



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÖZEL DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN KADINLARIN
GÜNLÜK İÇECEK TÜKETİMİ İLE BAZI BİYOKİMYASAL
KAN PARAMETRELERİ VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

BEGÜM ÇELEBİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak

İSTANBUL-2021



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÖZEL DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN KADINLARIN
GÜNLÜK İÇECEK TÜKETİMİ İLE BAZI BİYOKİMYASAL
KAN PARAMETRELERİ VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

BEGÜM ÇELEBİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak

İSTANBUL-2021

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

24.05.2021

Begüm Çelebi

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın karar aşaması, planlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırılması süreçlerinde yanımda olan, bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen değerli tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıttıcı Çolak'a, tez çalışmamı ofislerinde yürütmem için uygun fiziksel koşulları sağlayan sevgili arkadaşlarıma, tez çalışmam süresince sabırla her zaman bana destek olan arkadaşım Ali Bestami Helli'ye ve hayatım boyunca desteklerini hiçbir zaman benden esirgemeyen, maddi manevi her zaman arkamda duran canım aileme sonsuz teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
ÖZET.....	1
SUMMARY	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. Obezite Tanısı	6
2.2. Obezite Epidemiyolojisi.....	7
2.3. Obezite Etiyolojisi ve Risk Faktörleri.....	9
2.4. Obezitenin Değiştirilebilir Risk Faktörleri	10
2.4.1. Beslenme	10
2.4.2. Eklenmiş Şeker.....	12
2.5. İçeceklerin Obezite ve Sağlık Üzerine Etkileri.....	14
2.5.1. Su ve sağlık üzerine etkileri	15
2.5.2. Şekerle tatlandırılmış içecekler ve sağlık üzerine etkileri.....	17
2.5.3. Çay, kahve ve sağlık üzerine etkileri	18
2.5.4. Süt, ayran, kefir ve sağlık üzerine etkileri.....	21
2.5.5. Maden suyu ve sağlık üzerine etkileri.....	23
2.5.6. Meyveli içecekler, meyve suları ve sağlık üzerine etkileri	24
2.5.7. Enerji içecekleri ve sağlık üzerine etkileri	26
2.5.8. Alkollü içecekler (içkiler) ve sağlık üzerine etkileri.....	27
2.6. Biyokimyasal Kan Parametreleri	28
2.6.1. Açlık kan şekeri, açlık insülin ve homa skoru	29
2.6.2. Total kolesterol, HDL-kolesterol ve LDL-kolesterol.....	30
2.6.3. Alanin aminotransferaz (ALT) ve Aspartat aminotransferaz (AST)	31

2.6.4. Ürik asit.....	32
2.6.5. Sodyum (Na).....	33
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	34
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	34
3.2. Araştırmanın Genel Planı.....	34
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	35
3.3.1. Kişisel Özellikler.....	35
3.3.2. Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi.....	35
3.3.3. Fiziksel aktivite durumu.....	36
3.3.4. Antropometrik ölçümlerin alınması	36
3.3.5. Biyokimyasal kan parametreleri	37
3.3.6. İçecek tüketim formu	37
3.3.7. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi.....	37
4. BULGULAR.....	39
4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi	39
4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve PAL Değerlendirilmesi	40
4.3. Bireylerin Sigara ve Alkol Kullanma Durumlarına İlişkin Dağılımlar.....	41
4.4. Bireylerin Genel Sağlık Durumlarının ve Diyet Geçmişlerinin Değerlendirilmesi.....	42
4.5. Bireylerin Kan Parametrelerinin Ortalamaları	43
4.6. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	44
4.7. Bireylerin Günlük Diyetle Tükettikleri Enerji ve Besin Öğeleri Ortalamaları ...	45
4.8. Bireylerin İçecek Tüketimlerinin Değerlendirilmesi	47
4.9. Besin Tüketimleri ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	52
4.10. İçecek Tüketimleri ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	60
4.11. PAL Değerleri ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	69
4.12. Bireylerin Günlük Besinlerle Aldıkları ve İçeceklerle Aldıkları Makro Besin Öğelerinin Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	70

4.13. İçeceklerden Gelen Enerji ve Besin Öğeleri ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	71
4.14. Biyokimyasal Kan Parametreleri ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	73
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	75
5.1.. Bireylerin Demografik Özellikleri, Fiziksel Aktivite Durumu, Sağlık Bilgileri ve Alışkanlıklarına İlişkin Veriler	75
5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları, Besin Tüketimleri, İçecek Tüketimlerine ve Aralarındaki İlişkiye Ait Veriler	78
5.3. Bireylerin Biyokimyasal Kan Parametreleri ile Antropometrik Ölçümleri, Fiziksel Aktivite Durumları, Besin Tüketimleri ve İçecek Tüketimleri Arasındaki İlişkiye Ait Veriler	80
5.4. Sonuçlar	83
5.5. Öneriler	90
6. KAYNAKLAR	92
7. EKLER.....	104
EK 1. Etik Kurul Onay Formu	104
EK 2. Hasta Onam Formu	106
EK 3. Anket Formu	107
EK 4. Araştırmada Kullanılan Biyokimyasal Değerler Formu	112
EK 5. İçecek Tüketim Formu (BEVQ-15 anketi)	113
8. ÖZGEÇMİŞ.....	114

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADA	: Amerikan Diyabet Birliği
AKŞ	: Açlık Kan Şekeri
ALT	: Alanin Aminotransferaz
AST	: Aspartat Aminotransferaz
BeBis	: Beslenme Bilgi Sistemleri
BEVQ-15	: İçecek Tüketim Anketi
BIA	: Biyoelektrik Impedans Analizi
BKI	: Beden Kütle İndeksi
BUN	: Kan Üre Nitrojeni
cm	: Santimetre
dL	: Desilitre
DRI	: Dietary Reference Intake
EFSA	: Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
EGCG	: Epigallocateşin Gallat
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
Fe	: Demir
gr	: Gram
HbA1c	: Glukozile Hemoglobin
HDL	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HOMA-IR	: Homeostazis Değerlendirme Modeli
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
IPAQ	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
IU	: International Unit
kcal	: Kilokalori
kg	: Kilogram
L	: Litre
LDL	: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
mg	: Miligram

mmol	: Milimol
MONICA	: Kardiyovasküler Hastalıklarda Trendleri ve Belirleyicileri İzleme
Na	: Sodyum
NAFLD	: Alkolsüz Yağlı Karaciğer Hastalığı
NCSS	: Number Cruncher İstatistik Sistemi
PAL	: Fiziksel Aktivite Faktörü
SUN	: Navarra Üniversitesi İzleme
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TDK	: Türk Dil Kurumu
TGK	: Türk Gıda Kodeksi
TSH	: Tiroid Uyarıcı Hormon
TURDEP	: Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması
TÜBER	: Türkiye Beslenme Rehberi
USDA	: Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı
VLDL	: Çok Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. WHO BKİ Sınıflandırılması	6
Tablo 2.2. Bel Çevresi Sınıflandırması	7
Tablo 3.1. Fiziksel Aktivite Hesaplama	36
Tablo 4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerin Dağılımı	39
Tablo 4.2. Antropometrik Ölçümlerin ve PAL Fiziksel Aktivite Skorunun Dağılımı	40
Tablo 4.3. Sigara ve Alkol Alışkanlıklarına İlişkin Dağılımlar	41
Tablo 4.4. Sağlık Bilgilerine İlişkin Dağılımlar	42
Tablo 4.5. Biyokimyasal Kan Parametrelerinin Ortalaması.....	43
Tablo 4.6. Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Dağılımlar.....	44
Tablo 4.7. Günlük Besinlerle Alınan Enerji ve Makro Besin Öğelerinin Dağılımı ..	45
Tablo 4.8. Günlük Besinlerle Alınan Mikro Besin Öğelerinin İhtiyacı Karşılama Düzeyleri (%) Dağılımı.....	46
Tablo 4.9. Tüketilen İçeceklerin Dağılımı	47
Tablo 4.10. İçecek Tüketim Miktarları.....	49
Tablo 4.11. Günlük İçeceklerle Alınan Makro-Mikro Besin Öğelerinin Değerlendirmesi	50
Tablo 4.12. Bireylerin Günlük Besinlerle Aldığı Enerji, İçeceklerle Aldığı Enerji, Sükroz Miktarları ve Toplam Enerjiye Etki Etme Yüzdelerinin Dağılımı	52
Tablo 4.13. Bireylerin Besinlerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki	53
Tablo 4.14. Bireylerin İçeceklerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki	61
Tablo 4.15. Bireylerin PAL Değerleri ile Laboratuvar Bulgularının İlişkisi	69
Tablo 4.16. Bireylerin Günlük Besinlerle Aldıkları ve İçeceklerle Aldıkları Makro Besin Öğelerinin Arasındaki İlişki.....	70
Tablo 4.17. Bireylerin İçecek Tüketimleri ile Antropometrik Özelliklerin İlişkisi ..	71
Tablo 4.18. Bireylerin Laboratuvar Bulguları ile Antropometrik Özelliklerinin İlişkisi.....	73

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. Tüketilen İçeceklerin Dağılımı 48



ÖZET

Bu çalışmada özel diyet polikliniğine başvuran farklı vücut kompozisyonuna sahip kadınların günlük içecek tüketimi ile bazı biyokimyasal kan parametreleri ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma, özel diyet polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası kadın gönüllü birey ile yürütülmüştür. Çalışmaya 100 kadın birey katılmıştır. Kadınların yaşları ortalama $31,80 \pm 11,46$ yıl olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan kadınların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi ve BKİ(kg/m^2) ölçümleri diyetisyenler ve araştırmacı tarafından yapılmıştır. Çalışmaya katılan kadınlara demografik özelliklerinin, beslenme alışkanlıklarının, sağlık bilgilerinin, fiziksel aktivite alışkanlıklarının, BEVQ-15 (içecek alım anketi) ile içecek tüketim sıklıklarının sorgulandığı bir anket formu uygulanmıştır. Kadınların 6 ay içerisinde yapılmış olan biyokimyasal kan sonuçları retrospektif olarak alınıp kaydedilmiştir. Kadınların günlük içeceklerden ortalama $172,28 \pm 124,51$ kilokalori ve ortalama $8,40 \pm 11,85$ gram sükröz aldıkları bulunmuştur. Kadınların günlük aldıkları toplam enerjilerinin ortalama $\%0,41 \pm 0,57$ 'si içeceklerden gelen sükröz enerjisi olarak belirlenmiştir ($p < 0,05$). Kadınların günlük içeceklerle aldıkları enerji ile ferritin ölçümleri arasında, günlük içeceklerle aldıkları sükröz miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif korelasyon olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Sonuç olarak; yetişkin kadınlarda içecek tüketiminin, günlük içecek tüketimiyle alınan enerji ve sükröz miktarlarının, bazı biyokimyasal kan parametrelerini olumlu yönde ve antropometrik ölçümleri olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Antropometrik Ölçüm, Biyokimyasal Kan Parametreleri, İçecek, İçecek Tüketimi, Obezite

SUMMARY

A Study on the Relationship Between Daily Beverage Consumption of Women Applying to the Special Diet Polyclinic and Some Biochemical Blood Parameters and Anthropometric Measurements

In this study, the evaluation of daily use of the application with a special body type and biochemical blood and anthropometric measurements. The study is about to be raised by people with a special diet oriented 18-65 years old. 100 applied participants participated in the study. The mean age of the women was 31 years, 80 ± 11.46 years. Environmental/boys, body weight, waist and BMI(kg diets) and research studies have been conducted. A few demographics in total, review, your health study, a formula of 15 tasting survey (beverage intake survey) and flavors, questioning their frequency. The biochemical blood results of the women within 6 months were taken and recorded retrospectively. It was found that women took an average of 172.28 ± 124.51 kilocalories and 8.40 ± 11.85 grams of sucrose from daily beverages. An average of $0.41 \pm 0.57\%$ of the total daily energy intake of women was determined as sucrose energy from beverages ($p < 0.05$). It was observed that there was a positive correlation between the energy consumed by women with daily beverages and ferritin measurements, and between the amount of sucrose they received with daily beverages and fasting blood glucose measurements ($p < 0.05$). As a result; It was concluded that beverage consumption in adult women, the amount of energy and sucrose taken with daily beverage consumption, affect some biochemical blood parameters positively and anthropometric measurements negatively.

Keywords: Anthropometric Measurement, Beverage, Beverage Consumption, Biochemical Blood Parameters, Obesity

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite, Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre vücutta bireyin sağlığını bozabilecek anormal veya aşırı yağ birikimidir (1).

Obezitenin temel nedeni, alınan enerji ve harcanan enerji arasındaki uzun süren enerji dengesizliğidir (2). Küresel anlamda zamanla toplumlarda bazı yaşam tarzı değişiklikleri olmuştur. Yağ ve şeker bakımından yüksek enerjiye sahip besinlerin dünya çapında tüketiminin artması, bireylerin hareketsiz çalışma ortamları, farklı ulaşım türlerinin ortaya çıkması ve kentleşmenin artması sebebiyle fiziksel hareketsizliğin artması bunlardan bazılarıdır (3). Beslenme ve fiziksel aktivite modellerindeki bu tip değişiklikler sağlık, tarım, ulaşım, gıda işleme, dağıtım, pazarlama, şehir planlama, çevre, eğitim gibi bazı sektörlerde destekleyici politikaların eksikliği ile ilgili toplumsal değişikliklerin sonucudur (1).

WHO (Dünya Sağlık Örgütü) raporuna göre, dünya çapında obezite prevalansı 1975 ile 2016 yılları arasında neredeyse üç katına çıkmıştır. 2016 yılında dünya yetişkin nüfusunun yaklaşık %39'u aşırı kilolu ve %13'ü (erkeklerin %11'i, kadınların %15'i) obez bireylerden oluşmaktadır (1).

Ülkemizde de yaşam tarzında değişikliklerin artmasıyla obezite sıklığı hem yetişkin hem de çocuk ve adolesanlarda giderek artmaktadır. Ülkemizde 2010 yılında gerçekleştirilen TURDEP-II çalışmasının sonuçlarına göre Türkiye'de her 3 kişiden 1'i fazla kiloludur. Her 3 kişiden 1'inin ise obezdir (4).

Cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, sosyoekonomik durum ve fiziksel aktivite durumu obezite oluşumunda etkili faktörlerdir (5). Vücut ağırlığındaki artışla

ilişkili en yaygın risk faktörleri ise, yanlış beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite eksikliğidir (6). Obezite etiyojisi karmaşık olmakla beraber, şekerle tatlandırılmış içeceklerin tüketiminin arttırılması da, çocuk ve yetişkinlerde ağırlık artışı ile ilişkilidir (7).

Su ve diğer içecekler vücutta su dengesinin sağlanması için önemlidir. Öncelikle su olmak üzere içecekler ve yiyeceklerde bulunan görünen/görünmeyen su, “sıvı” olarak tanımlanmaktadır. Bireyin günlük sıvı gereksinimi, içtiği su, tükettiği içecek ve yiyeceklerin içerisinde bulunan su ile karşılanmaktadır. Alkollü/alkolsüz, gazlı/gazsız/karbonatlı, şekerli içecekler, çay ya da kahve yerine genellikle su tercih edilmelidir (8).

TBSA 2010’a göre Türkiye genelinde günlük ortalama sıvı tüketim miktarı 19 yaş üzeri yetişkin erkeklerde 1841.9 mL, kadınlarda 1497.2 mL’dir (8). Dünyada kişi başı şekerle tatlandırılmış içecek tüketimi en fazla olan ülkelerden Meksika’da yetişkinlerde toplam enerji alınımının %10 unu bu içeceklerin oluşturduğu tahmin edilmektedir (9). Ülkemizde bazı içecek tüketimlerine baktığımızda , sütü her gün veya haftada 5-6 kez tüketen yetişkinlerin sıklığı %13,8 olarak görülmektedir. Gazlı içecekleri her gün, haftada 5-6 veya gün aşırı tüketenlerin sıklığının %27 olduğu görülmektedir. Hazır meyve suyunu her gün veya haftada 5-6 kez tüketenlerin sıklığı %10.1’dir (8).

Ağırlık artışı ve obezite ile yakından ilişkili olan eklenmiş şeker tüketimiyle ilgili, WHO, 2015 yılında yayınladığı kılavuzda yetişkin ve çocuklar için günlük eklenmiş şeker alımının toplam enerji alımlarının %10’una düşürmelerini önermektedir. Günde %5 (yaklaşık 25 gram) ve altında eklenmiş şeker alımının ise ek sağlık yararları sağlayacağını belirtmektedir (10).

Eklenmiş şekerin tüketiminden sonra, hem fruktoz hem glikoz portal dolaşım ile emilir ve karaciğer içine alınır. Karaciğer, öğün sonrası periferik dokulara ulaşan glikoz miktarının kontrolünde önemli bir role sahiptir (11). Portal kandaki artan glikoz insülin salgılanmasını uyarır, kas ve yağ içine glikoz alımının artmasına yol açar, glikojen sentezinin artması, artan yağ asidi sentezi, artan amino asit alımı, ve lipoprotein lipaz indüksiyonu uyarılır. Fruktoz aynı ölçüde insülin salgılanmasını teşvik etmez. Novo lipogenezi uyarır ve karaciğer içine öncelikle emilir (12). De novo lipogenez yoluyla doymuş yağ asitleri üretilir ve obezite, insülin direnci gibi metabolik problemlere yol açar (13).

Şekerli ve tatlandırıcı içeceklerin içerisinde yüksek miktarlarda eklenmiş şeker bulunmaktadır. Bireylerin günlük diyetlerinde bu içeceklere yer verilmesi, enerji alımını ve eklenmiş şeker alımını arttırmaktadır. Eklenmiş şeker içeren gazlı içecekler, hazır meyve suları gibi içeceklerin ağırlık artışı ve obeziteyi destekleyebileceği bilinmektedir (14). Bu çalışmada özel diyet polikliniğine başvuran farklı vücut kompozisyonuna sahip 18-65 yaş arası kadınların günlük içecek tüketimi ile bazı biyokimyasal kan parametreleri ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezite Tanısı

Yetişkin bireylerde vücut kompozisyonu tanımlayabilmek için Dünya Sağlık Örgütü tarafından tanımlanan bir indeks kullanılmaktadır. Beden kütle indeksi(BKI), yetişkinlerde obeziteyi sınıflandırmak için en yaygın kullanılan basit bir indekstir. Bireyin vücut ağırlığının, boyunun metre cinsinden karesine bölünmesi ile bulunur. WHO'ya göre $BKI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ise birey hafif şişman, $BKI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ise birey obez olarak kabul edilmektedir. Obezite günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sık görülen önemli bir sağlık problemidir (15). WHO'nun BKI sınıflandırması Tablo 2.1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. WHO BKI Sınıflandırılması (16)

BKİ (kg/m ²)	
<18,5	Zayıf
18,5-24,9	Normal
25,0-29,9	Hafif Şişman
>30	Şişman

Obezite tanısı koyarken yararlanılan bir diğer antropometrik ölçüm ise bel çevresi ölçümleridir. Özellikle abdominal yağlanma yani bel çevresi ölçümleri obezite tanısı koyabilmekte önemli bir yardımcıdır. Uluslararası Diyabet Federasyonu(IDF)'nin 2005 yılında yapmış olduğu metabolik sendrom ve obezite tanımlamasında bel çevresi alt ve üst noktalarının obezite tanısında kullanımını önermiştir. Abdominal obezite tanımlaması için Avrupa'da kullanılan bel çevresi sınırı erkeklerde $\geq 94 \text{ cm}$, kadınlarda $\geq 80 \text{ cm}$ olarak belirlenmiştir. Bireylerin bel çevresi ölçümleri bu değerlerin üzerinde ise riskli olarak sınıflandırılmaktadır. Dünya

Sağlık Örgütü tarafından da bel çevresi sınırı erkeklerde ≥ 102 cm, kadınlarda ≥ 88 cm olarak belirlenmiştir. Bireylerin bel çevresi ölçümleri bu değerlerin üzerinde ise yüksek riskli sayılmaktadır (4). Cinsiyete göre bel çevresi alt ve üst değerleri Tablo 2.2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.2. Bel Çevresi Sınıflandırması (4)

	Risk	Yüksek Risk
Kadın	≥ 80 cm	≥ 88 cm
Erkek	≥ 94 cm	≥ 102 cm

2.2. Obezite Epidemiyolojisi

Obezite görülme sıklığı hem küresel olarak hem de ülkemizde gittikçe yükselmektedir. Obezite son 20 yıl içerisinde tüm dünyada üç kattan fazla, çocuklarda ise üç kat artış göstermiştir (17). WHO raporlarına göre, 2016 yılında 18 yaş ve üzeri 1,9 milyardan fazla yetişkin fazla kilolu olup bunların 650 milyonundan fazlası ise obezdir (1). Dünya genelinde prevalansı gittikçe artmakta olan obezite, önemli bir sağlık sorunudur ve kadınları erkeklere kıyasla daha çok etkilemektedir (18).

NHANES çalışması verilerine göre, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ‘nde 20 yaş ve üzeri yetişkin bireylere bakıldığında, 1999-2000’den 2017-2018’e kadar obezite prevalansının %30.5’ten %42.4’e ve morbid obezite prevalansının %4.7’den %9.2’ye yükseldiği görülmektedir (19).

Avrupa obezite prevalansını belirlemek için yapılan, 12 yıl süren WHO MONICA çalışması, obezitenin 10 yılda yaklaşık %30 arttığını göstermektedir. Obezite prevalansı Avrupalı kadınlarda %22, erkeklerde ise %15 olarak

kaydedilmiştir. İlerleyen yaşlarda kadınlarda %44, erkeklerde %18 oranlarına yükselmektedir (20).

Ülkemizde yıllara göre karşılaştırma yapılacak olursa, 1997-98 yılları arasında gerçekleştirilen TURDEP-I çalışması ile 12 yıl sonra gerçekleştirilen TURDEP-II çalışmasına bakıldığında Türkiye’de 12 yıl içerisinde obezite prevalansının kadın nüfusunda %34 ve erkek nüfusunda %107 oranında attığı görülmektedir (4). TURDEP II çalışmasının sonuçlarına göre Türkiye’de obezite prevalansı %35.9 (erkek:%27.3; kadın: %44.2) bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucunda 18-65 yaş türk toplumunun 2/3’ü kilolu veya obezdir. Kentsel ve kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin obezite oranları birbirine yakın bulunmuştur (21). Yine ülkemizde yapılan Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Çalışması’nda 25 bin kişi taranmış, obezite prevalansının kadınlarda %36, erkeklerde %21.5 olduğu görülmüştür (22).

Ülkemizde yapılan TEKHARF çalışması, 2001-2002 yıllarında, 30 yaş ve üstü popülasyonda 3.2 milyon erkeğin ve 5.5 milyon kadının obez olduğunu göstermektedir. 2010-2013 yıllarında ise obezite prevalansı %20 artarak, 40 yaş ve üstü popülasyonda 3.6 milyon erkek ve 8.0 milyon kadın obez olarak kaydedilmiştir (23).

Ülkemizde yaklaşık 24 bin kişinin tarandığı TOHTA çalışmasında, obezite prevalansının 20 yaş ve üzeri kadınlarda %35.4 olduğu, erkeklere oranla kadınların obeziteye yakalanma riskinin 1.8 kat daha fazla olduğu bulunmuştur (24).

2.3. Obezite Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

Obezite, enerji dengesizliğine ve aşırı yağ birikimine sebep olan genetik, çevresel, davranışsal, fizyolojik, sosyo-kültürel birçok faktörün bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü raporlarına göre, aşırı enerji alımı ile birlikte hareketsiz yaşam tarzı başta olmak üzere davranışsal ve çevresel faktörler son yirmi yıl içerisinde obezite prevalansı artışının birincil sebebidir (25). Obezite oluşumuna katkı sağlayan sağlıklı yaşam tarzı ve ortamları dışında değiştirilemeyecek bazı risk faktörleri de vardır. Yaş, aile öyküsü ve genetik, ırk ve etnik köken, cinsiyet bunlardan bazılarıdır (26).

Aşırı ve yanlış beslenme alışkanlıkları obezitenin ortaya çıkmasına katkı sağlayabilecek önemli faktörlerdir. Sık sık yapılan çok düşük enerjili diyet uygulamaları, antidepresan vb. ilaçların kullanımı, sık doğumlar, doğumlar arası geçen zaman obezite riskini arttırabilmektedir (24). Modern toplumun getirdiği bazı alışkanlıklar, ucuz, enerji yoğunluğu yüksek besinlerin alımının toplumda yaygınlaşması, ev dışında yemek yeme alışkanlığına teşvik eden mekanlar, iş yerleri ve makul olmayan büyük porsiyonlar obezitenin artışında büyük rol oynamıştır. Ayrıca paketlenmiş gıdaların çeşitliliği gün geçtikçe artmakta, gıda üreticileri reklamcılık yoluyla aşırı yemeye teşvik etmektedir. Günümüzde kalorisi yüksek ancak besin değeri düşük olan fast-food ve hazır yiyecekler her ortamda kolayca bulunabilmektedir. Bütün bu değişikliklerle beraber ortalama enerji alımı ve diyetle yağ oranlarının kaçınılmaz artışı sonucu obezite oranı da yükselmiştir (25).

Obezite morbidite ve mortalite açısından önemli bir risk faktörüdür (27). WHO verilerine göre, ölüm riskleri sıralamasında obezite ilk beşin içerisinde yer almaktadır (28). Tip-2 diyabet, insülin direnci, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, kanser, karaciğer yağlanması ve safra kesesi hastalıkları obezitenin sebep olabileceği risk faktörleridir (24). Ağırlık kaybı ile bu riskler azalmaktadır. Bu durum da obezitenin

muhakkak tedavi edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (27). Obezite tedavisinde tıbbi beslenme tedavisi ile ağırlık kaybı sağlanmalı, bireye egzersiz ve sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazandırılmalıdır (24).

2.4. Obezitenin Değiştirilebilir Risk Faktörleri

Obezitenin değiştirilemeyen risk faktörleri yaş, aile öyküsü ve genetik, ırk ve etnik köken, cinsiyet dışında, değiştirilebilen risk faktörleri de vardır. Değiştirilebilen risk faktörlerinden olan; aşırı enerji ve besin alımı, yanlış beslenme alışkanlıkları ve hareketsiz yaşam aynı zamanda obezitenin birincil sebepleri olarak bilinmektedir (25, 26).

2.4.1. Beslenme

Kalori alımı (yiyecek ve içecek yoluyla alınan enerjinin), kalori harcamasından (fiziksel aktivite, egzersiz gibi) sürekli fazla olduğunda bir enerji dengesizliği ve buna bağlı olarak obezite ortaya çıkar (29). Genellikle daha ucuz, besin değeri düşük, yüksek kalorili gıdaların tüketimini teşvik eden, sağlıklı gıda kaynaklarına erişimdeki eşitsizliklere sebep olan sosyoekonomik faktörler ve düşük eğitim seviyelerine bağlı sağlıksız beslenme alışkanlıkları ile obezite arasındaki ilişki açıklanabilmektedir (30).

Yapılan çalışmalar şekerlemeler, şekerler, alkolsüz içecekler, yağlar ve alkol gibi enerji değeri yüksek besinleri tüketmenin, obezite ve kronik hastalık riski ile büyük oranda ilgili olduğunu göstermektedir (31, 32, 33). Hamur işi yiyecekler tüketmek, aşırı işlenmiş gıda tüketimi (rafine karbonhidrat), aşırı alkol tüketimi ve düşük diyet kalitesi obezite oluşumunu arttırmaktadır (34). İşlenmiş gıdalar aşırı yemeyi ve

obezitenin gelişimini kolaylaştırabilmektedir çünkü tipik olarak yüksek kalori, tuz, şeker ve yağ içermektedir. İştah üzerinde patolojik yeme davranışına neden olabilecek etkileri bulunmaktadır (35).

Obezite ve artan rafine karbonhidrat alımı, kardiyometabolik bozuklukların gelişimi açısından risk oluşturmaktadır. Rafine karbonhidrat alımının azaltılması halk sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Karbonhidratların (özellikle rafine tahıllar ve şeker) doymamış yağlar ve/veya sağlıklı protein kaynakları ile yer değiştirilmesi, tam tahılların rafine olanlar ile değiştirilmesi obeziteyi önlemek açısından yapılabilecek beslenme değişiklikleri arasında yer almaktadır (36). Ayrıca, diyetteki fazla kalorinin önemli bir kaynağı olan şekerle tatlandırılmış içecek tüketiminin sınırlandırılması, daha düşük obezite riski ile ilişkilendirilmektedir (37). Şekerle tatlandırılmış içecekler, eklenen diğer şeker ve rafine karbonhidratlarla birlikte obezite riskini artırmaktadır (38).

Günlük kalori ihtiyacının % 35'ini aşan yağ alımı, hem toplam artan doymuş yağ hem de kalori alımı ile ilişkili bulunmaktadır. Tüm doğal katı ve sıvı yağlar, tekli doymamış, çoklu doymamış ve doymuş yağ asitlerinin bir kombinasyonu olarak bilinmektedir (39). Sağlık açısından bireylerin tükettiği yağ türü, miktarından çok daha önemlidir ve bu kilo kontrolü için de geçerli kabul edilebilmektedir (40). Orta yaş ve üstü 42.000 kadını sekiz yıl boyunca takip eden Hemşirelerin Sağlık Çalışması sonuçlarına göre, sağlıksız yağların, özellikle de doymuş ve trans yağların tüketiminin artmasının, ağırlık artışı ile bağlantılı olduğu ancak sağlıklı yağ tüketimindeki artışın (tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ) bu anlamda riskli olmadığı görülmektedir (41).

Dolaşımdaki doymuş yağ seviyeleri, artan yağ dokusu miktarı, azalan insülin yanıtı ve obez adipositler tarafından serbest yağ asitlerinin yeniden esterleşmesinin bir sonucu olarak obezite ile ilişkili olabilmektedir (42). Trans yağ asitleri, trans

konfigurasyonunda en az bir çift bağ içeren doymamış yağ asitleridir (39). Trans yağ asitleri genellikle çikolatalar, şekerler, kurabiyeler, endüstriyel ekmekler ve paketlenmiş atıştırmalıklar gibi endüstriyel olarak işlenmiş tatlı ve tuzlu yiyeceklerde bulunur. Trans yağ asitlerinin potansiyel zararlı etkileri, metabolik ve sinyal yollarında yarattığı değişikliklerden, dolaşımda yüksek LDL-kolesterol ve trigliserid düşük HDL-kolesterol seviyelerine yol açmasından, sistemik inflamasyona sebep olmasından, endotel disfonksiyonuna ve potansiyel olarak artmış viseral adipoziteye sebep olmasından, artmış vücut ağırlığı ve insülin direncine yol açmasından kaynaklanmaktadır (39, 43).

Rafine tahıllar ve patatesler gibi, şekerli içeceklerin de hızla sindirilen karbonhidrat bakımından zengin kaynaklar olduğu bilinmektedir (40). Yapılan bir derleme sonuçları, karbonhidratın katı formdan ziyade sıvı formda verildiğinde doyurucu olmadığını ve fazladan kalori alımına sebep olabileceğini göstermektedir (44). Seksen sekiz çalışmanın sistematik bir incelemesi ve meta-analizi, içecek tüketiminin artan kalori alımı ve vücut ağırlığı ile doğrudan ilişkili olduğunu kanıtlamaktadır (45). Çocuklarda ve ergenlerde yapılan bir meta analiz, her gün tüketilen her ilave 12 onsluk (354.88 ml) şekerli içecek tüketiminin beden kütle indeksini 0,08 birim arttığını tahmin etmektedir (46). Bir başka meta analiz, düzenli olarak şekerli içecek tüketen yetişkinlerin (≥ 1 porsiyon/gün), nadiren şekerli içecek içenlere göre (≤ 1 porsiyon/hafta) daha yüksek obezite ve tip 2 diyabet geliştirme riskine sahip olduğunu göstermektedir (47).

2.4.2. Eklenmiş Şeker

Serbest şeker yani eklenmiş şeker tanımı, yiyecek ve içeceklere eklenen monosakkaritleri (glikoz, fruktoz gibi), disakkaritleri (sükroz gibi), bal, şurup, meyve suları ve meyve suyu konsantrelerinde doğal olarak bulunan şekerleri ifade etmektedir. Taze meyve ve sebzelerdeki ve sütte doğal olarak bulunan şekerler

eklenmiş şeker olarak kabul edilmemektedir (10, 48). Şeker eklenmiş içecekler, tatlılar, şeker eklenmiş meyveler ve şekerlemeler önemli eklenmiş şeker kaynakları olarak bilinmektedir (48). Tüketilen eklenmiş şekerlerin çoğu, genellikle şeker olarak görülmeyen işlenmiş gıdalarda bulunmaktadır. Örneğin; tek bir şekerle tatlandırılmış bir kutu soda, 40 gram (yaklaşık 10 çay kaşığı) serbest şeker içermektedir (10).

WHO'nun 2015 yılında yayınladığı kılavuzda yetişkin ve çocuklar için günlük eklenmiş şeker alımının toplam enerji alımlarının %10'unun altında olması önerilmektedir. Günde %5 (yaklaşık 25 gram) ve altında eklenmiş şeker alımının ise ek sağlık yararları sağlayacağı belirtilmektedir (10).

Eklenmiş şeker içeren içecek tüketiminin yetişkinlerde ve çocuklarda obezite, diyabet, metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklarla ilişkilidir (48).

Obezite; genetik, yaşam tarzı seçimleri, metabolizma, fiziksel aktivite eksikliği ve diyet gibi birçok sebebi olabilen multifaktöriyel bir sağlık problemidir. Obezite ile mücadelede son otuz yıl içerisinde diyetdeki yağ oranları azaltılmakta ancak obezite oranları giderek artmaya devam etmektedir. Eklenmiş şeker tüketimi ağırlık artışı ve obezite gelişimini desteklemektedir (49). Eklenmiş şeker kaynaklarından biri olan şekerle tatlandırılmış içecekler ağırlık kazanımına neden olup, besinsel faydası bulunmamaktadır (48,50). Bu tip bir içecek yaklaşık 150 kilokalori enerji vermektedir, bu kalorinin neredeyse tamamı şekerden gelmektedir. Yüksek enerji içermesine rağmen bu içecekler uzun süreli tokluk hissi yaratmamaktadır (50). Şekerle tatlandırılmış içeceklerin tüketimi ile dünya çapında artmakta olan ağırlık artışı ve obeziteye neden olmaktadır (51).

Sindirilen şekerlerin parçalanıp daha sonra yağa dönüştürülüp insan vücudunda depolanma sürecini tanımlamak, aşırı şeker tüketiminin neden olabileceği zararı

anlamak için son derece önem taşımaktadır. Glikoz, fruktoz, laktoz, sukroz ve polisakkarit (nişasta) olarak tüketilen şeker, ilk olarak ağızda amilaz tarafından sindirilmektedir. Ağızdan mideye geçerek, midede mekanik sindirim ve mide asidiyle kimyasal sindirime uğramaktadır (49). İnce bağırsakta şekerlerin çoğu sindirmekte ve emilimi gerçekleşmektedir. İnce bağırsaklardaki disakkaridaz enzimleri sayesinde, laktoz glikoz ve galaktoza, sukroz glikoz ve früktoza, maltoz glikoza yani yapı taşlarına ayrılmaktadır (2). Glikoz ve früktoz ince bağırsak epitelinden dolaşım sistemine taşınmakta ve önce karaciğere gelip metabolize edilmektedirler. Glikozun çoğu beyin ve kas gibi karaciğer dışı dokular için enerji sağlamaktadır (49).

Karaciğer glikozu sadece enerji elde etmek için kullanmamaktadır. Glikozun %50'sini enerji elde etme amacıyla, %10'unu glikojen sentezinde, geriye kalan %40'ını da yağ asidi sentezinde kullanmaktadır. Glikojen, glikozun depo karbonhidrat formu olup, açlıkta kan şekeri dengesini sağlamaktadır. Sentezlenen yağlar, yağ dokusunda açlıkta enerji kaynağı olarak kullanılmak üzere depo edilmektedir (52).

Açlık sırasında karaciğer, glikojen depolarını kullanarak veya glikoneogenez yoluyla glikozu sentezleyerek dolaşımdaki glikoz seviyelerini korumaktadır. Diyetle yüksek karbonhidrat alımı, uzun vadeli enerji depolaması için karbonhidratları trigliseritlere dönüştürmek için karaciğerde lipit sentezini tetiklemektedir. Trigliseritler çok düşük yoğunluklu lipoprotein (VLDL) şekline adipoz dokuya taşınmaktadırlar (53).

2.5. İçeceklerin Obezite ve Sağlık Üzerine Etkileri

Türk Dil Kurumu (TDK) içecek tanımını; “içilen her şey, meşrubat” olarak yapmıştır (54). Daha ayrıntılı bir tanıma göre içecek, “sıcak veya soğuk, alkollü veya

alkolsüz olmak üzere insanlar tarafından biyolojik gereklilikleri giderme veya keyif alma amacıyla tüketilen sıvıların genel adıdır". İçecekler genel itibariyle alkollü içecekler (içkiler) ve alkolsüz içecekler olarak iki gruba ayrılır. Su, çay, kahve, soğuk çay, bitki çayları, meyve çayları, meyve suları, ayran, süt, maden suyu, enerji içecekleri, gazlı içecekleri alkolsüz içecekler grubuna dahil olup, şarap, bira, rakı, rom, şampanya, viski, konyak, likör ise alkollü içecekler grubuna dahildir (55, 56).

2.5.1. Su ve sağlık üzerine etkileri

Su, insan yaşamı için oksijenden sonra gelen en önemli ögedir. Bir insan besin alımı olmaksızın canlılığını haftalarca sürdürebilirken, su içmeden ancak birkaç gün yaşayabilmektedir (57). Vücudun %10 su kaybı ölüme yol açabilmektedir (58). Yetişkin vücudunun yaklaşık %60'ı sudur (28). Yetişkin bireylerin günlük tüketmesi gereken su miktarı 6-8 bardaktır. (3). Yetişkin bir bireyin günlük su gereksinimi, kişinin kilogram cinsinden vücut ağırlığı 35 ml ile çarpılarak hesaplanmaktadır. İdrar renginin koyulaşması yetersiz su alımının göstergesidir (58).

Suyun sağlık üzerine birçok işlevi vardır. Su birçok kimyasal reaksiyonun meydana geldiği çözücüdür. Hücrelere çeşitli molekülleri dağıtmakta (oksijen ve metabolik substratlar gibi), atık metabolizma ürünlerinin uzaklaştırılmakta (hücrelerden karbondioksit dahil ve idrarın ana bileşeni olarak) ve terleme yoluyla termoregülasyon sağlamaktadır. Homeostatik mekanizmalar yoluyla, toplam vücut suyu hassas bir şekilde düzenlenmekte, hücre içi sıvı ve hücre dışı sıvı olarak ayrılmaktadır (28). Besinlerin sindirilmesi, sindirilen besinlerin bağırsaklardan emilmesi ve emilimi gerçekleştiren besin öğelerinin vücut hücrelerine transferi; eklemlerin kayganlığının sağlanması, elektrolitlerin taşınması en önemli işlevleri arasında yer almaktadır (2). Fiziksel ve bilişsel performans üzerinde de olumlu etkileri bulunmaktadır (3). İnsan vücudunun kemik, deri, bağ dokuları ve lipidler

dışındaki tüm ögeleri su içinde çözelti olarak bulunmaktadır. Hücrelerde gerçekleşen tüm biyokimyasal tepkimeler bu çözelti içinde oluşmaktadır (57).

İnsan, su ihtiyacını genellikle üç kaynaktan karşılar. Bunlar metabolik su, besinler ve içeceklerle alınan sudur. Metabolik su, besin ögelerinin metabolizmaları sonucu oluşmaktadır. Diyet bileşimi metabolik su miktarını etkilemektedir. Diyetle karbonhidrat ve yağ oranının yüksek olması metabolik su miktarını artırır. Yetişkin insanlar içeceklerle günde ortalama 1000 ml ve yiyeceklerin bileşiminde 1200 ml kadar su almaktadır (2).

İnsan vücudu normal koşullarda deri, akciğerler, idrar ve bağırsaklar ile günlük ortalama 2,5 litre su yitirmektedir. Sıcak ve soğuk havalarda, ağır fiziksel aktivite durumunda, enfeksiyon hastalıklarında, diyetle tuz ve proteinin aşırı kullanımında, böbrek hastalıklarında, ishal durumunda gibi durumlarda vücudun kaybettiği su miktarı artmaktadır (57).

İnsan vücudunda hidrasyonun (su dengesi) korunması önem taşımaktadır. Vücudun gün içerisinde yitirdiği 2,5 litre suyun yiyecek ve içeceklerle yerine koyulması hidrasyon sağlamaktadır. Aşırı su kaybı ise tehlikeli olup; kan hacminin azalması, dolaşım yetersizliği, organ işlevlerinin yerine getirilememesi gibi önemli yaşamsal sağlık problemlerine yol açmaktadır (58).

Yetişkin kadınlarda yapılan bir çalışmada; hidrasyonun sağlanamaması, vücudun susuz kalması (dehidrasyon) sonucunda, konsantrasyonda azalma, duyu durumunda bozulma ve baş ağrısına yol açtığı görülmektedir (59). Yetişkin erkeklerde yapılmış benzer bir çalışmada, %1.6'lık bir su kaybının anksiyete ve yorgunluk duygularını arttırdığı görülmektedir (60).

Yapılan çalışmalar, düşük su tüketiminin hem genç hem de yaşlı bireylerde kabızlık için risk faktörü oluşturduğunu göstermektedir. Hidrasyonun artması kabızlığın azalmasına yardımcı olabilmektedir (61, 62).

Yapılan sistematik bir inceleme, yüksek insidans ve nüks oranı ile karakterize böbrek taşı oluşumu için, artan su tüketiminin ana koruyucu önlem olduğunu göstermektedir (63).

Yapılan bir çalışma, su içmenin metabolik hızı artıran sempatik bir uyarı sağladığını dolayısıyla günlük enerji tüketimini artırdığını ortaya koymaktadır. Genç kadınlar üzerinde yapılmış çalışma, 8 hafta boyunca yemeklerden önce günde 3 kez ilave 500 ml su içmenin, çalışma öncesi ölçümlerine kıyasla vücut ağırlığında ve vücut yağında önemli azalmalara yol açtığını göstermektedir (64).

2.5.2. Şekerle tatlandırılmış içecekler ve sağlık üzerine etkileri

Şekerle tatlandırılmış içecekler; başlıca alkolsüz gazlı içecekler, diyet gazlı içecekler, meyve aromalı içecekler, sporcu içecekleri, enerji içecekleri, meyveli sodalar olarak tanımlanmaktadır. Bu içecekler içerisinde yüksek miktarda glikoz, sükroz ve türevleri içermektedir (65). Bu içeceklerde en yaygın olarak kullanılan şekerler, sükroz (eşit miktarda glikoz ve fruktozdan oluşan bir disakkarit) veya fruktoz içeriği %42 ile 55 arasında değişen monomerik formda glikoz ve fruktozdan oluşan yüksek fruktozlu mısır şurupları olmaktadır (66). Gazlı içeceklerle baktığımızda şekerli suların karbondioksitle doyurulması temeline dayanmaktadır. Şekerli su içerisine lezzet ve renk verici bileşenler eklenerek, farklı türde gazlı içecekler elde edilmektedir (2).

Şekerle tatlandırılmış içecekler yüksek enerji içermekte, ancak su ve şeker dışında mikro ve makro besin içermemektedirler. Bu sebeple beslenme otoritelerine göre şekerle tatlandırılmış içecekler yerine enerjisi nispeten düşük ancak besleyici yönden daha zengin yiyecek ve içecekler koymak gerekmektedir (66).

Şekerle tatlandırılmış içecek tüketimi gittikçe artan küresel bir sorun haline gelmektedir. Aşırı ağırlık kazanımı; obezite, diş çürükleri, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar gibi sağlık sorunları açısından ciddi risk faktörü olarak görülmektedir (67). Bu içecekler yüksek ilave şeker içerdikleri, diyetle günlük enerji alımını arttırdıkları için ağırlık kazanımı ve obeziteye katkı sağlamaktadır (14). Çiğneme söz konusu olmadığından ve mideden boşalma süreleri hızlı olduğundan tokluk hissi sağlamamaktadırlar. İçeriklerinde bulunan kafeinden dolayı bağımlılık etkisi yapabilmektedirler. Yüksek glisemik indeks ve glisemik yüke sahip olduklarından postprandiyal hiperglisemiye, ardından hızlı bir insülin tepkisine ve ardından plazma glikoz seviyelerinde belirgin bir düşüşe neden olabilmektedirler (66).

2.5.3. Çay, kahve ve sağlık üzerine etkileri

Çay, nemli iklimlerde yetişen *Thea chinensis* bitkisinin yapraklarının özel işlemlerle kurutulup, işlenmesi ve demlenmesi ile elde edilen bir tür içecek olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca çeşitli bitkilerin yaprak ve çiçeklerinin demlenmesi ile çeşitli bitki çayları elde edilmektedir (68). Çay bitkisinden kullanıma uygun 3 temel çay türü üretilmektedir. Bunlar; fermantasyona uğramamış yeşil çay, yarı fermante edilmiş oolong çayı ve tam fermante edilmiş siyah çaydır (69). İki ana çay türü olan siyah ve yeşil çaylar zengin flavonoid kaynakları olarak bilinmektedir (70).

Çayın suya geçebilen kısmından yararlanılmaktadır. Bu kısımda kafein, tanen pigmentleri ve aromatik esanslar bulunmaktadır (2). Çayın içerisinde bulunan flavonoidlerden olan kateşinler sağlık üzerinde oldukça önem taşımaktadır. Siyah çayın içerisinde bulunan en önemli kateşinler olarak bilinen theaflavinler ve thearubiginler siyah çaya rengini ve tadını vermektedir (69). Özellikle yeşil çayın içerisinde yüksek miktarda bulunan epigallokateşin-3-gallat (EGCG)'ın ise; antikanser, obezite ve aşırı yağlanmayı azaltıcı, kardiyovasküler hastalıkları önleyici, diyabetten koruyucu, bilişsel hastalıklar üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır (71). Yeşil çay ve siyah çay içerisinde bulunan polifenoller sayesinde antioksidan içeceklerdir, bu sayede de kronik hastalıklardan koruyucu oldukları bilinmektedir (69).

Çay yapraklarında bulunan değişik türde ve miktarlarda besin öğelerinin beslenmede enerjiye katkısı yoktur. Çaya eklenen şeker, süt vb. besinlerin günlük enerjiye katkısı hesaplanmaktadır (2).

Son 25 yıldır, çayın kanserin önlenmesi, vücut ağırlığının azaltılması, metabolik sendromun hafifletilmesi, kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi ve nörodejeneratif hastalıklara karşı koruma gibi birçok sağlık üzerine etkisi raporlanmaktadır (72). Çayın sağlık üzerine yararlı etkilerinin görülebilmesi için günlük 600-900 mg kateşin alımı sağlayan 3-4 bardak çay içilmesi gerekmektedir. Yeşil çayın sağlık üzerine etkilerinin, siyah çaya göre daha olumlu yönde olduğu görülmektedir. Çay kateşinleri sayesinde, bağırsaktan yağ ve protein emilimi azalarak enerji alımı azalabilmektedir. Ayrıca karaciğerde, iskelet kasında, adipoz dokuda glikoneogenez ve lipogenez azaltılarak da, ağırlık kaybı ve metabolik sendrom azaltılabilmektedir (73, 74, 75, 76).

Kahve, tropik ülkelerde yetişen kahve ağaçlarının tohumlarından elde edilmektedir. Kahve tohumları kullanılmadan önce kavurma sırasında açığa çıkan

karamelize olmuş karbonhidratlar, tanen, kafein, lezzet verici aromatik esanslar ve kafeol kahveye özelliğini kazandırır. Çayda olduğu gibi içerisine süt ya da şeker eklenmezse kahvenin enerji değeri yoktur (2).

Çay ve kahvenin uyarıcı özellikleri kafeinden dolayıdır (2). Doğal bir uyarıcı olan kafein ana etkisini merkezi sinir sistemi üzerinde göstermektedir (77). Sağlıklı yetişkinler için günlük 400 mg, yaklaşık 4-5 fincan kahve günlük önerilen güvenli alım düzeyi olarak bilinmektedir. Kafein içeriklerine bakıldığında, 236 mililitrelik bir fincan siyah ya da yeşil çay 30-50 mg, kahve ise 80-100 mg kafein içermektedir. Aşırı kafein tüketiminin uykusuzluk, sinirlilik, endişe, mide bulantısı, baş ağrısı ve mutsuzluk hissi gibi etkileri olmaktadır (78). Yüksek dozda alınan kafein kalp atış hızı ve kan basıncını arttırmaktadır (77).

Kahve tüketiminin, serum trigliserit düzeylerini düşürdüğü ve bu sayede kardiyovasküler hastalık riskini azalttığını gösteren kanıtlar bulunmaktadır (79). Bir meta-analiz çalışmasında, günde >3 fincan kahve tüketiminin <1 fincan kahve tüketimi ile karşılaştırıldığında; artmış hipertansiyon riski ile ilişkili olmadığı, ayrıca akut olarak kan basıncını yükseltme etkisi olan kahvenin kronik olarak etkisi olmadığı gösterilmektedir (80).

Kahve bileşenleri, insülin salınımı, hassasiyeti ve pankreas beta hücresi fonksiyonunu arttırmakta bu sayede diyabetten koruyucu etki göstermektedir (143,144). Mure ve ark. yaptıkları çalışmada, düzenli kahve tüketimi ile visseral yağlanma arasında ters orantılı bir ilişki saptamışlardır (81).

2.5.4. Süt, ayran, kefir ve sağlık üzerine etkileri

Süt, insanların ve memeli hayvanların kendi yavrularının büyümesi için ürettikleri meme bezi salgısıdır. İnsanoğlunun yararlandığı sütlerden en yaygını inek sütü olup, bazıları koyun, keçi, manda, deve sütüdür (2).

Süt üretiminde, süt hayvanlarının bakım ve beslenmesi, hayvanın çeşidi ve ırkı, otlakların durumu sütün bileşimindeki öğelerin miktarını etkilemektedir (2). Süt bileşimi; ortalama %88 su, %3,25 yağ, %3-3,5 protein, %4,7 laktoz, mineraller ve vitaminlerden oluşmaktadır (82). Farklı otlarla ve yemlerle beslenen hayvanların sütlerinin kokusu, lezzeti, rengi değişebilmektedir (2).

Sütün temel karbonhidratı laktoz olmakla birlikte içeriğinde az miktarda glikoz, galaktoz ve oligosakkaritler de bulunmaktadır. Süt proteinleri; kazein ve whey olarak bilinmektedir. Hayvan sütlerinin yaklaşık %80'ini kazein, %20'sini whey proteinleri oluşturmaktadır. Ayrıca süt proteininin elzem aminoasit içeriğinin yüksek olması, kaliteli protein olarak kabul edilmesini sağlamaktadır (82). Süt yağının 2/3'ü doymuş, 1/3'ü doymamış yağ asitlerinden oluşmaktadır. Süt içerisinde en çok bulunanlar palmitik ve oleik yağ asitleridir. Yağ içerisinde erimiş halde retinol ve beta-karoten ile fosfolipitler, riboflavin, kalsiyum ve fosfor süt içerisinde en çok bulunan vitamin-minerallerdendir (2).

Süt genellikle içme sütü, yoğurt, ayran, peynir, çökelek haline getirilerek kullanılan iyi bir içecektir (2). Yoğurt, streptococcus thermophilus ve lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus termofilik bakteri suşlarının kullanımı ile sütün laktik asit fermantasyonu sonucu oluşmaktadır. Yoğurdun besin içeriği süte çok benzerdir. Ancak B2, B12, kalsiyum, potasyum, magnezyum, çinko gibi vitamin ve mineraller yoğurta süte göre çok daha fazladır (83). Ayran, yoğurda su katılarak hazırlanan

fermente bir içecektir (84). Kefir ise çiğ süte karıştırılan kefir tanelerinin bakteriyel fermantasyonu ile üretilen, asidik tadı ve kremsi kıvamı olan fermente bir süt ürünüdür. Bakteri ve mayalardan oluşan bir mikroorganizma karışımı içerir. Asidik olan kefirin bileşimi kefir proteini, yağ asitleri, B1, B12, K vitaminleri, folik asit, kalsiyum mineralleri açısından zengindir (85).

Süt ve süt ürünleri hem çocuk hem yetişkinlerde dengeli ve yeterli beslenme açısından önem taşımaktadır. Özellikle kaliteli protein kaynağı olan süt ürünleri, B2, B12, A vitamini, tiamin, niasin, fosfor ve magnezyum başta olmak üzere birçok vitamin-minerali içermektedir (82). Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) tarafından sağlıklı yetişkin bir birey için günlük 2-3 porsiyon (200-400 ml) süt ve süt ürünleri tüketimi önerilirken, Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER) günlük 3 porsiyon süt ve süt ürünleri tüketimi önerilmektedir (86). Bir orta boy kupa (240 ml) süt ya da 200-240 ml yoğurt bir porsiyondur. Türkiye'de 15 yaş ve üzeri bireylerde TÜBER verilerine göre süt ve süt ürünleri günlük tüketiminin 188,2 gram (1,35 porsiyon) olarak bilinmektedir (8). Dünya geneline bakıldığında ise 2005 verilerine göre süt tüketimi yıllık 101,2 kg iken, 2012 yılında %7.6 artarak 109 kg'a yükselmiştir (87).

Süt ve süt ürünleri içerdiği kaliteli protein sayesinde günlük enerji alımını azaltarak, aşırı yağlanma ve obeziteye karşı koruyucu olabilmektedir. Süt ve süt ürünleri bakımından zengin bir diyet, çocukluk çağı obezitesi riskini azaltmakta, yetişkinlerde vücut kompozisyonunu iyileştirmektedir (88). Vücut ağırlığı fazla ve obez premenopozal 90 kadınla yapılan bir çalışmada, süt ve süt ürünlerini içeren hipokalorik bir diyetin 4 ay uygulanmasının ardından, yağ dokusunda belirgin bir azalma ve yağsız kütlede bir artış gözlenmiştir (89). Bir meta-analiz çalışmasında 2101 vakadan oluşan 29 randomize klinik çalışma incelenmiş, hipokalorik diyetlere dahil edildiğinde süt ve süt ürünlerinin ağırlık kaybı etkisini doğrulanmıştır (90).

Süt ürünlerinde bulunan peynir altı suyu proteinlerinin, kan basıncı üzerinde potansiyel olumlu etkileri bulunmaktadır. Ayrıca fermente süt ürünleri tüketiminin artışı inme riskini azaltmaktadır (91). Özellikle fermente süt ürünlerinden olan peynir ve yoğurdun azalmış tip 2 diyabet riski ile ilişkili olduğu görülmektedir (88). On yıl süren 37.185 kadının dahil edildiği prospektif bir çalışmada, süt ürünleri tüketimiyle diyabet teşhisi riski arasında ters korelasyon olduğu görülmektedir (92). Mozaffarian ve ark. yaptığı MESA çalışması, süt ürünleri kullanımıyla ilişkili tip 2 diyabet insidansının %20 daha düşük olduğunu doğrulamaktadır (93). Yetişkinlerde, süt ve süt ürünlerinin bileşiminde bulunan kalsiyum, fosfor, protein ve D vitamini arasındaki etkileşimler kemik erimesini azaltmakta ve kemik oluşumunu arttırmaktadır. Böylece yaşa bağlı kemik kaybını azaltmaktadır (88).

2.5.5. Maden suyu ve sağlık üzerine etkileri

Yeraltı kaynaklarından elde edilen, içerisinde en az 250 çeşit toplam çözünmüş katı madde bulunan, mineral ve eser elementlerden oluşan sular maden suyu olarak tanımlanmaktadır (94). Ülkemizde kişi başı yıllık maden suyu tüketim miktarı 2010 yılında 6,5 litre, Avrupa ülkelerinde ise 120 L olarak bilinmektedir (95).

Mineral bileşimi, doğal maden sularını, bikarbonatlı maden suları, sülfatlı maden suları, klorürlü maden suları, kalkik maden suları, magnezik maden suları, florürlü maden suları, demirli maden suları ve sodyumca zengin maden suları olarak sınıflandırmayı sağlamaktadır. Maden sularını pH'larına bakarak asitli su veya alkali su olarak; sıcaklığa bakarak, soğuk, hipotermal, mezotermal sular ve hipertermal sular olarak; sertlik durumuna göre çok yumuşak, yumuşak, sert veya çok sert olarak sınıflandırılmaktadır (96).

Doğal maden sularının sağlığı geliştirici bazı özellikleri bulunmaktadır (97). Magnezyum sülfat ve sodyum sülfat yönünden zengin doğal maden sularının günlük tüketiminin, fonksiyonel kabızlığı olan kişilerde bağırsak hareket sıklığını ve dışkı kıvamını iyileştirdiği görülmektedir (98). Magnezyum sülfat, ozmotik olarak kalın bağırsakta su emilimini engelleyerek, böylece bağırsak geçişinin hızlanmasına ve daha iyi dışkı kıvamına yol açmaktadır (99). Dislipidemik bireylerle yapılan bir çalışmada; kalsiyum, magnezyum bikarbonat ve sülfat yönünden zengin maden suyu alımının total kolesterol ve LDL düzeylerini düşürdüğü gözlemlenmiştir (100). Sınırdaki hipertansiyonu ve düşük magnezyum seviyelerine sahip 70 yetişkinin yer aldığı bir çalışma sonucunda, günlük 1 litre maden suyu tüketiminin kan basıncını düşürdüğü bulunmuştur (101). Mineral içerikleri maden sularına önem kazandırmaktadır. Vücuttaki temel metabolik, yapısal işlevleri yerine getirmek için yeterli miktarlarda mineral alımı ve emilmesi gerekmektedir (102). Maden suyu tüketimi vücuttaki asit-baz ve elektrolit dengesini sağlamak, diyetle asit yükünü azaltmak gibi işlevleri bulunmaktadır (97). Sodyum yoğunluğu çok yüksek olan maden suları hipertansiyonu tetikleyebilmektedir. Ancak ishal ve aşırı terleme durumlarında kaybedilen suyun yerine konmasında yardımcı olmaktadır. Kalsiyum ve magnezyum içeren maden suları hipertansiyon ve kalp hastalığı taşıyanlar için uygun görülmektedir (2). Magnezyum içeren maden suları, magnezyum bağırsaklara su çektiği ve bağırsak kaslarını gevşettiği için dışkılamayı kolaylaştırmaktadır (103).

2.5.6. Meyveli içecekler, meyve suları ve sağlık üzerine etkileri

Meyve suyu; sağlam, olgun, taze ya da dondurulmuş biçimde saklanmış olan bir meyve ya da birden fazla meyvenin yenilebilir kısımları kullanılarak üretilmiş, üretilmediği meyve ya da meyvelerin rengini, aromasını, tadını almış, fermente olmayan ama fermente olabilen ürünü şeklinde tanımlanabilmektedir (104).

Türkiye’de yıllık ortalama meyve suyu tüketimi yaklaşık 8,7 litre olarak bilinmektedir. Bunun 7,9 litresini katkı-şeker ilaveli olan meyve nektarı oluştururken, 0,8 litresini %100 meyve suyu oluşturmaktadır. Her geçen gün posadan fakir, enerjisi yüksek, şeker ve diğer katkı maddelerinden zengin hazır meyve sularının tüketimi artmaktadır (105). Dünya geneline baktığımızda 2018 yılında Avrupa Birliği ülkelerinde yaklaşık 9,1 milyar litre, Kuzey Amerika’da yaklaşık 8,3 milyar litre, Batı Avrupa’da yaklaşık 8 milyar litre, Doğu Avrupa’da 4,2 milyar litre meyve suyu ve meyve nektarı tüketildiği görülmektedir (106).

Meyve alımı daha iyi beslenme kalitesi ve genel sağlık durumu ile ilişkilidir. Meyve ve sebzeler; başlıca diyet lifi olmak üzere, birçok vitamin ve mineral gibi temel besin maddelerinin önemli kaynaklarıdır. Besin değerleri nedeniyle, küresel olarak halk sağlığı otoriteleri tarafından önerilmektedir ve tüketimini artırmak önemli bir halk sağlığı hedefidir. Beslenme kılavuzları tarafından günde iki veya daha fazla porsiyon meyve ve üç veya daha fazla sebze porsiyonu önerilmektedir (107). TÜBER 2015 raporuna bakıldığında; yaşa ve cinsiyete bağlı değişebilmekle beraber günlük önerilen sebze ve meyve tüketimi 2,5 ile 7 porsiyon arası olmalıdır (108). Günlük porsiyon hedefi için %100 meyve suyu tüketimi bir alternatif olabilmektedir. Ancak; %100 meyve suyunun ilave şeker içermediği göz önünde bulundurularak, şeker ilave edilmiş meyve sularından ayırt edilmesi gerekmektedir (109).

Meyve suları meyvenin bütün besin öğelerini taşımaktadır ancak çok az ya da hiç lif içermemektedir. Glisemik indekslerinin meyvelere göre daha yüksek olduğu, ancak önemli bir C vitamini, karotenoid ve polifenol kaynağı oldukları bilinmektedir (109, 110).

Türk Gıda Kodeksi (TGK) meyve oranlarına göre, meyve suyu ve benzeri içecekleri ‘meyve suyu, meyve nektarı, meyveli içecek ve aromalı içecek’ olarak kategorize etmektedir. Meyve suyu tamamen meyveden dönüşen ve %100 meyve

oranına, meyve nektarı %25-99, meyveli içecek %10-24, aromalı içecek ise %0-9 meyve oranına sahip içecekler olarak tanımlanmaktadır. Tamamen meyveden dönüşen %100 meyve sularının içerisine Şeker ilavesi yapılamamaktadır (104).

Şekerle tatlandırılmış ieeeklere göre %100 meyve suları, daha sağlıklı bir alternatif olmaktadır. Meyve suyu tüketimi ve kronik hastalıklar arasında güçlü bir ilişki bulunmamaktadır. Ancak diş urukleri, uzun vadeli ağırlık artışı, duŐuk inme riski ile ilişkili olabilmektedir. Günlük %100 meyve suyu tüketimi ise sağlıklı diyetin bir parçası sayılabilmektedir (110).

2.5.7. Enerji içecekleri ve sağlık üzerine etkileri

Enerji içecekleri, kafein, vitaminler ve taurin, ginseng ve guarana gibi diğer bileşenleri içeren alkolsüz ieeeklerdir. Enerjiyi, fiziksel ve zihinsel performansı artıran içecek olarak pazarlanmaktadır (111).

Enerji içeceklerinin ilk olarak 1960 yılında Avrupa ve Asya'da ortaya çıkmıŐ, ilk enerji ieeği 1987'de Avusturya'da tanınmıŐ bir marka tarafından uretilmiŐ olduğu bilinmektedir. Enerji içeceklerinin tüketimi son on yıl içerisinde adölesanlar ve sporcular arasında bilişsel düzeylerini artırmak, entelektüel ve atletik performansı iyileŐtirmek gibi nedenlerle artmaktadır (112). Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), yetişkinlerin yaklaşık %30'unun, adölesanların %68'inin ve 10 yaŐın altındaki çocukların %18'inin enerji ieeği tükettiğini tahmin etmektedir (111). Türkiye'de enerji ieeği tüketim sıklığı yaklaşık %53-54 olarak bilinmektedir (113). Alkol ve tütünün aksine, enerji ieeği satıŐları nadiren yaşa göre düzenlendiğinden ve çocuklar üzerinde kanıtlanmış potansiyel bir olumsuz etkisi olduğundan, gelecekte önemli bir halk sağlığı sorunu potansiyeli olduğu duŐununlmekte ve üzerinde çalıŐılmaktadır (111).

TGK tebliğine göre, enerji içeceklerinin içeriğinde şeker ya da tatlandırıcılar kullanılmaktadır. Bu tebliğe göre; enerji içecekleri alkolle karıştırılmamalıdır. Çocuklar, 18 yaş altı kişiler, yaşlılar ve kronik hastalıkları olanlar enerji içeceklerini kullanmamalıdır. Sporcu içeceği değildir, yoğun fiziksel aktivite halinde kullanılmamalıdır. Günlük 0,5 litreden fazla tüketilmemelidir (114).

Düzenli enerji içecekleri tüketimi kan basıncını arttırarak, hipertansiyon, taşikardi ve sinirlilik gibi sorunları tetiklemekte ve bunların tümü kardiyovasküler rahatsızlıklara yol açabilmektedir. Kafein ve taurinden oluşan enerji içecekleri, spor performansını artırma açısından olumlu bir etki göstermektedir (112). Son yıllarda tüketimi gittikçe artan enerji içeceklerinin zihinsel uyanıklık sağladığı, dayanıklılığı ve enerjiyi arttırdığı, yorgunluk hissini azalttığı ve genel olarak performansı arttırdığı bilinmektedir. Ancak günlük 500 ml'den fazla tüketilmemesi gerekmektedir (115).

2.5.8. Alkollü içecekler (içkiler) ve sağlık üzerine etkileri

Alkollü içecekler, distile içkiler ve fermente içkiler olarak iki gruba ayrılmaktadır (116). Fermente alkollü içecekler, fermantasyona uğramış şekerli sıvılardan birtakım yöntemlerle elde edilmektedir. Farklı içki türleri, farklı yoğunluklarda etil alkol içermektedir. Alkol yapımında kullanılan şekerli öğeler, meyve ve tahıllardan sağlanmaktadır. Rakı, konyak, viski, cin, votka, şaraplar, şampanya, likörler ve biralar bazı alkollü içecek çeşitleridir (2).

Vücuda alınan alkolün %20-25'i mideden, %75-80'i ince bağırsaklardan kana emilmektedir (117). Mide boş olduğu zaman alkol daha hızlı kana karışmaktadır. Alkolün %90-95'i karaciğerde metabolize edilmektedir. Bir gram alkolün metabolize edilmesi sonucu 7 kilokalorilik enerji açığa çıkmaktadır (2).

Alkol tüketimi için sınırlar kadınlar için günde 1-2 kadeh (12-24 gr etanol), erkekler için 2-3 kadeh (24-36 gr etanol) olarak belirlenmiş olup, bu miktarların üzerine çıkmak sağlık açısından riskleri ortaya çıkarmaktadır (118, 119).

Aşırı alkol kullanımı bireylere alkol zehirlenmesi, taşıt kazaları, boğulmalar, yaralanmalar, aile sorunları, hamile kadınlarda düşük ve ölüm tehlikesi gibi zararlar verebilmektedir (120). Alkol tüketimi ile hastalık risklerinin incelendiği 156 çalışma, 116.702 bireyden oluşan bir meta-analiz sonucunda ağız boşluğu, yemek borusu ve gırtlak kanserleri, hipertansiyon, karaciğer sirozu, kronik pankreatit için günlük 25 gramdan fazla alkol tüketiminin yüksek risk oluşturduğu gözlenmektedir (121). Bir akdeniz kohortu incelemesi sonucuna bakıldığında, aşırı alkol kullanımının artmış vücut ağırlığı, yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol düzeyleri ve hipertansiyon ile pozitif yönde ilişkili olduğu görülmektedir (122).

Alkol kullanımının riski, kullanım miktarına bağlı olarak değişmektedir. Yüksek alım, diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskini arttırmaktadır. Orta düzeyde alım ise, kardiyovasküler hastalık riskini ve tüm nedenlere bağlı ölümleri azaltmaktadır (123). Finlandiya İkiz Kohort çalışması sonucuna göre orta düzeyde alkol tüketiminin (erkeklerde 5-29.9 gr/gün ve kadınlarda 5-19.9 gr/gün) Tip-2 diyabet riskini azaltabileceği, daha yüksek alkol tüketiminin ise Tip-2 diyabet riskini arttırabildiği görülmektedir (124).

2.6. Biyokimyasal Kan Parametreleri

Biyokimyasal kan parametreleri, beslenme durumunun saptanmasında kullanılmaktadır. Tek bir biyokimyasal göstergeye bakmaktansa, birçok testin bir arada kullanılması beslenme durumunun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Biyokimyasal değerler yorumlanırken, bireysel ve bireylerarası farklılıklar, laboratuvar göz önünde bulundurulmaktadır (125).

2.6.1. Açlık kan şekeri, açlık insülin ve homa skoru

Açlık kan şekeri (AKŞ), en az 8 saatlik açlık sonrası kan örneği alınarak belirlenmekte ve mmol/L veya mg/dL cinsinden ölçülmektedir. Hemoglobın A1c (HbA1c) ve HOMA Skoru gibi diğer ilgili biyobelirteçlerin hesaplanmasına yardımcı olmak için kullanılabilir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 18 yaş ve üstü yetişkinlerde, yaşa göre standardize edilmiştir (126). Amerikan Diyabet Birliği (ADA)'ne göre, normal açlık kan şekeri konsantrasyonu için beklenen değerler 70-100 mg/dL arasındadır. Açlık kan şekeri 100-125 mg/dL arasında olduğunda, yaşam tarzında değişiklikleri ve glisemi izlenmekte, açlık kan şekeri yapılan farklı iki ölçümde 126 mg/dL ya da daha yüksek görülürse diyabet teşhisi koyulmaktadır (127).

İnsülin, pankreasın Langerhans adacıklarının beta hücreleri tarafından üretilen polipeptit yapıda bir hormondur. Sağlıklı bireylerde, normal koşullarda beta hücrelerinden insülin salgılanmasını uyaran en önemli etken glikoz konsantrasyonu olarak bilinmektedir. Kan glikoz düzeyi yani kan şekeri düzeyi yükseldiğinde pankreas otomatik olarak uyarılıp insülin salgılanmaktadır. Bazal insülin seviyesi açlıkta 5-10 uU/mL, yemek sonrası 60-90 uU/mL olmaktadır (125).

Homeostaz modeli (HOMA), açlık kan şekeri ve açlık insülin konsantrasyonlarından insülin direncini ve beta hücre fonksiyonunu ölçmek için kullanılan bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Glukoz ve insülin dinamikleri arasındaki ilişkinin, çok çeşitli olası insülin direnci ve hücre fonksiyonu kombinasyonlarını öngörmektedir. HOMA hesaplamak için; açlık kan şekeri ile

açlık insülin birbirleriyle çarpılıp, 405 sabitine bölünmektedir. HOMA skorunu normal kabul edebilmek için 2.5 mg/dL 'nin altında olması gerekmektedir (128). İçeceklerden alınan eklenmiş şeker miktarı arttıkça, ağırlık artışı ve abdominal obezite artmakta, bunun sonucunda insülin direci ve HOMA skoru tetiklenmektedir (129).

2.6.2. Total kolesterol, HDL-kolesterol ve LDL-kolesterol

Kolesterol lipid grubundaki moleküllerden biridir. Hücrelerde ve vücut sıvılarında bulunmaktadır. İnsan bedenindeki kolesterolün bir kısmı diyetle alınıp, bir kısmı karaciğerde sentezlenmektedir. Kanda yüksek dansiteli lipoprotein (HDL), düşük dansiteli lipoprotein (LDL) ve çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) ile taşınmaktadır (2).

Serum lipitlerinin ölçümü, yemekten 12 saat sonra açlık durumunda yapılmaktadır. Belirli yöntemlerle toplam kolesterol, trigliseritler, HDL kolesterol ölçülmektedir. Bu ölçümlerden geliştirilen formülle de LDL kolesterol hesaplanmaktadır. Toplam kolesterol; VLDL, LDL, HDL dahil kanda kolesterol yüklü tüm moleküller içinde taşınan kolesterol olarak tanımlanmaktadır (3).

Serum lipidlerinin normal değerleri; total kolesterol için 200 mg/dL ve altı, LDL kolesterol için 100 mg/dL ve altı, HDL kolesterol için 60 mg/dL ve üstü, trigliserit için 150 mg/dL ve altı olarak kabul edilmektedir (125).

Kalp-damar hastalıkları ve damar sertliğinin, serum LDL-kolesterol ile doğrusal, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) ile ters yönde ilişkili olduğu görülmektedir (2). Tüm kolesterol taşıyıcı lipoproteinlerin yüksekliği hiperlipidemi olarak

tanımlanmaktadır. LDL kolesterol ve trigliseritin yüksek, HDL kolesterolün düşük olması durumu dislipidemi olarak tanımlanmaktadır (3).

İçeceklerle eklenmiş şeker alımı, dislipidemiye tetikleyerek kardiyovasküler hastalık riskini arttırmaktadır. Framingham Kalp Çalışması sonuçlarına bakıldığında, şekerli içecekler ve düşük kalorili tatlandırılmış içecekler yüksek hipertrigliseridemi insidansı ve düşük HDL kolesterol konsantrasyonları ile ilişkilendirilmektedir (129).

2.6.3. Alanin aminotransferaz (ALT) ve Aspartat aminotransferaz (AST)

Alanin aminotransferaz (ALT) ve aspartat aminotransferaz (AST), karaciğer fonksiyon testlerinde kullanılan enzimlerdir. Karaciğer ana parankim hücresi olan hepatositlerin hasarı sonucunda kana salınırlar. Bu iki enzimin kanda artışı karaciğer hasarını göstermektedir (130).

ALT ve AST'nin kanda bulunan normal değerleri, 0-40 IU/L olarak bilinmektedir (131). Bu değerlerin üzerinde karaciğerde inflamasyon görülebilmektedir (130). ALT seviyeleri genellikle viral hepatit , diyabet , konjestif kalp yetmezliği , karaciğer hasarı, safra kanalı sorunları, enfeksiyöz mononükleoz veya miyopati gibi diğer tıbbi sorunların varlığını göstermektedir. ALT seviyelerinin dalgalanması gün boyunca normaldir ve ayrıca yorucu fiziksel egzersize yanıt olarak artabilmektedir (132). ALT, AST'den daha spesifik bir karaciğer iltihabı göstergesidir. AST, miyokard enfarktüsü , akut pankreatit , akut hemolitik anemi, şiddetli yanıklar, akut böbrek hastalığı , kas-iskelet sistemi hastalıkları ve travma gibi diğer organları etkileyen hastalıklarda da yükselebilmektedir (133).

Artan eklenmiş şeker alımının, aşırı hepatik trigliserit içeriği (steatoz) ile karakterize bir hastalık olan alkolsüz yağlı karaciğer hastalığının (NAFLD) gelişimine katkıda bulunduğu gözlemlenmektedir. Şekerli içecek tüketimi ile eklenmiş şeker alımında, artmış serum ALT ve AST düzeyleri ile anlamlı şekilde ilişkili görülmektedir. Hepatik steatoz, hepatik insülin direncine sebep olabilmekte, böylece hiperlipidemi ve bozulmuş glukoz toleransı gibi ilgili metabolik komplikasyonların gerçekleşmesini tetikleyebilmektedir (134).

2.6.4. Ürik asit

Ürik asit, protein metabolizmasının son ürünü olan azot atıklarından biridir (125). Karaciğer, kas, ince bağırsaklar, böbrekler ve vasküler endotel gibi dokularda oluşabilmektedir. Kanda aşırı ürik asit birikimi durumunda böbreklerde ve eklemlerde ürik asit kristallerine rastlanmaktadır. Kanda ürik asit eşik değeri 7 mg/dL'dir. Normal düzeylerdeki ürik asit olumlu bir molekül olup oksidatif strese karşı koruyucu iken, vücutta aşırı birikimi durumunda kristalize olur ve metabolik sendrom, inme, preeklampsi, hipertansiyon, böbrek hastalıkları, kalp-damar hastalıkları, diyabet gibi hastalıklarla yakından ilişkili olmaktadır (135).

Şekerli içeceklerde yüksek miktarda bulunan fruktoz ve fruktozlu mısır şurubu, hiperürisemiye yol açmaktadır. İçeceklerle alınan eklenmiş şeker ve fruktoz, nükleotidlerin katabolizmasının indüksiyonu veya ürik asit atılımının azaltılması yoluyla serum ürik asidi yükseltmektedir (136).

2.6.5. Sodyum (Na)

Sodyum ve potasyum vücut sıvılarının ozmatik basıncı ve asit-baz dengesi için gerekmektedir. Kanda sodyum genellikle plazmada bulunmaktadır. Sodyum ve potasyum iyonlarının vücut sıvılarındaki yoğunluklarının uygun şekilde olması, sinirlerin uyarımı ve kas dokusunun çalışması için gerekmektedir (2). Kanda normal sodyum seviyesi aralığı 130-145 mmol/L olarak bilinmektedir (137).

Sodyum ve potasyumun hücrelerde ve vücut sıvılarındaki yoğunlukları böbrekler tarafından denetlenmektedir. Normal koşullarda böbrekten süzülen sodyumun %99.5'i geri emilmektedir. Adrenal korteksten salgılanan "Aldosteron" hormonu bu denetimde görev yapmaktadır. Östrojen hormonu da sodyum ve su atımını azaltmaktadır. Vücuttan gereğinden çok sodyum kaybı aşırı terleme ve ishal durumlarında görülmektedir (2).

Sodyum plazma hacminin, asit-baz dengesinin, sinir uyarılarının iletiminin ve normal hücre fonksiyonunun sürdürülmesi gibi temel çok önemli işlevleri bulunmaktadır (138). Tuzun yani dolayısıyla sodyumun aşırı tüketimi hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, kanser, osteoporoz, böbrek hastalıkları ve obezite gibi sağlık sorunlarına yol açmaktadır (139). Aşırı tuz tüketimi (>5 gram) gibi vücuttan terle kaybedilen tuz miktarına da dikkat etmek gerekmektedir (2,138). Dünya Sağlık Örgütü, tuz tüketiminin günlük 5 gramdan az tutulmasını önermektedir (138). Türkiye'ye baktığımızda günlük tuz tüketiminin 15 gram olduğu bilinmektedir (139).

Diyetle sodyum alımından hemen sonra plazma sodyum seviyeleri de artmakta ve sıvı homeostazını korumak için susuzluk hissi ortaya çıkmaktadır. Sıvı tüketimi isteği tetiklenmektedir. Sodyum tüketimi arttıkça eklenmiş şeker içeren içecek tüketimi de buna bağlı olarak artmaktadır (140).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, Kasım 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında, İstanbul'da bulunan Diyetisyen Eda ÇELİK, Bolu'da bulunan Diyetisyen Rahmi Ergüven, Adana'da bulunan Diyetisyen Gülin Tuna, Lüleburgaz'da bulunan Diyetisyen Tavsiyesi Muhammed Tuzcu özel diyet polikliniğine başvuran 18-65 yaş arasında 100 kadın gönüllü danışan ile yürütülmüş ve tamamlanmıştır. Erkek danışanlar, 18 yaşından küçük ve 65 yaşından büyük bireyler çalışma dışı bırakılmıştır. Bu çalışma için Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2020/22 sayılı ve 15/10/2020 tarihli "Etik Kurul Onayı" (Ek-1) alınmıştır. Bireylerden çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onay formu alınmıştır (Ek-2).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerin antropometrik ölçümleri klinik diyetisyenler ve araştırmacı tarafından yapılmıştır. Antropometrik ölçümlerin gerçekleştirilmesi için INBODY marka BIA (biyoelektrik impedans analizi) kullanılmıştır. Bireylerin bel çevresi ölçümü alınırken, kollarının iki yanda ve ayaklarının birleşik durumda olmasına dikkat edilerek, alt kaburga kemiği ile kristaliyak arası bulunup orta noktasından geçen çevre, esnek olmayan mezura ile ölçülmüştür. Bireylerin demografik özellikleri, Prof.Dr. Gülden Pekcan'ın 2008 yılında hazırlamış olduğu TC.Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanmış 'Beslenme Durumunun Saptanması'nda yer alan besin tüketim sıklığı formu kullanılarak beslenme alışkanlıkları, sağlık bilgileri, fiziksel aktivite alışkanlıkları, BEVQ-15 (içecek alım anketi) ile içecek tüketim sıklıkları hazırlanan anket formu ile katılımcılara uygulanmıştır.

Bireylerin 6 ay içerisinde yapılmış olan biyokimyasal kan sonuçlarından açlık kan şekeri, açlık insülin, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserit, total kolesterol, D vitamini, B12, sodyum (Na), demir (Fe), TSH, T3, T4, ALT, AST, ürik asit, BUN, kreatinin, ferritin düzeyleri retrospektif olarak alınıp kaydedilmiştir. Bireylerin açlık kan şekeri ve açlık insülin değerlerinden yararlanarak HOMA-IR (insülin direnci testi) değeri bakılmıştır. $HOMA-IR = \frac{\text{Açlık Kan Şekeri(mg/dL)} \times \text{Açlık İnsülin (uU/mL)}}{405}$ formülü ile hesaplanmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Demografik Özellikler

Çalışmaya katılan bireylerin kişisel özellikleri ve sağlık durumları ile ilişkili bilgilerin saptanması amacıyla 22 sorudan oluşan bir anket formu (demografik özellikleri, eğitim durumu, meslek, antropometrik ölçümler ve hastalık durumu) araştırmacı tarafından uygulanmıştır (Ek-3).

3.3.2. Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi

Çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerin beslenme alışkanlıklarını belirlemek için besin tüketim sıklığı formu uygulanmıştır. Besin veya besin gruplarının tüketimi gün, hafta veya ayda sıklık olarak ve miktar olarak saptanmıştır. Bireylerin günlük olarak aldıkları enerji ve besin öğeleri ‘Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) 7.2’ programı kullanılarak belirlenmiştir. Bulunan sonuçlar Diyetel Referans Alımı [(Dietary Reference Intake) (DRI)] değerleri kıyaslanıp bireylerin yeterli tüketim düzeyi durumları saptanmıştır (141).

3.3.3. Fiziksel aktivite durumu

Çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerin aktivite düzeylerinin saptanması için ‘Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ) uygunlanmış, fiziksel aktivite düzeyleri hesaplanmıştır (Ek-3). Aktivite Değerlendirme Anketi (IPAQ) 15-65 yaş aralığındaki katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir (141). Bu anketle kişilerin son 7 gün içerisinde yapmış oldukları şiddetli, orta dereceli fiziksel aktiviteler, yürüyerek ve oturarak geçirdikleri zaman sorgulanmıştır. Yapılan aktiviteler Tablo 3.1’de yer alan aktivitelere göre sınıflandırılmış, günlük süreleri hesaplanmış ve her aktivite kendi enerji maliyeti katsayısı ile çarpılmıştır. Bulunan değerler 24 saate bölünerek her bir kişi için aktivite faktörü (PAL) belirlenmiştir (125).

Tablo 3.1. Fiziksel Aktivite Hesaplama (125)

Aktivite	Enerji Maliyeti
Uyku, uzanma	× 1.0
Çok Hafif Aktivite	× 1.5
Hafif Aktivite	× 2.5
Orta Aktivite	× 5.0
Ağır Aktivite	× 7.0
Toplam 24 SAAT	

Aktivite Faktörü (PAL)=...../24=.....

3.3.4. Antropometrik ölçümlerin alınması

Çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerin bel çevresi, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ ölçümleri araştırmacı ve klinik diyetisyenleri tarafından, WHO standartlarına uygun olacak şekilde alınmıştır. Antropometrik ölçümler INBODY markasının BIA (biyoelektrik impedans analizi) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bireylerin bel çevresi ölçümü alınırken, kollarının iki yanda ve ayaklarının birleşik durumda olmasına dikkat edilerek, alt kaburga kemiği ile kristaliyak arası bulunup orta noktasından geçen çevre, esnek olmayan mezura ile ölçülmüştür (125). Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflandırması ve bel çevresi sınır değerleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir (4, 16).

3.3.5. Biyokimyasal kan parametreleri

Bireylerin açlık kan şekeri, açlık insülin, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, total kolesterol, trigliserit, D vitamini, B12, sodyum, demir, TSH, T3, T4, ALT, AST, BUN, Kreatin gibi biyokimyasal parametreleri son 6 ayda içerisinde yapılmış olacak şekilde retrospektif olarak sorgulanmış ve kaydedilmiştir.

3.3.6. İçecek tüketim formu

Çalışmaya katılan bireylerin içecek tüketim sıklığı alışkanlıkları, geçerlilik ve güvenilirliği 2012 yılında Virginia Politeknik Enstitüsü ve Devlet Üniversitesi tarafından geliştirilmiş olan BEVQ-15(içecek alım anketi) ile sorgulanmıştır (142).

3.3.7. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi

İstatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı ile yapılmıştır. Araştırma verilerini değerlendirirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanılmıştır. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testi ve grafiksel

değerlendirmeler kullanılarak kontrol edilmiştir. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin arasındaki ilişkiler Spearman's Korelasyon Analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde kabul edilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışma Kasım 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında Diyetisyen Eda ÇELİK, Diyetisyen Rahmi Ergüven, Diyetisyen Gülin Tuna, Diyetisyen Tavsiyesi Muhammed Tuzcu Kliniği'ne başvuran 100 kadın birey ile yapılmıştır. Çalışmaya katılanların yaş, medeni durum, eğitim ve meslek durumu gibi genel bilgilerinin dağılımı Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerin Dağılımı

		N	%
Yaş (yıl)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	19-63 (26)	
	<i>Ort±Ss</i>	31,80±11,46	
	19-50 yaş	89	89,0
	51-64 yaş	11	11,0
Medeni durum	Evli	40	40,0
	Bekar	60	60,0
Eğitim durumu	İlkokul	5	5,0
	Lise	21	21,0
	Üniversite	74	74,0
Meslek	Devlet memuru	24	24,0
	Özel sektör	20	20,0
	Serbest meslek	16	16,0
	Öğrenci	20	20,0
	Ev hanımı	16	16,0
	İşsiz	2	2,0
	Emekli	2	2,0

Çalışmaya katılan kadınların yaşları 19 ile 63 arasında değişmekte olup, ortalama 31,80±11,46 yıldır. Çalışmaya katılan kadınların %40,0'ı evli, %60,0'ı bekar. Eğitim durumları incelendiğinde; %5,0'i ilkokul, %21,0'i lise ve %74,0'ü üniversite mezundur. Bn %24,0'ü devlet memuru, %20,0'si özel sektörde, %16,0'sı

serbest meslek, %20,0'si öğrenci, %16,0'sı ev hanımı, %2,0'si işsiz ve %2,0'si ise emeklidir.

4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve PAL Değerlendirilmesi

Tablo 4.2. Antropometrik Ölçümlerin ve PAL Fiziksel Aktivite Skorunun Dağılımı

		N	%
Boy (cm)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	150-182 (164)	
	<i>Ort±Ss</i>	164,00±6,25	
Ağırlık (kg)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	45-108 (61)	
	<i>Ort±Ss</i>	64,08±12,78	
BKI (kg/m²)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	16,9-38,5 (22,9)	
	<i>Ort±Ss</i>	23,77±4,63	
	Zayıf (<18.5 kg/m²)	7	7,0
	Normal (18.5-24.9 kg/m²)	59	59,0
	Fazla kilolu (25.0-29.9 kg/m²)	24	24,0
	Obez (≥30 kg/m²)	10	10,0
Bel çevresi (cm)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	58-114 (78,5)	
	<i>Ort±Ss</i>	79,87±13,42	
	Normal	54	54,0
	Riskli (≥80 cm)	16	16,0
	Yüksek riskli (≥88 cm)	30	30,0
PAL fiziksel aktivite değeri	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-2,1 (1,2)	
	<i>Ort±Ss</i>	1,27±0,18	

Bireylerin antropometrik ölçümleri ve PAL fiziksel aktivite skorlarının dağılımları Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Bireylerin BKİ ölçümleri 16,9 ile 38,5 kg/m² arasında değişmekte olup, ortalama 23,77±4,63 kg/m²'dir; %7,0'si zayıf, %59,0'u normal kilolu, %24,0'ü fazla kilolu, %10,0'u obezdir.

Bel çevresi ölçümleri 58 ile 114 cm arasında değişmekte olup, ortalama 79,87±13,42 cm'dir; %54,0'ü normal, %16,0'sı riskli, %30,0'u yüksek risklidir. PAL fiziksel aktivite değeri 1 ile 2,1 arasında değişmekte olup, ortalama 1,27±0,18'dir.

4.3. Bireylerin Sigara ve Alkol Kullanma Durumlarına İlişkin Dağılımlar

Tablo 4.3. Sigara ve Alkol Alışkanlıklarına İlişkin Dağılımlar

		N	%
Sigara kullanma durumu	Kullanıyor	22	22,0
	Kullanmıyor	73	73,0
	Bırakmış	5	5,0
Sigara kullanma süresi (yıl) (n=22)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-33 (11)	
	<i>Ort±Ss</i>	13,14±10,56	
Günlük sigara sayısı (adet) (n=22)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	2-30 (7)	
	<i>Ort±Ss</i>	9,55±7,22	
Sigara bırakma süresi (yıl) (n=5)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-10 (1)	
	<i>Ort±Ss</i>	2,90±3,97	
Sigara bırakanlarda günlük sigara sayısı (adet) (n=5)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	2-18 (5)	
	<i>Ort±Ss</i>	8,00±6,28	
Alkol kullanma durumu	Kullanıyor	44	44,0
	Kullanmıyor	56	56,0
Alkol kullanma süresi (yıl) (n=44)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-40 (7)	
	<i>Ort±Ss</i>	8,68±7,88	
Haftada kullanılan alkol sayısı (kadeh) (n=44)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-5 (1)	
	<i>Ort±Ss</i>	1,70±1,00	

Bireylerin sigara ve alkol kullanma durumlarının dağılımları Tablo 4.3'te gösterilmiştir. Bireylerin %22,0'si sigara kullanıyor, %73,0'ü sigara kullanmıyor, %5,0'i ise sigarayı bırakmıştır. Sigara içenlerin kullanma süreleri 1 ile 33 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 13,14±10,56 yıldır; günlük tüketilen sigara sayısı 2 ile 30 adet arasında değişmekte olup, ortalama 9,55±7,22 adettir. Sigarayı bırakanların kullanma süreleri 1 ile 10 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 2,90±3,97 yıldır; günlük tüketilen sigara sayısı 2 ile 18 adet arasında değişmekte olup, ortalama 8,00±6,28 adettir.

Bireylerin %44,0'ü alkol kullanıyorken, %56,0'sı alkol kullanmamaktadır. Alkol kullanma süreleri 1 ile 40 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 8,68±7,88 yıldır; haftada tüketilen alkol sayısı 1 ile 5 kadeh arasında değişmekte olup, ortalama 1,70±1,00 kadehtir.

4.4. Bireylerin Genel Sağlık Durumlarının ve Diyet Geçmişlerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.4. Sağlık Bilgilerine İlişkin Dağılımlar

		N	%
Hekim tarafından tanısı konmuş hastalık	Var	26	26,0
	Yok	74	74,0
Tanısı konmuş hastalıklar (n=26)	Obezite	1	3,8
	Diyabet	4	15,4
	Hipertansiyon	2	7,7
	Ülser/ gastrit/ reflü	3	11,5
	Karaciğer/ safra kesesi	1	3,8
	Tiroit	7	26,9
	Diğer	3	11,5
	Diyabet+ Tiroit	2	7,7
	Diyabet+ Hipertansiyon	1	3,8
	Kalp-damar+ Hipertansiyon	1	3,8
	Obezite+ Diyabet+ Hipertansiyon	1	3,8
	Düzenli kullandığı ilaç	Var	23
Yok		77	77,0
Daha önce zayıflamak için denediği yöntemler	Diyet	11	11,0
	Zayıflama ilaçları	2	2,0
	Spor	9	9,0
	Diyet ve spor	48	48,0
	Diyet ve akupunktur	2	2,0
	Spor +Diyet + zayıflama ilaçları	2	2,0
	Hepsi	1	1,0
	Hiçbiri	25	25,0
Daha önce zayıflamak için yöntem deneme durumu	Var	75	75,0
	Yok	25	25,0

Bireylerin sağlık bilgilerinin dağılımı Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Bireylerin %26,0'sının hekim tarafından tanısı konmuş hastalığı bulunmaktadır. Bireylerin %3,8'i obezite, %15,4'ü diyabet, %7,7'si hipertansiyon, %11,5'i ülser/ gastrit/ reflü, %3,8'i karaciğer/ safra kesesi, %26,9'u tiroit, %11,5'i diğer hastalık tanısı almıştır. Bireylerin %7,7'si diyabet ve tiroit, %3,8'i diyabet ve hipertansiyon, %3,8'i kalp-damar ve hipertansiyon, %3,8'i obezite, diyabet ve hipertansiyon tanısı almıştır.

Bireylerin daha önce zayıflamak için denediği yöntemler incelendiğinde; %11,0'inde diyet, %2,0'sinde zayıflama ilaçları, %9,0'unda spor görülmektedir. Bireylerin %48,0'inde diyet ve spor, %2,0'sinde diyet ve akupunktur, %2,0'sinde spor, diyet ve zayıflama ilaçları, %1,0'inde spor, diyet, zayıflama ilaçları ve akupunktur saptanırken; %25,0'i daha önce zayıflamak için herhangi bir şey yapmamıştır.

4.5. Bireylerin Kan Parametrelerinin Ortalamaları

Bireylerin retrospektif biyokimyasal kan parametrelerinin dağılımı Tablo 4.5'de gösterilmiştir.

Tablo 4.5. Biyokimyasal Kan Parametrelerinin Ortalaması

	Laboratuvar Bulguları	
	Min-Mak (Medyan)	Ort±Ss
Açlık kan şekeri (mg/dL)	72-228 (99)	98,59±18,01
Açlık insülin (uU/mL)	4-28 (19)	17,71±5,44
HOMA-IR	0,8-8 (4,4)	4,33±1,52
İnsülin direnci; n (%)	Yok	13 (%13,0)
	Var	87 (%87,0)
HDL (mg/dL)	25-85 (50)	48,91±13,85
LDL (mg/dL)	59-192 (100)	101,23±24,30
Trigliserid (mg/dL)	24-375 (87)	103,36±58,37
Total kolesterol (mg/dL)	80-300 (165)	163,59±45,47
ALT (U/L)	2,8-33 (14)	15,18±5,50
AST (U/L)	10-33 (18)	17,83±4,00
Ürik asit (mg/dL)	1-18 (4)	4,20±1,56
BUN (mg/dL)	4,5-27,5 (16)	16,12±4,76
Kreatinin (mg/dL)	0,5-1 (0,7)	0,71±0,10
D Vitamini (ng/mL)	3,9-70 (29,5)	29,42±12,15
TSH (uIU/mL)	0,1-10,4 (2,4)	2,59±1,40
T3 (pg/mL)	0,9-6,3 (3)	2,92±0,73
T4 (ng/dL)	0,5-17,6 (1,1)	1,31±1,69
B12 (pg/mL)	2,3-700 (297)	315,51±106,83
Na (mmol/L)	125-190 (139)	141,80±12,06
Fe (mcg/dL)	15-213 (60)	66,08±30,71
Ferritin (ml/ng)	2,7-130 (45,9)	56,64±39,83

4.6. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.6. Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Dağılımlar

		N	%
Öğün atlama durumu	Evet	77	77,0
	Hayır	23	23,0
Atladığı öğünler (n=77)	Sabah	15	19,5
	Öğle	38	49,3
	Akşam	3	3,9
	Ara öğün	16	20,8
	Öğle+ Ara öğün	4	5,2
	Sabah+ Ara öğün	1	1,3
	Öğün atlama nedenleri (n=77)	Zaman yetersiz	12
Canım istemiyor		25	32,5
Zayıflamak istiyor		5	6,5
Alışkanlığı yok		23	29,9
Hazırlanmadığı için		2	2,6
Zaman yetersiz+ canım istemiyor		3	3,9
Canım istemiyor+ alışkanlığı yok		3	3,9
Canım istemiyor+ hazırlandığı için		1	1,3
Zaman yetersiz+ alışkanlığı yok		1	1,3
Zaman yetersiz+ hazırlandığı için		1	1,3
Alışkanlığı yok+ hazırlandığı için		1	1,3
Yemeklerine ekstra tuz ekleme durumu		Evet	33
	Hayır	67	67,0

Bireylerin beslenme alışkanlıklarının dağılımı Tablo 4.6’da gösterilmiştir. Bireylerin %23,0’ü öğün atlamazken; %77,0’si öğün atlamaktadır. Bireylerin %19,5’i sabah, %49,3’ü öğle, %3,9’u akşam, %20,8’i ara öğünü, %5,2’si öğle ve ara öğünü, %1,3’ü ise sabah ve ara öğünü atlamaktadır.

Öğün atlama nedenleri incelendiğinde; %15,6’sı zamanı yetersiz olduğu için, %32,5’i canı istemediği için, %6,5’i zayıflamak istediği için, %29,9’u alışkanlığı olmadığı için, %2,6’sı hazırlandığı için öğünü atladığını ifade etmiştir. Bireylerin %3,9’u zaman yetersiz olduğu ve canı istemediği için, %3,9’u canı istemediği ve alışkanlığı olmadığı için, %1,3’ü canı istemediği ve hazırlandığı için, %1,3’ü zamanı yetersiz olduğu ve alışkanlığı olmadığı için, %1,3’ü zamanı yetersiz olduğu

ve hazırlanmadığı için, %1,3'ü alışkanlığı olmadığı ve hazırlanmadığı için öğünü atladığını ifade etmiştir.

Bireylerin tuz tüketim durumlarına bakıldığında, %33,0'ü yemeklerine ekstra tuz eklemektedir.

4.7. Bireylerin Günlük Diyetle Tükettikleri Enerji ve Besin Ögeleri Ortalamaları

Bireylerin günlük besin tüketimleri ile aldıkları enerji ve makro besin ögelerinin dağılımı ve mikro besin ögelerinin günlük ihtiyaçlarını karşılama düzeylerinin dağılımı Tablo 4.7 ve Tablo 4.8'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. Günlük Besinlerle Alınan Enerji ve Makro Besin Ögelerinin Dağılımı

	Besin tüketimi	
	Min-Mak (Medyan)	Ort±Ss
Enerji (kcal)	633,6-3702,4(1779,9)	1845,85±634,91
Su (ml)	186,7-1299,6 (701,5)	725,77±239,48
Protein (gr)	30,8-146,2 (83,1)	87,20±29,51
Yağ (gr)	33,2-248,5 (96,7)	104,51±42,55
Karbonhidrat (gr)	12,9-321 (126,9)	140,77±61,83
Lif (gr)	6,3-88,2 (24,6)	29,24±16,45
Çoklu doymamış yağ (gr)	3,8-63,3 (20,8)	23,79±13,04
Kolesterol (mg)	92,1-811,1 (375,5)	369,67±150,37

Günlük besinlerle alınan enerji ortalama düzeyi 1845.45±634.91 kilokalori; su miktarı ortalama 725.77±239.48 ml iken; protein ortalama 87.20±29.51 gr; yağ ölçümleri 104.51±42.55 gr; karbonhidrat ortalaması 140.77±61.83 gr; lif düzeyleri ortalaması 29.24±16.45 gr; çoklu doymamış yağ ortalaması 23,79±13,04 gr ve

kolesterol ortalaması ise 369,67±150,37 mg'dır. Günlük besinlerle alınan enerjinin yaklaşık %18,9'u proteinlerden, %50,9'u yağlardan, %30,5'i karbonhidratlardan gelmiştir.

Tablo 4.8. Günlük Besinlerle Alınan Mikro Besin Ögelerinin İhtiyacı Karşılama Düzeyleri (%) Dağılımı

	Besin tüketimi		Alması gereken	İhtiyacın karşılanma düzeyleri (%) DRI	
	Min-Mak (Medyan)	Ort±Ss	DRI	Min-Mak (Medyan)	Ort±Ss
Vit A (µg)	220,1-7588,3 (843,8)	1259,42±1256,59	650	33,9-1167,4 (129,8)	193,76±193,32
Karoten (mg)	0,4-4,7 (1,6)	1,80±0,85			
Vit E (mg)	4,3-59 (17,7)	19,28±10,35	11	39,1-536,4 (160,9)	175,23±94,07
Vit B1 (mg)	0,3-2,3 (0,9)	0,97±0,42	0,9	33,3-255,6 (100)	107,56±46,20
Vit B2 (mg)	0,5-3,4 (1,6)	1,70±0,61	0,9	55,6-377,8 (177,8)	188,67±67,41
Vit B6 (mg)	0,4-2,8 (1,4)	1,41±0,53	1,3-1,5	30,8-215,4 (100)	107,11±40,57
Toplam folik asit (µg)	64-586,6 (233,1)	245,96±96,38	330	19,4-177,8 (70,6)	74,53±29,21
Vit C (mg)	5,4-169,9 (47,4)	53,12±31,62	95	5,7-178,8 (49,8)	55,92±33,28
Sodyum (mg)	336,8-5858,3(1791,1)	1920,26±916,41	1500-1300	22,5-390,6 (119,4)	130,55±63,43
Potasyum (mg)	669,8-4823,1(2287,4)	2372,34±831,34	4700	14,3-102,6 (48,7)	50,48±17,69
Kalsiyum (mg)	244,9-1604,9 (808,3)	823,06±304,12	950	25,8-168,9 (85,1)	86,64±32,01
Magnezyum (mg)	117-976,7 (340)	393,40±192,28	300	39-325,6 (113,3)	131,13±64,09
Fosfor (mg)	468,3-2826,7(1418,3)	1477,93±520,17	550	85,2-514 (257,9)	268,71±94,58
Demir (mg)	3,7-25,7 (11,5)	12,57±5,08	11	33,6-233,6 (104,1)	114,28±46,20
Çinko (mg)	3,8-20,8 (10,9)	11,68±4,15	75	50,7-277,3 (144,7)	155,79±55,40

Çalışmaya katılan kadınların günlük diyetle aldıkları A vitamini ortalaması 1259,42±1256,59 µg, E vitamini ortalaması 19,28±10,35 mg, B1 vitamini ortalaması 0,97±0,42 mg, B2 vitamini ortalaması 1,70±0,61 mg, B6 vitamini ortalaması 1,41±0,53 mg, folik asit ortalaması 245,96±96,38 µg, C vitamini ortalaması 53,12±31,62 mg, sodyum ortalaması 1920,26±916,41 mg, potasyum ortalaması 2372,34±831,34 mg, kalsiyum ortalaması 823,06±304,12 mg, magnezyum ortalaması 393,40±192,28 mg, fosfor ortalaması 1477,93±520,17 mg, demir ortalaması 12,57±5,08 mg ve çinko ortalaması 11,68±4,15 mg'dir.

Kadınların günlük diyet ile aldıkları A vitamini, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, B6 vitamini, sodyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko düzeylerinin DRI'ya göre önerilen miktarın üstünde; folik asit, C vitamini, potasyum ve kalsiyum düzeylerinin ise DRI'ya göre önerilen miktarın altında kaldığı görülmüştür.

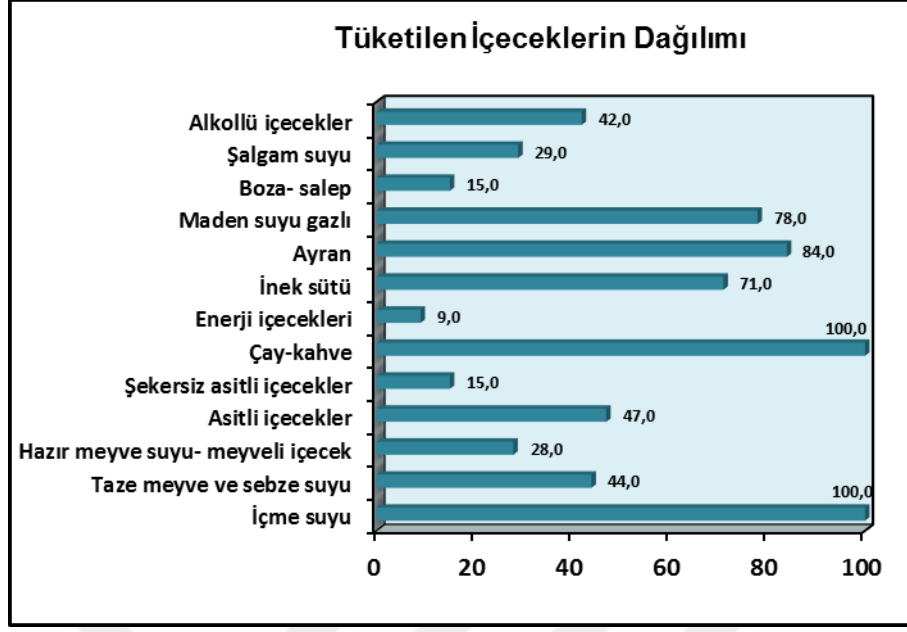
4.8. Bireylerin İçecek Tüketimlerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin tükettikleri içeceklerin dağılımı Tablo 4.9. ve Şekil 4.1'de, günlük içecek tüketimleri ile aldıkları makro ve mikro besin öğelerinin dağılımı Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. Tüketilen İçeceklerin Dağılımı

	N	%
İçme suyu	100	100,0
Taze meyve ve sebze suyu	44	44,0
Hazır meyve suyu meyveli içecek	28	28,0
Asitli içecekler	47	47,0
Şekersiz asitli içecekler	15	15,0
Çay-kahve	100	100,0
Enerji içecekleri	9	9,0
İnek sütü	71	71,0
Ayran	84	84,0
Maden suyu gazlı	78	78,0
Boza- salep	15	15,0
Şalgam suyu	29	29,0
Alkollü içecekler	42	42,0

* Birden fazla yanıt verilmiştir.



Şekil 4.1. Tüketilen İçeceklerin Dağılımı

Tüketilen içeceklerin dağılımı incelendiğinde; bireylerin tümünde içme suyu ve çay-kahve tüketimi görülmektedir. Bireylerin %84,0'ünde ayran, %78,0'inde maden suyu gazlı, %71,0'inde inek sütü, %47,0'sinde asitli içecekler, %44,0'ünde taze meyve ve sebze suyu, %42,0'sinde alkollü içecek tüketimi görülmektedir. Bireylerin %29,0'unda şalgam suyu, %28,0'inde hazır meyve suyu meyveli içecek, %15,0'inde şekersiz asitli içecekler, %15,0'inde boza- salep ve %9,0'unda enerji içeceği tüketimi görülmektedir.

Tablo 4.10. İçecek Tüketim Miktarları

(gr)	Ort±Ss
İçme suyu alımı	1679±650,14
Çay alımı	254,38±143,09
Filtre kahve/Türk kahvesi alımı	299,77±156,5
Portakal suyu alımı	34,47±21,49
Kolalı içecekler alımı	82,98±103,98
Meyveli içecek çeşitleri alımı	155,37±211,59
Sebze ve meyve suyu çeşitleri	23,92±13,51
Meyve karışım suyu	27,96±17,31
Meyve karışımı nektarı	42,36±37,69
İnek sütü alımı	70,21±55,32
Ayran alımı	60,94±45,01
Maden suyu alımı	104,77±100,75
Boza alımı	22,51±8,12
Bira alımı	62,37±34,73
Şarap alımı	35,05±18,53
Salep alımı	21,56±6,2
Şalgam alımı	37,64±34,87
Rakı gibi içki çeşitleri alımı	30,8±20,56
Enerji içeceği alımı	26,07±7,79
Likör çeşitleri alımı	13±0

Katılımcıların tükettikleri içme suyu miktarı ortalama 1679±650,14 gr olarak belirlenmiştir. Çay miktarı ortalama 254,38±143,09 gr olarak belirlenmiştir. Filtre kahve/Türk kahvesi miktarı ortalama 299,77±156,5 gr; portakal suyu miktarı ortalama 34,47±21,49 gr; kolalı içecek miktarı ortalama 82,98±103,98 gr; meyveli içecek çeşitleri tüketim miktarı ortalaması 155,37±211,59 gr olarak belirlenmiştir. Katılımcıların sebze ve meyve suyu çeşitleri tüketim miktarı ortalaması 23,92±13,51 gr; meyve karışım suyu tüketim miktarı ortalaması 27,96±17,31 gr olarak belirlenmiştir. Katılımcıların inek sütü tüketim miktarı ortalaması 70,21±55,32 gr; tükettikleri ayran miktarı ortalaması 60,94±45,01 gr; maden suyu miktarı ortalaması 104,77±100,75 gr olarak belirlenmiştir. Katılımcıların tükettikleri boza miktarı ortalaması 22,51±8,12 gr; bira miktarı ortalama 62,37±34,73 gr; şarap miktarı ortalama 35,05±18,53 gr olarak belirlenmiştir. Tükettikleri salep miktarı ortalama 21,56±6,2 gr; şalgam miktarı ortalama 37,64±34,87 gr; rakı gibi içki çeşitleri tüketim miktarı ortalaması 30,8±20,56 gr; enerji içeceği miktarı

ortalama 26,07±7,79 gr ve likör çeşitleri tüketim miktarı ortalaması 13±0 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.11. Günlük İçeceklerle Alınan Makro-Mikro Besin Öğelerinin Değerlendirmesi

	İçecek tüketimi	
	Min-Mak (Medyan)	Ort±Ss
Enerji (kcal)	1,7-568,5 (139,8)	172,28±124,51
Su (ml)	907,8-4017,6(2473,8)	2435,96±771,28
Protein (g)	0,2-11,8 (3,4)	4,06±2,60
Yağ (g)	0-11,2 (2,5)	2,95±2,41
Karbonhidrat (g)	0,2-118,1 (15,5)	23,03±22,51
Lif (g)	0-8,7 (0,1)	0,72±1,39
Çoklu doymamış yağ (g)	0-0,7 (0,1)	0,16±0,14
Kolesterol (mg)	0-40 (8,1)	10,11±8,68
Vit A (µg)	0-96 (23,6)	28,72±21,76
Karoten (mg)	0-0,2 (0)	0,03±0,05
Vit E (mg)	0-0,6 (0,1)	0,14±0,14
Vit B1 (mg)	0-0,1 (0)	0,04±0,05
Vit B2 (mg)	0-0,6 (0,2)	0,20±0,13
Vit B6 (mg)	0-0,8 (0,1)	0,10±0,16
Toplam folik asit (µg)	0,8-60,8 (20,1)	21,37±10,44
Vit C (mg)	0-57,1 (4)	9,44±12,33
Sodyum (mg)	12,2-858,7 (217,1)	256,94±177,69
Potasyum (mg)	53,1-1025,6 (401,8)	415,14±195,83
Kalsiyum (mg)	51,6-578,1 (237,9)	261,53±113,87
Magnezyum (mg)	15,9-145,4 (67,2)	67,04±23,80
Fosfor (mg)	1,6-328,1 (85,2)	105,06±72,93
Demir (mg)	0,2-4,1 (1,3)	1,32±0,70
Çinko (mg)	0,6-3,6 (2,3)	2,28±0,75
Alkol (mg)	0-36,6 (0)	3,83±7,44
İçeceklerden gelen sükröz (gr)	0-54,3 (3,3)	8,40±11,85

Bireylerin günlük içeceklerle aldıkların enerji miktarları 1,7 ile 568,5 kilokalori arasında değişmekte olup ortalaması 172,28±124,51 kilokaloridir. Su miktarları 907,8 ile 4017,6 ml arasında değişmekte olup ortalama 24,35,96±771,28 ml'dir. Protein miktarları 0,2 ile 11,8 gr arasında değişmekte olup ortalama 4,06±2,60 gr iken; yağ miktarları 0 ile 11,2 gr arasında değişmekte olup ortalama 2,95±2,41 gr düzeyindedir. Karbonhidrat miktarları 0,2 ile 118,1 gr arasında değişmekte olup ortalama 23,03±22,51 gr iken; lif miktarları 0 ile 8,7 gr arasında değişmekte olup

ortalama $0,72\pm 1,39$ gr düzeyindedir. Çoklu doymamış yağ miktarları 0 ile 0,7 gr arasında değişmekte olup ortalama $0,16\pm 0,14$ gr; kolesterol miktarı 0 ile 40 mg arasında değişmekte olup ortalama $10,11\pm 8,68$ mg'dır.

Bireylerin içeceklerle aldıkları mikro besin öğelerine baktığımızda, Vitamin A miktarları 0 ile 96 μg arasında değişmekte olup ortalaması $28,72\pm 21,76$ μg ; karoten 0 ile 0,2 mg arasında değişmekte olup ortalama $0,03\pm 0,05$ mg; Vitamin E miktarları 0 ile 0,6 mg arasında değişmekte olup ortalama $0,14\pm 0,14$ mg olarak saptanmıştır. Vitamin B1 miktarları 0 ile 0,1 mg arasında değişmekte olup ortalama $0,04\pm 0,05$ mg; Vitamin B2 miktarları 0 ile 0,6 mg arasında değişmekte olup ortalama $0,20\pm 0,13$ mg düzeyinde; Vitamin B6 miktarları 0 ile 0,8 mg arasında değişmekte olup ortalama $0,10\pm 0,16$ mg düzeyinde aldıkları saptanmıştır. Toplam folik asit miktarları 0,8 ile 60,8 μg arasında değişmekte olup ortalama $21,37\pm 10,44$ μg düzeyinde; Vitamin C miktarları 0 ile 57,1 mg arasında değişmekte olup ortalama $9,44\pm 12,33$ mg düzeyinde; sodyum düzeyleri 12,2 ile 858,7 mg arasında değişmekte olup ortalama $256,94\pm 177,69$ mg düzeyinde; potasyum düzeyleri 53,1 ile 1025,6 mg arasında değişmekte olup ortalama $415,14\pm 195,83$ mg düzeyinde; kalsiyum düzeyleri 51,6 ile 578,1 mg arasında değişmekte olup ortalama $261,53\pm 113,87$ mg düzeyinde aldıkları görülmektedir. Magnezyum düzeyleri 15,9 ile 1454,4 mg arasında değişmekte olup ortalama $67,04\pm 23,80$ mg; fosfor düzeyleri 1,6 ile 328,1 mg arasında değişmekte olup ortalama $105,06\pm 72,93$ mg; demir düzeyleri 0,2 ile 4,1 mg arasında değişmekte olup ortalama $1,32\pm 0,70$ mg; çinko düzeyleri 0,6 ile 3,6 mg arasında değişmekte olup ortalama $2,28\pm 0,75$ mg; alkol düzeyleri 0 ile 36,6 mg arasında değişmekte olup ortalama $3,83\pm 744$ mg düzeyinde aldıkları görülmektedir.

Bireylerin içeceklerden aldıkları sükröz düzeyleri 0 ile 54,3 gr arasında değişmekte olup ortalama $8,40\pm 11,85$ gr olarak saptanmıştır. Bireylerin günlük besinlerle aldığı enerji, içeceklerle aldığı enerji, toplam aldığı enerji, içecekler ile aldığı sükröz miktarı ve aldıkları toplam enerjiye etki etme yüzdelerinin dağılımı Tablo 4.11'de gösterilmiştir.

Tablo 4.12. Bireylerin Günlük Besinlerle Aldığı Enerji, İçeceklerle Aldığı Enerji, Sükroz Miktarları ve Toplam Enerjiye Etki Etme Yüzdelerinin Dağılımı

	Min-Mak (Medyan)	Ort±Ss
Besin Enerjisi (kcal)	633,6-3702,4(1779,9)	1845,85±634,91
İçecek Enerjisi (kcal)	1,7-568,5 (139,8)	172,28±124,51
Toplam Enerji (kcal)	661,2-3895,6 (1914,5)	2018,12±671,01
İçeceklerden gelen sükroz (gr)	0-54,3 (3,3)	8,40±11,85
İçeeekten gelen enerji oranı (%) (içecek enerjisi/ toplam enerji)	0,2-27,8 (8)	8,71±5,85
Toplam içerisinden Sükroz enerji oranı (%) (içeceklerden gelen sükroz/ toplam enerji)	0-2,5 (0,2)	0,41±0,57
İçecekler içerisinde Sükroz içecek enerji oranı (%) (içeceklerden gelen sükroz/ içecek enerjisi)	0-22,7 (2,7)	4,09±4,95

Bireylerin besin enerjileri ortalama 1845,85±634,91; içecek enerjileri ortalama 172,28±124,51 ve toplam enerjileri ortalama 2018,12±671,01'dir.

İçeceklerden gelen sükroz miktarı ortalama 8,40±11,85'dir. Bireyler toplam enerjilerinin ortalama %8,71±5,85'sini içeceklerden karşılamaktadır. Bireylerin toplam enerjilerinin ortalama %0,41±0,57'si içeceklerdeki sükrozdan alınmaktadır. Bireylerin içeceklerden gelen enerjilerinin ortalama %4,09±4,95'si sükroz enerjisidir.

4.9. Besin Tüketimleri ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bireylerin günlük besin tüketimleri ile aldıkları enerji ve besin öğelerinin, laboratuvar bulguları ile arasındaki ilişki Tablo 4.12'de gösterilmiştir.

Tablo 4.13. Bireylerin Besinlerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki

Besin tüketimi Makro besin öğeleri		Laboratuvar bulguları									
		AKŞ	A. insülin	HOMA - IR	HDL- kolesterol	LDL- kolesterol	Trig.	T. kolest.	ALT	AST	Ürik asit
Enerji (kcal)	r	0,408	0,044	0,223	0,223	0,199	0,278	0,325	-0,045	0,006	-0,019
	<i>p</i>	0,001	<i>0,667</i>	0,026	0,026	0,047	0,005	0,001	<i>0,655</i>	<i>0,952</i>	<i>0,855</i>
Su (ml)	r	0,198	0,071	0,167	0,143	0,219	0,010	0,212	0,048	-0,080	0,023
	<i>p</i>	0,048	<i>0,485</i>	<i>0,097</i>	<i>0,155</i>	0,029	<i>0,919</i>	0,035	<i>0,633</i>	<i>0,429</i>	<i>0,818</i>
Protein (g)	r	0,228	-0,029	0,082	0,119	0,243	0,294	0,283	0,196	0,047	0,064
	<i>p</i>	0,022	<i>0,773</i>	<i>0,415</i>	<i>0,238</i>	0,015	0,003	0,004	0,050	<i>0,641</i>	<i>0,527</i>
Yağ (g)	r	0,310	0,034	0,159	0,186	0,127	0,272	0,275	0,009	0,006	-0,033
	<i>p</i>	0,002	<i>0,737</i>	<i>0,113</i>	<i>0,064</i>	<i>0,208</i>	0,006	0,006	<i>0,931</i>	<i>0,949</i>	<i>0,748</i>
Karbonhidrat (g)	r	0,441	0,034	0,226	0,166	0,198	0,192	0,295	-0,179	-0,040	-0,026
	<i>p</i>	0,001	<i>0,737</i>	0,024	<i>0,100</i>	0,048	<i>0,055</i>	0,003	<i>0,075</i>	<i>0,691</i>	<i>0,797</i>
Lif (g)	r	0,183	0,010	0,083	0,084	0,180	0,186	0,252	0,157	0,076	-0,024
	<i>p</i>	<i>0,068</i>	<i>0,924</i>	<i>0,411</i>	<i>0,405</i>	<i>0,072</i>	<i>0,063</i>	0,011	<i>0,119</i>	<i>0,454</i>	<i>0,815</i>
Çoklu doymamış yağ (g)	r	0,277	0,069	0,192	0,158	0,114	0,251	0,220	0,111	0,056	0,045
	<i>p</i>	0,005	<i>0,494</i>	<i>0,055</i>	<i>0,117</i>	<i>0,259</i>	0,012	0,028	<i>0,273</i>	<i>0,578</i>	<i>0,655</i>
Kolesterol (mg)	r	0,151	-0,003	0,070	0,042	0,172	0,132	0,148	0,069	-0,028	0,142
	<i>p</i>	<i>0,133</i>	<i>0,976</i>	<i>0,490</i>	<i>0,676</i>	<i>0,087</i>	<i>0,189</i>	<i>0,142</i>	<i>0,494</i>	<i>0,783</i>	<i>0,158</i>

Tablo 4.13. Bireylerin Besinlerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki (devam)

Mikro besin öğeleri		AKŞ	A. insülin	HOMA - IR	HDL- kolesterol	LDL- kolesterol	Trig.	T. kolest.	ALT	AST	Ürik asit
Vit A (µg)	r	0,136	-0,114	-0,056	0,046	0,126	0,095	0,175	0,020	-0,065	-0,069
	p	0,176	0,261	0,580	0,652	0,211	0,345	0,082	0,845	0,523	0,496
Karoten (mg)	r	0,131	0,018	0,096	0,083	0,193	0,089	0,184	0,115	0,037	-0,019
	p	0,193	0,861	0,343	0,409	0,054	0,380	0,067	0,253	0,714	0,851
Vit E (mg)	r	0,376	0,090	0,247	0,146	0,113	0,230	0,202	-0,044	-0,059	0,084
	p	0,000	0,373	0,013	0,147	0,261	0,021	0,044	0,662	0,562	0,406
Vit B1 (mg)	r	0,252	-0,004	0,114	0,179	0,198	0,246	0,309	0,142	0,038	0,046
	p	0,011	0,967	0,257	0,076	0,048	0,014	0,002	0,158	0,708	0,652
Vit B2 (mg)	r	0,205	-0,015	0,075	0,150	0,243	0,196	0,319	0,168	0,030	0,020
	p	0,040	0,883	0,460	0,137	0,015	0,051	0,001	0,095	0,769	0,845
Vit B6 (mg)	r	0,164	-0,024	0,070	0,064	0,253	0,247	0,288	0,256	0,104	0,064
	p	0,103	0,811	0,489	0,527	0,011	0,013	0,004	0,010	0,304	0,525
Toplam Folik asit	r	0,322	-0,046	0,105	0,174	0,219	0,205	0,296	0,002	-0,074	0,026
	p	0,001	0,649	0,297	0,083	0,029	0,040	0,003	0,981	0,467	0,797
Vit C (mg)	r	0,183	-0,109	0,025	-0,005	0,187	0,042	0,163	0,129	0,020	0,017
	p	0,069	0,280	0,802	0,957	0,062	0,681	0,105	0,201	0,845	0,865
Sodyum (mg)	r	0,248	-0,009	0,123	0,157	0,217	0,122	0,243	-0,185	-0,167	-0,098
	p	0,013	0,931	0,224	0,119	0,030	0,226	0,015	0,066	0,098	0,334
Potasyum (mg)	r	0,217	-0,039	0,066	0,169	0,220	0,166	0,292	0,197	0,068	0,052
	p	0,030	0,703	0,516	0,093	0,028	0,099	0,003	0,050	0,502	0,606
Kalsiyum (mg)	r	0,130	0,048	0,085	0,189	0,221	0,148	0,322	0,067	-0,035	-0,033
	p	0,198	0,637	0,399	0,059	0,027	0,142	0,001	0,511	0,728	0,745
Magnezyum (mg)	r	0,183	0,042	0,115	0,125	0,208	0,265	0,311	0,210	0,115	0,013
	p	0,069	0,680	0,253	0,217	0,038	0,008	0,002	0,036	0,253	0,900
Fosfor (mg)	r	0,178	0,020	0,088	0,145	0,238	0,263	0,337	0,176	0,057	0,020
	p	0,077	0,846	0,381	0,150	0,017	0,008	0,001	0,080	0,574	0,845
Demir (mg)	r	0,258	0,000	0,121	0,144	0,248	0,301	0,317	0,192	0,076	0,027
	p	0,010	0,998	0,231	0,153	0,013	0,002	0,001	0,056	0,450	0,791
Çinko (mg)	r	0,210	-0,019	0,080	0,185	0,247	0,287	0,305	0,160	0,061	0,055
	p	0,036	0,848	0,427	0,065	0,013	0,004	0,002	0,112	0,547	0,586

Tablo 4.13. Bireylerin Besinlerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki (devam)

Besin tüketimi		BUN	Kreatinin	TSH	T3	T4	B12	Na	Fe	Ferritin
Makro besin öğeleri										
Enerji (kcal)	R	-0,082	0,145	0,219	-0,114	0,087	-0,083	0,182	-0,006	0,014
	P	0,417	0,149	0,029	0,257	0,391	0,413	0,070	0,954	0,893
Su (ml)	R	-0,055	0,105	0,049	-0,029	0,073	0,038	0,230	-0,001	0,065
	P	0,588	0,300	0,625	0,773	0,468	0,706	0,021	0,993	0,520
Protein (g)	R	-0,125	0,156	0,087	-0,128	-0,029	-0,063	0,075	0,027	-0,089
	P	0,215	0,122	0,392	0,205	0,778	0,534	0,456	0,792	0,378
Yağ (g)	R	-0,071	0,172	0,229	-0,041	0,036	-0,092	0,078	-0,118	-0,083
	P	0,485	0,087	0,022	0,687	0,725	0,363	0,442	0,243	0,412
Karbonhidrat (g)	R	-0,041	0,063	0,158	-0,134	0,177	-0,056	0,274	0,152	0,201
	P	0,684	0,535	0,116	0,183	0,079	0,577	0,006	0,132	0,045
Lif (g)	R	-0,184	-0,042	0,037	-0,161	0,052	-0,067	0,019	0,002	0,013
	P	0,066	0,678	0,711	0,110	0,606	0,511	0,849	0,984	0,897
Çoklu doymamış yağ (g)	R	-0,138	-0,027	0,099	-0,138	0,021	-0,036	-0,057	-0,104	-0,119
	P	0,172	0,793	0,328	0,172	0,836	0,724	0,576	0,304	0,236
Kolesterol (mg)	R	-0,005	0,142	0,124	-0,100	-0,087	0,002	0,133	-0,016	-0,018
	P	0,960	0,157	0,219	0,320	0,387	0,988	0,187	0,875	0,863

r: Spearman's Korelasyon Katsayısı

Anlamli olan p değerleri koyu renkle ifade edilmiştir

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları enerji ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,408$; $p=0,001$; $p<0,05$). HOMA-IR ölçümleriyle pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,223$; $p=0,026$; $p<0,05$). HDL ölçümleriyle arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,223$; $p=0,026$; $p<0,05$). LDL ölçümleriyle arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur ($r=0,199$; $p=0,047$; $p<0,05$). Trigliserid ölçümleriyle arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,278$; $p=0,005$; $p<0,05$). Total kolesterol ölçümleriyle arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,325$; $p=0,001$; $p<0,05$). TSH ölçümleriyle arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,219$; $p=0,029$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları su ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür ($r=0,198$; $p=0,048$; $p<0,05$). LDL ve total kolesterol ölçümleri ile arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,219$; $r=0,212$; $p<0,05$). Na ölçümleri ile arasında pozitif istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,230$; $p=0,021$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları protein miktarları ile açlık kan şekeri, LDL ve ALT ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki belirlenmiştir (sırasıyla $r=0,228$; $r=0,243$; $r=0,196$; $p<0,05$). Trigliserid ve total kolesterol ölçümleri ile arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür (sırasıyla $r=0,294$; $r=0,283$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları yağ miktarları ile açlık kan şekeri, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki belirlenmiştir (sırasıyla $r=0,310$; $r=0,272$; $r=0,275$; $p<0,05$). TSH

ölçümleri ile arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur ($r=0,229$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları karbonhidrat miktarları ile açlık kan şekeri, total kolesterol ve Na ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki görülmüştür (sırasıyla $r=0,441$; $r=0,295$; $r=0,274$; $p<0,05$). HOMA-IR, LDL ve Ferritin ölçümleri ile arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r=0,226$; $r=0,198$; $r=0,201$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları lif miktarları ile hiçbir biyokimyasal kan parametresi arasında istatistiksel anlamda ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları çoklu doymamış yağ miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,277$; $p=0,005$; $p<0,05$). Trigliserid ölçümleri ile arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,251$; $p=0,012$; $p<0,05$). Total kolesterol ölçümleri ile arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,220$; $p=0,028$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları Vitamin E miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,376$; $p<0,05$). HOMA-IR, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri ile arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,247$; $r=0,230$; $r=0,202$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları Vitamin B1 miktarları ile açlık kan şekeri, LDL, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü

istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf/ zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,252$; $r=0,198$; $r=0,246$; $r=0,309$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları Vitamin B2 miktarları ile açlık kan şekeri, LDL, total kolesterol ve kreatinin ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf/zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,205$; $r=0,243$; $r=0,319$; $r=0,207$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları Vitamin B6 miktarları ile LDL, trigliserid, total kolesterol ve ALT ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf/ zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,253$; $r=0,247$; $r=0,288$; $r=0,256$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları toplam folik asit miktarları ile açlık kan şekeri, LDL, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf/ zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,332$; $r=0,219$; $r=0,205$; $r=0,296$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile gelen Vit C düzeyleri ile hiçbir biyokimyasal kan parametresi arasında istatistiksel anlamda ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları sodyum miktarları ile açlık kan şekeri, LDL ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,248$; $r=0,217$; $r=0,243$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları potasyum miktarları ile açlık kan şekeri, LDL, total kolesterol ve ALT ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf/zayıf ilişki saptanmıştır (sırası ile $r=0,217$; $r=0,220$; $r=0,292$; $r=0,197$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları kalsiyum miktarları ile LDL ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf/zayıf ilişki saptanmıştır (sırası ile $r=0,221$; $r=0,322$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları magnezyum miktarları ile LDL, trigliserid, total kolesterol ve ALT ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf/zayıf ilişki görülmüştür (sırası ile $r=0,208$; $r=0,265$; $r=0,311$; $r=0,210$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleriyle aldıkları fosfor miktarları ile LDL, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf/zayıf ilişki bulunmuştur (sırası ile $r=0,238$; $r=0,263$; $r=0,337$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları demir miktarları ile açlık kan şekeri, LDL, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf/zayıf ilişki bulunmuştur (sırası ile $r=0,258$; $r=0,248$; $r=0,301$; $r=0,317$; $p<0,05$).

Bireylerin besin tüketimleri ile aldıkları çinko miktarları ile açlık kan şekeri, LDL, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf/zayıf ilişki görülmüştür (sırası ile $r=0,210$; $r=0,247$; $r=0,287$; $r=0,305$; $p<0,05$).

4.10. İçecek Tüketimleri ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bireylerin günlük içecek tüketimleri ile aldıkları enerji ve besin oğelerinin, laboratuvar bulguları ile arasındaki ilişki Tablo 4.13'te gösterilmiştir.



Tablo 4.14. Bireylerin İçeceklerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki

İçecek tüketimi Makro besin öğeleri		Laboratuvar bulguları									
		AKŞ	A. insülin	HOMA – IR	HDL	LDL	Trig.	T. kolest.	ALT	AST	Ürik asit
Enerji (kcal)	r	0,194	0,051	0,111	0,088	-0,048	-0,101	0,007	-0,108	-0,143	0,081
	p	0,053	0,614	0,273	0,381	0,637	0,320	0,942	0,286	0,157	0,422
Su (ml)	r	-0,116	-0,140	-0,119	0,065	0,060	-0,072	0,003	-0,146	-0,196	0,043
	p	0,250	0,165	0,240	0,521	0,553	0,473	0,980	0,147	0,051	0,674
Protein (g)	r	0,046	0,159	0,139	0,173	-0,088	-0,254	-0,120	0,017	-0,129	0,162
	p	0,646	0,113	0,167	0,085	0,383	0,011	0,236	0,866	0,202	0,108
Yağ (g)	r	0,063	0,148	0,132	0,239	-0,120	-0,297	-0,160	0,014	-0,084	0,175
	p	0,533	0,141	0,189	0,017	0,235	0,003	0,112	0,893	0,404	0,082
Karbonhidrat (g)	r	0,199	0,066	0,138	0,023	0,009	-0,060	-0,033	-0,107	-0,108	0,066
	p	0,047	0,517	0,172	0,818	0,927	0,551	0,748	0,289	0,286	0,513
Lif (g)	r	0,267	0,001	0,085	0,083	0,047	-0,046	0,075	-0,053	-0,093	0,114
	p	0,007	0,992	0,399	0,410	0,640	0,650	0,458	0,601	0,357	0,261
Çoklu doymamış yağ (g)	r	0,183	0,053	0,082	0,261	-0,157	-0,202	-0,203	0,004	-0,100	0,074
	p	0,069	0,603	0,419	0,009	0,118	0,044	0,043	0,968	0,320	0,464
Kolesterol (mg)	r	0,030	0,162	0,135	0,224	-0,109	-0,278	-0,138	0,018	-0,085	0,174
	p	0,766	0,108	0,181	0,025	0,279	0,005	0,170	0,860	0,401	0,083

Tablo 4.14. Bireylerin İçeceklerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki (devam)

Mikro besin öğeleri		AKŞ	A. insülin	HOMA – IR	HDL	LDL	Trig.	T. kolest.	ALT	AST	Ürik asit
Vit A (µg)	r	0,082	0,131	0,132	0,225	-0,109	-0,299	-0,180	0,007	-0,117	0,141
	p	0,419	0,194	0,191	0,024	0,278	0,002	0,073	0,947	0,245	0,161
Vit E (mg)	r	0,289	0,008	0,107	0,208	-0,078	-0,161	-0,217	-0,020	-0,077	0,014
	p	0,004	0,934	0,290	0,038	0,441	0,110	0,030	0,846	0,445	0,887
Vit B1 (mg)	r	0,065	0,112	0,102	0,099	0,064	-0,177	-0,036	0,059	-0,072	0,125
	p	0,522	0,268	0,312	0,328	0,527	0,079	0,724	0,560	0,476	0,216
Vit B2 (mg)	r	0,028	0,149	0,132	0,150	-0,146	-0,270	-0,108	0,001	-0,129	0,121
	p	0,784	0,138	0,190	0,137	0,146	0,007	0,283	0,991	0,200	0,231
Vit B6 (mg)	r	-0,002	0,069	0,041	0,006	-0,094	-0,178	-0,089	-0,021	-0,100	-0,001
	p	0,985	0,497	0,684	0,952	0,354	0,076	0,376	0,836	0,321	0,991
Toplam Folik asit (µg)	r	0,194	-0,074	0,037	0,059	0,033	-0,034	-0,046	0,021	-0,170	0,147
	p	0,053	0,465	0,713	0,558	0,745	0,737	0,650	0,838	0,091	0,144
Vit C (mg)	r	0,242	-0,026	0,095	0,125	0,030	-0,134	-0,118	0,033	-0,118	0,021
	p	0,015	0,801	0,349	0,217	0,767	0,185	0,241	0,747	0,241	0,833
Sodyum (mg)	r	0,123	0,105	0,104	0,136	-0,021	-0,295	-0,095	0,031	-0,061	0,123
	p	0,223	0,300	0,302	0,176	0,835	0,003	0,347	0,762	0,547	0,222
Potasyum (mg)	r	-0,072	0,084	0,059	0,036	-0,095	-0,196	-0,101	0,030	-0,193	0,134
	p	0,474	0,407	0,562	0,723	0,349	0,051	0,318	0,769	0,054	0,182
Kalsiyum (mg)	r	-0,002	0,020	0,009	0,133	-0,093	-0,253	-0,112	-0,058	-0,181	0,148
	p	0,984	0,847	0,930	0,187	0,357	0,011	0,268	0,569	0,071	0,141
Magnezyum (mg)	r	-0,040	-0,002	-0,004	0,036	-0,096	-0,209	-0,115	-0,015	-0,214	0,152
	p	0,690	0,983	0,966	0,721	0,344	0,037	0,254	0,883	0,032	0,131
Fosfor (mg)	r	0,041	0,180	0,152	0,189	-0,096	-0,272	-0,139	0,030	-0,098	0,159
	p	0,683	0,073	0,130	0,060	0,342	0,006	0,169	0,770	0,334	0,113
Demir(mg)	r	0,077	-0,062	-0,022	0,065	0,029	-0,008	0,080	-0,037	-0,175	0,023
	p	0,446	0,541	0,829	0,521	0,778	0,936	0,426	0,716	0,081	0,818
Çinko (mg)	r	-0,047	-0,050	-0,035	0,179	0,012	-0,159	-0,074	-0,158	-0,178	0,065
	p	0,640	0,620	0,733	0,074	0,909	0,113	0,467	0,116	0,076	0,517
Sükroz miktarı (g)	r	0,219	-0,008	0,098	-0,013	0,041	-0,032	-0,091	-0,123	-0,057	-0,019
	p	0,029	0,938	0,331	0,901	0,684	0,752	0,368	0,222	0,572	0,850

Tablo 4.14. Bireylerin İçeceklerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki (devam)

İçecek tüketimi Makro besin öğeleri		Laboratuvar bulguları									
		BUN	Kreatinin	D Vit	TSH	T3	T4	B12	Na	Fe	Ferritin
Enerji (kcal)	r	0,075	0,087	0,055	0,001	0,024	0,104	0,147	-0,080	0,025	0,234
	p	0,461	0,389	0,588	0,996	0,811	0,302	0,143	0,431	0,807	0,019
Su (ml)	r	0,077	-0,159	-0,068	-0,075	-0,032	0,002	0,178	-0,059	-0,082	0,007
	p	0,445	0,115	0,502	0,461	0,750	0,984	0,077	0,558	0,415	0,945
Protein (g)	r	0,225	0,078	-0,001	-0,019	-0,041	0,023	0,195	-0,180	0,027	0,087
	p	0,024	0,439	0,989	0,851	0,686	0,817	0,052	0,073	0,787	0,390
Yağ (g)	r	0,215	0,081	-0,054	0,041	-0,059	0,082	0,243	-0,209	-0,038	0,137
	p	0,031	0,424	0,596	0,683	0,557	0,415	0,015	0,037	0,707	0,176
Karbonhidrat (g)	r	0,081	0,042	0,078	-0,003	0,009	0,038	0,148	-0,056	0,083	0,171
	p	0,425	0,676	0,440	0,976	0,932	0,704	0,143	0,577	0,412	0,089
Lif (g)	r	0,192	-0,070	-0,039	-0,012	0,084	0,094	-0,056	0,043	0,091	0,177
	p	0,055	0,486	0,702	0,905	0,404	0,352	0,581	0,667	0,366	0,077
Çoklu doymamış yağ (g)	r	0,219	0,003	-0,089	-0,027	0,038	0,079	0,166	-0,199	-0,068	0,149
	p	0,029	0,979	0,379	0,789	0,707	0,436	0,099	0,047	0,503	0,139
Kolesterol (mg)	r	0,211	0,095	-0,038	0,038	-0,072	0,082	0,233	-0,199	-0,038	0,118
	p	0,036	0,347	0,705	0,711	0,480	0,420	0,020	0,047	0,708	0,242

Tablo 4.14. Bireylerin İçeceklerle Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri ile Laboratuvar Bulguları Arasındaki İlişki (devam)

Mikro besin öğeleri		Laboratuvar bulguları									
		BUN	Kreatinin	D Vit	TSH	T3	T4	B12	Na	Fe	Ferritin
Vit A (µg)	r	0,260	0,113	-0,047	0,041	-0,049	0,052	0,209	-0,233	-0,010	0,106
	p	0,009	0,264	0,646	0,689	0,626	0,605	0,037	0,020	0,921	0,293
Vit E (mg)	r	0,167	0,124	-0,085	-0,036	0,055	-0,037	0,121	-0,152	0,071	0,075
	p	0,096	0,218	0,403	0,723	0,589	0,718	0,229	0,130	0,486	0,457
Vit B1 (mg)	r	0,243	0,161	-0,038	-0,062	-0,018	0,109	0,129	-0,165	0,096	-0,046
	p	0,015	0,109	0,710	0,538	0,859	0,282	0,202	0,100	0,344	0,652
Vit B2 (mg)	r	0,191	0,082	-0,063	-0,049	-0,071	0,008	0,254	-0,177	0,000	0,120
	p	0,057	0,415	0,531	0,629	0,485	0,939	0,011	0,078	0,999	0,234
Vit B6 (mg)	r	0,183	0,018	0,076	0,002	-0,112	0,007	-0,012	-0,129	-0,010	0,128
	p	0,068	0,856	0,454	0,985	0,266	0,941	0,903	0,200	0,923	0,203
Toplam Folik asit (µg)	r	0,109	0,052	-0,024	-0,118	-0,011	-0,084	0,089	-0,104	0,066	0,003
	p	0,280	0,608	0,816	0,241	0,911	0,406	0,376	0,303	0,511	0,979
Vit C (mg)	r	0,210	0,163	0,014	0,051	0,019	-0,093	0,029	-0,139	0,145	0,033
	p	0,036	0,106	0,892	0,612	0,850	0,357	0,778	0,169	0,150	0,746
Sodyum (mg)	r	0,238	0,104	-0,100	-0,024	-0,028	0,089	0,146	-0,167	-0,005	0,152
	p	0,017	0,302	0,320	0,815	0,785	0,380	0,148	0,097	0,961	0,131
Potasyum (mg)	r	0,197	0,023	0,087	-0,115	0,064	-0,039	0,062	-0,200	0,022	-0,007
	p	0,050	0,821	0,387	0,256	0,529	0,701	0,541	0,046	0,829	0,942
Kalsiyum (mg)	r	0,217	0,011	-0,040	-0,045	-0,110	0,055	0,202	-0,183	-0,017	0,111
	p	0,030	0,917	0,695	0,659	0,276	0,585	0,044	0,068	0,868	0,272
Magnezyum (mg)	r	0,182	-0,023	0,050	-0,156	0,006	-0,013	0,107	-0,163	-0,015	0,025
	p	0,070	0,822	0,618	0,120	0,956	0,900	0,289	0,106	0,884	0,808
Fosfor (mg)	r	0,209	0,110	0,005	-0,009	-0,039	0,052	0,225	-0,197	0,034	0,087
	p	0,037	0,278	0,958	0,927	0,701	0,608	0,024	0,050	0,736	0,387
Demir (mg)	r	0,216	-0,019	0,021	-0,042	0,160	0,082	0,061	-0,058	0,029	0,115
	p	0,031	0,852	0,836	0,680	0,112	0,417	0,550	0,563	0,772	0,253
Çinko (mg)	r	0,150	-0,136	-0,142	-0,048	-0,078	-0,011	0,236	-0,088	-0,112	0,027
	p	0,137	0,177	0,159	0,633	0,442	0,916	0,018	0,386	0,267	0,791
Sükroz miktarı (g)	r	0,071	0,012	0,003	0,058	0,077	-0,013	0,143	-0,025	0,051	0,086
	p	0,484	0,902	0,975	0,569	0,444	0,901	0,157	0,805	0,617	0,396

Bireylerin içeceklerden aldığı enerji ile Ferritin ölçümleri ile arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur ($r=0,234$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları su miktarları ile hiçbir biyokimyasal kan parametresi arasında istatistiksel anlamda ilişki görülmemiştir ($p>0,05$).

Bireylerin içeceklerle aldıkları protein miktarları ile trigliserid ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,254$; $p<0,05$). BUN ölçümleri ile arasında ise pozitif yönlü istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur ($r=0,225$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları yağ miktarları ile HDL, BUN ve B12 vitamini ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r=0,239$; $r=0,215$; $r=0,243$; $p<0,05$). Trigliserid ölçümleri ile arasında negatif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki bulunmuştur ($r=-0,297$; $p<0,05$). Na ölçümleri ile arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür ($r=-0,209$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları karbonhidrat miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur ($r=0,199$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları lif miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki görülmüştür ($r=0,267$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden alınan çoklu doymamış yağ miktarları ile HDL ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,261$; $p<0,05$). Trigliserid ölçümleri ile arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,202$; $p<0,05$). Total kolesterol ölçümleri ile arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,203$; $p<0,05$). BUN ölçümleri ile arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,219$; $p<0,05$). Na ölçümleri ile arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,199$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları kolesterol miktarları ile HDL ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,224$; $p<0,05$). Trigliserid ölçümleri ile arasında negatif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,278$; $p<0,05$). BUN ölçümleri ile arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur ($r=0,211$; $p<0,05$). B12 vitamini ölçümleri ile arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,233$; $p<0,05$). Na ölçümleri ile arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,199$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları Vitamin A miktarları ile HDL, B12 vitamini ve BUN ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,225$; $r=0,209$; $r=0,260$; $p<0,05$). Trigliserid ve Na ölçümleri ile arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf/zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r=-0,299$; $r=-0,233$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları karoten miktarları ile Na ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,233$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları Vitamin E miktarları ile açlık kan ekeri ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki bulunmuştur ($r=0,289$; $p<0,05$). HDL lümleri ile arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,208$; $p<0,05$). Total kolesterol ölçümleri ile arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,217$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları Vitamin B1 miktarları ile BUN lümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf korelasyon görölmüŐtür ($r=0,243$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları Vitamin B2 miktarları ile trigliserid ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki görölmüŐtür ($r=-0,270$; $p<0,05$). B12 vitamini ölçümleriyle arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki belirlenmiştir ($r=0,254$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları Vitamin C miktarları ile açlık kan ekeri ve BUN lümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r=0,242$; $r=0,210$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları sodyum miktarları ile trigliserid ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,295$; $p<0,05$). BUN ölçümleriyle arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki belirlenmiştir ($r=0,238$; $p<0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları potasyum miktarları ile BUN lümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,197$;

$p < 0,05$). Na ölçümleri ile arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r = -0,200$; $p < 0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları kalsiyum miktarları ile trigliserid ölçümleri arasında negatif yönlü istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur ($r = -0,253$; $p < 0,05$). BUN ve B12 vitamini ölçümleriyle arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür (sırasıyla $r = 0,217$; $r = 0,202$; $p < 0,05$). Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları magnezyum miktarları ile trigliserid ve AST ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r = -0,209$; $r = -0,214$; $p < 0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları fosfor miktarları ile trigliserid ve Na ölçümleri arasında negatif yönlü istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür (sırasıyla $r = -0,272$; $r = -0,197$; $p < 0,05$). BUN ve B12 vitamini ölçümleri ile arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r = 0,209$; $r = 0,225$; $p < 0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları demir miktarları ile BUN ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur ($r = 0,216$; $p < 0,05$). Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları çinko miktarları ile B12 vitamini ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür ($r = 0,236$; $p < 0,05$).

Bireylerin günlük içeceklerden aldıkları sükroz miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki belirlenmiştir ($r = 0,219$; $p < 0,05$).

4.11. PAL Değerleri ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bireylerin PAL fiziksel aktivite değerleri ile laboratuvar bulgularının arasındaki ilişki Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.15. Bireylerin PAL Değerleri ile Laboratuvar Bulgularının İlişkisi

Laboratuvar bulguları	PAL değerleri	
	R	P
AKŞ	0,040	0,689
Açlık insülin	-0,056	0,583
HOMA-IR	-0,040	0,695
HDL	0,411	0,001**
LDL	-0,270	0,007**
Trigliserid	-0,289	0,003**
Total kolesterol	-0,249	0,013*
ALT	0,062	0,537
AST	0,071	0,485
Ürik asit	0,077	0,448
BUN	0,133	0,187
Kreatinin	0,217	0,030*
D Vit	0,114	0,257
TSH	0,053	0,599
T3	0,053	0,604
T4	-0,028	0,785
B12	0,175	0,082
Na	-0,029	0,776
Fe	0,125	0,215
Ferritin	0,089	0,376

r: Spearman's Korelasyon Katsayısı

***p*<0,01

**p*<0,05

Bireylerin PAL fiziksel aktivite değeri ile açlık kan şekeri, açlık insülin, HOMA-IR, ALT, AST, Ürik asit ve BUN ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). HDL ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,411$; $p<0,05$). LDL ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki belirlenmiştir ($r=-0,270$; $p<0,05$). Trigliserid ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki görülmüştür ($r=-$

0,289; $p<0,05$). Total kolesterol ölçümleri arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,249$; $p<0,05$). Kreatinin ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür ($r=0,217$; $p<0,05$). PAL fiziksel aktivite değeri ile D Vit, TSH, T3, T4, B12, Na, Fe ve Ferritin ölçümleri arasında istatistiksel anlamda ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

4.12. Bireylerin Günlük Besinlerle Aldıkları ve İçeceklerle Aldıkları Makro Besin Öğelerinin Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bireylerin besinler ve içeceklerle aldıkların makro besin öğeleri tüketiminin ilişkisi Tablo 4.15'te gösterilmiştir.

Tablo 4.16. Bireylerin Günlük Besinlerle Aldıkları ve İçeceklerle Aldıkları Makro Besin Öğelerinin Arasındaki İlişki

	Besin ile içecek makro besin öğeleri	
	R	P
Enerji	0,162	0,107
Su	0,093	0,356
Protein	0,165	0,101
Yağ	0,071	0,484
Karbonhidrat	0,268	0,007**
Lif	0,069	0,498
Çoklu doymamış yağ	0,141	0,163
Kolesterol	0,153	0,128

r: Spearman's Korelasyon Katsayısı

**** $p<0,01$**

Bireylerin besin ve içeceklerle aldıkları enerji, su, protein, yağ, lif, çoklu doğmamış yağ ve kolesterol tüketimleri arasında istatistiksel anlamda ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Bireylerin besin ve içeceklerle aldıkları karbonhidrat tüketimleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki görülmüştür ($r=0,268$; $p<0,05$).

4.13. İçeceklerden Gelen Enerji ve Besin Öğeleri ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bireylerin içecek tüketimleri ile antropometrik ölçümlerinin arasındaki ilişki Tablo 4.16’da gösterilmiştir.

Tablo 4.17. Bireylerin İçecek Tüketimleri ile Antropometrik Özelliklerin İlişkisi

İçecek tüketimi Makro besin öğeleri	Antropometrik özellikler					
	Ağırlık (kg)		BKI (kg/m ²)		Bel çevresi (cm)	
	R	P	r	p	R	P
Enerji	-0,024	0,813	-0,137	0,176	-0,113	0,263
Su	-0,063	0,535	-0,155	0,125	-0,145	0,150
Protein	-0,101	0,318	-0,190	0,059	-0,170	0,091
Yağ	-0,115	0,256	-0,181	0,071	-0,169	0,092
Karbonhidrat	-0,017	0,869	-0,132	0,192	-0,117	0,247
Lif	0,100	0,323	0,091	0,370	0,076	0,451
Çoklu doymamış yağ	-0,089	0,377	-0,143	0,156	-0,131	0,192
Kolesterol	-0,104	0,304	-0,167	0,096	-0,154	0,127
Mikro besin öğeleri						
Vit A	-0,134	0,185	-0,209	0,037*	-0,178	0,077
Karoten	-0,091	0,369	-0,134	0,185	-0,081	0,422
Vit E	-0,020	0,847	-0,095	0,347	-0,053	0,601
Vit B1	-0,056	0,581	-0,129	0,199	-0,095	0,346
Vit B2	-0,121	0,232	-0,204	0,042*	-0,190	0,059
Vit B6	-0,141	0,163	-0,247	0,013*	-0,167	0,097
Toplam Folik asit	-0,004	0,971	-0,105	0,299	-0,067	0,511
Vit C	0,014	0,889	-0,032	0,750	-0,006	0,951
Sodyum	-0,022	0,830	-0,115	0,254	-0,120	0,235
Potasyum	-0,170	0,091	-0,289	0,004**	-0,273	0,006**
Kalsiyum	-0,051	0,617	-0,159	0,113	-0,147	0,144
Magnezyum	-0,079	0,434	-0,218	0,030*	-0,221	0,027*
Fosfor	-0,096	0,340	-0,181	0,072	-0,154	0,126
Demir	-0,053	0,602	-0,189	0,060	-0,176	0,080
Çinko	-0,063	0,536	-0,137	0,176	-0,123	0,221
Alkol	-0,010	0,922	-0,080	0,430	-0,067	0,508
Sükroz miktarı	-0,040	0,689	-0,110	0,276	-0,097	0,335

r: Spearman’s Korelasyon Katsayısı

**p<0,01

*p<0,05

İçeceklerden gelen enerji, su, protein, yağ, karbonhidrat, lif, çoklu doymamış yağ ve kolesterol düzeyleri ile bireylerin ağırlık ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). İçeceklerde gelen Vitamin A, karoten, Vitamin E, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B6, toplam folik asit, Vitamin C, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko, alkol ve sükröz düzeyleri ile bireylerin ağırlık ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

İçeceklerden gelen enerji, su, protein, yağ, karbonhidrat, lif, çoklu doymamış yağ ve kolesterol düzeyleri ile bireylerin BKI ölçümleri arasında istatistiksel anlamda ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). İçeceklerden gelen Vitamin A düzeyi ile BKI ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür ($r=-0,209$; $p<0,05$). İçeceklerden gelen Vitamin B2 düzeyi ile BKI ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür ($r=-0,204$; $p<0,05$). İçeceklerden gelen Vitamin B6 düzeyi ile BKI ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki belirlenmiştir ($r=-0,247$; $p<0,05$). İçeceklerden gelen potasyum düzeyi ile BKI ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki bulunmuştur ($r=-0,289$; $p<0,05$). İçeceklerden gelen magnezyum düzeyi ile BKI ölçümleri arasında negatif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür ($r=-0,218$; $p<0,05$).

İçeceklerden gelen enerji, su, protein, yağ, karbonhidrat, lif, çoklu doymamış yağ ve kolesterol düzeyleri ile bireylerin bel çevresi ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). İçeceklerden gelen potasyum düzeyi ile bel çevresi ölçümleri arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,273$; $p<0,05$). İçeceklerden gelen magnezyum düzeyi ile bel çevresi ölçümleri arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,221$; $p<0,05$).

4.14. Biyokimyasal Kan Parametreleri ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bireylerin laboratuvar bulguları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki Tablo 4.18’de gösterilmiştir.

Tablo 4.18. Bireylerin Laboratuvar Bulguları ile Antropometrik Özelliklerinin İlişkisi

Laboratuvar bulguları	Antropometrik özellikler					
	Ağırlık (kg)		BKI (kg/m ²)		Bel çevresi (cm)	
	R	P	r	p	R	P
AKŞ	0,246	0,014*	0,290	0,003**	0,203	0,043*
Açlık insülin	-0,089	0,380	-0,081	0,424	-0,066	0,516
HOMA-IR	0,042	0,678	0,069	0,493	0,053	0,598
HDL	0,020	0,841	0,020	0,843	-0,021	0,837
LDL	0,280	0,005**	0,328	0,001**	0,146	0,148
Trigliserid	0,386	0,001**	0,415	0,001**	0,396	0,001**
Total kolesterol	0,471	0,001**	0,482	0,001**	0,393	0,001**
ALT	0,210	0,036*	0,178	0,077	0,202	0,044**
AST	0,094	0,353	0,114	0,258	0,078	0,439
Ürik asit	0,111	0,272	0,095	0,349	-0,010	0,922
BUN	-0,082	0,419	-0,144	0,153	-0,085	0,402
Kreatinin	0,251	0,012*	0,153	0,127	0,186	0,064
D Vit	-0,152	0,131	-0,168	0,094	-0,179	0,075
TSH	0,226	0,024*	0,239	0,017*	0,170	0,091
T3	-0,045	0,655	-0,045	0,656	-0,073	0,472
T4	0,028	0,781	0,071	0,480	0,026	0,800
B12	-0,231	0,021*	-0,209	0,037*	-0,226	0,024*
Na	0,188	0,061	0,162	0,106	-0,041	0,688
Fe	0,018	0,856	-0,062	0,537	-0,084	0,407
Ferritin	-0,028	0,784	0,006	0,956	-0,087	0,390

r: Spearman's Korelasyon Katsayısı

**p<0,01

*p<0,05

Bireylerin ağırlık ölçümleri ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki görülmüştür (r=0,246; p<0,05). Ağırlık ölçümleri ile LDL-kolesterol, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel anlamda zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla r=0,280; r=0,386;

$r=0,471$; $p<0,05$). ALT, kreatinin ve TSH ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r=0,210$; $r=0,251$; $r=0,226$; $p<0,05$). B12 vitamini ölçümleri arasında negatif yönlü (B12 vitamini ölçümü arttıkça, kilo ölçümü azalan) istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,231$; $p<0,05$). Ağırlık ölçümleri ile açlık insülin, HOMA-IR, HDL, AST, ürik asit, BUN, D vitamini, T3, T4, Na, Fe ve Ferritin ölçümleri arasında istatistiksel anlamda ilişki görülmemiştir ($p>0,05$).

Bireylerin BKI ölçümleri ile açlık kan şekeri, LDL-kolesterol, trigliserid, total kolesterol ve TSH ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf/ zayıf ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0,290$; $r=0,328$; $r=0,415$; $r=0,482$; $r=0,239$; $p<0,05$). BKI ölçümleri ile B12 vitamini ölçümleri arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf ilişki saptanmıştır ($r=-0,209$; $p<0,05$). BKI ölçümleri ile açlık insülin, HOMA-IR, HDL, ALT, AST, ürik asit, BUN, kreatinin, D vitamini, T3, T4, Na, Fe ve Ferritin ölçümleri arasında istatistiksel anlamda ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bireylerin bel çevresi ölçümleri ile açlık kan şekeri, trigliserid, total kolesterol ve ALT ölçümleri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda çok zayıf/ zayıf ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r=0,203$; $r=0,396$; $r=0,393$; $r=0,202$; $p<0,05$). Bel çevresi ölçümleri ile B12 vitamini ölçümleri arasında negatif yönlü istatistiksel anlamda çok zayıf ilişki belirlenmiştir ($r=-0,226$; $p<0,05$). Bel çevresi ölçümleri ile açlık insülin, HOMA-IR, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, AST, ürik asit, BUN, kreatinin, D vitamini, TSH, T3, T4, Na, Fe ve Ferritin ölçümleri arasında istatistiksel anlamda ilişki görülmemiştir ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma; Diyetisyen Eda ÇELİK, Diyetisyen Rahmi Ergüven, Diyetisyen Gülin Tuna, Diyetisyen Tavsiyesi Muhammed Tuzcu Kliniği'ne başvuran kadınların günlük içecek tüketimleri ile bazı biyokimyasal kan parametreleri ve antropometrik ölçümleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bireylerin içecek tüketimleri, beslenme alışkanlıkları, enerji ve besin ögesi alımları, biyokimyasal kan parametreleri, fiziksel aktivite durumları ve antropometrik özellikleri analiz edilmiştir.

5.1. Bireylerin Demografik Özellikleri, Fiziksel Aktivite Durumu, Sağlık Bilgileri ve Alışkanlıklarına İlişkin Veriler

Bugüne kadar yapılan çalışmalara bakıldığında içecek tüketimi ve demografik özellikler arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalarda daha çok şekerli içecek (şekerle tatlandırılmış içecek) tüketimine odaklanıldığı görülmektedir.

ABD'de yapılan 3926 yetişkin bireyin katıldığı kesitsel bir çalışmaya göre, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, yaşanan coğrafi bölge gibi demografik özellikler ve şekerli içecek tüketimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çalışmaya göre eğitim seviyesi daha düşük olan erkek nüfusun şekerli içecek tüketiminin daha fazla olduğu görülmüştür (143). FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü) yıllık gıda dengesi bilgilerinden faydalanılarak düzenlenmiş, 187 ülke verilerinin yer aldığı bir sistematik derlemede yaş ve yaşanan coğrafi bölge ile şekerli içecek ve meyve suyu tüketimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Şekerli içecek tüketimi genç yetişkinlerde en yüksek; meyve suyu tüketimi yaşla çok az ilişkili ve süt alımı yaşlı yetişkinlerde en yüksek bulunmuştur (144). Sosyo-ekonomik durumu iyi olmayan

bireylerin sağlıksız besinleri ve şekerli içecek çeşitlerini daha çok kullandığı, sebze ve meyve grubunu ise daha az tükettiği görölmektedir (145).

Bu çalışmaya katılan kadınların yaş ortalamları $31,80\pm 11,46$ yıl olarak belirlenmiştir. Kadınların %40,0'ı evli, %60,0'ı bekadır. Eğitim durumları incelendiğinde ise; %5,0'i ilkokul, %21,0'i lise ve %74,0'ü üniversite mezunudur (Tablo 4.1).

Amerika Beslenme Rehberi, yetişkin bireylerin sağlıklarını korumak için haftalık 150 dakika orta şiddette fiziksel aktivite ve 75 dakika şiddetli egzersiz yapmalarını önermektedir (146). FAO'nun fiziksel aktivite düzeyine veya PAL değerine göre yaşam biçimi sınıflandırmasına bakıldığında; PAL değerleri 1.40-1.69 arası olan bireyler sedanter ya da hafif aktif, 1.70-1.99 arası olanlar aktif ya da orta düzeyde aktif, 2.00-2.40 arası olanlar ise şiddetli ya da ağır düzeyde aktif olarak kabul edilmektedir (147). Bu alışmada PAL fiziksel aktivite değerleri 1 ile 2,1 arasında değişmekte olup, ortalama $1,27\pm 0,18$ 'dir (Tablo 4.2 ve şekil 4.1).

SUN (Seguimiento Universidad de Navarra) kohort çalışmasının sonuçlarına göre; sigara kullanmamak, orta ila yüksek fiziksel aktif olmak, akdeniz diyeti yapmak, günlük 2 saatten az televizyon izlemek ve orta derecede alkol tüketimi (kadınlar için 0,1-5 gram/gün) ile kardiyovasküler hastalık, tip 2 diyabet, obezite, metabolik sendrom, depresyon, bilişsel gerileme ve nefrolitiazis risklerinin azaltılabileceği görölmüştür (148, 149). Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Araştırması sonuçları, ölkemizdeki kadınların %87'sinin, erkeklerin %77'sinin yeterli düzeyde fiziksel aktivite yapmadığını göstermektedir (150). Ölkemizde yetişkin nüfus günde ortalama 17 sigara içerken; erkekler günde 19,4 sigara, kadınlar günde ortalama 12,2 sigara içmektedir. Ortalama tüketim 65 yaşına kadar yaşla birlikte artmakta, 45-64 arası yetişkinler günde yaklaşık bir paket tüketmektedir (151). Ölkemizde kişi başi alkol tüketim ortalaması ise yıllık 1,4 litre saf alkol olarak

bilinmektedir. 15 yaş ve üzeri nüfusumuzun %10,4-14,9'u alkollü içecekleri tüketmektedir (152). Bu çalışmada bireylerin %22,0'si sigara kullanmaktadır, %73,0'ü sigara kullanmamaktadır, %5,0'i ise sigarayı bırakmıştır. Sigara içenlerin kullanma süreleri ortalama $13,14 \pm 10,56$ yıldır; günlük tüketilen sigara sayısı ortalama $9,55 \pm 7,22$ adettir. Bireylerin %44,0'ü alkol kullanırken, %56,0'sı alkol kullanmamaktadır. Alkol kullanma süreleri ortalama $8,68 \pm 7,88$ yıldır; haftada tüketilen alkol sayısı ortalama $1,70 \pm 1,00$ kadehtir (Tablo 4.3).

Düzenli alkol kullanımı, hipotalamusa etki ederek kortizol salınımını arttırmakta ve bu sebeple abdominal obeziteye sebep olmaktadır. Abdominal yağlanmanın artması, insülin direncinin, kan şekerinin, kan basıncının ve trigliserit düzeyinin artışına da yol açmaktadır (153).

Bir meta analiz sonucuna göre, alkol alımından sonraki günlerde sistolik kan basıncında ve diyastolik kan basıncında sırasıyla 2,7 mmHg ve 1,4 mmHg kadar önemli bir artış görülmektedir (154).

Kore Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırması verileri kullanılarak kadınlar üzerinde yapılan çalışmaya göre, sigara kullanımı ve eğitim düzeyi düzenlenmesi yapıldıktan sonra, aşırı alkollü içecek tüketimi artmış metabolik sendrom, abdominal obezite, hipertansiyon, hipertrigliseridemi ve bozulmuş açlık glikozu ile ilişkili bulunmaktadır (155).

Ülkemizde yapılan TURDEP-II çalışması sonuçlarına göre, Türkiye'de yetişkinlerin %13,7'sinde diyabet, yaklaşık %30'unda hipertansiyon bulunmaktadır. Obezite sıklığının %32 olduğu görülmektedir. Türk toplumunun sigara kullanma oranı yaklaşık %17,3 olup, sigarayı bırakanların oranının %12,1 olduğu görülmektedir (21).

Bu çalışmaya katılan kadınların, %26,0'sının hekim tarafından tanısı konmuş hastalığı bulunmaktadır. Bireylerin %3,8'i obezite, %15,4'ü diyabet, %7,7'si hipertansiyon, %11,5'i ülser/ gastrit/ reflü, %3,8'i karaciğer/ safra kesesi, %26,9'u tiroit, %11,5'i diğer hastalık tanısı almıştır. Bireylerin %7,7'si diyabet ve tiroit, %3,8'i diyabet ve hipertansiyon, %3,8'i kalp-damar ve hipertansiyon, %3,8'i obezite, diyabet ve hipertansiyon tanısı almıştır (Tablo 4.4).

K. Papier ve arkadaşlarının yürüttüğü 8 yıllık bir prospektif bir çalışmaya göre, sık şekerli içecek tüketimi kadınlarda Tip-2 Diyabet insidansı ile ilişkili olmaktadır. Günlük bir porsiyondan fazla şekerli içecek tüketen kadınların, tüketmeyenlere göre 2.4 kat fazla Tip-2 Diyabet riski taşımaktadır (156).

Kore Sağlık ve Beslenme İncelemesi'ne göre, şekerli içecekler obeziteye ve metabolik sendroma yakalanma riskini diğer risk faktörlerinden bağımsız bir biçimde arttırabilmektedir (157).

5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları, Besin Tüketimleri, İçecek Tüketimlerine ve Aralarındaki İlişkiye Ait Veriler

Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)'ne göre, günlük alınan enerjinin %45-60'ının karbonhidratlardan, %10-20'si proteinlerden ve %20-35'inin de yağlardan gelmesi önerilmektedir (8). Bu çalışmada bireyler günlük besinlerle ortalama 1845,45±634,91 kilokalori almış; bu enerjinin ortalama 348,8 kilokalorisi (87,20±29,51 gram/gün) yaklaşık %18,9'u proteinlerden, ortalama 940,59 kilokalorisi (104,51±42,55 gram/gün) yaklaşık %50,9'u yağlardan, ortalama 563,08 kilokalorisi (140,77±61,83 gram/gün) yaklaşık %30,5'i karbonhidratlardan gelmiştir (Tablo 4.7). TBSA verilerine göre Türkiye'de kadınların günlük kolesterol alımı 180,59 mg olarak görülmektedir (8). Bu çalışmadaki kadınların ise günlük ortalama

kolesterol alımı $369,67 \pm 150,37$ mg'dır (Tablo 4.7). TBSA'ya göre Türkiye'de yetişkin bir bireyin günlük 2-2,5 litre su tüketimi önerilmektedir (8). Bu çalışmada günlük içeceklerle alınan su miktarı ise $2435,96 \pm 771,28$ ml'dir.

Bu çalışmada; bireylerin tümünde içme suyu ve çay-kahve tüketimi görülmektedir. Bireylerin %84,0'ünde ayran, %78,0'inde maden suyu, %71,0'inde inek sütü, %47,0'sinde asitli içecekler, %44,0'ünde taze meyve ve sebze suyu, %42,0'sinde alkollü içecek, %29,0'unda şalgam suyu, %28,0'inde hazır meyve suyu meyveli içecek, %15,0'inde şekersiz asitli içecekler, %15,0'inde boza- salep ve %9,0'unda enerji içeceği tüketimi görülmektedir (Tablo 4.9).

Batı tarzı diyetlerle tüketilen şekerli içecekler, kronik hastalık riskiyle ilişkili olarak önemli serbest şeker, doymuş yağ, fazla kalori ve alkol kaynağı olarak bilinmektedir. 2015 yılında Kanada'da yapılan çalışmada, bireylerin içecek tüketimi ile günlük aldıkları enerji yaklaşık 275 kilokalori bulunmuştur (158). Amerikanlıların ise günlük içeceklerle yaklaşık 385 kilokalori aldıkları tahmin edilmektedir (159). Bu çalışmada bireyler içecek tüketimleriyle ortalama $8,40 \pm 11,85$ gr sükröz (çay şekeri), ortalama $3,83 \pm 7,44$ gr alkol ve $172,28 \pm 124,51$ kilokalori enerji almaktadır (Tablo 4.11).

Bireylerin besin ve içeceklerle aldıkları karbonhidrat tüketimleri arasında pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Bireylerin besinlerle aldıkları enerji ortalama $1845,85 \pm 634,91$ kilokalori; içeceklerle aldıkları enerji ortalama $172,28 \pm 124,51$ kilokalori ve toplam enerjileri ortalama $2018,12 \pm 671,01$ kilokaloridir. Bireyler toplam enerjilerinin ortalama %8,71 \pm 5,85'ini içeceklerden karşılamaktadır (Tablo 4.11).

Sağlıklı besin ve içecek tercihlerine bakılan, 19 yař ve üstü 9491 bireyden alınan veriler incelenerek yapılmıř bir çalıřmada, daha sađlıklı besinler tercih eden bireylerin aynı zamanda daha dūřuk kalorili ve daha sađlıklı içecekleri tercih ettikleri gürmektedir. Aynı çalıřmada bireylerin üçte birinin gūnlük toplam enerji alımının % 25'inden fazlasını içeceklerden sađladıđı, suyun tüm popūlasyonda en çok tūketilen içecek olduđu ve suyu kahvenin, sodanın, tam yađlı sūt, meyve sularının, alkolūn izlediđi gürzenmektedir. Soda, meyveli içecekler, meyve ve sebze suyu, alkol ve tam yađlı sūt yetiřkinlerin yaklařık % 60'ı tarafından tūketilirken, diyet içecekler daha az tūketilmektedir (160).

Mark A. Pereira ve arkadaşlarının yaptıđı çalıřmaya gūre, gazlı içecek tūketimi ile bireylerin dođru orantılı olarak beslenme davranıřlarında da bozulma olduđu gürlebilmektedir. Gazlı içecek tūketen bireylerin aynı zamanda diyetlerinin doymuř ve trans yađ içeriđinin yūksək olduđu, bu bireylerin daha fazla kalori ve daha az lif, sebze-meyve, baklagil ve sūt ūrūnleri tūkettiđi, daha fazla sigara içtikleri gürzenmektedir (161).

Kore Sağlık ve Beslenme İncelemesi verilerinin kullanıldığı çalışmaya gūre, sağlıklı içecek tūketen bireylerin aynı zamanda tam tahıllar, yumurta ve meyve gibi sağlıklı besinleri beslenmelerinde daha sık kullandıkları, doymuş yađ ve tuzu ise daha az kullandıkları gürmektedir (162).

5.3. Bireylerin Biyokimyasal Kan Parametreleri ile Antropometrik Őlümleri, Fiziksel Aktivite Durumları, Besin Tūketimleri ve İçecek Tūketimleri Arasındaki İliřkiye Ait Veriler

George A. Bray ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya gūre, aşırı gazlı içecek tūketimi metabolizma üzerinde problemlere yol açabilmektedir. Gazlı içeceklerin

aşırı tüketimi ağırlık artışı ve obezite, insülin direnci, HDL kolesterolün düşmesi ve trigliserit seviyesinin yükselmesine sebep olmaktadır (163).

Kore Sağlık ve Beslenme İncelemesi'ne göre, artan içecek tüketimi ile şeker tüketimi ve şekerden gelen enerji yüzdesi artmış olup, incelenen gruptaki kadınlarda şekerin enerjiye katkısı %11 olmaktadır. Aşırı şeker tüketimi kadınlarda %74 daha yüksek metabolik sendrom riskine yol açmakta ve HDL kolesterolü düşürmektedir (164). Bu çalışmada, içeceklerden gelen sükröz miktarı ortalama $8,40 \pm 11,85$ gramdır. Bireyler toplam enerjilerinin ortalama %8,71 \pm 5,85'sini içeceklerden karşılamaktadır. Bireylerin toplam enerjilerinin ortalama %0,41 \pm 0,57'si içeceklerden gelen sükröz enerjisidir (Tablo 4.11).

İçeceklerle alınan karbonhidratlar, besinlerle alınan karbonhidratlara göre daha kısa süre tokluk sağlamaktadır. Daha kısa süre tok tutan içecekleri tükettikten sonra ardından yapılacak öğünde daha çok besin tüketilebilmektedir (165). Bu çalışmada besinlerle alınan karbonhidrat miktarı ortalama $140,77 \pm 61,83$ gram, içeceklerle alınan karbonhidrat miktarı ortalama $23,03 \pm 22,51$ gramdır (Tablo 4.7 ve Tablo 4.10).

Matthias B. Schulze ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre, gazlı içecek tüketimi artan kadınlarda, gazlı içecek tüketimi olmayan ya da az olan kadınlara oranla ağırlık ve beden kütle indeksinde artış görülebilmektedir (166). Bu çalışmadaki kadınların %47,0'sinde asitli içecek, %15,0'inde şekerli asitli içecek tüketimi görülmüştür (Tablo 4.9).

Obezite ile içecek tüketimi arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Ravi Dhingra ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, günlük bir porsiyondan daha fazla içecek tüketen bireylerde, bir porsiyondan daha az tüketenlere oranla daha yüksek bel çevresi, daha düşük HDL kolesterol, bozulmuş açlık kan şekeri, daha yüksek kan

basıncı ve daha yüksek trigliserit seviyeleri gözlenmektedir. Ayrıca metabolik sendrom riski %44 daha fazla olmaktadır (167). Bu çalışmada içeceklerden gelen enerji, su, protein, yağ, karbonhidrat, lif, çoklu doymamış yağ ve kolesterol düzeyleri ile bireylerin ağırlık ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 4.16). Bu çalışmada içecek enerjisinin sadece ferritin düzeyi ile pozitif bir ilişkisi olduğu bulunmuştur (Tablo 4.13).

Amerikalı kadınlarda yapılmış bir çalışmada, günlük iki ya da daha fazla şekerli içecek tüketenlerde, sadece bir porsiyon tüketenlere göre obezite riskinin daha yüksek olduğu görülmektedir (168). Maria Maersk ve arkadaşlarının yaptığı 6 aylık bir randomize kontrollü müdahale çalışmasının sonucuna göre, sükrözla yani şekerle tatlandırılmış içeceklerin günlük tüketimi ektopik yağ birikimini, trigliserit ve LDL seviyelerini arttırmaktadır. Kardiyovasküler ve metabolik hastalık riskini arttırması da muhtemel görülmektedir (169).

Kadınlar popülasyonla yapılmış 10 yıl süren çalışmaya göre, haftada 4 porsiyon ya da daha fazla şekerli içecek tüketenler, tüketmeyen gruba göre 2 kat fazla hipertansiyon riski, 1.9 kat yüksek kan lipid düzeyi, 1.8 kat fazla metabolik sendrom görülme riski taşımaktadır (170).

Sanjay Basu ve arkadaşlarının yürüttüğü, 175 ülkenin diyabet ve besin bileşenlerine ilişkin verilerinin kullanıldığı kesitsel bir araştırmaya göre, günlük her 150 kilokalorilik şekerli içecek tüketimi Tip-2 diyabet prevalansında %1.1'lik artış ile ilişkili görülmektedir (171). 173 ülkeden popülasyonlara dair yapılan kapsamlı analizler, şeker tüketiminde yaklaşık 150 kilokalorilik bir artışın bile Tip-2 diyabet yaygınlığı ile yüksek oranda ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (38).

Kore Sağlık ve Beslenme İncelemesi verilerinin kullanıldığı çalışmaya göre, süt ürünleri, şekerli çay, %100 meyve ve sebze suyu tüketimi obezite ve metabolik sendrom oluşumu riskini azaltmaktadır. Şekerli içecek tüketimi ise yüksek açlık kan şekeri, yüksek kan basıncı ve abdominal obezite oluşumunu desteklemektedir (162).

Mijin Lee ve arkadaşlarının yaptığı bir meta analizin sonuçlarına göre, süt ve yoğurt gibi süt ürünlerinin tüketiminin HDL düzeylerinin yükselmesi, kan basıncının düzenlenmesi ve hipertrigliseremi iyileşmesi üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmektedir. Süt tüketimindeki günlük bir porsiyonluk artış abdominal obezite riskini %12 ve yoğurt tüketimindeki bir porsiyonluk artış hiperglisemi riskini %16 azaltmaktadır (172).

Kahve içeriğindeki antioksidanlar sayesinde kronik hastalıklara karşı antiinflatuar etki göstermektedir. Ayrıca çay ve kahve, içeriklerindeki polifenoller sayesinde damar genişletici, kan lipidlerini düşürücü etki de gösterebilmektedir (173).

Brezilya Yetişkin Sağlığı Boylamsal Çalışması verilerinden bir kesitin incelendiği çalışmada, günlük 250 ml içecek tüketimi metabolik sendrom riskini yükseltmektedir. Ancak taze sıkılmış meyve suyu tüketimi, muhtemelen içeriğinde bulunan vitamin, mineral ve diyet lifleri sayesinde, metabolik sendrom riskini ve sindirim sisteminin glisemik yükünü azaltabilmektedir (174).

5.4. Sonuçlar

Bu çalışma, Kasım 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında, İstanbul'da bulunan Diyetisyen Eda ÇELİK, Bolu'da bulunan Diyetisyen Rahmi Ergüven, Adana'da

bulunan Diyetisyen Gülin Tuna, Lüleburgaz'da bulunan Diyetisyen Tavsiyesi Muhammed Tuzcu özel diyet polikliniğine başvuran 18-65 yaş arasında 100 kadın gönüllü danışan ile yürütülmüştür. Çalışmada katılan gönüllü kadın danışanların günlük içecek tüketimi ile bazı biyokimyasal kan parametreleri ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişki belirlenmiş, aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

1. Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması $31,80 \pm 11,46$ yıl olarak belirlenmiştir. Kadınların %89,0'u 19-50 yaş aralığında, %11,0'i 51-64 yaş aralığında yer almıştır.
2. Çalışmaya katılan kadınların %40,0'ı evli, %60,0'ı bekadır.
3. Eğitim durumları incelendiğinde; %5,0'i ilkokul, %21,0'i lise ve %74,0'ü üniversite mezundur.
4. Çalışmaya katılan kadınların %24,0'ü devlet memuru, %20,0'si özel sektörde çalışmakta, %16,0'sı serbest meslekle uğraşmakta, %20,0'si öğrenci, %16,0'si ev hanımı, %2,0'si işsiz ve %2,0'si ise emeklidir.
5. Çalışmaya katılan kadınların beden kütle indeksi ölçümleri 16,9 ile $38,5 \text{ kg/m}^2$ arasında değişmekte olup, ortalama BKİ $23,77 \pm 4,63 \text{ kg/m}^2$ dir; kadınların %7,0'si zayıf, %59,0'u normal kilolu, %24,0'ü fazla kilolu, %10,0'u obez olarak bulunmuştur.
6. Çalışmaya katılan kadınların bel çevresi ölçümleri 58 ile 114 cm arasında değişmekte olup, ortalama $79,87 \pm 13,42 \text{ cm}$ 'dir; WHO bel çevresi değerlendirmesine göre %54,0'ü normal, %16,0'sı riskli, %30,0'u yüksek riskli bulunmuştur.
7. Çalışmaya katılan kadınların PAL fiziksel aktivite değeri 1 ile 2,1 arasında değişmekte olup, ortalama $1,27 \pm 0,18$ olarak bulunmuştur.
8. Çalışmaya katılan kadınların Bireylerin %22,0'si sigara kullanıyor, %73,0'ü sigara kullanmıyor, %5,0'i ise sigarayı bırakmıştır.
9. Çalışmaya katılan kadınların %44,0'ü alkol kullanıyorken, %56,0'sının alkol kullanmadığı saptanmıştır. Alkol kullanma süreleri ortalama $8,68 \pm 7,88$ yıl; haftada tüketilen alkol sayısı ortalama $1,70 \pm 1,00$ kadeh olarak belirlenmiştir.

10. Çalışmaya katılan kadınların %3,8'inin obezite, %15,4'ünün diyabet, %7,7'sinin hipertansiyon, %11,5'inin ülser/gastrit/reflü, %3,8'inin karaciğer/safra kesesi, %26,9'unun tiroit, %11,5'inin diğer hastalık tanısı aldığı belirlenmiştir.
11. Çalışmaya katılan kadınların daha önce zayıflamak için denediği yöntemler incelendiğinde; %11,0'inde diyet, %2,0'sinde zayıflama ilaçları, %9,0'unda spor geçmişi tespit edilmiştir. Kadınların %48,0'inin diyet ve spor, %2,0'sinin diyet ve akupunktur, %2,0'sinin spor, diyet ve zayıflama ilaçları, %1,0'inin spor, diyet, zayıflama ilaçları ve akupunktur yöntemlerini bir arada kullandıkları; %25,0'inin ise daha önce zayıflamak için herhangi bir şey yapmadığı görülmüştür.
12. Çalışmaya katılan kadınların %23,0'ü öğün atlamazken; %77,0'sinin öğün atladığı belirlenmiştir. Kadınların %19,5'inin sabah, %49,3'ünün öğle, %3,9'unun akşam, %20,8'inin ara öğünü, %5,2'sinin öğle ve ara öğünü, %1,3'ünün ise sabah ve ara öğünü atladığı bulunmuştur.
13. Öğün atlama nedenleri incelendiğinde; kadınların %15,6'sı zamanı yetersiz olduğu için, %32,5'i canı istemediği için, %6,5'i zayıflamak istediği için, %29,9'u alışkanlığı olmadığı için, %2,6'sı hazırlanmadığı için öğünü atladığını bildirmiştir.
14. Tuz tüketim durumları incelendiğinde; kadınların %33'ünün yemeklerine ekstra tuz ekledikleri belirlenmiştir.
15. Kadınların günlük besinlerle ortalama 1845.45±634.91 kilokalori enerji, 87.20±29.51 gr protein, 104.51±42.55 gr yağ, 140.77±61.83 gr karbonhidrat, 29.24±16.45 gram lif, 23,79±13,04 gr çoklu doymamış yağ ve 369,67±150,37 gr kolesterol aldığı bulunmuştur.
16. Çalışmaya katılan kadınların besinlerle vitamin ve mineral alım düzeyleri DRI ile karşılaştırıldığında; folik asitin ortalama %74,53±29,21, C vitamininin %55,92±33,28, potasyumun %50,48±17,69, kalsiyumun %86,64±32,01 oranlarında karşılanabildiği, diğer vitamin-minerallerle ilgili yetersiz alımın olmadığı bulunmuştur.
17. Tüketilen içeceklerin dağılımı incelendiğinde; kadınların tümünde içme suyu ve çay-kahve tüketimi görülmüştür. %84,0'ünde ayran, %78,0'inde

maden suyu gazlı, %71,0'inde inek sütü, %47,0'sinde asitli içecekler, %44,0'ünde taze meyve ve sebze suyu, %42,0'sinde alkollü içecek, %29,0'unda şalgam suyu, %28,0'inde hazır meyve suyu meyveli içecek, %15,0'inde şekerli asitli içecekler, %15,0'inde boza-salep ve %9,0'unda enerji içeceği tüketimi saptanmıştır.

18. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerden ortalama $172,28 \pm 124,51$ kilokalori enerji aldıkları belirlenmiştir.
19. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları protein miktarları ortalama $4,06 \pm 2,60$ gr iken; yağ miktarları ortalama $2,95 \pm 2,41$ gr düzeyinde, karbonhidrat miktarları ortalama $23,03 \pm 22,51$ gr iken; lif miktarları ortalama $0,72 \pm 1,39$ gr düzeyinde bulunmuştur.
20. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerden aldıkları sükröz miktarı ortalama $8,40 \pm 11,85$ gram bulunmuş, içeceklerden alınan enerjinin ortalama $4,09 \pm 4,95$ 'sinin sükrözden sağlandığı görülmüştür. Kadınların günlük aldıkları toplam enerjilerinin ortalama $0,41 \pm 0,57$ 'si içeceklerden gelen sükröz enerjisi olarak belirlenmiştir.
21. Çalışmaya katılan kadınların günlük besinlerle aldıkları enerji ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,408$; $p=0,001$; $p<0,05$), HOMA-IR ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,223$; $p=0,026$; $p<0,05$), HDL-kolesterol ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,223$; $p=0,026$; $p<0,05$), LDL-kolesterol ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,199$; $p=0,047$; $p<0,05$), trigliserid ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,278$; $p=0,005$; $p<0,05$), total kolesterol ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,325$; $p=0,001$; $p<0,05$), TSH ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,219$; $p=0,029$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır.
22. Çalışmaya katılan kadınların günlük besinlerle aldıkları protein miktarlarıyla açlık kan şekeri, LDL-kolesterol ve ALT ölçümleri arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,228$; $r=0,243$; $r=0,196$; $p<0,05$), trigliserid ve total kolesterol ölçümleriyle arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,294$; $r=0,283$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

23. Çalışmaya katılan kadınların günlük besinlerle aldıkları yağ miktarları ile açlık kan şekeri, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,310$; $r=0,272$; $r=0,275$; $p<0,05$), TSH ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,229$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır.
24. Çalışmaya katılan kadınların günlük besinlerle aldıkları karbonhidrat miktarları ile açlık kan şekeri, total kolesterol ve Na ölçümleri arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,441$; $r=0,295$; $r=0,274$; $p<0,05$), HOMA-IR, LDL-kolesterol ve Ferritin ölçümleri ile arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,226$; $r=0,198$; $r=0,201$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
25. Çalışmaya katılan kadınların günlük besinlerle aldıkları lif miktarları ile total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,252$; $p=0,011$; $p<0,05$).
26. Çalışmaya katılan kadınların günlük besinlerle aldıkları çoklu doymamış yağ miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,277$; $p=0,005$; $p<0,05$), trigliserid ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,251$; $p=0,012$; $p<0,05$), total kolesterol ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,220$; $p=0,028$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
27. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları enerji ile ferritin ölçümleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,234$; $p<0,05$).
28. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları protein miktarları ile trigliserid ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,254$; $p<0,05$), BUN ölçümleri ile arasında ise pozitif yönlü ($r=0,225$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
29. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları yağ miktarları ile HDL-kolesterol, BUN ve B12 vitamini ölçümleri arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,239$; $r=0,215$; $r=0,243$; $p<0,05$), trigliserid ölçümleri ile arasında negatif yönlü ($r=-0,297$; $p<0,05$), Na ölçümleri ile arasında

negatif yönlü ($r=-0,209$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

30. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları karbonhidrat miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,199$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
31. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları lif miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,267$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
32. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları çoklu doymamış yağ miktarları ile HDL-kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,261$; $p<0,05$), trigliserid ölçümleri ile arasında negatif yönlü ($r=-0,202$; $p<0,05$), total kolesterol ölçümleri ile arasında negatif yönlü ($r=-0,203$; $p<0,05$), BUN ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,219$; $p<0,05$), Na ölçümleri ile arasında negatif yönlü ($r=-0,199$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
33. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları kolesterol miktarları ile HDL-kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,224$; $p<0,05$), trigliserid ölçümleri ile arasında negatif yönlü ($r=-0,278$; $p<0,05$), BUN ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,211$; $p<0,05$), B12 vitamini ölçümleri ile arasında pozitif yönlü ($r=0,233$; $p<0,05$), Na ölçümleri ile arasında negatif yönlü ($r=-0,199$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
34. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları sükröz miktarları ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,219$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
35. Çalışmaya katılan kadınların PAL fiziksel aktivite değerleri HDL-kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,411$; $p<0,05$), LDL-kolesterol ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,270$; $p<0,05$), trigliserid ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,289$; $p<0,05$), total kolesterol ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,249$; $p<0,05$), kreatinin ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,217$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

36. Çalışmaya katılan kadınların günlük besinlerle aldıkları ve içeceklerle aldıkları karbonhidrat miktarları arasında pozitif yönde istatistiksel anlamda zayıf ilişki belirlenmiştir ($r=0,268$; $p<0,05$).
37. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları Vitamin A miktarları ile BKI ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,209$; $p<0,05$), Vitamin B2 miktarları ile BKI ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,204$; $p<0,05$), Vitamin B6 miktarları ile BKI ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,247$; $p<0,05$), potasyum miktarları ile BKI ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,289$; $p<0,05$), magnezyum miktarları ile BKI ölçümleri arasında negatif yönde ($r=-0,218$; $p<0,05$) istatistiksel anlamda ilişki görülmüştür.
38. Çalışmaya katılan kadınların günlük içeceklerle aldıkları potasyum miktarları ile bel çevresi ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,273$; $p<0,05$), magnezyum miktarları ile bel çevresi ölçümleri arasında negatif yönde ($r=-0,221$; $p<0,05$) istatistiksel anlamda ilişki bulunmuştur.
39. Çalışmaya katılan kadınların vücut ağırlığı ölçümleri ile açlık kan şekeri ölçümleri arasında pozitif yönlü ($r=0,246$; $p<0,05$), vücut ağırlığı ölçümleri ile LDL-kolesterol, trigliserid ve total kolesterol ölçümleri arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,280$; $r=0,386$; $r=0,471$; $p<0,05$), ALT, kreatinin ve TSH ölçümleri arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,210$; $r=0,251$; $r=0,226$; $p<0,05$), B12 vitamini ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,231$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
40. Çalışmaya katılan kadınların BKI ölçümleri ile açlık kan şekeri, LDL-kolesterol, trigliserid, total kolesterol ve TSH ölçümleri arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,290$; $r=0,328$; $r=0,415$; $r=0,482$; $r=0,239$; $p<0,05$), BKI ölçümleri ile B12 vitamini ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,209$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
41. Çalışmaya katılan kadınların bel çevresi ölçümleri ile açlık kan şekeri, trigliserid, total kolesterol ve ALT ölçümleri arasında pozitif yönlü (sırasıyla $r=0,203$; $r=0,396$; $r=0,393$; $r=0,202$; $p<0,05$), bel çevresi ölçümleri ile B12 vitamini ölçümleri arasında negatif yönlü ($r=-0,226$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

5.5. Öneriler

Obezite, Dünya’da ve Türkiye’de son yıllarda gittikçe artmakta olan multifaktöriyel nedenlerle oluşabilen önemli bir sağlık problemidir. Aynı zamanda obezite, Tip-2 diyabet, hipertansiyon, metabolik sendrom gibi hastalıklara da sebep olabilmektedir. Obezite oluşumunu engellemek ve tedavi edebilmek için tıbbi beslenme tedavisinden yararlanılmaktadır.

Beslenme ile alınan eklenmiş şeker, obezite oluşumunu destekleyen bir faktördür. Bireylerin günlük beslenmeleri ile aldıkları eklenmiş şekerin, günlük alınması gereken enerjinin %10’undan fazla olmaması, ek sağlık yararları için %5’in altında olması önerilmektedir. İçeceklerle alınan sükröz miktarı, içeceklerin eklenmiş şeker miktarına katkısı göz önünde bulundurulduğunda, başlıca şeker ilaveli içeceklerin tüketimi sınırlandırılmalıdır. Obezite, Tip 2 Diyabet, hipertansiyon, metabolik sendrom gibi sağlık sorunları ile özellikle şekerli ve gazlı içecek tüketiminin ilişkisi düşünüldüğünde, sağlıksız ve yüksek kalorili içecekler yerine su, maden suyu, süt, ayran gibi sağlıklı alternatifler tüketilmelidir. Günlük içeceklerden alınan enerjinin toplam enerjiye olan katkısı göz önünde bulundurulduğunda, sağlıklı bile olsa içecek tüketimine dikkat edilmeli, ılımlı tüketim yapılmalıdır.

Sağlıklı beslenme eğilimi ile sağlıklı içecek tüketimi arasındaki ilişki göz önünde bulundurulduğunda; beslenme bilgisinin önemli olduğu görülmeli, bireylere sağlıklı beslenme eğitimleri verilmeli, bireyler bilinçlendirilmelidir.

Bu çalışmanın sınırlı sayıda katılımcıyla, kısıtlı süre zarfında yapılmış olması, pandemi koşullarına denk gelmesi ve biyokimyasal kan parametrelerinin bakılmış olduğu laboratuvarların farklı olması her ne kadar içecek tüketimi ile biyokimyasal kan parametreleri ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi açıklasa da zayıf

yönleri olarak kabul edilebilir. Daha uzun sürelerde ve daha yüksek sayıda katılımcı ile yapılan çalışmalara ihtiyaç vardır.



6. KAYNAKLAR

1. World Health Organization(WHO). Erişim: (<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>) Erişim tarihi: 08/03/2021.
2. Baysal A. Beslenme. 16. Baskı. Hatipoğlu Yatın Evi Ankara, 2015.
3. Alphan T.E. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. 2. Baskı. Hatipoğlu Yayın Evi Ankara, 2014.
4. TEMD Obezite, Lipid Metabolizması, Hipertansiyon Çalışma Grubu. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2018. Erişim: (http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl_gruplar/20180525144116-2018-05-25tbl_gruplar144108.pdf) Erişim tarihi: 15/03/2021.
5. Kaner G, Kürklü N.S, Adıgüzel K.T, Koyu E.B. İzmir'de beslenme ve diyet polikliniğine başvuran kadınlarda obezite prevalansı ve ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi. Pamukkale Tıp Dergisi. 2017, Volume 10, Issue 3, Pages 250 – 257.
6. Favieri F, Forte G, Casagrande M. The Executive Functions in Overweight and Obesity: A Systematic Review of Neuropsychological Cross-Sectional and Longitudinal Studies. *Front Psychol.* 2019; 10: 2126.
7. Erişim: (https://www.who.int/elena/titles/bbc/ssbs_adult_weight/en/) Erişim tarihi: 09.03.2021.
8. T.C Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015. Erişim: (<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/rehberler/2015-beslenme-rehberi.pdf>) Erişim tarihi: 09/03/2021.
9. Barquera S, Hernandez-Barrera L, Tolentino M.L, Espinosa J, Ng S.W, Rivera J.A, Popkin B.M. Energy intake from beverages is increasing among Mexican adolescents and adults. *Journal of Nutrition.* 2008; 138(12):2454-61.
10. Erişim: (<https://www.who.int/news/item/04-03-2015-who-calls-on-countries-to-reduce-sugars-intake-among-adults-and-children>) Erişim tarihi: 09/03/2021.
11. Vos M.B, Kaar J.L, Welsh J.A, Horn L.V.V. Feig D.I, Anderson C.A, Patel M.J, Munos J.C, Krebs N.F, Xanthakos S.A, Johnson R.K. Added Sugars and Cardiovascular Disease Risk in Children. *Circulation.* 2017 May 9; 135(19): e1017–e1034.
12. Geissler C, Powers H. *Human Nutrition.* 12th Edition. Churchill Livingstone Elsevier; 2011.
13. Parks E.J, Skokan L.E, Timlin M.T, Dingfelder C.S. Dietary sugars stimulate fatty acid synthesis in adults. *J Nutr.* 2008 Jun;138(6):1039-46.
14. Malik V.S, Schulze M.B, Hu F.B. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition.* Volume 84, Issue 2, August 2006, Pages 274–288.
15. Kayar H, Utku S. Çağımızın Hastalığı Obezite ve Tedavisi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi* 6(2);2013.

16. World Health Organization(WHO). Erişim: (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>) Erişim tarihi: 16/03/2021.
17. Ertem M. Obesity Epidemiology and Prevention. Klinik Tıp Bilimleri Dergisi. 5(5);Mayıs 2017.
18. Akman, M, Budak Ş, Kendir M. Genel Dahiliye Polikliniğine Başvuran Hastalarda Obezite Sıklığı ve İlişkili Sağlık Problemleri. Marmara Medikal Journal. 2004, 17(3), 113-120.
19. Hales C.M, Carroll M.D, Fryar C.D, Ogden C.L. Prevalence of Obesity and Severe Obesity Among Adults: United States, 2017–2018. NCHS Data Brief No. 360, February 2020. Erişim: (<https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db360.htm>) Erişim tarihi: 11/05/2021.
20. Ersoy R, Çakır B. Obezite. Turkish Medical Journal 2007, 1:107-116.
21. Satman İ. TURDEP II Çalışma Grubu. TURDEP II sonuçları. Paper presented at: 32. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kongresi; 13-17 Ekim 2010; Antalya, Türkiye.
22. Hatemi H, Turan N, Arık N, et al. Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Taraması Sonuçlarının Yorumu (II). Endokrinolojide Yönelişler Ek. 2004, Cilt:13 sayı:46-56.
23. Onat A, Can G, Yüksel H, Ademoğlu E, Erginel-Ünaltuna N, Kaya A, Altay S. TEKHARF 2017. Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük. Erişim:(<https://file.tkd.org.tr/PDFs/TEKHARF-2017.pdf>) Erişim tarihi: 11/05/2021.
24. TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014). Erişim:(http://www.istanbul saglik.gov.tr/w/sb/halk sag/belge/mevzuat/turkiye_obe zite_mucadele_kontrol_prg.pdf) Erişim tarihi: 11/05/2021.
25. Racette S.B, Deusinger S.S, Deusinger R.H. Obesity: Overview of Prevalence, Etiology, and Treatment. Physical Therapy, Volume 83, Issue 3, 1 March 2003, Pages 276–288.
26. National Heart, Lung, and Blood Institute. Overweight and Obesity. Erişim: (<https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/overweight-and-obesity>) Erişim tarihi: 29/03/2021.
27. Cameron A. The Metabolic Syndrome Validity and Utility of Clinical Definitions for Cardiovascular Disease and Diabetes Risk Prediction. Maturitas. 2010, Feb;65(2):117-21.
28. Lacey J, Corbett J, Forni L, Hooper L, Hughes F, Minto G, Moss C, Price S, Whyte G, Woodcock T, Mythen M, Montgomery H. A multidisciplinary consensus on dehydration: definitions, diagnostic methods and clinical implications. Ann Med. 2019; 51(3-4): 232–251.
29. Jarolimova J, Tagoni J, Stern T.A. Obesity: Its Epidemiology, Comorbidities, and Management. Prim Care Companion CNS Disord. 2013; 15(5): PCC.12f01475.
30. Dobbins M, Decorby K, Choi B.C.K. The association between obesity and cancer risk: a meta-analysis of observational studies from 1985 to 2011. ISRN Prev Med. 2013; 2013: 680536.
31. Ganle J.K, Boakye P.P, Baatiema L. Childhood obesity in urban Ghana: evidence from a cross-sectional survey of in-school children aged 5–16 years. BMC Public Health volume 19, Article number: 1561 (2019).
32. Hruby A, Manson J.E, Qi L, Malik V.S, Rimm E.B, Sun Q, Willett W.C et al. Determinants and Consequences of Obesity. American Journal of Public Health (AJPH). vol. 106, no. 9, pp. 1656–1662, 2016.

33. Yoon S.J, Kim H.J, Doo M. Association between perceived stress, alcohol consumption levels and obesity in Koreans. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. vol. 25, no. 2, pp. 316–325, 2016.
34. Endalifer M.L, Diress G. Epidemiology, Predisposing Factors, Biomarkers, and Prevention Mechanism of Obesity: A Systematic Review. *Journal of Obesity*. Volume 2020, Article ID 6134362, 8 pages.
35. Hall K.D, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen K.Y et al. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: An inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. *Cell Metab*. 2019 Jul 2; 30(1): 67–77.e3.
36. Hu F.B. Are refined carbohydrates worse than saturated fat?. *Am J Clin Nutr*. 2010 Jun; 91(6): 1541–1542.
37. Malik V.S, Popkin B.M, Bray G.A, Despres J.P, Hu F.B. Sugar-sweetened beverages, obesity, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular disease risk. *Circulation*. 2010;121:1356–648.
38. Bhardwaj B, O’Keefe E.L, O’Keefe J.H. Death by Carbs: Added Sugars and Refined Carbohydrates Cause Diabetes and Cardiovascular Disease in Asian Indians. *Mo Med*. 2016 Sep-Oct; 113(5): 395–400.
39. Dhaka V, Gulia N, Ahlawat K.S, Khatkar B.S. Trans fats—sources, health risks and alternative approach - A review. *J Food Sci Technol*. 2011 Oct; 48(5): 534–541.
40. Harvard T.H Chan. Food and Diet. Erişim: (<https://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/obesity-causes/diet-and-weight/#references>) Erişim tarihi: 18/05/2021.
41. Field A.E, Willett W.C, Lissner L, Colditz G.A. Dietary fat and weight gain among women in the Nurses' Health Study. *Obesity(Silver Spring)*. 2007 Apr;15(4):967-76.
42. Zhou H, Urso C.J, Jadeja V. Saturated Fatty Acids in Obesity-Associated Inflammation. *J Inflamm Res*. 2020; 13: 1–14.
43. Seiler A, Chen M.A, Brown R.L, Fagundes C.P. Obesity, Dietary Factors, Nutrition, and Breast Cancer Risk. *Curr Breast Cancer Rep*. 2018 Mar; 10(1): 14–27.
44. Pan A, Hu F.B. Effects of carbohydrates on satiety: differences between liquid and solid food. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011;14:385-90.
45. Vartanian L.R, Schwartz M.B, Brownell K.D. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health*. 2007;97:667-75.
46. Malik V.S, Willett W.C, Hu F.B. Sugar-sweetened beverages and BMI in children and adolescents: reanalyses of a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2009;89:438-9; author reply 9-40.
47. Hu F.B, Malik V.S. Sugar-sweetened beverages and risk of obesity and type 2 diabetes: epidemiologic evidence. *Physiol Behav*. 2010;100:47-54.
48. Çiçek B. Eklenmiş Şekerler ve Sağlık. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics*. 2016; 2(1):31-4.
49. Faruque S, Tong J, Lacmanovic V, Agbonghae C, Minaya D.M, Czaja K. The Dose Makes the Poison: Sugar and Obesity in the United States – a Review. *Pol J Food Nutr Sci*. 2019; 69(3): 219–233.

50. Harvard T.H Chan. Erişim: (<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/carbohydrates/added-sugar-in-the-diet>) Erişim tarihi: 17/04/2021.
51. Breda J, Jewell J, Keller A. The Importance of the World Health Organization Sugar Guidelines for Dental Health and Obesity Prevention. *Caries Res.* 2019 Feb; 53(2): 149–152.
52. Rodwell V.W, Bender D.A, Botham K.M, Kennelly P.J, Weil P.A. Carbohydrates of Physiological Significance. *Harper's Illustrated Biochemistry.* 30th edition. Lange Medical Books/McGraw-Hill. 2015, 152-160.
53. Glimcher L.H, Lee A.H. From Sugar to Fat. *Ann N Y Acad Sci.* 2009 Sep; 1173(Suppl 1): E2–E9.
54. TDK. Erişim: (<https://kelimeler.gen.tr/icecek-nedir-ne-demek-159601>) Erişim tarihi: 30/03/2021
55. Sökmen A, (2011). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Yönetimi ve İşletmeciliği.* (Yedinci Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık, 96-211.
56. Günlü E. (2016). *İçecek Endüstrisi.*, H.R Yüncü (Editör). İçecek Bilgisi (Birinci Baskı). Eskişehir. Anadolu Üniversitesi Basımevi, s.3-5.
57. TC. Sağlık Bakanlığı. Erişim: (<https://gulhaneeah.saglik.gov.tr/TR,156315/su-ve-saglik.html>) Erişim tarihi: 14/04/2021.
58. T.C. Sağlık Bakanlığı. Erişim: (<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenmehareket-haberler/yeterli-su-ve-sivi-tuketiminin-onemi.html>) Erişim tarihi: 12/05/2021.
59. Armstrong L.E, Ganio M.S, Casa D.J, Lee E.C, McDermott B.P, Klau J.F, Jimenez L, Bellego L.L, Chevillotte E, Lieberman H.R. Mild Dehydration Affects Mood in Healthy Young Women. *The Journal of Nutrition.* Volume 142, Issue 2, February 2012, Pages 382–388.
60. Ganio M.S, Armstrong L.E, Casa D.J, McDermott B.P, Lee E.C, Yamamoto L.M, Marzano S, Lopez R.M, Jimenez L, Bellego L.L, Chevillotte E, Lieberman H.R. Mild dehydration impairs cognitive performance and mood of men. *British Journal of Nutrition* , Volume 106 , Issue 10 , 28 November 2011 , pp. 1535 – 1543.
61. Schuster B.G, Kosar L, Kamrul R. Constipation in older adults. *Can Fam Physician.* 2015 Feb; 61(2): 152–158.
62. Giorgio R.D, Ruggeri E, Stanghellini V, Eusebi L.H, Bazzoli F, Chiarioni G. Chronic constipation in the elderly: a primer for the gastroenterologist. *BMC Gastroenterol.* 2015; 15: 130.
63. Bao Y, Wei Q. Water for preventing urinary Stones. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 13 June 2012.
64. Vij V.A, Joshi A.S. Effect of 'Water Induced Thermogenesis' on Body Weight, Body Mass Index and Body Composition of Overweight Subjects. *J Clin Diagn Res.* 2013 Sep; 7(9): 1894–1896.
65. Cindy W. Leung et al. Soda and Cell Aging: Associations Between Sugar-Sweetened Beverage Consumption and Leukocyte Telomere Length in Healthy Adults From the National Health and Nutrition Examination Surveys. *American Journal of Public Health.* 2014;104:2425-2431.

66. Philipsborn P.V, Stratil J.M, Burns J, Busert L.K, Pfadenhauer L.M, Polus S, Holzapfel C, Hauner H, Rehfuss E. Environmental interventions to reduce the consumption of sugar- sweetened beverages and their effects on health. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Jun; 2019(6): CD012292.
67. Grummon A.H, Hall M.G. Sugary drink warnings: A meta-analysis of experimental studies. *Plos Medicine.* 2020 May; 17(5): e1003120.
68. TDK. Erişim: (<https://kelimeler.gen.tr/cay-nedir-ne-demek-68952>) Erişim tarihi: 03/04/2021.
69. Fisunoğlu M, Besler T. Çay ve sağlık ilişkisi. Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi. Şubat-2008, Ankara.
70. Hodgson J.M, Croft K.D. Tea flavonoids and cardiovascular health. *Mol Aspects Med.* 2010 Dec;31(6):495-502.
71. Chen Z, Lin Z. Tea and human health: biomedical functions of tea active components and current issues. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2015 Feb; 16(2): 87–102.
72. Yang C.S, Hong J. Prevention of chronic diseases by tea: possible mechanisms and human relevance. *Annu Rev Nutr.* 2013;33(1):161–81.
73. Yang C.S, Zhang J, Zhang L, Huang J, Wang Y. Mechanisms of body weight reduction and metabolic syndrome alleviation by tea. *Mol Nutr Food Res.* 2016 Jan;60(1):160-74.
74. Phung O.J, Baker W.L, Matthews L.J, Lanosa M, Thorne A, Coleman C.I. Effect of green tea catechins with or without caffeine on anthropometric measures : a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(1):73–81.
75. Hursel R, Viechtbauer W, Westerterp-Plantenga M.S. The effects of green tea on weight loss and weight maintenance: A meta-analysis. *Int J Obes.* 2009;33(9):956–61.
76. Kim H.S, Quon M.J, Kim J-A. New insights into the mechanisms of polyphenols beyond antioxidant properties; lessons from the green tea polyphenol, epigallocatechin 3-gallate. *Redox Biol.* 2014;2(1):187–95.
77. Harvard Health Publishing, Harvard Medical School. The buzz about caffeine and health. Erişim: (<https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/the-buzz-about-caffeine-and-health>) Erişim tarihi: 15/04/2021.
78. U.S. Food and Drug Administration(FDA). Spilling the Beans: How Much Caffeine is Too Much? Erişim: (<https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/spilling-beans-how-much-caffeine-too-much>) Erişim tarihi: 15/04/2021.
79. Nakanishi N, Tatara K, Nakamura K, Suzuki K. Association of lifestyle with serum lipid levels: a study of middle-aged Japanese men. *J Epidemiol.* 2000 Jul;10(4):216-25.
80. Zhang Z, Hu G, Caballero B, Appel L, Chen L. Habitual coffee consumption and risk of hypertension: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Am J Clin Nutr.* 2011 Jun;93(6):1212-9.
81. Mure K, Maeda S, Mukoubayashi C, Mugitani K, Iwane M, Kinoshita F, Mohara O, Takeshita T. Habitual coffee consumption inversely associated with metabolic syndrome-related biomarkers involving adiponectin. *Nutrition.* Jul-Aug 2013;29(7-8):982-7.

82. Ünal R.N, Besler T. Beslenmede sütün önemi. Hacettepe Üniversitesi – Sağlık Bilimleri Fakültesi. Şubat-2008, Ankara.
83. Sayon-Orea C, Martínez-González M.A, Ruiz-Canela M, Bes-Rastrollo M. Associations between Yogurt Consumption and Weight Gain and Risk of Obesity and Metabolic Syndrome: A Systematic Review. *Adv Nutr.* 2017 Jan; 8(1): 146S–154S.
84. Fermente Süt Ürünleri Tebliği. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. 16/02/2009-27143 nolu Resmî Gazete. 2009/25 nolu Tebliğ. Erişim: (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/02/20090216-8.htm>) Erişim tarihi: 4/04/2021.
85. Mohamed A. Farag, Suzan A. Jomaa, Aida Abd El-Wahed, Hesham R. El-Seedi. The Many Faces of Kefir Fermented Dairy Products: Quality Characteristics, Flavour Chemistry, Nutritional Value, Health Benefits, and Safety. *Nutrients.* 2020 Feb; 12(2): 346.
86. Bıyıklı E.T, Akman M. 10-15 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinde Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlığı. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2013;41(1):3-9.
87. Terin M. Dünya Süt ve Süt Ürünleri Üretim, Tüketim, Fiyat ve Ticaretindeki Gelişmeler. *Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech.* 4(3): 53-63, 2014.
88. Thorning T.K, Raben A, Tholstrup T, Muhtu S.S.S, Givens I, Astrup A. Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. *Food Nutr Res.* 2016 Nov 22.
89. Josse A.R, Atkinson S.A, Tarnopolsky M.A, Phillips S.M. Increased Consumption of Dairy Foods and Protein during Diet- and Exercise-Induced Weight Loss Promotes Fat Mass Loss and Lean Mass Gain in Overweight and Obese Premenopausal Women. *J Nutr.* 2011 Sep; 141(9): 1626–1634.
90. Chen M, Pan A, Malik V.S, Hu F.B. Effects of dairy intake on body weight and fat: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2012 Oct; 96(4): 735–747.
91. Visioli F, Strata A. Milk, Dairy Products, and Their Functional Effects in Humans: A Narrative Review of Recent Evidence. *Advances in Nutrition, Volume 5, Issue 2, March 2014, Pages 131–143.*
92. Liu S, Choi H.K, Ford E, Song Y, Klevak A, Buring J.E, Manson J.E. A prospective study of dairy intake and the risk of type 2 diabetes in women. *Diabetes Care.* 2006 Jul;29(7):1579-84.
93. Mozaffarian D, Otto M.C.O, Lemaitre R.N, Fretts A.M, Hotamisligil G, Tsai M.Y, Siscovick D.S, Nettleton J.A. trans-Palmitoleic acid, other dairy fat biomarkers, and incident diabetes: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Am J Clin Nutr.* 2013 Apr; 97(4): 854–861.
94. The U.S. Food and Drug Administration (FDA). Bottled Water Everywhere: Keeping it Safe. 2019. Erişim: (<https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/bottled-water-everywhere-keeping-it-safe>) Erişim tarihi: 7/04/2021.
95. Oruç Y, İzgi B. Çeşitli maden sularında anyon ve katyon miktarlarının belirlenmesi. *Gıda The Journal Of Food.* 2019, 45(2) 242-252.
96. Sara Quattrini, Barbara Pampaloni, Maria Luisa Brandi. Natural mineral waters: chemical characteristics and health effects. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2016 Sep-Dec; 13(3): 173–180.

97. Vieira D.C, Monteiro R, Martins M.J. Metabolic Syndrome Features: Is There a Modulation Role by Mineral Water Consumption? A Review. *Nutrients*. 2019 May; 11(5): 1141.
98. Bothe G, Coh A, Auinger A. Efficacy and safety of a natural mineral water rich in magnesium and sulphate for bowel function: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Eur J Nutr*. 2017; 56(2): 491–499.
99. Naumann J, Sadaghiani C, Alt F, Huber R. Effects of Sulfate-Rich Mineral Water on Functional Constipation: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study. *Forsch Komplementmed*. 2016;23:1–8.
100. Aslanabadi N, Asl B.H, Bakhshalizadeh B, Ghaderi F, Nemati M. Hypolipidemic Activity of a Natural Mineral Water Rich in Calcium, Magnesium, and Bicarbonate in Hyperlipidemic Adults. *Adv Pharm Bull*. 2014; 4(3): 303–307.
101. Rylander R, Arnaud M.J. Mineral water intake reduces blood pressure among subjects with low urinary magnesium and calcium levels. *BMC Public Health*. 2004; 4: 56.
102. Honig V, Procházka P, Obergruber M, Roubík H. Nutrient Effect on the Taste of Mineral Waters: Evidence from Europe. *Foods*. 2020 Dec; 9(12): 1875.
103. Bothe G, Coh A, Auinger A. Efficacy and safety of a natural mineral water rich in magnesium and sulphate for bowel function: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Eur J Nutr* 2017 Mar;56(2):491-499.
104. Meyve Suyu ve Benzeri Ürünler Tebliği. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. 29/12/2011-28157 sayılı Resmî Gazete. 2014/34 nolu Tebliğ. Erişim: (<https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=19949&mevzuatTur=Tebliğ&mevzuatTertip=5>) Erişim tarihi: 08/04/2021.
105. Mut A.N.U, Uzun S.U. Piyasadaki Hazır Meyve Suları ve Benzeri İçeceklerin İçeriklerinin Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı. Kasım 2018. Erişim:(https://www.researchgate.net/publication/330040042_Piyasadaki_Hazir_Meyve_Sulari_ve_Benzeri_Iceceklerin_Iceriklerinin_Degerlendirilmesi) Erişim tarihi: 16/04/2021.
106. Koptyug E. Worldwide consumption of fruit juice and fruit nectar 2017-2018, by region. Erişim: (<https://www.statista.com/statistics/421179/worldwide-consumption-of-fruit-juice-and-fruit-nectar-by-region/#statisticContainer>) Erişim tarihi: 10/05/2021.
107. Agarwal S, Fulgoni V.L, Welland D. Intake of 100% Fruit Juice Is Associated with Improved Diet Quality of Adults: NHANES 2013–2016 Analysis. *Nutrients*. 2019 Oct; 11(10): 2513.
108. Kağan D.A, Özkul E, Ergün C, Sam A, Şen N. Çocukların Meyve ve Sebze Tüketim Alışkanlığının Sosyoekonomik Durum İle İlişkisinin İncelenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* Sayı 17, S. 570-580, Aralık 2019.
109. Benton D, Young H.A. Role of fruit juice in achieving the 5-a-day recommendation for fruit and vegetable intake. *Nutr Rev*. 2019 Nov; 77(11): 829–843.
110. Auerbach B.J, Dibey S, Buchman P.V, Kratz M, Krieger J. Review of 100% Fruit Juice and Chronic Health Conditions: Implications for Sugar-Sweetened Beverage Policy. *Adv Nutr*. 2018 Mar; 9(2): 78–85.

111. World Health Organization(WHO). Erişim: (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/news/news/2014/10/energy-drinks-cause-concern-for-health-of-young-people>) Erişim tarihi: 09/04/2021.
112. Jorge Gutiérrez-Hellín, David Varillas-Delgado. Energy Drinks and Sports Performance, Cardiovascular Risk, and Genetic Associations; Future Prospects. *Nutrients*. 2021 Mar; 13(3): 715.
113. Avcı E. Türkiye'deki Enerji İçeceği Kullanım Sıklığının Klasik ve Bayesci Meta-analiz Yöntemlerine Göre Belirlenmesi. *GÜFBED/GUSTIJ* 2017, 7 (2): 320-330.
114. Enerji İçecekleri Tebliği. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. 30/06/2017-30110 sayılı Resmî Gazete. 2017/4 nolu Tebliğ. Erişim: (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/06/20170930-23.htm>) Erişim tarihi: 09/04/2021.
115. Sipahi H, Sönmez İ, Aydın A. Enerji İçecekleri ve İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri. *Türkiye Klinikleri J Pharm Sci*. 2014;3(1):39-46.
116. Pohanka M. Toxicology and the biological role of methanol and ethanol: Current view. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2016 Mar;160(1):54-63.
117. Baduroğlu E, Durak D. Alkol İle İlgili Adli Tıp Sorunları. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2010, 36 (2) 65-71.
118. USDA. Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025. Erişim: (https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2021-03/Dietary_Guidelines_for_Americans-2020-2025.pdf) Erişim tarihi: 16/04/2021.
119. Poli A, Marangoni F, Avogaro A, Barba G, Bellentani S, Bucci M. Moderate alcohol use and health: A consensus document. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2013;23(6):487–504.
120. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Alcohol Use and Your Health. Erişim: (<https://www.cdc.gov/alcohol/fact-sheets/alcohol-use.htm>) Erişim tarihi: 16/04/2021.
121. Corrao G, Bagnardi V, Zambon A, Vecchia C.L. A meta-analysis of alcohol consumption and the risk of 15 diseases. *Prev Med*. 2004 May;38(5):613-9.
122. Athyros V.G, Liberopoulos E.N, Mikhailidis D.P, Papageorgiou A.A, Ganotakis E.S, Tziomalos K. et al. Association of drinking pattern and alcohol beverage type with the prevalence of metabolic syndrome, diabetes, coronary heart disease, stroke, and peripheral arterial disease in a Mediterranean cohort. *Angiology*. 2007 Dec-2008 Jan;58(6):689-97.
123. Onat A, Hergenç G, Küçükduymaz Z, Uğur M, Kaya Z, Can G, Yüksel H. Moderate and heavy alcohol consumption among Turks: long-term impact on mortality and cardiometabolic risk. *Türkiye Kardiyoloji Derneği*. 2009 Mar;37(2):83-90.
124. Carlsson S, Hammar N, Grill V, Kaprio J. Alcohol Consumption and the Incidence of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2003 Oct; 26(10): 2785-2790.
125. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanlıgil S.M, Merdol T.K, Pekcan G, Yıldız E. *Diyet El Kitabı*. 8.Baskı. Hatipoğlu Yayın Evi Ankara, 2014.
126. World Health Organization(WHO). Erişim: (<https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/2380>) Erişim tarihi: 10/04/2021.

127. American Diabetes Association (ADA). Erişim:(<https://www.diabetes.org/a1c/diagnosis>) Erişim tarihi: 10/05/2021.
128. Manish Gutch, Sukriti Kumar, Syed Mohd Razi, Kumar Keshav Gupta, Abhinav Gupta. Assessment of insulin sensitivity/resistance. *Indian J Endocrinol Metab.* 2015 Jan-Feb; 19(1): 160–164.
129. Haslam D.E, Peloso G.M, Herman M.A, Dupuis J, Lichtenstein A.H, Smith C.E, McKeown N.M. Beverage Consumption and Longitudinal Changes in Lipoprotein Concentrations and Incident Dyslipidemia in US Adults: The Framingham Heart Study. *J Am Heart Assoc.* 2020 Mar 3; 9(5): e014083.
130. Bayraktar V, Coşar M.A. Karaciğer Enzim Yüksekliklerine Yaklaşım. *Güncel gastroenteroloji* 23/1. Erişim: (<http://guncel.tgv.org.tr/journal/77/pdf/100608.pdf>) Erişim tarihi: 11/04/2021.
131. Lala V, Goyal A, Bansal P, Minter D. "Karaciğer fonksiyon testleri". *Stat Pearls . Treasure Island (FL): StatPearls Yayınları.* 2020 July.
132. Giboney P.T. Mildly elevated liver transaminase levels in the asymptomatic patient. *American Family Physician.* 71 (6): 1105–10.
133. Erişim: (https://en.wikipedia.org/wiki/Aspartate_transaminase#cite_note-21) Erişim tarihi: 11/04/2021.
134. Shimony M.K, Schliep K.C, Schisterman E.F, Ahrens K.A, Sjaarda L.A, Rotman Y, Perkins N.J, Pollack A.Z, Wactawski-Wende J, Mumford S.L. The relationship between sugar-sweetened beverages and liver enzymes among healthy premenopausal women: a prospective cohort study. *Eur J Nutr.* 2016 Mar; 55(2): 569–576.
135. Ayyıldız S. Ürik Asit Yüksekliğinin Analizi. *JAREM* 2016; 6: 74-7.
136. Gao X, Qi L, Qiao N, Choi H.K, Curhan G, Tucker K.L, Ascherio A. Intake of Added Sugar and Sugar-Sweetened Drink and Serum Uric Acid Concentration in US Men and Women. *Hypertension.* 2007;50:306–312.
137. Huang L, Trieu K, Yoshimura S, Neal B, Woodward M, Campbell R.C.N, Li Q, Lackland D.T. et al. Effect of dose and duration of reduction in dietary sodium on blood pressure levels: systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ.* 2020; 368: m315.
138. World Health Organization(WHO). Erişim: (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>) Erişim tarihi: 10/05/2021.
139. Öztürk R.İ, Garipağaoğlu M. Tuz tüketimi ve sağlık. *Türkiye Klinikleri J Health Sci.* 2018; 3(1):57-65.
140. Grimes C.A, Wright J.D, Liu K, Nowson C.A, Loria C.M. Dietary sodium intake is associated with total fluid and sugar-sweetened beverage consumption in US children and adolescents aged 2–18 y: NHANES 2005–2008. *Am J Clin Nutr.* 2013 Jul; 98(1): 189–196.
141. TC. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). Erişim:(https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf) Erişim tarihi: 10/05/2021.

142. Fausnacht A.G, Myers E.A, Hess E.L, Davy B.M, Hedrick V.E. Update of the BEVQ-15, a beverage intake questionnaire for habitual beverage intake for adults: determining comparative validity and reproducibility. *J Hum Nutr Diet*. 2020 Oct;33(5):729-737.
143. Park S, Onufrak S, Sherry B, Blanck H.M. The Relationship between Health-Related Knowledge and Sugar-Sweetened Beverage Intake among US Adults. *J Acad Nutr Diet*. 2014 Jul; 114(7): 1059–1066.
144. Singh G.M, Micha R, Khatibzadeh S, Shi P, Lim S, Andrews K.G, Engell R.E, Ezzati M, Mozaffarian D. Global, Regional, and National Consumption of Sugar-Sweetened Beverages, Fruit Juices, and Milk: A Systematic Assessment of Beverage Intake in 187 Countries. *PLoS One*. 2015 Aug 5;10(8):e0124845.
145. Bolt-Evensen K, Vik F.N, Stea T.H, Klepp K.I, Bere E. Consumption of sugar-sweetened beverages and artificially sweetened beverages from childhood to adulthood in relation to socioeconomic status – 15 years follow-up in Norway. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Article number: 8 (2018).
146. Dietary Guidelines for Americans. 2015-2020, Eighth Edition. Erişim: (https://health.gov/sites/default/files/2019-09/2015-2020_Dietary_Guidelines.pdf) Erişim tarihi: 21/04/2021.
147. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation Rome, 17–24 October 2001. Erişim: (<http://www.fao.org/3/y5686e/y5686e.pdf>) Erişim tarihi: 21/04/2021.
148. Del-Villar M.G, Carlos-Chiller3n S, Diaz-Gutierrez J, Ruiz-Canela M, Gea A, Mart3nez-Gonz3lez M.A, Bes-Rastrollo M, Ruiz-Estigarribia L, Kales S.N, Fern3ndez-Montero A. Healthy Lifestyle and Incidence of Metabolic Syndrome in the SUN Cohort. *Nutrients*. 2019 Jan; 11(1): 65.
149. Carlos S, Fuente-Arrillaga C.D.L, Bes-Rastrollo M, Razquin C, Rico-Camp3 A, Mart3nez-Gonz3lez M.A, Ruiz-Canela M. Mediterranean Diet and Health Outcomes in the SUN Cohort. *Nutrients*. 2018 Apr; 10(4): 439.
150. T.C Sağlık Bakanlığı. T3rkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014. Erişim: (https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Fiziksel_Aktivite_Rehberi/Turkiye_Fiziksel_Aktivite_Rehberi.pdf) Erişim tarihi: 15/05/2021.
151. Y3rekli A, 3nder Z, Elibol M, Erk N, Cabuk A, Fisunoglu M, Erk S.F, Chaloupka F.J. The Economics of Tobacco and Tobacco Taxation In Turkey. Paris: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 2010.
152. Mercan S, Onaran, 3.İ, İlbak A, Atasoy H, Teloğlu E.ř, Torun P, Hayran O. Alkol t3kretim k3lt3r3 ve alkol araştırmaları ile alkol kontrol politikaları konusunda g3r3şler: Nitel bir araştırma. 2018. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5, 473–505.
153. Oh J.E. Relationship between heavy drinking, binge drinking, and metabolic syndrome in obese and non-obese Korean male adults. *Nutr Res Pract*. 2018 Apr; 12(2): 166–172.
154. McFadden C.B, Brensinger C.M, Berlin J.A, Townsend R.R. Systematic review of the effect of daily alcohol intake on blood pressure. *Am J Hypertens*. 2005 Feb;18(2 Pt 1):276-86.

155. Kwak S.M, Choi M.R, Bang S.H, Choi I.Y, Rho M.J, Jo H, Kim D.J. Prevalence Risk of Metabolic Syndrome Associated with Alcohol Use Behavior in Korean Women. *Psychiatry Investig.* 2018 Feb;15(2):219-225.
156. Papier K, D'Este C, Bain C, Banwell C, Seubsman S, Sleigh A, Jordan S. Consumption of sugar-sweetened beverages and type 2 diabetes incidence in Thai adults: results from an 8-year prospective study. *Nutr Diabetes.* 2017 Jun 19;7(6):e283.
157. Shin S, Kim S.A, Ha J, Lim K. Sugar-Sweetened Beverage Consumption in Relation to Obesity and Metabolic Syndrome among Korean Adults: A Cross-Sectional Study from the 2012–2016 Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). *Nutrients.* 2018 Oct; 10(10): 1467.
158. Jones A.C, Kirkpatrick S.I, Hammond D. Beverage consumption and energy intake among Canadians: analyses of 2004 and 2015 national dietary intake data. *Nutr J.* 2019; 18: 60.
159. LaComb R.P, Sebastian R.S, Cecilia Enns W, Goldman J.D. Beverage choices of US adults: What we eat in America, NHANES 2007-2008. Food Surveys Research Group Dietary Data Brief No.6 August 2011.
160. Duffey K.J, Popkin B.M. Adults with Healthier Dietary Patterns Have Healthier Beverage Patterns. *The Journal of Nutrition*, Volume 136, Issue 11, November 2006, Pages 2901–2907.
161. Pereira M.A, Kartashov A.I, Ebbeling C.B, Horn L.V, Slattery M.L, Jacobs Jr D.R, Ludwig D.S. Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. *Lancet.* 2005 Jan 1-7;365(9453):36-42.
162. Lee K.W, Shin D. A Healthy Beverage Consumption Pattern Is Inversely Associated with the Risk of Obesity and Metabolic Abnormalities in Korean Adults. *J Med Food.* 2018 Sep;21(9):935-945.
163. Bray G.A, Nielsen S.J, Popkin B.M. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 79, Issue 4, April 2004, Pages 537–543.
164. Chung S, Ha K, Lee H-S, Kim C-I, Joung H, Paik H-Y, Song Y. Soft drink consumption is positively associated with metabolic syndrome risk factors only in Korean women: Data from the 2007-2011 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Metabolism.* 2015 Nov;64(11):1477-84.
165. Wymelbeke V.V, Béridot-Thérond M.E, La Guéronnière V.D, Fantino M. Influence of repeated consumption of beverages containing sucrose or intense sweeteners on food intake. *Eur J Clin Nutr.* 2004 Jan;58(1):154-61.
166. Schulze M.B, Manson J.E, Ludwig D.S, Colditz G.A, Stampfer M.J, Willett W.C, Hu F.B. Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA.* 2004 Aug 25;292(8):927-34.
167. Dhingra R, Sullivan L, Jacques P.F, Wang T.J, Fox C.S, Meigs J.B, D'Agostino R.B, Gaziano J.M, Vasan R.S. Soft drink consumption and risk of developing cardiometabolic risk factors and

the metabolic syndrome in middle-aged adults in the community. *Circulation*. 2007 Jul 31;116(5):480-8.

168. Boggs D.A, Rosenberg L, Coogan P.F, Makambi K.H, Adams-Cambell L.L, Palmer J.R. Restaurant foods, sugar-sweetened soft drinks, and obesity risk among young African American women. *Ethn Dis*. 2013 Autumn; 23(4): 445–451.
169. Maersk M, Belza A, Stødkilde-Jørgensen H, Ringgaard S, Chabanova E, Thomsen H, Pedersen S.B, Astrup A, Richelsen B. Sucrose-sweetened beverages increase fat storage in the liver, muscle, and visceral fat depot: a 6-mo randomized intervention study. *Am J Clin Nutr*. 2012 Feb;95(2):283-9.
170. Kang Y, Kim J. Soft drink consumption is associated with increased incidence of the metabolic syndrome only in women. *Br J Nutr*. 2017 Jan;117(2):315-324.
171. Basu S, Yoffe P, Hills N, Lustig R.H. The relationship of sugar to population-level diabetes prevalence: an econometric analysis of repeated cross-sectional data. *PLoS One*. 2013;8(2):e57873.
172. Lee M, Lee H, Kim J. Dairy food consumption is associated with a lower risk of the metabolic syndrome and its components: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2018 Aug;120(4):373-384.
173. Marventano S, Salomone F, Godos J, Pluchinotta F, Rio D.D, Mistretta A, Grosso G. Coffee and tea consumption in relation with non-alcoholic fatty liver and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Clin Nutr*. 2016 Dec;35(6):1269-1281.
174. Velasquez-Melendez G, Molina M.D.C.B, Benseñor I.M, Cardoso L.O, Fonseca M.J.M, Moreira A.D, Pereira T.S.S, Barreto S.M. Sweetened Soft Drinks Consumption Is Associated with Metabolic Syndrome: Cross-sectional Analysis from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *J Am Coll Nutr*. 2017 Feb;36(2):99-107.

7. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onay Formu



EK 1. Etik Kurul Onay Formu (devam)



EK 2. Hasta Onam Formu

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

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

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜ		İMZASI
İSİM SOYİSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

EK 3. Anket Formu

Bu çalışma Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencisi Begüm ÇELEBİ'nin yüksek lisans tez çalışması olarak yürütülmektedir. Anket formundaki soruları doldurmanızı rica ediyoruz. Veriler yalnızca bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecek ve etik kurallara özen gösterilecektir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Özel Diyet Polikliniğine Başvuran Kadınların Günlük İçecek Tüketimi İle Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri ve Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi Araştırması Anket Formu

Anket no:

- 1) Yaş: yıl
- 2) Cinsiyet: 1. Kadın 2. Erkek
- 3) Medeni hali: 1. Evli 2. Bekar
- 4) Eğitim durumu: 1. Okur yazar değil 2. İlkokul 3. Lise 4. Üniversite
- 5) Meslek:
- 6) Sigara kullanıyor musunuz? 1) Evet 2) Hayır 3) Bıraktım
- 7) Cevabınız 'Evet' ise kaç yıldır sigara kullanıyorsunuz ve ne kadar?
.....yıl.....adet/gün/hafta/ay
- 8) Cevabınız 'Bıraktım' ise kaç yıl önce bıraktınız ve ne kadar içiyordunuz?
.....yıl.....adet/gün/hafta/ay
- 9) Alkol tüketiyor musunuz? 1) Evet 2) Hayır
- 10) Cevabınız evet ise ne kadar süredir ve ne kadar miktarda kullanıyorsunuz?
.....yıldır/aydır, günde/haftada.....kadeh/bardak
- 11) Boy: cm
- 12) Kilo: kg
- 13) BKİ:.....cm
- 14) Bel Çevresi:cm
- 15) Hekim tarafından tanısı konulmuş bir hastalığınız var mı? 1. Hayır
2. Şişmanlık 3. Diyabet 4. Kalp-Damar 5. Hipertansiyon
6. Ülser/gastrit/reflü 7.Kanser 8.Karaciğer/safra kesesi hast. 9.Tiroit
10. Diğer.....
- 16) Düzenli kullandığınız bir ilaç var mı? 1.Evet 2.Hayır
- 17) Düzenli kullandığınız bir ilaç var ise ne kullanıyorsunuz? 1.Şeker ilacı
2.Tansiyon ilacı 3. Kan sulandırıcı 4.Tiroid ilacı 5. Diğer.....
- 18) Daha önce denenen zayıflamak için yönteminiz ne oldu? a)Diyet
b)Zayıflama ilaçları c)Spor d) Diyet ve zayıflama ilaçları e)Diyet ve spor
f)Diyet ve akupunktur g)Hepsi h)Hiçbiri

EK 3. Anket Formu (devam)

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ

Bu bölümdeki sorular son **7 gün** içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgilidir. Lütfen son 7 günde yaptığınız şiddetli fiziksel aktiviteleri düşünün. (işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence vb.)

Şiddetli fiziksel aktiviteler yoğun fiziksel efor gerektiren ve nefes alıp verme temposunun normalden çok daha fazla olduğu aktivitelerdir. Sadece herhangi bir zamanda **en az 10 dakika** süre ile yaptığınız aktiviteleri düşünün.

1. **Geçen 7 gün** içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol, veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada ___gün Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___saat **Günde ___dakika** Bilmiyorum/Emin değilim.

Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi **orta** dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

3. **Geçen 7 günde** yaptığınız **orta** dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

Haftada ___gün Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___saat **Günde ___dakika** Bilmiyorum/Emin değilim.

Geçen 7 günde **yürüyerek** geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada ___gün Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

EK 3. Anket Formu (devam)

ET ve ET ÜRÜNLERİ													
Kırmızı et (.....)													
Tavuk-bütün													
Tavuk, derili													
Hindi, derili													
Balık (.....)													
Dana salam-sosis (.....)													
Sucuk (...../.....)													
Sakatatlar (.....)													
Yumurta													

KURUBAKLAGİLLER ve YAĞLITOHUMLAR													
Yağlı tohumlar(fındık,fıstık)													
Ay/kabak çekirdeği													
Kurubaklagiller													
EKMEK ve DİĞER TAHILLAR													
Ekme,beyaz													
Ekme, esmer													
Bazlama,beyaz un													
Makarna, erişte													
Pirinç													
Bulgur													
Hamur işleri													
Bisküvi,pasta,kek, kurabiyeler (.....)													

EK 3. Anket Formu (devam)

SEBZE ve MEYVELER													
Sebzeler													
Meyve													
Kurutulmuş meyveler													
YAĞLAR													
Zeytin													
Zeytinyağı													
Ayçiçek, Mısırözü, findık yağı													
Diğer (.....)													
Margarin													
Tereyağı													

ŞEKER ve TATLILAR													
Şeker													
Bal, reçel													
Pekmez													
Çikolata													
Sütlü tatlılar													
Meyveli tatlılar													
Hamur tatlıları													

EK 4. Araştırmada Kullanılan Biyokimyasal Değerler Formu

Açlık Kan Şekeri	D vitamini
Açlık İnsülin	TSH
HDL	T3
LDL	T4
Trigliserit	B12
Total Kolesterol	Na
ALT	Fe
AST	Ferritin
Ürik Asit	
BUN	
Kreatinin	

EK 5. İçecek Tüketim Formu (BEVQ-15 anketi)

İÇECEK TÜRLERİ	İÇECEK TÜKETİM ANKETİ(BEVQ-15)												
	Hiç veya 1 haftada 1 kezden az	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 4-6 kez	Günde 1 kez	Günde 2 kez	Günde 3 kez ve üzeri	130 ml'den az (Büyük çay bardağı)	200 ml (Su bardağı)	240 ml (kupa)	330 ml (Teneke kutu)	500 ml (Bir şişe)	500 ml'den fazla
SU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%100 MEYVE SUYU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%100 SEBZE SUYU VE SEBZE SUYU KARIŞIMLARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAZIR MEYVE SULARI(CAPPY,TAM EK, LİMONATA,HOŞAF, KOMPOSTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAZLI İÇECEKLER(COLA,F ANTA SPRITE,GAZOZ,MEY VELİ SODALAR VB.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAZLI LIGHT İÇECEKLER(DIET,ZE RO VB.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŞEKERLİ ÇAY(İCETEA,FUSTE A, DİDİ,NESTEA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇAY VEYA KAHVE(ŞEKERLİ VE/VEYA KREMALI OLANLAR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇAY VEYA KAHVE(ŞEKERSİZ VE KREMASIZ OLANLAR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENERJİ İÇECEKLERİ(REDBU LL, BURN,POWERADE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SÜT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AYRAN, KEFİR MADEN SUYU, SODA (SADE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOZA, SALEP VB.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŞALGAM SUYU SMOOTHIE, FROZEN, MILKSHAKE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BİRA ÇEŞİTLERİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SERT LİKÖRLER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŞARAP SERT İÇKİLER(RAKI,VİSKİ GİBİ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DiĞER(.....)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8. ÖZGEÇMİŞ



