç olarak kullanılabilir (Vasudevan et al., 2011). Yetişkin bireylerde üst-orta kol çevresi çok fazla kullanılmamaktadır. Yapılan bu araştırmada yetişkin bireylerde üst

orta kol çevresi ile kronik hastalıklar varlığı ve obezite ilişkili bulunmuştur (Tablo-14,15).

Bel boy oranı, kardiyometabolik risk belirteci olarak öne çıkan basit bir diğer antropometrik indekstir. Toplumunu oluşturan bireylerin kendilerini kolayca değerlendirmeleri için önerilebilecek kolay bir formülden oluştuğu için toplum sağlığının geliştirilmesi uygulamalarında sürekli olarak yer alabilecek bir indekstir (Corrêa et al., 2016). Çin’de yapılan bir çalışmada 26.701 orta yaşlı birey incelenmiştir ve Kardiyovasküler sağlık ile bel boy oranının negatif ilişki, abdominal obezite ile pozitif ilişki içerisinde olduğu ve KVH için önemli bir gösterge olabileceği bildirilmiştir (Shen et al., 2017). Yapılan bu çalışmada da, bel boy oranı kronik hastalık varlığı ve obezite durumu ile ilişkili bulunmuştur.

Bel çevresi ve bel/kalça çevresi oranı yapılan çalışma sonucunda obezite durumu ve kronik hastalıklar varlığı ile ilişkili bulunmuştur (Tablo-14,15). Yapılan çalışmalar dar kalça çevresinin metabolik hastalıklar ve erken mortalite riskinin bir belirteci olabileceğini göstermiştir. Bel çevresinin de kardiyometabolik tablo açısından değerlendirilmesi gerektiği ve yüksek bel çevresi değerlerinin obezite riski ile ilişkilendirildiği çalışmalar ile gösterilmiştir. Bu açıdan bel kalça çevresi oranının üzerinde durulması önemli olduğu gibi bu antropometrik ölçümlere çalışmalarda ayrı ayrı da yer verilmesi daha isabetli olacaktır (Cameron et al., 2013).

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmada ortaya konulan sonuçlar şu şekildedir:

- Araştırmaya alınan bireylerin sosyodemografik verileri, özellikle eğitim ve çalışma durumu ile obezite durumu ve antropometrik ölçüm ve indeksleri arasında önemli farklar saptanmıştır (Tablo-3), ($p<0,05$).
- Araştırmaya alınan bireylerde rutin olarak kullanılanlarda olduğu gibi rutin dışında tutulan antropometrik ölçüm ve indeksler, kronik hastalık varlığı ve obezite durumu ile ilişkili bulunmuştur (Tablo- 8, 9, 14, 15) ($p<0,05$).
- Kronik hastalığı olan ve kronik hastalığı olmayan bireyler karşılaştırıldığında önemli farklar belirlenmiştir. Bu durum rutin dışı antropometrik ölçüm ve indeksler açısından önemlidir ($p<0,05$).
- Araştırmaya alınan bireylerin BKİ gruplarında (zayıf, normal, hafif şişman, şişman) boyun çevresi ve üst orta kol çevresinde önemli farklar gözlenmiştir. VŞİ için ise kadın bireylerde normal-şişman ve hafif şişman-şişman gruplarda; erkek bireylerde zayıf-şişman, normal-hafif şişman, normal-şişman gruplar arasında önemli farklar saptanmıştır (Tablo-9).
- Araştırmaya alınan bireylerde rutin ve rutin olmayan antropometrik ölçümlerin risk tahminleri, kadın bireylerde VŞİ hariç, kronik hastalık varlığı ile ilişkili bulunmuştur (Tablo-10).
- Araştırmaya alınan bireylerde; kadınlarda herhangi bir besin ögesi ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmaz iken erkeklerde günlük alınan enerji, su, yağ, B₂, B₆, folat, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfor miktarı ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo-18).
- Araştırmaya alınan kadın bireylerde sigara içme yaşı ($r=0,084$, $p<0,05$) ve uyku süresi ($r=-0,077$, $p<0,05$) ile obezite varlığı arasında çok zayıf düzeyde önemli ilişkiler belirlenmiştir (Tablo-13).
- Araştırmaya alınan bireylerin yağdan gelen enerjinin toplam enerjiye oranı, karbonhidrat, A (%153,56) ve E vitamin (%129,19), sodyum (%270,1) ve fosfor (%205,24) alımlarının Türkiye Beslenme Rehberi'nde belirlenmiş günlük alım referans değerlerine göre yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo-19).

Yapılan bu çalışmada, elde edilen veriler ışığında üzerinde durulan

antropometrik ölçüm ve indeksler rutin olarak kullanılmayan ancak sağlık göstergesi olarak güçlü verilerdir. Bunlardan biri olan boyun çevresi, kardiyometabolik risk faktörleri ile ilişkisi olduğu ortaya koyulan birçok çalışmaya paralel olarak yapılan bu araştırmada kronik hastalık varlığı ve obezite durumu ile ilişkili bulunmuştur. Literatüre yeni giren ve özellikle mortalite oranları ve obezite durumu ile ilişkilendirilen VŞİ de çalışmamızda kronik hastalık varlığı ile ilişkili olarak yer bulmuştur. Toplum sağlığı ve toplumun geneline yönelik uygulamalarda sağlık durumunu belirlemede kullanılan ölçüm ve ölçeklerde bulunması gereken birçok özelliği taşıyan fakat bu tür çoğu uygulamada yer almayan ancak değerli ve uygulanması kolay ve pratik olan boyun çevresi, üst orta kol çevresi gibi ölçümler ve VŞİ gibi antropometrik indeksler, standart uygulamalar içine alınmalı, üzerine daha fazla çalışılmalı ve çalışma planlarında daha fazla yer verilmelidir. Aynı durum klinik çalışmalar içinde söylenebilir. Hastaların sağlık durumları ve hastalık seyirlerinin takibinde, bireyin ağırlık ve boy ölçümlerinin yanında bahsedilen rutin dışı antropometrik ölçümler ve indeksin rutin olarak alınması ve hesaplanması çok basit olan indekslerin değerlendirilmesi sağlık hizmetlerinin kalitesinin ve tedavi süreçlerinin daha etkili kurgulanmasına katkı sağlayacaktır. Böylece tüm yapılanların merkezinde olan toplumun ve toplumu oluşturan bireylerin hem sağlık durumunun saptanması hem de özellikle kronik hastalıklara karşı önleyici uygulamalar geliştirilmesi noktasında ciddi iyileştirmeler sağlanacaktır.

9. KAYNAKLAR

- Afzal, S., Tybjaerg-Hansen, A., Jensen, G. B., & Nordestgaard, B. G. (2016). Change in Body Mass Index Associated With Lowest Mortality in Denmark, 1976-2013. *JAMA*, *315*(18), 1989. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.4666>
- Akbulut, G., Güneş, F. E., Kılınç, N. F., Çakır, B., & Kocadağ, S. (2017). *Diyetisyenler İçin Hasta İzlem Rehberi Ağırılık Yönetimi El Kitabı*. (N. Rakıcıoğlu, G. Samur, & S. Başoğlu, Eds.). Ankara: Sağlık Bakanlığı.
- Alberti, K. G. M. M., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, J. I., Donato, K. A., ... Smith, S. C. (2009). Harmonizing the Metabolic Syndrome. *Circulation*, *120*(16), 1640–1645. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>
- Allen, L., Williams, J., Townsend, N., Mikkelsen, B., Roberts, N., Foster, C., & Wickramasinghe, K. (2017). Socioeconomic status and non-communicable disease behavioural risk factors in low-income and lower-middle-income countries: a systematic review. *The Lancet Global Health*, *5*(3), e277–e289. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30058-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30058-X)
- Andreasson, A., Carlsson, A. C., Önerhag, K., & Hagström, H. (2017). Waist/Hip Ratio Better Predicts Development of Severe Liver Disease Within 20 Years Than Body Mass Index: A Population-based Cohort Study. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, *15*(8), 1294-1301.e2. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2017.02.040>
- Anothaisintawee, T., Sansanayudh, N., Thamakaison, S., Lertrattananon, D., & Thakkinstian, A. (2019). Neck Circumference as an Anthropometric Indicator of Central Obesity in Patients with Prediabetes: A Cross-Sectional Study. *BioMed Research International*, *2019*, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2019/4808541>
- Ashwell, M., Gunn, P., & Gibson, S. (2012). Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, *13*(3), 275–286. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00952.x>
- Ashwell, Margaret, & Browning, L. M. (2011). The Increasing Importance of Waist-to-Height Ratio Cardiometabolic Risk : A Plea for Consistent Terminology to Assess. *The Open Obesity Journal*, *44*(3), 70–77.

- Aune, D., Sen, A., Prasad, M., Norat, T., Janszky, I., Tonstad, S., ... Vatten, L. J. (2016). BMI and all cause mortality: systematic review and non-linear dose-response meta-analysis of 230 cohort studies with 3.74 million deaths among 30.3 million participants. *BMJ*, 353, i2156. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2156>
- Bauer, U. E., Briss, P. A., Goodman, R. A., & Bowman, B. A. (2014). Prevention of chronic disease in the 21st century: Elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA. *The Lancet*, 384(9937), 45–52. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60648-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60648-6)
- Baysal, A., Aksoy, M., Besler, T., Bozkurt, N., Keçecioglu, S., Mercanligil, S., Yıldız, E. (2013). *Diyet El Kitabı* (7th ed.). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
- Bennett, J. E., Stevens, G. A., Mathers, C. D., Bonita, R., Rehm, J., Kruk, M. E., Ezzati, M. (2018). NCD Countdown 2030: worldwide trends in non-communicable disease mortality and progress towards Sustainable Development Goal target 3.4. *The Lancet*, 392(10152), 1072–1088. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31992-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31992-5)
- Bertoli, S., Leone, A., Krakauer, N. Y., Bedogni, G., Vanzulli, A., Redaelli, V. I., Battezzati, A. (2017). Association of Body Shape Index (ABSI) with cardio-metabolic risk factors: A cross-sectional study of 6081 Caucasian adults. *PLOS ONE*, 12(9), e0185013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185013>
- Biolo, G., Di Girolamo, F. G., Breglia, A., Chiuc, M., Baglio, V., Vinci, P., Situlin, R. (2015). Inverse relationship between “a body shape index” (ABSI) and fat-free mass in women and men: Insights into mechanisms of sarcopenic obesity. *Clinical Nutrition*, 34(2), 323–327. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.03.015>
- Biswas, T., Garnett, S. P., Pervin, S., & Rawal, L. B. (2017). The prevalence of underweight, overweight and obesity in Bangladeshi adults: Data from a national survey. *PLOS ONE*, 12(5), e0177395. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177395>
- Bouchi, R., Asakawa, M., Ohara, N., Nakano, Y., Takeuchi, T., Murakami, M., Ogawa, Y. (2016). Indirect measure of visceral adiposity ‘A Body Shape Index’ (ABSI) is associated with arterial stiffness in patients with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 4(1), e000188. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2015-000188>
- Büyüktuncer Demirel, Z. (2019). Sirkadiyen Ritim , Uyku ve Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar, 102–107.

- Calvo, M. S., & Uribarri, J. (2013). Public health impact of dietary phosphorus excess on bone and cardiovascular health in the general population. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *98*(1), 6–15.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.112.053934>
- Cameron, A. J., Magliano, D. J., & Söderberg, S. (2013). A systematic review of the impact of including both waist and hip circumference in risk models for cardiovascular diseases, diabetes and mortality. *Obesity Reviews*, *14*(1), 86–94.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2012.01051.x>
- Choi, D.-H. H., Hur, Y.-I. I., Kang, J.-H. H., Kim, K., Cho, Y. G., Hong, S.-M. M., & Cho, E. B. (2017). Usefulness of the waist circumference-to-height ratio in screening for obesity and metabolic syndrome among Korean children and adolescents: Korea national health and nutrition examination survey, 2010–2014. *Nutrients*, *9*(3), 256. <https://doi.org/10.3390/nu9030256>
- Chung, W., Park, J. H., Chung, H. S., Yu, J. M., Moon, S., & Kim, D. S. (2019). The Association between Z-Score of Log-Transformed A Body Shape Index and Cardiovascular Disease in Korea. *Diabetes & Metabolism Journal*, *43*.
<https://doi.org/10.4093/dmj.2018.0169>
- Colombo-Souza, P., & França, C. N. (2015). Should neck circumference be used as an indicator of obesity and overweight in children? *European Journal of Clinical Nutrition*, *69*(12), 1373–1373. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.160>
- Corrêa, M. M., Thumé, E., De Oliveira, E. R. A., & Tomasi, E. (2016). Performance of the waist-to-height ratio in identifying obesity and predicting non-communicable diseases in the elderly population: A systematic literature review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *65*, 174–182.
<https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.03.021>
- Cortés-Castell, E., Juste, M., Palazón-Bru, A., Monge, L., Sánchez-Ferrer, F., & Rizo-Baeza, M. M. (2017). A simple equation to estimate body fat percentage in children with overweightness or obesity: a retrospective study. *PeerJ*, *5*(e3238), e3238. <https://doi.org/10.7717/peerj.3238>
- Dai, Y., Wan, X., Li, X. X., Jin, E., & Li, X. X. (2016). Neck circumference and future cardiovascular events in a high-risk population—A prospective cohort study. *Lipids in Health and Disease*, *15*(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s12944-016-0218-3>
- Després, J., & Lemieux, I. (2006). Abdominal obesity and metabolic syndrome.

- Nature*, 444(7121), 881–887. <https://doi.org/10.1038/nature05488>
- Dünya Sağlık Örgütü. (2013). Bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesine ve kontrolüne ilişkin küresel eylem planı 2013-2020. Retrieved from [https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/bulaşıcı olmayan hastalıklar.pdf](https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/bulasici_olmayan_hastaliklar.pdf)
- Ekoé, J.-M. (2019). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. In *Encyclopedia of Endocrine Diseases* (2nd ed., Vol. 55, pp. 105–109). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.65822-1>
- Erdem, Y., Arici, M., Altun, B., Turgan, C., Sindel, S., Erbay, B., ... Caglar, S. (2010). The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood Pressure*, 19(5), 313–318. <https://doi.org/10.3109/08037051003802541>
- Ergun, N. (2019). Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ile İlgili Diğer Etkenler : Fiziksel Aktivite ve Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar. *Türkiye Klinikleri, Beslenme v*, 97–101.
- Evert, A. B., Boucher, J. L., Cypress, M., Dunbar, S. A., Franz, M. J., Mayer-Davis, E. J., ... Yancy, W. S. (2013). Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. *Diabetes Care*, 36(11), 3821–3842. <https://doi.org/10.2337/dc13-2042>
- Farhangi, M. A. (2019). Night Eating Syndrome and Its Relationship with Emotional Eating, Sleep Quality and Nutritional Status Among Adolescents' Boys. *Community Mental Health Journal*, 0(0), 0. <https://doi.org/10.1007/s10597-019-00395-8>
- Ford E. S., B. M. M. (2009). Healthy Living Is the Best Revenge. *Archives of Internal Medicine*, 169(15), 1355. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.237>
- Forouzanfar, M. H., Alexander, L., Anderson, H. R., Bachman, V. F., Biryukov, S., Brauer, M., ... Murray, C. J. L. (2015). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 386(10010), 2287–2323. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2)
- García-Fernández, E., & Leon-Sanz, M. (2019). Nutrition and Disease: Type 2 Diabetes Mellitus. In *Encyclopedia of Food Security and Sustainability* (pp. 43–

- 48). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.21909-4>
- Geraci, G., Zammuto, M., Gaetani, R., Mattina, A., D'Ignoto, F., Geraci, C., ... Mulè, G. (2019). Relationship of a Body Shape Index and Body Roundness Index with carotid atherosclerosis in arterial hypertension. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, (xxxx). <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2019.04.013>
- Gomez-Peralta, F., Abreu, C., Cruz-Bravo, M., Alcarria, E., Gutierrez-Buey, G., Krakauer, N. Y., & Krakauer, J. C. (2018). Relationship between “a body shape index (ABSI)” and body composition in obese patients with type 2 diabetes. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13098-018-0323-8>
- He, S., Zheng, Y., Wang, H., & Chen, X. (2017). Assessing the relationship between a body shape index and mortality in a group of middle-aged men. *Clinical Nutrition*, 36(5), 1355–1359. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.003>
- Ho, K. J. (2018). *Cardiovascular diseases. Nutritional Aspects of Aging: Volume 2*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1201/9781351075145>
- Hoermann, R., Fui, M. N. T., Krakauer, J. C., Krakauer, N. Y., & Grossmann, M. (2019). A body shape index (ABSI) reflects body composition changes in response to testosterone treatment in obese men. *International Journal of Obesity*. <https://doi.org/10.1038/s41366-018-0311-y>
- Huang, B., Zhu, M., Wu, T., Zhou, J., Liu, Y., Chen, X., ... Zhu, H. (2015). Neck Circumference, along with Other Anthropometric Indices, Has an Independent and Additional Contribution in Predicting Fatty Liver Disease. *PLOS ONE*, 10(2), e0118071. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118071>
- IDF. (2017). *IDF DIABETES ATLAS*.
- İpek, E. (2019). Türkiye’de Obezitenin Sosyoekonomik Belirleyicileri. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*.
- Ireland, D.-M., Clifton, P. M., & Keogh, J. B. (2010). Achieving the Salt Intake Target of 6 g/Day in the Current Food Supply in Free-Living Adults Using Two Dietary Education Strategies. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(5), 763–767. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2010.02.006>
- Ji, M., Zhang, S., & An, R. (2018). Effectiveness of A Body Shape Index (ABSI) in predicting chronic diseases and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 19(5), 737–759. <https://doi.org/10.1111/obr.12666>

- Jørgensen, T. S. H., Osler, M., Ångquist, L. H., Zimmermann, E., Christensen, G. T., & Sørensen, T. I. A. (2016). The U-shaped association of body mass index with mortality: Influence of the traits height, intelligence, and education. *Obesity*, 24(10), 2240–2247. <https://doi.org/10.1002/oby.21615>
- Kang, Y. J., & Kang, M. (2016). Chronic Diseases, Health Behaviors, and Demographic Characteristics as Predictors of Ill Health Retirement: Findings from the Korea Health Panel Survey (2008–2012). *PLOS ONE*, 11(12), e0166921. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166921>
- Karadağ, M. G., & Aksoy, M. (2009). Uyku regülasyonu ve beslenme. *Göztepe Tıp Dergisi*, 24(1), 9–15.
- Karaoglan, D., & Tansel, A. (2018). Determinants of Body Mass Index in Turkey: A Quantile Regression Analysis from a Middle Income Country. *Bogazici Journal*, 32(2), 1–17. <https://doi.org/10.21773/boun.32.2.1>
- Kim, T. N. (2015). Waist-to-Height Ratio is a Valuable Marker for Predicting Cardiometabolic Disease. *The Korean Journal of Obesity*, 24(2), 92–94. <https://doi.org/10.7570/kjo.2015.24.2.92>
- Koçoğlu, G. (2019). Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri, Beslenme v*, 1–8.
- Kodama, S., Horikawa, C., Fujihara, K., Heianza, Y., Hirasawa, R., Yachi, Y., ... Sone, H. (2012). Systematic Reviews and Meta - and Pooled Analyses Comparisons of the Strength of Associations With Future Type 2 Diabetes Risk Among Anthropometric Obesity Indicators , Including Waist-to-Height Ratio : A. *American Journal of Epidemiology*, 176(11), 959–969. <https://doi.org/10.1093/aje/kws172>
- Krakauer, N. Y., & Krakauer, J. C. (2014). Dynamic Association of Mortality Hazard with Body Shape. *PLoS ONE*, 9(2), e88793. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0088793>
- Krakauer, N. Y., & Krakauer, J. C. (2018). Untangling Waist Circumference and Hip Circumference from Body Mass Index with a Body Shape Index, Hip Index, and Anthropometric Risk Indicator. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 16(4), 160–165. <https://doi.org/10.1089/met.2017.0166>
- Kuntz, B., & Lampert, T. (2010). Socioeconomic Factors and Obesity. *Deutsches Aerzteblatt Online*, 107(30), 517–523. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0517>
- Kyu, H. H., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., ...

- Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, *392*(10159), 1859–1922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32335-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32335-3)
- Liu, Y., Tong, G., Tong, W., Lu, L., & Qin, X. (2011). Can body mass index, waist circumference, waist-hip ratio and waist-height ratio predict the presence of multiple metabolic risk factors in Chinese subjects? *BMC Public Health*, *11*(1), 35. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-35>
- Lo, K., Wong, M., Khalechelvam, P., & Tam, W. (2016). Waist-to-height ratio, body mass index and waist circumference for screening paediatric cardio-metabolic risk factors: a meta-analysis. *Obesity Reviews*, *17*(12), 1258–1275. <https://doi.org/10.1111/obr.12456>
- Luis de Moraes Ferrari, G., Kovalskys, I., Fisberg, M., Gomez, G., Rigotti, A., Sanabria, L. Y. C., ... Solé, D. (2019). Association of moderate-to-vigorous physical activity with neck circumference in eight Latin American countries. *BMC Public Health*, *19*(1), 809. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7153-y>
- Luo, Y., Ma, X., Shen, Y., Xu, Y., Xiong, Q., Zhang, X., ... Jia, W. (2017). Neck circumference as an effective measure for identifying cardio-metabolic syndrome: a comparison with waist circumference. *Endocrine*, *55*(3), 822–830. <https://doi.org/10.1007/s12020-016-1151-y>
- MacMahon, S., Baigent, C., Duffy, S., Rodgers, A., Tominaga, S., Chambless, L., ... Prospective Studies Collaboration. (2009). Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *The Lancet*, *373*(9669), 1083–1096. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60318-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60318-4)
- Manolopoulos, K. N., Karpe, F., & Frayn, K. N. (2010). Gluteofemoral body fat as a determinant of metabolic health. *International Journal of Obesity*, *34*(6), 949–959. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.286>
- Mohammadifard, N., Humphries, K. H., Gotay, C., Mena-Sánchez, G., Salas-Salvadó, J., Esmailzadeh, A., ... Sarrafzadegan, N. (2019). Trace minerals intake: Risks and benefits for cardiovascular health. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *59*(8), 1334–1346. <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1406332>

- Naghavi, M., Abajobir, A. A., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., Abera, S. F., ... Murray, C. J. L. (2017). Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, *390*(10100), 1151–1210. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32152-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32152-9)
- Ng, M. (2014). Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults 1980-2013: A systematic analysis. *Lancet*, *384*(9945), 766–781. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8).Global
- Nur, N. (2019). Alkol Tüketimi ve Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar. *Türkiye Klinikleri, Beslenme v*, 93–96.
- Obirikorang, C., Osakunor, D. N. M., Anto, E. O., Amponsah, S. O., & Adarkwa, O. K. (2015). Obesity and Cardio-Metabolic Risk Factors in an Urban and Rural Population in the Ashanti Region-Ghana: A Comparative Cross-Sectional Study. *PLOS ONE*, *10*(6), e0129494. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129494>
- Onat, A., Avcı, G. Ş., Barlan, M. M., Uyarel, H., Uzunlar, B., & Sansoy, V. (2004). Measures of abdominal obesity assessed for visceral adiposity and relation to coronary risk. *International Journal of Obesity*, *28*(8), 1018–1025. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802695>
- Onat, Altan, Hergenç, G., Yüksel, H., Can, G., Ayhan, E., Kaya, Z., & Dursunoğlu, D. (2009). Neck circumference as a measure of central obesity: Associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome beyond waist circumference. *Clinical Nutrition*, *28*(1), 46–51. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.10.006>
- Ononamadu, C. J., Ezekwesili, C. N., Onyeukwu, O. F., Umeoguaju, U. F., Ezeigwe, O. C., & Ihegboro, G. O. (2017). Comparative analysis of anthropometric indices of obesity as correlates and potential predictors of risk for hypertension and prehypertension in a population in Nigeria. *Cardiovascular Journal of Africa*, *28*(2), 92–99. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-061>
- Özdamar, K. (2001). *SPSS ile Biyoistatistik* (4th ed.). Eskişehir: Kaan Kitapevi.
- Ozkaya, I., Yardimci, B., & Tunckale, A. (2017). Appropriate neck circumference cut-off points for metabolic syndrome in Turkish patients with type 2 diabetes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, *64*(10), 517–523. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.07.006>

- Paeratakul, S., Lovejoy, J., Ryan, D., & Bray, G. (2002). The relation of gender, race and socioeconomic status to obesity and obesity comorbidities in a sample of US adults. *International Journal of Obesity*, 26(9), 1205–1210.
<https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802026>
- Pekcan, G., Şanlıer, N., Baş, M., Başoğlu, S., & Acar Tek, N. (Eds.). (2016). *Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.
- Reilly, J. J. (2017). Mid-upper arm circumference (MUAC): new applications for an old measure. *Arch Dis Child*, 102(1), 1–2. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12162>
- Rengma, M., Sen, J., & Mondal, N. (2015). Socio-Economic, Demographic and Lifestyle Determinants of Overweight and Obesity among Adults of Northeast India. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 25(3), 199.
<https://doi.org/10.4314/ejhs.v25i3.2>
- Rolland, Y., Perrin, A., Gardette, V., Filhol, N., & Vellas, B. (2012). Screening Older People at Risk of Malnutrition or Malnourished Using the Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (SNAQ): A Comparison With the Mini-Nutritional Assessment (MNA) Tool. *Journal of the American Medical Directors Association*, 13(1), 31–34.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2011.05.003>
- Rosa, C. de O. B., dos Santos, C. A., Leite, J. I. A., Caldas, A. P. S., & Bressan, J. (2015). Impact of Nutrients and Food Components on Dyslipidemias: What Is the Evidence? *Advances in Nutrition*, 6(6), 703–711.
<https://doi.org/10.3945/an.115.009480>
- Roswall, N., Freisling, H., Bueno-de-Mesquita, H. B., Ros, M., Christensen, J., Overvad, K., ... Halkjaer, J. (2014). Anthropometric measures and bladder cancer risk: A prospective study in the EPIC cohort. *International Journal of Cancer*, 135(12), 2918–2929. <https://doi.org/10.1002/ijc.28936>
- Sabah, K. M. D. N. M., Chowdhury, A., Khan, H. L., Hasan, A., Haque, S., Ali, S., ... Mahabub, S. M. E. E. (2014). Body mass index and waist/height ratio for prediction of severity of coronary artery disease. *BMC Research Notes*, 7(1), 246. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-246>
- Saneei, P., Shahdadian, F., Moradi, S., Ghavami, A., Mohammadi, H., & Rouhani, M. H. (2019). Neck circumference in relation to glycemic parameters: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 11(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0445-7>

- Schaap, L. A., Quirke, T., Wijnhoven, H. A. H., & Visser, M. (2018). Changes in body mass index and mid-upper arm circumference in relation to all-cause mortality in older adults. *Clinical Nutrition*, 37(6), 2252–2259. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.11.004>
- Sheehy, A. M., Gaddis, N. C., Choi, J. D., & Malim, M. H. (2002). Isolation of a human gene that inhibits HIV-1 infection and is suppressed by the viral Vif protein. *Nature*, 418(6898), 646–650. <https://doi.org/10.1038/nature00939>
- Shen, S., Lu, Y., Qi, H., Li, F., Shen, Z., Wu, L., ... Zhou, L. (2017). Waist-to-height ratio is an effective indicator for comprehensive cardiovascular health. *Scientific Reports*, 7(1), 43046. <https://doi.org/10.1038/srep43046>
- Singh, L., Goel, R., Rai, R. K., & Singh, P. K. (2019). Socioeconomic inequality in functional deficiencies and chronic diseases among older Indian adults: a sex-stratified cross-sectional decomposition analysis. *BMJ Open*, 9(2), e022787. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022787>
- Stabe, C., Vasques, A. C. J., Lima, M. M. O., Tambascia, M. A., Pareja, J. C., Yamanaka, A., & Geloneze, B. (2013). Neck circumference as a simple tool for identifying the metabolic syndrome and insulin resistance: results from the Brazilian Metabolic Syndrome Study. *Clinical Endocrinology*, 78(6), 874–881. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2012.04487.x>
- Stanaway, J. D., Afshin, A., Gakidou, E., Lim, S. S., Abate, D., Abate, K. H., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, 392(10159), 1923–1994. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6)
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2016). *Türkiye Beslenme Rehberi 2015*. Ankara.
- Taheri, M., Kajbaf, T. Z., Taheri, M.-R., & Aminzadeh, M. (2016). Neck Circumference as a Useful Marker for Screening Overweight and Obesity in Children and Adolescents. *Oman Medical Journal*, 31(3), 170–175. <https://doi.org/10.5001/omj.2016.34>
- TÜMER, G., & ÇOLAK, R. (2012). Tip 2 diabetes mellitusda tıbbi beslenme tedavisi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 29(s1), s12–s15. <https://doi.org/10.5835/jecm.omu.29.s1.004>

- Türkiye Ulusal Hastalık Yükü Çalışması 2013.* (2016). Ankara.
- Üner S, Balcılar M, E. T. (2017). *Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017 (STEPS)*. Ankara.
- Vasudevan, D., Stotts, A. L., Mandayam, S., & Omegie, L. A. (2011). Comparison of BMI and anthropometric measures among South Asian Indians using standard and modified criteria. *Public Health Nutrition*, *14*(5), 809–816.
<https://doi.org/10.1017/S1368980010003307>
- Vogel, M. A. A., Wang, P., Bouwman, F. G., Hoebbers, N., Blaak, E. E., Renes, J., ... Goossens, G. H. (2019). A comparison between the abdominal and femoral adipose tissue proteome of overweight and obese women. *Scientific Reports*, *9*(1), 4202. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-40992-x>
- Wang, H., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., ... Murray, C. J. L. (2017). Global, regional, and national under-5 mortality, adult mortality, age-specific mortality, and life expectancy, 1970–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, *390*(10100), 1084–1150. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31833-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31833-0)
- Wang, Z., Peng, Y., & Dong, B. (2017). Is body mass index associated with lowest mortality increasing over time? *International Journal of Obesity*, *41*(8), 1171–1175. <https://doi.org/10.1038/ijo.2017.107>
- Wannamethee, S. G., & Shaper, A. G. (2003). Alcohol, body weight, and weight gain in middle-aged men. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *77*(5), 1312–1317. <https://doi.org/10.1093/ajcn/77.5.1312>
- Wardle, J., Waller, J., & Jarvis, M. J. (2002). Sex Differences in the Association of Socioeconomic Status With Obesity. *American Journal of Public Health*, *92*(8), 1299–1304. <https://doi.org/10.2105/AJPH.92.8.1299>
- Whitfield, K. C., Wozniak, R., Pradinuk, M., Karakochuk, C. D., Anabwani, G., Daly, Z., ... Green, T. J. (2017). Anthropometric measures are simple and accurate paediatric weight-prediction proxies in resource-poor settings with a high HIV prevalence. *Archives of Disease in Childhood*, *102*(1), 10–16.
<https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-309645>
- WHO. (2011). Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. *World Health Organization*, (December), 8–11.
<https://doi.org/10.1038/ejcn.2009.139>
- WHO. (2013). *Global Action Plan For the Prevention and Control of*

- Noncommunicable Diseases 2013-2020*. World Health Organization. Geneva.
Retrieved from
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf
- Winslow, U. C., Rode, L., & Nordestgaard, B. G. (2015). High tobacco consumption lowers body weight: a Mendelian randomization study of the Copenhagen General Population Study. *International Journal of Epidemiology*, 44(2), 540–550. <https://doi.org/10.1093/ije/dyu276>
- World Health Organization. (2017). *Noncommunicable Diseases Progress Monitor*. Geneva. Retrieved from
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258940/9789241513029-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization. (2018a). Obesity and Overweight. Retrieved May 15, 2019, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- World Health Organization. (2018b). *World Health Statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. Geneva.
<https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Xu, Z., Qi, X., Dahl, A. K., & Xu, W. (2013). Waist-to-height ratio is the best indicator for undiagnosed Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine*, 30(6), e201–e207. <https://doi.org/10.1111/dme.12168>
- Zaciragic, A., Elezovic, M., Avdagic, N., Babic, N., Dervisevic, A., Leparo, O., & Huskic, J. (2019). Relationship between the Neck Circumference, Standard Anthropometric Measures, and Blood Pressure in Bosnian Young Adults. *The Eurasian Journal of Medicine*, 51(2), 149–152.
<https://doi.org/10.5152/eurasianjmed.2018.18197>
- Zhang, L., Zeng, T., Gui, Y., Sun, Y., Xie, F., Zhang, D., & Hu, X. (2019). Application of Neck Circumference in Four-Variable Screening Tool for Early Prediction of Obstructive Sleep Apnea in Acute Ischemic Stroke Patients. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 1–8.
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.06.011>
- Zhou, Y., Zheng, J., Li, S., Zhou, T., Zhang, P., & Li, H.-B. (2016). Alcoholic Beverage Consumption and Chronic Diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(6), 522.
<https://doi.org/10.3390/ijerph13060522>

10. EKLER

Ek 1. Veri Toplama Formu

GENEL BİLGİLER

1.Cinsiyeti:	1. Erkek	2. Kadın	
2.Doğum tarihi:/...../..... veyayıl		
3.Eğitim Düzeyi:	1. Okuryazar değil	2. Okuryazar	3. İlkokul
	4. Ortaokul	5. Lise	6. Üniversite
	7. Lisansüstü		
4.Çalışma Durumu:	1. Çalışıyor	2. Çalışmıyor	
5.Mesleği:			
6. Medeni Durumu:	1.Bekar	2. Evli	

7. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Boy uzunluğu (cm)	
Vücut ağırlığı (kg)	
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	
Vücut Şekli İndeksi	
Bel çevresi (cm)	
Kalça çevresi(cm)	
Bel çevresi/ kalça çevresi	
Bel çevresi/boy	
Üst orta kol çevresi (cm)	
Boyun çevresi(cm)	

SAĞLIK BİLGİLERİ

8. Doktor tarafından tanısı konmuş kronik bir hastalığınız /hastalıklarınız var mı?		1. Evet	2. Hayır
9.Cevabınız“evet”ise hastalık/hastalıklarınızı belirtiniz.....			
10.Sigara içiyor musunuz?	1. Evet	2. Hayır	3. Bıraktım
11.Cevabınız evet ise kaç yıldır sigara içiyorsunuz?	yıl	
12.Sigara içiyorsanız ne sıklıkta ve ortalama kaç adet sigara içiyorsunuz?		Gündeadet Haftadaadet	
13.Sigarayı bıraktıysanız kaç yıl önce bıraktınız?	 yılay önce	
14.Alkol tüketiyor musunuz?	1. Evet	2. Hayır	
15. Cevabınız evet ise ne sıklıkta, ne miktarda ve genellikle hangi türü tercih ediyorsunuz?	günde/haftada/ayda.....mL.....içki adı.....	

BESLENME ALIŞKANLIKLARINA AİT SORULAR

16.Genellikle günde kaç öğün yemek yersiniz?			
.....Ana öğün (Sabah, Öğlen, Akşam)Ara öğün(Kuşluk, ikindi, gece)		
17.Genellikle ana öğün atlar mısınız?	1. Evet	2. Hayır	
18.Cevabınız “evet” ise genelde hangi ana öğünü atlıyorsunuz?	1. Sabah	2. Öğle	3. Akşam
19.Genellikle ara öğün atlar mısınız?	1. Evet	2. Hayır	

20. Cevabınız “evet” ise genelde hangi ana öğünü atlırsınız?	1. Kuşluk	2. İkinci	3. Gece
21. Son bir ayda ev dışında kaç kez yemek yediniz?kez		
22. Günlük ortalama kaç bardak su tüketirsinizsu bardağı veyamL		
23. Yemeğinizi yeme hızınızı nasıl değerlendirirsiniz?	1.Yavaş (30 dkdan fazla)	2.Normal (15-30 dk)	3.Hızlı (15 dkdan az)
24. Her öğünü ortalama tüketme süreniz	Sabah:.....dak	Öğle:.....dak	Akşam:...dak
25. Ortalama gece uyku süreniz ne kadardır?saat.....dakika		
26. Ortalama gündüz uyku süreniz ne kadardır?saat.....dakika		

Ek 2. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

ÖĞÜNLER	TÜKETİLEN BESİNLER, YIYECEKLER VE İÇECEKLER	HAZIRLARKEN İÇİNE KONAN MALZEMELER VE <u>YAĞ ÇEŞİDİ</u>	MİKTAR	
			ÖLÇÜ	AĞIR LIK
SABAHA				
KUŞLUK (Sabah ve öğle yemeği arasında)				
ÖĞLE				
İKİNDİ (öğle ve akşam yemeği arasında)				
AKŞAM				
GECE (akşam yemeğinden sonra)				

NOT: Kaşık ölçüleri ve bardak ölçüleri; silme olacak (kaşığın kenarına teğet olacak şekilde) Belirtilecektir. – Yemek adlarını içine girenlerin bilineceği şekilde açık olarak belirtiniz. (Örn: Kıymalı ıspanak yemeği, Yağlı beyaz peynir vb.)

Ek 3. Gönüllü Olur Formu

Sizi “ *Yetişkin Bireylerde Rutin Dışı Değerlendirilen Antropometrik Ölçümlerin Kronik Hastalıklar ve Beslenme İlişkisinin Değerlendirilmesi*” başlıklı bir **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığımız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışma vücut ölçüleriniz ile beslenme ve sağlık durumunuz arasında ilişkileri değerlendirmek için yapılmaktadır. Bu kapsamda konu ile ilgili bazı bilgileriniz alınacak, sağlık durumunuz ile ilgili sorular yöneltilecek ve besin tüketim kaydınız tutulacaktır. Bununla birlikte boyunuz, vücut ağırlığınız, bel çevreniz vb. ölçümlerinizi yapılacaktır.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahiptir. **Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniziz** biçiminde yorumlanacaktır Size verilen **anket formlarındaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Katılımcının Adı Soyadı :

İmza/Tarih :

Onama Tanıklık Eden Kişinin Adı Soyadı

İmza/Tarih

Sorumlu Araştırmacı: Prof.Dr. Fatma Çelik

İmza:

Ek 4. Etik Kurul Onayı

Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

30.10.2018

Sayın Prof.Dr.Fatma ÇELİK

Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu yapılan inceleme sonucunda planladığı "Yetişkin Bireylerde Rutin Dışı Değerlendirilen Antropometrik Ölçümlerin Kronik Hastalıklar Ve Beslenme İlişkisinin Değerlendirilmesi" isimli araştırmanızın kurulumuzun 30.10.2018 tarihli toplantısında etik yönden uygun olduğuna karar verilmiştir.


Etik Kurul Başkanı
Prof.Dr.Can Polat EYİĞÜN

T.C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Tarih: 30.10.2018 Toplantı Sayısı:22	Karar No: 2018/22-13 Prof.Dr.Fatma ÇELİK'in planladığı "Yetişkin Bireylerde Rutin Dışı Değerlendirilen Antropometrik Ölçümlerin Kronik Hastalıklar Ve Beslenme İlişkisinin Değerlendirilmesi" konulu araştırma incelendi, yapılan inceleme sonucunda araştırmanın etik yönden uygun olduğuna karar verildi.
---	--

ÜYELER

Adı soyadı	Alanı	Bölümü	Katılım	İmza
Prof.Dr.Can Polat EYİĞÜN	Tıp Fakültesi	Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D	Etik Kurul Başkanı	
Prof.Dr.Leman ŞENTURAN	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Hemşirelik Bölümü	Etik Kurul Başkan Yardımcısı	
Prof.Dr.Fatma ÇELİK	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Beslenme ve Diyetetik Bölümü	Üye	Toplantıya katılmadı.
Doç.Dr.Şölen HİMMETOĞLU	Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya A.D.	Raportör	
Doç.Dr.Burcu KARADUMAN	Diş Hekimliği Fakültesi	Periodontoloji A.D.	Üye	
Dr.Öğr.Üyesi.Ayşe Tuba CEYHUN	Eğitim Fakültesi	Zihin Engelliler Bölümü	Üye	
Dr.Öğr.Üyesi.Yonca ZENGİNLER	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Üye	Toplantıya katılmadı.

11. ÖZGEÇMİŞ

1. Adı Soyadı : Emre Manisalı

İletişim
Bilgileri
Adres

: Sakarya Mahallesi Silahtarağa Caddesi No:175
Alibeyköy/Eyüp/İstanbul

Telefon
Mail

:0537 897 75 25
:emanisali@biruni.edu.tr

2. Doğum Tarihi : 08.11.1991

3. Unvanı : Diyetisyen

4. Öğrenim Durumu : Lisans

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	İstanbul Bilgi Üniversitesi	2015
Yüksek Lisans	Beslenme ve Diyetetik	T.C. Biruni Üniversitesi	Halen
Doktora			

5. Akademik Unvanlar

6. Yönetilen Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri

6.1. Yüksek Lisans Tezleri

6.2. Doktora Tezleri

7. Yayınlar

7.1. Uluslar arası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

7.2. Uluslar arası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (Proceeding) basılan bildiriler

Manisalı E, Ulusoy B H, Manisalı A, Piyasadaki Probiyotik Gıda Takviyelerindeki Aktif Canlı Hücre Sayısının Saptanması, 2. Uluslararası İnsan Mikrobiyotası Sağlığımıza ve Hastalıklara Etkileri Kongresi, 2018

7.3. Yazılan Uluslar arası kitaplar veya kitaplarda bölümler.

7.4. Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

7.5. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan bildiri kitabında basılan bildiriler

Demirci T, Celik F, Manisalı E, Bir Vakıf Hastanesinde Çalışan Vardiyalı ve Vardiyasız Sağlık Personellerinin Yeme Davranışları ve Uyku Kalitelerinin Karşılaştırılması, 8. Ulusal Sağlıklı Yaşam Kongresi, 2019

Kuşaslan E, Manisalı E, Soylu M, Çelik F, Kırmızı Pancar Suyunun Fiziksel ve Kognitif Etkisi, 8. Ulusal Sağlıklı Yaşam Kongresi, 2019

Azizoğlu C, Ertal E, Manisalı E, Celik F, Fonksiyonel Konstipasyonu Bulunan Yetişkin Bireylerin Beslenme ve Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi, 11. Klinik Enteral Parenteral Nutrisyon Kongresi, 2019

7.6 Diğer Yayınlar

8.Projeler

“Yeryüzü Halısını Kirletmeyelim” Zeytinburnu Belediyesi-Biruni Üniversitesi ortaklığında Sosyal Sorumluluk Projesi, Eğitimci, 2018

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan ve Duyu Bütünleme Tedavisi Alan 6-12 Yaş Çocuklarda Beslenme Danışmanlığının Etkisi, TÜBİTAK Projesi, Araştırmacı, 01.11.2018-31.05.2019

9.İdari Görevler

10.Bilimsel Kuruluşlara Üyelikleri

11.Ödüller

12.Son iki yılda verdiği lisans ve lisansüstü düzeyindeki dersler

Akademik Yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati		Öğrenci Sayısı
			Teorik	Uygulama	
2018-2019	Bahar	Besin Güvencesi ve Besin Güvenliği Toplumda	2	0	75
2018-2019	Bahar	Beslenme Sorunları ve Epidemiyolojisi	2	0	69
2018-2019	Bahar	İyi Nutrisyonel Uygulamalar-III	0	2	63

İNTİHAL RAPORU

Tez Kontrol Son

ORJİNALLİK RAPORU

% 16	% 9	% 4	% 13
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Erciyes Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% 2
2	Submitted to Eastern Mediterranean University Öğrenci Ödevi	% 2
3	Submitted to Okan Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% 1
4	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	% 1
5	KILIÇ, Mahmut. "Kronik hastalıkların önlenmesinde davranışsal risk faktörlerinin önemi", Türk Silahlı Kuvvetleri, 2011. Yayın	% 1
6	sbu.saglik.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
7	dosyasb.saglik.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
8	acibadem.dergisi.org İnternet Kaynağı	<% 1