



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



FAZLA KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA ÖĞÜN SIKLIĞI İLE SAĞLIKLI YEME İNDEKSİ VE VÜCUT ŞEKİL İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: GAZİANTEP ÖRNEĞİ

Esra ERKUT

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

DANIŞMAN

Doç. Dr. Alev KESER

ANKARA

2020

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**FAZLA KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA ÖĞÜN SIKLIĞI
İLE SAĞLIKLI YEME İNDEKSİ VE VÜCUT ŞEKİL İNDEKSİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ: GAZİANTEP ÖRNEĞİ**

Esra ERKUT

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Alev KESER**

**ANKARA
2020**

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Öğün Sıklığı ile Sağlıklı Yeme İndeksi ve Vücut Şekil indeksi Arasındaki ilişki: Gaziantep Örneği” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan hazırlanmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Esra ERKUT

Tarih: 08/01/2020

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında

ESRA ERKUT tarafından hazırlanan

“Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Öğün Sıklığı ile Sağlıklı Yeme İndeksi ve Vücut Şekil indeksi Arasındaki ilişki: Gaziantep Örneği” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: .../12/2019

İmza

.....

Jüri Başkanı

İmza

.....

Üye

İmza

.....

Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Prof. Dr. Mehmet AKAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Çizelgeler	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Obezitenin Tanımı ve Değerlendirilmesi	3
1.2. Obezitenin Epidemiyolojisi	5
1.3. Obezitenin Etiyolojisi ve Risk Faktörleri	6
1.3.1. Biyolojik Faktörler	7
1.3.2. Çevresel Faktörler	8
1.3.3. Davranışsal Faktörler	9
1.3.3.1. Sedanter Yaşam Tarzı ve Fiziksel İnaktivite	9
1.3.3.2. Yüksek Enerji Alımı ve Beslenme Örüntüsü	10
1.4. Öğün Sıklığı	10
1.4.1. Öğün Sıklığı ve Tanımı	10
1.4.2. Öğün Sıklığı ve Sağlık Arasındaki İlişki	11
1.4.3. Öğün Sıklığı ve İştah Arasındaki İlişki	12
1.4.4. Öğün Sıklığı ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişki	14
1.5. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015	15
1.5.1. Sağlıklı Yeme İndeksi ile Sağlık Bulguları ve Hastalıklar Arasındaki İlişki	15
2. GEREÇ VE YÖNTEM	17
2.1. Örneklem Büyüklüğü	17
2.2. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	17
2.3. Araştırmanın Genel Planı	17
2.4. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	18
2.4.1. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	18
2.4.1.1. Vücut Ağırlığı ve Vücut Yağ Yüzdesi	18
2.4.1.2. Boy Uzunluğu	18
2.4.1.3. Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	19
2.4.1.4. Bel Çevresi (cm)	19
2.4.1.5. Bel/boy oranı	19
2.4.1.6. Vücut Şekil İndeksi	20
2.4.2. Besin Tüketim Durumunun ve Öğün Sıklığının Saptanması ve Değerlendirilmesi	20
2.4.3. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 (Healty Eating Index-2015/ HEI-2015)	21
2.4.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	22
3. BULGULAR	24
3.1. Bireylere Ait Genel Özellikler	24
3.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları	26
3.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular	39
3.4. Bireylerin SYİ-2015 Sonuçlarına İlişkin Bulgular	43

4. TARTIŞMA	52
4.1. Bireylere Ait Genel Bilgilerin Değerlendirilmesi	52
4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	56
4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bilgiler	60
4.4. Bireylerin SYİ-2015 Sonuçlarına İlişkin Bilgiler	62
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	65
ÖZET	69
SUMMARY	70
KAYNAKLAR	71
EKLER	91
Ek 1. Etik Kurul Onayı	91
Ek 2. Araştırma İzni	93
Ek 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	94
Ek 4. Anket Formu	96
ÖZGEÇMİŞ	103



ÖNSÖZ

Obezite, vücutta tüm organları ve sistemleri etkileyen, hastalıkların gelişmesinde bir risk faktörü olan önemli bir sağlık sorunudur. Son dönemde öğün sıklığı ile vücut ağırlığı arasındaki ilişki farklı tartışmalara konu olmuş ve öğün sayısı ile obezite arasında bir ilişki olduğu ifade edilmiştir. Öğün sıklığının etkisinin belirlenmesi, obezitenin önlenmesine ve tedavisine yönelik yeni bir bakış açısı sunabilir. Bu araştırma öğün sıklığı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi, öğün sıklığının obezite üzerine etkisinin belirlenmesi, obezitenin önlenmesine ve tedavisine yönelik yeni bir bakış açısı sunma amacıyla yapılmıştır.

Yüksek lisans eğitimim süresince değerli bilgi, tecrübe ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, üzerimde çok büyük emekleri olan sevgili hocam Doç. Dr. Alev KESER'e

Tez verilerimin istatistiksel açıdan değerlendirilmesinde katkıda bulunan ve anlayışını esirgemeyen Prof. Dr. Osman SAKA ve Arş Gör. Hilal ŞİMŞEK'e, tez verilerimin toplanmasında yardımlarını esirgemeyen Dr. Uğur SÖNMEZOĞLU'na,

Hayatımın her döneminde sonsuz sevgi ve anlayışla arkamda duran annem Ümit SÖNMEZOĞLU'na, bu sürecin her aşamasında beraber yürüdüğüm bütün arkadaşlarıma,

Her zaman yanımda olan, en büyük destekçim Salih AKTAN'a

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

SİMGELER VE KISALTMALAR

BKİ	Beden Kütle İndeksi
CRP	C-reaktif protein
HbA1c	Glikolize hemoglobin
GLP-1	Glukogan benzeri peptid-1
LEP	Leptin
LEPR	Leptin Reseptörü
NCI	Ulusal Kanser Enstitüsü
NHANES	Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması
PatenT	Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması
SS	Standart Sapma
SYİ	Sağlıklı Yeme İndeksi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TURDEP	Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
USDA	Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı
VŞİ	Vücut Şekil İndeksi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

ÇİZELGELER

Çizelge 2.1. BKİ düzeylerinin WHO'ya göre sınıflaması	19
Çizelge 2.2. Bel çevresine göre metabolik hastalık riski sınıflaması	19
Çizelge 2.3. Bel/boy oranına göre metabolik hastalık riski sınıflaması	20
Çizelge 2.4. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 alt grupları ve puanları	22
Çizelge 3.1. Bireylerin genel özelliklerine göre dağılımı	24
Çizelge 3.2. Bireylerin sigara içme durumuna göre dağılımı	25
Çizelge 3.3. Bireylerin düzenli egzersiz yapma durumlarına göre dağılımı	25
Çizelge 3.4. Bireylerin sağlık durumuna göre dağılımı	26
Çizelge 3.5. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı	27
Çizelge 3.6. Bireylerin günlük öğün sayısına göre genel özelliklerinin dağılımı	29
Çizelge 3.7. Bireylerin günlük öğün sayısına göre hastalık, sigara içme ve egzersiz yapma durumlarının dağılımı	30
Çizelge 3.8. Bireylerin günlük enerji ve makro besin öğeleri alım miktarlarını ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri	31
Çizelge 3.9. Bireylerin günlük öğün sayısına göre enerji ve makro besin öğeleri alım miktarlarının DRI karşılama oranları	32
Çizelge 3.10. Bireylerin günlük öğün sayısına göre enerji ve makro besin öğeleri alım miktarlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri	33
Çizelge 3.11. Bireylerin mikro besin ögesi alımlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri	34
Çizelge 3.12. Bireylerin günlük öğün sayısına göre mikro besin öğeleri alım miktarlarının DRI karşılama oranları	35

Çizelge 3.13. Bireylerin günlük öğün sayılarına göre mikro besin öğeleri alım miktarlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri	37
Çizelge 3.14. Bireylerin öğün sayısı ile günlük enerji, makro besin öğeleri alım miktarları ve SYİ-2015 diyet kalitesi puanı arasındaki ilişki	38
Çizelge 3.15. Bireylerin günlük öğün sayısı ile mikro besin ögesi alım miktarları arasındaki ilişki	39
Çizelge 3.16. Bireylerin günlük öğün tüketimine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri	41
Çizelge 3.17. Bireylerin günlük öğün tüketimine göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi	42
Çizelge 3.18. Bireylerin günlük öğün sayısı ile antropometrik ölçümleri ve vücut şekil indeksi puanı arasındaki ilişki	43
Çizelge 3.19. Bireylerin öğün tüketimine göre diyet kalitesinin değerlendirilmesi	44
Çizelge 3.20. Bireylerin günlük öğün sayısına göre SYİ-2015 toplam ve alt grup puanlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri	45
Çizelge 3.21. Bireylerin SYİ-2015 puan kategorilerine göre günlük enerji besin öğeleri tüketimlerinin ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri	49
Çizelge 3.22. Bireylerin antropometrik ölçümleri ile SYİ-2015 puanları arasındaki ilişki	50

Çizelge 3.23. Günlük öğün sayıları ve SYİ-2015 puanlarının bazı antropometrik 51 ölçümler ile ilişkisi



1.GİRİŞ

Obezite, vücutta tüm organları ve sistemleri etkileyen kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, metabolik sendrom, diyabet, yağlı karaciğer, bazı kanser türleri gibi çeşitli hastalıkların gelişmesinde bir risk faktörü olan önemli bir sağlık sorunudur (NCD-RisC, 2017). Dünya Sağlık Örgütü'ne (World Health Organization/WHO) göre, dünya genelinde obezite prevalansı son yıllarda 40 yıl öncesine kıyasla yaklaşık olarak üç kat artmıştır ve günümüze gelindiğinde 18 yaş ve üzeri bireylerin %39,0'unun fazla kilolu, %13,0'ünün obez olduğu rapor edilmiştir (WHO, 2018a). Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması sonuçları obezite görülme sıklığının kadınlarda %35,9; erkeklerde %21,6 oranında olduğunu göstermektedir (STEPS, 2017).

Obezite prevalansının her geçen gün artması nedeniyle obezitenin etiolojisine yönelik ilgi giderek artmaktadır. Epigenetik, genetik, çevresel faktörler olmak üzere çeşitli faktörler ve mekanizmalar obezitenin gelişmesinde rol almaktadır. Bu potansiyel mekanizmalardan sadece çevresel faktörler değiştirilebilmektedir. Bu nedenle, çevresel faktörlerden biri olan beslenme, fazla kilonun ve obezitenin önlenmesinde ve tedavisinde önemli role sahiptir (Muktabhant ve ark., 2015). Beslenme ile ilişkili faktörlerden biri olan öğün sıklığının vücut kompozisyonu ile arasındaki ilişki, son zamanlarda araştırmalara konu olmuştur (House ve ark., 2018). Ancak öğün sıklığı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışma sonuçları çelişkilidir (Olea López ve Johnson, 2016; Syrad ve ark., 2016; Schoenfeld ve ark., 2015).

Murakami ve Livingstone'un (2015) yetişkin bireylerde yaptığı bir çalışmada, öğün sıklığının artması ile daha çok enerji tüketildiği ve buna bağlı olarak vücut ağırlığında ve bel çevresinde artış olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer çalışmalarda aynı sonuçlara ulaşılmıştır (Holmback ve ark., 2010; Mills ve ark., 2011). Kadın bireylerle yürütülen bir çalışmada, öğün sıklığı ve ara öğün tüketim sıklığı ile beden kütle indeksi (BKİ) ve bel çevresi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (Leech ve ark., 2018). Öğün sıklığının besinlerin depolanması ve mobilizasyonu

üzerindeki etkisine bağılı olarak lipogenezi etkilediği hipotezi ile yola çıkılan ve sekiz hafta süren bir araştırmada, günlük gereksinimi olan enerjisini bir öğünde alan kişilerin yağ dokusunun ve vücut ağırlığının azaldığı belirlenmiştir (Smeets ve Westerterp-Plantenga, 2008). Farklı bir çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, öğün sayısının artması ile vücut yağ oranının arttığı saptanmıştır (Kahleova ve ark., 2017). Bu verilerin aksine, yapılan bir meta analiz çalışmasında, artan öğün sıklığının termojenezi hızlandırarak yağ kütlesinde ve yağ yüzdesinde azalmaya neden olduğu ifade edilmiştir (Schoenfeld ve ark., 2015). Stote ve ark. 'nın (2007) fazla kilolu ve obez bireylerde yaptığı bir çalışmada, öğün sıklığının artması ile azalmış vücut yağ oranları arasında bir ilişki olduğu ve buna artan öğün sayısının yağ oksidasyonunu artırmasının neden olduğu belirtilmiştir. Başka bir çalışmada 6951 bireye ait veriler değerlendirilmiş, öğün sıklığının azalması ile artmış bel çevresi arasında bir ilişki olduğu saptanmıştır (Sunmi ve ark., 2018). Benzer şekilde erkek bireylerle yürütülen bir araştırmada, öğün sıklığının artışının bel çevresi ve BKİ değerinde azalmaya neden olması, öğün artışı ile azalan HOMA-IR düzeyi arasındaki ilişki ile ifade edilmiştir (Smith ve ark., 2012).

Öğün sıklığı ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde özellikle yağ dağılımının iyi göstergeleri olarak kabul edilen çeşitli ölçümler de kullanılmalıdır. Vücut şekil indeksi (VŞİ) bu araçlardan biri olup, VŞİ'nin morbidite ve mortalite riskinin belirlenmesinde diğer antropometrik ölçümlere kıyasla daha doğru tahminler yaptığı düşünülmektedir (Krakauer ve Krakauer, 2014). Bilindiği gibi beden kütle indeksi (BKİ) obezitenin saptanmasında güvenilir olmakla birlikte vücuttaki kas ve yağ oranı hakkında bilgi vermemektedir (Krakauer ve Krakauer, 2019). Bir çalışmada VŞİ'nin, BKİ ve bel çevresi ölçümlerine bir alternatif olarak kullanılabileceği ve mortalite ile arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu ifade edilmiştir (Lee ve ark., 2018). Farklı bir çalışmada, VŞİ ile BKİ ve viseral adipoz doku arasında pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır (Wei ve ark., 2019). Bu noktada öğün sıklığının sağlık üzerine etkilerinin ortaya konması amacıyla öğün sıklığı ile antropometrik ölçümler arasında ilişki incelenirken, farklı antropometrik ölçümlerin de değerlendirilmesi önemlidir.

Azalmış öğün sıklığı ile BKİ ve vücut yağındaki azalmanın daha az enerji alımı ile ilişkili olabileceği öne sürülmektedir (Schoenfeld ve ark, 2015). Enerji alımının azalması aynı zamanda elzem besin öğelerinin de yetersiz alımı ile ilişkilidir. Bu nedenle bireylerin beslenme rehberlerindeki ve besin piramidindeki beslenme önerilerine ne kadar uyduklarını ve diyetin kalitesinin nasıl olduğunu değerlendirmek için Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) kullanılmaktadır (Schap ve ark., 2017). Öğün sıklığı ile sağlıklı yeme indeksi arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, yeme sıklığı ile diyet kalitesi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Sağlıklı yeme indeksi bilişenlerinden yağ asidi skoru ile yeme sıklığı arasında ters yönde, rafine tahıl bileşeni arasında pozitif yönde bir ilişkili olduğu belirlenmiştir (Zhu ve Hollis, 2016). Yapılan farklı bir çalışmada, yeme sıklığı arttıkça diyet kalitesinde artış olduğu saptanmıştır. Tüketilen her bir ara öğün sayısı sağlıklı yeme indeksinde 5.40 puan artışa neden olmuştur (Evans ve ark., 2015).

Sonuç olarak, öğün sıklığı ile vücut bileşimi ve sağlıklı yeme indeksi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sonuçları çelişkilidir. Diğer yandan görülme sıklığı ve tedavi maliyetleri giderek artan obezitenin nedenlerine ve çözüm önerilerine yönelik somut faktörlerin belirlenmesi önemlidir. Öğün sıklığının obezite üzerine etkisinin belirlenmesi, obezitenin önlenmesine ve tedavisine yönelik yeni bir bakış açısı sunabilir. Bu nedenle bu çalışmada, fazla kilolu ve obez erişkin kadınların öğün sıklıklarının belirlenmesi, öğün sıklığı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1.1. Obezitenin Tanımı ve Değerlendirilmesi

Dünya Sağlık Örgütü tanımına göre obezite, vücutta sağlığı bozacak düzeyde anormal ya da aşırı miktarda yağ toplanması sonucunda ortaya çıkan çok fazla faktörün etiyolojisinde etkin olduğu bir hastalık olarak ifade edilir (WHO, 2018b). Obezitenin oluşumundaki temel neden, besinlerle alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması sonucunda ortaya çıkan pozitif enerji dengesinin gelişmesidir (Romieu ve ark., 2017). Obezite toplum sağlığı açısından önemli bir hastalık olup; Tip 2 diyabet, bazı kanser türleri, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon gibi hastalıkların görülmesinde güçlü bir

risk faktörüdür (Blüher, 2019). Obezite santral ve periferik olmak üzere iki farklı şekilde sınıflandırılmaktadır. Android tip olarak da ifade edilen santral obezite, genellikle vücudun üst bölgelerinde adipozite nedenidir ve sıklıkla erkeklerde görülmektedir. Periferik obezite ise jinekoid tip olarak sınıflandırılmakta, çoğunlukla kalça ve uyluk bölgelerinde adipoziteye neden olmaktadır ve genellikle kadınlarda görülmektedir (Jingyuan ve ark., 2015). Obezitenin değerlendirilmesinde her yaş ve cinsiyetteki yetişkin için pratik, kolay, düşük maliyetli ve tekrarlanabilir olması nedeniyle en sık beden kütle indeksine başvurulmaktadır (WHO, 2018a). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre BKİ düzeyinin $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ olması fazla kilolu, $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ olması ise obez olarak sınıflandırılmaktadır (WHO, 2019).

Beden Kütle İndeksi, değerlendirmesi pratik bir parametre olmakla birlikte vücudun kas ve yağ miktarına veya yağ dağılımına yönelik bilgi vermemektedir (WHO, 2018a; Zhu ve ark., 2016). Ancak, obeziteye eşlik eden hastalıkların gelişmesi vücut yağının dağılımı ile ilişkilidir. Örneğin, abdominal bölgede yağ dağılımının yüksek olması glukoz intoleransı, insülin direnci, Tip 2 diyabet, aterosklerozis gibi metabolik komplikasyonlarla ilişkilidir. Bu nedenle abdominal yağ dağılımının saptanması önemlidir (Wang ve ark., 2018). Abdominal yağ dağılımının belirlenmesinde kullanılan en pratik yöntem bel çevresinin ölçülmesidir (Millar ve ark., 2015). Bel çevresinin erkeklerde $\geq 94 \text{ cm}$, kadınlarda $\geq 80 \text{ cm}$ olması metabolik hastalık riski yüksek; erkeklerde $\geq 102 \text{ cm}$, kadınlarda $\geq 88 \text{ cm}$ olması ise metabolik hastalık riski çok yüksek olarak değerlendirilmektedir (WHO, 2011). Bel çevresi değerlendirmesi boy uzunluğu medyan değerinin çok üstünde ve çok altında olan bireylerde güvenilir olmayabilir (Browning ve ark., 2010). Bu nedenle Ashwell ve Hsieh'in (2005) geliştirdiği bel/boy oranı, son zamanlarda santral obeziteyi değerlendirmek için kullanılan basit bir antropometrik ölçüm olarak dikkat çekmektedir. Bel/boy oranının farklı yaş ve cinsiyet gruplarında bel çevresine kıyasla daha doğru sonuçlar verdiği belirtilmektedir. Bel/boy oranının sınıflaması yaş ve cinsiyetten bağımsız olup değer $\geq 0,5$ olması metabolik hastalık riskinin yüksek olduğunu göstermektedir (Ashwell ve Gibson, 2016).

Yağ dağılımının belirlenmesinde iyi bir belirteç olarak kabul edilen, obeziteye bağlı morbidite ve mortalite riskinin belirlenmesinde diğer antropometrik ölçümlere kıyasla daha doğru veriler sağlayabileceği düşünülen bir parametre de vücut şekil indeksinin (VŞİ) değerlendirilmesidir (Bouchi ve ark., 2016). Vücut şekil indeksi, bel çevresi ve BKİ arasındaki ilişkiye dayalı olan bir indekstir. Hesaplanmasında $[Bel\ çevresi\ (cm)/(BKİ)^{2/3} \times (kg/m^2) \times (boy\ uzunluğu)^{1/2}(cm)]$ formülü kullanılır (Krakauer ve ark., 2014). Çalışmalar VŞİ ile diyabet, metabolik sendrom, hipertansiyon gibi bazı hastalıkların gelişme riski arasında bir ilişki olduğunu öne sürmektedir (Cheung, 2014; Dhana ve ark., 2016; Fujita ve ark., 2015). Araştırma sonuçları birçok hastalığın gelişme riskinin, morbidite ve mortalitenin artmasından obezitenin sorumlu olduğunu, ancak vücut kütesinden daha çok yağ dağılımının bu noktada önemli olduğunu göstermektedir (Blüher, 2019; De Lorenzo ve ark., 2019; Jastreboff ve ark., 2018). Tip 2 DM bireylerle yapılan bir çalışmada, VŞİ ile visceral ve sarkopenik obezite arasında pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır (Bouchi ve ark., 2016). Farklı bir çalışmada VŞİ, BKİ ve visceral adipoz doku arasında pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. Yüksek VŞİ değerinin; sistemik inflamasyona, insülin direncine ve sistemik bir iskelet kas kütesi kaybına neden olabilen yüksek abdominal yağ birikiminin bir göstergesi olduğu ifade edilmiştir (Gomez-Peralta ve ark., 2018). Krakauer ve ark. (2014), VŞİ'nin prematüre ölüm riskinin tahmin edilmesinde bel çevresine ve BKİ'ye kıyasla daha doğru veriler sağlayacağını vurgulamışlardır. Hollanda, Japonya, Danimarka, Kanada, Grönland gibi birçok ülkenin katılımıyla yapılan kohort bir çalışmanın sonucunda, diğer antropometrik ölçümlere kıyasla VŞİ ile kardiyovasküler ve kanser mortalitesi arasında daha güçlü bir ilişki olduğu saptanmıştır (Grant ve ark., 2017). Bu nedenle yağ dağılımının iyi bir göstergesi olan vücut şekil indeksinin değerlendirilmesinin, morbidite ve mortalite riskinin saptanmasında iyi bir gösterge olacağı düşünülmektedir (Sato ve ark., 2017).

1.2. Obezitenin Epidemiyolojisi

Yaşam kalitesini ve yaşam süresini önemli ölçüde azaltan obezitenin görülme sıklığı, 1980'den günümüze kadar yaklaşık olarak üç kat artmıştır (GBD, 2017).

Obezite görülme sıklığı coğrafi bölge, etnik köken ya da sosyoekonomik duruma bakılmaksızın tüm yaş gruplarında ve her iki cinsiyette artış göstermesine rağmen obezite prevalansının kadınlarda ve yaşlılarda daha fazla olduğu görülmüştür (Chooi ve ark., 2019). Küresel olarak obezite görülme sıklığı erkeklerde %10,1'e, kadınlarda %14,8'e ulaşmıştır. Bulaşıcı olmayan hastalıklar risk faktörü çalışmasında bu prevalansın 2025'te erkeklerde %18'e, kadınlarda %21'e ulaşacağı tahmin edilmektedir (NCD-RisC, 2016).

Obezite görülme sıklığının en yüksek olduğu ülke %61 görülme sıklığı ile Nauru (ortalama BKİ:34,9 kg/m²) iken bunu %55,9 görülme sıklığı ile Cook adaları (ortalama BKİ:33,00 kg/m²) ve %55,3 görülme sıklığı ile Palau (ortalama BKİ:29,4 kg/m²) takip etmektedir. En düşük olduğu ülkeler %2'den az görülme sıklığı ile Etiyopya, Bangladeş, Nepal, Eritre ve Madagaskar'dır (ortalama BKİ: 20,6-21,1 kg/m²)(Dünya Nüfus Öngörüler, 2019).

Amerika, obezitenin sıklıkla görüldüğü ülkelerden biri olup, Amerika'daki yetişkinlerin %39,8'inin obez olduğu saptanmıştır (Hales ve ark., 2017). Ülkemizde de batı ülkelerine benzer şekilde obezite ve fazla kiloluluk prevalansında bir artış olduğu görülmüştür (Alper ve ark., 2018). Sağlık araştırması kapsamında yetişkin bireylerin %19,6'sının obez olduğu rapor edilirken; bu bireylerin %23,9'unu kadınlar; %15,2'sini erkekler oluşturmuştur (Türkiye Sağlık Araştırması, 2016).Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) Gaziantep ili örnekleminin sonuçlarına bakıldığında, obezite prevalansının kadınlarda %45,4; erkeklerde %27,8 oranları ile Türkiye ortamasının üzerinde olduğu saptanmıştır (TBSA, 2017). Ülkemizde yakın zamanda yapılan bir araştırmanın sonucunda, obezite görülme sıklığının %3,4'ten %9,8'e çıkarak neredeyse 3 kat arttığı belirlenmiştir (Çelmeli ve ark., 2019).

1.3. Obezitenin Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

Obezite genetik, çevresel, sosyokültürel ve davranışsal faktörlerin etkisiyle, enerji alımı ve harcaması arasındaki dengenin bozulmasıdır (Apalasmay ve Mohamed, 2015). Enerji alımının enerji harcanmasından fazla olması pozitif enerji dengesi olarak adlandırılır, bu durumunda vücut ağırlığı artar ve yağ depoları oluşur (Rao ve ark.,

2014). Protein, karbonhidrat, yağ içeren besinlerin alımı ile alınan enerji, bazal metabolizma hızı, besinlerin termik etkisi ve fiziksel aktiviteye bağlı enerji harcanması ile tüketilir. Bazal metabolizma hızı, vücudun dinlenme halindeyken metabolik olaylar için kullandığı enerji miktarını belirler ve vücudun yağsız kütle miktarına göre değişir. Besinlerin termik etkisi tüketilen besinin metabolize edilmesinde kullanılan toplam enerjinin %8-10'unu kapsayan enerjidir. Fiziksel aktiviteye bağlı enerji harcaması ise yapılan aktivitenin süresi ve şiddeti ile orantılı olarak değişen enerji harcamasıdır (Hill ve ark., 2012).

1.3.1. Biyolojik Faktörler

Genetik, beyin-bağırsak aksı, gebelik, menopoz, fiziksel engel, nöroendokrin koşullar, ilaçlar, bağırsak mikrobiyotası ve virüsler gibi biyolojik faktörlerden biri veya birkaçının mevcut olması obezite ile ilişkilendirilebilir (Kadouh ve Acosta, 2017).

Obezite etiyolojisinde genetik faktörlerin etkisi sendromik obezite (kromozal anormallikler), monogenik obezite (tek aday gen kusuru) ve poligenik obezite (çoklu gen varyantları) şeklinde ifade edilir. Monogenik obeziteye leptin peptidini kodlayan ob(Lep) geninde meydana gelen defektin obezite ile ilişkili bulunması gösterilebilir. Kromozal anomaliler sonucu gerçekleşen Prader-Willi sendromu genetik etmenlere bağlı gelişen sendromik obezite örneğidir (Huvenne ve ark., 2016). Poligenik obezite, çoklu gen varyantların metabolizmada değişikliklere neden olduğu mekanizmadır. Yapılan bir çalışmada 300'den fazla farklı genin obezite ile ilişkilendirilebileceği ifade edilmiştir (Rao ve ark., 2014).

Reçeteli bazı ilaçlar, obezojenik etkilerine bağlı olarak ağırlık artışına neden olabilmektedir (Wharton ve ark., 2018). Genellikle psikoaktif ilaçlar bu etkiye sahiptir. Antipsikotik ilaçların ağırlık artışına etkisinin incelendiği bir çalışmada, olanzapin alan kişilerin risperidon alanlara kıyasla %7 daha fazla ağırlık kazandığı saptanmıştır (Osborn ve ark., 2018). Bir diğer obezojenik etkili ilaç grubu ise antiepileptik

ilaçlardır. Bir çalışmada, valproat kullanan kişilerde iştahın ve vücut ağırlığının arttığı saptanmıştır (Grootens ve ark., 2018).

1.3.2. Çevresel Faktörler

Çevre, obezitenin etiyolojisinde önemli bir faktördür. Obezitenin gelişmesi için biyolojik bir eğilimin olması ve çevresel faktörlerle etkileşime girmesi gerekmektedir. Genetik ve çevresel faktörler, vücut ağırlığının düzenlenmesinde anahtar rol oynamaktadır. Genetik faktörlerin enerji dengesi üzere etkisi son yıllarda oldukça gündemde olsa da, son 30 yılda obezite prevalansındaki artışın çevresel faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir (Brehm ve ark., 2016; Ogden ve ark., 2007).

Günümüzde, hazır besinlere ulaşmak daha kolay bir hale gelmiştir. Özellikle endüstrileşme ve kentselleşmeye bağlı olarak ortaya çıkan obezojenik çevre; yemek yeme davranışının yaşamı sürdürmek yerine zevk ve eğlence için yapılmasına, enerji içeriği yüksek besinlerin tüketiminin ve dolayısıyla vücut ağırlığının artmasına neden olmuştur (Ewing ve ark., 2003; Soeliman ve Azadbakht, 2014). Karbonhidrat, protein ve yağ gibi makrobesin ögeleri yönünden dengesiz, enerji içeriği yüksek diyetler ile hazır şekerli içecek tüketiminin artması da obezite gelişimine katkıda bulunmaktadır (Carreiro ve ark., 2016). Özellikle karbonhidrat ve yağ içeriği yüksek besinlerin tüketilmesinin hedonik açlığı tetiklediği ve buna bağlı olarak besinlerin tekrar tüketilme arzusunun arttığı, bir tür besin bağımlılığına neden olarak enerji alımını artırdığı ifade edilmektedir (Lee ve Dixon, 2017).

Modernleşmenin temellerinden biri olan kentsel yapılaşmadaki artış, gelişen obezojenik çevre yapısını oluşturur. Bu yapıda fiziksel aktive koşullarına elverişli olmadığından obezite prevalansının artmasına yol açabilmektedir (Oreskovic ve ark., 2009).

1.3.3. Davranışsal Faktörler

Obezitenin etiyolojisinde etkili olan bir diğer faktör bireysel kararların ve yaşam biçiminin anahtar rol oynadığı davranışsal faktörlerdir. Bireyin davranışını obezitenin çevre etkilemektedir (Mattes ve Tan, 2014). Obezitenin çevre yiyeceğe kolay erişilebilirlik, fiyat uygunluğu, besin çeşitliliğinin fazla olması gibi vücut ağırlığının artmasında elverişli durumların olduğu ortam olarak ifade edilmektedir (Powell ve ark., 2010).

1.3.3.1. Sedanter Yaşam Tarzı ve Fiziksel İnaktivite

Bilgisayar karşısında vakit geçirmek, televizyon seyretmek, okumak, arabaya binmek, uyumak gibi davranışlar, sedanter davranış olarak kabul edilmektedir (Falck ve ark., 2016). Sedanter yaşam tarzı, obezite ile ilişki kronik hastalıkların gelişme riskini artırabilmektedir (Lewis ve ark., 2019). Yapılan bir çalışmada, televizyon izleme süresi ile koroner arter riski arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (Hoang ve ark., 2016).

Günlük yaşam içerisinde kas ve eklemlerin kullanılarak yapılan bedensel hareketler ile enerji tüketilmesi fiziksel aktivite olarak ifade edilir. Fiziksel aktivite günlük enerjinin harcanan kısmının % 20-30'unu oluşturur (Segal ve ark., 1989). Fiziksel aktivite, yaygın olan hastalıklara karşı primer korunmada, sekonder korunmada ve hastalığın tedavisinde etkilidir. Fiziksel inaktivite, yaşam süresini azaltıp sağlık giderlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Altavilla ve ark., 2015). Yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite azaldığında BKİ'nin ve hipertansiyon görülme riskinin arttığı saptanmıştır (Li ve ark., 2017). Farklı bir çalışmada, negatif enerji dengesinin sağlanmasında en etkili yaklaşımın diyet, egzersiz ve davranış değişikliği tedavisinin kombinasyonu olduğu belirlenmiştir (Jakicic ve ark., 2018).

1.3.3.2. Yüksek Enerji Alımı ve Beslenme Örüntüsü

Son 50 yılda tüm dünyada yeme alışkanlıkları önemli ölçüde değişmiş, yağ içeriği yüksek besinlerin ve rafine tahılların tüketimi artarken, sebze ve meyve tüketimi azalmıştır (Newson ve ark., 2015). Batı diyeti olarak adlandırılan bu beslenme örüntüsü ve hareketsiz yaşam, vücut yağ kompozisyonunun artmasına, obezite ve diğer beslenmeyle ilişkili bulaşıcı olmayan hastalıkların artış göstermesine neden olmuştur. Küresel diyetler coğrafi, çevresel, sosyal, ekonomik faktörler ile gelişmekte, beslenme örüntüleri zamanla gelişmekte ve diyet tüketim alışkanlıkları kültürel gelenekler, inançlar, bireysel tercihler ile oluşmaktadır (Imamura ve ark., 2015).

Beslenme örüntüsünün bir bileşeni olan öğün sıklığı da vücut ağırlığı üzerinde etkili olup yeterli ve dengeli beslenme ilkelerinde belirtildiği üzere günde üç ana öğün tüketilmesi önerilmektedir (TÜBER, 2015).

1.4 Öğün Sıklığı

1.4.1. Öğün Sıklığının Tanımı

Öğün sıklığı, gün içerisinde tüketilen öğünler sayısını ifade etmekle birlikte, öğün arasında 15 dakikadan daha az süre varsa bir öğün tüketildiği kabul edilmektedir. Ancak bu durum farklı çalışmalarda değişiklik göstermektedir (Duval ve ark., 2008; Murakami ve Livingstone, 2014). Mills ve ark. (2011) 50 kkal'den fazla enerji içeren yiyeceklerin her seferinde tüketimi öğün olarak kabul edildiği belirtilmiştir (Mills ve ark., 2011). Kant ve Graubard'ın (2015) yaptığı çalışmada, günlük alınan enerjinin %15'inden fazlasını karşılıyorsa ana öğün, %15'inden azını karşılıyorsa ara öğün olarak kabul edilmiştir. Farklı çalışmada 06:00-10:00, 12:00-15:00 ve 18:00-21:00 saatleri arasında tüketilen yemekler ana öğün olarak sayılmıştır. Bu saat aralıkları dışında tüketilenler ise ara öğün olarak kabul edilmiştir (Duffey ve ark., 2013). Leech ve ark.'nın (2015) öğün sıklığı tanımlamasında ana öğünler kahvaltı, brunch, öğle

yemeği, akşam yemeği olarak ara oğunler ise kahvaltı sonrası çay, oğle yemeği sonrası çay, çay molası olarak sınıflandırmıştır. Ana oğunler 06:00- 10:00, 12:00-15:00 ve 19:00-21:00 saatlerinde tüketilen yiyecekler olarak belirtilmiş diğer zaman aralıklarında tüketilenler ise ara oğun olarak kabul edilmiştir. Ancak günün vakitlerine göre ana oğunleri ve ara oğunlerin tanımlanması belirli kültürler, gece veya vardiyalı çalışanlar için kısıtlayıcı olup kullanımının uygun olmayabileceği öne sürölmüştür (Murakami ve Livingstone, 2016). Farklı çalışmada tüketilen yiyeceklerin 50 kkal'den fazla enerji içermesi ve iki oğun arası sürenin >45 dakika olması olarak kabul edilmiştir (Bellisle, 2014). Öğün sıklığına ilişkin farklı tanımlamaların olması çalışma sonuçlarının net olarak değerlendirilmesini ve birbiri ile kıyaslanması güçleştirmektedir.

1.4.2. Öğün Sıklığı ile Sağlık Arasındaki İlişki

Obezite; kardiyovasköler hastalıklar, kanser, diyabet gibi birçok bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların oluşmasında önde gelen faktörlerdendir. Obezite prevalansının önemli ölçüde artması obezitenin önlenmesine ve tedavisine yönelik çalışmalara olan ilgiyi artırmaktadır. Obezitenin etiyolojisinde yer alan değiştirilebilir çevresel faktörlerden olan beslenme, tedavide anahtar rol oynamaktadır (WHO, 2017a). Yapılan bir çalışmada, beslenmeyle ilişkili olan oğun sıklığının ağırlık kaybında etkili olduğu ifade edilmiştir. Ancak oğun sıklığı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışma sonuçları çelişkilidir (House ve ark., 2018).

İlk defa 1964 yılında Fabry ve arkadaşları, alınan enerjinin oğunlere dağılım sayısının vücut ağırlığını etkilediğini ve oğun sıklığı ile vücut ağırlığı arasında ters yönde bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir (Fabry ve ark., 1964). Ancak oğun sıklığının vücut ağırlığı ile ilişkisinin incelendiği çalışmaların sonuçları net değildir (Canuto ve ark., 2017; Kim ve ark., 2018). Yapılan deneysel bir çalışmada oğun sıklığı artışı ile yağ kütleli ve vücut yağ yüzdesi arasında ters yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (Schoenfeld ve ark., 2015). Karatzi ve ark.'nın (2015) yaptığı bir çalışmada, oğun sıklığındaki artış ile bel çevresi arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuş, oğun

sıklığının artışının kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı ifade edilmiştir. Farklı bir çalışmada ise altı öğün tüketenlerin üç öğün tüketenlere kıyasla açlık insülin düzeyleri %20 ve açlık glikozları düzeyleri %4 azalmıştır. Öğün sıklığının yağ kaybı, iştah kontrolü, glukoz homeostazisi, termojenik etkisi ve vücut ağırlığı kaybına etkisinin olabileceği saptanmıştır (Leidy ve ark., 2010). Bu verilen aksine bir çalışmada, öğün sıklığının artması ile enerji alımının ve buna bağlı olarak vücut ağırlığının arttığı saptanmış, öğün sıklığının abdominal obezite riskini artırdığı ifade edilmiştir (Murakami ve Livingstone, 2015). Yapılan bir çalışmada, daha az sayıda öğün tüketiminin glisemik kontrol, lipid profili, oksidatif stres, inflamasyon gibi bazı sağlık parametrelerinde iyileşmeye neden olduğu saptanmıştır (Munsters ve Saris, 2012). Daha fazla sayıda öğün tüketiminin obezite ile ilişkili olduğunu ifade eden bir çalışmada, ara öğün tüketimi ile enerji ve eklenmiş şeker alımının arttığı, bu duruma bağlı olarak ağırlık kazanımı, abdominal yağlanma, karaciğer yağlanması, tip 2 diyabet riskinin arttığı belirtilmiştir (Mekary ve ark., 2013). Smith ve ark.'nın (2012) öğün sıklığının sağlık ile ilişkili parametreler üzerine yaptığı bir çalışmanın sonucunda, açlık glikoz, insülin, trigliserid, total kolesterol, LDL kolesterol düzeyleri ile öğün sıklığı arasında ters yönde bir ilişki olduğu ifade edilmiştir. Tip 2 diyabetli hastalarda iki öğün tüketmenin altı öğün tüketmeye kıyasla vücut ağırlığını, hepatik yağ içeriğini, insülin direncini azalttığı saptanmıştır (Kahleova ve ark., 2014). Farklı bir çalışmada ise öğün sıklığının azalmasının glisemik kontrol, lipid profili, oksidatif stres, inflamasyon üzerinde olumlu etkiler gösterdiği ifade edilmiştir (Hutchison ve Heilbronn, 2015). Öğün sıklığı tanımlarının, müdahale sürelerinin popülasyonun özelliklerinin farklı olması çalışma sonuçlarının çelişkili çıkmasına neden olabilmektedir.

1.4.3. Öğün Sıklığı ile İştah Arasındaki İlişki

Öğün sayısı hormon düzeylerinde değişikliklere neden olabilmekte; hormonlardaki değişimlere bağlı olarak iştah sinyallerinde ve besin alımında farklılıklar görülebilmektedir. Gastrointestinal peptidler metabolizmada anahtar rol oynamaktadır. Bu peptidlerden biri olan ghrelin; iştahın ve pankreatik insülin salınımının kontrolünde görev alır (Hutchison ve Heilbronn, 2015). Tip 2 diyabetli bireylerde iki öğün tüketmenin altı öğün tüketmeye göre iştahı baskıladığı saptanmıştır

(Kahleova ve ark., 2015). Sık öğün tüketmenin doygunluk hissini artırdığını gösteren bir araştırmada, üç öğün tüketenlerin sekiz öğün tüketenlere kıyasla güçlü bir açlık hissi ve yeme arzusu yaşadıkları saptanmıştır (Perrigue ve ark., 2015). Öğün sıklığının gastrointestinal hormonlar üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, öğün sıklığı ile oreksijenik hormon olan ghrelin düzeyi arasında ters yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Belinova ve ark., 2017). Farklı bir çalışmada ise öğün sıklığı ile ghrelin düzeyi arasında bir ilişki olmadığı saptanmıştır (Allirot ve ark., 2014). Öğün sıklığı arttıkça glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) düzeyindeki artışa ve insülin direncindeki azalma ile birlikte tokluk hissini arttırdığı ileri sürülmektedir (Allirot ve ark., 2014). Bir çalışmada, artan öğün sıklığının GLP-1 düzeyinin artmasına, ghrelin düzeyinin azalmasına, tokluk hissini artmasına ve buna bağlı olarak enerji alımının azalmasına, gastrik boşalmada gecikmeye neden olmuştur (Hill ve ark., 2013). Artan öğün sıklığının iştah kontrolünün sağlanması, glikoz metabolizmasının iyileşmesine buna bağlı olarak yağ depolanması ve vücut ağırlığının azalmasına yardımcı olabileceği ileri sürülmektedir (Leidy ve Campbell, 2011). Bir çalışmada, üç öğün tüketenlere kıyasla altı öğün tüketenlerin açlık insülin düzeylerinin azaldığı ve insülin duyarlılığının arttığı saptanmıştır. İnsülin direnci ile ilişkilendirilen polikistik over sendromlu bireylerde altı öğün tüketmenin faydalı olabileceği ifade edilmiştir (Papakonstantinou ve ark., 2016). Farklı bir çalışmada, iki öğün tüketen bireyler ile daha fazla sayıda öğün tüketen bireylerin serum insülin ve plazma ghrelin düzeylerinin benzer olduğu saptanmıştır (Solomon ve ark., 2008). Benzer şekilde Stote ve ark.'nın (2007) yaptığı bir çalışmada, günde bir öğün tüketenlerin üç öğün tüketenlere kıyasla açlığı ve yemek isteği anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Yetişkin erkeklerde yapılan bir çalışmada, aynı miktarda enerji daha fazla sayıda öğünde verildiğinde, iştahın daha rahat kontrol edilebildiği belirlenmiştir. Farklı sonuçların elde edildiği bir başka çalışmada, sık beslenme ile gastrik boşalmada gecikmeye bağlı olarak açlık hissinde artış görülmüştür (Jackson ve ark., 2007). Speechly ve Buffenstein (1999) artan öğün sayısının, tokluğu stimüle eden kolesistokininin ve leptin hormon düzeylerini artırdığını ifade etmişlerdir. Tek öğün beslenme sonucunda, öğün sayısının arttırılmasına kıyasla %27 daha fazla enerji alındığı ve insulin yanıtının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışma sonucunda, günlük gereksinim olan enerjinin öğünlere eşit miktarda dağıtılmasının iştah kontrolünde daha faydalı olabileceği öne sürülmüştür.

1.4.4. Öğün Sıklığı ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişki

Vücut ağırlığı yönetiminde temel ilke, enerji dengesinin sağlanması ve bunun sürdürülmesidir. Enerji alımının harcanan enerjiden fazla olması halinde yağ dokusunda trigliserit deposu artarken, tersi durumda vücut kütleinde kayıp görülür. Beslenmeye ilişkin birçok faktör enerji dengesini etkilemektedir. Bunlardan biri öğün sıklığı olup; öğün sıklığı ile açlık insülin ve HOMA-IR değerleri arasında ters yönde bir ilişki bulunmuştur. Günde üç ve daha fazla sayıda öğün tüketenlerin daha az sayıda öğün tüketenlere kıyasla visceral yağlanma ve dolaşımdaki trigliserit düzeylerinin azaldığı, aldıkları enerjilerin %23 daha az olduğu ve bel çevresi ile BKİ değerlerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (House ve ark., 2015). Kim ve ark.'nın (2018) yaptığı bir araştırmada, üç ve daha az öğün tüketenlere kıyasla beş ve daha fazla öğün tüketen bireylerin enerjisi düşük ve besin değeri yüksek yiyecekler tercih ettikleri aynı çalışmada öğün sıklığındaki artış bireylerin BKİ ve bel çevresi değerlerinde anlamlı derecede azalma sağlamıştır. Başka bir çalışmada, 2372 bireyin iki yıl boyunca öğün sıklıklarına ilişkin veriler toplanarak on yıldaki BKİ ve bel çevrelerindeki değişimleri değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonunda daha az sayıda öğün tüketenlerin daha düşük BKİ ve bel çevresi değerlerine sahip oldukları ifade edilmiştir (Ritchie, 2012). Öğün sayısı ile adipozite arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, hem erkeklerde hem de kadınlarda öğün sayısı ile vücut yağ oranı arasında ters yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (Ma ve ark., 2003). Benzer şekilde, günlük alınması gereken enerjinin iki (kahvaltı, akşam) yerine üç öğünde (kahvaltı, öğle, akşam) verilmesinin, 24 saatlik yağ oksidasyon hızını arttığı belirtilmiştir (Smeets ve Westerterp-Plantenga, 2008). Artan öğün sıklığının iştahı baskılayarak daha az enerji alımına neden olacağının belirtildiği bir çalışmada, öğün sıklığının vücut ağırlığını azalttığı ifade edilmiştir (Roos ve ark., 2017). Bu çalışmaların yanı sıra birçok çalışmada, öğün sıklığı ile ağırlık kaybı ve BKİ arasında ilişki bulunmamıştır (Bachman ve Raynor, 2012; Berteus-Forslund ve ark., 2008; Mccrory ve Campbell, 2011; Mccrory ve Campbell, 2011; Raynor ve ark., 2015; Zhang ve ark., 2018).

1.5. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015

Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ), Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı'nın (USDA) beslenme politikası kapsamında geliştirmiş olduğu, skorlarının 2 yaş üstü bireylerin günlük besin ve besin ögeleri tüketim önerileri doğrultusunda oluşturulduğu toplam diyet kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan bir ölçektir (Tande ve ark., 2010). İndeks, ilk olarak 1995 yılında 24 saatlik besin tüketim kayıtları kullanılarak elde edilen verilerle, beslenme rehberindeki ve besin piramidindeki önerilerin ne kadarının karşılandığını değerlendirmek ve diyetin kalitesini ölçmek için oluşturulmuştur (Bowman ve ark., 1998).

Diyet rehberinde yapılan değişiklikler ile birlikte ülkenin Tarım Bakanlığı ve Ulusal Kanser Enstitüsü (NCI) ortak çalışmasıyla indeksin hesaplanması yenilenmiştir (NCI, 2008; Guenther ve ark., 2013). İndeksin 1995 versiyonundan sonra SYİ-2005, SYİ-2010 ve yeni hali olan SYİ-2015 Amerikalılar için beslenme rehberine (2015-2020) uygun şekilde oluşturulup, çeşitli besin grupları, besin yoğunluğu ve enerji ihtiyacına göre geliştirilen besinler ve içeceklere dikkat edilmiştir (Krebs-smith ve ark., 2018; Guenther ve ark., 2008).

Koroner kalp hastalıkları ve kanser gibi hastalıklarla rafine ürünler, yağ tüketimi ve protein tüketiminin aşırı olması ile ilişkilendirilmektedir. Diyet hastalık yaklaşımında bir çok yiyeceğin çok sayıda besin ögesini içermesi, besin ögelerinin sağlık üzerine etkilerini ve besin ögelerinin birbirleriyle etkileşimlerini incelemeyi kısıtlamaktadır. Bu noktada diyetin tüm bileşenlerinin kalitesinin ölçülmesinde kullanılan yaklaşımdan biri olan SYİ, diyetle hastalık arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde alternatif bir seçenektir (Uyar ve Yücecan, 2012).

1.5.1 Sağlıklı Yeme İndeksi ile Sağlık Bulguları ve Hastalıklar Arasındaki İlişki

Sağlıklı yeme indeksi diyet kalitesini belirlemede kullanılan bir ölçek olup; çeşitli hastalıkların prognozu ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Türk ve ark.'nın (2007) yaptığı çalışmada, kötü diyet kalitesine sahip bireylerin yüksek doymuş yağ

aldıkları ve bu kişilerin yüksek kardiyovasküler hastalık ve bazı kanser türleri riskine sahip oldukları saptanmıştır. Schwingshackl ve Hoffmann'ın (2015) yaptığı çalışmada, SYİ skorları yüksek olan diyetlerin tüm nedenlere bağlı ölüm, kardiyovasküler hastalık, kanser ve Tip 2 diyabet gelişme riskinde sırasıyla %22, %22, %15 ve %22 oranında azalma olduğu ifade edilmiştir. Farklı bir çalışmada, düşük diyet kalitesi ile insülin direnci arasında pozitif, adiponektin düzeyi oranında negatif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür (Johnson-Down ve ark., 2015). Başka bir çalışmada SYİ skorları ile BKİ, CRP, homosistein, glukoz ve HbA1c değerleri arasında ters yönde ilişki olduğu saptanmıştır (Kant ve Graubard, 2005). Sağlıklı yeme indeksi bileşenlerinden koyu yeşil yapraklı sebzeler, kurubaklagiller, süt grubu tüketimi ile koleraktal kanser riski arasında negatif, sodyum ve boş enerji kaynaklarının tüketimi ile pozitif yönde bir ilişki olduğu öne sürülmüştür (Park ve ark., 2017). Kim ve ark.'nın (2018) öğün sıklığı ile diyet kalitesi arasındaki ilişkinin antropometrik ölçümler üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, en yüksek ve ikinci yüksek diyet kalitesine sahip grupla, daha az sayıda öğün tüketen grubun daha düşük BKİ ve bel çevresi değerlerine sahip olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada, diyet kalitesinin obezite belirteçleri üzerinde olumlu etkisi olduğu ifade edilmiştir. Zhu ve Hollis'in (2016) yaptığı çalışmanın sonucunda, öğün sıklığı ile SYİ arasındaki pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Sağlıklı yeme indeksi puanlarının artması ile BKİ'nin azaldığı rapor edilmiştir.

Farklı bir çalışmada, yüksek diyet kalitesi ile CRP düzeyi, kan basıncı ve apolipoprotein B düzeyi arasında ters tonda bir ilişkili olduğu belirlenmiştir (Haghighatdoost ve ark., 2013). Başka bir çalışmada SYİ ile abdominal obezite ilişkili bulunmuştur. Diyet kalitesi arttıkça obezitenin görülme sıklığı azalmıştır (Guo ve ark., 2004). Farklı bir çalışmada, SYİ ile BKİ değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Meyve skorundaki her puan artışı ile abdominal obezite riski %2,6 azaltırken, doymuş yağ skorundaki her puan artışıyla %3,1 oranında artmıştır (Tande ve ark., 2010). Harmon ve ark.'nın (2015) yaptığı bir çalışmada, yüksek diyet kalitesinin mortaliteyi %13-23 oranında azaltabileceği saptanmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışmada öğün sıklığı ile obezite ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Örneklem Büyüklüğü

Bu araştırmada örneklem büyüklüğü hesabı 0,05 anlamlılık düzeyi ve 0,90 güç ile Student t testi kullanılarak yapılmış ve 109 kişiden oluşan örneklem yeterli olacağı saptanmıştır.

2.2. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Nisan-Temmuz 2019 tarihleri arasında, Gaziantep Şahinbey Kürşat Tüzmen Aile Sağlığı Merkezinde yürütülmüştür. Araştırmaya Gaziantep Şahinbey Kürşat Tüzmen Aile Sağlığı Merkezine başvuran 19-64 yaş arasındaki fazla kilolu (BKİ 25,0-29,99 kg/m²) ve obez (BKİ ≥30,0 kg/m²), 109 kadın dahil edilmiştir. Beden kütle indeksi <25,0 kg/m² olan, gebe ve emziciler, besin tüketim durumunu etkileyen hastalığı olanlar ve ilaç kullananlar çalışma kapsamına alınmamıştır.

2.3. Araştırmanın Genel Planı

Ankara Üniversitesi Klinik Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 25/02/2019 tarihli 56786525-050.04.04/12413 sayılı "Etik Kurul Onayı" (EK 1) alındıktan sonra T.C. Gaziantep Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü Kurumu'na başvurulmuştur. T.C. Gaziantep Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü Kurumu'ndan 03/04/2019 tarihli 65587614-774.99 sayılı "Araştırma izni" (EK 2) alınmasıyla birlikte araştırma başlanmıştır. Aile Sağlığı Merkezine gelen bireylere anket formu uygulanmadan önce araştırma hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü olarak katılmayı kabul edenler çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul edenlere katılmayı kabul ettikleri konusunda "Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" (EK 3) okutulup imzalatılmıştır. Araştırma verileri anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır (EK 4).

2.4. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamındaki bireylerin bilgileri dört bölümden oluşan bir anket formu ile elde edilmiştir. Anket formunun ilk bölümü, bireylerin sosyodemografik özellikleri (yaş, medeni durum, öğrenim durumu, çalışma durumu, sigara kullanımı, alkol tüketimi, sağlık durumu) içermektedir. İkinci bölümde antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel kalça çevresi, toplam vücut yağı yüzdesi ve kas kütlesi), üçüncü bölümde fiziksel aktivite durumunu saptamaya yönelik sorular yer almaktadır. Son bölüm ise beslenme durumunun ve sağlıklı yeme indeksinin değerlendirilebilmesi için üç günlük besin tüketim kayıtlarını içermektedir.

2.4.1. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

2.4.1.1. Vücut Ağırlığı ve Vücut Yağ Yüzdesi

Katılımcıların vücut ağırlıkları açlık durumunda, çıplak ayakla ve ince kıyafetler olması koşuluna uyularak ölçülmüştür. Biyoelektriksel impedans (BIA) yöntemi kullanılarak Tanita BC 545N segmental vücut analiz cihazı ile yağsız vücut kütlesi (kg) ve vücut yağ yüzdesi (%) saptanmıştır. Yöntem; yağsız doku kütlesi ile yağ kütlesinin elektriksel geçirgenlik farkına dayanmaktadır. Biyoelektrik impedans yönteminde zayıf elektriksel akım (800 μ A; 50 Khz) impedansı ölçülmektedir. Katılımcıların ölçümleri sabah 8.30-09:30 saatleri arasında alınmış, ölçümden bir-iki gün öncesinde ağır egzersiz yapmamaları, alkollü ve kafeinli içecek içmemeleri, 8-12 saat boyunca aç ve çok sıvı tüketmemiş olmaları sorgulanmış, bu kriterleri karşılayanlar çalışmaya dahil edilmiştir (WHO, 2008).

2.4.1.2. Boy Uzunluğu (cm)

Bireylerin boy uzunlukları ayakkabısız, Frankfort düzlemi pozisyonunda esnemez mezür yardımıyla ile ölçülmüştür (WHO, 2017b).

2.4.1.3. Beden Kütle İndeksi (kg/m²)

Vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun metre cinsinden karesine (m²) bölünmesi ile BKİ (kg/m²) değeri hesaplanmıştır. Bireylerin BKİ değerleri, WHO kriterlerine göre değerlendirilmiştir (WHO, 2019) (Çizelge 2.1).

Çizelge 2.1. BKİ düzeylerinin WHO'ya göre sınıflaması

Sınıflama	BKİ (kg/m ²)
Zayıf	<18,50
Normal	18,50 – 24,99
Fazla Kilolu	25,00 – 29,99
Obez	≥30,00
I. Derece Obez	30,00 – 34,99
II. Derece Obez	35,00 – 39,99
III. Derece Obez	≥40,00

2.4.1.4. Bel Çevresi (cm)

Bireylerin bel çevresi, son kosta kemiği ile iliak çıkıntısı belirlenerek midaksillar düzlemde işaretlenmiştir. İliak çıkıntı ile son kosta kemiğinin ortasındaki en düşük çevre ölçümü 0,1 cm duyarlılığa sahip esnemeyen mezura kullanılarak yapılmıştır. Bel çevresi ölçümüne dayalı olarak erkek ve kadın bireyler metabolik hastalık açısından riskli ve yüksek riskli olarak Çizelge 2.2'e göre sınıflandırılmıştır (WHO, 2011).

Çizelge 2.2. Bel çevresine göre metabolik hastalık riski sınıflaması

Metabolik Hastalık Riski	Bel Çevresi	
	Riskli	Yüksek Riskli
Cinsiyet		
Erkek	≥94 cm	≥ 102 cm
Kadın	≥80 cm	≥ 88 cm

2.4.1.5. Bel/Boy Oranı

Bireylerin bel çevresi ve boy uzunluğu verilerinden, bel çevrelerinin (cm) boy uzunluğuna (cm) bölünmesiyle bel/boy oranı hesaplanmıştır. Bel/boy oranının kesim

noktasının yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak $\geq 0,5$ olduğu kabul edilmektedir (Çizelge 2.3) (Ashwell ve Hsieh, 2005).

Çizelge 2.3. Bel/boy oranına göre metabolik hastalık riski sınıflaması

Bel/boy oranı	Metabolik Hastalık Riski
$\geq 0,4$ - $< 0,5$	Normal
$\geq 0,5$ - $< 0,6$	Riskli
$\geq 0,6$	Yüksek Riskli

2.4.1.6 Vücut Şekil İndeksi

Araştırmaya katılan bireylerin VŞİ, bel çevresi, boy uzunluğu ve BKİ'ne dayalı olarak $[\text{Bel çevresi (cm)} / (\text{BKİ})^{2/3} (\text{kg/m}^2) \times (\text{boy uzunluğu})^{1/2} (\text{cm})]$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Krakauer ve Krakauer, 2014). Araştırmada VŞİ ile diğer antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiye dayalı olarak vücut kompozisyonun değerlendirilmesi amaçlanmıştır, VŞİ değerinin artması vücut yağının yüksek olmasıyla ilişkilidir (Krakauer ve Krakauer, 2019).

2.4.2. Besin Tüketim Durumunun ve Öğün Sıklığının Saptanması ve Değerlendirilmesi

Katılımcıların besin tüketim durumunu saptamak amacıyla, geriye dönük hatırlatma yöntemiyle iki günü hafta içi, bir günü haftasonu olmak üzere üç günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Üç günlük besin tüketim kaydı ile bireyin üç gün boyunca tükettiği besinlerin türüne ve miktarına göre besin ögesi ve enerjileri hesaplanmış ve ortalama değerleri alınmıştır. Tüketilen besinlerin miktarlarının doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu'ndan yararlanılmıştır (Rakıcıoğlu ve ark., 2009). Katılımcıların kendilerine ya da yemeği pişiren kişilere evde tükettikleri yemeklerin birer porsiyonlarına giren besinlerin miktarları sorulmuştur. Ev dışında tükettikleri yemeklerin birer porsiyonlarına giren besinlerin miktarları ise Standart Yemek Tarifeleri (Kutluay-Merdol, 2011) ve Türk Mutfağından Örnekler (Baysal ve ark., 2005) kitapları kullanılarak hesaplanmıştır.

Gün boyunca tüketilen besinlerden sağlanan enerji ve besin ögeleri alımlarını hesaplamak için Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS) 8.1 programının tam sürümü kullanılmıştır (BeBiS, 2004). Elde edilen veriler, Diyet Referans Alımlarına (DRI) göre değerlendirilmiştir. Buna göre gereksinmenin <%67,0'sini karşılama durumu 'yetersiz', %67,0-133,0'ünü karşılama durumu 'yeterli', >%133,0 'fazla tüketim' olarak kabul edilmiştir (Jelliffe ve ark., 1989).

Tüketilen yiyecek 50 kkal'den daha fazla enerji içeriyorsa ve diğer öğün ile arasında en az 15 dakikalık süre varsa öğün sayılmıştır. Buna göre öğün günlük alınan toplam enerjinin %15'inden fazlasını karşılıyorsa ana öğün, %15'inden azını karşılıyorsa ara öğün olarak kabul edilmiştir (Murakami ve Livingstone, 2015).

2.4.3. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 (Healthy Eating Index-2015/HEI-2015)

Sağlıklı Yeme İndeksi, 1995 yılında Amerika Birleşik Devletleri'ne Özgü Beslenme Rehberi dikkate alınarak Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) tarafından geliştirilmiştir ve toplamda 10 bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler; tahıl, sebze, meyve, süt ve et tüketimi, toplam yağ alımının ve doymuş yağ alımının toplam enerji alımına katkısı, besin çeşitliliği, kolesterol ve sodyum alımı şeklindedir (Kennedy ve ark., 1995).

Sağlıklı Yeme İndeksi'nin, 2005 yılında düzenlenmesiyle 10 olan bileşen sayısı 12'ye çıkartılmış ve puanlamaya tam tahıl tüketimi, meyve-sebzenin çeşidi, boş enerji kaynaklarının tüketimi gibi diyet bileşenleri de dahil edilmiştir. Sağlıklı Yeme İndeksi, 2010 yılında tekrar güncellendiğinde protein alımına deniz ürünleri ve bitkisel kaynaklı proteinler, tekli ve çoklu doymamış yağ asidi alımının doymuş yağ asidi alımına oranı da hesaplanmaya eklenmiştir (Guenther ve ark., 2013). İndeksin en yeni hali olan SYİ-2015, Amerika Beslenme Rehberine (2015-2020) uygun şekilde oluşturulmuştur. Güncellenen SYİ-2015'de, çeşitli besin gruplarının ve besin ögelerinin yer aldığı 13 bileşen bulunmaktadır. Diyet kalitesinin hesabında bireylerin besin tüketimi kayıtlarından elde edilen veriler kullanılmış, alınan her 1000 kkal

içerisindeki besin/besin ögesi niceliğine dayalı olarak puanlanmıştır. Bileşenlerin tamamından alınabilecek en yüksek puan 100, en düşük puan ise 0'dır (Çizelge 2.4). Bireylerin diyet kalitesi toplam SYİ puanına göre; ≤ 50 ise “kötü diyet kalitesi”, 51-80 aralığında ise “geliştirilmesi gerekli”, >80 ise “iyi diyet kalitesi” olarak tanımlanmaktadır (Guenther ve ark., 2013).

Çizelge 2.4. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 alt grupları ve puanları

Bileşenler	En fazla puan	En fazla puan için alınan miktar	En az puan için alınan miktar
Toplam meyve	5	≥ 192 g/1000 kkal	0
Tam meyve	5	≥ 96 g/1000 kkal	0
Toplam sebze	5	≥ 264 g/1000 kkal	0
Koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller	5	≥ 48 g/1000 kkal	0
Tam tahıllar	10	≥ 42 g/1000 kkal	0
Süt grubu	10	≥ 312 g/1000 kkal	0
Toplam proteinli yiyecekler	5	≥ 70 g/1000 kkal	0
Deniz ürünleri ve bitkisel proteinler	5	$\geq 22,4$ g/1000 kkal	0
Yağ asitleri	10	(ÇDYA+TDYA)/Doymuş y.a. $\geq 2,5$	(ÇDYA+TDYA)/Doymuş y.a. $\leq 1,2$
İşlenmiş tahıllar	10	$\leq 50,4$ g/1000 kkal	$\geq 120,4$ g/1000 kkal
Sodyum	10	$\leq 1,1$ g/1000 kkal	$\geq 2,0$ g/1000 kkal
İlave şeker	10	Enerjinin $\leq 6,5$ 'i	Enerjinin ≥ 26 'sı
Doymuş yağlar	10	Enerjinin ≤ 8 'i	Enerjinin ≥ 16 'sı

2.4.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda elde verilerin tümü SPSS istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler dağılımı normal olan değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma ($\bar{x}\pm SS$), dağılımı normal olmayan değişkenler için ortanca ve alt-üst değerleri ile belirtilmiştir. Nitel değişkenler ise sayı (S) ve yüzde (%) olarak gösterilmiştir. Araştırmada verilerin normal dağılıma uygunluğuna Shaphiro Wilk testi ile bakılmıştır. Nitel değişkenler arasında istatistiksel olarak farklılık olup olmadığı, normal dağılım varsayımları sağlanıyorsa Student's t-testi, sağlanmıyorsa Mann-Whitney U testi ile saptanmıştır. İki kategorik değişken

arasındaki ilişki incelenmek için Ki-Kare testi kullanılmıştır. İki nicel değişken arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde değişkenlerin ikisinin de normal dağılım varsayımlarını sağladığı durumda Pearson Korelasyon Katsayısı, değişkenlerin en az birinin normal dağılım varsayımlarını sağlamadığı durumda ise Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Bağımlı değişkenlerin bir ya da daha fazla bağımsız değişken tarafından açıklanmasında çoklu regresyon analizinden yararlanılmıştır. Tüm istatistiksel testlerde $p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



3. BULGULAR

3.1. Bireylere Ait Genel Özellikler

Araştırma Gaziantep Şahinbey Kürşat Tüzmen Aile Sağlığı Merkezi'ne gelen 109 kadın birey ile yürütülmüştür. Bireylerin medeni durumları, öğrenim durumları ve çalışma durumlarına göre dağılımları ve yaş ortalamaları Çizelge 3.1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması $35,1 \pm 11,57$ yıldır. Bireylerin %75,2'si evli olup %99,1'i aile/akrabasıyla yaşamaktadır. Bireylerin öğrenim durumuna bakıldığında %26,6'sı okuryazar değil, %36,6'sı ilkokul mezunu, %19,3'ü ortaokul mezunu, %8,3'ü lise mezunu, %9,2'si lisans mezunudur. Bireylerin %84,4'ü çalışmamaktadır (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Bireylerin genel özelliklerine göre dağılımı

	Toplam (n: 109)	
	Sayı	%
Medeni Durum		
Evli	82	75,2
Bekâr	27	24,8
Birlikte yaşama durumu		
Yalnız	1	0,9
Aile/akraba	108	99,1
Öğrenim durumu		
Okuryazar değil	29	26,6
İlkokul mezunu	40	36,6
Ortaokul mezunu	21	19,3
Lise mezunu	9	8,3
Lisans mezunu	10	9,2
Çalışma durumu		
Öğrenci	2	1,8
Çalışmıyor/Ev hanımı	92	84,4
Çalışan	15	13,8
Yaş(yıl)		
$\bar{x} \pm SS$	35,1 $\pm$ 11,57	
Ortanca	33,0	
Alt-Üst	20,0-64,0	

Bireylerin sigara içme durumlarına bakıldığında çoğunluğunun (%78,9) sigara içmediği, %21,1'inin sigara içtiği belirlenmiştir. İçilen sigara sayısının ortanca değeri 8'dir. Sigara içme sürelerinin ortalamaları $19,3 \pm 25,05$ aydır (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Bireylerin sigara içme durumuna göre dağılımı

Toplam (n:109)		
Sigara içme durumu	Sayı	%
İçiyor	23	21,1
İçmiyor	86	78,9
Sigara sayısı (adet/gün)		
$\bar{x} \pm SS$		9,6 $\pm$ 6,24
Ortanca		8,00
Alt-Üst		2,0-20,0
Sigara içme süresi (ay)		
$\bar{x} \pm SS$		19,3 $\pm$ 25,05
Ortanca		10,0
Alt-Üst		1,0-96,0

Bireylerin %30,3'ü düzenli egzersiz yapmaktadır. Yürüyüş (%96,9) en sık yapılan egzersiz türüdür. Bireylerin düzenli egzersiz yapma süresi ortalama $11,6 \pm 14,9$ aydır. Bireylerin %43,8'i haftada 3-4 gün egzersiz yapmaktadır. Düzenli egzersiz yapanların %87,9'unun egzersiz yapma süresi 20 dakikadan az olup %12,1'inin ise bir saatten fazladır (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Bireylerin düzenli egzersiz yapma durumlarına göre dağılımı

Toplam (n:109)		
	Sayı	%
Düzenli egzersiz/spor yapma durumu		
Yapıyor	33	30,3
Yapmıyor	76	69,7
Yapılan egzersiz/spor türü (n:33)		
Yürüyüş	32	96,9
Aerobik/step	1	3,1
Egzersiz yapma sıklığı (n:33)		
Hergün	2	6,3
Haftada 5-6 gün	9	28,1
Haftada 3-4 gün	15	43,8
Haftada 1-2 gün	7	21,8
Egzersiz yapma süresi (n:33)		
20 dakikadan az	29	87,9
1 saatten fazla	4	12,1
Egzersiz yapma süreci (ay)		
$\bar{x} \pm SS$		11,6 $\pm$ 14,9
Ortanca		5,0
Alt-üst		1,0-60,0

Araştırmaya katılan bireylerin %15,6'sı doktor tarafından tanı konulmuş bir hastalığı olduğunu beyan etmiştir. En sık görülen hastalıkların hipertansiyon (%41,2), kalp ve damar hastalıkları (%24,0) olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4. Bireylerin sağlık durumuna göre dağılımı

	Sayı	%
Hastalık durumu		
Yok	92	84,4
Var	17	15,6
Var ise;		
Hipertansiyon	7	41,2
Kalp-damar has.	4	24,0
Diyabet	1	5,8
Solunum sistemi hastalıkları	1	5,8
Endokrin hastalıklar	1	5,8
Kas iskelet sistemi hastalıkları	1	5,8
Nörolojik hastalıklar	2	11,6

3.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Bireylerin beslenme alışkanlıkları Çizelge 3.5'te gösterilmiştir. Buna göre bireylerin %56,0'sının iki ana öğün, %42,2'sinin üç ana öğün ve %1,8'inin bir ana öğün tükettikleri saptanmıştır. Bireylerin günlük tükettikleri ortalama ana öğün sayısı $2,4 \pm 0,52$ 'dir. Bireylerin %57,8'si ana öğünlerden herhangi birini atlarken, en sık atlanan ana öğün öğle öğünü (%80,9) ve sabah öğünüdür (%19,1). Bireylerin en fazla ana öğünü atlama nedeni alışkanlıklarının olmamasıdır (%80,9). Bireylerin %63,3'ü ara öğün tüketmekte, %13,1'i bir, %56,5'i iki, %30,4'ü ise üç ara öğün tüketmektedir. Kuşluk (%60,2) en sık atlanan ara öğündür. Bireylerin en fazla ara öğünü atlama nedenleri iştahlarının olmaması (%45,9) ve vakitlerinin olmamasıdır (%45,9). Bireylerin tuz tüketim durumları değerlendirildiğinde %11,0'inin yemeklerini tuzsuz, %52,3'ünün az tuzlu ve %36,7'sinin tuzlu tükettiğini saptanmıştır. Bu bireylerin %20,2'si yemeğin tadına bakmadan tuz kullanmakta olduğunu ifade etmiştir.

Çizelge 3.5. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı

	Toplam (n:109)	
	Sayı	%
Ana öğün sayısı (adet/gün)		
1	2	1,8
2	61	56,0
3	46	42,2
Ana öğün sayısı (adet/gün)		
$\bar{x} \pm SS$	2,4±0,52	
Ana öğün atlama durumu		
Atlıyor	63	57,8
Atlamıyor	46	42,2
Atlanan ana öğün (n: 63)		
Sabah	12	19,1
Öğle	51	80,9
Ana öğün atlama nedeni (n=63)		
Canı istemiyor/iştahı yok	6	9,5
Vakti yok	2	3,2
Yemek hazırlamıyor	2	3,2
Alışkanlığı yok	51	80,9
Atıştırmalıklarla geçiştiriyor	2	3,2
Ara öğün tüketme durumu		
Tüketiyor	69	63,3
Tüketmiyor	40	36,7
Ara öğün sayısı (adet/gün)		
1	9	13,1
2	39	56,5
3	21	30,4
Atlanan ara öğün		
Kuşluk	41	60,2
İkinci	12	17,6
Gece	15	22,2
Ara öğün atlama nedeni		
Canı istemiyor/iştahı yok	50	45,9
Vakti yok	50	45,9
Yemek hazırlamıyor	8	7,3
Alışkanlığı yok	1	0,9
Yemeklerin tuz durumu		
Tuzsuz	12	11,0
Az tuzlu	57	52,3
Tuzlu	40	36,7
Yemeklerin tadına bakmadan tuz atma durumu		
Atar	22	20,2
Atmaz	87	79,8

Bireylerin günlük öğün sayılarına göre genel özelliklerinin dağılımı izelge 3.6'da gösterilmiştir. Bireylerin medeni durumları, birlikte yaşama durumları ve yaşları ile tükettikleri ana öğün ve ara öğün sayıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bireylerin ğrenim durumuna göre öğün sayısının dağılımı arasındaki farklılığın anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$; izelge 3.6). Bireylerin sigara içme durumları, egzersiz yapma durumları, yaptıkları egzersiz türleri ve sahip oldukları hastalıkları ile tükettikleri ana öğün ve ara öğün sayıları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Günde iki ve daha az sayıda ara öğün tüketenlerin, günde ikiden daha fazla sayıda ara öğün tüketenlere göre tanı konulmuş hastalığı daha fazladır ($p<0,05$; izelge 3.7).

Çizelge 3.6. Bireylerin günlük öğün sayısına göre genel özelliklerinin dağılımı

	Tüketilen Ana Öğün Sayısı				p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı				p ²	Toplam (n:109)	
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)			≤2 (n:88)		>2 (n:21)			S	%
	S	%	S	%		S	%	S	%			
Medeni Durum												
Evli	47	74,6	35	76,1	0,521 ^a	65	73,9	17	81,0	0,357 ^a	82	75,2
Bekâr	16	25,4	11	23,9		23	26,1	4	19,0		27	24,8
Birlikte yaşama durumu												
Yalnız	-	-	1	2,2	0,422 ^a	1	1,1	-	-	1,000 ^b	1	0,9
Aile/akraba	63	100,0	45	97,8		87	98,9	21	100,0		108	99,1
Öğrenim durumu												
Okuryazar değil	13	20,5	16	34,8	0,040 ^{b*}	23	26,1	6	28,6	0,672 ^a	29	26,6
İlkokul mezunu	26	41,2	14	30,4		30	34,1	10	47,6		40	36,6
Ortaokul mezunu	17	27,3	4	8,8		19	21,6	2	9,5		21	19,3
Lise mezunu	3	4,8	6	13,0		8	9,1	1	4,8		9	8,3
Lisans mezunu	4	6,2	6	13,0		8	9,1	2	9,5		10	9,2
Yaş(yıl)												
$\bar{x} \pm SS$	34,1±11,7		36,6±11,4		0,232 ^{c,d}	34,4±11,3		38,3±12,4		0,176 ^{c,d}	35,1±11,57	
Ortanca (Alt-Üst)	31,0 (20-64)		38,0 (20-60)			32(20-60)		35(21-64)			33,0 (20,0-64,0)	

p¹:Ana öğün sayısı için. p²:Ara öğün sayısı için

a. Pearson ki-kare test

b. Fisher' exact test

c.Normal dağılımın sağlanması için log10 dönüşümü kullanılmıştır.

d.Independent-samples T test

*:p<0,05

Çizelge 3.7. Bireylerin günlük öğün sayısına göre hastalık, sigara içme ve egzersiz yapma durumlarının dağılımı

	Tüketilen Ana Öğün Sayısı				p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı				p ²	Toplam (n:109)	
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)			≤2 (n:88)		>2 (n:21)			S	%
	S	%	S	%		S	%	S	%			
Tanı konulmuş hastalık												
Var	9	14,3	8	17,4	0,659 ^a	16	18,2	1	4,8	0,034 ^{b*}	17	15,6
Yok	54	85,7	38	82,6		72	81,8	21	95,2		92	84,4
Sahip olunan hastalık												
Hipertansiyon	3	33,3	4	50,0	0,637 ^b	6	37,5	1	100,0	0,412 ^b	7	41,2
Kalp-damar hastalıkları	1	11,1	3	37,5	0,294 ^b	4	25,0	-	-	0,235 ^b	4	24,0
Diyabet	1	11,1	-	-	1,000 ^b	1	6,25	-	-	1,000 ^b	1	5,8
Solunum sistemi hastalıkları	1	11,1	-	-	1,000 ^b	1	6,25	-	-	1,000 ^b	1	5,8
Endokrin hastalıklar	-	-	1	12,5	0,470 ^b	1	6,25	-	-	1,000 ^b	1	5,8
Kas iskelet sistemi hastalıkları	1	11,1	-	-	0,471 ^b	1	6,25	-	-	1,000 ^b	1	5,8
Nörolojik hastalıklar	2	22,2	-	-	1,000 ^b	2	12,4	-	-	0,118 ^b	2	11,6
Sigara içme durumu												
İçiyor	13	20,6	10	21,7	1,000 ^a	18	20,5	5	23,8	0,459 ^b	23	21,1
İçmiyor	50	79,4	36	78,3		70	79,5	16	76,2		86	78,9
Düzenli spor/egzersiz yapma durumu												
Yapıyor	21	33,3	12	26,1	0,527 ^a	27	30,7	6	28,6	1,000 ^a	33	30,3
Yapmıyor	42	66,7	34	73,9		61	69,3	15	71,4		76	69,7
Yapılan egzersiz/spor türü ^b												
Yürüme	20	95,2	12	26,1	1,000 ^b	26	96,2	6	28,6	1,000 ^b	32	96,9
Aerobik/step	1	4,8	-	-		1	3,8	-	-		1	3,1

p¹:Ana öğün sayısı için. p²:Ara öğün sayısı için

a. Pearson ki-kare test

b. Fisher Exact test

*:p<0,05

Araştırmaya katılan bireylerin enerji ve makro besin ögesi alımları Çizelge 3.8’de verilmiştir. Bireylerin günlük enerji alımları 1550,8±444,19 kkal’dır. Bireyler günlük enerjilerinin %47,3±7,46’sını karbonhidratlardan, %16,2±2,28’ini proteinlerden %36,4±6,70’i yağlardan karşılanmaktadır.

Çizelge 3.8. Bireylerin günlük enerji ve makro besin öğeleri alım miktarlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

Enerji ve makro besin öğeleri	Toplam (n:109)			
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca	Alt	Üst
Enerji (kkal)	1550,8±444,19	1505,31	434,45	2850,81
Protein (g)	60,8±17,64	59,82	18,68	133,25
Protein, E%	16,2±2,28	16,00	12,00	26,00
Yağ(g)	62,2±16,85	61,77	17,81	109,69
Yağ, E%	36,4±6,70	35,66	21,33	63,00
Karbonhidrat(g)	181,9±68,11	170,00	27,17	442,12
Karbonhidrat, E%	47,3±7,46	48,33	17,00	65,33
Posa(g)	17,9±6,75	17,07	3,37	53,42

Araştırmaya katılan bireylerin DRI’ya göre enerji ve günlük makro besin öğeleri gereksinmelerini karşılama düzeyleri Çizelge 3.9’da verilmiştir. Bireylerin çoğunun enerji (%71,6), protein (%72,5), yağ (%86,2), karbonhidrat (%43,1) alımları yeterli, posa (%67,9) alımları ise yetersiz düzeydedir. Ana öğün sayısı iki ve daha az olan bireylerin enerji ve posa gereksinmelerini yeterli karşılama düzeyleri ikiden fazla öğün tüketenlere göre daha düşük olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Ara öğün sayıları ile enerji ve makro besin öğeleri alımlarının DRI’yı karşılama oranları arasında bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$; Çizelge 3.9).

Çizelge 3.9. Bireylerin günlük öğün sayısına göre enerji ve makro besin öğeleri alımlarının DRI karşılama oranları

Enerji ve Besin Öğeleri	Tüketilen Ana Öğün Sayısı					Tüketilen Ara Öğün Sayısı					Toplam	
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)		p ¹	≤2 (n:88)		>2 (n:21)		p ²	(n=109)	
	S	%	S	%		S	%	S	%		S	%
Enerji												
Yetersiz	22	35	4	8,7	0,001 ^b	21	23,8	5	23,8	0,744 ^b	26	23,9
Yeterli	40	63,4	38	82,6		62	70,4	16	76,2		78	71,6
Fazla tüketim	1	1,6	4	8,7		5	5,8	-	-		5	4,6
Protein (g)												
Yetersiz	7	11,1	2	4,3	0,175 ^a	7	7,9	2	9,6	0,511 ^b	9	8,3
Yeterli	47	74,6	32	69,5		62	70,5	17	80,8		79	72,5
Fazla tüketim	9	14,3	12	26,2		19	21,6	2	9,6		21	19,2
Yağ(g)												
Yetersiz	8	12,7	2	4,3	0,346 ^b	8	9,1	2	9,5	0,997 ^b	10	9,2
Yeterli	52	82,5	42	91,3		76	86,3	18	85,8		94	86,2
Fazla tüketim	3	4,8	2	4,4		4	4,6	1	4,7		5	4,6
Karbonhidrat(g)												
Yetersiz	39	61,9	20	43,4	0,128 ^b	48	54,5	11	52,3	0,900 ^b	59	54,1
Yeterli	23	36,5	24	52,3		37	42,1	10	47,7		47	43,1
Fazla tüketim	1	1,6	2	4,3		3	3,4	-	-		3	2,8
Posa(g)												
Yetersiz	49	77,7	25	54,3	0,015 ^b	62	70,4	12	57,1	0,430 ^b	74	67,9
Yeterli	14	22,3	20	43,4		25	28,4	9	42,9		34	31,2
Fazla tüketim	-	-	1	2,3		1	1,2	-	-		1	0,9

p^1 :Ana öğün sayısı için. p^2 :Ara öğün sayısı için

a.Pearson ki-kare test

b.Fisher' exact test

*:p<0,05

Enerji ve makro besin ögesi alımlarının öğün sayısına göre dağılımları Çizelge 3.10'da verilmiştir. Günde iki ve daha az sayıda ana öğün tüketen bireylerin günlük enerji alımları $1448,3 \pm 409,32$ kkal, protein alımları $56,6 \pm 15,91$ g, yağ alımları $57,5 \pm 15,64$ g, posa alımları $16,4 \pm 5,95$ g iken ikiden fazla öğün tüketenlerde bu değerler daha yüksek olup sırasıyla $1691,2 \pm 455,91$ kkal, $66,7 \pm 18,42$ g, $68,7 \pm 16,48$ g ve $20,0 \pm 7,28$ g'dır. Bu farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p < 0,05$).

Çizelge 3.10. Bireylerin günlük öğün sayısına göre enerji ve makro besin öğeleri alım miktarlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

Enerji ve Makro Besin Öğeleri	Tüketilen Ana Öğün Sayısı					Tüketilen Ara Öğün Sayısı				
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)		p ¹	≤2 (n:88)		>2 (n:21)		p ²
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	
Enerji (kkal)	1448,3±409,3	1499,98 (434,5-2681,50)	1691,2±455,9	1506,92 (434,45-2226,16)	0,001^b	1568,7±48,76	1500,00 (434,45-2850,81)	1496,6±85,0	1506,92 (434,45-2226,16)	0,875 ^b
Protein (g)	56,6 ±15,91	59,35 (18,68-133,25)	66,7±18,42	62,04 (29,53-91,05)	0,001^b	61,1 ±1,95	59,35 (18,68-113,25)	60,0±3,23	62,04 (29,53-91,05)	0,857 ^b
Protein, E%	16,1 ±2,43	15,83 (12,0-26,0)	16,2±2,09	16,33 (14,0-26,0)	0,557 ^b	16,0±0,24	15,83 (12,00-26,00)	16,7±0,56	16,33 (14,00-26,00)	0,344 ^b
Yağ(g)	57,5 ±15,64	61,45 (17,81-109,69)	68,7±16,48	62,59 (17,81-89,57)	0,000^a	62,5±1,83	61,45 (17,81-109,69)	61,1±3,49	62,59 (17,81-89,57)	0,737 ^a
Yağ, E%	36,0 ±7,04	35,33 (21,33-63,0)	36,9±6,26	36,00 (29,33-46,00)	0,229 ^b	36,3±0,76	35,33 (21,33-63,00)	36,7±1,08	36,00 (29,33-46,00)	0,656 ^b
Karbonhidrat(g)	171,5±63,96	172,74 (27,17-442,17)	196,3±71,66	163,88 (37,09-257,89)	0,053 ^b	184,4±7,58	172,74 (27,17-442,12)	171,9±11,85	163,88 (37,09-257,89)	0,707 ^b
Karbonhidrat, E%	47,8 ±8,19	48,67 (17,0-65,33)	46,8±6,38	45,00 (35,33-56,00)	0,142 ^b	47,5±0,83	48,67 (17,00-65,33)	46,6±1,27	45,00 (35,33-56,00)	0,417 ^b
Posa(g)	16,4 ±5,95	16,87 (3,37-53,42)	20,0±7,28	17,48 (8,85-38,39)	0,001^b	17,8±0,74	16,86 (3,37-53,42)	18,6±1,32	17,48 (8,85-38,39)	0,449 ^b

P¹: Ana öğün sayısı için. **p²:** Ara öğün sayısı için.

a Independent-samples T test

b. Mann Whitney-U test *:p<0,05

Araştırmaya katılan bireylerin vitamin ve mineral alımları Çizelge 3.11’de verilmiş olup A vitamini alımı 1285,9±2735,70 mcg, E vitamini 11,7±5,75 mg, B₁ vitamini 0,7±0,225 mg, B₂ vitamini 1,2±0,625, B₆ vitamini 0,899±0,324, folat 264,2±107,39 mcg, C vitamini 91,1±56,41 mg, sodyum 4142,9±1288,28 mg, potasyum 2020,6±645,27 mg, kalsiyum 906,2±298,30 mg, magnezyum 217,1±67,698 mg, fosfor 1015,8±307,31 mg, demir 7,4±2,625 mg, çinko 7,8±2,42 mg’dır.

Çizelge 3.11. Bireylerin mikro besin ögesi alımlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

Mikro besin öğeleri	Toplam (n:109)			
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca	Alt	Üst
A vitamini (mcg)	1285,9 ±2735,70	804,18	259,89	26375,73
E vitamini (mg)	11,7±5,75	10,26	2,98	35,2
B ₁ vitamini (mg)	0,7±0,225	0,6533	0,2	1,46
B ₂ vitamini (mg)	1,2±0,625	1,19	0,42	5,53
B ₆ vitamini (mg)	0,899±0,324	0,85	0,2	2,79
Folat (mcg)	264,2±107,39	248,8	98,82	1015,76
C vitamini (mg)	91,1±56,41	77,28	5,26	334,04
Sodyum (mg)	4142,9±1288,28	4050,70	752,64	7135,32
Potasyum(mg)	2020,6±645,27	1909,63	566,27	5136,13
Kalsiyum(mg)	906,2±298,30	899,48	222,60	1735,43
Magnezyum (mg)	217,1±67,698	200,62	60,81	457,32
Fosfor (mg)	1015,8±307,31	975,8	345,01	2174,5
Demir (mg)	7,4±2,625	7,14	1,85	23,55
Çinko (mg)	7,8±2,42	7,78	2,20	17,23

Araştırmaya katılan bireylerin DRI’ya göre mikro besin öğeleri gereksinmelerini karşılama düzeyleri Çizelge 3.12’da verilmiştir. Bireyler çoğu A vitamini (%57,8), E vitamini (%52,3), B₁ vitamini (%53,2), B₂ vitamini (%60,6), B₆ vitamini (%54,1), folat (%40,4), C vitamini (%45), kalsiyum (%77,1), magnezyum (%54,1) ve çinkoyu (%70,6) yeterli; sodyum (%90,8) ve fosforu (%61,5) fazla; potasyum (%71,6) ve demiri (%83,5) yetersiz düzeyde tüketmektedir. Ana öğün sayısı iki ve daha az olan bireylerin B₁, B₂, B₆ vitamini, A vitamini, folat, kalsiyum, potasyum, magnezyum ve fosfor gereksinmelerini yeterli karşılama düzeyleri ikiden fazla öğün tüketenlere göre daha düşük olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0,05; Çizelge 3.12).

Çizelge 3.12. Bireylerin günlük öğün sayısına göre mikro besin öğeleri alım miktarlarının DRI karşılama oranları

Mikro besin öğeleri	Tüketilen Ana Öğün Sayısı					Tüketilen Ara Öğün Sayısı					Toplam	
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)		p ¹	≤2 (n:88)		>2 (n:21)		p ²	(n=109)	
	S	%	S	%		S	%	S	%		S	%
A vitamini(mcg)												
Yetersiz	15	23,8	2	4,4	0,014 ^a	13	14,7	4	19,1	0,838 ^a	17	15,6
Yeterli	35	55,5	28	60,8		52	59,1	11	52,3		63	57,8
Fazla tüketim	13	20,7	16	34,8		23	26,2	6	28,6		29	26,6
E vitamini (mg)												
Yetersiz	21	33,4	8	17,4	0,160 ^a	21	23,8	8	38,1	0,373 ^a	29	26,6
Yeterli	31	49,2	26	56,5		47	53,5	10	47,6		57	52,3
Fazla tüketim	11	17,4	12	26,1		20	22,7	3	14,3		23	21,1
B ₁ vitamini (mg)												
Yetersiz	40	63,5	10	21,7	0,000 ^b	39	44,3	11	52,3	0,700 ^b	50	45,9
Yeterli	23	36,5	35	76,1		48	54,5	10	47,7		58	53,2
Fazla tüketim	-	-	1	2,2		1	1,2	-	-		1	0,9
B ₂ vitamini (mg)												
Yetersiz	18	28,6	5	10,9	0,016 ^a	20	22,7	3	14,3	0,588 ^b	23	21,1
Yeterli	38	60,3	28	60,9		51	57,9	15	71,4		66	60,6
Fazla tüketim	7	11,1	13	28,2		17	19,4	3	14,3		20	18,3
B ₆ vitamini (mg)												
Yetersiz	34	53,9	14	30,4	0,024 ^b	39	44,3	9	42,8	0,768 ^b	48	44,0
Yeterli	28	44,4	31	67,4		47	53,4	12	57,2		59	54,1
Fazla tüketim	1	1,7	1	2,2		2	2,3	-	-		2	1,8
Folat (mcg)												
Yetersiz	46	73,1	17	37,0	0,000 ^b	49	55,7	14	66,6	0,654 ^b	63	57,8
Yeterli	16	25,4	28	60,8		37	42,1	7	33,4		44	40,4
Fazla tüketim	1	1,5	1	2,2		2	2,7	-	-		2	1,8
C vitamini (mg)												
Yetersiz	32	50,8	13	28,2	0,061 ^a	36	40,9	9	42,8	0,977 ^a	45	41,3
Yeterli	24	38,1	25	54,4		40	45,5	9	42,8		49	45,0
Fazla tüketim	7	11,1	8	17,4		12	13,6	3	14,4		15	13,8
Sodyum (mg)												
Yetersiz	2	3,1	1	2,2	0,377 ^b	2	2,3	1	4,7	0,298 ^b	3	2,8
Yeterli	6	9,6	1	2,2		7	7,9	-	-		7	6,4
Fazla tüketim	55	87,3	44	95,6		79	89,8	20	95,3		99	90,8
Potasyum (mg)												
Yetersiz	51	80,9	27	58,7	0,012 ^b	64	72,7	14	66,6	0,459 ^b	78	71,6
Yeterli	12	19,1	17	36,9		23	26,1	6	28,6		29	26,6
Fazla tüketim	-	-	2	4,4		1	1,2	1	4,8		2	1,8
Kalsiyum (mg)												
Yetersiz	14	22,2	5	10,9	0,048 ^b	17	19,3	2	9,5	0,672 ^b	19	17,4
Yeterli	48	76,2	36	78,2		66	75,0	18	85,7		84	77,1
Fazla tüketim	1	1,6	5	10,9		5	5,7	1	4,8		6	5,5

p¹:Ana öğün sayısı için. p²:Ara öğün sayısı için

a. Pearson ki-kare test

b. Fisher' exact test

*:p<0,05

Çizelge 3.12. (Devam) Bireylerin günlük öğün sayısına göre mikro besin öğeleri alımlarının DRI karşılama oranları

Mikro besin öğeleri	Tüketilen Ana Öğün Sayısı					Tüketilen Ara Öğün Sayısı					Toplam (n=109)	
	≤ 2 (n:63)		> 2 (n:46)		p^1	≤ 2 (n:88)		> 2 (n:21)		p^2	S	%
	S	%	S	%		S	%	S	%			
Magnezyum(mg)												
Yetersiz	38	60,3	10	21,7	0,000^b	39	44,3	9	42,8	0,768 ^b	48	44,1
Yeterli	24	38,1	35	76,1		47	53,4	12	57,2		59	54,1
Fazla tüketim	1	1,6	1	2,2		2	2,3	-	-		2	1,8
Fosfor (mg)												
Yetersiz	4	6,4	1	2,2	0,000^b	4	4,5	1	4,8	0,997 ^b	5	4,6
Yeterli	31	49,2	6	13,1		30	34,1	7	33,3		37	33,9
Fazla tüketim	28	44,4	39	84,7		54	61,4	13	61,9		67	61,5
Demir (mg)												
Yetersiz	55	87,3	36	78,2	0,284 ^b	74	84,1	17	9,5	0,789 ^b	91	83,5
Yeterli	8	12,7	9	19,6		13	14,7	4	85,8		17	15,6
Fazla tüketim	-	-	1	2,2		1	1,2	-	4,7		1	0,9
Çinko (mg)												
Yetersiz	4	6,4	2	4,4	0,390 ^b	5	5,7	2	52,3	0,909 ^b	6	5,5
Yeterli	47	74,6	30	65,2		61	69,3	16	47,7		77	70,6
Fazla tüketim	12	19,0	14	30,4		22	25,0	4	-		26	23,9

p^1 : Ana öğün sayısı için. p^2 : Ara öğün sayısı için

a. Pearson ki-kare test

b. Fisher' exact test

*: $p < 0,05$

Araştırmaya katılan bireylerin mikro besin ögesi alımlarının öğün sayısına göre dağılımları ile Çizelge 3.13'te verilmiştir. Günde iki ve daha az sayıda ana öğün tüketen bireylerin A vitamini alımı $1093,17 \pm 201,37$ mcg, E vitamini $10,78 \pm 0,70$ mg, tiamin $0,66 \pm 0,03$ mg, riboflavin $1,15 \pm 0,06$, B₆ vitamini $0,82 \pm 0,04$, folat $237,46 \pm 10,39$ mcg, C vitamini $84,88 \pm 7,47$ mg, sodyum $3705,59 \pm 138,47$ mg, potasyum $1852,06 \pm 74,74$ mg, kalsiyum $826,57 \pm 31,82$ mg, magnezyum $200,37 \pm 8,00$ mg, fosfor $946,81 \pm 36,35$ mg, demir $6,88 \pm 0,28$ mg, çinko $7,30 \pm 0,29$ mg olup üç öğün tüketenlerde bu değerler daha yüksektir ve farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Ara öğün sayıları ile mikro besin öğeleri alımları arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Çizelge 3.13. Bireylerin günlük öğün sayılarına göre mikro besin öğeleri alım miktarlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

Mikro Besin Öğeleri	Tüketilen Ana Öğün Sayısı				p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı				p ²
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)			≤2 (n:88)		>2 (n:21)		
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	
A vitamini (mcg)	1093,17±201,37	735,59 (259,89-11622,76)	1549,95±557,92	883,69 (272,42-26375,73)	0,005^b	1385,53±323,46	815,51 (259,89-26375,73)	868,58±80,53	793,82 (386,60-1779,73)	0,809 ^b
E vitamini (mg)	10,78±0,70	9,93 (2,98-35,20)	12,97±0,87	10,93 (2,98-26,78)	0,024^b	12,00 ±0,63	10,57 (2,98-35,20)	10,46±1,10	9,81 (4,34-22,55)	0,241 ^b
B ₁ vitamini (mg)	0,66±0,03	0,59 (0,20-1,27)	0,78±0,03	0,76 (0,33-1,46)	0,001^b	0,71±0,02	0,67 (0,20-1,46)	0,68±0,04	0,64 (0,34-1,08)	0,615 ^b
B ₂ vitamini (mg)	1,15±0,06	1,06 (0,53-3,69)	1,42±0,11	1,33 (0,42-5,53)	0,003^b	1,27±0,07	1,15 (0,42-5,53)	1,23±0,09	1,21 (0,61-2,02)	0,776 ^b
B ₆ vitamini (mg)	0,82±0,04	0,75 (0,20-1,69)	1,00±0,05	0,95 (0,58-2,79)	0,002^b	0,90±0,04	0,84 (0,20-2,79)	0,89±0,06	0,86 (0,53-1,46)	0,985 ^b
Folat (mcg)	237,46±10,39	221,16 (98,82-594,92)	300,92±18,61	292,02 (154,81-1015,76)	0,000^b	267,52±12,26	251,12 (98,82-1015,76)	250,50±14,72	235,96 (148,20-375,76)	0,675 ^b
C vitamini (mg)	84,88±7,47	68,50 (5,26-334,04)	99,64±7,6	86,74 (32,98-259,36)	0,026^b	88,80±5,61	79,16 (5,26-288,23)	96,60±15,56	75,01 (37,20-334,04)	0,815 ^b
Sodyum (mg)	3705,59±138,47	3721,91 (752,64-6857,83)	4741,85±191,36	4958,58 (752,64-7135,32)	0,000^b	4116,05±137,80	4020,19 (752,64-7135,32)	4255,46±282,56	4050,96 (752,64-6857,83)	0,620 ^b
Potasyum (mg)	1852,06±74,74	1750,45 (566,27-4237,99)	2251,46±95,57	2157,42 (1346,23-5136,13)	0,000^b	2033,00±71,84	1919,40 (566,27-5136,13)	1968,70±113,27	1905,48 (1211,37-2795,93)	0,839 ^b
Kalsiyum (mg)	826,57±31,82	847,11 (222,60-1679,15)	1015,44±47,69	1035,74 (222,60-1735,43)	0,001^a	898,78±32,59	889,42 (222,60-1735,43)	937,66±58,85	1014,66 (22,60-1405,05)	0,594 ^a
Magnezyum (mg)	200,37±8,00	183,74 (60,81-384,86)	240,22±47,69	243,98 (96,39-457,32)	0,001^b	216,27±7,40	196,94 (60,81-457,32)	221,05±13,41	215,65 (96,39-324,52)	0,536 ^b
Fosfor (mg)	946,81±36,35	911,35 (345,01-1974,45)	1110,50±45,71	1102,13 (413,56-2174,50)	0,006^a	1009,76±33,39	948,31 (345,01-2174,50)	1041,56±62,58	1088,14 (413,56-1495,19)	0,657 ^a
Demir (mg)	6,88±0,28	6,41 (1,85-16,05)	8,34±0,42	8,0 (3,60-23,55)	0,000^b	7,48±0,29	7,18 (1,85-23,55)	7,54±0,47	7,05 (4,13-12,27)	0,698 ^b
Çinko (mg)	7,30±0,29	7,06 (2,20-14,67)	8,65±0,36	8,52 (2,70-17,23)	0,004^a	7,89±0,27	7,77 (2,20-17,23)	7,78±0,45	8,23 (3,32-11,21)	0,825 ^a

p¹: Ana öğün sayısı için. p²: Ara öğün sayısı için.

a Independent-samples T test

b. Mann Whitney-U test

*:p<0,05

Bireylerin; günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri ile günlük ana ve ara öğün sayısı arasındaki ilişki Çizelge 3.14’da gösterilmiştir. Bu tabloya göre; enerji (r:0,331, p:0,000), protein (g) (r:0,346, p:0,000), karbonhidrat (g) (r:0,20, p:0,034), yağ (g) (r:0,407, p:0,000) ve posa (r:0,349, r:0,000) alımı ile ana öğün sayısı arasında pozitif yönde istatistiksel önemli bir ilişki saptanmıştır (p<0,05). Ara öğün sayısı ile posa (r:0,232, p:0,015) alımı arasında da pozitif yönde ilişki gözlenmektedir (p<0,05). Toplam öğün sayısı ile enerji (r:0,23, p:0,02), protein (r:0,250, p:0,01), toplam yağ (r:0,27, p:0,004) ve posa (r:0,356, p:0,000) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir (p<0,05). SYİ puanı ile ana öğün sayısı (r:0,23, p:0,02) ve toplam öğün sayısı (r:0,22, p:0,03) arasında pozitif yönde ilişki gözlenmektedir.

Çizelge 3.14. Bireylerin öğün sayısı ile günlük enerji, makro besin öğeleri alım miktarları ve SYİ-2015 diyet kalitesi puanı arasındaki ilişki

Enerji ve Besin Öğeleri	Toplam (n:109)					
	Ana Öğün Sayısı		Ara Öğün Sayısı		Toplam Öğün Sayısı	
	r	p	r	p	r	p
Enerji (kkal)	0,33*	0,00	0,11	0,28	0,23*	0,02
Protein (g)	0,35*	0,00	0,12	0,21	0,25*	0,01
Protein (%)	0,07	0,47	0,02	0,84	0,05	0,63
Yağ (g)	0,41*	0,00	0,12	0,22	0,27*	0,00
Yağ (%)	0,12	0,20	0,05	0,61	0,10	0,32
Karbonhidrat(g)	0,20	0,03	0,05	0,57	0,13	0,18
Karbonhidrat (%)	-0,15	0,12	-0,05	0,63	-0,10	0,29
Posa (g)	0,35*	0,00	0,23*	0,015	0,36*	0,00
SYİ-2015	0,23*	0,02	0,12	0,21	0,22*	0,03

Spearman Rank korelasyonu (r_s)

*p<0,05

Bireylerin; günlük diyetle aldıkları A vitamini (r:0,292, p:0,002), E vitamini (r:0,212, p:0,027), B₁ vitamini (r:0,334, p:0,000), B₆ vitamini (r:0,315, p:0,001), folat (r:0,409, p:0,000), C vitamini (r:0,230, p:0,016), sodyum (r:0,463, p:0,000), potasyum (r:0,363, p:0,000), kalsiyum (r:0,381, p:0,000), magnezyum (r:0,330, p:0,000), fosfor (r:0,328, p:0,001), demir (r:0,384, p:0,000), çinko (r:0,329, p:0,000) ile ana öğün sayısı arasında pozitif yönde önemli bir ilişki saptanmıştır. B₆ vitamini (r:0,049, p:0,049) ve C vitamini (r:0,227, p:0,018) ile ara öğün sayısı arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Toplam öğün sayısı ile A vitamini (r:0,196, p:0,042), B₁ vitamini (r:0,229, p:0,017), B₂ vitamini (r:0,195, p:0,042), B₆ vitamini (r:0,310, p:0,001), folat

($r:0,238$, $p:0,013$), C vitamini ($r:0,312$, $p:0,001$) sodyum ($r:0,249$, $p:0,009$), potasyum ($r:0,280$, $p:0,003$), kalsiyum ($r:0,284$, $p:0,003$), magnezyum ($r:0,299$, $p:0,002$), fosfor ($r:0,299$, $p:0,002$), demir ($r:0,318$, $p:0,001$) ve çinko ($r:0,274$, $p:0,004$) arasında pozitif yönde önemli bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$; Çizelge 3.15).

Çizelge 3.15. Bireylerin günlük öğün sayısı ile mikro besin ögesi alım miktarları arasındaki ilişki

Mikro besin ögesi	Toplam (n: 109)					
	Ana Öğün Sayısı		Ara Öğün Sayısı		Toplam Öğün Sayısı	
	r	p	r	p	r	p
A vitamini (mcg)	0,292**	0,002	0,077 ^a	0,425	0,196*	0,042
E vitamini (mg)	0,212*	0,027	0,074 ^a	0,445	0,164	0,088
B ₁ vitamini (mg)	0,334**	0,000	0,096 ^a	0,323	0,229*	0,017
B ₂ vitamini (mg)	0,314**	0,001	0,073 ^a	0,449	0,195*	0,042
B ₆ vitamini (mg)	0,315**	0,001	0,189^a	0,049	0,310**	0,001
Folat (mcg)	0,409**	0,000	0,073 ^a	0,448	0,238	0,013
C vitamini (mg)	0,230*	0,016	0,227^a	0,018	0,312	0,001
Sodyum (mg)	0,463**	0,000	0,073 ^a	0,451	0,249**	0,009
Potasyum(mg)	0,363**	0,000	0,138 ^a	0,152	0,280**	0,003
Kalsiyum(mg)	0,381**	0,000	0,147 ^a	0,127	0,284**	0,003
Magnezyum (mg)	0,330**	0,000	0,177 ^a	0,066	0,299**	0,002
Fosfor (mg)	0,328**	0,001	0,183 ^a	0,057	0,299**	0,002
Demir (mg)	0,384**	0,000	0,174 ^a	0,071	0,318**	0,001
Çinko (mg)	0,329**	0,000	0,152 ^a	0,115	0,274**	0,004

^aSpearman Korelasyon Testi * $p<0,05$ ** $p<0,01$

3.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümlerine ilişkin bilgiler Çizelge 3.16’da verilmiştir. Buna göre kadınların ortalama BKİ’leri $31,02\pm5,92$ kg/m², bel çevreleri $92,82\pm15,25$ cm, bel/boy oranları $0,58\pm0,10$, vücut şekil indeksi $0,749\pm0,0067$, vücut yağ yüzdesi $35,85\pm8,07$ ve vücut kas kütlesi $44,90\pm4,94$ kg’dır. Ana öğün sayısı iki ve daha az olan bireylerin vücut şekil indeksi, ikiden fazla sayıda öğün tüketenlere göre daha düşük olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$; Çizelge 3.16).

Bireylerin antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılmasının dağılımları Çizelge 3.17’de gösterilmektedir. Buna göre bireylerin %53,2’si fazla kilolu, %23,9’u 1.

derece obez, %11,9'u 2. derece obez ve %11'i 3. derece obezdir. Bireylerin bel çevresi ve bel/boy oranı değerlendirildiğinde sırasıyla %58,7 ve %40,4 oranında metabolik hastalık açısından yüksek risk bulunmuştur. Ana ve ara öğün sayısına göre antropometrik ölçümlerin dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$; Çizelge 3.17).



Çizelge 3.16. Bireylerin günlük öğün tüketimine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

Antropometrik ölçümler	Tüketilen Ana Öğün Sayısı				p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı				p ²	Toplam (n:109)	
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)			≤2 (n:88)		>2 (n:21)				
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca Alt- Üst	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca Alt- Üst		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca Alt- Üst	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca Alt- Üst		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca Alt- Üst
Vücut ağırlığı (kg)	79,1±14,21	77,0 (49,5-116,8)	75,0±14,07	71,2 (52,0-118,6)	0,076 ^c	76,3±14,18	72,5 (49,5-118,6)	81,9±13,89	83,5 (60,4-104,8)	0,089 ^c	77,4±14,23	75,2 (49,5-118,6)
Boy uzunluğu (cm)	157,2±5,92	158,0 (140,0-170,0)	158,2±6,61	157,0 (145,0-180,0)	0,508 ^c	158,1±6,19	158,0 (140,0-180,0)	157,6±6,35	157,0 (145,0-171,0)	0,571 ^c	158,0 ±6,19	158,00 (140,0-180,0)
BKİ (kg/m ²)	31,5±6,32	30,1 (25,1-50,5)	30,2±5,32	29,1 (25,1-48,7)	0,463 ^c	30,6±5,87	28,6 (25,1-50,5)	32,5±6,07	31,7 (25,2-43,6)	0,095 ^c	31,0±5,92	28,9 (25,10-50,50)
Bel çevresi (cm)	92,8±16,31	92,0 (60,0-130,0)	92,7±13,85	90,0 (69,0-124,0)	0,909 ^{a,b}	92,1±15,32	92,0 (60,0-130,0)	95,8±14,94	92,0 (72,0-121,0)	0,296 ^{a,b}	92,8±15,25	92,00 (60,0-130,0)
Bel/Boy uzunluğu oranı	0,5±0,11	0,58 (0,38-0,81)	0,58±0,10	0,56 (0,38-0,85)	0,964 ^{a,b}	0,58±0,11	0,57 (0,38-0,85)	0,6±0,10	0,58 (0,48-0,78)	0,257 ^{a,b}	0,58±0,10	0,57 (0,38-0,85)
Vücut yağ yüzdesi	35,9±8,91	35,9 (10,2-52,2)	35,7±6,86	36,5 (21,0-51,3)	0,936 ^a	35,3±8,17	35,8 (10,2-52,2)	38,0±7,48	37,2 (17,1-50,1)	0,177 ^a	35,8±8,07	36,10 (0,05280-0,08840)
Vücut kas kütlesi (kg)	45,2±5,05	44,5 (34,0-56,3)	44,3±4,80	43,5 (35,9-54,7)	0,365 ^{a,b}	44,5±4,79	44,0 (34,0-54,7)	46,2±5,49	46,1 (38,3-56,3)	0,197 ^{a,b}	44,9±8,07	44,20 (34,10-52,2)
Vücut şekil indeksi	0,07±0,01	0,0751 (0,052-0,087)	0,08±0,01	0,0766 (0,063-0,084)	0,047^{c*}	0,07±0,006	0,0758 (0,0528-0,084)	0,07±0,06	0,0747 (0,062-0,082)	0,656 ^c	0,074±0,0063	0,0756 (0,0528-0,0884)

p¹: Ana öğün sayısı için. p²: Ara öğün sayısı için

a Independent-samples T test

b. Normal dağılımın sağlanması için log10 dönüşümü kullanılmıştır.

c. Mann Whitney-U test

*: p<0,05

Çizelge 3.17. Bireylerin günlük öğün tüketimine göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

Antropometrik Ölçümler	Tüketilen Ana Öğün Sayısı				p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı				p ²	Toplam (n:109)	
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)			≤2 (n:88)		>2 (n:21)				
	S	%	S	%		S	%	S	%		S	%
BKİ Sınıflaması												
Hafif Şişman	31	49,2	27	58,7	0,429 ^a	48	54,5	10	47,6	0,271 ^b	58	53,2
Obez 1. Derece	14	22,2	12	26,1		23	26,2	3	14,4		26	23,9
Obez 2. Derece	9	14,3	4	8,7		9	10,2	4	19,0		13	11,9
Obez 3. Derece	9	14,3	3	6,5		8	9,1	4	19,0		12	11,0
Bel Çevresi Sınıflaması												
Normal	14	22,2	6	13,0	0,094 ^a	18	20,5	2	9,5	0,529 ^b	20	18,3
Risk	10	15,9	15	32,6		19	21,5	6	28,6		25	22,9
Yüksek Risk	39	61,9	25	54,4		51	58,0	13	61,9		64	58,8
Bel/Boy Sınıflaması												
Normal	15	23,8	9	19,5	0,544 ^a	21	23,9	3	14,3	0,520 ^a	24	22,0
Risk	21	33,3	20	43,5		31	35,2	10	47,6		41	37,6
Yüksek Risk	27	42,9	17	37,0		36	40,9	8	38,1		44	40,4

p¹:Ana öğün sayısı için. p²:Ara öğün sayısı için

BKİ:Bedn Kütle İndeksi

a. Pearson ki-kare test

b. Fisher Exact test

*:p<0,05

Bireylerin günlük öğün sayıları ile antropometrik ölçümleri arasında ilişki Çizelge 3.18’te gösterilmiştir. Buna göre ana öğün sayısı ile vücut şekil indeksi ($r:0,203$, $p:0,034$), ara öğün sayısı ile vücut yağ yüzdesi ($r:0,193$, $p:0,044$) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır.

Çizelge 3.18. Bireylerin günlük öğün sayısı ile antropometrik ölçümleri ve vücut şekil indeksi puanı arasındaki ilişki

Antropometrik ölçümler	Toplam (n: 109)					
	Toplam Öğün Sayısı		Ana Öğün Sayısı		Ara Öğün Sayısı	
	r	p	r	p	r	p
Vücut Ağırlığı	0,138 ^a	0,152	-0,159 ^a	0,099	0,217*	0,024
Boy Uzunluğu	-0,013 ^a	0,891	-0,057 ^a	0,556	0,006 ^a	0,952
Beden Kütle İndeksi (BKİ)	0,137 ^a	0,154	-0,060 ^a	0,533	0,174 ^a	0,71
Bel Çevresi	0,063 ^a	0,515	-0,009 ^a	9,25	0,068 ^a	0,480
Bel/Boy Oranı	0,051 ^a	0,597	-0,007 ^a	0,955	0,055 ^a	0,570
Vücut Yağ Yüzdesi	0,178 ^a	0,064	-0,004 ^a	0,969	0,193*	0,044
Vücut Kas Kütlesi	0,130 ^a	0,178	-0,084 ^a	0,387	0,177 ^a	0,065
Vücut Şekil İndeksi	-0,049 ^a	0,610	0,203*	0,034	-0,146 ^a	0,131

Spearman Rank korelasyonu (r_s) * $p<0,05$

3.4. Bireylerin SYİ-2015 Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Bireylerin SYİ-2015 toplam ve alt grup puanlarına ilişkin bulgular Çizelge 3.20’de verilmiştir. Bu çizelgeye göre bireylerin genel puan ortalamaları $41,98 \pm 10,58$ ’dır. Toplam meyve alt grup ortalamaları $1,79 \pm 1,62$, tam meyve alt grup ortalamaları $2,77 \pm 2,15$, toplam sebze alt grup ortalamaları $3,58 \pm 1,26$, koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller alt grup ortalamaları $2,24 \pm 1,96$, tam tahıllar alt grup ortalamaları $1,49 \pm 1,95$, süt grubu alt grup ortalamaları $6,64 \pm 2,51$, toplam proteinli yiyecekler alt grubu ortalamaları $2,82 \pm 0,46$, deniz ürünleri ve bitki proteinleri alt grup ortalamaları $2,82 \pm 0,89$, yağ asitleri alt grubu ortalamaları $4,59 \pm 2,66$, işlenmiş tahıl alt grubu ortalamaları $1,64 \pm 3,12$, sodyum alt grubu ortalamaları $0,80 \pm 1,99$, ilave şeker alt grubu ortalamaları $7,79 \pm 3,23$, doymuş yağlar

alt grubu ortalamaları $2,99 \pm 3,60$ şeklindedir. Tüketilen ana öğün sayısı ile toplam puan , koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller alt grubu ve tam tahıllar alt grubu istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Tüketilen ara öğün sayısı ile koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller alt grubu istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$; Çizelge 3.20).

Bireylerin diyet kalitesine göre sınıflandırılması Çizelge 3.19’de gösterilmiştir. Bireylerin %76,1’i kötü diyet kalitesine, %23,9’u ise geliştirilmesi gerekli diyet kalitesine sahiptir. Bireylerin öğün tüketimine göre diyet kalitelerinin değerlendirilmesinde günde iki ve daha az sayıda ana öğün tüketen bireylerin %84,1’i kötü diyet kalitesine, %15,9’u geliştirilmesi gereken diyet kalitesine sahip olup ikiden fazla öğün tüketenlerde bu değerler daha düşüktür ($p < 0,05$; Çizelge 3.19).

Çizelge 3.19. Bireylerin öğün tüketimine göre diyet kalitesinin değerlendirilmesi

Diyet Kalitesi	Tüketilen Ana Öğün Sayısı				p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı				p ²	Toplam (n:109)	
	≤2 (n:63)		>2 (n:46)			≤2 (n:88)		>2 (n:21)			S	%
	S	%	S	%		S	%	S	%			
Kötü	48	84,1	35	65,2	0,023*	67	75,0	16	81,0	0,567	83	76,1
Geliştirilmesi gereken	15	15,9	11	34,8		21	25,0	5	19,0		26	26,9

p^1 : Ana öğün sayısı için. p^2 : Ara öğün sayısı için

Mann Whitney-U test

*: $p < 0,05$

Çizelge 3.20. Bireylerin günlük öğün sayısına göre SYİ-2015 toplam ve alt grup puanlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

SYİ-2015 Alt Gruplar	Tüketilen Ana Öğün Sayısı		p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı		p ²	Toplam (n:109)
	≤2 (n:63)	>2 (n:46)		≤2 (n:88)	>2 (n:21)		
Toplam Puan							
$\bar{x} \pm SS$	40,18±10,29	44,45±10,59	0,037 ^{a*}	42,27±10,39	40,75±11,57	0,556 ^a	41,98±10,58
Ortanca (Alt-Üst)	39,40 (20,12-74,31)	44,18 (22,43-77,10)		41,54 (20,12-77,10)	41,33 (22,43-74,31)		41,53 (20,12-77,10)
Toplam Meyve							
$\bar{x} \pm SS$	1,95±1,58	1,56±1,66	0,162 ^b	1,77±1,65	1,86±1,54	0,557 ^b	1,79±1,62
Ortanca (Alt-Üst)	1,90 (0,00-5,00)	0,99 (0,00-5,00)		1,44 (0,00-5,00)	1,64 (0,00-5,00)		1,51 (0,00-5,00)
Tam Meyve							
$\bar{x} \pm SS$	3,01±2,04	2,44±2,27	0,238 ^b	2,71±2,18	2,98±2,02	0,464 ^b	2,77±2,15
Ortanca (Alt-Üst)	3,80 (0,00-5,00)	2,16 (0,00-5,00)		3,35 (0,00-5,00)	3,28 (0,00-5,00)		3,28 (0,00-5,00)
Toplam Sebze							
$\bar{x} \pm SS$	3,39±1,32	3,85-1,12	0,065 ^b	3,56±1,25	3,68-1,31	0,721 ^b	3,58±1,26
Ortanca (Alt-Üst)	3,59 (0,52-5,0)	3,98 (1,14-5,0)		3,74 (0,52-5,0)	3,83 (1,23-5,0)		3,80 (0,52-5,0)
Koyu Yeşil Yapraklı Sebzeler ve Kurubaklagiller							
$\bar{x} \pm SS$	1,79±1,86	2,87±1,94	0,003 ^{b*}	2,31±1,98	1,96±1,92	0,367 ^b	2,24±1,96
Ortanca (Alt-Üst)	0,75 (0,0-5,0)	3,04 (0,0-5,0)		1,34 (0,0-5,0)	0,88 (0,0-5,0)		1,32 (0,0-5,0)

p¹: Ana öğün sayısı için.

p²: Ara öğün sayısı için.

a. Independent-samples T test

b. Mann Whitney-U test

*: p<0,05

Çizelge 3.20. (Devam) Bireylerin günlük öğün sayısına göre SYİ-2015 toplam ve alt grup puanlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

SYİ-2015 Alt Gruplar	Tüketilen Ana Öğün Sayısı		p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı		p ²	Toplam (n:109)
	≤2 (n:63)	>2 (n:46)		≤2 (n:88)	>2 (n:21)		
Tam Tahıllar							
$\bar{x} \pm SS$	0,99±1,62	2,17±2,17	0,00 ^{b*}	1,37±1,79	2,0-2,50	0,226 ^b	1,49±1,95
Ortanca (Alt-Üst)	0,00	1,41		0,83	1,33		0,90
	(0,0-10,0)	(0,0-10,0)		(0,0-10,0)	(0,0-10,0)		(0,0-10,0)
Süt Grubu							
$\bar{x} \pm SS$	6,26±2,64	7,15±2,25	0,075 ^b	6,63±2,58	6,67±2,21	0,985 ^b	6,64±2,51
Ortanca (Alt-Üst)	6,08	7,61		6,91	7,24		7,00
	(0,34-10,0)	(1,85-10,0)		(0,34-10,0)	(1,37-10,0)		(0,34-10,0)
Toplam Proteinli Yiyecekler							
$\bar{x} \pm SS$	2,81±0,50	2,85±0,39	0,461 ^b	2,81±0,40	2,89±0,65	0,345 ^b	2,82±0,46
Ortanca (Alt-Üst)	2,78	2,78		2,75	2,80		2,78
	(1,26-4,92)	(2,35-4,85)		(2,20-4,85)	(1,26-4,92)		(1,26-4,92)
Deniz Ürünleri ve Bitki Proteinleri							
$\bar{x} \pm SS$	2,90±0,97	2,76±0,76	0,615 ^b	2,84±0,88	2,85±0,93	0,893 ^b	2,82±0,89
Ortanca (Alt-Üst)	2,75	2,80		2,75	2,79		2,75
	(0,35-5,0)	(1,10-5,0)		(0,35-5,0)	(1,0-5,0)		(0,35-5,0)
Yağ Asitleri							
$\bar{x} \pm SS$	4,53±2,56	4,69±2,81	0,618 ^b	4,81±2,60	3,68±2,79	0,108 ^b	4,59±2,66
Ortanca (Alt-Üst)	4,73	4,64		4,74	4,12		4,66
	(0,0-10,0)	(0,0-10,0)		(0,0-10,0)	(0,0-10,0)		(0,0-10,0)

p¹: Ana öğün sayısı için.
p²: Ara öğün sayısı için.
a. Independent-samples T test
b. Mann Whitney-U test
*: p<0,05

Çizelge 3.20. (Devam) Bireylerin günlük öğün sayısına göre SYİ-2015 toplam ve alt grup puanlarının ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

SYİ-2015 Alt Gruplar	Tüketilen Ana Öğün Sayısı		p ¹	Tüketilen Ara Öğün Sayısı		p ²	Toplam (n:109)
	≤2 (n:63)	3 (n:46)		≤2 (n:88)	>2 (n:21)		
İşlenmiş Tahıllar							0,475 ^b
$\bar{x} \pm SS$	1,49±3,04	1,86±3,25		1,78±3,26	1,10±2,43		1,64±3,12
Ortanca (Alt-Üst)	0,00 (0,0-10,0)	0,00 (0,0-10,0)	0,922 ^b	0,00 (0,0-10,0)	0,00 (0,0-10,0)	0,567 ^b	0,00 (0,0-10,0)
Sodyum							
$\bar{x} \pm SS$	0,87±1,81	0,70±2,23		0,94±2,14	0,21±0,97		0,80±1,99
Ortanca (Alt-Üst)	0,00 (0,00-7,80)	0,00 (0,0-10,0)	0,096 ^b	0,00 (0,0-10,0)	0,00 (0,0-4,44)	0,067 ^b	0,00 (0,0-10,0)
İlave şeker							
$\bar{x} \pm SS$	7,38±3,40	8,34±2,94		7,68±3,33	8,25±2,82		7,79±3,23
Ortanca (Alt-Üst)	10,00 (0,0-10,0)	10,00 (0,0-10,0)	0,076 ^b	10,00 (0,0-10,0)	10,00 (2,92-10,0)	0,416 ^b	10,00 (0,0-10,0)
Doymuş yağlar							
$\bar{x} \pm SS$	2,83±3,37	3,22±3,92		3,07±3,64	2,65±3,50		2,99±3,60
Ortanca (Alt-Üst)	0,00 (0,0-10,0)	0,00 (0,0-10,0)	0,723 ^b	0,00 (0,0-10,0)	0,00 (0,0-10,0)	0,591 ^b	10,00 (0,0-10,0)

p¹: Ana öğün sayısı için.

p²: Ara öğün sayısı için.

a. Independent-samples T test

b. Mann Whitney-U test

*: p<0,05

Bireylerin SYİ-2015 puanları ile toplam öğün ve ana öğün sayısı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (r:0,22, p:0,03; r:0,23, p:0,02; Çizelge 3.14). Bireylerin SYİ-2015 puan kategorilerine göre günlük enerji besin öğeleri tüketimlerinin değerlendirilmesi Çizelge 3.21’da gösterilmiştir. Kötü diyet kalitesine sahip gruba kıyasla geliştirilmesi gereken diyet kalitesi grubunda yer alan bireylerin ortalama C vitamini alımları ve enerjinin proteinden gelen yüzdesi daha yüksek, yağ alımları ise daha düşüktür (p<0,05; Çizelge 3.21).



Çizelge 3.21. Bireylerin SYİ-2015 puan kategorilerine göre günlük enerji besin öğeleri tüketimlerinin ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), ortanca ve alt-üst değerleri

Enerji ve makro ve mikro besin öğeleri	SYİ-2015 (<50)		SYİ-2015 (50-80)		p
	Kötü Diyet Kalitesi		Geliştirilmesi Gereken Diyet Kalitesi		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	
Enerji (kkal)	1599,6±408,95	1512,67 (464,81-2749,22)	1595,0±520,2 9	1478,04 (434,45-2850,81)	0,079 ^c
Protein (g)	62,0±16,36	60,02 (18,68-109,89)	57,3±21,23	56,40 (23,77-133,25)	0,216 ^c
Protein, E%	15,8±1,76	15,67 (12,00-19,67)	17,3±3,26	16,17 (13,33-26,00)	0,044^{c*}
Yağ(g)	64,2±15,54	64,47 (18,53-109,69)	55,8±19,48	58,25 (17,81-81,77)	0,026^{a*}
Yağ, E%	36,2±5,99	35,33 (21,33-55,00)	36,8±8,73	36,00 (22,90-63,00)	0,931 ^{a,b}
Karbonhidrat (g)	188,6±64,69	175,66 (54,48-442,12)	160,7±75,49	168,27 (27,17-382,14)	0,232 ^c
Karbonhidrat, E%	47,9±6,67	48,67 (26,33-65,33)	45,7±9,54	47,50 (17,00-58,33)	0,459 ^c
Posa(g)	17,6±5,91	17,04 (3,37-38,39)	18,9±9,01	17,49 (8,85-53,42)	0,670 ^c
A vitamini (mcg)	1074,7±1393,51	795,60 (259,89-11622,76)	1960,0±5034, 0	875,56 (272,42-26375,73)	0,468 ^c
E vitamini (mg)	11,4±5,20	10,19 (3,52-35,20)	12,5±7,32	10,91 (2,98-26,78)	0,698 ^c
B ₁ vitamini (mg)	0,7±0,21	0,63 (0,20-1,27)	0,7±0,27	0,68 (0,33-1,46)	0,606 ^c
B ₂ vitamini (mg)	1,2±0,48	1,16 (0,53-3,69)	1,3±0,96	1,23 (0,42-5,53)	0,787 ^c
B ₆ vitamini (mg)	0,8±0,27	0,84 (0,20-1,69)	1,0±0,44	0,97 (0,61-2,79)	0,071 ^c
Folat (mcg)	254,3±78,81	243,03 (98,82-594,92)	295,7±167,65	260,68 (152,29-1015,76)	0,261 ^c
C vitamini (mg)	83,4±51,86	72,53 (5,26-334,04)	115,4±64,19	94,59 (46,66-288,23)	0,005^{c*}
Sodyum (mg)	4254,9±1167,13	4050,71 (1272,51-7135,32)	3785,3±1589, 7	4001,09 (752,64-6658,76)	0,277 ^c
Potasyum(mg)	1961,1±579,28	1882,07 (566,27-4237,99)	2210,5±805,5	1956,74 (1354,03-5136,13)	0,147 ^c
Kalsiyum(mg)	922,6±281,97	909,78 (264,30-1735,43)	854,1±346,27	876,66 (222,60-1565,53)	0,309 ^a
Magnezyum (mg)	215,3±61,14	204,77 (60,81-384,86)	223,2±86,54	198,52 (96,39-457,32)	0,803 ^c
Fosfor (mg)	1025,5±285,51	978,51 (345,01-1974,45)	985,1±373,27	960,06 (413,56-2174,50)	0,561 ^a
Demir (mg)	7,3±2,08	7,12 (1,85-16,05)	8,0±3,91	7,48 (3,60-23,55)	0,752 ^c
Çinko (mg)	7,9±2,21	7,92 (2,20-14,67)	7,4±3,05	7,72 (2,70-17,23)	0,350 ^a

a.Independent-samples T test

b.Normal dağılımın sağlanması için log10 dönüşümü kullanılmıştır.

c. Mann Whitney-U test

*p<0,05

Çalışmaya katılan bireylerin çeşitli antropometrik ölçümleri ile SYİ-2015 puanlarının ilişkisi Çizelge 3.22’de incelenmiştir. Buna göre; SYİ-2015 puanı ile vücut

yağ yüzdesi ($r:0.195$, $p<0.05$) arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Ancak diğer antropometrik ölçümleri ile SYİ-2015 puanı arasında anlamlı ilişkisi bulunmamaktadır.

Çizelge 3.22. Bireylerin antropometrik ölçümleri ile SYİ-2015 puanları arasındaki ilişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 SYİ-2015 Puanı	1	0,163	0,004	0,175	0,146	0,162	0,195*	0,076	0,033
2 Vücut Ağırlığı	-	1	0,156	0,850**	0,786**	0,718**	0,815**	0,815**	0,112
3 Boy Uzunluğu	-	-	1	-0,193*	-0,146	0,298**	-0,079	0,271**	-0,070
4 BKİ	-	-	-	1	0,861**	0,864**	0,893**	0,714**	0,271**
5 Bel Çevresi	-	-	-	-	1	0,977**	0,795**	0,678**	0,625**
6 Bel/Boy Oranı	-	-	-	-	-	1	0,772**	0,601**	0,610**
7 Vücut Yağ Yüzdesi	-	-	-	-	-	-	1	0,565**	0,266**
8 Vücut Kas Kütlesi	-	-	-	-	-	-	-	1	0,180
9 Vücut Şekil İndeksi	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Spearman Rank korelasyonu (r_s) * $p<0.05$ ** $p<0.01$

Bireylerin günlük öğün sayılarının ve SYİ-2015'in bel çevresi, bel/boy oranı ve BKİ üzerine etkisinin gücü Çizelge 3.23.'te incelenmiştir. Çok değişkenli doğrusal regresyon analizine göre; oluşturulan modellerde öğün sayısı ve SYİ ile bel çevresi arasında istatistiksel anlamlı etki bulunmadığı görülmüştür. Bel/boy oranı incelenmesinde düzeltme yapılmış son modelde (Model 3) SYİ-2015 puanı [0.18 (%95 CI: 0,00, 0,03)] arttıkça bel/boy oranının arttığı ve bunun anlamlı olduğu saptanmıştır. Son modelde ana öğün sayısının bir birimlik artış BKİ'de 0,18 birimlik azalmaya neden olacağı öngörülmektedir. SYİ puanındaki bir birimlik artış ise BKİ değerinde 0,18 birimlik artış ile ilişkilendirilmiştir.

Çizelge 3.23. Günlük öğün sayıları ve SYİ-2015 puanının bazı antropometrik ölçümler ile ilişkisi

	Bel Çevresi (cm)			Bel/Boy Oranı			BKİ (kg/m ²)		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
	β (%95 CI)			β (%95 CI)			β (%95 CI)		
Ana Öğün Sayısı	0.012 (-5.20, 5.87)	-0.01 (-5.90, 5.30)	-0.76 (-6.69, 2.30)	-0.01 (-0.04, 0.04)	-0.04 (-0.05, 0.03)	-0.11 (-0.05, 0.01)	-0.10 (-3.23, 1.00)	-0.13 (-3.57, 0.69)	-0.18 (-3.84, -0.29)*
Ara Öğün Sayısı	0.08 (-1.46, 3.55)	0.07 (-1.63, 3.39)	0.70 (-1.11, 2.92)	0.06 (-0.01, 0.02)	0.05 (-0.01, 0.02)	0.05 (-0.01, 0.02)	0.16 (-0.13, 1.79)	0.15 (-0.22, 1.69)	0.15 (-0.03, 1.56)
SYİ-2015	-	0.13 (-0.10, 0.47)	0.15 (-0.02, 0.45)	-	0.15 (0.00, 0.03)	0.18 (0.00, 0.03)*	-	0.17 (-0.01, 0.20)	0.18 (0.01, 0.19)*

Kısaltmalar: SYİ-2015, sağlıklı yeme indeksi-2015; CI, güven aralığı

Model 1. Düzeltme yapılmamış (kaba) model,

Model 2. Model 1 + SYİ-2015 puanı

Model 3. Model 2 + yaş, medeni durum, öğrenim düzeyi, sigara kullanımı, fiziksel aktivite durumu, beslenmeyle ilişkili kronik hastalık varlığı

*p<0,05

4. TARTIŞMA

Öğün sıklığı gün içerisinde tüketilen öğün sayısını ifade etmektedir. Çoğunlukla günde üç ana öğün (kahvaltı, öğle ve akşam) tüketilmektedir. Sabah ile öğle arası kuşluk, öğle ile akşam arası ikindi, akşam yemeğinden sonra yenilen öğüne ise gece öğünü olarak adlandırılmaktadır (Leech ve ark, 2015). Bir öğünde tüketilen besin 50 kkal'den daha fazla enerji içeriyorsa ve diğer öğün ile arasında en az 15 dakikalık süre varsa öğün olarak kabul edilmektedir. Eğer öğün günlük alınan toplam enerjinin %15'inden fazlasını karşılıyorsa ana öğün, %15'inden azını karşılıyorsa ara öğün olarak tanımlanır (Murakami ve Livingstone, 2015). Çalışmalar öğün sıklığının yağ kaybı, iştah kontrolü, glukoz homeostazisi, termojenik etkisi ve vücut ağırlığı kaybına etkileri olduğunu göstermektedir (Kahleova ve ark., 2014; Leidy ve ark., 2010; Schoenfeld ve ark. 2015). Ancak öğün sıklığı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmaların sonuçları çelişkilidir (House ve ark., 2018). Bu çelişkinin ortadan kaldırılmasında, farklı antropometrik ölçümlerin de değerlendirilmesi önemlidir. Bu çalışmada fazla kilolu ve obez erişkin kadınların öğün sıklıklarının belirlenmesi, öğün sıklığı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmış ve sonuçları literatüre göre tartışılmıştır.

4.1. Bireylere Ait Genel Bilgilerin Değerlendirilmesi

Araştırma Gaziantep Şahinbey Kürşat Tüzmen Aile Sağlığı Merkezi'ne gelen 109 kadın birey ile yürütülmüştür. Bireylerin yaş ortalaması $35,1 \pm 11,57$ yıldır. Obezite her iki cinsiyette artış göstermesine rağmen obezite prevalansının çoğunlukla kadınlarda ve yaşlılarda daha yüksek olduğu görülmektedir (Chooi ve ark., 2019). Ülkemizde yapılan hanehalkı sağlık araştırmasından elde edilen verilerde obezite görülme sıklığının kadınlarda %35,9 olduğu saptanmıştır (STEPS, 2017). Bu çalışma, fazla kilolu ve obez kadınlarda yapılmış olup katılımcıların çoğunluğu evli (%75,2) ve ailesiyle (%99,1) yaşamaktadır (Çizelge 3.1). Yapılan bir çalışmada evli bireylerin beslenme alışkanlıklarının değiştiği, tüketilen besinlerin miktarlarının arttığı ve

fiziksel aktivitelerinin azalarak obez olma risklerinin arttığı görülmüştür (Averett ve ark., 2013). Farklı bir çalışmada ise evli kadınların iki gebelik arası sürenin kısa olması, bir işte çalışamamaları nedenleriyle fiziksel aktivitelerinin azalmasına bağlı olarak bekar kadınlara kıyasla BKİ değerlerinin yüksek olduğu saptanmıştır (Cobb ve ark., 2016). Bu sonuçlar üzerine yapılmış farklı çalışmalar incelendiğinde ise; evli bireylerin sağlıklı besin seçimlerinde bulundukları ve bu durumun obezite görülme sıklığını azalttığı (Guner ve ark., 2018), ailesiyle yaşayan bireylerin sağlıklı besinlere daha kolay ulaşabildiği ve sağlıklı besin seçiminde bulunduğu (Welsh ve ark., 2011) ve yine ailesiyle yaşayan bireylerin öğün sayıları, meyve ve sebze tüketimlerinin daha yüksek olduğunu (Boutelle ve ark., 2003) belirten çalışmalar bulunmaktadır. Bu araştırmaların sonuçları değerlendirildiğinde; bireylerin medeni hali ve birlikte yaşama durumları gibi değişkenlerin obezite riskine etkisi, beslenme bilgi düzeylerine, bireysel alışkanlıklarına ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişebileceği düşünülmektedir.

Öğrenim düzeyi obeziteyi etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Öğrenim düzeyi yüksek olan bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlıklarını kazandığı ve düzenli egzersiz yapmanın önemini kavradığını ifade eden bir çalışmada, öğrenim düzeyi ile obezite arasında ters bir ilişki olduğu saptanmıştır (Salici ve ark., 2017). Bu araştırmaya katılan bireylerin %26,6'sı okuryazar değil, %36,6'sı ilkokul mezunudur (Çizelge 3.1). Fazla kilolu ve obez kadınlar üzerinde yapılan bu çalışmada, katılımcıların %53,2'si fazla kilolu, %46,8'si obezdir (Çizelge 3.17). Öğrenim düzeyinin artması ile sağlığa ilişkin bilgilere ulaşabilirliğin arttığı, bireylerin edindikleri bilgiler doğrultusunda sağlıklı besin seçimlerine yöneldikleri ifade edilmektedir (Hughes ve Kumari, 2017; Zeinali ve ark., 2016). Bu araştırmaya katılan bireylerin %84,4'ü çalışmamaktadır. Yapılan diğer araştırmalara göre; herhangi bir işte çalışmayan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu, buna bağlı olarak obezite riskinin daha yüksek olduğu öne sürülmüştür (Zeinali ve ark., 2016; Hughes ve Kumari, 2017). Bu sonuçlar araştırma grubundaki bireylerin özelliklerini destekler niteliktedir.

Araştırmada bireylerin %21,1'i sigara kullanmaktadır ve günlük sigara kullanım sayısının ortanca değeri 8'dir. Sigara kullanım süreleri ise ortalama $19,3 \pm 25,05$ aydır (Çizelge 3.2). Bir çalışmada sigaranın içinde bulunan nikotinin, plazma adrenalin ve noradrenalin düzeylerini yükselterek termojenik etkiyi artırdığı ve buna bağlı olarak enerji harcamasını artırdığını ve iştahı baskıladığı ifade edilmiştir (Dare ve ark., 2017). Farklı bir çalışmada ise; sigara kullanımının bazı hastalıklara yol açtığı ve dolaylı olarak beslenme alışkanlıklarını olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Söz konusu çalışmada; sigara içen gruptaki bireylerin demir, folik asit, karoten, posa, çoklu doymamış yağ asitleri, A ve E vitamini alımları düşük, doymuş yağ asitleri alımlarının ise daha fazla olduğu saptanmıştır (Yılmaz ve Aykut, 2012). Moreno-Gomez ve ark.'nın (2012) araştırmasında ise; sigara kullanımı ile besin çeşitliliği ve diyet kalitesi arasında negatif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Literatürde sigara kullanımı ve öğün sayılarının dağılımı arasındaki ilişkiye dair bilgi yer almamaktadır. Bu çalışmada, söz konusu ilişki anlamlı bulunmamıştır (Çizelge 3.7). Ancak sigara kullanımının, solunum sistemi, kalp-damar hastalıkları gibi birçok hastalığın etiyolojisinde rol aldığı kesin olarak bilinmekle birlikte beslenme alışkanlıklarını etkileyen önemli bir faktör olduğu da düşünülmektedir.

TBSA verilerine göre kadınların %76,0'sının egzersiz yapmadığı, egzersiz yapanların %10,7'sinin her gün egzersiz yaptığı, egzersiz türü olarak en sık yürüyüş (%83,9) tercih ettikleri rapor edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, TBSA verileri ile benzerlik göstermekte olup araştırmaya katılan bireylerin %30,3'ü düzenli egzersiz yapmaktadır. Yürüyüş (%96,9) en sık yapılan egzersiz türüdür. Bireylerin düzenli egzersiz yapma süresi ortalama $11,6 \pm 14,9$ aydır ve her gün egzersiz yapanların oranı %6,3'tür (Çizelge 3.3). Fiziksel aktivite ile vücut ağırlığı arasında ters yönde bir ilişki olduğunu gösteren bir çalışmada, haftada 150 dakika orta şiddetli egzersizin enerji kısıtlaması olmaksızın ağırlık kaybında etkili olduğu ve hastalık riskini azalttığı ifade edilmiştir (Swift ve ark., 2018). Bir çalışmada fiziksel aktiviteye bağlı günlük enerji harcamalarının 100 kcal/gün azalması ve bu azalmanın sonucunda bireylerin vücut ağırlığında artışa neden olduğu ifade edilmiştir (Shook ve ark., 2015). Egzersizin ghrelin düzeyini azalttığı, GLP-1 ve pankreatid polipeptid düzeylerini artırdığı ve bu sayede iştahı baskıladığı saptanmıştır (Howe ve ark., 2014). Li ve ark.'nın (2018)

yaptığı bir çalışmada benzer şekilde düzenli egzersiz ile iştah ve vücut ağırlığı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür. Farklı bir çalışmada egzersiz yapan bireylerin glikoz metabolizmasında iyileşme olduğu, HbA1c düzeylerinin azaldığı ve buna bağlı olarak vücut ağırlığının azaldığı saptanmıştır (Beraki ve ark., 2014). Sim ve ark.'nın (2014) yaptığı bir çalışmada ise düzenli egzersiz yapanların daha sağlıklı besin tercihinde bulunduğu ve genellikle beslenme alışkanlıklarının da daha sağlıklı olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmada da egzersiz yapma durumu ile öğün sayılarının dağılımı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Çizelge 3.7). Bunun nedeni katılımcıların benzer özelliklere sahip olması, sadece bir merkeze başvuran bireylerin çalışmaya dahil edilmesi ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin %15,6'sının doktor tarafından tanısı konulmuş bir hastalığı bulunmaktadır. En sık görülen hastalıklar hipertansiyon (%41,2) ve kalp damar hastalıklarıdır (%24,0) (Çizelge 3.4). Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması (Patent)-2 verilerine göre kadınların %32,3'ünün hipertansiyon tanısı aldığı ve hipertansiyon prevalansının %40,5 olduğu sonucuna varılmıştır (Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012). Bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda araştırmadaki hipertansiyona sahip olma oranları Patent-2 verileri ile benzerlik göstermektedir. Obezitenin kardiyovasküler hastalık, dislipidemi, hipertansiyon gibi birçok hastalık için risk faktörü olduğu bilinmektedir (Benjamin ve ark., 2018). Obez bireylerde artan inflamasyon, oksidatif stres ve insülin direnci vasküler hasara yol açmaktadır. Diğer yandan renin-anjiyotensin aldosteron sistemindeki değişimler bozulmuş vazodilatasyona, böbrek tarafından sodyum emiliminin artmasına, idrarla sodyum atılımının azalmasına neden olmaktadır (Cox ve ark., 2015; Lohmeier ve Iliescu, 2013). Vücut ağırlığındaki artışa bağlı olarak kan basıncında artış olduğu daha önce gösterilmiştir (Cohen, 2017). Farklı bir çalışmada ise benzer şekilde, BKİ ile dislipidemi ve kan basıncı arasında pozitif yönde ilişki olduğu saptanmıştır (Skinner ve ark., 2015). Ayrıca Aucott ve ark.'nın (2009) araştırmasında; her bir kg ağırlık kaybı, sistolik kan basıncında 1 mm-Hg azalma ile ilişkilendirilmiştir. Farklı bir çalışmada ise; ağırlık kaybının renin-anjiyotensin aldosteron sistemi aktivitesini etkilediği ve kan basıncının azalmasında etkin rol oynadığını gösterilmiştir (Straznicky ve ark., 2011). Kwok ve ark.'nın (2010) yaptığı bir çalışmada, obez bireylerde alınan

fazla enerjinin yağ dokusu olarak depolandığı ve artan okside düşük yoğunluklu lipoprotein ve serbest yağ asitlerinin artışına bağlı olarak inflamasyonu artırdığı, arter duvarı içinde yağ birikmesine neden olarak ateroskleroz oluşturduğu ifade edilmektedir. Yapılan bir çalışmada, öğün sıklığı ile vücut ağırlığı ve kardiyovasküler hastalık riski arasında ters yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (Nuvoli, 2015). Bu çalışmada, ana öğün sayısı >2 , ana öğün sayısı ≤ 2 olan kadınlarda hipertansiyon ve kalp-damar hastalıklarının daha yaygın olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (Çizelge 3.7). Ancak kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon gibi bulaşıcı olmayan hastalıklarda, obezite önemli bir risk faktörüdür; obezitenin önlenmesi ve tedavisi için kapsamlı stratejilerin geliştirilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Beslenme obezite başta olmak üzere birçok kronik hastalığın ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır (Minghelli ve ark., 2015). Beslenme ile ilişkili faktörlerden biri olan öğün sıklığı ile sağlık arasında ilişki olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir (Kahleova ve ark., 2014; Mekary ve ark., 2013). Bu araştırmada bireylerin %56,0'sı iki , %42,2'ü üç ana öğün tüketmektedir. TBSA sonuçlarına benzer şekilde en sık atlanılan ana öğün öğle yemeği iken, en az atlanılan ana öğün akşam yemeği olmuştur. Bireylerin en sık ana öğün atlama nedenleri alışkanlıklarının olmaması (%80,9) ve iştahlarının olmamasıdır (%9,5) (Çizelge 3.5). Bu çalışma sonuçları ile tutarlı olarak, farklı bir çalışmada, katılımcıların ana öğün atlama nedeni olarak, öğün saatlerinde iştahlı olmadıklarını veya yemek hazırlayamadıklarını belirtmişlerdir (Işkın ve Sarıışık, 2017). Bu çalışmada kadınların %19,1'inin kahvaltı öğününü atladığı görülmektedir (Çizelge 3.5). Kahvaltı öğününün, sağlıklı beslenme ilkeleri çerçevesinde en önemli öğün olduğu kabul edilmekle birlikte (TÜBER, 2015) vücut ağırlığı ile arasında önemli bir ilişki olduğu ifade edilmektedir (Otaki ve ark., 2017; Brown ve ark., 2013). Brown ve ark.'nın (2013) yaptığı bir çalışmada, kahvaltı atlayan bireylerin obezite riskinde %55 oranında artış olduğu saptanmıştır. Otaki ve ark. (2017) tarafından yürütülen başka bir araştırmada ise; kahvaltı öğününü atlayanlar

arasında obezite prevalansı kahvaltıyı atlamayanlara kıyasla yüksek bulunmuştur. Bu nedenle, kahvaltının önemine ve düzenli yapılmasının sağlık üzerine etkilerine yönelik bilgilerin yaygınlaştırılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada bireylerin %36,7'si ara öğün tüketmemektedir. En sık atlanan ara öğün kuşluktur (%60,2) (Çizelge 3.5). Yapılan bir çalışmada ara öğün atlama nedenleri çalışma koşulları, yorgunluk, hareketsizlik, strese dayalı olarak vakit bulamama ve iştahsızlık olarak belirtilmiştir (Türk ve ark., 2007). Bu araştırma kapsamına alınan kadınların %84,4'ünün herhangi bir işte çalışmıyor olmaları (Çizelge 3.1), sabah erken saatlerde olan kahvaltı ve kuşluk öğünlerinin düzenli olarak yapılmamasının nedeni olabileceği düşünülmektedir.

Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması'ndan elde edilen verilere göre kadın bireylerin %18,1'inin yemeğin tadına bakmadan tuz attığı saptanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kronik Hastalıklar, Yaşlı Sağlığı ve Özürlüler Daire Başkanlığı, 2013). Bu çalışmadaki bireylerin %11,0'i yemeklerini tuzsuz, %52,3'ü az tuzlu ve %36,7'si tuzlu tükettiğini belirtmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %20,2'si yemeğin tadına bakmadan tuz kullanmaktadır (Çizelge 3.5). Yapılan bir çalışma tuz tüketimi ile susuzluk hissi ve iştahın artışına bağlı olarak enerji alımında artış olduğu ve tuz tüketiminin obeziteye neden olabileceğini belirtilmiştir (Zhu ve ark., 2014). Ma ve ark.'nın (2015) yaptığı çalışmada 1 g/gün tuz alımı, enerji alımına bağlı olarak obezite riskini %28 oranında artırmıştır. Farklı bir çalışmada tuzun leptin konsantrasyonunu artırarak, adipoz doku artışına neden olduğu gösterilmiştir (Fonseca Alaniz ve ark., 2007). Tuz tüketimi ile obezite, hipertansiyon ve diğer kardiyovasküler hastalıklar arasındaki söz konusu ilişki göz önünde bulundurulduğunda; Sağlık Bakanlığı'nın tuz tüketiminin azaltılabilmesi için yemek masalarından tuzlukların kaldırılmasına, tuz içeriği yüksek bazı yiyeceklerin tuz içeriklerinin teknolojinin elverdiği ölçüde azaltılmasına yönelik uygulamaların önemli ve etkili çözüm olacağı düşünülmektedir (T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı, 2016).

Bireylerin öğün sayısına göre öğrenim durumlarının dağılımına bakıldığında, ilkokul mezunu olanların %41,2'si günde iki ve daha az sayıda, %30,4'ü ikiden fazla ana öğün tüketirken bu oranlar lisans mezunu olanlarda sırasıyla %6,2 ve %13'tür. Dağılımlar arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$; Çizelge 3.6). Farklı bir çalışmada benzer şekilde öğrenim durumu ile öğün sayısı ilişkili bulunmuştur (Zhang, 2018). Hiza ve ark.'nın (2013) yaptığı çalışmada ise öğrenim düzeyi yüksek olan bireylerin ekonomik durumlarının daha iyi olduğu, besin alımlarının arttığı ve bağlı olarak daha fazla sayıda öğün tükettikleri saptanmıştır. Bu çalışma sonucunda tespit edilen öğrenim durumu ile öğün sayısı arasındaki ilişkinin tutarsızlığına dair olası bir açıklama; çalışmanın sosyoekonomik ve öğrenim düzeyi düşük bireylerle gerçekleştirilmiş olmasıdır.

Johnson-Down ve ark.'nın (2015) yaptığı çalışmada öğün sayısı ile diyet kalitesi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Düşük diyet kalitesi insülin direncini artırmış ve inflamasyonla ilişkilendirilen adiponektin düzeyini azaltarak obezite riskini artırdığı belirtilmiştir. Zhe ve Hollis'in (2016) yaptığı çalışmada yeme sıklığı ile diyet kalitesi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmada, günde ikiden fazla sayıda öğün tüketenlerin diyet kalitesinin arttığı saptanmıştır ($p<0,05$; Çizelge 3.19). Ancak öğünlerde tüketilen besinlerin tüketim miktarı ve sıklığına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Ara öğün sayısının artışı ile artan diyet kalitesinin sağlık durumuna etkisinin değerlendirildiği farklı çalışmalar incelendiğinde; mikro besin öğelerinin alımlarının yeterli düzeye geldiği ve kişilerin kardiyovasküler hastalık riskinin azaldığı (Chen ve ark., 2016), insülin duyarlılığının artarak hiperglisemi ve obezite riskinin azaldığı (Liu ve ark., 2017), sodyum alımının azalmasına bağlı olarak sistolik ve diyastolik kan basıncının düştüğü (Ponzo ve ark., 2015) saptanmıştır. Bu çalışmada günde iki ve daha az sayıda ara öğün tüketenlerin, günde ikiden fazla sayıda ara öğün tüketenlere göre tanı konulmuş hastalığı daha fazladır ($p<0,05$; Çizelge 3.7). Ara öğünlerde genellikle tuz ve şeker içeriği yüksek olan hazır ambalajlı besinlerin tüketiminin diyet kalitesini azaltarak hastalık riskini artırabileceği düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin çoğunun enerji (%71,6), protein (%72,5), yağ (%86,2), karbonhidrat (%43,1) alımları yeterli; posa (%67,9) alımları ise yetersiz düzeydedir. Ana öğün sayısı iki ve daha az olan bireylerin enerji ve posa gereksinmelerini yeterli karşılama düzeyleri ikiden fazla öğün tüketenlere kıyasla daha düşük olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$; Çizelge 3.9). Günde iki ve daha az sayıda ana öğün tüketen bireylerin günlük enerji, protein, yağ ve posa alımları ikiden fazla öğün tüketenlere kıyasla daha düşük olup aradaki farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,05$; Çizelge 3.10). Bir çalışmada üç öğün tüketenlerin daha az sayıda öğün tüketenlere göre protein, posa ve mikro besin öğelerinin alımlarında artış olduğu saptanmıştır (Leech ve ark., 2016). Holmback ve ark.'nın (2010) yaptığı bir çalışmada tüketilen öğün sayısı ile günlük enerji ve yağ alımları arasında tokluk hissinin artışına bağlı olarak negatif yönde, posa ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğün sayısının artmasıyla bireylerin daha fazla meyve ve sebze tükettikleri dolayısıyla posa alımlarının arttığı belirtilmiştir. Perrigue ve ark.'nın (2015) yaptığı çalışmada öğün sıklığı ile enerji ve makro besin öğeleri arasında herhangi bir ilişki olmadığı ifade edilmiştir. Bu konuda yapılan çalışma sonuçları farklılık göstermekle birlikte öğün sayısının enerji ve besin ögesi alımı üzerinde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu nedenle gereksinim olan enerji ve besin öğelerinin karşılanabilmesi için düzenli öğün tüketme alışkanlığının geliştirilmesinin ve öğün atlanmamasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın sonucunda, kadınların genellikle A vitamini (%57,8), E vitamini (%52,3), B₁ vitamini (%53,2), B₂ vitamini (%60,6), B₆ vitamini (%54,1), folat (%40,4), C vitamini (%45), kalsiyum (%77,1), magnezyum (%54,1) ve çinkoyu (%70,6) yeterli; sodyum (%90,8) ve fosforu (%61,5) fazla; potasyum (%71,6) ve demiri (%83,5) yetersiz düzeyde tükettiği saptanmıştır (Çizelge 3.12). Ana öğün sayısı iki ve daha az olan bireylerin folat, magnezyum, potasyum, fosfor, kalsiyum, A, B₁, B₂ ve B₆ vitamini, gereksinmelerini yeterli karşılama düzeyleri ikiden fazla öğün tüketenlere kıyasla daha düşük olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$; Çizelge 3.13). Diğer taraftan bireylerin; günlük diyetle aldıkları A vitamini ($r=0,292$, $p:0,002$), E vitamini ($r=0,212$, $p:0,027$), B₁ vitamini ($r=0,334$, $p:0,000$), B₆ vitamini ($r=0,315$, $p:0,001$), folat ($r=0,409$, $p:0,000$), C vitamini ($r=0,230$, $p:0,016$),

sodyum ($r=0,463$, $p:0,000$), potasyum ($r:0,363$, $p:0,000$), kalsiyum ($r:0,381$, $p:0,000$), magnezyum ($r:0,330$, $p:0,000$), fosfor ($r:0,328$, $p:0,001$), demir ($r:0,384$, $p:0,000$), çinko ($r:0,329$, $p:0,000$) ile ana öğün sayısı arasında pozitif yönde önemli bir ilişki saptanmıştır. B₆ vitamini ($r:0,049$, $p:0,049$) ve C vitamini ($r:0,227$, $p:0,018$) ile ara öğün sayısı arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$; Çizelge 3.15). Benzer şekilde farklı bir çalışmada öğün sıklığı ile A vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, B₆ vitamini, folat, potasyum, kalsiyum alımı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (Kim ve ark., 2018). Farklı bir çalışmada kadınlarda öğün sıklığı ile A vitamini ($r=0.119$, $p=0.000$), C vitamini ($r=0.093$, $p=0.001$), kalsiyum ($r=0.151$, $p=0.000$) ve demir ($r=0.077$, $p=0.006$) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Müftüoğlu ve ark., 2018). Holmback ve ark.'nın (2015) yaptığı çalışmada öğün sıklığı ile folat, C vitamini ve kalsiyum alımı arasında pozitif bir ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ovaskainen ve ark.'ın (2016) çalışmasında ise; ara öğün sıklığı ile mikro besin ögesi alım düzeyleri arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Sağlığın korunması ve sürdürülmesinde enerji ihtiyacının karşılanması elzem olup alınan makro ve mikro besin öğelerinin miktarları oldukça önemlidir. Öğün sıklığının etkileri değerlendirilirken öğün sıklığı ile birlikte öğün örüntüsünün de incelenmesi gerekmektedir (Keser, 2017).

4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bilgiler

Öğün sıklığı ile vücut bileşimi arasında anlamlı ilişki, birçok çalışmada gösterilse de çalışma sonuçları tutarlılık göstermemektedir (House ve ark., 2018; Olea López ve Johnson, 2016; Schoenfeld ve ark., 2015). Bu çalışmadaki katılımcıların %53,2'si fazla kilolu, %46,8'i obezdir. Bireylerin bel çevresi ve bel/boy oranı değerlendirildiğinde, sırasıyla, bireylerin %58,7 ve %40,4'ü metabolik hastalık açısından yüksek riskli grupta bulunmaktadır. Ancak; ana ve ara öğün sayısına göre antropometrik ölçümlerin dağılımları değerlendirildiğinde, istatistiksel farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$; Çizelge 3.17). Müftüoğlu ve ark.'nın (2018) araştırmasında da benzer şekilde; öğün sıklığı ile antropometrik ölçümler arasında ilişki olmadığı ifade edilmiştir.

Öğün sıklığı ile antropometrik ölçümlerin ilişkisini irdeleyen çeşitli araştırmalarda; öğün sıklığı ile vücut ağırlığı (Murakami ve Livingstone, 2015) veya öğün sıklığı ile BKİ ve bel çevresi arasında (Leech ve ark., 2018; Mesas ve ark., 2012; Szajewska ve Ruszczyński, 2010) pozitif yönde ilişki tespit eden çalışmalar bulunmaktadır. Bu sonuçlar ile tutarlı olarak; Alencar ve ark.'ın (2015) araştırmasında, iki öğün tüketen kadınlarda vücut ağırlığında %3,3 oranında azalma saptanırken, altı öğün tüketenlerde %1,2 oranında artış olduğu ifade edilmiştir. Ancak; öğün sıklığı ile BKİ ve bel çevresi arasında ters yönde ilişki olduğunu saptayan çalışmalar da mevcuttur (Schoenfeld ve ark., 2015; Sunmi ve ark., 2018). Sunmi ve ark.'nın (2018) çalışmasında; 6951 bireye ait veriler değerlendirilmiş, öğün sıklığında azalma ile artmış bel çevresi arasında bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu ilişkinin ters yönde olduğuna yönelik veriler; artan öğün sıklığının iştahı baskılayarak daha az enerji alımına neden olduğu teorisine dayalıdır (Roos ve ark., 2017).

Vücut yağ oranının kadınlarda %30,0'un üzerine çıkması obezitenin göstergesidir (T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2017). Bu çalışmada kadın bireylerin ortalama vücut yağ yüzdeleri $35,85 \pm 8,07$ olup normalin üzerinde olduğu görülmektedir (Çizelge 3.16). Bu durumun nedeni çalışma grubunun fazla kilolu ve obez kadınlardan oluşmasıdır. Öğün sayısı ve vücut yağ oranı arasındaki ilişkiyi irdeleyen önceki çalışmaların sonuçları tutarlılık göstermemektedir. Öğün sayısı artışı sonucunda vücut yağ oranında artış olduğu yönünde (Kahleova ve ark., 2017) veriler bulunurken; günde üç ve daha fazla sayıda öğün tüketenlerin daha az sayıda öğün tüketenlere kıyasla visceral yağlanma ve dolaşımdaki trigliserit düzeylerinin azaldığı, %23 daha az enerji aldığı, bel çevresi ile BKİ değerlerinin daha düşük olduğu (House ve ark., 2015) yönünde araştırma sonuçları bulunmaktadır. Ayrıca bir meta-analiz çalışmasında, artan öğün sıklığının termojenezi hızlandırarak yağ kütlesinde ve yağ yüzdesinde azalmaya neden olduğu ifade edilmiştir (Schoenfeld ve ark. 2015). Stote ve ark.'nın (2007) fazla kilolu ve obez bireylerde yaptığı bir çalışmada ise; öğün sıklığının artması ile azalmış vücut yağ oranları arasında bir ilişki olduğu belirtilmiş ve bu durumun olası bir açıklaması olarak; artan öğün sayısının yağ oksidasyonunu artırması ileri sürülmüştür. Bu çalışmada ise; ana öğün sayısının bir birimlik artışının BKİ'de 0,18 birimlik azalmaya neden olacağı saptanmıştır (Çizelge

3.23). Bu sonuçlar, öğün sıklığı ile BKİ ve bel çevresi arasında bir ilişki olabileceğini; ancak bu ilişkinin yönünün günlük toplam enerji alımı tarafından belirlendiğini düşündürmektedir. Bu nedenle günlük toplam enerji alımında azalma sağlamadan, bireylerin gereksinimlerinin farklı öğün sayıları ile karşılaştırıldığı geniş kapsamlı randomize kontrollü çalışmaların yapılması önem arz etmektedir.

Araştırma sonucunda VŞİ ile BKİ ($r:0,271$, $p<0,01$), bel çevresi ($r:0,625$, $p<0,01$), bel/boy oranı ($r:0,610$, $p<0,01$) ve vücut yağ yüzdesi ($r:0,266$, $p<0,01$) arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur (Çizelge 3.21). Önceki çalışmalarda da benzer şekilde VŞİ ile BKİ ve viseral adipoz doku arasında pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır (Dhana ve ark., 2016; Wei ve ark., 2019). Ek olarak Dhana ve ark.'nın (2016) söz konusu çalışmasında VŞİ ile vücut kas kütlesi arasında negatif yönde ilişki olduğu da gösterilmiştir. Bu sonuçlar VŞİ'nin, BKİ ve bel çevresi ölçümlerine bir alternatif olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Çalışma sonucunda, ana öğün sayısı ile vücut şekil indeksi ($r:0,203$, $p:0,034$), ara öğün sayısı ile vücut yağ yüzdesi ($r:0,193$, $p:0,044$) arasında pozitif yönde istatistiksel anlamlı ilişki saptanmıştır (Çizelge 3.18). Bu bağlamda; öğün sıklığının sağlık üzerine etkilerinin ortaya konması amacıyla, öğün sıklığı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki incelenirken farklı antropometrik ölçümlerin de değerlendirilmesinin önemli olacağı düşünülmektedir.

4.4. Bireylerin SYİ-2015 Sonuçlarına İlişkin Bilgiler

Bireylerin diyet kaliteleri SYİ-2015 kullanılarak saptanmıştır (Reedy ve ark., 2018). Bireylerin genel SYİ-2015 puan ortalamaları $41,98\pm10,58$ 'dir (Çizelge 3.20). Zengin ve Aktaş'ın (2015) yaptığı çalışmada SYİ puanı 65,9 hesaplanırken, Köksal ve ark.'nın (2017) yaptığı çalışmada 62,5 puan, Barut Uyar ve Yücecan'ın (2012) yaptığı çalışmada 60,9 puan, Drewnowski ve ark.'nın (2009) yaptığı çalışmada ise SYİ skoru 63.7 olarak bulunmuştur. Farklı çalışmalara göre; çalışmamızda elde edilen SYİ puanı düşük olup, bu durumun doymuş yağ ve sodyumun fazla tüketimine bağlı olduğu

düşünülmektedir. Guo ve ark.'nın (2014) çalışmasına göre; sosyoekonomik düzeyin yüksek oluşu, besine ulaşabilirliği kolaylaştırarak SYİ puanında artışa neden olmaktadır. Bu çalışma sonucunda tespit edilen ortalama SYİ puanının, önceki çalışmalar ile tutarlı olmayışı için olası bir açıklama; çalışma merkezinin düşük sosyoekonomik düzeye sahip bir semtte yer alması olabilir.

Bu çalışmada bireylerin %76,1'i kötü diyet kalitesine, %23,9'u ise geliştirilmesi gerekli diyet kalitesine sahiptir. Bireylerin öğün tüketimine göre diyet kalitelerinin değerlendirilmesinde günde iki ve daha az sayıda ana öğün tüketen bireylerin %84,1'i kötü diyet kalitesine, %15,9'u geliştirilmesi gereken diyet kalitesine sahip olup ikiden fazla öğün tüketenlerde bu değerler daha düşük olduğu hesaplanmıştır ($p<0,05$; Çizelge 3.19). Tüketilen ana öğün sayısı ile toplam SYİ puanı, koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller alt grubuna ait puan ve tam tahıllar alt grubuna ait puan ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Tüketilen ara öğün sayısı ile koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller alt grubu puanı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$; Çizelge 3.20). Elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda koyu yeşil yapraklı sebzeler, baklagiller ve tam tahılların yer aldığı ek bir ana öğün tüketimi ile SYİ puanının artıracığı düşünülebilir. Benzer şekilde bir çalışmada öğün sıklığı ile SYİ puanı pozitif ilişkili bulunmuştur. Günde ek bir öğün tüketmek kadınlarda SYİ puanını 2,22 puan artırdığı görülmüştür (Murakami ve ark., 2016). Evans ve ark.'nın (2016) yaptığı bir çalışmada ise ana öğün sayısındaki her bir artış SYİ puanını 2.73 puan azaltırken, ara öğündeki her bir artış SYİ'yi 5.40 puan arttırmıştır. Bu durum ana öğünlerde yüksek yağ içerikli besinlerin seçilmiş olması ile açıklanmaktadır.

Bu çalışmada, SYİ puanı ile vücut yağ yüzdesi arasında pozitif ilişki saptanmıştır (Çizelge 3.22). SYİ puanındaki bir birimlik artış BKİ ve bel/boy oranındaki 0,18 birimlik artış ile ilişkilendirilmiştir (Çizelge 3.23). Benzer şekilde Pekcan ve Erçim'in (2014) çalışmasında da, BKİ değeri ile SYİ puanı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu sonuçların aksine; BKİ değeri düşük olan bireylerin SYİ puanlarının yüksek olduğu (Erdem ve ark., 2010) ve yüksek SYİ puanının, daha düşük BKİ ve bel çevresi değerleri ile ilişkilendirildiği (Kim ve ark., 2018) çalışmalar da mevcuttur. Ek olarak; Kim ve ark.'nın (2018) çalışmasında; diyet kalitesinin obezite

belirteçleri üzerinde olumlu etkisi olduğu da ifade edilmiştir. Zhu ve Hollis'in (2016) yaptığı çalışmanın sonucunda ise; öğün sıklığı ile SYİ puanı arasında pozitif ilişki olup, SYİ puanının artışıyla BKİ'nin azaldığı rapor edilmiştir.

Sağlıklı Yeme İndeksinin çeşitli hastalıklarla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bir çalışmada, diyet kalitesi arttıkça obezite görülme sıklığı azalmıştır (Guo ve ark., 2004). Farklı bir çalışmada, SYİ puanı ile BKİ değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Meyve skorundaki her puan artışı ile abdominal obezite riski %2,6 azaltırken, doymuş yağ skorundaki her puan artışıyla %3,1 oranında artmıştır (Tande ve ark., 2010). Türk ve ark. (2007)'nin yaptığı çalışmada, kötü diyet kalitesine sahip bireylerin yüksek doymuş yağ aldıkları ve bu kişilerin yüksek kardiyovasküler hastalık ve bazı kanser türleri riskine sahip oldukları ifade edilmiştir. Farklı çalışmalarda, düşük diyet kalitesi ile insülin direnci arasında pozitif, adiponektin düzeyi oranında negatif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (Johnson-Down ve ark., 2015). Sağlıklı yeme indeksi bileşenlerinden koyu yeşil yapraklı sebzeler, kurubaklagiller, süt grubu tüketimi ile koleraktal kanser riski arasında negatif, sodyum ve boş enerji kaynaklarının tüketimi ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur (Park ve ark., 2017). Çalışma grubunun fazla kilolu ve obez kadınlardan oluşması diyet kalitesi ile obezite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesini kısıtlamıştır. Ancak kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon gibi bulaşıcı olmayan hastalıklarda, obezite önemli bir risk faktörü olduğundan dolayı diyet kalitesinin artması ile bu hastalıkların riskinin azalacağı düşünülmektedir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Obez ve fazla kilolu kadınlarda öğün sıklığı ile sağlıklı yeme indeksi, antropometrik ölçümleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

- Araştırma 20-64 yaş aralığındaki yaş ortalaması $35,1 \pm 11,57$ yıl olan 109 kadın birey ile yürütülmüştür.
- Bireylerin günlük tükettikleri ortalama ana öğün sayısı $2,40 \pm 0,52$ olarak saptanmıştır. Bireylerin %56,0'sı iki ana öğün, %42,2'si üç ana ve %1,8'inin bir ana öğün tüketmektedir.
- Bireylerin %8,3'ü bir ara öğün, %35,8'i iki ara öğün ve %19,3'ü ise üç ara öğün tüketmektedir.
- Öğrenim durumuna göre tüketilen ana öğün sayısı anlamlı olup günde iki ve daha az sayıda ana öğün tüketenlerin ikiden fazla ana öğün tüketenlere göre öğrenim düzeyi yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).
- Bireylerin çoğunun enerji (%71,6), protein (%72,5), yağ (%86,2), karbonhidrat (%43,1) alımları yeterli; posa (%67,9) alımları ise yetersiz düzeydedir. Ana öğün sayısı iki ve daha az olan bireylerin enerji ve posa gereksinimlerini yeterli karşılama düzeyleri üç öğün tüketenlere göre daha düşüktür ($p < 0,05$).
- Bireylerin çoğu A vitamini (%57,8), E vitamini (%52,3), B₁ vitamini (%53,2), B₂ vitamini (%60,6), B₆ vitamini (%54,1), folat (%40,4), C vitamini (%45), kalsiyum (%77,1), magnezyum (%54,1) ve çinkoyu (%70,6) yeterli; sodyum (%90,8) ve fosforu (%61,5) fazla; potasyum (%71,6) ve demiri (%83,5) yetersiz düzeyde tüketmektedir.
- Günde iki ve daha az sayıda ana öğün tüketen bireylerin alınan günlük enerji, protein, yağ ve posa miktarı ikiden fazla öğün kıyasla daha düşüktür ($p < 0,05$).
- Ana öğün sayısı iki ve daha az olan bireylerin folat, magnezyum, fosfor, potasyum, kalsiyum, A, B₁, B₂ ve B₆ vitaminleri gereksinimlerini yeterli karşılama düzeyleri ikiden fazla öğün tüketenlere göre daha düşüktür ($p < 0,05$).
- Bireylerin; günlük diyetle aldıkları A vitamini ($r:0,292$, $p:0,002$), E vitamini ($r:0,212$, $p:0,027$), B₁ vitamini ($r:0,334$, $p:0,000$), B₆ vitamini ($r:0,315$,

p:0,001), folat (r:0,409, p:0,000), C vitamini (r:0,230, p:0,016), sodyum (r:0,463, p:0,000), potasyum (r:0,363, p:0,000), kalsiyum (r:0,381, p:0,000), magnezyum (r:0,330, p:0,000), fosfor (r:0,328, p:0,001), demir (r:0,384, p:0,000), çinko (r:0,329, p:0,000) ile ana öğün sayısı arasında pozitif yönde önemli bir ilişki saptanmıştır.

- B₆ vitamini (r:0,049, p:0,049) ve C vitamini (r:0,227, p:0,018) ile ara öğün sayısı arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur.
- Bireylerin; günlük diyetle aldıkları enerji (r:0,331, p:0,000), protein (r:0,346, p:0,000), karbonhidrat (r:0,20, p:0,034), yağ (r:0,407, p:0,000) ve posa (r:0,349, r:0,000) alımı ile ana öğün sayısı arasında pozitif yönde önemli bir ilişki saptanmıştır (p<0,05).
- Ara öğün sayısı ile posa (r:0,232, p:0,015) alım miktarı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur (p<0,05).
- BKİ, bel çevresi, bel/boy sınıflandırılması ile tüketilen ana ve ara öğün sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).
- Ana öğün sayısı ile vücut şekil indeksi arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur (r:0,203, p:0,034).
- Ara öğün sayısı ile vücut yağ yüzdesi arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır (r:0,193, p:0,044).
- Bireylerin %76,1'i kötü diyet kalitesine, %23,9'u ise geliştirilmesi gerekli diyet kalitesine sahiptir.
- Günde iki ve daha az sayıda ana öğün tüketen bireylerin %84,1'i kötü diyet kalitesine, %15,9'u geliştirilmesi gereken diyet kalitesine sahip olup ikiden fazla öğün tüketenlerde bu değerler daha düşüktür (p<0,05).
- Bireylerin SYİ-2015 puanları ile toplam öğün ve ana öğün sayısı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır.
- Bireylerin kötü diyet kalitesine sahip gruba kıyasla geliştirilmesi gereken diyet kalitesi grubunda yer alan bireylerin ortalama C vitamini alımları ve enerjinin proteinden gelen yüzdesi daha yüksek, yağ alımları ise daha düşüktür.

- SYİ-2015 puanı ile vücut yağ yüzdesi ($r:0.195$, $p<0.05$) arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Ancak diğer antropometrik ölçümleri ile SYİ-2015 puanı arasında anlamlı ilişkisi bulunmamaktadır.
- SYİ-2015 puanı arttıkça bel/boy oranının $[0.18$ (%95 CI: $0.00, 0.03$)] arttığı ve bunun olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
- Ana öğün sayısı arttıkça BKİ değerinin azaldığı belirlenmiştir. Ana öğün sayısının bir birimlik artış BKİ’de 0.18 birimlik azalmaya neden olacağı öngörülmektedir. SYİ puanındaki bir birimlik artış ise BKİ değerinde 0.18 birimlik artış ile ilişkilendirilmiştir.

Bu araştırmanın sonuçları doğrultusunda;

Vücut ağırlığının düzenlenmesinde, obezitenin önlenmesinde ve tedavisinde beslenme ile ilişkili olan öğün sıklığının bazı antropometrik ölçümler ile arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Ancak öğün sayısının artması ile enerji alımının arttığı gözlenmiş ve bu durumda öğünlerde doğru tür ve miktarda besin seçiminin öğün sayısından daha önemli olduğu düşünülmektedir. Bu noktada, öğünlerin planlanmasında posa içeriği yüksek, yağ oranı ve glisemik indeksi düşük, uzun süre tokluk hissi sağlayan ana ve ara öğünlerin oluşturulması hedeflenmelidir.

Araştırmaya katılan obez ve fazla kilolu kadınların çoğunluğunun geliştirilmesi gereken ve kötü diyet kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda, obez ve fazla kilolu kadınların sağlıklı yeme indeksi alt grubunu oluşturan meyve, sebze, tam tahıl ve süt ürünlerinin yeterli miktarda alınarak diyet kalitelerinin artırılması ve böylece ağırlık kaybının sağlanması önemli bir gerekliliktir.

Bu çalışmada sadece fazla kilolu ve obez kadınların dahil edilmesi, biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmemesi çalışmanın önemli sınırlılıklarıdır. Bu nedenle özellikle her toplumun kendine özgü değerlendirme kriterlerine sahip diyet kalite indekslerinin geliştirilmesi ve farklı BKİ değerlerine sahip bireylerin dahil edildiği çalışmaların yapılması, öğün sıklığının metabolik

parametreler ve sağlık üzerine etkilerinin değerlendirilmesinde daha faydalı olacağı düşünülmektedir.



ÖZET

Başlık: Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Öğün Sıklığı ile Sağlıklı Yeme İndeksi ve Vücut Şekil İndeksi Arasındaki İlişki: Gaziantep Örneği

Bu çalışma; kadınlarda öğün sıklığı ile antropometrik ölçümleri ve vücut şekil indeksi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya gebelik ve laktasyon döneminde olmayan, besin tüketimini etkileyen hastalığa sahip olmayan ve ilaç kullanmayan, 19-64 yaş aralığındaki 109 kadın alınmıştır. Araştırmada bireylere ait genel bilgiler, antropometrik ölçümler, vücut şekil indeksi hesaplaması, beslenme alışkanlıkları, 3 günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Besin tüketim kayıtlarından elde edilen veriler, Beslenme Bilgi Sistemi paket programı ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda bireylerin %56,0'sının iki ana öğün, %42,2'sinin üç ana ve %1,8'inin bir ana öğün tükettikleri saptanmıştır. Bireylerin %57,8'si ana öğünlerden herhangi birini atlarken, en sık atlanan ana öğün öğle öğünü (%46,8) ve sabah öğünü olduğu saptanmıştır (%11,0). Bireylerin ana öğün sayıları ile enerji, protein, karbonhidrat, yağ ve posa alımları pozitif yönde ilişkilidir ($p<0,05$). Ara öğün sayısı ile posa arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bireylerin; günlük diyetle aldıkları A, E, B₁, B₆ vitaminleri, folat, C vitamini, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ile ana öğün sayısı arasında pozitif yönde önemli bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Ana ve ara öğün sayısına göre antropometrik ölçümlerin dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Bireylerin bel çevresi ve bel/boy oranı değerlendirildiğinde sırasıyla %58,7 ve %40,4 oranında metabolik hastalık açısından yüksek risk bulunmuştur. Antropometrik ölçümler ile tüketilen ana öğün ve ara öğünler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Ana öğün sayısı ile vücut şekil indeksi arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Ara öğün sayısı ile vücut yağ yüzdesi arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Sağlıklı Yeme İndeksi(SYİ)-2015 toplam puan ortalaması $41,98\pm10,58$ 'dir. Bireylerin %76,1'i kötü diyet kalitesine, %23,9'u ise geliştirilmesi gerekli diyet kalitesine sahiptir. SYİ-2015 puanı ile vücut yağ yüzdesi pozitif ilişki göstermektedir ($p<0,05$). Vücut şekil indeksi ile SYİ-2015 puanı arasında anlamlı ilişkisi bulunmamaktadır. Sonuç olarak, beslenme ile ilişkili faktörlerden biri olan öğün sıklığı ve diyet kalitesi ile vücut bileşimi arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda öğün sıklığının sağlık üzerine etkilerini değerlendirebilmek için öğün sıklığı ile birlikte öğün örüntüsünü de içeren geniş kapsamlı randomize kontrollü çalışmalar yapılmalı ve sağlıklı beslenmeyi teşvik etmek için obezite ile ilişkileri değerlendirilmeli ve öğün temelli kılavuzlar geliştirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Antropometrik ölçümler, Diyet kalitesi, Obezite, Öğün sıklığı

SUMMARY

Title : Effect of Meal Frequency on Healthy Eating Index and Body Shape Index in Obese and Overweight Female: The Case of Gaziantep

This study is done for the purpose of to evaluate the relationship between meal frequency and anthropometric measurements and body shape index in women and to determine the effect of meal frequency on obesity. 109 women at 19-64 ages who are not pregnant or in the lactation state, not having a disease which prevents eating and not using any kind of drugs. In the study, the basic informations, antropometrik measures, body shape index calculation, eating habits and data obtained from the result of 3 days dietary intake have been evaluated. The data gathered from the diet records have been evaluated by Nutrition Information System package program. In the analysis of this data, $p < 0.05$ is considered as correct. It has been observed that 56.0% of the individuals are having two main meals, 42.2% are having three main meals, and 1.8% are having one main meal. 57.8% of the individuals skip any of these main meals while the most skipped meal is lunch (46.8%) followed by breakfast (11.0%). The main meals quantity is positively correlated with the daily consumed calories, carbohydrate, fat and fiber is positive ($p < 0.05$). Fiber and the snacks frequency are also positively correlated ($p < 0.05$). Vitamin A, E, B₁, B₆, C, folat, sodium, potasyum, calcium, magnesium, phosphorus, ferrous, and the zinc consumed by the individuals have a positive relation with the frequency of main meals ($p < 0.05$). Vitamin B₆, C Fiber and the snacks frequency are also related ($p < 0.05$). When the waist circumference and waist / height ratio of the individuals were evaluated, 58.7% and 40.4% respectively had a high risk of metabolic disease. There is no statistically correct relation between antropometric measurements and the consumed main meals and snacks ($p > 0.05$). However, there is no significant relationship between other body shape index and Healty Eating Index (HEI)-2015 score. A correct relation has been found between frequency of main meals and body shape index ($p < 0.05$). A statistically correct relation in a positive way has been observed between snacks and body fat percentage. Total average point of Healty Eating Index- 2015 is 41.98 ± 10.58 . A %76.1 of the individuals have bad diet quality while 23.9% have a diet quality which should be improved. HEI-2015 and body fat percentage have a positive relation ($p < 0.05$). As a result, its been observed that the meal frequency and diet quality which are two of the related factors with diet, have a relation with body composition. There is no significant relationship between body shape index and HEI-2015 score. In this context, in order to evaluate the effects of meal frequency on health, comprehensive randomized controlled studies including meal frequency and meal pattern should be conducted and their relationship with obesity should be evaluated and meal-based guidelines should be developed to promote healthy nutrition.

Keywords: Anthropometric measurements, Diet quality, Frequency of meal, Obesity

KAYNAKLAR

- ABETE I, PARRA MD, ZULET MA., MARTINEZ JA (2006). Different dietary strategies for weight loss in obesity: role of energy and macronutrient content. *Nutr Res Rev*, **19(1)**: 5-17.
- AĞRALI G (2005). Maternal Obezitenin Perinatal ve Neonatal Sonuçlar Üzerine Etkisi. T.C. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Doğumevi Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul.
- AKBULUT G, ÖZMEN M, BESLER T (2007). Çağın Hastalığı Obezite. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 2-15.
- ALBUQUERQUE D, STICE E, RORDAGUEZ-LOPEZ R, MANCO L, NOBREGA C (2015). Current review of genetics of human obesity: from molecular mechanisms to an evolutionary perspective. *Mol Genet Genomics*, **290(4)**:1191-1221.
- ALENCAR MK, BEAM JR, MCCORMICK JJ, WHITE AC, SALGADO RM, KRAVITZ LR, MERMIER CM, GIBSON AL, CONN CA, KOLKMEYER D, FERRARO RT, KERKSICK CM (2015). Increased meal frequency attenuates fat-free mass losses and some markers of health status with a portion-controlled weight loss diet. *Nutr Res*, **35(5)**: 375-83.
- ALJURAIBAN GS, CHAN Q, OUDE GRIEP LM, BROWN IJ, DAVIGLUS ML, STAMLER J, VAN HORN L, ELLIOTT P, FROST GS; INTERMAP RESEARCH GROUP (2015). The impact of eating frequency and time of intake on nutrient quality and Body Mass Index: the INTERMAP Study, a Population-Based Study. *J Acad Nutr Diet*, **115(4)**: 528-36.e1.
- ALLIROT X, SEYSSEL K, SAULAI L, ROTH H, CHARRIE A, DRAI J (2014). Effects of a breakfast spread out over time on the food intake at lunch and the hormonal responses in obese men. *Physiol Behav*, **127**: 37-44.
- ALPER Z, ERCAN I, UNCU Y (2018). A Meta-Analysis and an Evaluation of Trends in Obesity Prevalence among Children and Adolescents in Turkey: 1990 through 2015. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, **10(1)**: 59-67.
- ALTAVILLA G, FURINO F, DI PALMO M, RAIOLA G (2015). Physical skills, sport learning and socio-affective education, *Sport Science*, 8.
- ALTUNKAYNAK B, ÖZBEK E (2006). Obezite: Nedenleri ve Tedavi Seçenekleri. *Van Tıp Dergisi*, **13**:138-142.
- APALASAMY YD, MOHAMED Z (2015). Obesity and genomics: role of technology in unraveling the complex genetic architecture of obesity. *Hum Genet*, **134(4)**: 361-74.
- ASHWELL M, GIBSON S (2016). Waist-to-height ratio as an indicator of ‘early health risk’: simpler and more predictive than using a ‘matrix’ based on BMI and waist circumference. *BMJ Open*, **6**: e010159.

- ASHWELL M, HSIEH SD (2005). Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, **56(5)**: 303-307.
- AUCOTT L, ROTHNIE H, MCINTYRE L, THAPA M, WAWERU C, GRAY D (2009). Long-term weight loss from lifestyle intervention benefits blood pressure?: a systematic review. *Hypertension*, **54**:756–62.
- AVERETT S, ARGYS L, SORKIN J (2013). In sickness and in health: An examination of relationship status and health using data from the Canadian national public health survey. *Review of Economics of the Household*, **11(4)**: 599.
- BACHMAN JL, RAYNOR HA (2012). Effects of manipulating eating frequency during a behavioral weight loss intervention: a pilot randomized controlled trial. *Obesity*, **20**: 985–992.
- BAKHSHI E, ESHRAGHIAN MR, MOHAMMAD K, FOROUSHANI AR, ZERAATI H, FOTOUHI A, SIASSI F, SEIFI B (2008). Sociodemographic and smoking associated with obesity in adult women in Iran: results from the National Health Survey. *Journal of Public Health*, **30(4)**: 429-435.
- BANDIN L, DIETZ W (1992). Myths about childhood obesity. *PediatrAnn*, **21**: 647-652.
- BARUT UYAR B, YÜCECAN S (2012). Relationship Between the Healty Eating Index and Biochemical Parameters of Adults. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **40(3)**: 218-225.
- BAŞ M, SAĞLAM D (2013). Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi, Hatiboğlu yayınları, Ankara,135-277.
- BEBİS. Bilgisayar Yazılım Programı Versiyon 7.2. Ebispro für Windows, Stuttgart, Germany; Türkçe Versiyonu.
- BELINOVA L, KAHLEOVA H, MALINSKA H, TOPOLCAN O, WINRDACHOVA J, OLIYARNYK O, KAZDOVA L, HILL M, PELIKANNOVA T (2017). The effect of meal frequency in a reduced-energy regimen on the gastrointestinal and appetite hormones in patients with type 2 diabetes: A randomised crossover study. *PLoS One*, **12(4)**: e0174820.
- BELLISLE F (2014). Meals and snacking, diet quality and energy balance. *Physiol Behav*, **134**: 38–43.
- BENJAMIN EJ, VIRANI SS, CALLAWAY CW, CHAMBERLAIN AM, CHANG AR, CHENG S (2018). Heart disease and stroke statistics-2018 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, **137(12)**: 67–492.
- BERAKI A, MAGNUSON A, SARNBLAD S, AMAN J, SAMUELSSON U (2014). Increase in physical activity is associated with lower HbA1c levels in children and adolescents with type 1 diabetes: results from a cross-sectional study based on the Swedish pediatric diabetes quality registry (SWEDIABKIDS). *Diabetes Research and Clinical Practice*, **105(1)**: 119-125.

- BERTÉUS FORSLUND BH, TORGERSON JS, SJOSTROM L, LINDROOS AK (2005) Snacking frequency in relation to energy intake and food choices in obese men and women compared to a reference population. *Int J Obes (Lond)*, **29**: 711–719.
- BERTEUS-FORSLUND H, KLINGSTROM S, HAGBERG HET (2008). Should snacks be recommended in obesity treatment? A 1-year randomized clinical trial. *Eur J Clin Nutr*, **62**:1308–1317.
- BOUCHI R, ASAKAWA M, OHARA N, NAKANO Y, TAKEUCHI T, MURAKAMI M, SASAHARA Y, NUMASAWA M, MINAMI I, IZUMIYAMA H, HASHIMOTO K, YOSHIMOTO T, 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 Res Care*, **4**(1): e000188.
- BOUTELLE KN, BIRNBAUM AS, LYTL LA, MURRAY DM, STORY M (2003). Associations between perceived family meal environment and parent intake of fruit, vegetables, and fat. *Journal of nutrition education and behavior*, **35**(1): 24-29.
- BRANCA F (2006). 10 Things You Need to Know About Obesity, Diet and Physical Activity For Health. WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity, Istanbul, 15-17.
- BREHM BH, SUMMER SS, KHOURY JC, FILAK AT, LIEBERMAN MA, HEUBI JE (2016). Health Status and Lifestyle Habits of US Medical Students: A Longitudinal Study. *Ann Med Health Sci Res*, **6**(6): 341–347.
- BRINDAL E, MOHR P, WILSON C, WITTERT G (2008). Obesity and the effects of choice at a fast food restaurant. *Obesity Research & Clinical Practice*, **2**: 111-117.
- BROWN AW, BOHAN BROWN MM, ALLISON DB (2013). Belief beyond the evidence: using the proposed effect of breakfast on obesity to show 2 practices that distort scientific evidence. *The American journal of clinical nutrition*, **98**(5): 1298-1308.
- BROWNING LM, HSIEH SD, ASHWELL M (2010). A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutr Res Rev*, **23**(2): 247-69.
- CANUTO R, DA SILVA GARCEZ A, KAC G, DE LIRA PIC, OLINTO MTA (2017). Eating frequency and weight and body composition: a systematic review of observational studies. *Public Health Nutr*, **20**(12): 2079-2095.
- CARREIRO AL, DHILLON J, GORDON S, HIGGINS KA, JACOBS AG, MCARTHUR BM, REDAN BW, RIVERA RL, SCHMIDT LR, MATTES RD (2016). The macronutrients, appetite, and energy intake. *Annu Rev Nutr*, **17**(36): 73-103.
- CARRERAS-TORRES R, JOHANSSON M, HAYCOCK PC, RELTON CL, DAVEY SMITH G, BRENNAN P, MARTIN RM (2018). Role of obesity in smoking behaviour: Mendelian randomisation study in UK Biobank. *BMJ*, **16**(361): k1767.

- CASPERSEN CJ, POWELL KE, CHRISTENSEN GM (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, **100**:126–131.
- CHAPELOT D, MARMONIER C, AUBERT R, ALLEGRE C, GAUSSERES N, FANTINO M, LOUIS-SYLVESTRE J (2006). Consequence of omitting or adding a meal in man on body composition, food intake, and metabolism. *Obesity (Silver Spring)*, **14(2)**: 215-227.
- CHAPMAN IM (2008) Obesity in Old Age: Obesity and Metabolism, *Front Horm Res*, **5**: 97-106.
- CHEN HJ, WANG Y, CHESKIN LJ (2016). Relationship between frequency of eating and cardiovascular disease mortality in U.S. adults: the NHANES III follow-up study. *Ann Epidemiol*, **26(8)**: 527–533.
- CHEUNG YB (2014). “A Body Shape Index” in middle-age and older Indonesian population: scaling exponents and association with incident hypertension. *PLoS ONE*, **9**: e85421.
- CHOOI YC, DING C, MAGKOS F(2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism*, **92**: 6-10.
- CHYLINSKA-WRZOS P , LIS-SOCHOCKA M, WAWRYK-GAWDA E , BULAK K, BARBARA JODLOWSKA-JEDRYCH B (2015). Do you know what you eat? Students of the Medical University of Lublin and food consumption awareness. *Curr. Issues Pharm. Med. Sci*, **28(4)**: 260-263.
- CIPOLLA NETO J, AMARAL FG, AFECHÉ SC, TAN DX, REITER RJ (2014). Melatonin, energy metabolism, and obesity: a review. *Pineal Res*, **56**: 371-381.
- COBB LK, MCADAMS-DEMARCO MA, GUDZUNE KA, ANDERSON CA, DEMERATH E, WOODWARD M, SELVİN E, CORESH J (2016). Changes in Body Mass Index and Obesity Risk in Married Couples Over 25 Years: The ARIC Cohort Study. *Am J Epidemiol*, **183(5)**: 435-43.
- COHEN JB (2017). Hypertension in obesity and the impact of weight loss. *Curr Cardiol Rep*, **19**: 98.
- COX AJ, WEST NP, CRIPPS AW (2015). Obesity, inflammation, and the gut microbiota. *Lancet Diabetes Endocrinol*, **3**: 207–15.
- ÇELMELİ G, ÇÜREK Y, ARSLAN GULTEN Z, YARDIMSEVER M, KOYUN M (2019). Remarkable increase in the prevalence of overweight and obesity among school age children in Antalya, Turkey, between 2003 and 2015. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, **11**: 76-81.
- DARE S, MACKAY DF, PELL JP (2017). Relationship between smoking and obesity: a cross-sectional study of 499,504 middle-aged adults in the UK general population. *PLoS One*, **10(4)**: e0123579.
- DE LORENZO A, GRATTERI S, GUALTIERI P, CAMMARANO A, BERTUCCI P, DI RENZO L (2019). Why primary obesity is a disease? *J Transl Med*, **22;17(1)**: 169.

- DEURENBERG P, ROUBENOFF R (2002). Body composition. In: Gibnet MJ, Vorster HH, Kok FJ, eds. Introduction to Human Nutrition. The Nutrition Society Textbook Series. Oxford: Blackwell Publishing, **1**:12-29.
- DEVECİ SE, GÜLER H, DEMET M, ÖZMEN E, HEKİMSOY Z (2004). Elazığ emniyet müdürlüğü kurum hekimliği polikliniğine başvuran polislerde obezite sıklığı. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilgileri Dergisi*, **18(4)**: 223-228.
- DHANA K, KAVOUSHI M, IKRAM MA, TIEMEIER HW, HOFMAN A, FRANCO OH (2016). Body shape index in comparison with other anthropometric measures in prediction of total and cause-specific mortality. *J Epidemiol Community Health*, **70(1)**: 90-96.
- DIAZ-MARTINEZ X, PETERMANN F, LEIVA AM, GARRIDO-MÉNDEZ A, SALAS-BRAVO C, MARTINEZ MA, LABRAÑA AM, DURAN E, VALDIVIA-MORAL P, ZAGALAZ ML, POBLETE-VALDERRAMA F, ALVAREZ C, CELIS-MORALES C (2018). Association of physical inactivity with obesity, diabetes, hypertension and metabolic syndrome in the Chilean population. *Rev Med Chil*, **146(5)**: 585-595.
- DREWNOWSKI A, FIDDLER EC, DAUCHET L, GALAN L, HERCBERG S (2009). Diet quality measures and cardiovascular risk factors in France: Applying the healthy eating index to the SU.VI.MAX. Study. *J Am Coll Nutr*, **28(1)**: 22-29.
- DUFFEY KJ, PEREIRA RA, POPKIN BM (2013). Prevalence and energy intake from snacking in Brazil: Analysis of the first nationwide individual survey. *Eur J Clin Nutr*, **67(8)**: 868-874.
- DUVAL K, STRYCHAR I, CYR MJ, PRUDHOMME D, RABASA-LHORET R, DOUCET E (2008). Physical activity is a confounding factor of the relation between eating frequency and body composition. *Am J Clin Nutr*, **88(5)**: 1200-1205.
- ELINDER LS, JANSSON M (2007). Obesogenic Environments-Aspects On Measurement And Indicators. *Public Health Nutrition*, **12(3)**: 307-315.
- ERÇİM RE, BAYDAŞ B (2017). Genç yetişkin pasif sigara maruziyetinin diyet kalitesine, oksidatif stres indeksine ve beslenme durumuna etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, **31(1)**:1-10.
- ERDEM Y, ARICI M, ALTUN B, TURGAN C, SINDEL S, ERBAY B (2010). The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood pressure*, **19(5)**: 313-318.
- EVANS EW, JACQUES PF, DALLAL GE, SACHECK J, MUST A (2015). The role of eating frequency on total energy intake and diet quality in a low-income, racially diverse sample of schoolchildren. *Public Health Nutr*, **18(3)**: 474-81.
- EXEBIO JC, ZARINI GG, EXEBIO C, HUFFMAN FG (2011). Healthy Eating Index scores associated with symptoms of depression in Cuban-Americans with and without type 2 diabetes: a cross sectional study. *Nutr J*, **10**:135.

- EXPERT M (2014). Obesity. *Mayo Foundation for Medical Education and Research*. Erişim Adresi: [https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742]. Erişim Tarihi: 13/10/2019.
- FABRY P, HEJL Z, FODOR J, BRAUN T, ZVOLANKOVA K (1964). The frequency of meals: its relation to overweight, hypercholesterolemia, and decreased glucose-tolerance. *Lancet*, **2**: 614–5.
- FALCK RS, DAVIS JC, LIU-AMBROSE T (2016). What is the association between sedentary behaviour and cognitive function? A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, **51(10)**: 800-811.
- FONSECA-ALANIZ MH, BRITO LC, BORGES-SILVA CN, TAKADA J, ANDREOTTI S, LIMA FB (2007). High dietary sodium intake increases white adipose tissue mass and plasma leptin in rats. *Obesity (Silver Spring)*, **15**: 2200–2208.
- FUJITA M, SATO Y, NAGASHIMA K, TAKAHASHI S, HATA A (2015). Predictive power of a body shape index for development of diabetes, hypertension, and dyslipidemia in Japanese adults: a retrospective cohort study. *PLoS ONE*, **10**: e0128972.
- GIBNEY MJ, WOLEVER TM (1997). Periodicity of eating and human health: present perspective and future directions. *Br J Nutr*, **77(1)**: 3-5.
- GLOBAL BURDEN OF DISEASE COLLABORATIVE NETWORK GLOBAL BURDEN OF DISEASE STUDY (GBD) (2017). Obesity and Overweight Prevalence 1980-2015. Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).
- GOMEZ-PERALTA F, ABREU C, CRUZ-BRAVO M, ALCARRIA E, GUTIERREZ-BUEY G, KRAKAUER NY, KRAKAUER JC (2018). Relationship between "a body shape index (ABSI)" and body composition in obese patients with type 2 diabetes. *Diabetol Metab Syndr*, **20**:10-21.
- GRANT JF, CHITTLEBOROUGH CR, SHI Z, TAYLOR AW (2017). The association between a body shape index and mortality: results from an Australian cohort. *PLOS One*, **12(7)**:1–15.
- GROOTENS KP, MEIJER A, HARTONG EG, DOORNBOS B, BAKKER PR, HADITHY AA, HOOGERHEIDE KN, OVERMEIRE F, MARIJNISSEN RM, RUHE HG (2018). Weight changes associated with antiepileptic mood stabilizers in the treatment of bipolar disorder. *Eur J Clin Pharmacol*, **74**:1485.
- GUENTHER PM, CASAVALE KO, REEDY J, KIRKPATRICK SI, HIZA HA, KUCZYNSKI KJ (2013). Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010. *J Acad Nutr Diet*, **113(4)**: 569-580.
- GUENTHER PM, REEDY J, KREBS-SMITH SM (2008). Development of the healthy eating index-2005. *Journal of the American Dietetic Association*, **108(11)**: 1896-1901.
- GUNER N, KULIKOVA Y, LLULL J (2018). Marriage and health: Selection, protection, and assortative mating. *European Economic Review*, **104**:138-166.

- GUO X, WARDEN BA, BRAY GA (2004). Health Eating Index and obesity. *Eur J Clin Nutr*, **58**: 1580–1586.
- GUPTA R, DEEDWANIA PC, GUPTA A, RASTOGI S, PANWAR RB, KOTHARI K (2004). Prevalence of metabolic syndrome in an Indian urban population. *International Journal of Cardiology*, **97**: 257–261.
- HAGHIGHATDOOST F, SARRAFZADEGAN N, MOHAMMADIFARD N, SAJJADI F, MAGHROON M, BOSHTAM M (2013). Healthy eating index and cardiovascular risk factors among Iranians. *J Am Diet Assoc*, **32**:2.
- HALES CM, CARROLL MD, FRYAR CD, OGDEN CL (2017). Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2015–2016. NCHS data brief, no 288. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.
- HARDING IH, ANDREWS ZB, MATA F, ORLANDEA S, MARTINEZ-ZALACAIN I, SORIANO-MAS C, STICE E, VERDEJO-GARCIA A (2017). Brain substrates of unhealthy versus healthy food choices: influence of homeostatic status and body mass index. *International Journal Of Obesity*, **42**: 448.
- HARMON BE, BOUSHEY CJ, SHVETSOV YB (2015). Associations of key dietquality indexes with mortality in the Multiethnic Cohort: the Dietary Patterns Methods Project. *Am J Clin Nutr*, **101**(3): 587-597.
- HAWKESWORTH S (2013). Obesity: Definition, Etiology, and Assessment. *Encyclopedia of Human Nutrition* (Lindsay HA, Andrew P.) Third edition. *Academic Press*, 350–353.
- HILL BR, ROLLS BJ, ROE LS, DE SOUZA MJ, WILLIAMS NI (2013). Ghrelin and peptide YY increase with weight loss during a 12-month intervention to reduce dietary energy density in obese women. *Peptides*, **49**:138–144.
- HILL JO, WYATT HR, PETERS JC (2012). Energy Balance and Obesity. *Circulation*, **126**(1):126-32.
- HIZA HA, CASAVALÉ KO, GUENTHER PM (2013). Diet quality of Americans differs by age, sex, race/ethnicity, income, and education level. *J Acad Nutr Diet*, **113**: 297–306.
- HOANG TD, REIS J, ZHU N, JACOBS DR, LAUNER LJ, WHITMER RA, YAFFE K (2016). Effect of early adult patterns of physical activity and television viewing on midlife cognitive function. *JAMA Psychiatry*, **73**(1), 73–79.
- HOLMBACK I, ERICSON U, GULLBERG B, WIRFALT E (2010). A high eating frequency is associated with an overall healthy lifestyle in middle-aged men and women and reduced likelihood of general and central obesity in men. *Br J Nutr*, **104**:1065–1073.
- HOUSE BT, SHEARRER GE, BOISSEAU JB, MOLLY SB, DAVIS B, DAVIS JN (2018). Decreased eating frequency linked to increased visceral adipose tissue, body fat, and BMI in Hispanic college freshmen. *BMC Nutr*, **4**:10.

- HOUSE BT, SHEARRER GE, MILLER SJ, PASCH KE, GORAN MI, DAVIS JN(2015). Increased eating frequency linked to decreased obesity and improved metabolic outcomes. *Int J Obes (Lond)*, **39(1)**:136-41.
- HOUSTON TK, PERSON SD, PLETCHER MJ, LIU K, IRIBARREN C, KIEFE CI (2006). Active and passive smoking and development of glucose intolerance young adults in a prospective cohort. *British Medical Journal*, **332**:1064 –9.
- HOWE SM, HAND TM, MANORE MM (2014). Exercise-Trained Men and Women: Role of Exercise and Diet on Appetite and Energy Intake. *Nutrients*, **6**: 4935-4960.
- HUGHES AMANDA, KUMARI MEENA (2017). Unemployment, underweight, and obesity: Findings from Understanding Society (UKHLS). *Preventive Medicine*, **97**:19-25,
- HUTCHISON AT, HEILBRONN LK (2016). Metabolic impacts of altering meal frequency and timing - Does when we eat matter? *Biochimie*, **124**:187-197.
- HUVENNE H, DUBERN B, CLÉMENT K, POITOU C (2016). Rare Genetic Forms of Obesity: Clinical Approach and Current Treatments in 2016. *Obes Facts*, **9(3)**:158–173.
- IMAMURA F, MICHA R , KHATIBZADEH S (on behalf of the Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE))(2015). Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment, **3(3)**:132–14.
- IŞKIN M, SARIİŞİK M (2017). Üniversite Öğrencilerinin Öğün Atlama Nedenlerinin Belirlenmesi: Sakarya Üniversitesi Örneği. *Journal of Recreation and Tourism Research*, **4(1)**: 430-440.
- JACKSON SJ, LEAHY FE, JEBB SA, PRENTICE AM, COWARD WA, BLUCK LJC (2007). Frequent Feeding Delays The Gastric Emptying of a Subsequent Meal. *Appetite*, **48**:199–205.
- JAKICIC JM, ROGERS RC,DAVIS KK, COLLINS KA (2018). Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity. *Clin Chem*, **64**: 99-107.
- JASTREBOFF AM, KOTZ CM, KAHAN S, KELLY AS, HEYMSFIELD SB (2018). Obesity as a Disease: The obesity society 2018 position statement. *Obesity*, **27(1)**: 7-9.
- JELLIFFE DB, JELLIFFE EF, ZERFAS A, NEUMANN CG (1989). Community nutritional assessment with special reference to less technically developed countries, Oxford. *Oxford University Press*, 63.
- JOHNSON-DOWN L, LABONTE ME, MARTIN ID, TSUJI LJ, NIEBOER E, DEWAILLY E, EGELAND G, LUCAS M (2015). Quality of diet is associated with insulin resistance in the Cree (Eeyouch) indigenous population of northern Québec. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, **25(1)**: 85-92.
- KADOUH HC, ACOSTA A (2017). Current paradigms in the etiology of obesity Etiology of Obesity. *Techniques in Gastrointestinal Endoscopy*, **19**: 2–11.

- KIM S, YANG JH, PARK GH (2018). Eating frequency is inversely associated with BMI, waist circumference and the proportion of body fat in Korean adults when diet quality is high, but not when it is low: analysis of the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV). *Br J Nutr*, **119(8)**: 918-927.
- KORKMAZ NH (2010). Uludağ üniversitesi öğrencilerinin spor yapma ve beslenme alışkanlıklarının incelenmesi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, **23(2)**: 399-413.
- JENKINS DJ, WOLEVER TM, VUKSAN V (1989). Nibbling versus gorging: metabolic advantages of increased meal frequency. *N Engl J Med*, **321**: 929-934.
- JINGYUAN FU, MARTEN HOFKER, CISCA WIJMENG (2015). Apple or Pear: Size and Shape Matter. *Cell Metabolism*, **2(4)**: 507-508.
- JOHNSON-DOWN L, LABONTE ME, MARTIN ID, TSUJI LJ, NIEBOER E, DEWAILLY E, EGELAND G, LUCAS M (2015). Quality of diet is associated with insulin resistance in the Cree (Eeyouch) indigenous population of northern Québec. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, **25(1)**: 85-92.
- JOSHUA DB, JOANNA B, VANESSA M, ROBERT M, PATRICK MO (2016). Effects on cardiovascular risk factors of weight losses limited to 5-10 %. *Translational Behavioral Medicine*, **6(3)**: 339-346.
- KABARAN S, MERCANLIGİL SM (2013). Adolesan dönem besin seçimlerini hangi faktörler etkiliyor? *J Cur Pediatrics*, **11**: 121-7.
- KAHLEOVA H, BELINOVA L, HILL M, PELIKANNOVA T (2015). Do patients with type 2 diabetes still need to eat snacks? *European journal of clinical nutrition*, **69(6)**: 755-6.
- KAHLEOVA H, BELINOVA L, MALINSKA H, OLIYARNYK O, TRNOVSKA J, SKOP V, KAZDOVA L, DEZORTOVA M, HAJEK M, TURA A, HILL M, PELIKANNOVA T (2014). Eating two larger meals a day (breakfast and lunch) is more effective than six smaller meals in a reduced-energy regimen for patients with type 2 diabetes: a randomised crossover study. *Diabetologia*, **57(8)**: 1552-1560.
- KAHLEOVA H, LLOREN I, MASHCHAK A, HILL M, FRASER GG (2017). Meal frequency and timing are associated with changes in body mass index in adventist health study 2. *The Journal of nutrition*, **147(9)**: 1722-1728.
- KANT AK, GRAUBARD BI (2005). A comparison of three dietary pattern indexes for predicting biomarkers of diet and disease. *J Am Coll Nutr*, **24**: 294-303.
- KANT AK, GRAUBARD BI (2015). 40-Year trends in meal and snack eating behaviors of American adults. *J Acad Nutr Diet*, **115(1)**: 50-63.
- KARATZI K, YANNAKOULIA M, PSALTOPOULOU T (2015). Meal patterns in healthy adults: inverse association of eating frequency with subclinical atherosclerosis indexes. *Clin Nutr*, **34**: 302-308.

- KAYA A, GEDİK Y, BAYRAM F, BAHÇECİ M, SABUNCU T, TUZCU A, ARIKAN Ş, GÖKALP D (2009). Hipertansiyon, obezite ve lipid mekanizması hekim için tanı ve tedavi rehberi. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği*, 57.
- KELLY T, YANG W, CHEN CS, REYNOLDS K, HE J (2008). Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*, **32**: 431–1437.
- KERVER JM, YANG EJ, OBAYASHI S, BIANCHI L, SONG WO (2006). Meal and snack patterns are associated with dietary intake of energy and nutrients in US adults. *J Am Diet Assoc*, **106(1)**: 46-53.
- KESER A (2017). Öğün Sıklığının Protein ve Yağ Metabolizmasına Etkisi. Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri, VI. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, 22-24, 11-13 Mayıs, Ankara.
- KIM S, YANG JH, PARK GH (2018). Eating frequency is inversely associated with BMI, waist circumference and the proportion of body fat in Korean adults when diet quality is high, but not when it is low: analysis of the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV). *British Journal of Nutrition*, **119**: 918–927.
- KOÇ N, YARDIMCI H (2017). Evaluation of the healthy eating index (hei-2010) of obese adolescent children: a tertiary hospital experience. *Turkish Journal of Pediatric Disease*, **3**:155-162.
- KÖKSAL E, KARAÇİL ERMUMCU MS, MORTAS H (2017). Description of the healthy eating indices-based diet quality in Turkish adults: a cross-sectional study. *Environmental Health and Preventive Medicine*, **22**:12.
- KRAKAUER NY, KRAKAUER JC (2014). Dynamic association of mortality hazard with body shape. *PLoS One*, **9(2)**: e88793.
- KRAKAUER NY, KRAKAUER JC (2019). Chapter 2 - The new anthropometrics and abdominal obesity: a body shape index, hip index, and anthropometric risk index. *Nutrition in the Prevention and Treatment of Abdominal Obesity (Second Edition)*, 19-27.
- KREBS-SMITH SM, PANNUCCI TE, SUBAR AF, KIRKPATRICK SI, LERMAN JL, TOOZE JA, WILSON MM, REEDY J (2018). Update of the Healthy Eating Index: HEI-2015. *J Acad Nutr Diet*, **18(9)**: 1591-1602.
- KUCZMARSKI MF, CREMER SEES A, HOTCHKISS L, COTUGNA N, EVANS MK, ZONDERMAN AB (2010). Higher Healthy Eating Index-2005 scores associated with reduced symptoms of depression in an urban population: findings from the healthy aging in neighborhoods of diversity across the life span (HANDLS) study. *J Am Diet Assoc*, **110(3)**: 383-389.
- KWOK CY, WONG CNY, YAU MYC, YU PHF, AU ALS, POON CCW, SETO SW, LAM TY, KWAN YW, CHAN SW (2010). Consumption of rdaed fruit of Crataegus pinnatifida (hawthorn) suppresses high-cholesterol diet-induced hypercholesterolemia in rats. *J Funct Foods*, **2**:179–186.

- LEE DY, LEE MY, SUNG KC (2018). Prediction of Mortality with A Body Shape Index in Young Asians: Comparison with Body Mass Index and Waist Circumference. *Obesity (Silver Spring)*, **26(6)**: 1096-1103.
- LEECH RM, LIVINGSTONE KM, WORSLEY A, TIMPERIO A, MCNAUGHTON SA (2016). Meal Frequency but Not Snack Frequency Is Associated with Micronutrient Intakes and Overall Diet Quality in Australian Men and Women. *J Nutr*, **146(10)**: 2027-2034.
- LEECH RM, WORSLEY A, TIMPERIO A, MCNAUGHTON SA (2015). Understanding meal patterns: Definitions, methodology and impact on nutrient intake and diet quality. *Nutr Res Rev*, **28(1)**: 1-21.
- LEECH RM, WORSLEY A, TIMPERIO A, MCNAUGHTON SA (2015). Characterizing eating patterns: a comparison of eating occasion definitions. *Am J Clin Nutr*, **102**: 1229–1237.
- LEECH RM, WORSLEY A, TIMPERIO A, MCNAUGHTON SA (2018). The role of energy intake and energy misreporting in the associations between eating patterns and adiposity. *Eur J Clin Nutr*, **72(1)**:142-147.
- LEIDY HJ, ARMSTRONG CL, TANG M (2010) The influence of higher protein intake and greater eating frequency on appetite control in overweight and obese men. *Obesity (Silver Spring)*, **18**:1725–1732.
- LEIDY HJ, CAMPBELL WW (2011). The effect of eating frequency on appetite control and food intake: brief synopsis of controlled feeding studies. *The Journal of nutrition*, **141(1)**:154–7.
- LEWIS MT, LUJAN HL, TONSON A, WISEMAN RW, DICARLO SE (2019). Obesity and inactivity, not hyperglycemia, cause exercise intolerance in individuals with type 2 diabetes: Solving the obesity and inactivity versus hyperglycemia causality dilemma. *Med Hypotheses*, **123**:110-114.
- LI JTE, PURSEY KM, DUNCAN MJ, BURROWS T (2018). Addictive Eating and Its Relation to Physical Activity and Sleep Behavior. *Nutrients*, **10(10)**:1428.
- LI W, WANG D, WU C, SHI O, ZHOU Y, LU Z (2017). The effect of body mass index and physical activity on hypertension among Chinese middle-aged and older population. *Scientific reports*, **7(1)**: 10256.
- LIU XY, ZHENG CL, XU C, LIU Q, WANG J, HONG YZ, ZHAO P (2017). Nighttime snacking is associated with risk of obesity and hyperglycemia in adults: a cross-sectional survey from Chinese adult teachers. *The Journal of Biomedical Research*, **31(6)**: 541–547.
- LOHMEIER TE, ILIESCU R (2013). The sympathetic nervous system in obesity hypertension. *Curr Hypertens Rep*, **5**:409–16.
- LOPEZ-SOBALER AM, RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ E, ARANCETA-BARTRINA J (2016). General and Abdominal Obesity Is Related to Physical Activity, Smoking and Sleeping Behaviours and Mediated by the Educational Level: Findings from the ANIBES Study in Spain. *PLoS One*, **11(12)**: e0169027.

- MA Y, BERTONE ER, STANEK EJ (2003). Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol*, **158(1)**: 85-92.
- MA Y, HE FJ, MACGREGOR GA (2015). High salt intake: independent risk factor for obesity? *Hypertension*, **66(4)**: 843-9.
- MAFFEIS C (2000). Aetiology of overweight and obesity in children and adolescents. *Eur J Pediatr*, **159**: 35-44.
- MATHESON EM, KING DE, EVERETT CJ (2012). Healthy lifestyle habits and mortality in overweight and obese individuals. *J Am Board Fam Med*, **25(1)**: 9-15.
- MATTES R, TAN SY (2014). The influence of the food environment on ingestive behaviors. In: Bray GA, Bouchard C, editors. *Handbook of obesity : epidemiology, etiology, and physiopathology*. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 317-25.
- MATTHIAS BLUHER (2019). Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews Endocrinology*, **15**: 288-298.
- MCCABE-SELLERS BJ, BOWMAN S, STUFF JE, CHAMPAGNE CM, SIMPSON PM, BOGLE ML (2007). Assessment of the diet quality of US adults in the Lower Mississippi Delta. *Am J Clin Nutr*, **86**: 697-706.
- MCCRORY MA, CAMPBELL WW (2011). Effects of eating frequency, snacking, and breakfast skipping on energy regulation: symposium overview. *The Journal of nutrition*, **141(1)**: 144-7.
- MESAS AE, MUNOZ PAREJA M, LOPEZ GARCIA E, RORDAGUEZ ARTALEJO F (2012). Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review. *Obesity Reviews*, **13(2)**: 106-135.
- MILLAR SR, PERRY IJ, VAN DEN BROECK J, PHILLIPS CM (2015). Optimal central obesity measurement site for assessing cardiometabolic and type 2 diabetes risk in middle-aged adults. *PLoS One*, **10(6)**: e0129088.
- MILLS JP, PERRY CD, REICKS M (2011). Eating frequency is associated with energy intake but not obesity in midlife women. *Obesity (Silver Spring)*, **19**: 552-559.
- MINGHELLI BEATRIZ, OLIVEIRA R, NUNES C (2015). Association of obesity with chronic disease and musculoskeletal factors. *Revista da Associação Médica Brasileira*, **61(4)**: 347-354.
- MORENO-GOMEZ C, ROMAGUERA-BOSCH D, TAULER-RIERA P (2012). Clustering of lifestyle factors in Spanish university students: the relationship between smoking, alcohol consumption, physical activity and diet quality. *Public Health Nutrition*, **15**: 2131-2139.
- MOZUMDAR A, LIGUORI G (2011). Persistent increase of prevalence of metabolic syndrome among U.S. adults: NHANES III to NHANES 1999-2006. *Diabetes Care*, **34**: 216-219.

- MUKTABHANT B, LAWRIE TA, LUMBIGANON P, LAOPAIBOON M (2015). Diet or Exercise, or Both, for Preventing Excessive Weight Gain in Pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **15(6)**: CD007145.
- MURAKAMI K, LIVINGSTONE (2015). Eating Frequency is Positively Associated with Overweight and Central Obesity in US Adults. *The J. Nutr*, **145(12)**: 2715-24.
- MURAKAMI K, LIVINGSTONE MBE (2014). Eating frequency in relation to body mass index and waist circumference in British adults. *Int J Obes*, **38(9)**:1200-1206.
- MURAKAMI K, LIVINGSTONE MB (2016). Associations between Meal and Snack Frequency and Diet Quality in US Adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2012. *J Acad Nutr Diet*, **116(7)**: 1101-13.
- MURAKAMI K, LIVINGSTONE MB (2016). Associations between meal and snack frequency and diet quality and adiposity measures in British adults: findings from the National Diet and Nutrition Survey. *Public Health Nutr*, **19**:1624–1634.
- MUFTUOGLU S, OZDEMIR M, SAKA M, AKCIL OK M, KOSELER E, BAYRAM S, YESIL E, KOSE B, TURKER P, ERCAN A, AKSOYDAN E, TAYFUR M, KIZILTAN G (2018). The relation between meal frequency and obesity in adults. *Progr Nutr*, **20(3)**: 423-8.
- MYERS EF, KHOO CS, MURPHY W, STEIBER A, AGARWAL S (2013). A critical assessment of research needs identified by the dietary guidelines committees from 1980 to 2010 (2013). *J Acad Nutr Diet*, **113**: 957–971.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, **390**: 2627–2642.
- NCD-Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2016). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*, **387**:1377-1396.
- NCI (NATIONAL CANCER INSTITUTE) (2008). Healthy Eating Index: Developing the Healthy Eating Index. Erişim Adresi: [<https://epi.grants.cancer.gov/hei/developing.html>]. Erişim Tarihi: 23/05/2019.
- NEUMARK-SZTAINER D, STORY M, PERRY C, CASEY MA (1999). Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *J Am Diet Assoc*, **99(8)**: 929-937.
- NEWSON RS, VAN DER MAAS A, BEIJERSBERGEN L (2015). International consumer insights into the desires and barriers of diners in choosing healthy restaurant meals. *Food Quality and Preference*, **43**: 63–70.
- NUVOI G (2015). Family meal frequency, weight status and healthy management in children, young adults and seniors. A study in Sardinia. *Appetite*, **89**:160-6.

- OLEA LÓPEZ AL, JOHNSON L (2016). Associations between restrained eating and the size and frequency of overall intake, meal, snack and rank occasions in the uk adult national diet and nutrition survey. *PLoS One*, **11(5)**: e0156320.
- ORESKOVIC NM, KUHLETHAU KA, ROMM D, PERRIN JM (2009). Built environment and weight disparities among children in high- and low-income towns. *Acad Pediatr*, **9(5)**: 315-21.
- OSBORN DP, PETERSEN I, BECKLEY N, WALTERS K, NAZARETH I, HAYES J (2018). Weight change over two years in people prescribed olanzapine, quetiapine and risperidone in UK primary care: Cohort study in THIN, a UK primary care database. *J Psychopharmacol*, **32(10)**:1098-1103.
- OTAKI N, OBAYASHI K, SAEKI K, KITAGAWA M, TONE N, KURUMATAN N (2017). Relationship between breakfast skipping and obesity among elderly: Cross-sectional analysis of the Heijo-Kyo study. *The Journal Of Nutrition, Health & Aging*, **21(5)**: 501-504.
- OVASKAINEN ML, REINIVUO H, TAPANAINEN H, HANNILA ML, KORHONEN T, PAKKALA H (2006). Snacks as an element of energy intake and food consumption. *Eur J Clin Nutr*, **60**: 494–501.
- PAPAKONSTANTINO E, KECHRIBARI I, MITROU P, TRAKAKIS E, VASSILIADI D, GEORGIOUSOPOULOU E, ZAMPELAS A, KONTOGIANNI MD, DIMITRIADIS G (2016). Effect of meal frequency on glucose and insulin levels in women with polycystic ovary syndrome: a randomised trial. *Eur J Clin Nutr*, **70(5)**: 588-94.
- PARK SY, BOUSHEY CJ, WILKENS LR, HAIMAN CA, LE MARCHAND L (2017). High-quality diets associate with reduced risk of colorectal cancer: analyses of diet quality indexes in the multiethnic Cohort *Gastroenterology*, **153(2)**: 386-394.
- PEKCAN G (2001). Türkiye'de Beslenme Sorunları ve Boyutları: Besin ve Beslenme Politikalarının Önemi. *Yeni Türkiye Sağlık Özel Sayısı*, **39**: 572-585.
- PEKCAN G, ERÇİM RE (2014). Genç yetişkinlerin beslenme durumunun sağlıklı yeme indeksi-2005 ile değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **42(2)**: 91.
- PEREIRA MA (2005). Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the cardia study): 15-year prospective analysis. *Lancet*, **365(9453)**: 36-42.
- PERRIGUE MM, DREWNOWSKI A, WANG CY, NEUHOUSER ML (2016). Higher eating frequency does not decrease appetite in healthy adults. *J Nutr*, **146(1)**: 59-64.
- PERUSSE L, BOUCHARD C (1999). Role of genetic factors in childhood obesity and in susceptibility to dietary variations. *Ann Med*, **31(19)**:19-25.
- PETURSSON H, SIGURDSSON JA, BENGTSSON C, NILSEN TI, GETZ L (2011). Body configuration as a predictor of mortality: comparison of five anthropometric measures in a 12 year follow-up of the Norwegian HUNT 2 study. *PLoS One*, **6(10)**: e26621.
- PINAR R (2002). Obezlerde Depresyon, Benlik Saygısı ve Beden İmajı: Karşılaştırmalı Bir Çalışma. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **6(1)**: 30-41.

- PONZO B, GANZIT GP, SONDATI L, CARLI DL, FANZOLA I, MAIANDI M, DURAZZO M, BO S (2015). Blood pressure and sodium intake from snacks in adolescent. *European Journal of Clinical Nutrition*, **69**: 681–686.
- POSTON WS, HADDOCK CK, PINKSTON MM (2005) Weight loss with meal replacement and meal replacement plus snacks: a randomized trial. *Int J Obes*, **29**:1107–1114.
- POWELL P, SPEARS K, REBORI M (2010). What is obesogenic environment? Fact Sheet-10-11 University of Nevada Cooperative Extension 2010. Erişim Adresi: <http://www.unce.unr.edu/publications/files/hn/2010/fs10pdf>. Erişim Tarihi: 16/03/2019.
- RANIA A MEKARY, EDWARD GIOVANNUCCI, LEAH CAHILL, WALTER C WILLETT, ROB M VAN DAM, FRANK B HU (2013). Eating patterns and type 2 diabetes risk in older women: breakfast consumption and eating frequency, *The American Journal of Clinical Nutrition*, **98**(2): 436–443.
- RAO KR, LAL N, GIRIDHARAN NV (2014). Genetic & epigenetic approach to human obesity. *Indian J Med Res*, **140**(5): 589-603.
- RAYNOR HA, GOFF MR, POOLE SA, CHEN G (2015). Eating Frequency, Food Intake, and Weight: A Systematic Review of Human and Animal Experimental Studies. *Frontiers in nutrition*, **2**: 38.
- REEDY J, LERMAN JL, KREBS-SMITH SM, KIRKPATRICK SI, PANNUCCI TE, WILSON MM, SUBAR AF, KAHLE LL, TOOZE JA (2018). Evaluation of the Healthy Eating Index-2015. *J Acad Nutr Diet*, **118**(9): 1622-1633.
- ROMAGUERA D, ANGQUIST L, DU H, JAKOBSEN MU, FOROUHI NG, HALKJAER J, FESKENS EJ., VANDER AD, MASALA G, STEFFEN A, PALLI D, WAREHAM NJ, OVERVAD K, TJONNELAND A, BOEING H, RIBOLI E, SORENSEN TI (2010). Dietary determinants of changes in waist circumference adjusted for body mass index - a proxy measure of visceral adiposity. *PLoS One*, **5**(7): e11588.
- ROMIEU I, DOSSUS L, BARQUERA S, BLOTTIERE HM, FRANKS PW, GUNTER M, HWALLA N, HURSTING SD, LEITZMANN M, MARGETTS B, NISHIDA C, POTISCHMAN N, SEIDELL J, STEPIEN M, WANG Y, WESTERTERP K, WINICHAGOON P, WISEMAN M, WILLET WC (2017). Energy balance and obesity: what are the main drivers? *Cancer Causes Control*, **28**(3): 247–258.
- ROOS V, ELMSTAHL S, INGELSSON E, SUNDSTROM J, ARNLOV J, LIND L (2017). Metabolic syndrome development during aging with special reference to obesity without the metabolic syndrome. *Metab Syndr Relat Disord*, **15**: 36–43.
- ROSENBERG DE, BELLETTIERE J, GARDINER PA, VILLARREAL VN, CRIST K, KERR J (2016). Independent associations between sedentary behaviors and mental, cognitive, physical, and functional health among older adults in retirement communities. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, **71**(1): 78–83.
- SALICI GÖKMEN A, ŞİŞMAN P, GÜL ÖZ O, KARAYEL T, CANDER S, ERSOY C (2017). The prevalence of obesity and related factors: An urban survey study. *Endocrine Abstracts*, **49**: EP679.

- SATO Y, FUJIMOTO S, KONTA T (2017). Body shape index: sex-specific differences in predictive power for all-cause mortality in the Japanese population. *PLOS One*, **12(5)**: 1–14.
- SCACCHI M, PINCELLI AI, CAVAGNINI F (1999). Growth hormone in obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*, **23(3)**: 260-71.
- SCHAP T, KUCZYNSKI K, HİZA H (2017). Healthy Eating Index-Beyond the Score. *J Acad Nutr Diet*, **117(4)**: 519-521.
- SCHOENFELD BJ, ARAGON AA, KRIEGER JW (2015). Effects of meal frequency on weight loss and body composition: a meta-analysis. *Nutr Rev*, **73(2)**: 69-82.
- SCHWINGSHACKL L, HOFFMANN G (2015). Diet quality as assessed by the Healthy Eating Index, the Alternate Healthy Eating Index, the Dietary Approaches to Stop Hypertension score, and health outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *J Acad Nutr Diet*, **115(5)**: 780-800.
- SEGAL KR, LACAYANGA I, DUNAIF A, GUTIN B, PI-SUNYER FX (1989). Impact of body fat mass and percent fat on metabolic rate and thermogenesis in men. *Am J Physiol*, **256(5)**: 573-9.
- SHOOK RP, HAND GA, DRENOWATZ C, HEBERT JR, PALUCH AE, BLUNDELL JE, BLAIR SN (2015). Low levels of physical activity are associated with dysregulation of energy intake and fat mass gain over 1 year. *The American journal of clinical nutrition*, **102(6)**: 1332-1338.
- SIM AY, WALLMAN KE, FAIRCHILD TJ (2014). High-intensity intermittent exercise attenuates ad-libitum energy intake. *International Journal of Obesity*, **38(3)**: 417-22.
- SKINNER AC, PERRIN EM, MOSS LA, SKELTON JA (2015). Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults. *N Engl J Med*, **373(14)**: 1307–17.
- SMEETS A, WESTERTEP-PLANTENGA M (2008). Acute effects on metabolism and appetite profile of one meal difference in the lower range of meal frequency. *Br J Nutr*, **99(6)**: 1316-1321.
- SMITH KJ, BLIZZARD L, MCNAUGHTON SA, GALL SL, DWYER T, VENN AJ (2012). Daily eating frequency and cardiometabolic risk factors in young Australian adults: cross-sectional analyses. *Br J Nutr*, **108(6)**: 1086-94.
- SOLOMON TPJ, CHAMBERS ES, JEUKENDRUP AE (2008). The effect of feeding frequency on insulin and ghrelin responses in human subjects. *Brit J Nutr*, **100**: 810-819.
- SPEECHLY DP, BUFFENSTEIN R (1999). Greater appetite control associated with an increased frequency of eating in lean males. *Appetite*, **33**: 285–297.
- STEPTOE A, POLLARD TM, WARDLE J (1995). Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. *Appetite*, **25(3)**: 267-84.

- STRAZNICKY NE, GRIMA MT, LAMBERT EA, EIKELIS N, DAWOOD T, LAMBERT GW (2011). Exercise augments weight loss induced improvement in renal function in obese metabolic syndrome individuals. *J Hypertens*, **29**: 553–64.
- STOTE KS, BAER DJ, SPEARS K, PAUL DR, HARRIS, GK, RUMPLER WV, STRYcula P, NAJJAR SS, FERRUCCI L, INGRAM DK, LONGO DL, MATTSON MP (2007). A controlled trial of reduced meal frequency without caloric restriction in healthy, normal-weight, middle-aged adults. *Am J Clin Nutr*, **85(4)**: 981-988.
- SUNMI K , JEONG HY, GYEONG-HUN P (2018). Eating frequency is inversely associated with BMI, waist circumference and the proportion of body fat in Korean adults when diet quality is high, but not when it is low: analysis of the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV). *British Journal of Nutrition*, **119**: 918–927.
- SWIFT DL, MCGEE JE, EARNEST CP, CARLISLE E, NYGARD M, JOHANNSEN NM (2018). The effects of exercise and physical activity on weight loss and maintenance. *Prog Cardiovasc Dis*, **61(2)**: 206-213.
- SYRAD H, JOHNSON L, WARDLE J, LLEWELLYN CH (2016). Appetitive traits and food intake patterns in early life. *Am. J. Clin. Nutr*, **103**: 231–235.
- SZAJEWSKA H, RUSZCZYNSI M (2010). Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, **50(2)**: 113-119.
- TANDE DL, MAGEL R, STRAND BN (2010). Healthy Eating Index and abdominal obesity. *Public Health Nutr*, **13(2)**: 208-214.
- TAYLOR MA, GARROW JS (2001). Compared with nibbling, neither gorging nor a morning fast affect short-term energy balance in obese patients in a chamber calorimeter. *Int J Obes Relat Metab Disord*, **25**: 519–528.
- T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU KRONİK HASTALIKLAR, YAŞLI SAĞLIĞI VE ÖZÜRLÜLER DAİRE BAŞKANLIĞI (2013). Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması. Sağlık Bakanlığı Yayın No:909, Ankara.
- T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI, TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU, OBEZİTE DİYABET VE METABOLİK HASTALIKLAR DAİRESİ BAŞKANLIĞI (2016). Türkiye Fazla Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı 2017-2021. Erişim Adresi: [http://beslenme.gov.tr/content/files/Tuz/t_rkiye_a_r_tuz_t_ketiminin_azalt_lmas_program_2017-2021.pdf]. Erişim Tarihi: 20/05/2019.
- TSA (TÜRKİYE SAĞLIK ARAŞTIRMASI) (2016). Bireylerin vücut kitle indeksinin cinsiyet göre dağılımı. Erişim Adresi: [http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo =2378]. Erişim Tarihi: 28/05/2019.
- TÜRKİYE'YE ÖZGÜ BESLENME REHBERİ/TÜBER (2015). Türkiye için önerilen günlük enerji ve besin öğeleri güvenilir alım düzeyleri. Erişim adresi: [http://www.bdb.hacettepe.edu.tr/TOBR_kitap.pdf]. Erişim tarihi: 20/05/2018.

- TÜRK HİPERTANSİYON VE BÖBREK HASTALIKLARI DERNEĞİ (2012). Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması PatenT2. Erişim Adresi: [http://www.turkhipertansiyon.org/prevelans_calismasi_2.php]. Erişim Tarihi: 20/07/2019.
- TÜRK M, GÜRSOY ŞT, ERGİN I (2007). Kentsel bölgede lise birinci sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. *Gen Tıp Derg*, **17(2)**: 81-87.
- TÜRKİYE BESLENME VE SAĞLIK ARAŞTIRMASI (2014). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara.
- TÜRKİYE BESLENME VE SAĞLIK ARAŞTIRMASI (2017), <http://www.thsk.gov.tr/guncel/haberler/5-haberler/turkiye-beslenme-ve-saglik-arastirmasi-2017-tbsa-2017.html>, Erişim tarihi: 30/05/2019.
- TÜRKİYE HANEHALKI SAĞLIK ARAŞTIRMASI: BULAŞICI OLMAYAN HASTALIKLARIN RİSK FAKTÖRLERİ PREVALANSI (STEPS) (2017). Editörler: Üner S, Balcılar M, Ergüder T. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, Ankara, 2018.
- ULUSAL EYLEM PLANI (2008). T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Obezite ile Mücadele Programı ve Ulusal Eylem Planı Taslağı. 3. Taslak.
- UYAR BB, YÜCECAN S (2012). Relationship Between the Healthy Eating Index and Biochemical Parameters of Adults. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **40(3)**: 218-225.
- WANG T, ZHANG R, Ma X, Wang S, He Z, Huang Y, Xu B, Li Y, ZHANG H, JIANG F, BAO Y, HU C, JIA W (2018). Causal Association of Overall Obesity and Abdominal Obesity with Type 2 Diabetes: A Mendelian Randomization Analysis. *Obesity (Silver Spring)*, **26(5)**: 934-942.
- WCRF (WORLD CANCER RESEARCH FUND) (2007). Determinants of weight gain, overweight and obesity. in: food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: A global perspective, Washington, DC, 322–341.
- WEI J, LIU X, XUE H, WANG Y, SHI ZV (2019). Comparisons of visceral adiposity index, body shape index, body mass index and waist circumference and their associations with diabetes mellitus in adults. *Nutrients*, **11(7)**: 1580.
- WELSH EM, FRENCH SA, WALL M (2011). Examining the relationship between family meal frequency and individual dietary intake: does family cohesion play a role? *Journal of nutrition education and behavior*, **43(4)**, 229-235.
- WEINSTEIN SJ, VOGT TM, GERRIOR SA (2004). Healthy Eating Index scores are associated with blood nutrient concentrations in the third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Am Diet Assoc*, **104**: 576–584.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2008). STEPwise approach to surveillance (STEPS), Geneva. Erişim Adresi : [http://www.who.int/chp/steps/en/]. Erişim Tarihi : 10/07/2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2010). World Health Organization; Geneva: Global recommendations on physical activity for health.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2011). Global Atlas on Cardiovascular Diseases Prevention and Control. Erişim Adresi: [http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/]. Erişim Tarihi: 19/10/2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2011). Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. Erişim Adresi: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf]. Erişim Tarihi: 03/03/2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2013). World Health Organization; Geneva: Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020.

WHO (2017a). Obesity and overweight. Erişim Adresi: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight]. Erişim Tarihi: 28/05/2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2017b). WHO STEPS Surveillance, Part 3: Data Collection 3-5-3 Section 5: Collecting Step 2 data: Physical Measurements. Erişim Adresi : [https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/Part3_Section5.pdf]. Erişim Tarihi : 10/07/2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2018a). Obesity and overweight. Erişim Adresi: [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/]. Erişim Tarihi: 28/07/2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2018b). Prevalence of insufficient physical activity. Erişim Adresi: [http://gamapserver.who.int/mapLibrary/app/searchResults.aspx]. Erişim Tarihi: 05/07/2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO (2019). BMI classification. Erişim Adresi: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html]. Erişim Tarihi: 08/01/2019.

WORLD POPULATION PROSPECTS (2019). Most Obese Countries Population. Retrieved 13.10.2019 from http://worldpopulationreview.com/countries/most-obese-countries/.

XU B, HOUSTON D, LOCHER JL, ZIZZA C (2012). The association between Healthy Eating Index-2005 scores and disability among older Americans. *Age Ageing*, **41(3)**: 365-371.

YILMAZ M, AYKUT M (2012). Sigaranın beslenme ve besin tüketimi üzerine etkileri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, **32**: 644-651.

ZEINALI F, HABIBI N, SAMADI M, AZAM K, DJAFARIAN K (2016). Relation between lifestyle and socio-demographic factors and body composition among the elderly. *Glob J Health Sci*, **8(8)**: 53715.

ZENGİN HF, AKTAŞ N (2015). Sağlık çalışanlarının diyet kalitesinin sağlıklı yeme indeksi ile değerlendirilmesi. *Journal of Nutrition Research*, **(7)**: 37-43.

- ZHANG X, WANG Y, BRINKLEY JS, ONIFFREY TM, ZHANG R, CHEN G, MOORE JB (2018). Eating frequency is not associated with obesity in chinese adults. *International journal of environmental research and public health*, **15**(11), 2561.
- ZHE Y, HOLLIS JH (2016). Associations between eating frequency and energy intake, energy density, diet quality and body weight status in adults from the USA. *British Journal of Nutrition*, **115**: 2138–2144.
- ZHU H, POLLOCK NK, KOTAK I, GUTIN B, WANG X, BHAGATWALA J, PARIKH S, HARSHFIELD GA, DONG Y (2014). Dietary sodium, adiposity, and inflammation in healthy adolescents. *Pediatrics*, **133**: 635–642.
- ZHU Y, HOLLIS JH (2016). Associations between eating frequency and energy intake, energy density, diet quality and body weight status in adults from the USA. *British Journal of Nutrition*, **115**:2138–2144.
- ZHU Y, SHAO Z, JING J, MA J, YAJUN C, LI X, YANG W, GUO L, JIN Y (2016). Body mass index is better than other anthropometric indices for identifying dyslipidemia in chinese children with obesity. *PLOS ONE*, **11**: e0149392.
- ZINA BARROU, PHILIPPE CHARRU, CLAUDE LIDY (1997). Dehydroepiandrosterone (DHEA) and aging. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, **24**: 233-24.

EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



T.C
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 56786525-050.04.04 / 34988
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında

29 Mart 2019

Sayın Esra ERKUT
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

İlgi: 20/05/2019 tarihli başvurunuz.

“Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Öğün Sıklığı ile Sağlıklı Yeme İndeksi ve Vücut Şekil İndeksi Arasındaki İlişkisi: Gaziantep Örneği” başlıklı tez çalışması ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Etik Kurulunun 28/05/2019 tarihli toplantısında alınan 13/221 sayılı kararın bir örneği ilişikte gönderilmektedir.
Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr.Sibel A.ÖZKAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EKLER:
Karar Örneği (1 sayfa)

EK 1. Etik Kurul Onayı (devam)

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ**

Karar Tarihi :28/05/2019

Toplantı Sayısı :13

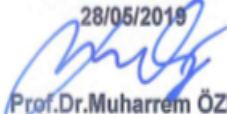
Karar Sayısı :221

221-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencilerinden **Esra Erku**’un "Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Öğün Sıklığı ile Sağlıklı Yeme İndeksi ve Vücut Şekil İndeksi Arasındaki İlişkisi: Gaziantep Örneği" başlıklı tez çalışması ile ilgili 20/05/2019 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda, **Esra Erku**’un "Fazla Kilolu ve Obez Kadınlarda Öğün Sıklığı ile Sağlıklı Yeme İndeksi ve Vücut Şekil İndeksi Arasındaki İlişkisi: Gaziantep Örneği" başlıklı çalışmasının, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

ASLININ AYNIDIR

28/05/2019


Prof.Dr.Muharrem ÖZEN
Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

EK 2. Araştırma İzni



T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 65587614-774.99
Konu : Esra ERKUT'un Araştırma İzni Hk.

GAZİANTEP ŞAHİNBİY KÜRŞAT TÖZMEN AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE

Bilimsel Araştırma İzni için başvuruda bulunan Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Esra ERKUT, Müdürlüğümüze bağlı Gaziantep Şahinbey Kürşat Tözmen Aile Sağlığı Merkezi'nde "Fazla Kilolu ve Obez Yetişkin Bireylerde Öğün Sıklığı ile Sağlıklı Yeme Endeksi ve Vücut Şekil İndeksi Arasındaki İlişki : Gaziantep Örneği" konulu veri toplamaya yönelik yapılacak anket çalışması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.
Uzm.Dr. Mehmet Emin BİNDAL
İlaç, Tıbbi Cihaz ve Sağlık Hizmetleri Başkanı

Ek:
Esra ERKUT'un Uygunluk yazısı.

Kayaönü Mahallesi, 42035. Sk., 27500 Şehitkamil/Gaziantep

Telefon: Faks No:

e-Posta: halime.yakut@saglik.gov.tr İnternet Adresi: Gaziantep İl Sağlık Müdürlüğü

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden fa38a808-fcbe-4b69-8c4b-15beff1e4ba1 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Halime YAKUT

MEMUR

Telefon No: (0342) 220 96 14

EK 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

FAZLA KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA ÖĞÜN SIKLIĞI İLE SAĞLIKLI YEME İNDEKSİ VE VÜCUT ŞEKİL İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: GAZİANTEP ÖRNEĞİ

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

“Sayın gönüllü,

Adı belirtilen araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Aile Sağlığı Merkezi’ne başvuran 20-64 yaş aralığındaki bireylerin öğün düzeninin bazı antropometrik ölçümler ve diyet kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Besin tüketimini etkileyen hastalığınız ya da ilaç kullanmanız, gebelik ve laktasyon durumunuz olmaması durumunda çalışmaya katılabilirsiniz. Çalışmaya merkeze başvuran 109 kişi dahil edilecektir. Çalışmaya dahil olmanız durumunda anketteki soruları cevaplayacak, antropometrik ölçümlerinizi alınacaktır. Görüşme yaklaşık 20 dakika sürecektir. Araştırmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda herhangi bir olumsuz durum ile karşılaşmayacaksınız.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır. Araştırmaya katılmanız durumunda ücret ödenmeyecek veya ücret talep edilmeyecektir.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığımı kanıslındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

İmza/Tarih

Katılımcının/ların adı/soyadı
adı/soyadı

Araştırmacının/ların

EK 4. Anket Formu

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BESLENME ve DİYETETİK BÖLÜMÜ**

**FAZLA KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA ÖĞÜN SIKLIĞI İLE SAĞLIKLI
YEME İNDEKSİ VE VÜCUT ŞEKİL İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ:
GAZİANTEP ÖRNEĞİ**

Anket no:
.....

Tarih:

Sayın katılımcı,

Bu çalışma verileri sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır.
İlginiz ve sabrınız için teşekkür ederim.

1. Cinsiyet : 1) Erkek 2) Kadın
2. Yaşınız :(gün)/.....(ay)/.....(yıl)
3. Doğum yeriniz :
4. Yaşadığınız yer :
5. Medeni Durumunuz : 1) evli 2) bekar
6. Öğrenim Durumunuz :
1) Okur-yazar değil 2) Okur-yazar 3) İlkokul 4)
Ortaokul
5) Lise 6) Lisans 7) Lisansüstü
7. Şu anki çalışma durumunuz nedir?
1) Emekli 2)Öğrenci 3) Ev Hanımı 4)Çalışan 5) İşsiz
8. Kiminle birlikte yaşıyorsunuz?
a) Yalnız b)Aile / Akraba c)Arkadaş d)Diğer
(.....)

BESLENME ALIŞKANLIKLARI :

9. Ana öğün (sabah, öğle, akşam) sayınız kaçtır?

10. Ana öğün atlar mısınız? 1) Evet 2) Hayır
11. Cevabınız evet ise daha çok hangi ana öğünü atlarsınız?
1) Sabah 2) Öğle 3) Akşam
12. Ana öğün atlama nedeniniz nedir?
1) Canım istemiyor/iştahım yok 2) Vaktim yok 3) Yemek
hazırlanmadığı için
4) Alışkanlığım yok 5) Atıştırma ile geçiştiririm 6) Diğer
(.....)
13. Ana öğünler (sabah, öğle, akşam) dışında aralarda yiyecek-içecek tüketir
misiniz?
1) Evet 2) Hayır
14. Cevabınız evet ise daha çok hangi öğünü düzenli tüketirsiniz? (Birden fazla
cevap verilebilir.)
1) Kuşluk (kahvaltı - öğle yemeği arası) 2) İkinci (öğle - akşam
yemeği arası)
3) Gece (yatmadan önce)
15. Daha çok hangi ara öğünü atlarsınız? 1) Kuşluk 2) İkinci 3)
Gece
16. Ara öğün atlama nedeniniz nedir?
1) Canım istemiyor/iştahım yok 2) Vaktim yok 3) Yemek
hazırlanmadığı için
5) Alışkanlığım yok 5) Atıştırma ile geçiştiririm 6) Diğer
(.....)
17. Günde kaç bardak su tüketirsiniz? su bardağı/gün
18. Sigara içiyor musunuz? 1) Evet adet /gün 2) Hayır
19. Ne kadar süredir sigara kullanıyorsunuz? (gün / ay / yıl)
20. Alkol kullanıyor musunuz? 1) Evet kez / hafta 2) Hayır
..... kez / ay
21. Ne kadar süredir alkol kullanıyorsunuz? (gün / ay / yıl)
22. Yemeklerinizi genelde nasıl tüketirsiniz? 1) Tuzsuz 2) Az tuzlu 3)
Tuzlu

23. Yemeklerin tadına bakmadan tuz ekler misiniz? 1) Evet 2) Hayır

FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMU

24. Düzenli olarak fiziksel aktivite yapıyor musunuz? 1) Evet 2) Hayır

25. Cevabınız evet ise yaptığınız fiziksel aktivite türü nedir?

1) Yürüyüş 2) Koşma (açık havada) 3) Aerobik / step

4) Yüzme

5) Koşu bandı, bisiklet gibi aletlerle yapılan aktiviteler 6) Diğer

(.....)

26. Ne kadar süredir bu aktiviteyi yapıyorsunuz? gün /ay /yıl

27. Yaptığınız aktivitenin sıklığı nedir?

1) Her gün 2) Haftada 5-6 gün 3) Haftada 3-4 gün 4) Haftada

1-2 gün

5) 15 günde bir 6) Ayda bir

28. Bir kerede yaptığınız aktivite süresi ne kadardır?

1) 20 dakikadan az 2) 20 dakika-1 saat 3) 1 saatten fazla

SAĞLIK DURUMU

29. Doktor tarafından tanısı konmuş hastalığınız var mı? 1) Evet (.....)

2) Hayır

30. Aşağıdaki hastalıklardan sizde veya ailenizde olanlara “X” işareti koyunuz.

	Kendisi	Annesi	Babası	Hastalık süresi	İlaç kullanma durumu 1)Evet 2)Hayır	Hastalığa özel diyet yapma durumu 1)Evet 2)Hayır
Hipertansiyon						
Kalp-damar Hastalıkları						
Diyabet						
Sindirim Sistemi Hastalıkları						
Solunum Sistemi Hastalıkları						
Endokrin Hastalıklar						
Kas-iskelet Sistemi Hastalıkları						
Kanser						
Hematolojik Hastalıklar						
Besin Alerjileri						
Nörolojik Hastalıklar						
Psikiyatrik Hastalıklar						
Obezite						
Diğer (.....)						

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Ağırlık (kg)		Vücut yağ yüzdesi (%)	
Boy (cm)		Vücut kas kütlesi (kg)	
BKİ (kg/m ²)			
Bel çevresi (cm)			
Bel/boy oranı (cm)			
Vücut Şekil İndeksi			

3 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

Öğünler	Tüketilen yiyecekler/içecekler	Tüketilen besinlerin miktarı
Sabah		
Kuşluk		
Öğle		
İkinci		
Akşam		
Gece		

Öğünler	Tüketilen yiyecekler/içecekler	Tüketilen besinlerin miktarı
Sabah		
Kuşluk		
Öğle		
İkinci		
Akşam		
Gece		

Öğünler	Tüketilen yiyecekler/içecekler	Tüketilen besinlerin miktarı
Sabah		
Kuşluk		
Öğle		
İkindi		
Akşam		
Gece		

ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı :Esra
Soyadı :Erkut
İletişim Adresi :Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Oğuzeli/Gaziantep
Elektronik Posta :esraerkut@outlook.com

II. Eğitimi

Yüksek Lisans (2017-Halen): Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik
Bölümü
Lisans (2012-2017) : Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik
Bölümü
Yabancı Dili : İngilizce

III. Mesleki Deneyimi

Araştırma Görevlisi: : 21.01.2019 (devam ediyor)
Kurum Diyetisyeni: :Temmuz 2017-Ocak 2019