

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI**

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERİN BESLENME DURUMU, YEME  
BAĞİMLİLİĞİ VE FARKINDALIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**HAZIRLAYAN**

**Özlem BARAN**

**DOKTORA TEZİ**

**ANKARA – 2021**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI**

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERİN BESLENME DURUMU, YEME  
BAĞİMLİLİĞİ VE FARKINDALIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**HAZIRLAYAN**

**Özlem BARAN**

**DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

**Doç. Dr. Perim F. Türker**

**ANKARA – 2021**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı çerçevesinde Özlem BARAN tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 9/06/2021

**Tez Adı:** Tip 2 Diyabetli Bireylerin Beslenme Durumu, Yeme Bağımlılığı ve Farkındalığının Değerlendirilmesi

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

**İmza**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ONAY**

Enstitü Müdürü

Tarih: ... / ... / .....

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

Tarih: ... / ... / .....

Öğrencinin Adı, Soyadı: Özlem Baran

Öğrencinin Numarası: 21510208

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik.

Programı: Doktora

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Doç. Dr. Perim F. TÜRKER

Tez Başlığı: Tip 2 Diyabetli Bireylerin Beslenme Durumu, Yeme Bağımlılığı ve Farkındalığının Değerlendirilmesi.

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 161 sayfalık kısmına ilişkin, 18/05/2021 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 13'dir. Uygulanan filtrelemeler:

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

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

Öğrenci İmzası:.....

**ONAY**

Tarih: ... / ... / .....

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

## TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden itibaren tezimin sonlandırılmasına kadar geçen süreçte engin bilgisini ve deneyimlerini esirgemeyen, desteğini ve sevgisini sonsuz hissettiğim değerli hocam Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ğretim yesi Doç. Dr. Perim Fatma Türker'e,

Çalışmamın planlanmasında ve oluŐturulmasında desteğini ve deneyimlerini esirgemeyen değerli hocam Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ğretim yesi Prof. Dr. Muhittin Tayfur'a,

Değerli tecrübelerini ve bilgilerini bizlerle paylaŐarak yol göstericiliği ile akademik eğitimimin devam etmesine vesile olan değerli hocam Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Başkanı Prof. Dr. Gül Kızıltan'a,

YaŐamım boyunca sonsuz sevgi ve anlayıŐla yanımda olarak desteklerini esirgemeyen, her zaman arkamda durarak Őefkatlerini eksik etmeyen annem, babam ve kardeŐime,

Her zaman olduğu gibi tezimin sonlandırılmasına kadar geçen zamanda da yanımda olup desteğini, sevgi ve saygısını eksik etmeyen eŐime, varlığıyla g bulduğum biricik kızıma,

Sonsuz teşekkür ederim.

## ÖZET

**Baran Ö. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Beslenme Durumu, Yeme Bağımlılığı ve Farkındalığının Değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Doktora Tezi, Ankara, 2021.**

Bu çalışma, Tip 2 diyabetli bireylerin yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarını, beslenme durumlarını değerlendirerek, yeme bağımlılığı ve farkındalığı ile ilişkilerini saptamak amacıyla yapılmıştır. Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Endokrinoloji Bölümü'ne başvuran, 18-65 yaş arası, Tip 2 diyabeti olan ve olmayan 64'er kişi dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerini, yaşam tarzı alışkanlıklarını, beslenme alışkanlıklarını ve hastalık bilgilerini belirlemek amacıyla bir anket formu uygulanmıştır. Günlük enerji ve besin öğeleri alımlarını tespit etmek amacıyla 3 günlük besin tüketim kaydı formu kullanılmıştır. Katılımcıların yeme bağımlılığı durumu "Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği", yeme farkındalığı ise "Yeme Farkındalığı Ölçeği" ile belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylerin vücut kompozisyonları ölçülmüştür ve biyokimyasal bulguları hasta dosyalarından alınarak kaydedilmiştir. Katılımcıların 92'si kadın ve 36'sı erkektir. Bireylerin yaş ortalaması 47.23±9.95 yıldır. Tip 2 diyabeti olan kadınların BKİ ortalaması 30.5±5.46 kg/m<sup>2</sup>, Tip 2 diyabeti olmayan kadınların ise 30.1±5.1 kg/m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir (p>0.05). Tip 2 diyabeti olan erkeklerin BKİ ortalaması 29.97±5.6 kg/m<sup>2</sup>, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerin ise 34.3±2.6 kg/m<sup>2</sup>'dir (p<0.05). Tip 2 diyabeti olan kadınların günlük aldıkları ortalama enerji 1241±309.71 kkal/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınların ise 1219.5±217 kkal/gün'dür (p<0.05). Tip 2 diyabeti olan erkeklerin günlük aldıkları ortalama enerji 1552.5±480.1 kkal/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerin ise 1741.3±234.9 kkal/gün'dür (p>0.05). Cinsiyetlere göre gruplar arası günlük enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzde değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05). Tip 2 diyabeti olanların %39.1'inde yeme bağımlılığı bulunurken, %60.9'unda ise yeme bağımlılığı olmadığı tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olmayanların %29.7'sinde yeme bağımlılığı bulunurken, %70.3'ünde ise yeme bağımlılığı olmadığı belirlenmiştir (p>0.05). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olanların günlük ortalama enerji alımları 1585.36±512.24 kkal/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olanların ise 1239.92±244.31 kkal/gün'dür (p<0.05). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olanların ortalama BKİ değeri 31.50±615 kg/m<sup>2</sup>, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olanların ise 32.69±5.78 kg/m<sup>2</sup>'dir (p>0.05). Tip 2 diyabeti olan bireylerin YFÖ-30 skor ortalaması 3.50±0.49, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin ise YFÖ-

30 skor ortalaması  $3.56 \pm 0.52$  olarak tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylere göre YFÖ-30 alt faktör skorlarına bakıldığında “duygusal yeme”, “odaklanma” ve “yeme disiplini” arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Sonuç olarak Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireyler arasında yeme bağımlılığı ve YFÖ-30 skor ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Tip 2 diyabet, obezite, beslenme, yeme bağımlılığı, yeme farkındalığı.

Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu'ndan KA18/119 sayılı ve 18/04/2018 tarihli proje onayı alınmıştır.

## ABSTRACT

**Baran Ö. Evaluation of Nutritional Status, Food Addiction, and Awareness of Individuals with Type 2 Diabetes. Başkent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program, PhD Thesis, Ankara, 2021.**

This study was conducted to evaluate the lifestyle, nutritional habits, and nutritional status of individuals with Type 2 diabetes and to determine the relationships of these variables with food addiction and eating awareness. The study consisted of 18-65-year-old individuals with and without Type 2 diabetes, 64 in each group, who presented to Başkent University Ankara Hospital Endocrinology Department. A questionnaire was administered to determine the participants' demographic characteristics, lifestyle habits, nutritional habits, and disease status. A 3-day food consumption form was used to determine their daily energy and nutrient intake. The food addiction status of the participants was determined using the "Yale Food Addiction Scale" (YFAS), and their eating awareness was determined with the "Eating Awareness Scale" (EAS). The body compositions of the individuals included in the study were measured, and their biochemical findings were obtained from the patient files. Of the participants, 92 were female, and 36 were male. The mean age of the individuals was  $47.23 \pm 9.95$  years. The mean BMI of female individuals with Type 2 diabetes was  $30.5 \pm 5.46$  kg / m<sup>2</sup>, and it was  $30.1 \pm 5.1$  kg / m<sup>2</sup> in females with no Type 2 diabetes ( $p > 0.05$ ). The mean BMI of male individuals with Type 2 diabetes was  $29.97 \pm 5.6$  kg / m<sup>2</sup>, and it was  $34.3 \pm 2.6$  kg / m<sup>2</sup> in males without Type 2 diabetes ( $p < 0.05$ ). The mean daily energy intake of women with Type 2 diabetes was  $1241 \pm 309.71$  kcal/day, and it was  $1219.5 \pm 217$  kcal/day in women without Type 2 diabetes ( $p < 0.05$ ). The mean daily energy intake of men with Type 2 diabetes was  $1552.5 \pm 480.1$  kcal/day, and it was  $1741.3 \pm 234.9$  kcal/day in men without Type 2 diabetes ( $p > 0.05$ ). There was no statistically significant gender-based difference between the groups in terms of percentage values of daily energy from carbohydrates, protein, and fat ( $p > 0.05$ ). Of the participants with Type 2 diabetes, 39.1% had a food addiction, but 60.9% did not have it. While 29.7% of those without Type 2 diabetes had a food addiction, 70.3% did not have the addiction ( $p > 0.05$ ). The mean daily energy intake of those with Type 2 diabetes and food addiction was  $1585.36 \pm 512.24$  kcal/day, while this value was  $1239.92 \pm 244.31$  kcal/day in those who did not have Type 2 diabetes but had food addiction ( $p < 0.05$ ). The mean BMI value of those with Type 2 diabetes and food addiction was  $31.50 \pm 615$  kg/m<sup>2</sup>, and it was  $32.69 \pm 5.78$  kg/m<sup>2</sup> in those who did not have Type 2 diabetes but had food



addiction ( $p>0.05$ ). The mean score of individuals with Type 2 diabetes from the EAS-30 was  $3.50\pm 0.49$ , and the mean score of those without Type 2 diabetes from this scale was  $3.56\pm 0.52$  ( $p>0.05$ ). A statistically significant difference was found between the scores of individuals with and without Type 2 diabetes from the “emotional eating”, “focused eating”, and “eating control” sub-dimensions of the YFS-30 ( $p<0.05$ ). In conclusion, no statistically significant difference was found between individuals with and without Type 2 diabetes in terms of food addiction and the mean scores obtained from the YFS-30 ( $p>0.05$ ).

**Keywords:** Type 2 diabetes, obesity, nutrition, food addiction, eating awareness.

Project approval was obtained from Başkent University Medical and Health Sciences Research Board for this study (Issue: KA18 / 119 and date: 18/04/2018)

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	v
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
1.GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 Diyabetin Tanımı.....	3
2.2 Diyabet Epidemiyolojisi.....	3
2.3 Diyabetin Sınıflaması ve Tipleri.....	6
2.3.1 Tip 1 diyabet.....	8
2.3.2 Tip 2 diyabet.....	8
2.3.3 Gestasyonel diyabet.....	9
2.3.4 Spesifik nedenlere bağlı diyabet tipleri.....	10
2.4 Diyabetin Tanı Kriterleri.....	10
2.5 Diyabetin Komplikasyonları.....	12
2.6 Diyabetin Tedavisi.....	13
2.6.1 İlaç ve insülin tedavisi.....	13
2.6.2 Tıbbi beslenme tedavisi.....	14
2.6.2.1 Karbonhidrat.....	15
2.6.2.2 Protein.....	16
2.6.2.3 Yağ.....	16
2.6.2.4 Mikro Besin Öğeleri ve Takviyeler.....	17
2.6.2.5 Alkol.....	17
2.6.3 Egzersiz.....	17
2.7 Yeme Bağımlılığı.....	17

2.7.1 Yeme bağımlılığının nörobiyolojik açıdan değerlendirilmesi.....	19
2.7.2 Yeme bağımlılığı ile ilişkili faktörler.....	20
2.7.3 Yeme bağımlılığı tedavisi.....	22
2.8 Bilinçli farkındalık.....	23
2.9 Yeme farkındalığı.....	23
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	28
3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	28
3.2 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	28
3.2.1 Antropometrik ölçümler, vücut bileşimleri analizi ve laboratuvar bulguları.....	29
3.2.2 Besin tüketim durumunun saptanması	30
3.2.3 Yeme farkındalığı ölçeği.....	31
3.2.4 Yeme bağımlılığı ölçeği.....	31
3.3 Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	32
4. BULGULAR.....	34
4.1 Bireylerin Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi.....	34
4.2 Bireylerin Yaşam Tarzı Alışkanlıkları.....	35
4.3 Bireylerin Sağlık Durumlarına İlişkin Bulgular .....	36
4.4 Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	38
4.5 Bireylerin İştah Durumlarının Değerlendirilmesi.....	41
4.6 Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	41
4.7 Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi.....	46
4.8 Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi.....	48
4.9 Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarının Değerlendirilmesi.....	58
4.10 Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarına Günlük Besin Öğeleri Tüketimleri ile Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	68
4.11 Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarına Göre Düzenli Uyku Durumu ve Uyku Süreleri.....	82
4.12 Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarına Göre Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Bileşimlerinin Değerlendirilmesi.....	83

4.13 Tip 2 Diyabetik Bireylerde Yeme Bağımlılığı Durumuna Göre Beslenme Eğitimi Alma ve Uygulama Durumlarının Dağılımı.....	88
4.14 Bireylerin Tip 2 Diyabet Durumlarına Göre YFÖ-30 Ölçeği Ortalaması.....	88
4.15 Bireylerin Tip 2 Diyabet Durumlarına Göre YFÖ-30 Ölçeği Alt Faktör Puanlarının Ortalaması.....	89
4.16 Tip 2 Diyabetik Bireylerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre YFÖ-30 Alt Faktör Puanlarının Değerlendirilmesi.....	90
4.17 Tip 2 Diyabet Olan ve Olmayan Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarına Göre YFÖ-30 Alt Faktör Skorlarının Değerlendirilmesi.....	91
4.18 Bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre yeme bağımlılığı durumları ve YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki durumları.....	92
4.19 Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ile Yeme Bağımlılığı Durumları ve YFÖ-30 Alt Faktör Skorları Arasındaki İlişki.....	93
4.20 Bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumları ve YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki durumları.....	96
4.21 Bireylerin Günlük Enerji, Karbonhidrat, Protein ve Yağ Alımları ile Yeme Bağımlılığı Durumları ve YFÖ-30 Alt Faktör Skorları Arasındaki İlişki Durumları.....	97
5. TARTIŞMA.....	101
5.1 Bireylerin Demografik Özellikleri ve Genel Alışkanlıkları.....	101
5.2 Bireylerin Antropometrik Ölçümleri.....	103
5.3 Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Ögeleri Tüketim Durumları.....	103
5.4. Biyokimyasal Bulgular.....	104
5.5 Yeme Bağımlılığı.....	105
5.6 Yeme Bağımlılığı ve Obezite.....	107
5.7 Yeme bağımlılığı ve Besin Ögeleri Tüketim Durumları.....	108
5.8 Yeme Farkındalığı.....	109
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	113
6.1 Sonuçlar.....	113
6.2 Öneriler.....	118
KAYNAKLAR.....	120

## **EKLER**

**EK 1: Gönüllü Olur Onam Formu**

**EK 2: Proje Onayı**

**EK 3: Anket Formu**

**EK 4: Yeme Bağımlılığı Ölçeği**

**EK 5: Yeme Farkındalığı Ölçeği**

## SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

%	Yüzde
µg	mikrogram
ADA	American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Derneği)
ALT	alanin aminotransferaz
APG	açlık plazma glikozu
BeBİS	Beslenme Destekli Bilgisayar Bilgi Sistemi
BKİ	beden kütle indeksi
BMH	bazal metabolizma hızı
Cm	Santimetre
DHA	dokosaheksaenoik asit
DI	Desilitre
DM	diyabetes mellitus
DSM-5	Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EPA	eikosapentenoik asit
G	Gram
GFR	glomerular filtration rate (glomerüler filtrasyon hızı)
HL	Hiperlipidemi
HT	Hipertansiyon
Kkal	Kilokalori
KVH	kardiyovasküler hastalık
L	Litre
m <sup>2</sup>	Metrekare
MB-EAT	Farkındalık Temelli Yeme Bağımlılığı Eğitimi
Mg	Miligram
MI	Mililitre
MODY	erişkin tipi diyabet
MUFA	mono unsaturated fatty acids (tekli doymamış yağ asitleri)
N	Sayı
NAFLD	non-alcoholic fatty liver disease (alkole bağlı olmayan yağlı karaciğer hastalığı)
PG	plazma glikozu

PUFA	poly unsaturated fatty acids (çoklu doymamış yağ asitleri)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi)
TSH	tiroid stimulan hormon
WHO	World Health Organization

## TABLolar LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 2.1. Diyabetin etiyolojik sınıflaması.....	7
Tablo 2.2. Diyabetin tanı kriterleri.....	11
Tablo 2.3. Prediyabet tanı kriterleri.....	12
Tablo 3.1. Yetişkinlerde BKİ'ye göre değerlendirme.....	29
Tablo 3.2. Yetişkinlerde bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi.....	30
Tablo 3.3. Bel çevresi/boy uzunluğu oranının sınıflandırılması (Ashwell sınıflaması).....	30
Tablo 4.1. Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımları.....	35
Tablo 4.2. Bireylerin sigara kullanımı, alkol tüketimi ve düzenli egzersiz yapma durumlarının dağılımı.....	36
Tablo 4.3. Bireylerin hastalık durumlarına göre dağılımları.....	37
Tablo 4.4. Tip 2 diyabetik bireylerin ne kadar süredir diyabet hastası olduğu ve uygulanan diyabet tedavisine ilişkin veriler.....	37
Tablo 4.5. Tip 2 diyabetik bireylerin beslenme eğitimi alma durumları ve alınan beslenme eğitimini uygulama durumlarının dağılımları.....	38
Tablo 4.6. Bireylerin düzenli ana ve ara öğün yapma durumları, atladıkları ana öğün ve günlük ara öğün sayısına ilişkin veriler.....	39
Tablo 4.7. Bireylerin günlük su tüketim miktarları ilişkin veriler.....	39
Tablo 4.8. Bireylerin ev dışında yemek yeme sıklığı ve ev dışında en sık tercih ettiği yiyecek türüne göre dağılımları.....	40
Tablo 4.9. Bireylerin şeker ve şeker içeren yiyeceklere karşı düşkünlük durumu ile şeker ve şeker içeren yiyeceklerin tüketim sıklığı dağılımları.....	40
Tablo 4.10. Bireylerin iştah durumlarına ilişkin veriler.....	41
Tablo 4.11. Tip 2 diyabet olan ve olmayanların bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması.....	44
Tablo 4.12. Tip 2 diyabet olan ve olmayan bireylerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımları.....	46



Tablo 4.13.	Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin biyokimyasal bulgularının karşılaştırılması.....	48
Tablo 4.14.	Tip 2 diyabet tanısı olan ve olmayan bireylerin günlük diyetle enerji ve makro besin öğeleri alım ortalamaları .....	51
Tablo 4.15.	Tip 2 diyabet tanısı olan ve olmayan bireylerin günlük diyetle alınan vitamin ortalamaları.....	54
Tablo 4.16.	Tip 2 diyabet tanısı olan ve olmayan bireylerin günlük diyetle alınan mineral ortalamaları.....	57
Tablo 4.17.	Bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre dağılımları.....	58
Tablo 4.18.	Tip 2 diyabet tanısı olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı kriterlerini karşılama durumlarının dağılımı.....	60
Tablo 4.19.	Bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre aşırı yeme isteği uyandırdığı için sorun yaşadıkları besinlere göre dağılımları.....	62
Tablo 4.20.	Tip 2 diyabet tanısı olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre demografik özelliklerinin dağılımları.....	67
Tablo 4.21.	Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük enerji ve besin öğeleri tüketimlerinin karşılaştırılması.....	72
Tablo 4.22.	Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre diyetle günlük vitamin alımlarının karşılaştırılması.....	76
Tablo 4.23.	Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre diyetle günlük mineral alımlarının karşılaştırılması.....	79
Tablo 4.24.	Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre ana ve ara öğün yapma alışkanlıkları, şeker düşkünlük durumları ve iştah puanlarının dağılımları.....	81
Tablo 4.25.	Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre düzenli uyku durumu ve günlük uyku sürelerinin dağılımı.....	83
Tablo 4.26.	Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre antropometrik ölçümlerinin ve vücut bileşimlerinin karşılaştırılması.....	85

Tablo 4.27.	Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre BKİ, bel çevresi ve bel/boy oranı sınıflamasının karşılaştırılması.....	87
Tablo 4.28.	Tip 2 diyabeti olan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre beslenme eğitimi alma ve uygulama durumlarının dağılımı.....	88
Tablo 4.29.	Bireylerin tip 2 diyabet durumlarına göre YFÖ-30 ölçeğinin ortalama, standart sapma ve güvenirlilik testi.....	88
Tablo 4.30.	Bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre YFÖ-30 ölçeği alt faktör skorlarının ortalama ve standart sapmaları.....	89
Tablo 4.31.	Bireylerin Tip 2 DM olanların beslenme eğitimi alma durumlarına göre YFÖ-30 ölçeği alt faktörlerinin ortalama, standart sapmaları ve karşılaştırılması.....	90
Tablo 4.32.	Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre YFÖ-30 ölçeği alt faktör skorlarının ortalama, standart sapma ve karşılaştırmaları.....	92
Tablo 4.33.	Tip 2 diyabet olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki.....	92
Tablo 4.34.	Bireylerin Tip 2 diyabeti olan ve olmayanlara göre YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki.....	93
Tablo 4.35.	Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki.....	93
Tablo 4.36.	Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki.....	95
Tablo 4.37.	Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki.....	96
Tablo 4.38.	Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yaşları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki.....	97
Tablo 4.39.	Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki.....	97
Tablo 4.40.	Tip 2 diyabeti olan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile YFÖ-30alt faktör skorları arasındaki ilişki.....	99

Tablo 4.41. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki.....	100
--	-----

# 1. GİRİŞ

Diyabet, çevresel veya kalıtsal etkenler sonucunda ortaya çıkan, insülin sekresyonunda, aktivitesinde veya her ikisinde birden meydana gelen bozukluktan kaynaklanan hiperglisemi ile karakterize metabolik bir hastalıktır (1). Dünya genelinde sıklığı en hızlı şekilde artan kronik hastalıkların başında diyabet gelmektedir. Her geçen yıl sıklık artışı tahminlerin üzerinde gerçekleşmektedir (2). Uluslararası Diyabet Atlası'nın 9. raporuna göre 2017 yılında dünya genelinde 425 milyon olan diyabetli birey sayısının 2019 yılında 463 milyona çıktığı saptanmıştır. Bu rakamın 2030 yılında 578 milyon ve 2045 yılında ise 700 milyona çıkarak %51 oranında bir artışın olacağı tahmin edilmektedir. (3).

Türkiye'de de diyabet prevalansı artma eğilimindedir. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I (TURDEP-I) sonuçlarına göre 1998 yılında diyabeti olan hasta prevalansı %7.2, bozulmuş glikoz toleransı olan hasta prevalansı ise %6.7 olarak saptanmıştır (4). TURDEP-II sonuçlarına göre ise Türk erişkin toplumunda diyabet prevalansının % 13.7'ye yükseldiği tespit edilmiştir (5). Sekizinci diyabet atlasına göre 2019 yılında Türkiye'nin %12.1 oranıyla Avrupa'da diyabet prevalansı sıralamasında Almanya ve Rusya'dan sonra üçüncü sırada yer aldığı belirtilmiştir (6).

Dünyada ölüm sebepleri arasında üst sıralarda bulunan diyabette kan glikoz düzeyleri kontrol altında olmadığında akut ve kronik (mikrovasküler ve makrovasküler) olmak üzere çeşitli komplikasyonlar görülebilmektedir. Diyabet tedavisinin (İlaç, tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz) özenle uygulanması ve iyi bir diyabet yönetimi ile komplikasyonların görülme sıklığı azaltılabilir ve aynı zaman diyabete bağlı ölüm oranında da azalma sağlanabilir (7).

Diyabet yönetiminde en önemli yeri kaplayan hususlardan biri tıbbi beslenme tedavisidir. Her diyabetik bireyin, diyabet tanısı aldıktan sonra bir diyetisyen tarafından beslenme eğitimi alması gerektiği belirtilmektedir. Alınan beslenme eğitimi ile birlikte beslenme alışkanlığında gerekli olan değişikliklerin yapılarak kalıcı hale gelmesi hedeflenmektedir (8). Diyabetik hastalar her ne kadar beslenme eğitimi almış olsalar da her zaman beslenmelerini iyi yönetemeyebilirler. Özellikle şekerli, yağlı ve tuzlu yiyeceklere karşı bir eğilimleri ve aşırı tüketim durumları ortaya çıkabilmektedir. Yeme konusundaki bu kontrolsüz davranış ile ilaç (madde) bağımlılığı arasında nörobiyolojik ve davranışsal benzerlik olduğu kanıtlanmış ve "yeme bağımlılığı" kavramı ortaya çıkmıştır. Madde

kullanım bozuklukları kriterlerinin yeme bağımlılığı tanısında uygulanabilir olduğu saptanmıştır. Bunun sonucunda bireyler yeme bağımlılığı açısından değerlendirilirken, Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5) madde kullanım bozuklukları kriterleri doğrultusunda tanı koyulmaktadır (9).

Yeme üzerine etki eden mekanizmalar keşfedildikçe, diyabetik bir bireye yaklaşımda beslenme eğitimlerinin çok yönlü olması gerektiği bilinci artmıştır. Bir diyabetik bireyin beslenmesini etkileyebilecek etmenler net olarak belirlenmeden beslenme alışkanlıklarında kalıcı değişikliklerin yapılmasının daha zor olacağı düşünülmektedir. Bireyin beslenme alışkanlıklarını, altında yatan etmenleri iyi tayin etmek ve buna bağlı çözüm yolları üreterek yönlendirmenin glisemik kontrolün sağlanmasında faydalı olacağı belirtilmektedir (10).

Son yıllarda araştırmacılar bireyleri sağlıklı ve dengeli beslenmeye yönlendirmede çözüm olabileceği düşünülen belirli kavramlar üzerinde durmaktadır. Yeme farkındalığı kavramı da bu odaklardan biridir. Farkındalık, şimdiki zamanda olan fiziksel duyguların, düşüncelerin ve algıların kasıtlı ve yargılayıcı olmadan gösterilen farkındalık halidir. Yeme farkındalığı, beslenme sırasında veya yemeyi tetikleyen çevresel faktörlerin olduğu durumlarda, fiziksel açlık-tokluk halinin, duygu ve düşüncelerin farkında olarak yargılayıcı olmadan sergilenen beslenme davranışıdır. Duygusal ve çevresel tetikleyicilerden daha çok içsel ve fiziksel sinyalleri dikkate alarak yönetilen beslenme şekli sağlıklı besin seçimine olanak sağlamaktadır. Yeme farkındalığı vücut ağırlığı kontrolünün sağlanmasına yardımcı olarak obezite, diyabet ve diğer kronik hastalıklar riskinin de azalmasında rol oynamaktadır (11, 12).

Bu çalışma Tip 2 diyabetli bireylerin yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarını, beslenme durumlarını değerlendirerek, yeme bağımlılığı ve farkındalığı ile ilişkilerini saptamak amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 Diyabetin Tanımı

Diyabet, pankreasın langerhans adacıklarındaki beta hücrelerinden salgılanan insülin hormonunun tamamen veya kısmen yetersizliği sonucu meydana gelen hiperglisemi ile karakterize bir hastalıktır. Kronik seyirli ve progresif özellikte olan diyabette glisemik kontrol sağlanamadığı takdirde akut ve kronik olmak üzere komplikasyonlarla karşılaşabilmektedir. Polidipsi, poliüri, ağız kuruluğu, noktüri, polifaji ya da iştahsızlık, kilo kaybı, bulanık görme, ayaklarda yanma veya uyuşma diyabetin belirtileri arasındadır. Hiperglisemi halinde bireyler bu belirtiler ile karşılaşmaktadır. Bu durumlarda diyabetin komplikasyonlarıyla karşılaşma riski de artmaktadır. Bu sebeple diyabette henüz prediyabet aşamasında iken tanı koyabilmek önemlidir. Bu sayede hem komplikasyon riski azalabilmekte hem de tedavi maliyeti düşmektedir (13). Genetik yatkınlık, obezite, insülin direnci, sedanter yaşam, gestasyonel diyabet, bozulmuş açlık kan glikozu veya bozulmuş glikoz toleransı gibi etkenler diyabetin risk faktörleri arasındadır. Bu belirteçlerden herhangi birine sahip bireylerin rutin kontroller ile kan glikoz takipleri erken tanıyı sağlayabilmektedir (14).

### 2.2 Diyabetin Epidemiyolojisi

Dünyada sıklığı en hızlı şekilde artan kronik hastalıkların başında diyabet gelmektedir. Her geçen yıl sıklık artışı tahminlerin çok üzerinde seyretmektedir. Uluslararası Diyabet Atlası'nın 9. raporuna göre 2017 yılında dünya genelinde 425 milyon olan diyabetli hasta sayısının 2019 yılında 463 milyona çıktığı saptanmıştır. Bu rakamın 2030 yılında 578 milyon ve 2045 yılında ise 700 milyona çıkarak %51 oranında bir artışın görüleceği tahmin edilmektedir (3). Yapılan bir sistematik derlemede yetişkinlerdeki diyabetin insidans eğilimi incelenmiştir. Buna göre 2006 ve 2014 yılları arasında raporlanmış popülasyonun %27'sinde sabit insidans görüldüğü, %36'sında ise insidans eğiliminin azaldığı, sadece %36'sında diyabet insidansında artış eğilimi gözlemlendiği bildirilmiştir (14). Diyabetin artan prevalansı ile belirtilen eğilimlerin zıt olduğu görülmektedir. Gözlenen bu insidans düşüşünü neyin tetiklediği konusunda henüz net bir yorum yapılamamaktadır. Bölgeler 2019 yılı için tek tek incelendiğinde ise Kuzey

Amerika ve Karayipler' de 48 milyon, Güney ve Orta Amerika'da 32 milyon, Afrika'da 19 milyon, Avrupa'da 59 milyon, Güneydoğu Asya'da 88 milyon, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da 55 milyon ve Batı Pasifik'te 163 milyon diyabetik hastanın olduğu belirlenmiştir (15). Diyabet prevalansında 2045 yılında %143 oranla en büyük artışın Afrika'da olacağı ve Afrika'yı %96 artış oranıyla Orta Doğu ve Kuzey Afrika'nın takip edeceği tahmin edilmektedir (3).

Kadınlarda 20-79 yaş için tahmin edilen diyabet prevalansının (%9.0) çok az bir farkla erkeklerdeki diyabet prevalansına (%9.6) göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Diyabet prevalansında 2030 ve 2045 yıllarındaki öngörülen artışın her iki cinsiyette de olacağı düşünülmektedir (3).

Dokuzuncu Diyabet Atlası'na göre 2019 yılında yüksek gelirli ülkelerin %10.4 (95.2 milyon) ile en yüksek diyabet prevalansına sahip olduğu belirtilmiştir. Orta gelirli ve düşük gelirli ülkelerin diyabet prevalansının ise sırasıyla %9.5 (353.3 milyon) ve %4.0 (14.5 milyon) olduğu tespit edilmiştir. Tahminlere göre 2030 ve 2045 yıllarında da yine yüksek diyabet prevalansının yüksek gelirli ülkelerde olacağı düşünülmektedir (3).

Kentsel kesimde yaşayan diyabetik hasta sayısının (310.3 milyon, %10.8) kırsal kesimdeki diyabetik hasta sayısına (152.6 milyon, %7.2) göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Küresel kentleşme ile birlikte kentsel kesimdeki diyabetik hasta sayısının artacağı öngörülmektedir. Buna göre kentsel kesimdeki diyabetik hasta prevalansının 2030 yılında %11.9, 2045 yılında %12.5 olacağı tahmin edilmektedir (16).

Diyabete bağlı 2012 yılında 1.5 milyon ölüm meydana gelmiştir (17). Bu rakam 2019 yılında 4.2 milyona çıkmıştır. Buna göre diyabete bağlı olan ölümler 20-79 yaş aralığında tüm nedenlere bağlı gerçekleşen ölümlerin % 11.3'üne karşılık gelmektedir (3).

Canlı doğumların 2019'da tahmini %15.8'i gebelikte hiperglisemiye maruz kaldıkları belirtilmiştir. Gebelikteki bu maruziyetin fetüs için ilerleyen yıllarda diyabet gelişme riskini arttıracığı bilindiğinden, gestasyonel diyabette kan glikoz seviyelerinin regüle gitmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (18).

Diyabet prevalansı ve buna bağlı artan komplikasyonlar ile birlikte sağlık hizmetlerine ihtiyaç ve kullanım da artmıştır. Bireyler üzerinde artan bu ekonomik yük aynı zamanda ülkelere ve ulusal sağlık sistemlerine de etki etmektedir (19). Diyabet tedavisi için harcanan maliyetinin toplam sağlık harcamalarının yaklaşık %12'sine denk geldiği belirtilmektedir (20). Amerika'da diyabete bağlı harcanan maliyet 2007 yılına göre %41 artarak 2012 yılında 245 milyar dolara yükselmiştir (21). Tanı almış ve almamış diyabet, prediyabet ve gestasyonel diyabetin ortaya çıkardığı toplam ekonomik yük ise

Amerika’da 2017 yılında toplam 404 milyar dolar olduğu bildirilmiştir (22). Dokuzuncu diyabet atlası raporuna göre 2019 yılında diyabetin yıllık global sağlık harcamasının 760 milyar dolar olduğu tespit edilmiştir. Bu harcamanın 2030’da 825 milyar dolara, 2045’te ise 845 milyar dolara yükseleceği düşünülmektedir (3).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de diyabet prevalansı seneler içerisinde hep artma eğiliminde olmuştur. Diyabet sıklığını belirlemek için çeşitli çalışmalar yürütülmüştür ve bu çalışmaların sonuçları seneler geçtikçe hep daha yüksek sayılarla karşımıza çıkmaktadır. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I (TURDEP-I) sonuçlarına göre 1998 yılında diyabeti olan hasta prevalansı %7.2, bozulmuş glikoz toleransı prevalansı olan hastalar ise %6.7 olarak belirlenmiştir (4). Bu sonuçlar ışığında Ocak 2010-Haziran 2010 tarihleri arasında TURDEP-II çalışması yürütülmüştür. Buna göre Türk erişkin toplumunda diyabet prevalansının % 13.7’ye yükseldiği saptanmıştır. Kadınlarda erkeklere göre oranın az farkla daha fazla olduğu tespit edilmiştir (kadınlarda %17.2, erkeklerde %16.0). Kentsel kesimde diyabet prevalansının %17.0, kırsal kesimde ise %15.5 olduğu belirtilmiştir. Populasyonun %28.7’sinin prediyabet tanısı aldığı belirlenmiştir. Diyabetin en önemli risk faktörlerinden biri olan obezite prevalansı ise %32 olarak tespit edilmiştir. TURDEP-I sonuçları ile kıyaslandığında geçen 12 yıl içerisinde diyabet sıklığının %90, obezite sıklığının ise %44 arttığı görülmektedir (5).

Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması sonuçlarına göre Türkiye’de 2004 yılında diyabet prevalansının %5 olduğu görülmüştü (23). Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması (TEKHARF) 2009 yılı verilerine göre Türkiye’de diyabetli hasta sayısının 4 milyona ulaştığı belirlenmiştir. Yeni diyabet gelişme insidansının yılda 360 bin kadar olduğu tespit edilmiştir (24). Sekizinci diyabet atlasına göre 2017 yılında Türkiye’nin %12.1 oranıyla Avrupa’da diyabet prevelansı sıralamasında Almanya ve Rusya’dan sonra 3. sırada yer aldığı belirtilmiştir (25).

### **2.3 Diyabetin Sınıflaması ve Tipleri**

Diyabet tiplerinin ortak özelliği hiperglisemi olsa da başlangıçları ve ilerleme süreçleri birbirinden farklıdır. Diyabetin bazı tiplerinde mutlak insülin eksikliği ya da insülin salgılanmasını etkileyen genetik bir hasar bulunurken, bazı tiplerinde yetersiz insülin salınımı ile birlikte insülin duyarlılığının azalması karşımıza çıkmaktadır. Bütün



diyabet tipleri için ortak söylenebilecek özellik pankreatik beta hücrelerinin disfonksiyonudur. Bu hücrelerin bozukluğuna yol açabilecek birçok mekanizma olabilmektedir (genetik yatkınlık ve anomaliler, epigenetik süreçler, insülin direnci, otoimmünite, enfeksiyonlar ve çevresel faktörler gibi). Bu etkenlerin iyi tespit edilerek beta hücrelerin durumu anlaşılması diyabet tipini belirlemede yardımcı olarak tedavi protokolünün ayarlanabilmesini sağlamaktadır (13, 26).

Diyabet; Tip 1 diyabet, Tip 2 diyabet, spesifik nedenlere bağlı diyabet ve gestasyonel diyabet (gebelik diyabeti) olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır (27). Diyabetin etiyolojik sınıflaması Tablo 2.1'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.1 Diyabetin etiyolojik sınıflaması (27)**

---

<b>I. Tip 1 diyabet</b>	
Genellikle mutlak insülin eksikliğine sebep olan $\beta$ - hücre yıkımı vardır.	
<b>II. Tip 2 diyabet</b>	
İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti görülmektedir.	
<b>III. Gestasyonel diyabet</b>	
Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet tipidir.	
<b>IV. Diğer spesifik diyabet tipleri</b>	
<b>A. <math>\beta</math>-hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları)</b>	<b>E. İlaç veya kimyasal ajanlar</b>
- HNF-1 $\alpha$ (MODY 3)	- Vacor
- Glukokinaz enzim eksikliği (MODY 2)	- Pentamidin
- HNF-4 $\alpha$ (MODY 1)	- Nikotinik asit
- IPF-1 (MODY 4)	- Glukokortikoidler
- HNF-1 $\beta$ (MODY 5)	- Tiroid hormonu
- NeuroD1 (MODY 6)	- Diazoksit
- Mitokondrial DNA	- $\beta$ -adrenerjik agonistler
- Diğerleri	- Tiazid diüretikler
	- Dilantin
	- d-interferon
	- Diğerleri
<b>B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler</b>	<b>F. İmmün aracılıklı nadir diyabet formları</b>
- Tip A insülin direnci	- Anti insülin-reseptör antikorları
- Leprechaunizm	- Stiff-man sendromu
- Rabson-Mendenhall Sendromu	- Diğerleri
- Lipoatrofik diyabet	
- Diğerleri	
<b>C. Ekzokrin pankreas hastalıkları</b>	<b>G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar</b>
- Fibrokalkülöz pankreatopati	- Down Sendromu
- Hemokromatoz	- Klinefelter Sendromu
- Kistik fibroz	- Turner Sendromu
- Neoplazi	- Wolfram Sendromu
- Pankreatit	
- Travma/pankreatektomi	
- Diğerleri	
<b>D. Endokrinopatiler</b>	<b>H. İnfeksiyonlar</b>
- Akromegali	- Konjenital rubella
- Aldosteronoma	- Sitomegalovirus
- Cushing sendromu	- Koksaki B
- Feokromositoma	- Diğerleri (adenovirus, kabakulak)
- Glukagonoma	
- Hipertiroidi	
- Somatostatinoma	
- Diğerleri	

---

### 2.3.1 Tip 1 diyabet

Tip 1 diyabet mutlak insülin eksikliği ile seyreden, pankreatik beta hücre hasarının görüldüğü bir hastalıktır. Hastaların çoğunluğunda (%90) otoimmün  $\beta$ -hücre yıkımı görülmektedir. Bazı durumlarda mutlak insülin eksikliği olduğu halde  $\beta$ -hücre defekti görülmeyebilmektedir. Bu durumlarda idiyopatik veya Tip1B diyabet olarak adlandırma yapılabilmektedir (28). Hastalar genellikle belirgin klinik diyabet semptomları ile birlikte tanı almaktadırlar. Hastaların büyük çoğunluğunda tanı öncesi diyabetik ketoasidoz görülmektedir (29). Tip 1 diyabet hasta grubunda açlık plazma glikozu tanı için yeterli bir belirteçtir. Tanı büyük çoğunlukla 30 yaş öncesinde konulmuş olmaktadır. Hastaların vücut ağırlığı çoğunlukla normal veya zayıf sınıfındadır (30). Tanı öncesi mutlak insülin eksikliğine bağlı hastalarda ağırlık kaybı görülebilmektedir. Mutlak insülin eksikliği sebebiyle hastaların yaşam boyu insülin kullanımı gerekmektedir. Buna düzenli eğitimlerle desteklenen tıbbi beslenme tedavisinin de eşlik etmesi gerektiği belirtilmektedir (31).

### 2.3.2 Tip 2 diyabet

Tip 2 diyabet insülin sekresyon ve aktivitesindeki bozulma sonucu ortaya çıkan hiperglisemi ile karakterize bir hastalıktır (32). Mutlak insülin eksikliği Tip 2 diyabette görülmemektedir. Pankreastan salgılanan insülin artan kan glikoz düzeyi için yeterli gelmemektedir. Hem insülin salınımını hem de salgılanan insülinin aktivitesinde yetersizlik ortaya çıkmaktadır. İnsülin direnci Tip 2 diyabet tablosuna çoğunlukla eşlik etmektedir (33).

Tip 2 diyabet daha çok orta yaş ve sonrası karşımıza çıkarken, obezite artışı ile birlikte adolesan dönemlerde de ortaya çıkmaya başlamıştır (34). Genetik yatkınlık Tip 2 diyabet gelişiminde oldukça büyük bir rol oynamaktadır. Genetik yatkınlığı olan bireylerde özellikle enerji yoğunluğu yüksek besinlerin (şekerli, yağlı besinler) tüketiminin artması ve sedanter yaşamın benimsenmesi, dolayısıyla obezitenin gelişmesi Tip 2 diyabetin en önemli sebeplerindendir (35).

Tip 2 diyabetin gelişimi bozulmuş açlık glikozu veya bozulmuş glikoz toleransı ile birlikte gerçekleşmektedir. Prediyabet (diyabet öncesi dönem) olarak ifade edilen bu süreçte hastalar hiperglisemi semptomları ile karşılaşmamaktadırlar. Laboratuvar bulguları ile prediyabetik durum fark edilmediğinde diyabet hastalığı seneler içerisinde

ilerlemektedir ve hastalar yaşam boyu geçmeyecek olan Tip 2 diyabet tanısını almaktadırlar (36).

Tip 2 diyabette daha çok oral antidiyabetik ajanlar ile medikal tedavi planlanmaktadır. Ancak Tip 2 diyabetin ilerleyen yıllarında, genellikle glisemik kontrolü zayıf hasta grubunda, insülin tedavisine de ihtiyaç duyulabilmektedir. Tip 2 diyabet yönetiminde medikal tedavinin beraberinde tıbbi beslenme tedavisi ve vücut ağırlığı kontrolü de gereklidir (13)

### **2.3.3 Gestasyonel diyabet**

Gestasyonel diyabet, ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan glikoz tolerans bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. İnsülin direnci gebeliğin seyri içerisinde karşılaşılan bir durumdur. Plasentadan salgılanan, kortikotropin salgılatıcı hormon, büyüme hormonu ve plasental laktojen (hPL) aracılığı ile ortaya çıkmaktadır (37). Gebeliğin ilerleyen haftalarında plasental hormonlar fetusun besin kaynaklarını arttırabilmek için karbonhidrat ve lipid metabolizmalarını etkilemektedir (38). İnsülin direnci genellikle 2. trimesterde ortaya çıkarak, 3. trimesterde artmaktadır. Gebeliğin 1. trimesterinde saptanan diyabetin gestasyonel diyabet olarak değil, aşikar diyabet (muhtemelen gebelik öncesinde gelişmiş olan diyabet) olarak sınıflanması gerektiği düşünülmektedir (39).

Ailede diyabet öyküsü, gebelik öncesi obezite varlığı veya gebelikte önerilenden fazla kilo artışı, daha önceki gebeliklerde gestasyonel diyabet öyküsü, ileri yaş gebelikler (yaş>25-30), gebelik öncesi bozulmuş glikoz toleransı veya insülin direnci varlığı olan bireyler gestasyonel diyabet açısından yüksek risk taşımaktadır (40).

Gestasyonel diyabet tedavisinde bazı durumlarda tıbbi beslenme tedavisi glisemik kontrolü sağlayabilmektedir. Ancak glisemik kontrol sağlanamadığında komplikasyonların ortaya çıkışını engellemek adına insülin kullanımı tedaviye eklenmektedir (41). Genellikle doğum sonrası glisemik tablo düzelmektedir. Ancak gestasyonel diyabet Tip 2 diyabet için önemli bir risk faktörü olduğundan gebelik sonrası da takibi yapılmalıdır. Bu noktada diyabete uygun beslenme alışkanlığının sürdürülmesi, ideal vücut ağırlığının korunması ve fiziksel aktivite düzeyinin artırılması önemlidir (42).

### 2.3.4 Spesifik nedenlere bağlı diyabet tipleri

#### A) Erişkin tipi diyabet (maturity onset diabetes of the young, MODY)

Otozomal dominant geçişli, oto antikör negatif, genç yaşta (<25 yaş) ortaya çıkan diyabet tipidir. Hastalar genelde normal vücut ağırlığındadır ve insülin direnci görülmemektedir. Pankreas rezervi çoğunlukla yeterli olduğu için insülin bağımlı bir diyabet tipi değildir. Bu hastaların klinik özellikleri altta yatan patogenezi göstermemektedir (43). Tip 1 ve Tip 2 diyabetten, doğru tedavi planlaması için, mutlaka ayırt edilmelidir. MODY diyabet tipi erken yaşta ve genellikle zayıf bireylerde ortaya çıktığından HNF1 $\alpha$  ve HNF4 $\alpha$  mutasyonları Tip 1 diyabet ile karışabilmektedir. Ancak bu hasta grubunda insülin tedavisi olmadan sadece oral antidiyabetik ajan ile glisemik kontrol sağlanabilmektedir (44).

#### B) Diğer bozukluklara bağlı ortaya çıkan diyabet

Diyabet, karşılaşılan diğer hastalıkların veya durumların bir sonucu olarak da gelişebilmektedir. Örneğin; pankreas hastalıkları, karaciğer hastalığı, viral enfeksiyonlar, ilaç kullanımı, çeşitli genetik sendromlar, endokrin hastalıklar veya organ nakli sonrası diyabet ortaya çıkabilmektedir (45-47). Tedavi şekli, eşlik eden hastalığa veya duruma bağlı olarak değişebilmektedir. Örneğin; pankreas dokusunun alınması halinde ortaya çıkan diyabette insülin kullanımı gerekmektedir. Ancak ilaç kullanımına bağlı gelişen diyabette sülfonilüre grubu ilaçlar ile glisemik kontrol sağlanabilmektedir (13).

## 2.3 Diyabetin Tanı Kriterleri

Glisemik bozukluk uzun yıllardır süre gelen bir sağlık problemi olsa da diyabetin tanı kılavuzu ilk kez 1997 yılında Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association, ADA) tarafından oluşturulmuştur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından da birkaç revizyon ile bu kriterler 1999 yılında kabul edilmiştir. Oluşturulan bu tanı kılavuzu günümüzde halen geçerliliğini korumaktadır (13).

Diyabet tanısı birkaç kritere göre konulabilmektedir. Bunlar: Açlık plazma glikozu (APG), 75g oral glikoz tolerans testi (OGTT) sonrası 2. saat plazma glikozu (2-s PG) ve A1C değeridir. Bu belirteçler diyabet tanısı için eşit etkinliğe sahip belirteçlerdir. Belirtilen değerlerden herhangi birisinin yüksekliliği müdahale için yeterlidir (13, 48).

APG, 2-s PG ve A1C değerleri birbiri ile uyumlu olan belirteçler değillerdir. APG değerinin yüksek seyrettiği durumlarda 2-s PG veya A1C değeri yüksek olmayabilir. A1C değeri ile APG ile 2-s PG değerleri arasında bir uyumsuzluk olduğunda APG ile 2-s PG daha kesin sonuç vermektedir (49). Bunun dışında ADA'nın önerisine göre hemoglobinoapati durumlarında (gebelik, orak hücre hastalığı, glikoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği, HIV, hemodiyaliz, yakın zamanda kan kaybı veya transfüzyonu veya eritropoietin tedavisi) sadece plazma kan glikozu tanı için kullanılmalıdır (13).

Diğer tanı testlerinde de olduğu gibi, laboratuvar hatasını ortadan kaldıracılabilmek adına tanı konulmadan önce aynı veya farklı örneklerin testlerinin tekrar edilmesinin faydalı olacağı düşünölmektedir. Ancak açık klinik tanısı olan hastalar (hiperglisemik kriz, klasik hiperglisemi semptom varlığı veya rastgele ölçölen plazma glikozunun  $\geq 200$  mg/dl olması) bu uygulamanın dışında tutulmalıdır. Uygulanan her iki testte de analiz edilen belirteç değerinin sınırın üzerinde çıkması halinde kesin tanı konulmaktadır. Örneğin A1C değeri %7.0 ise tekrarlanan testte de %7.3 çıkması durumunda diyabet tanısı konulabilmektedir. İki farklı değerin (APG ve A1C gibi) aynı veya farklı örnek analizlerinde sınırın üzerinde olması, tanı konulması için yeterlidir. Diğer taraftan eğer iki farklı değerin uyumsuz sonuçları çıkmışsa, sınırın üzerinde olan değer tekrarlanmalıdır (13).

### **Tablo 2.2 Diyabetin Tanı Kriterleri (13)**

---

APG  $\geq 126$  mg/dl (7.0 mmol/L) En az 8 saat hiçbir kalori alımı olmamalıdır.\*

veya

2-s PG  $\geq 200$  mg/dl (11.1 mmol/L) OGTT sonucu olmalı. Bu test Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) belirlediği şekilde, su içerisinde çözülmüş olan 75 g toz glikoz sıvısının hastaya verilmesi şeklinde uygulanmalıdır.\*

veya

A1c  $\geq 6.5$  % (48 mmol/mol). Bu test laboratuvar ortamında, Ulusal Glikohemoglobin Standardizasyon Programı (National Glycohemoglobin Standardization Program, NGSP) sertifikalı ve Diyabet Kontrol ve Komplikasyonları Çalışması'na (Diabetes Control and Complications Trial, DCCT) göre standardize edilmiş bir metot kullanılarak yapılmalıdır.\*

veya

Hiperglisemi veya hiperglisemik krizin klasik semptomları olan bir hastada, rastgele plazmaglikozu  $\geq 200$  mg/dl (11.1 mmol/L)

---

\*Hipergliseminin kesin yokluğunda, tanı için aynı veya örneklerden iki anormal sonucun tespit edilmesi gerekmektedir.

Diyabette erken tanı komplikasyon riskini azaltmak için önemlidir. Özellikle hastaların prediyabet aşamasında tespit edilip gerekli müdahalelerin yapılması (ideal vücut ağırlığına ulaşma, yaşam şekli değişikliği, fiziksel aktivite düzeyinin artırılması, gerekliyse eğer medikal tedavi gibi) hastaları diyabet tanısı almaktan koruyabileceği bildirilmektedir. Prediyabet tanısı almış bireylerin kontrollerinin düzenli yapılması diyabet tanısı durumunun erken fark edilmesini dolayısıyla hem tedavi maliyetinin hem de komplikasyon riskinin azalmasını sağlayacaktır. Kişide diyabet için herhangi bir risk faktörü olmasa da 45 yaş üzeri tüm bireylerin test edilmesi gerektiği bildirilmiştir (50).

### **Tablo 2.3 Prediyabet Tanı Kriterleri (13)**

---

APG 100-125 mg/dl (5.6-6.9 mmol/L) (Bozulmuş açlık glikozu)

veya

2-s PG 140-199 mg/dl (7.8-11.0 mmol/L) 75-g OGTT sonucu (bozulmuş glikoz toleransı)

veya

A1C 5.7-6.4% (39-47 mmol/mol)

---

### **2.5 Diyabetin Komplikasyonları**

Hiperglisemi ile karakterize olan diyabette tedavinin temel amacı glisemik kontrolü sağlayarak hiperglisemi etkilerini ortadan kaldırmaktır. Kan glikoz seviyelerinin üst sınırın üzerinde seyretmesi halinde çeşitli sistem, organ ve dokularda hasarlar meydana gelebilmektedir. Diyabette karşılaşılan bu durum “diyabete bağlı gelişen komplikasyonlar” olarak ifade edilerek ele alınmaktadır (50). Diyabetin komplikasyonları akut ve kronik olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Kronik komplikasyonlar da mikrovasküler ve makrovasküler olarak iki sınıfta toplanmaktadır (51). Glisemik kontrolün bozulmasına bağlı gelişen bu komplikasyonlar, diyabetik bireylerde ortaya çıkan morbidite veya mortalitenin temel sebebidir (52).

Diyabette karşılaşılan komplikasyonlar şu şekildedir (27):

Diyabetin akut komplikasyonları:

- Hipoglisemi
- Diyabetik ketoasidoz
- Diyabetik nonketotik hiperosmolar

Diyabetin kronik komplikasyonları:

Mikrovasküler:

- Retinopati
- Nöropati
- Nefropati

Makrovasküler:

- Koroner arter hastalığı
- Serebrovasküler hastalık
- Periferik arter hastalığı

## 2.6 Diyabetin Tedavisi

Diyabet tanısı ile birlikte, hastanın yaşına, eşlik eden hastalıklarına, mevcut kan bulgularına ve yaşam şekline göre tedavi planlaması yapılmaktadır. Diyabet tedavisi; medikal tedavi, tıbbi beslenme tedavisi ve insülin tedavisinden oluşmaktadır. Büyük çoğunlukla diyabet tanısı almış bireyler oral antidiyabetik ilaç kullanımına ihtiyaç duymaktadırlar (13). Pankreas rezervinin yeterli gelmediği durumlarda tedaviye insülin kullanımı da eşlik etmektedir (Tip 1 diyabette mutlak insülin eksikliğine bağlı yaşam boyu insülin kullanımı zorunludur). Nadiren de olsa özellikle erken tanı diyabetlerde tek başına tıbbi beslenme tedavisi de uygulanabilmektedir. Bu noktada hastanın ideal vücut ağırlığına ulaşmasını sağlamak tedavinin etkinliğini arttırmaktadır (53).

Geçmiş yıllarda belirtilen tedavi protokollerinde glisemik hedeflerin alt sınırlarda tutulması gerektiği belirtilirken, güncel önerilerde hastanın özelliklerine göre bireyselleştirerek belirlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Yayınlanmış olan kılavuzlarda diyabetik bir hastanın tedavisinin belirlenmesi sırasında, hastanın yaşam şekli, diyabet süresi, geçmiş glisemik kontrol öyküsü, eşlik eden hastalık durumu (kardiyovasküler hastalık, kronik böbrek hastalığı gibi), diyabet komplikasyonlarının olup olmadığı gibi belirteçlerin göz önünde bulundurularak tedavi şeklinin belirlenmesi gerektiği önerilmektedir (13).

### 2.6.1 İlaç ve insülin tedavisi:

Diyabette glisemik hedeflere ulaşabilmek için çoğu zaman medikal tedavi gerekmektedir. Antihiperglisemik ilaçların etkileri insülin sekresyonu ve duyarlılığı



üzerindedir. Bu ilaç gruplarından bazıları; tiazolidindionlar, biguanidler, insülin salgılatıcılar (sekretogoglar), inkretin bazlı ilaçlardır (54, 55). İnsülin sekresyonunun mutlak eksikliği veya yetersizliğinde insülin tedavisi uygulanmaktadır. Tip 1 diyabette yaşam boyu insülin kullanımı mecburidir. Tip 2 diyabette antidiyabetik ajan ve tıbbi beslenme tedavisi ile birlikte glisemik kontrolün sağlanamadığı durumlarda insülin tedavisine geçilmektedir (56). İnsülinler bazal (orta etkili, uzun etkili) ve bolus (kısa etkili, hızlı etkili) olmak üzere iki sınıfta toplanmaktadır. Tip 1 diyabette her iki grup insülin de kullanılmaktadır. Tip 2 diyabette ilk olarak bazal insülin tedaviye eklenmektedir, postprandiyal glisemik hedef sağlanamadığı durumlarda bazal insülin ile birlikte bolus insülin de kullanılmaktadır. Tıbbi beslenme tedavisine hasta uyumlu olduğu halde postprandiyal kan glukozu yüksek, hiperglisemi semptomları olan bir hastada beklemeden antidiyabetik ajana ek olarak hem bazal hem de bolus insülin başlanmaktadır (57).

Gebelikte antidiyabetik ilaç kullanımı ile ilgili yeterli kanıt yoktur. Hiperglisemi varlığında oral antidiyabetik yerine insülin tedavisi önerilmektedir (58).

### **2.6.2 Tıbbi beslenme tedavisi**

Yaşam tarzı değişikliği diyabet tedavisinde birincil hedeflerdendir. Yaşam tarzı değişikliğinin en önemli unsuru ise beslenme alışkanlığıdır. Diyabet sadece medikal tedavi ile yönetilebilen bir hastalık değildir. Mutlaka uygun beslenme şekli tedavide yer almalıdır. Bu bağlamda diyabetik bireyler bir diyetisyen tarafından beslenme eğitimi almak durumundadır (59). Bu beslenme eğitimlerinde amaç bireye sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırmak, besin değeri yüksek besin seçimlerini ve uygun porsiyon ölçülerinin ayarlanmasını sağlamak, besin gruplarının dengeli bir şekilde alınmasını ve öğünlerde dengeli bir dağılımın olmasını sağlamak, ideal vücut ağırlığına ulaştırmak veya korumak ve glisemik hedeflere bireyin ulaşmasını sağlayarak komplikasyonlardan korumaktır (60, 61).

Diyabetik birey için standart bir beslenme şekli yoktur. Beslenme programları her birey için bireyselleştirilerek düzenlenmelidir. Bu noktada belirlenecek olan beslenme şeklinin bireyin yaşam koşullarına uygun, uygulanabilir ve sürdürülebilir olması önemlidir (62). Beslenme eğitimleri ile birlikte bireyin beslenmeyi kendi kendine yönetebilecek noktaya gelmesi hedeflenmektedir (63). Tıbbi beslenme tedavisinde dört aşama bulunmaktadır: 1) Değerlendirme (antropometrik ölçümler, beslenme alışkanlıkları, yaşam

şekli, eşlik eden hastalıklar ve kan bulguları), 2) Hedef belirleme (glisemik hedef, kan lipid profili gibi diğer biyokimyasal sonuç hedefleri, ideal vücut ağırlığı), 3) Eğitim ve beslenme planının ayarlanması (besin gruplarının anlatılması, glisemik indeksi yüksek karbonhidrat kaynaklarından bahsedilmesi, öğün saatlerinin ayarlanması, yaşam şekli ve glisemik hedeflere uygun öğün içeriklerinin planlanması, bireye özel besin grubu öğelerinin dağılımının ayarlanması), 4) Takip ve değerlendirme (antropometrik ölçümlerin, kan bulgularının ve besin tüketiminin değerlendirilmesi) (61).

### **2.6.2.1 Karbonhidrat**

Diyabetik bireylerde karbonhidrat, protein ve yağın toplam enerjiden gelen ideal oranları bulunmamakla birlikte günlük enerji gereksiniminin %45-64'inin (en az 130 g) karbonhidrattan gelmesi önerilmektedir (53). Bu oranların belirlenmesinde bireysel değerlendirme yapılarak, bireylerin mevcut beslenme alışkanlıklarına, tercihlerine ve metabolik hedeflere göre ayarlama yapılması gerektiği önerilmektedir (13). Düşük karbonhidratlı beslenmenin etkinliği henüz netlik kazanmamakla birlikte yapılan çalışmaların çoğunluğu karbonhidrat içeriği düşük diyet planlarının glisemik kontrol üzerine olumlu etkilerinin olduğunu göstermiştir (64-67). Bunun dışında karbonhidrat kısıtlamasının yetersiz besin öğeleri alımına neden olarak olumsuz sağlık sonuçlarına yol açabileceği de düşünülmektedir (68).

Beslenmede yer alacak karbonhidrat kaynaklarının işlenmemiş, kompleks karbonhidrat sınıfından olması önerilmektedir. Şeker ve şeker içeren besinlerin, basit karbonhidratların glisemik indeks değerleri yüksek, yani kan glikozu üzerine etkileri fazla ve hızlıdır (69). Dolayısıyla diyabetik bireylerin glisemik indeksi ve yükü düşük öğünler planlamaları önerilmektedir. Nişasta oranı az sebzeler, meyveler, tam tahıllı besinler ve süt/süt ürünleri tavsiye edilen karbonhidrat kaynakları arasındadır (70).

İnsülin tedavisi uygulanan Tip 1 diyabetik bireylerin öğünlerinde tükettikleri karbonhidrat miktar ve çeşitleri oldukça önemlidir. İnsülin dozlarının sabit olması halinde öğünlerde benzer karbonhidrat miktarlarının alınması konusunda bireyler uyarılmalıdır. Karbonhidrat sayımı özellikle Tip 1 diyabette uygulanabilirliği arttıran bir yöntemdir. Alınan karbonhidrat miktarına göre insülin doz ayarlaması yapıldığından postprandiyal glikoz yanıtları daha kontrollü olmaktadır (71, 72).

### 2.6.2.2 Protein

Diyabette günlük protein alımı ile ilgili henüz yeterli kanıt bulunmamaktadır. Genel öneri 1-1.5 g/kg/gün ve total enerjinin %15-20'si şeklindedir (13). Diyabette öğünlerde protein kaynaklarına yer vermek tokluk süresini uzatarak iştah kontrolünü sağlayacağından bireylerin porsiyon ölçüsü ayarlamalarında da yardımcı olacaktır. Protein kaynağı bulunmayan öğünlerde karbonhidrat tüketimi artabileceğın glisemik kontrolde bozulmalar olabilmektedir (73).

Geçmiş yıllarda diyabetik böbrek hastalığı (albuminüre ve/veya azalmış glomerüler filtrasyon hızı) olan bireyler için protein kısıtlaması önerilmekteydi. Ancak güncel kanıtlar genel önerilen protein alımının daha altında bir protein kısıtlamasına ihtiyaç olmadığını göstermektedir (74). Günlük protein alımının 0.8 g/kg/gün'ün altında olması, glisemik sonuçları, kardiyovasküler riski, glomerüler filtrasyon hızını değiştirmeyeceğinden ve malnutrisyon riskini arttırabileceğinden dolayı önerilmemektedir (75-77).Diyabetik bireylerde protein alımı kan glikoz düzeyine etki etmeden, insülin yanıtını arttırmaktadır. Bu nedenle proteinden zengin karbonhidrat kaynakları, endojen insülin artışına yol açabileceğinden, hipoglisemi yönetiminde kullanılmamalıdır (13).

### 2.6.2.3 Yağ

Diyabetik bireyler kardiyovasküler hastalık riski yüksek hasta grubudur. Bu nedenle diyabetik bireylerin beslenmeleri düzenlenirken sadece glisemik hedefler değil aynı zamanda kan lipid profilleri de gözetilmelidir (78). Günlük yağ tüketim miktarı ile ilgili net bir öneri henüz olmasa da günlük total enerjinin %20-35'inin yağlardan karşılanması gerektiğı bildirilmektedir (13). Tüketilen yağın miktarından ziyade çeşidinin daha önemli olduğu vurgulanmaktadır. Doymuş yağ asit tüketimi kısıtlanarak, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin bir beslenme planı oluşturulmalıdır (79). Her ne kadar omega-3 yağ asitinden zengin beslenmenin kardiyovasküler hastalıklardan korunma veya tedavisinde fayda sağladığını bildiren çalışmalar olsa da diyabetik bireylerde omega-3 yağ asiti takviyesinin verilmesi konusunda kesin kanıtlar yoktur (80). Yapılan çalışmalar ile doymamış yağ asitlerinden zengin beslenmenin (Akdeniz tipi beslenme) kan lipidleri ve aynı zamanda glisemi yönetimi üzerine olumlu etkilerinin olduğu bildirilmiştir (81-84). Ayrıca doymamış yağ asitlerinden zengin beslenme aynı zamanda insülin duyarlılığını da arttırarak Tip 2 diyabet gelişiminden koruyabileceğı belirlenmiştir (85-87).

#### **2.6.2.4 Mikro besin ögeleri ve takviyeler**

Kılavuzlar diyabet varlığının ayrıca vitamin-mineral takviyesini gerektirmediğini belirtmektedir. Ancak laboratuvar bulguları ile eksiklik tespit edilen bir vitamin ya da mineral olması halinde, sadece eksiklik olan vitamin veya mineralin takviyesi yapılmalıdır (74). Gebelik veya laktasyon döneminde olanlar, yaşlı bireyler, vejeteryanlar ya da çok düşük enerjili diyet uygulayan bireylerde multivitamin ihtiyacı ortaya çıkabilmektedir (13).

Metformin kullanımının diyabetik bireylerde vitamin B12 eksikliği gelişimine neden olacağı bildirilmiştir. Bu nedenle metformin kullanan bireylerin, özellikle anemi veya periferik nöropati tanısı olanların, belli aralıklara vitamin B12 düzeylerinin takip edilmesi önerilmektedir (88).

Tarçın, D vitamini veya krom gibi bazı besin veya besin ögelerinin glisemik kontrol üzerine olumlu etkileri kanıtlanmış olsa da rutin takviye olarak alımları konusunda kanıtlar henüz net değildir (89-91).

#### **2.6.2.5 Alkol**

Alkol tüketimini takiben ilerleyen saatlerde hipoglisemi ortaya çıkabilmektedir (92). Bu nedenle diyabetik bireylerin hipoglisemi semptomları ve yönetimi konusunda bilgilendirilmesi ve alkol alımı sonrası hipoglisemi riskini önlemek adına kan glikoz takibi yapmaları önerilmektedir (93).

#### **2.6.3 Egzersiz**

Medikal tedavi ve beslenme tedavisi ile birlikte diyabet yönetiminin önemli bir parça olan egzersizin diyabetik bireyler tarafından yaşam şekli haline getirilmesi önerilmektedir. Yetişkin diyabetik bireylerin haftada, en az 3 güne yayılmış şekilde, orta/şiddetli yoğunlukta en az 150 dakika veya daha fazla aerobik aktivite yapması gerektiği bildirilmiştir (13).

#### **2.7 Yeme Bağımlılığı**

Karbonhidrat içeriği ve enerjisi yüksek, işlenmiş besinlerin bağımlılık yapıcı etkileri üzerine çalışmalar çok eski yıllara dayansa da yeme bağımlılığı kavramı ilk kez bilimsel literatürde Theron Randolph tarafından 1956 yılında tanımlanmıştır (94). Randolph'a göre yeme bağımlılığı: "Bir kişinin hassas olduğu, bir veya daha fazla düzenli olarak tüketilen besine karşı gelişen özel bir adaptasyonun, diğer bağımlılık süreçlerine

benzer semptomları ortaya çıkarmasıdır. Ayrıca Randolph'a göre bu duruma dahil olan yiyecekler daha çok mısır, buğday, kahve, süt, yumurta, patates iken günümüzde şeker, yağ ve tuzdan zengin, işlenmiş ürünler listenin başında yer almaktadır (95).

Yeme bozuklukları üzerine yapılan çalışmalar özellikle tıknırcasına yeme bozukluğu üzerinde yoğunlaşmıştır. Ancak obezite ve tıknırcasına yeme bozukluğu olan bireylerde özellikle belirli yiyeceklerin tüketimi ile merkezi sinir sisteminde ödül merkezinin aktivasyonu ve dopamin artışı, madde alımındaki süreçle benzer olduğunun tespit edilmesi ile yeme bağımlılığına ilgi artmıştır. Bunun sonucunda "yeme bağımlılığı" kavramı çerçevesinde sistematik çalışmaların yapılması ve akademik yayınların artması özellikle 2006 yılı sonrasında hız kazanmıştır (9). Bazı besinlerin diğer besinlere göre ortaya çıkardığı farklı etkileri ile beyindeki ödül merkezinin uyarılması, geri çekilme belirtilerinin ortaya çıkması ve yeme davranışı üzerindeki kontrolün kaybolması yeme bağımlılığı olarak ifade edilmektedir (95). Yeme bağımlılığı tanısında, Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5) madde kullanım bozuklukları kriterleri doğrultusunda hareket edilmektedir. Denis ve arkadaşlarının (96) yaptıkları bir çalışmada yeme bağımlılığının DSM-5 madde kullanım bozuklukları kriterleri ile uyumlu olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre madde kullanım bozuklukları kriterlerinin yeme bağımlılığı tanısından uygulanabilir olduğu tespit edilmiştir. Reis ve arkadaşlarının (97) yaptığı bir diğer çalışmada da DSM-5 madde kullanım bozuklukları kriterlerinin yeme bağımlılığının belirlenmesi için kullanılabilir olduğu belirlenmiştir.

Yeme bağımlılığında görülen yeme davranışı üzerindeki kontrol kaybı ve besinin giderek artan oranlarda tüketilmesi, yeme bağımlılığının tıknırcasına yeme bozukluğu ile ilişkili olabileceğini akıllara getirmektedir. DSM-5 beslenme ve yeme bozuklukları başlığı altında henüz yeme bağımlılığı yer almamaktadır. Tıknırcasına yeme bozukluğu başlığı altında değerlendirilebileceği düşünülmektedir (95). Tıknırcasına yeme bozukluğunda da bağımlılığı işaret eden noktalar vardır (98). Obezite ve tıknırcasına yeme bozukluğu olan bireylerde beyin bölgeleri incelenmiştir. Bunun neticesinde madde kullanımı ile birlikte görüldüğü gibi dopaminerjik sinyallerin bozulduğu ve özellikle şeker, yağ ve tuz alımı ile birlikte ödül merkezinin aktive olduğu görülmüştür (99). Linardon ve arkadaşlarının (100) yaptığı bir çalışmada tıknırcasına yeme bozukluğu olan bireylere Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği uygulanmıştır ve %42.3'ünde yeme bağımlılığı tespit edilmiştir. Ayrıca tıknırcasına yeme bozukluğu olan bireylerde yeme bağımlılığı varlığı ile birlikte semptomların daha ağır seyredebileceği belirtilmiştir. Carter ve arkadaşlarının (101)

yaptığı bir diğer çalışmada da tıknırcasına yeme bozukluğu olan ve herhangi bir yeme bozukluğu öyküsü olmayan iki grupta yeme bağımlılığı durumu değerlendirilmiştir. Sonuç olarak Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği skorunun tıknırcasına yeme bozukluğu olan grupta anlamlı derece daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada yeme bağımlılığı kriterlerine uyan bireyler arasında tıknırcasına yeme bozukluğu sıklığının %27-%30 arasında değiştiği bildirilmiştir. Yeme bağımlılığında, diğer yeme bozukluklarına göre, şiddetli depresyon, olumsuz etki, genel stres (sıkıntı) seviyelerinin daha belirgin olduğu görülmüştür. Tedavi sürecinde daha etkin bir yol izlemek adına yeme bağımlılığını diğer yeme bozukluklarından ayırmak önemlidir (102).

### **2.7.1 Yeme bağımlılığının nörobiyolojik açıdan değerlendirilmesi**

Bağımlılık ile aşırı besin tüketimi arasındaki nörobiyolojik ve davranışsal benzerlikler uzun yıllar önce fark edilip araştırılmaya başlanmıştır (103, 104). Özellikle yüksek şeker ve yağlı besin tüketimi ile birlikte madde bağımlılığında olduğu gibi striatumdaki dopamin seviyesi artmaktadır. Mezolimbik merkezden gelen dopaminerjik etki nedeniyle de besinin tekrar ve daha fazla tüketimi, yani ortaya konan davranışın pekiştirilmesi durumu ortaya çıkmaktadır (105, 106). Birçok ödül davranışı için önemli olan nukleus akkumbenste de dopaminerjik aktivasyon görülmektedir. Kısaca mezolimbik merkezden dopamin sekresyonu ve nukleus akumbensteki artan dopamin aktivasyonu madde ve besin alımındaki bağımlılık potansiyelini açıklayabilmektedir (107, 108).

Şeker içeriği yüksek besinlerin tüketimi ile D2 reseptörlerinin downregüle olmaktadır (109). Pozitron emisyon tomografi taramaları ile madde bağımlılığı olan bireylerde görüldüğü gibi, obez bireylerde de striatal D2 reseptörlerinde azalma olduğu tespit edilmiştir (110). Belirtilen bazı görüşler, yeme bağımlılığı ve obezitede görülen aşırı yeme durumunun, yüksek şekerli besin tüketimi ile ortaya çıkan D2 reseptör azlığını telafi etmek için olduğu yönündedir (111, 112).

Her ne kadar obezite ve yeme bağımlılığı birbiri ile ilişkili gibi görünse de, obez bireylerin sadece belli bir kısmı yeme bağımlılığı tanısı almaktadır. Yeme bağımlılığı zayıf veya normal ağırlıktaki bireylerde de görülebilmektedir (113).

Yeme bağımlılığı olan bireylerde dopaminerjik sinyal mekanizmasının bozulmasının bilinmesi ile birlikte araştırmacılar yeme bağımlılığı olan ve olmayan obez bireyler arasındaki hormonal farklılıkları araştırmışlardır. Bunun sonucunda leptinin beyin ödül döngüsünü etkilediği ve aşırı yeme ile bağımlılık arasında dolaylı bir bağlantı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca leptin eksikliği olan kişilerin yeme bağımlılığı kriterini sağlayanlar

olarak sınıflandırılabileceğini düşünölmektedir (114). Bunun dışında insölin reseptör sinyali yolağı leptin sinyali ile çakıştığından, hiperinsölineminin leptin direncini destekleyebileceği göröşü ortaya çıkmaktadır (115). Yayınlanmış olan diğer rapalarda ghrelin sisteminin ventral tegmental alandaki dopaminerjik nöronları etkileyebileceği ve böylece orta beyin dopamin sisteminin aktivasyonunun artacağı belirtilmiştir (116, 117). Ortaya çıkan bu veriler ışığında, bağımlılık semptomları olan bireyleri tedavi ederken yeni stratejilerin geliştirilmesi gerektiği düşünölmektedir (118).

### 2.7.2 Yeme bağımlılığı ile ilişkili faktörler

**Besinin Lezzeti:** şeker, yağ ve tuz içeriği zengin besinlerin bağımlılık potansiyelinin çok daha yüksek olduğu belirtilmektedir (119, 120). şekerin bağımlılık yapıcı etkisinden 1890'lı yıllarda bağımlılık dergilerinde bahsedilmiştir (121). şeker tüketiminin beyindeki ödöl sistemine etkisinin madde bağımlılığa benzer olduğu kanıtlanmıştır (122). Hayvan deneyleri ile yağ ve şeker içeriği yüksek besinlerden zengin diyetlerin uygulanması sonucu hayvanlarda madde bağımlılığına benzer davranış değişiklikleri gözlemlenmiştir (123, 124).

Tuzlu beslenen bireylerin neredeyse tamamı yaşamları boyunca bu alışkanlıklarını sürdürürler. Tuz tüketimini azalttıklarında ise besinleri daha lezzetsiz ve tatsız bulurlar. Bu durumun da madde bağımlılığı kriterlerinde yer alan yoksunluk belirtileri ve maddeyi daha büyük miktarlarda daha uzun süreler alınması durumlarına benzediği düşünölmektedir (125). Lezzetli olarak ifade edilen yiyeceklerden zengin diyetler diğer risk faktörleri ile birlikte yeme bağımlılığı gelişme riskini arttırabilmektedir.

**Edimsel Koşullanma:** Madde bağımlılığında olduğu gibi ilk başta besinin tüketilmesi ile birlikte ortaya çıkan ödüllendirici duygulardan dolayı enerjisi yoğun besinler tercih edilmektedir. Fakat zamanla lezzeti yüksek besinlerin tüketimi ile D2 reseptörlerin downregölasyonu gerçekleşir ve beyin ödöl merkezinde nöro-adaptasyon ortaya gelişmektedir. Aynı durum diğer madde bağımlılığlarında da motivasyonun, olumsuz duygu durumunu veya fizyolojik durumu iyileştirme isteğine dönüşmesi şeklinde görölmektedir (126).

**Stres ve Duygu Durumu:** Stres ve bağımlılık arasındaki ilişkiyi destekleyen önemli kanıtlar bulunmaktadır (127, 128). Yapılan bir çalışmada kronik ve akut stresin bağımlılık yapıcı maddeleri kullanma isteğini arttırdığı tespit edilmiştir (129).Yapılan bir çalışmada Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği skoru yüksek olan kadınlarda skoru düşük

olanlara göre anlamlı derecede yüksek seviyede depresyon tespit edilmiştir (130). Diğer taraftan yeme bağımlılığı olan bireylerde yüksek lezzetteki besin tüketiminin sonlanması ile yoksunluk belirtilerine bağlı stres ortaya çıkabilmektedir. Bu durum da ortaya çıkan bu negatif semptomların azalması için bağımlılık yapıcı yeme alışkanlıklarının devam etmesine neden olacak motivasyona yol açabilmektedir (131). Duygu durumu da besin bağımlılığını etkileyen önemli bir etkidir. Yapılan bir çalışmada üzgün bir ruh hali sonrası, besin bağımlılığı olan bireylerde sağlıklı kontrollere göre sağlıklı besin fikirlerine karşı ilgilinin arttığı tespit edilmiştir (132). Fonksiyonel nöro-görüntüleme çalışmaları maddeye bağlı ortaya çıkan fikirlerin beyindeki dorsolateral prefrontal korteks, orbitofrontal korteks, anterior singulat korteks, amygdala, insula ve striatum gibi ödül ağlarının aktivasyonunu arttırdığını göstermektedir. Bu durum maddenin/besinin sürekli kullanımına katkı sağlamaktadır. Ancak istenilen madde/besin kullanıldığında ödül döngü aktivasyonunun azaldığı belirlenmiştir. Bu durum, bağımlılığı olan bireylerin maddeye bağlı ortaya çıkan fikirlere daha yüksek ödül değeri verdiğini, ancak madde kullanıldığında daha düşük doyum tecrübe ettiklerini göstermektedir (131, 133).

**Dürtüsellik:** Yeme bağımlılığında görülen ödül arayış davranışını açıklayan bir diğer nokta da dürtüselliktir. Dürtüsellik, bir öngörüş olmaksızın ve olası olumsuz sonuçları dikkate almadan iç veya dış uyarana karşı planlanmamış yanıt olarak ifade edilmektedir. Bağımlı bireylerde davranışın tekrarına yol açabilen dürtüsellik aynı zamanda ihtiyaç olan besinin alımından sonra da yemenin devamına neden olabilmektedir (134). Dürtüsel davranışların altında yatan 4 etmen olabileceği düşünülmektedir. Bunlar; acil durumlar (olumsuz veya olumlu duygularla baş etme aşaması), potansiyel sonuçları düşünememe hali, eyleme karşı direnmeye odaklanamama ve duygu/heyecan arayışıdır (135). Dürtüsel davranışlarla karşılaşılan durumlarda beyindeki bazı bölgelerde (prefrontal korteks, anterior cingulate korteks, inferior frontal gyrus ve orbitofrontal korteks gibi) anormal aktiviteler ile karşılaşmıştır. Yapılmış olan bir çalışmada, obez bireylerde yönetici beyin bölgelerinin aktivasyonunun azalmasının artan dürtüsellik ve gelecekteki kilo artışı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (136). Yapılan bir çalışmada yeme bağımlılığının dürtüsel kişilik özellikleri ile anlamlı derecede ilişkili bulunduğu tespit edilmiştir (137). Yapılan bir diğer çalışmada ise dürtüsellüğün önemli iki yönünün (yoğun ruh hali durumlarında dürtüsel olarak hareket etme eğilimi ve sonraki büyük ödüllere yerine daha erken küçük ödülleri tercih etme eğilimi) yeme bağımlılığı ile anlamlı derecede ilişkili olduğu belirlenmiştir (138).



### 2.7.3 Yeme bağımlılığı tedavisi

Yeme bağımlılığının madde bağımlılığına benzer yönlerinden bahsedilse de yeme bağımlılığı tedavisinde, madde bağımlılığı tedavisinde uygulanan tedavi şekilleri kullanılamayabilir. Bunun en önemli sebeplerinden biri hayatta kalmak için enerji gereksinimine dolayısıyla da beslenmeye ihtiyaç olmasıdır. Ödül yanıtı haricinde de vücutta besin alımını tetikleyen birçok mekanizma, hormon ve nörotransmitter sistemleri bulunmaktadır. Madde bağımlılığı tedavisinde bireyin maddeden tamamen uzaklaşması, kullanımın kesilmesi beklenmektedir. Ancak aynı durum yeme bağımlılığında mümkün değildir (139). Dikkat edilmesi gereken durum, bireylerin yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için dengeli ve sağlıklı bir beslenme alışkanlığına sahip olmaları gerekir. Bireylerin besin öğelerinden zengin besinleri tercih etmeleri beklenmektedir. Yeme bağımlılığında ise durum daha farklıdır. Bireyler enerji yoğunluğu yüksek, besin öğelerinden daha fakir (şeker, tuz veya yağdan zengin besinler) besinlere yönelirler. Yeme bağımlılığının tedavisinde bireylerin sağlıklı besin seçimlerini sağlamak adına detaylı bir beslenme eğitimi ve kontrolsüz yeme dürtüleriyle baş edebilmeyi sağlamak adına psikoeğitimler verilmesi gerektiği belirtilmektedir (140).

Yeme bağımlılığı tedavisinin madde bağımlılığı tedavisi ile benzer odak noktaları da vardır. Bunlardan en önemlisi davranışa teşvik eden asıl noktayı saptamak, dürtü kontrol bozukluğunu tespit ederek kontrolün ele alınmasını sağlamaktır. Altta yatan ruhsal sorunlar saptandığı takdirde tedavide başarılı olma şansının artacağı düşünülmektedir (141).

Tedavi sürecinde bireylerin yaşayabileceği stres (tedavi sürecinde de gelişebilir veya bağımlılığın ortaya çıkış sebebi de olabilir), depresyon veya anksiyete varlığına tıbbi ilaç tedavisi ile de müdahale edilebilir (142).

Bunlar dışında; yeme bağımlılığının tedavisinde, yeme bağımlılığında bahsedilen dört temel davranışın şekillenebileceği düşünülmektedir. Bunlar; opioid sistem üzerinden iştahı ve dürtüselliği kontrol etmek, serotonerjik sistem aracılığıyla kompulsif davranışları ve dopaminerjik sistem aracılığıyla motivasyonu hedeflemektir. Bu tedavi stratejilerinin kullanımı ile birlikte bağımlılık benzeri yeme davranışının hafifleyebileceği düşünülmektedir. Henüz spesifik bir tedavi şekli olmayan yeme bağımlılığı tedavisinin bireysel şekillenebileceği bildirilmiştir. Farmakolojik ve psikolojik tedavilerin ayrı ayrı veya bir arada kullanılabileceği belirtilmektedir (143).

## 2.8 Bilinçli Farkındalık

Uzun yıllar önce ortaya çıkan bilinçli farkındalık kavramı psikoloji alanında “mevcut anı sorgulamadan farkına varılarak, dikkatin verilmesi hali” olarak tanımlanmaktadır (144, 145). Çoğu zaman günün seyri içerisinde yapılan aktivitelerde (yemek yeme, yürüme, herhangi bir işle ilgilenme halinde vs.) çevresel uyaranların etkisinde kalınarak yapılan işlerin farkında olunmadan “otomatik pilot” durumunda ilerlenmektedir (146). Bilinçli farkındalığın temel amaçlarından biri içsel ve fiziksel işaretlere karşı olan farkındalığın artırılması ile yaşam tarzı davranış seçimlerinde kontrolün ele alınmasını sağlamaktadır. Bunun sonucunda da genel sağlık halinin iyileştirilmesini sağlayacak uygun yaşam şeklinin benimsenmesi amaçlanmaktadır (147, 148).

Farkındalığın iki temel prensibi vardır. İlki, mevcut andaki deneyime odaklanarak, o sırada gelişen zihinsel olayları fark etmektir. Kalıcı başarılı sonuçlar için bu dikkat halinde süreklilik gerekmektedir. İkincisi ise, tarafsız bir şekilde mevcut deneyimi kabul ederek, o deneyime göre belirli bir yönelim benimsemektir. Bu davranışlar neticesinde, düşünce ve duyguların doğası hakkında daha iyi bir anlayış elde edilebilmektedir (146).

## 2.9 Yeme Farkındalığı

Yeme farkındalığı, beslenme sırasında veya yemeyi tetikleyen çevresel faktörlerin olduğu durumlarda, fiziksel açlık-tokluk durumunun, duygu ve düşüncelerin farkında olarak yargılayıcı olmadan sergilenen beslenme davranışdır (149). Yeme farkındalığı, bireyin besinle ilgili duygusal farkındalığı ve deneyimine odaklanan bir yaklaşımdır. Burada amaç bireyin sadece yeme deneyimine odaklanarak o anın ve besinin tadını çıkarmasını sağlamaktadır. Dış çevreden gelen besin fikirleri (bir besinin görüntüsü veya kokusu gibi) ve duygusal tetikleyiciler gerekli olmayan ve genelde sağlıksız besin tüketimine yol açabilmektedir. Yeme farkındalığı bu gibi durumlarda süreci yönetebilmeyi, çevresel ve içsel etmenlerden etkilenmemeyi sağlayabilmektedir (150). Sonuçta daduygusal ve çevresel tetikleyicilerden ziyade içsel ve fiziksel sinyalleri dikkate alarak yönetilen beslenme şekli sağlıklı besin seçimine olanak sağlamaktadır (151).

Obezite prevalansının artması ile birlikte zayıflama diyetleri daha popüler hale gelmiştir. Ancak davranış değişikliği sağlamadan, uygulanan zayıflama programlarının başarılı sonuçlara ulaşma olasılığı oldukça zordur. Kısa süreli başarılar elde edilse de kalıcı

yaşam şekli değişikliği olmadığında uzun vadede karşımıza başarısız sonuçlar çıkmaktadır. Davranış değişikliğinin sağlanmasında yeme farkındalığı önemli bir yardımcı unsurdur (152). Yeme farkındalığı kilo kaybettirmek üzere sergilenen bir yaklaşım değildir. Ancak farkındalıklı beslenme kişinin yediği besin miktarından ziyade yemekten aldığı zevke odaklanmasını sağlamaktadır. Birey o ana sorgulamadan, dış faktörlerin etkisinde kalmadan, iç ve fiziksel uyarıları fark ederek odaklandığında davranışlarını çok daha kolay kontrol altına alabilmektedir. Bunun sonucunda da sağlıklı besinlerin seçimi sağlanmaktadır ve yeteri kadar besin alımının gerçekleşmesine dair içsel ve fiziksel ipuçlarını fark ederek ağırlık kontrolü gerçekleşmektedir. Dolayısıyla da birey ideal vücut ağırlığına ulaşmaktadır veya mevcut ideal vücut ağırlığını korumaktadır. Bunun neticesinde iyileşmiş sağlık sonuçları da beraberinde gelmektedir (153, 154).

Yeme farkındalığında ve diğer farkındalık ile ilgili genel durumlarda daha önceki yıllarda belirtilmiş ve günümüzde geçerliliğini koruyan, benimsenmesi gereken bazı tutumlar vardır (155).

Bunlar:

**Yargılamamak:** Birçok kişinin besinler hakkında genellemeler içeren yargıları ve çeşitli sınıflandırmaları vardır. Bu durum da tüketilen besine odaklanmadan, otomatik tepkilerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Yemek yeme sürecinde deneyimleri bir kenara bırakarak ilerlemek ve yargılamadan hareket edebilmek farkındalığın en önemli noktalarından biridir.

**Sabırlı olmak:** Farkındalık altında beslenme zaman alan, kısa sürede istenilen noktaya ulaşmanın zor olduğu bir süreçtir. Burada yapılması gereken plan yapmadan, sonuç beklentisi olmaksızın hareket edebilmektir. Bu sayede gelecek üzerinde durulmadan anda kalma sağlanmış olmaktadır. Yemek yerken besinin kaç kalori içerdiği, vücut ağırlığında artışa yol açıp açmayacağını düşünmekten ziyade, o anda besinin dokusu, şekli, ağırlığı ve tadı gibi özelliklerine yoğunlaşmak yeme farkındalığının bir parçasıdır.

**Yeni başlayanların zihni:** Kalıplaşmış yargılar, kültür, toplumsal kurallar algılamayı etkileyen faktörler olabilmektedir. Burada bahsedilen bir bebek deneyimine benzer, çevresel faktörlerden etkilenmeden bir durumu ilk kez yaşıyormuş gibi karşılamaktır. Örneğin, bir besini tüketirken tıpkı ilk kez deneyimleyen bebeklerde olduğu gibi önce bakmak, dokunmak, bir kez tadına bakmak, koklamak, çıkardığı seslere odaklanmak yeme farkındalığının unsurlarındadır.

**Güven:** Bireyin tecrübe ettiği deneyimin kendisine ait olduğuna ve bir başkasının deneyimine benzeme gerekliliği olmadığına inanması, kendi deneyimine odaklanıp bunun kendisi için en iyisi olduğunu benimsemesi, kişinin kendine olan güveninin artmasını sağlamaktadır. Bu durum da deneyimlediği tecrübeyi kabul ederek inanmasını desteklemektedir. Böylece birey kendi istek ve düşüncelerinin farkında olarak buna göre seçimlerini gerçekleştirebilmektedir.

**Çabasızlık:** Çabanın öncesinde plan ve hedef vardır. Birey belirlediği amaçlar doğrultusunda çabalamaya başlamaktadır. Diyet yapmaya başlayan bir kişinin hedefi kilo vermektir ve bunun adına bir çaba içerisine girer. Bilinçli farkındalıkta plan yoktur, onun yerine gözlem ve o andaki duygulara odaklanma vardır. Bir besin tüketilirken, o besinin yenildikten sonraki sonucuna odaklanmak yerine sadece o andaki deneyim öne çıkmaktadır.

**Kabul:** Gelişen süreci fark edip kabul etme isteğinin ortaya çıkmasıdır. Tecrübe edilen bir besini lezzetli bulma, sevme veya tam tersi o besini tüketmekten hiç keyif almama durumlarının her ikisini de kabul etme halidir.

**Akışına bırakmak:** Farkındalık sürecinde bireyler olumsuz duygu ve düşüncelerle karşılaşabilmektedirler. Bu olumsuz hisleri dikkate almamanın farkındalık adına önemli bir adım olacağı düşünülmektedir. Örneğin, bir besinle ilgili geçmişte deneyimlediğimiz olumsuz bir tecrübenin etkisinde kalmadan yeni tecrübelerle izin vermek, yargılamadan ilerlemek tavsiye edilmektedir.

Birbiriyle bağlantılı olan bu tutumlar farkındalığın temelini oluşturmaktadır ve hepsinin benimsenmesi yeme farkındalığının gelişmesini sağlayabilecektir. Davranış değişikliği bir süreçtir ve sabırlı olmayı gerektirmektedir. Bu akışta bireyler sıklıkla günlük stresin ve çevresel baskının etkisinde kalmaktadır. Bu noktada sürecin devamlılığını sağlamak önemlidir (156).

Birçok sağlık profesyonelinin ortak görüşü yeme farkındalığının diyabet yönetiminde önemli bir rolünün olduğudur. Diyabette benimsenmesi gereken beslenme şeklinin, yaşam şekli değişikliği olmadan sürdürülebilir olması zordur. Bireylere eğitimler esnasında diyet listelerinin yanı sıra yeme farkındalığı konusunda da yönlendirmelerin yapılması uzun vadede daha iyi sonuçların alınmasını sağlayabilmektedir. Bireylere beslenme eğitimlerinde; besini yutmadan önce iyice çiğneme, televizyon karşısında veya telefonla ilgilenecek yemek yememe, oturarak yemek yeme, uygun porsiyonlarda besini

tabağa alma gibi yeme farkındalığı adına öneriler sunulmaktadır. Ancak uzman tarafından daha kapsamlı ve etkili bir uygulama konusunda bireylerin yönlendirilmesi yeme farkındalığının gelişmesinde fayda sağlayabilmektedir (157).

Farkındalıklı beslenme becerisini kazandırmak üzere uygulanan birkaç yöntem vardır. Yaygın yöntemlerden biri, bir adet kuru üzümü ilk kez yer gibi, yavaş ve dikkatlice tüketmektir. Kuru üzüm ağıza alınmadan önce görüntüsü, rengi, dokusu ve kokusunun fark edilmesi amaçlanmaktadır. Ardından ağıza atılması fakat çiğnemediği önce birkaç saniye beklenmesi, ağızda dolandırılması, o sırada hissedilen duygulara odaklanılması beklenmektedir. Herhangi bir duygusal müdahale veya dürtüye maruz kalmadan, dikkat dağımıklığı yaşamadan kuru üzüm tüketimi ile (veya başka herhangi bir besin) otomatik yeme döngüsünün kırılacağı düşünülmektedir (149).

Bir diğer yöntem ise Farkındalık Temelli Yeme Farkındalığı Eğitimi (Mindfulness-Based Eating Awareness Training, MB-EAT)'dir (158). Esasen tıknırcasına yeme bozukluğu olan bireylerin tedavisi için tasarlanan bu yöntem sonraları yeme farkındalığını geliştirmek adına da uygulanmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmaların ortak sonucu yeme alışkanlıklarının iyileşme sağlandığı yönündedir (159-161). MB-EAT yönteminde kilo ve yeme ile ilgili öz denetimin sağlanmasını amaçlayan geleneksel farkındalık meditasyon teknikleri kullanılmaktadır. Burada uygulanan müdahale ile yemek yemenin açlık ve tokluk sinyallerine göre gerçekleşmesi gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Özellikle yeme ile ilgili rehberli meditasyonlar yardımıyla açlık, tokluk ve yeme tetikleyicileri ile ilgili hisler, düşünceler ve duygulara dikkat çekmek amaçlanmaktadır. Programın başında, kuru üzüm meditasyonu gibi, önce tek bir besin kullanılmaktadır. Zamanla sunulan besinlerin sayısı ve çeşitliliği artmaktadır. Besin seçimi öncesi bireylerden derin bir nefes alıp içsel işaretlere (açlık gibi) odaklanmaları tavsiye edilmektedir. Bu sayede bireylerin kendileri için uygun olan besini yeterli miktarlarda tüketmesi sağlanmaktadır. Özetle, MB-EAT yöntemi bireylere içsel ve dışsal yeme tetikleyicileri ile ilgili farkındalık kazandırmak, aşırı yeme, kendini suçlama ve aşırı kısıtlama döngülerini kesmek ve yeme düzenlemesinin doğal fizyolojik süreçlerini yeniden devreye almakta yardımcı olmaktadır. Ayrıca program, daha sağlıklı yiyecek seçimi modellerini teşvik ederken, yemenin zevk ve besleyici yönlerini de vurgulamaktadır. Bu sürecin sonunda edinilen farkındalık becerisinin içselleşmiş ve sürdürülebilir halde olması esas hedeflerdendir (158).

Yapılan bir çalışmada MB-EAT ile diyabette kendi kendine yönetim müdahalesi karşılaştırılmıştır. MB-EAT yöntemi uygulanan grupta 3 ayın sonunda vücut ağırlığı azalmasında (-1.53±0.54 kg) ve HbA1c değerinin iyileşmesinde (-0.83±0.24%) anlamlı bir

fark tespit edilmiştir. Sonuçta hem farkındalıklı yeme konusunda uygulanan yöntemin hem de diyabette kendi kendine yönetim müdahalesinin diyetel alımlarda iyileşmeyi, ılımlı bir kilo kaybını ve glisemik kontrolü sağladığı tespit edilmiştir (162).

Sonuçta, farkındalıklı beslenme ve bu yönde geliştirilen müdahaleler duygusal yemeyi azaltarak, çevresel etmenlerden ziyade içsel işaretler doğrultusunda beslenmeyi sağlamaktadır. Neticede birey besin değeri yüksek besinleri seçerek uygun porsiyonlarda tüketmeyi başarmaktadır. Her ne kadar bu becerinin esas amacı vücut ağırlığında azalma sağlamak veya obeziteyi iyileştirmek olmasa da, beslenme alışkanlıklarındaki bu olumlu değişimler ile birlikte bireyin ideal vücut ağırlığına ulaşması veya ideal vücut ağırlığını koruması beraberinde gelmektedir. Neticede kronik hastalık riskinde azalma veya mevcut kronik hastalıklar varsa genel durumun iyileşmesi görülebilmektedir (163).

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma Aralık 2018-Mart 2019 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Endokrin Polikliniği'ne başvuran 128 birey (92 kadın, 36 erkek) üzerinde yürütülmüştür. Kanser hastaları, böbrek veya karaciğer yetmezliği olan hastalar, gebeler ve Tip 1 diyabeti olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya katılan bireylerin 64'ü Tip 2 diyabet tanısı olan (diyabet süresi en  $\geq 1$  yıl olanlar), 64'ü ise Tip 2 diyabet tanısı olmayan bireylerden oluşmaktadır (kontrol). Bireyler çalışmaya gönüllü onam formu imzalatılarak dahil edilmiştir (Ek 1). Bu çalışma için, Başkent Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından KA18/119 numaralı araştırma projesi olarak 18/04/2018 tarihli 94603339-604.01.02/ 23025 sayılı kararı ile Etik Kurul Onayı alınmıştır (Ek-2).

#### 3.2 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylere kişisel özelliklerini belirlemek adına bir anket formu uygulanmıştır (Ek 3). Anket formu 8 bölümden oluşmaktadır. 1. bölümünde bireylerin sosyo-demografik özellikleri ve tanı almış hastalık durumlarını tespit etmek üzere sorular yer almaktadır. 2. bölümünde diyabet tanısı ile ilgili bilgiler sorgulanmıştır. 3. bölümde sigara/alkol kullanım durumlarına, 4. bölümde ise diyabetli hastalara özgü haftada 150 dakika orta-yüksek şiddetli aerobik egzersiz önerisi doğrultusunda egzersiz yapma durumuna ve uyku düzenine yönelik sorular bulunmaktadır. 5. bölümde bireylerin beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır. 6. bölümde bireylerin yeme farkındalık durumlarını ölçmek üzere Yeme Farkındalığı Ölçeği, 7. bölümde ise bireylerin yeme bağımlılığı durumlarını belirlemek üzere Yeme Bağımlılığı Ölçeği yer almaktadır. 8. bölümde bireylerin beslenme durumlarını tespit etmek üzere 3 günlük besin tüketim kayıt formu kullanılmıştır. Anket formunun yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmasının ardından bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşim analizleri alınmıştır. Bireylerin laboratuvar bulguları hasta dosyalarından alınarak anket formuna kaydedilmiştir. Verilerin

değerlendirilmesi Tip 2 diyabet tanısı olan ve olmayan bireylerin bulguları karşılaştırılarak yapılmıştır.

### 3.2.1 Antropometrik ölçümler, vücut bileşimleri ve laboratuvar bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg), bel çevresi (cm) ölçümleri ve vücut bileşim analizleri yapılarak anket formuna kaydedilmiştir.

**Boy uzunluğu:** Bireylerin boy uzunlukları, ayaklar yan yana ve baş Frankfurt düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada yere paralel) olacak şekilde ölçülmüştür (164).

**Vücut ağırlığı:** Bireylerin vücut ağırlıkları Tanita BC-418 MA marka biyoelektriksel impedans analiz cihazı ile ölçülmüştür. Ölçüm ayakkabısız ve ince kıyafetlerle gerçekleştirilmiştir (164).

**Beden Kütle İndeksi (BKİ):** BKİ değeri vücut ağırlığının (kg), boyun (m) karesine bölünmesi ile elde edilmektedir. Sonuçların yorumlanmasında Dünya Sağlık Örgütü sınıflaması kullanılmıştır (Tablo 3.1) (165).

**Tablo 3.1** Yetişkinlerde BKİ'ye göre değerlendirme (165)

BKİ değerleri	Sınıflandırma
$\leq 18.5 \text{ kg/m}^2$	Zayıf
18.5-24.9 $\text{kg/m}^2$	Normal
25.0-29.9 $\text{kg/m}^2$	Hafif Şişman
30.0-34.9 $\text{kg/m}^2$	1. derece obez
35.0-39.9 $\text{kg/m}^2$	2. derece obez
$\geq 40.0 \text{ kg/m}^2$	3. derece obez

**Bel çevresi:** Bel çevresi ölçümü kişi ayaktayken yan iliya çıkıntılar ile en alt kaburganın orta noktasından yapılmıştır. Bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi Tablo 3.2'de verilmiştir (166). Abdominal yağlanmanın bir göstergesi olan bel/boy oranı değerlendirmesi de Tablo 3.3'te gösterilmiştir (167).



**Tablo 3.2** Yetişkinler bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi (166)

<b>Bel çevresi (cm)</b>	<b>Vücut Ağırlığı ile İlişkili Sağlık Riski</b>
Erkek <94	Sağlık riski düşük
Kadın <80	
Erkek 94-102	Sağlık riski yüksek
Kadın 80-88	
Erkek $\geq$ 102	Sağlık riski çok yüksek
Kadın $\geq$ 88	

**Tablo 3.3** Bel çevresi/boy uzunluğu oranının sınıflandırılması (Ashwell sınıflaması) (167)

<b>Bel çevresi/boy uzunluğu oranı</b>	<b>Sınıflandırma</b>
<0.4	Düşük
$\geq$ 0.4-<0.5	Normal
$\geq$ 0.5-<0.6	Kronik hastalıklar açısından riskli
$\geq$ 0.6	Kronik hastalıklar açısından yüksek riskli

**Vücut Bileşimleri:** Vücut bileşimleri analizi için tanita BC-418 MA marka biyoelektriksel impedans analiz cihazı kullanılmıştır. Yapılan ölçüm ile vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağ yüzdesi (%), yağsız vücut kütlesi (kg), yağsız vücut yüzdesi (%) ve toplam vücut suyu (kg) belirlenmiştir. Ölçümler sabah saatlerinde, hafif kıyafetlerle ve bireyler aç iken yapılmıştır.

**Laboratuvar Bulguları:** Bireylerin hastane dosyalarına kaydedilmiş olan kan bulguları alınarak anket formuna aktarılmıştır. Bireylerin açlık kan şekeri, açlık insülin, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserit, alanin aminotransferaz (ALT), tiroid stimulan hormon (TSH), D vitamini, B12 vitamini, Kreatinin, glomerular filtrasyon hızı (GFR) ve HbA1c değerleri alınmıştır.

### 3.2.2 Besin tüketim durumunun saptanması

Katılımcıların beslenme durumlarının değerlendirilmesi için iki gün hafta içi ve bir gün hafta sonu olmak üzere 3 günlük besin tüketim kayıt formu kullanılmıştır. Diyetle günlük enerji ve besin öğeleri alım miktarlarının analizi "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS)" ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların enerji ve besin öğesi alımları yaş ve cinsiyete göre Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER-2015)'e göre değerlendirilmiştir (168).

### 3.2.3 Yeme farkındalığı ölçeği

Framson ve arkadaşları (169) tarafından 2009 yılında geliştirilen ölçeğin literatürdeki ismi "Mindful Eating Questionnaire (MEQ)"dir. Ölçeğin orijinalinde 4'lü likert tipi 28 soru bulunmaktadır. Ölçekte 5 alt faktör bulunmaktadır. Bunlar; disinhibisyon, farkındalık, dış etkenler, duygusal cevap ve dikkat dağılması şeklindedir.

Köse ve arkadaşları (170) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Yeme Farkındalığı Ölçeği (YFÖ-30) 5'li likert tipi 30 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte 7 alt faktör bulunmaktadır. Bunlar; disinhibisyon, duygusal yeme, yeme kontrolü, odaklanma, yeme disiplini farkındalık ve enterferans şeklindedir.

Ölçekte; 1, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 24, 25 ve 27. soru dışındaki sorular ters puanlandırılmaktadır (hiç= 5 puan, nadiren= 4 puan, bazen= 3 puan, sık sık= 2 puan ve her zaman= 1 puan). Toplam ölçek veya alt faktör puanları ne kadar yüksekse yeme farkındalığı da o kadar yüksek olarak yorumlanmaktadır (170).

### 3.2.4 Yeme bağımlılığı ölçeği

Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği Gearhart ve arkadaşları (171) tarafından 2006 yılında geliştirilmiştir. Bayraktar ve arkadaşları (172) tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek 8 semptomdan oluşmaktadır. Bunlar:

**Semptom 1:** Maddenin istenilenden daha fazla ve uzun süre alınması (1, 2 ve 3. soru).

**Semptom 2:** Bırakmak için sürekli duyulan istek veya tekrarlayan başarısız girişimler (4, 22, 24, ve 25. soru).

**Semptom 3:** Elde etme, kullanma ve bırakma için fazla vakit/aktivite harcanması. (5, 6 ve 7. soru).

**Semptom 4:** Önemli sosyal, mesleki veya kişisel aktivitelerinin sona erdirilmesi veya azaltılması (8, 9, 10 ve 11. soru).

**Semptom 5:** Olumsuz sonuçların bilinmesine rağmen kullanımın devam etmesi (19. soru).

**Semptom 6:** Toleransın gelişmesi kullanım miktarının belirgin artması, istenen etkinin belirgin azalması (20 ve 21. soru).

**Semptom 7:** Yoksunluk belirtilerinin oluşması ve bunu hafifletmek için maddenin kullanılması (12, 13 ve 14. soru).

**Semptom 8:** Kullanım klinik açıdan önemli sorunlara yol açması (15 ve 16. soru).

Ölçek skorlaması, her bir semptomu ait soruların toplam puanı üzerinden hesaplanmıştır. Semptomu ait soruların toplam puanı  $\geq 1$  ise semptom karşılanmıştır, 0 ise semptom karşılanmamıştır.

Soru puanlaması şu şekilde yapılmıştır (hiç= 0, ayda 1 kez= 1, ayda 2-4 kez= 2, haftada 2 kez= 3, haftada 4'ten fazla ya da her gün= 4):

1,2,4,6 ve 25. sorular: 0, 1, 2 veya 3 cevapları 0 puan, 4 cevabı 1 puan.

3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15 ve 16. sorular: 0, 1 veya 2 cevapları 0 puan, 3 veya 4 cevapları 1 puan.

8, 10 ve 11. sorular: 0 veya 1 cevapları 0 puan, 2, 3 veya 4 cevapları 1 puan.

19, 20, 21 ve 22. sorular: 0 cevabı 0 puan, 1 cevabı 1 puan.

24. soru: 0 cevabı 1 puan, 1 cevabı 0 puan.

17, 18 ve 23. sorular diğer sorular için hazırlayıcı sorulardır ve puanlamaya dahil edilmemiştir. 26. ve 27. sorularda ise bireylerin kontrolü sağlayamadığı yiyecekler sorgulanmıştır. Semptom skoru  $< 3$  ise yeme bağımlılığı yoktur. 15. ve 16. sorulardan birinden 1 puanı almak koşulu ile semptom skoru  $\geq 3$  ise birey yeme bağımlılığı tanısı almaktadır (172).

### 3.3 Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Verilerin analizi IBM SPSS v25 paket programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nicel değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri normal dağılım gösterenler için ortalama ( $\pm$ ) standart sapma, normal dağılmayanlar için ise minimum-maksimum ve ortanca değerleri verilmiştir. Kategorik değişkenlere göre nicel değişkenlerin anlamlılığı analizinde normal dağılan veriler için 2 grup arasındaki ortalamalar yönünden karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlılığın analizi için “Bağımsız Örneklem T (Independent Samples T) Testi”,

normal dağılmayan veriler için ise ortancalar yönünden karşılaştırmalarda “Mann-Whitney U” testi ve ikiden fazla grup arasındaki ortalamalar yönünden karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlılığın analizi için normal dağılan verilerde “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi”, normal dağılmayan verilerde ise ortancalar yönünden karşılaştırmalarda “Kruskall-Wallis” testi uygulanmıştır. Ayrıca birlikte grupların analizi için “İki Yönlü Varyans Analizi (Univariate ANOVA) Testi” uygulanmıştır. İki den fazla gruplarda anlamlılık saptandığında alt grup ikili karşılaştırmaları normal dağılan veriler için “Tukey HSD Testi”, normal dağılmayan veriler için ise “Homojen Altkümelere Farklılıkları (HSD) Testi” ile incelenmiştir.

Korelasyon tabloları hesaplanırken yapılan analizlerde iki nitel değişken arasındaki ilişkinin incelenmesi ve yorumlanmasında “Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı”, bir nitel ve bir nicel değişken arasındaki ilişkinin incelenmesi ve yorumlanmasında ise “Eta-Kare ( $\eta^2$ ) Etki Büyüklüğü Katsayısı” kullanılmıştır. Katsayıların yorumlanmasında kullanılan skalalar Tablo 1.1 ve 1.2’de verilmiştir.

Araştırmada anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$ ;  $p < 0.01$  olarak alınmış ve hipotezler çift yönlü olarak kurulmuştur.

**Tablo 3.4** Spearman's Rho Farkları Korelasyon Katsayısı değeri (173)

Spearman’s Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı	Yorum
$r < 0.2$	Çok zayıf dereceli ilişki
$0.2 \leq r < 0.4$	Zayıf dereceli ilişki
$0.4 \leq r < 0.6$	Orta dereceli ilişki
$0.6 \leq r < 0.8$	Yüksek dereceli ilişki
$r \geq 0.8$	Çok yüksek dereceli ilişki

**Tablo 3.5** Eta-Kare ( $\eta^2$ ) Etki Büyüklüğü Katsayısı değeri (174)

Eta-Kare ( $\eta^2$ ) Etki Büyüklüğü Katsayısı değeri	Yorum
$\eta^2 \leq 0.010$	Göz ardı edilebilir ilişki ya da çok düşük ilişki
$0.010 < \eta^2 \leq 0.59$	Düşük dereceli ilişki
$0.59 < \eta^2 \leq 0.138$	Orta dereceli ilişki
$\eta^2 > 0.138$	Yüksek dereceli ilişki

## 4. BULGULAR

### 4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya; Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Endokrin Polikliniği'ne başvuran 18-65 yaş arası, 92'si kadın (%71.9) ve 36'sı erkek (%28.1) olmak üzere toplam 128 yetişkin birey dahil edilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin demografik özelliklerine ilişkin verilere bakıldığında Tip 2 diyabetli olduğu grupta 34 kadın (%53.1), 30 erkek (%46.9) olmak üzere toplam 64 birey; Tip 2 diyabeti olmayan grupta ise 58 kadın (%90.6), 6 erkek (%9.4) olmak üzere toplam 64 birey yer almaktadır. Tüm bireylerin yaş ortalaması  $47.23 \pm 9.95$  yıl (Tip 2 diyabeti olan bireyler  $51.36 \pm 7.62$  yıl, Tip 2 diyabeti olmayan bireyler  $43.09 \pm 9.35$  yıl) olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin %92.2'si evli iken %7.8'i bekadır. Çocuk sahibi olma durumları incelendiğinde ise %81.2'sinin çocuk sahibi olduğu tespit edilmiştir. Eğitim durumlarına bakıldığında çoğunluğunun (%51.6) üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Bireylerin %34.4'ünün sigortalı işçi olarak çalıştığı ve %57.8'inin gelirinin giderine eşit olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1.).

Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin %73.4'ü evli iken %26.6'sı bekadır. Çocuk sahibi olma durumları incelendiğinde ise %81.2'sinin çocuk sahibi olduğu tespit edilmiştir. Eğitim durumlarına bakıldığında ise çoğunluğunun (%68.8) üniversite mezunu olduğu ve çoğunluğunun (%31.4) memur statüsünde çalıştığı belirlenmiştir. Bireylerin %46.9'unun gelirleri giderlerine eşittir (Tablo 4.1.).

**Tablo 4.1.** Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		Toplam (n:128)	
	S	%	S	%	S	%
<b>Yaş Grubu</b>						
36 yaş ve altı	3	4.6	13	20.3	16	12.5
37 - 46 yaş arası	17	26.6	32	50.0	49	38.3
47 - 56 yaş arası	19	29.7	13	20.3	32	25.0
57 yaş ve üzeri	25	39.1	6	9.4	31	24.2
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	34	53.1	58	90.6	92	71.9
Erkek	30	46.9	6	9.4	36	28.1
<b>Medeni durum</b>						
Evli	59	92.2	47	73.4	106	82.8
Bekar	5	7.8	17	26.6	22	17.2
<b>Çocuk sahibi olma durumu</b>						
Evet	52	81.2	39	60.9	91	71.1
Hayır	12	18.8	25	39.1	37	28.9
<b>Eğitim düzeyi</b>						
İlkokul	5	7.8	1	1.5	6	4.6
Ortaokul	6	9.3	3	4.7	9	7.0
Lise	17	26.6	11	17.2	28	21.9
Üniversite	33	51.6	44	68.8	77	60.2
Yüksek lisans/Doktora	3	4.7	5	7.8	8	6.3
<b>Meslek</b>						
Öğrenci	-	-	5	7.7	5	3.9
Emekli	11	17.2	5	7.7	16	12.5
Ev hanımı	15	23.4	16	25.0	31	24.2
Memur	8	12.5	20	31.4	28	21.9
Sigortalı işçi	22	34.4	17	26.6	39	30.5
Ticaret/serbest meslek	8	12.5	1	1.6	9	7.0
<b>Gelir durumu</b>						
Gelirim giderimden az	5	7.8	6	9.3	11	8.6
Gelirim giderime eşit	37	57.8	30	46.9	67	52.3
Gelirim giderimden fazla	22	34.4	28	43.8	50	39.1

#### 4.2 Bireylerin Yaşam Tarzı Alışkanlıkları

Bireylerin sigara kullanımı, alkol tüketimi ve düzenli egzersiz yapma durumlarına ilişkin dağılımları Tablo 4.2.'de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan bireylerin %71.9'unun sigara kullanmadığı, %73.4'ünün alkol tüketmediği ve %85.9'unun düzenli egzersiz yapmadığı saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin ise %82.8'inin sigara kullanmadığı, %66.7'sinin alkol tüketmediği ve %76.6'sının düzenli egzersiz yapmadığı bulunmuştur (Tablo 4.2.).

Bireylerin uyku durumlarına ilişkin dağılımları incelendiğinde Tip 2 diyabeti olan bireylerin çoğunluğunun (%79.7) düzenli uyuduğu, %39.1'inin günlük uyku sürelerinin 7 saat olduğu belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin ise çoğunluğunun (%95.3) düzenli uyuduğu, %40.6'sının günlük uyku sürelerinin 7 saat olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.2.).

**Tablo 4.2.** Bireylerin sigara kullanımı, alkol tüketimi ve düzenli egzersiz yapma durumlarının dağılımı

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		p*
	S	%	S	%	
<b>Sigara kullanımı</b>					
Evet	18	28.1	11	17.2	0.139
Hayır	46	71.9	53	82.8	
<b>Alkol tüketimi</b>					
Evet	17	26.6	21	33.3	0.405
Hayır	47	73.4	42	66.7	
<b>Düzenli egzersiz yapma durumu</b>					
Evet	9	14.1	15	23.4	0.254
Hayır	55	85.9	49	76.6	
<b>Düzenli uyuma durumu</b>					
Evet	51	79.7	61	95.3	0.008
Hayır	13	20.3	3	4.7	
<b>Günlük uyku süresi</b>					
≤ 6 saat	16	25.0	12	18.8	0.355
7 saat	25	39.1	26	40.6	
8 saat	15	23.4	22	34.4	
≥ 9 saat	8	12.5	4	6.3	

\*Ki-Kare testi.

### 4.3. Bireylerin Sağlık Durumlarına İlişkin Bulgular

Bireylerin hastalık durumlarına ilişkin dağılımlarına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan bireylerin %17.2'sinde hiperlipidemi (HL), %20.3'ünde hipertansiyon (HT), %14.1'inde hipotiroidi, %3.1'inde alkole bağlı olmayan yağlı karaciğer hastalığı (NAFLD), %7.8'inde kardiyovasküler hastalık (KVH) ve %4.7'sinde diğer hastalıklar görülmüştür. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin %23.4'ünde HL, %9.4'ünde HT, %29.7'sinde hipotiroidi, %7.8'inde KVH ve %4.7'sinde diğer hastalıklar görülmüştür. Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde KVH tespit edilmemiştir (Tablo 4.3.).

**Tablo 4.3.** Bireylerin hastalık durumlarına göre dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		Toplam (n:128)	
	S	%	S	%	S	%
<b>HL</b>						
Hayır	53	82.8	49	76.6	102	79.7
Evet	11	17.2	15	23.4	26	20.3
<b>HT</b>						
Hayır	51	79.7	58	90.6	109	85.2
Evet	13	20.3	6	9.4	19	14.8
<b>Hipotiroidi</b>						
Hayır	55	85.9	45	70.3	100	78.1
Evet	9	14.1	19	29.7	28	21.9
<b>NAFLD</b>						
Hayır	62	96.9	59	92.2	121	94.5
Evet	2	3.1	5	7.8	7	5.5
<b>KVH</b>						
Hayır	59	92.2	64	100.0	123	96.1
Evet	5	7.8	-	-	5	3.9
<b>Diğer</b>						
Hayır	61	95.3	61	95.3	122	95.3
Evet	3	4.7	3	4.7	6	4.7

HL: Hiperlipidemi, HT: Hipertansiyon, NAFLD: Alkole bağlı olmayan yağlı karaciğer hastalığı, KVH: Kardiyovasküler hastalık.

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan bireylere uygulanan diyabet tedavisi ve diyabet süresine ilişkin dağılımlara bakıldığında bireylerin %76.5'inin oral antidiyabetik (OAD) ilaç tedavisi, %17.2'sinin OAD+insülin tedavisi, %4.7'sinin insülin tedavisi ve %1.6'sının sadece tıbbi beslenme tedavisi aldığı belirlenmiştir. Bireylerin ortalama diyabet süresi  $6.06 \pm 5.02$  yıldır (Tablo 4.4.).

**Tablo 4.4.** Tip 2 diyabetik bireylerin ne kadar süredir diyabet hastası olduğu ve uygulanan diyabet tedavisine ilişkin dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)	
	S	%
<b>Uygulanan diyabet tedavisi</b>		
OAD	49	76.5
İnsülin	3	4.7
Tıbbi beslenme tedavisi	1	1.6
OAD + insülin	11	17.2
<b>Diyabet süresi (yıl)</b>	$\bar{X} \pm SS$ 6.06±5.02	

OAD: Oral antidiyabetik



Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan bireylerin tıbbi beslenme tedavisi alma durumu ve diyeti uygulama durumlarına ilişkin dağılımlara bakıldığında Tip 2 diyabeti olan bireylerin %64.1'inin tıbbi beslenme tedavisi aldığı ve %39.0'unun diyeti uyguladığı görülmüştür (Tablo 4.5.).

**Tablo 4.5.** Tip 2 diyabetik bireylerin tıbbi beslenme tedavisi alma durumları ve alınan beslenme eğitimini uygulama durumlarının dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)	
	S	%
<b>Diyabet tanısı aldıktan sonra tıbbi beslenme tedavisi alma durumu</b>		
Evet	41	64.1
Hayır	23	35.9
<b>Diyeti uygulama durumu</b>		
Uyguluyorum	16	39.0
Uygulamıyorum	5	12.2
Bir dönem uyguladım, bıraktım	20	48.8

#### 4.4. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin düzenli ana ve ara öğün yapma durumları, atlanılan ana öğün ve günlük ara öğün sayısına ilişkin dağılımlar Tablo 4.6.'da gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin %60.9'u düzenli ana öğün, %48.4'ü düzenli ara öğün tüketmektedir. Düzenli ana öğün tüketmeyen Tip 2 diyabeti olan bireylerin %92'sinin öğle yemeğini atladığı saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan bireylerin günlük ortalama  $1.45 \pm 0.51$  kez ara öğün tükettiği bulunmuştur (Tablo 4.6.).

Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin %70.3'ü düzenli ana öğün, % 57.8'i düzenli ara öğün tüketmektedir. Düzenli ana öğün tüketmeyen bireylerin %78.9'unun öğle yemeğini atladığı belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin günlük ortalama  $1.51 \pm 0.61$  kez ara öğün tükettiği saptanmıştır (Tablo 4.6.).

**Tablo 4.6.** Bireylerin düzenli ana ve ara öğün yapma durumları, atladıkları ana öğün ve günlük ara öğün sayısına ilişkin dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		p*
	S	%	S	%	
<b>Düzenli ana öğün yapma durumu</b>					
Evet	39	60.9	45	70.3	0.264
Hayır	25	39.1	19	29.7	
<b>Atlanılan ana öğün</b>					
Kahvaltı	1	4.0	4	21.1	0.154
Öğle yemeği	23	92.0	15	78.9	
Akşam yemeği	1	4.0	-	-	
<b>Düzenli ara öğün yapma durumu</b>					
Evet	31	48.4	37	57.8	0.288
Hayır	33	51.6	27	42.2	

\*Ki-kare testi.

Çalışmaya katılan bireylerin günlük su tüketim miktarları Tablo 4.7.'de gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireyler günde ortalama  $1793.75 \pm 941.78$  ml su tüketirken, Tip 2 diyabeti olmayan bireyler ortalama  $1545.31 \pm 791.81$  ml su tüketmektedir.

**Tablo 4.7.** Bireylerin günlük su tüketim miktarlarının ortalama ve standart sapması

	Tip 2 DM olan (n:64)	Tip 2 DM olmayan (n:64)	p*
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
<b>Günlük tüketilen su miktarı (ml/gün)</b>	$1793.7 \pm 941.78$	$1545.3 \pm 791.81$	0.180

\* Student t test.

Çalışmaya katılan bireylerin ev dışında yemek yeme sıklığı ve ev dışında en sık tercih ettiği yiyecek türüne ilişkin dağılıma bakıldığında Tip 2 diyabeti olan bireylerin %14'ünün dışarıda hiç öğün tüketmediği, %26.6'sının her gün dışarıda öğün tükettiği belirlenmiştir. Dışarıda öğün tüketen Tip 2 diyabeti olan bireylerin %31.3'ünün en sık tercih ettiği yiyecek türü kebab/döner çeşitleridir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin %6.2'sinin dışarıda hiç öğün tüketmediği, %26.6'sının her gün dışarıda öğün tükettiği saptanmıştır. Dışarıda öğün tüketen Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin de %29.7'sinin en sık tercih ettiği yiyecek türü kebab/döner çeşitleridir (Tablo 4.8.).

**Tablo 4.8.** Bireylerin ev dışında yemek yeme sıklığı ve ev dışında en sık tercih ettiği yiyecek türüne göre dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		p*
	S	%	S	%	
<b>Ev dışında yemek yeme sıklığı</b>					
Hiç	9	14.1	4	6.2	0.087
Her gün	17	26.6	17	26.6	
Haftada 1-2 kez	17	26.6	15	23.4	
Haftada 3-4 kez	3	4.7	6	9.4	
Haftada 5-6 kez	7	10.9	1	1.6	
Ayda 1-2 kez	9	14.1	15	23.4	
Ayda 3-4 kez	2	3.0	6	9.4	
<b>Dışarıda en sık tercih edilen yiyecek</b>					
Fast food	2	3.1	3	4.7	0.861
Pide/lahmacun	11	17.2	12	18.8	
Kebab/döner çeşitleri	20	31.3	19	29.7	
Izgara çeşitleri	18	28.1	14	21.9	
Ev yemekleri	13	20.3	15	23.4	
Salata çeşitleri	-	-	1	1.5	

\*Ki-kare testi.

Bireylerin şeker ve şeker içeren yiyeceklere karşı düşkünlük durumu ile tüketim sıklığına ilişkin dağılımlara bakıldığında Tip 2 diyabeti olan bireylerin %51.6'sının şeker düşkünlüğü olduğu, %1.6'sının hiç şeker tüketimi olmadığı, %32.8'inin haftada 1-2 kez şeker tükettiği belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin ise %56.3'ü şeker düşkünlüğü olduğunu belirtmişlerdir. Bireylerin %1.6'sının hiç şeker tüketmediği, %29.7'si her gün şeker tükettiği bulunmuştur (Tablo 4.9.).

**Tablo 4.9.** Bireylerin şeker ve şeker içeren yiyeceklere karşı düşkünlük durumu ile şeker ve şeker içeren yiyeceklerin tüketim sıklığı dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		p*
	S	%	S	%	
<b>Şeker düşkünlüğü durumu</b>					
Evet	33	51.6	36	56.3	0.595
Hayır	31	48.4	28	43.8	
<b>Şeker tüketim sıklığı</b>					
Hiç	1	1.6	1	1.6	0.716
Her gün	17	26.6	19	29.7	
Haftada 1-2 kez	21	32.8	18	28.1	
Haftada 3-4 kez	7	10.9	12	18.8	
Haftada 5-6 kez	6	9.4	3	4.7	
Ayda 1-2 kez	9	14.1	10	15.6	
Ayda 3-4 kez	3	4.7	1	1.6	

\* Ki-kare testi.

#### 4.5 Bireylerin İştah Durumlarının Değerlendirilmesi

Bireylerin iştah durumlarına ilişkin dağılımları Tablo 4.10.'da gösterilmiştir. Bireyler iştah durumlarını, en düşük iştah 1 puan, en yüksek iştah 5 puan olacak şekilde 1-5 arası puanlandırmıştır. Tip 2 diyabeti olan bireylerin %37.5'i iştah puanını 3 olarak belirtmiştir. İştah puanını 1 olarak belirten olmamıştır. Tip 2 diyabeti olanların %26.6'sı en yüksek puan olan 5'i belirtmişlerdir.

Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin %40.6'sı iştah puanını 4 olarak belirtirken, %23.4'ü iştah puanını 5 olarak belirtmiştir. En düşük iştah puanını (1) belirten olmamıştır (Tablo 4.10.).

**Tablo 4.10.** Bireylerin iştah durumlarına ilişkin dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		p*
	S	%	S	%	
<b>İştah durumuna verilen puan</b>					
1	-	-	-	-	0.140
2	7	10.9	2	3.1	
3	24	37.5	21	32.8	
4	16	25.0	26	40.6	
5	17	26.6	15	23.4	

\*Ki-kare testi.

#### 4.6. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Kompozisyonları

Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin antropometrik ölçümlerinin verileri Tablo 4.11.'de gösterilmiştir. Vücut ağırlık ortalaması Tip 2 diyabeti olan kadın bireyler için  $77.5 \pm 16.25$  kg, Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireyler için ise  $78.6 \pm 13.52$  kg olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerin vücut ağırlık ortalaması  $90.1 \pm 17.91$  kg, Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerin vücut ağırlık ortalaması ise  $103.6 \pm 11.85$  kg olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerin vücut ağırlık ortalaması, Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerden istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.11.).

Çalışmaya katılan bireylerin beden kütle indeksi (BKİ) ortalama değerleri incelendiğinde ise Tip 2 diyabeti olan kadın bireylerin  $30.5 \pm 5.55$  kg/m<sup>2</sup>, Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireylerin ise  $30.1 \pm 5.11$  kg/m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerin BKİ ortalama değerleri  $29.9 \pm 5.64$  kg/m<sup>2</sup>, Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerin ise  $34.3 \pm 2.66$  kg/m<sup>2</sup> olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerin ortalama BKİ değerleri, Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerden istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.11.).

Vücut yağ oranı (%) ortalama değerlerine bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadın bireyler için  $\%38.7 \pm 6.11$ , Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireyler için ise  $\%45.1 \pm 49.23$  olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireyler için ortalama vücut yağ oranı değeri  $\%26.9 \pm 6.33$ , Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireyler için ise  $\%28.52 \pm 5.17$  olarak tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Vücut yağ miktarı (kg) ortalamalarına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadın bireyler için  $30.7 \pm 10.82$  kg, Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireyler için ise  $31.0 \pm 9.31$  kg olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerde vücut yağ miktarı (kg) ortalamaları  $24.8 \pm 10.31$  kg, Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerde ise  $29.7 \pm 7.66$  kg olarak belirlenmiştir. Vücut yağ miktarı bakımından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Yağsız doku kütlesi ortalama değerlerine bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadın bireyler için  $46.6 \pm 7.11$  kg, Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireyler için ise  $47.3 \pm 5.12$  kg olarak saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireyler için yağsız doku kütlesi ortalama değeri  $65.09 \pm 9.19$  kg, Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireyler için ise  $73.90 \pm 8.35$  kg olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerin ortalama yağsız doku kütlesi değerleri, Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerden istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek çıkmıştır ( $p < 0.05$ ). Toplam vücut

suyu ortalama değerlerine bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadın bireyler için  $34.3\pm 5.18$  kg, Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireyler için ise  $34.9\pm 3.74$  kg olarak tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireyler için ortalama toplam vücut suyu değeri  $47.9\pm 6.54$  kg, Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireyler için ise  $54.1\pm 6.15$  olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerin ortalama toplam vücut suyu değerleri, Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerden istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.11.).

Bel çevresi ortalama değerleri Tip 2 diyabeti olan kadın bireyler için  $100.8\pm 11.89$  cm, Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireyler için ise  $97.5\pm 11.44$  cm'dir ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireyler için bel çevresi ortalama değeri  $104.3\pm 12.62$  cm, Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireyler için ise  $113.3\pm 6.42$  cm'dir. Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerin ortalama bel çevresi değerleri, Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerden istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.11.).

Bel/boy uzunluğu oranı ortalama değerlerine bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan kadın bireyler için  $0.64\pm 0.07$ , Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireyler için ise  $0.6\pm 0.15$  olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan kadın bireylerin bel/boy uzunluğu oranı ortalama değeri, Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireylerden istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerde bel/boy uzunluğu oranı  $0.60\pm 0.12$ , Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireyler için ise  $0.65\pm 0.03$  olarak belirlenmiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.11.).

**Tablo 4.11.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümlerinin ortalamaları

	Tip 2 DM olan (n:64)				Tip 2 DM olmayan (n:64)				P <sup>1</sup>	P <sup>2</sup>
	Kadın (n:34)		Erkek (n:30)		Kadın (n:58)		Erkek (n:6)			
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)		
<b>Boy uzunluğu (cm)</b>	159.2±6.42	157 (149-168)	173.6±8.23	172 (157-189)	161.7±5.59	162 (143-172)	173.7±5.01	174.5 (166-179)	<b>0.004<sup>a***</sup></b>	0.985 <sup>b</sup>
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	77.5±16.25	74.9 (55.2-119.1)	90.1±17.91	86.9 (61.9-133.0)	78.6±13.52	76.6 (55.6123.2)	103.6±11.85	102.0 (88-121.9)	0.314 <sup>a</sup>	<b>0.029<sup>a*</sup></b>
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	30.5±5.55	29.8 (21.3-42.7)	29.9±5.64	29.5 (21.7-47.1)	30.1±5.11	29.5 (20.4-45.3)	34.3±2.66	34.3 (30.5-38.0)	0.799 <sup>a</sup>	<b>0.016<sup>a*</sup></b>
<b>Vücut yağ oranı (%)</b>	38.7±6.11	38.9 (25.9-51.2)	26.9±6.33	26.2 (14.0-41.0)	45.1±49.23	38.4 (26.649.7)	28.5±5.17	28.5 (21-35.3.0)	0.981 <sup>a</sup>	0.550 <sup>b</sup>
<b>Vücut yağ miktarı (kg)</b>	30.7±10.82	28.7 (14.7-61.1)	24.8±10.31	23.5 (10.3-54.5)	31±9.31	29.4 (14.8-61.2)	29.7±7.66	29.1 (22.1-43.0)	0.740 <sup>a</sup>	0.159 <sup>a</sup>
<b>Yağsız doku kütlesi (kg)</b>	46.6±7.11	43.9 (38.2-59.6)	65.1±9.19	65.2 (38.4-85.9)	47.3±5.12	46.5 (39.8-63.6)	73.9±8.35	72.9 (65.6-87.1)	0.210 <sup>a</sup>	<b>0.036<sup>b*</sup></b>
<b>Toplam vücut suyu (kg)</b>	34.3±5.18	32.3 (27.9-43.6)	47.9±6.54	47.7 (29.6-62.9)	34.9±3.74	34.3 (29.3-46.5)	54.1±6.15	53.4 (47.9-63.7)	0.136 <sup>a</sup>	<b>0.040<sup>b*</sup></b>
<b>Bel çevresi (cm)</b>	100.8±11.89	98.0 (80-129)	104.3±12.62	105.0 (83.0-125.0)	97.5±11.44	98.5 (73-137)	113.3±6.42	113 (104-120)	0.194 <sup>a</sup>	<b>0.021<sup>b*</sup></b>
<b>Bel/Boy oranı</b>	0.6±0.07	0.6 (0.5-0.8)	0.6±0.12	0.6 (0.5-0.8)	0.6±0.15	0.6 (0.4-0.8)	0.65±0.03	0.6 (0.6-0.7)	<b>0.042<sup>a*</sup></b>	0.119 <sup>b</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. p<sup>1</sup>: Tip 2 diyabet olan ve olmayan kadınlar, p<sup>2</sup>: Tip 2 diyabet olan ve olmayan erkekler.

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımları Tablo 4.12.'de gösterilmiştir. Beden kütle indeksi WHO sınıflandırması doğrultusunda değerlendirildiğinde Tip 2 diyabeti olan kadınların %17.6'sı normal, %32.4'ü hafif şişman, %29.4'ü 1. derece obez ve %14.7'si ise 2. derece obez sınıfında yer aldığı, Tip 2 diyabeti olmayan kadınların ise %15.5'i normal, %41.4'ü hafif şişman, %27.6'sı 1. derece obez ve %10.3'i ise 2. derece obez sınıfında yer aldığı görülmüştür ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerin %16.7'si normal, %40.0'ı hafif şişman, %26.7'si 1. derece obez ve %10.0'u 2. derece obez sınıfında yer aldığı belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerden normal ve hafif şişman grubunda yer alan görülmezken, %50.0'si 1. derece obez, %50.0'si 2. derece obez sınıfında yer aldığı tespit edilmiştir. Diyabet durumlarına göre erkek bireyler arasında BKİ gruplaması açısından bulunan farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin bel çevresi ölçümleri obezite risk sınıflandırması doğrultusunda değerlendirildiğinde, Tip 2 diyabeti olan ve olmayan kadınların çoğunluğunun (Tip 2 diyabeti olan kadın bireylerin %88.2'si, Tip 2 diyabeti olmayan kadın bireylerin %75.9'u) yüksek riskli grupta ( $E\geq 102$  cm,  $K\geq 88$  cm) yer aldığı belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerin çoğunluğunun (%83.3), Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerin ise tamamının yüksek riskli grupta ( $E\geq 102$  cm,  $K\geq 88$  cm) yer aldığı saptanmıştır. Gruplara göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Bel/boy uzunluğu oranı ortalamasına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan kadınların çoğunluğunun (%88.2), Tip 2 diyabeti olmayan kadınların da çoğunluğunun yüksek riskli grupta yer aldığı saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerin çoğunluğunun (%70.0), Tip 2 diyabeti olmayan erkek bireylerin ise tamamının yüksek riskli grupta yer aldığı tespit edilmiştir. Gruplara göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.12.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)				Tip 2 DM olmayan (n:64)				P <sup>1</sup>	P <sup>2</sup>
	Kadın (n:34)		Erkek (n:30)		Kadın (n:58)		Erkek (n:6)			
	S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>BKİ</b>									0.635	<b>0.012*</b>
<b>gruplaması</b> (kg/m <sup>2</sup> )										
Normal (18.5-24.9)	6	17.6	5	16.7	9	15.5	-	-		
Hafif şişman (25-29.9)	11	32.4	12	40.0	24	41.4	-	-		
1. derece obez (30-34.9)	10	29.4	8	26.7	16	27.6	3	50.0		
2. derece obez (35-39.9)	7	20.6	5	16.7	9	15.5	3	50.0		
<b>Bel çevresi</b> (cm)									0.146	0.295
Risk yok (E<94, K<80)	-	-	-	-	1	1.7	-	-		
Riskli (E:94-102, K:80-88)	4	11.8	5	16.7	13	22.4	-	-		
Yüksek riskli (E≥102, K≥88)	30	88.2	25	83.3	44	75.9	6	100.0		
<b>Bel/Boy oranı</b>									0.053	0.433
Uygun (<0.5) Eylem düşünülmeli (≥0.5)	-	-	3	10.0	6	10.3	-	-		
	34	100.0	27	90.0	52	89.7	6	100.0		

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. p<sup>1</sup>: Tip 2 diyabet olan ve olmayan kadınlar, p<sup>2</sup>: Tip 2 diyabet olan ve olmayan erkekler.

#### 4.7. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin biyokimyasal bulgularına ilişkin veriler Tablo 4.13.'te gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin açlık kan şekeri ortalaması 166.1±65.46 mg/dl iken, Tip 2 diyabeti olmayanların ortalaması 92.4±9.70 mg/dl'dir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin açlık kan şekeri ortalaması, Tip 2 diyabeti olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p<0.01). HDL-kolesterol değerinin ortalamasına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerde sırasıyla 44.9±11.36 mg/dl ve 50.8±13.57 mg/dl olduğu saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin HDL-kolesterol ortalama değeri Tip 2 diyabeti olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı dereceden daha yüksek bulunmuştur (p<0.01). Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerde LDL-kolesterol ortalama değeri sırasıyla 139.5±40.32 mg/dl ve 132.4±31.10 mg/dl'dir (p>0.05). Tip 2 diyabeti olan

bireylerde trigliserit değerinin ortalaması  $208.4 \pm 223.12$  mg/dl iken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde  $153.5 \pm 120.93$  mg/dl'dir. Tip 2 diyabeti olan bireylerde trigliserit ortalama değeri Tip 2 diyabeti olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). Alanin aminotransferaz (ALT) değerinin ortalamasına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan bireylerde  $33.5 \pm 20.81$  U/L, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde ise  $22.1 \pm 13.47$  U/L olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerde ALT ortalama değeri Tip 2 diyabeti olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). Tiroid uyarıcı hormon (TSH) değerinin ortalaması Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerde sırasıyla  $2.2 \pm 2.56$  mU/L ve  $2.1 \pm 1.73$  mU/L olarak saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). D vitamini ve B12 vitamin değeri ortalamaları Tip 2 diyabeti olan bireylerde sırasıyla  $20.5 \pm 11.52$  µg/L ve  $371.1 \pm 131.26$  ng/L iken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde sırasıyla  $21.1 \pm 9.07$  µg/L ve  $382.5 \pm 157.91$  ng/L olarak tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan bireylerde kreatinin ortalama değeri  $0.9 \pm 0.22$  mg/dl iken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde  $0.8 \pm 0.12$  mg/dl olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan bireylerde kreatinin ortalama değeri Tip 2 diyabeti olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). Glomerüler filtrasyon hızı (GFR) değerine bakıldığında ise Tip 2 diyabeti olan bireylerde  $88.6 \pm 14.95$  ml/dk/1.73 m<sup>2</sup> iken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde  $94.8 \pm 128.41$  ml/dk/1.73 m<sup>2</sup> olduğu belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerde GFR ortalama değeri Tip 2 diyabeti olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). Tip 2 diyabeti olan bireylerin ortalama HbA1c değeri  $8.1 \pm 2.03$  olarak belirlenmiştir.

**Tablo 4.13.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin biyokimyasal bulgularının karşılaştırılması

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		P
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	
<b>Açlık kan şekeri (mg/dL)</b>	166.1±65.46	145 (95-350)	92.4±9.70	92 (60-116)	<b>0.000<sup>a**</sup></b>
<b>HDL-kolesterol (mg/dL)</b>	44.9±11.36	44.5 (13.5-76.0)	50.8±13.57	50 (24-94)	<b>0.008<sup>b**</sup></b>
<b>LDL-kolesterol (mg/dL)</b>	139.5±40.32	138 (40-226)	132.4±31.10	133 (57-189)	0.270 <sup>b</sup>
<b>Trigliserit (mg/dL)</b>	208.4±223.12	154 (11-1721)	153.5±120.93	115 (43-852)	<b>0.008<sup>a**</sup></b>
<b>ALT (U/L)</b>	33.5±20.81	27.5 (10-126)	22.1±13.47	17.5 (8-68)	<b>0.000<sup>a**</sup></b>
<b>TSH (mU/L)</b>	2.2±2.56	1.63 (0.39-20)	2.1±1.73	1.8 (0.1-12.3)	0.717 <sup>a</sup>
<b>D vitamini (µg/L)</b>	20.5±11.52	17.65 (4.5-63)	21.1±9.07	20 (3.9-44.6)	0.400 <sup>a</sup>
<b>B12 vitamini (ng/L)</b>	371.1±131.26	340 (129-779)	382.5±157.91	350 (109-1023)	0.782 <sup>a</sup>
<b>Kreatinin (mg/dL)</b>	0.9±0.22	0.81 (0.7-2.22)	0.8±0.12	0.8 (0.6-1.02)	<b>0.006<sup>a**</sup></b>
<b>GFR (ml/dk/1.73 m<sup>2</sup>)</b>	88.6±14.95	90 (23-119)	94.8±128.41	96.5 (62-125)	<b>0.008<sup>a**</sup></b>
<b>HbA1c (%)</b>	8.1±2.03	7.35 (5.2-13.8)			

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. p: Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin karşılaştırılması

#### 4.8. Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin cinsiyetlerine göre günlük aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalama miktarları Tablo 4.14'te gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan kadınların günlük aldıkları ortalama enerji 1241±309.71 kkal/gün iken, Tip 2 diyabeti olmayan kadınların 1219.5±217 kkal/gün'dür (p<0.05). Tip 2 diyabeti olan erkeklerin günlük aldıkları ortalama enerji 1552.5±480.12 kkal/gün iken, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerin 1741.3±234.9 kkal/gün'dür (p>0.05).

Günlük enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde ortalaması incelendiğinde, Tip 2 diyabeti olan kadınlarda %37.1±9.04 iken, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise %38.8±7.23 olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde %38.5±8.96 iken, Tip 2 diyabet tanısı olmayan erkeklerde ise %36.2±9.34 olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası günlük enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05).

Günlük enerjinin proteinden gelen yüzde ortalaması incelendiğinde, Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $19.1 \pm 3.77$  iken, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $19.9 \pm 2.05$  olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde  $20.2 \pm 3.75$  iken, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde  $20.2 \pm 4.83$  olarak bulunmuştur. Cinsiyetlere göre gruplar arası günlük enerjinin proteinden gelen yüzde değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Günlük enerjinin yağdan gelen yüzde ortalaması incelendiğinde, Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $43.7 \pm 7.61$  iken, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $41.6 \pm 6.12$  olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde  $41.1 \pm 6.55$  iken, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde  $43.5 \pm 5.54$  olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası günlük enerjinin yağdan gelen yüzde değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama doymuş yağ asidi oranına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $17.9 \pm 4.14$ , Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $15.7 \pm 3.27$  olarak saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerin günlük aldıkları doymuş yağ asidi oranı ortalaması  $16.8 \pm 3.00$ , Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $18.2 \pm 3.12$  olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ).

Diyetle günlük ortalama tekli doymamış yağ asidi (MUFA) ve çoklu doymamış yağ asidi (PUFA) alımı Tip 2 diyabeti olan kadınlarda sırasıyla  $16.4 \pm 3.82$  ve  $6.6 \pm 1.74$  iken, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda sırasıyla  $16.3 \pm 3.07$  ve  $6.9 \pm 2.04$  olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama MUFA ve PUFA alımı sırasıyla  $15.4 \pm 3.58$  ve  $6.6 \pm 2.07$  iken, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde sırasıyla  $15.3 \pm 4.50$  ve  $6.2 \pm 1.76$  olarak saptanmıştır. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük ortalama MUFA ve PUFA alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Diyetle günlük ortalama eikozapentaenoik asit (EPA) ve dokozaheksaenoik asit alımı Tip 2 diyabeti olan kadınlarda sırasıyla  $0.2 \pm 0.16$  mg/gün ve  $0.2 \pm 0.16$  mg/gün iken, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda sırasıyla  $0.2 \pm 0.11$  mg/gün ve  $0.2 \pm 0.23$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama EPA ve DHA alımı sırasıyla  $0.3 \pm 0.19$  mg/gün ve  $0.4 \pm 0.25$  mg/gün iken, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde sırasıyla  $0.4 \pm 0.16$  mg/gün ve  $0.3 \pm 0.11$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük ortalama EPA ve DHA alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Diyetle günlük ortalama kolesterol alımına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $292.0 \pm 90.19$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $265.1 \pm 96.14$  mg olarak saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama kolesterol alımı  $283.9 \pm 115.56$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $443.1 \pm 168.61$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde günlük ortalama kolesterol alımı, Tip 2 diyabeti olan erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.01$ ).

Diyetle günlük ortalama posa alımı Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $16.1 \pm 4.56$  g/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $16.8 \pm 6.57$  g/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde günlük ortalama lif alımı  $19.7 \pm 4.16$  g/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $19.4 \pm 6.55$  g/gün olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük ortalama lif alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.14.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin günlük diyetle enerji ve makro besin öğeleri alım ortalamaları

	Tip 2 DM olan (n:64)				Tip 2 DM olmayan (n:64)				P <sup>1</sup>	P <sup>2</sup>
	Kadın (n:34)		Erkek (n:30)		Kadın (n:58)		Erkek (n:6)			
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)		
<b>Enerji (kcal)</b>	1241±309.7	1174.3 (800.5-2234.8)	1552.5±480.1	1476.5 (916.9-3107.3)	1219.5±217	1214.6 (709.4-1742)	1741.3±234.9	1730.2 (1459-2075)	0.790 <sup>a</sup>	0.123 <sup>a</sup>
<b>Karbonhidrat (g)</b>	115.6±49.5	102.8 (50.9-296.6)	147.4±61.45	133.0 (59.6-334)	115.5±29.41	116.9 (44.2-187.7)	153.98±47.5	163.1 (62.9-200.6)	0.275 <sup>a</sup>	0.806 <sup>b</sup>
<b>Karbonhidrat (%)</b>	37.1±9.04	35.0 (22-55)	38.5±8.96	40.0 (20-55)	38.8±7.23	39.5 (19-53)	36.2±9.34	39.5 (18-43)	0.301 <sup>b</sup>	0.520 <sup>a</sup>
<b>Protein (g)</b>	57.6±14.6	57.3 (28.7-86.7)	75.1±22.45	75.4 (28.8-129.1)	57.5±11.93	55.0 (29.9-79.8)	83.90±15.97	84.0 (67-102.5)	0.956 <sup>b</sup>	0.368 <sup>b</sup>
<b>Protein (%)</b>	19.1±3.77	19.0 (13-30)	20.2±3.75	20.0 (12-29)	19.9±2.05	19.0 (12-31)	20.17±4.83	19.5 (15-29)	0.523 <sup>a</sup>	1.000 <sup>b</sup>
<b>Yağ (g)</b>	60.0±15.8	56.9 (30-101)	71.1±23.53	68.4 (37.7-136)	56.8±13.53	53.6 (32.5-93.7)	84.34±14.2	89.5 (63.9-96.7)	0.296 <sup>b</sup>	0.196 <sup>b</sup>
<b>Yağ (%)</b>	43.7±7.61	44.0 (7.85-25.6)	41.1±6.55	41.0 (28-58)	41.6±6.12	41.0 (31-58)	43.50±5.54	42.5 (38-53)	0.152 <sup>b</sup>	0.415 <sup>b</sup>
<b>Doymuş yağ asiti (%)</b>	17.9±4.14	17.9 (10.1-25.2)	16.8±3.00	17.2 (11.6-23.3)	15.7±3.27	15.5 (8.8-25.2)	18.2±3.12	17.9 (14.0-23.0)	0.212 <sup>a</sup>	0.699 <sup>a</sup>
<b>Tekli doymamış yağ asitleri (MUFA) (%)</b>	16.4±3.82	16.6 (9.5-24.9)	15.4±3.58	14.7 (9.8-25.9)	16.3±3.07	16.1 (10.9-24.1)	15.3±4.50	15.1 (8.8-22.5)	0.158 <sup>b</sup>	0.665 <sup>a</sup>
<b>Çoklu doymamış yağ asiti (PUFA) (%)</b>	6.6±1.74	6.4 (3.8-12.0)	6.6±2.07	6.3 (3.5-12.2)	6.9±2.04	6.9 (2.8-14.3)	6.2±1.76	5.8 (4.7-9.5)	0.378 <sup>a</sup>	0.876 <sup>b</sup>
<b>EPA (mg)</b>	0.2±0.16	0.18 (0.03-0.62)	0.3±0.19	0.3 (0.02-0.6)	0.2±0.11	0.14 (0-0.58)	0.37±0.16	0.4 (0.1-0.55)	0.034 <sup>a*</sup>	0.380 <sup>b</sup>
<b>DHA (mg)</b>	0.2±0.16	0.19 (0.06-0.86)	0.4±0.25	0.36 (0.08-0.68)	0.2±0.23	0.21 (0.03-1.05)	0.3±0.11	0.36 (0.18-0.39)	0.994 <sup>a</sup>	0.756 <sup>a</sup>
<b>Kolesterol (mg)</b>	292.0±90.1	308 (94.8-449)	283.9±115.56	287.6 (93.9-657.6)	265.1±96.1	290.0 (98-410)	443.1±168.6	401.7 (260-760.5)	0.187 <sup>b</sup>	<b>0.007<sup>b**</sup></b>
<b>Posa (g)</b>	16.1±4.56	16.1 (7.85-25.7)	19.7±4.16	19.8 (11.6-28.1)	16.8±6.57	15.81 (5.55-45.29)	19.4±6.55	18.2 (12.25-28.1)	0.846 <sup>a</sup>	0.898 <sup>b</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. p<sup>1</sup>: Tip 2 diyabet olan ve olmayan kadınlar, p<sup>2</sup>: Tip 2 diyabet olan ve olmayan erkekler.

Araştırmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin cinsiyetlerine göre günlük ortalama vitamin alımlarına ilişkin veriler ve TÜBER'e göre karşılama yüzdeleri Tablo 4.15.'te gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan kadınların diyetle günlük ortalama A vitamini alımı  $1085.9 \pm 1367.7$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $1118.5 \pm 1231.25$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama A vitamini alımı  $960.4 \pm 582.62$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $912.3 \pm 323.51$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan kadınlarda günlük ortalama C vitamini alımı  $74.4 \pm 28.15$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $79.1 \pm 32.85$  mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde günlük ortalama C vitamini alımı  $86.5 \pm 36.01$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $80.1 \pm 50.6$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Diyetle günlük ortalama E vitamini alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $9.9 \pm 3.14$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $10.5 \pm 3.26$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama E vitamini alımı  $11.6 \pm 4.33$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $14.3 \pm 4.64$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Diyetle günlük ortalama K vitamini alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $156.4 \pm 124.7$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $118.6 \pm 73.05$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama K vitamini alımı  $163.5 \pm 115.8$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $209.6 \pm 97.62$  mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan kadınlarda diyetle günlük ortalama riboflavin alımı  $1.1 \pm 0.38$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $1.1 \pm 0.37$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama riboflavin alımı  $1.3 \pm 0.41$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $1.3 \pm 0.19$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Diyetle günlük ortalama tiamin alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $0.7 \pm 0.18$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $0.7 \pm 0.16$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama tiamin alımı  $0.9 \pm 0.25$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $0.8 \pm 0.19$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Diyetle günlük ortalama niasin alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $9.9 \pm 3.21$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $10.1 \pm 3.51$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama niasin alımı  $14.8 \pm 6.12$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $14.5 \pm 5.12$  mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan kadınlarda günlük ortalama folat alımına bakıldığında  $238.9 \pm 76.2$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $212.6 \pm 55.15$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük

ortalama folat alımına bakıldığında  $257.7 \pm 72.17$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $261.2 \pm 61.61$  mg/gün olarak bulunmuştur. Diyetle günlük ortalama B12 vitamin alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $4.4 \pm 4.1$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $4.0 \pm 1.45$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama B12 vitamin alımı  $4.9 \pm 1.78$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $4.5 \pm 1.00$  mg/gün olarak saptanmıştır. Diyetle günlük vitamin alımlarında cinsiyetlere göre gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).



**Tablo 4.15.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin günlük diyetle alınan vitamin ortalamaları

		Tip 2 DM olan (n:64)			Tip 2 DM olmayan (n:64)			p
		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (min-max)	Karşılama yüzdesi (%)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (min-max)	Karşılama yüzdesi (%)	
<b>A vitamini (mg)</b>	Kadın	1085.9±1367.7	730.4 (323.6-8570.1)	167.1	1118.5±1231.25	795.5 (251.7-6659.5)	172.1	0.656 <sup>a</sup>
	Erkek	960.4±582.6	852.4 (367.6-3447.6)	128.0	912.3±323.51	939.8 (372.2-1338.0)	121.6	0.756 <sup>a</sup>
<b>C vitamini (mg)</b>	Kadın	74.4±28.15	68.7 (33.3-134.7)	78.3	79.1±32.85	74.2 (18.2-176.5)	83.2	0.486 <sup>b</sup>
	Erkek	86.5±36.01	76.5 (35.9-163.6)	78.6	80.1±50.6	68.4 (31.9-150.5)	72.8	0.576 <sup>a</sup>
<b>E vitamini (mg)</b>	Kadın	9.9±3.14	9.5 (3.9-17.1)	90	10.5±3.26	10.3 (5.2-20.9)	95.4	0.382 <sup>a</sup>
	Erkek	11.6±4.33	10.9 (4.6-22.7)	89.6	14.33±4.64	13.1 (9.5-22.3)	110.2	0.181 <sup>b</sup>
<b>K vitamini (mg)</b>	Kadın	156.4±124.72	97.19 (28.5-405.2)	173.8	118.6±73.05	94.5 (21.4-378.5)	131.8	0.722 <sup>a</sup>
	Erkek	163.5±115.81	122.5 (44.8-493.8)	136.25	209.6±97.62	229.2 (96.5-348.9)	174.7	0.217 <sup>a</sup>
<b>Riboflavin (mg)</b>	Kadın	1.1±0.38	1.1 (0.67-2.4)	100	1.1±0.37	1.0 (0.5-1.7)	100	0.310 <sup>a</sup>
	Erkek	1.3±0.41	1.3 (0.5-2.6)	100.8	1.3±0.19	1.3 (1.1-1.7)	101.5	0.926 <sup>b</sup>
<b>Tiamin (mg)</b>	Kadın	0.7±0.18	0.7 (0.4-1.05)	62.7	0.7±0.16	0.7 (0.3-1.05)	61.8	0.811 <sup>b</sup>
	Erkek	0.7±0.25	0.9 (0.5-1.3)	71.7	0.8±0.19	0.8 (0.6-1.1)	67.5	0.670 <sup>b</sup>
<b>Niasin (mg)</b>	Kadın	9.9±3.21	10.1 (4.1-15.8)	148.9	10.1±3.51	9.4 (4.3-18.8)	150.7	0.855 <sup>b</sup>
	Erkek	14.8±6.12	14.6 (3.8-29.1)	221.6	14.5±5.12	16.1 (6.9-19.4)	216.4	0.903 <sup>b</sup>
<b>Folat (mg)</b>	Kadın	238.9±76.25	225.6 (145.9-484.05)	72.4	212.6±55.15	208.7 (92.6-331.9)	64.4	0.172 <sup>a</sup>
	Erkek	257.7±72.17	267.6 (126.7406.8)	78.1	261.2±61.61	259.3 (176.9-352.5)	79.1	0.913 <sup>b</sup>
<b>B12 vitamini (mg)</b>	Kadın	4.4±4.11	4.1 (0.9-29.9)	110	4.0±1.45	4.0 (1.05-7.1)	100.7	0.852 <sup>a</sup>
	Erkek	4.9±1.78	5.2 (1.3-8.5)	124.5	4.5±1.00	4.9 (3.2-5.4)	113.5	0.564 <sup>b</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. P değeri: kadın bireylerin gruplar arası ve erkek bireylerin gruplar arası karşılaştırılması.

Araştırmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin diyetle günlük mineral alımlarına ilişkin veriler ve TÜBER'e göre karşılama yüzdeleri Tablo 4.16'da gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan kadınlarda diyetle günlük ortalama sodyum alımı  $2611.1 \pm 962.42$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $2224.9 \pm 639.88$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olan kadınlarda diyetle günlük ortalama sodyum alımı, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama sodyum alımı  $3231.9 \pm 1200.97$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $3834.3 \pm 590.96$  mg/gün olarak bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Diyetle günlük ortalama potasyum alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $1733.9 \pm 370.22$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $1906.3 \pm 566.85$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama potasyum alımı  $2207.4 \pm 515.94$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $2340.2 \pm 293.82$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük potasyum alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Diyetle günlük ortalama kalsiyum alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $684.3 \pm 196.14$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $676.1 \pm 208.75$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama kalsiyum alımı  $794.9 \pm 337.97$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $1021.5 \pm 250.63$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük kalsiyum alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan kadınlarda diyetle günlük ortalama magnezyum alımı  $203.5 \pm 51.22$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda  $205.3 \pm 46.45$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama magnezyum alımı  $259.1 \pm 82.74$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $274.4 \pm 41.34$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük magnezyum alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Diyetle günlük ortalama fosfor alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $942.1 \pm 234.82$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $913.7 \pm 200.91$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama fosfor alımı  $1155.2 \pm 347.38$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $1271.1 \pm 154.54$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük fosfor alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Diyetle günlük ortalama demir alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $7.6 \pm 1.86$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda ise  $7.4 \pm 2.02$  mg/gün olarak

bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama demir alımı  $8.9 \pm 2.29$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $10.4 \pm 1.85$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük demir alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Diyetle günlük ortalama çinko alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve olmayan kadınlarda  $8.3 \pm 2.42$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan erkeklerde diyetle günlük ortalama çinko alımı  $10.6 \pm 3.43$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde ise  $11.1 \pm 1.85$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre gruplar arası diyetle günlük çinko alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.16.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin günlük diyetle alınan mineral ortalamaları

		Tip 2 DM olan (n:64)			Tip 2 DM olmayan (n:64)			p
		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (min-max)	Karşılama yüzdesi (%)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (min-max)	Karşılama yüzdesi (%)	
<b>Sodyum (mg)</b>	Kadın	2611.1±962.42	2415.1 (914.6-5433.1)	186.5	2224.9±639.88	2146.2 (977.2-3689.5)	158.9	<b>0.042<sup>b*</sup></b>
	Erkek	3231.9±1200.97	3078.0 (1572.2-7110.1)	230.8	3834.3±590.96	3921.7 (3041.8-4633.1)	273.9	0.094 <sup>a</sup>
<b>Potasyum (mg)</b>	Kadın	1733.9±370.22	1760.4 (981.1-2493.9)	36.9	1906.3±566.85	1858.8 (772.6-3829.8)	40.5	0.234 <sup>a</sup>
	Erkek	2207.4±515.94	2169.0 (1296.3-3503.5)	47.0	2340.2±293.82	2443.9 (1950.7-2631.4)	49.8	0.548 <sup>b</sup>
<b>Kalsiyum (mg)</b>	Kadın	684.3±196.14	609.4 (401.8-1191.6)	68.4	676.1±208.75	668.0 (279.7-1406.8)	67.6	0.855 <sup>b</sup>
	Erkek	794.9±337.97	791.3 (390.0-2069.6)	79.5	1021.5±250.63	975.4 (712.9-1412.2)	102.1	0.052 <sup>a</sup>
<b>Magnezyum (mg)</b>	Kadın	203.5±51.22	195.7 (87.9-346.5)	67.8	205.3±46.45	198.1 (82.9-333.4)	68.4	0.868 <sup>b</sup>
	Erkek	259.1±82.74	238.9 (131.2-551.1)	74.0	274.4±41.34	268.4 (221.9-328.9)	78.4	0.327 <sup>a</sup>
<b>Fosfor (mg)</b>	Kadın	942.1±234.82	928.0 (559.1-1472.9)	171.3	913.7±200.91	911.4 (464.1-1427.7)	166.1	0.540 <sup>b</sup>
	Erkek	1155.2±347.38	1198.9 (517.3-2149.5)	210.0	1271.1±154.54	1262.4 (1116.2-1534.0)	231.1	0.432 <sup>b</sup>
<b>Demir (mg)</b>	Kadın	7.6±1.86	7.5 (4.3-12.1)	47.7	7.4±2.02	7.4 (3.5-12.3)	46.3	0.584 <sup>b</sup>
	Erkek	8.9±2.29	9.3 (4.3-14.7)	81	10.4±1.85	10.5 (7.2-12.2)	94.4	0.150 <sup>b</sup>
<b>Çinko (mg)</b>	Kadın	8.3±2.42	7.9 (4.7-13.2)	86.4	8.3±2.45	8.0 (3.8-14.4)	86.4	0.994 <sup>a</sup>
	Erkek	10.6±3.43	10.7 (3.9-19.4)	109.0	11.1±1.85	11.9 (8.8-12.8)	114.9	0.692 <sup>b</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. P değeri: kadın bireylerin gruplar arası ve erkek bireylerin gruplar arası karşılaştırılması.

#### 4.9. Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarının Değerlendirilmesi

Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre dağılımları Tablo 4.17’de gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin %39.1’inde yeme bağımlılığı bulunurken, %60.9’unda ise yeme bağımlılığı olmadığı tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde %29.7’sinde yeme bağımlılığı bulunurken, %70.3’ünde ise yeme bağımlılığı olmadığı belirlenmiştir. Gruplar arası yeme bağımlılığı durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.17.** Bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre dağılımları

		Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		Toplam (n:128)		P
		S	%	S	%	S	%	
Yeme bağımlılığı durumu	Yeme bağımlılığı yok**	39	60.9	45	70.3	84	65.63	0.268
	Yeme bağımlılığı var*	25	39.1	19	29.7	44	34.37	

\*Semptom sayısı  $\geq 3$  ve 15 veya 16. sorulardan herhangi birinden 1 puan alınması, \*\*Semptom sayısı  $< 3$  p: Gruplar arası fark.

Araştırmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı semptomlarını karşılama durumlarının dağılımları Tablo 4.18’de gösterilmiştir. Semptom 1’i (maddenin istenilenden daha fazla ve uzun süre alınması) Tip 2 diyabeti olan bireylerden %34.4’ü karşılarken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin %25’i karşılacaktır. Semptom 2’yi (bırakmak için sürekli duyulan istek veya tekrarlayan başarısız girişimler) Tip 2 diyabeti olan bireylerden %89.1’i karşılarken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerden %78.1’i karşılacaktır. Semptom 3’ü (elde etme, kullanma ve bırakma için fazla vakit/aktivite harcanması) Tip 2 diyabeti olan bireylerden %23.4’ü karşılarken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin %25.0’i karşılacaktır. Semptom 4’ü (önemli sosyal, mesleki veya kişisel aktivitelerinin sona erdirilmesi veya azaltılması) Tip 2 diyabeti olan bireylerden %1.6’sı karşılarken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerden Semptom 4’ü karşılayan bulunmamaktadır. Semptom 5’i (olumsuz sonuçların bilinmesine rağmen kullanımın devam etmesi) Tip 2 diyabeti olan bireylerden %51.6’sı karşılarken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerden %46.9’u karşılacaktır. Semptom 6’yı (toleransın gelişmesi kullanım miktarının belirgin artması, istenen etkinin belirgin azalması) Tip 2 diyabeti olan bireylerden %96.9’u karşılarken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerden %92.2’di

karşılıamaktadır. Semptom 7'yi (yoksunluk belirtilerinin oluşması ve bunu hafifletmek için maddenin kullanılması) Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerden %37.5'i karşılıamaktadır. Semptom 8'i (kullanım klinik açıdan önemli sorunlara yol açması) Tip 2 diyabeti olan bireylerden %42.2'si karşılarken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerden %40.6'sı karşılıamaktadır. Gruplar arası yeme bağımlılığı kriterlerini karşılama durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.18.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı kriterlerini karşılama durumlarının dağılımı

	Semptom karşılama durumu	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		Toplam (n:128)		P <sup>a</sup>
		S	%	S	%	S	%	
<b>Semptom 1: Maddenin istenilenden daha fazla ve uzun süre alınması</b>	Evet	22	34.4	16	25.0	38	29.7	0.249
<b>Semptom 2: Bırakmak için sürekli duyulan istek veya tekrarlayan başarısız girişimler</b>	Evet	57	89.1	50	78.1	107	83.6	0.096
<b>Semptom 3: Elde etme, kullanma ve bırakma için fazla vakit/aktivite harcanması</b>	Evet	15	23.4	16	25.0	31	24.2	0.838
<b>Semptom 4: Önemli sosyal, mesleki veya kişisel aktivitelerinin sona erdirilmesi veya azaltılması</b>	Evet	1	1.6	-	-	1	0.8	0.319
<b>Semptom 5: Olumsuz sonuçların bilinmesine rağmen kullanımın devam etmesi</b>	Evet	33	51.6	30	46.9	63	49.2	0.599
<b>Semptom 6:Toleransın gelişmesi kullanım miktarının belirgin artması, istenen etkinin belirgin azalması</b>	Evet	62	96.9	59	92.2	121	94.5	0.247
<b>Semptom 7:Yoksunluk belirtilerinin oluşması ve bunu hafifletmek için maddenin kullanılması</b>	Evet	24	37.5	24	37.5	48	37.5	1.000
<b>Semptom 8: Kullanım klinik açıdan önemli sorunlara yol açması</b>	Evet	27	42.2	26	40.6	53	41.4	0.859

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. p: Gruplar arası fark

Araştırmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı yemekten dolayı sorun yaşadıkları besinlerin dağılımları Tablo 4.19'da gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı yemekten dolayı

sorun yaşadıkları bazı yiyecekler şu şekildedir; çikolata/gofret (%29.5), kurabiye/bisküvi (%38.6), pasta/kek (%29.5), ekmek (%31.8), dondurma (%13.6) ve makarna (%2.3). Tip 2 diyabet tanısı olmayıp yeme bağımlılığı olan bireylerde ise şu şekildedir; çikolata/gofret (%15.9), kurabiye/bisküvi (%11.4), pasta/kek (%20.5), ekmek (%13.6) ve makarna (%15.9). Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden hiçbiri dondurma seçeneğini belirtmemiştir. Dondurma ve kurabiye/bisküvi besinleri ile aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı yemekten dolayı sorun yaşayan bireylerin sayısı Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Makarnayı aşırı yemekten dolayı sorun yaşayan bireylerin sayısı ise Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı yemekten dolayı sorun yaşadıkları bazı yiyecekler şu şekildedir; çikolata/gofret (%4.8), kurabiye/bisküvi (%7.1), pasta/kek (%3.6), ekmek (%15.5), makarna (%4.8) ve peynir (%1.2). Tip 2 diyabet tanısı olmayıp yeme bağımlılığı olmayanlarda ise; çikolata/gofret (%19.0), kurabiye/bisküvi (%15.5), pasta/kek (%16.7), ekmek (%13.1), makarna (%7.1) ve peynir (%8.3) şeklindedir. Çikolata/gofret, pasta/kek ve peynir ile aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı yemekten dolayı sorun yaşayan bireylerin sayısı Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).



**Tablo 4.19.** Bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre aşırı yeme isteği uyandırdığı için sorun yaşadıkları besinlere göre dağılımları

	Aşırı yeme isteği duyma durumu	Tip 2 diyabet olan (n:64)				Tip 2 diyabet olmayan (n:64)				P <sup>1a</sup>	p <sup>2a</sup>
		Yeme bağımlılığı var (n:25)		Yeme bağımlılığı yok (n:39)		Yeme bağımlılığı var (n:19)		Yeme bağımlılığı Yok (n:45)			
		S	%	S	%	S	%	S	%		
Dondurma	Evet	6	13.6	1	1.2	-	-	4	4.8	<b>0.021*</b>	0.227
Çikolata/gofret	Evet	13	29.5	4	4.8	7	15.9	16	19.0	0.329	<b>0.006**</b>
Elma	Evet	2	4.5	4	4.8	3	6.8	3	3.6	0.432	0.558
Donat/tatlı/çörek	Evet	4	9.1	3	3.6	2	4.5	1	1.2	0.277	0.536
Karnabahar	Evet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kurabiye/bisküvi	Evet	17	38.6	6	7.1	5	11.4	13	15.5	<b>0.019*</b>	0.180
Pasta/kek	Evet	13	29.5	3	3.6	9	20.5	14	16.7	0.767	<b>0.007**</b>
Şeker/şekerleme	Evet	8	18.2	5	6.0	6	13.6	6	7.1	0.744	0.812
Ekmek	Evet	14	31.8	13	15.5	6	13.6	11	13.1	0.217	0.260
Poğaç/açma	Evet	5	11.4	4	4.8	6	13.6	6	7.1	0.676	0.537
Marul	Evet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Makarna	Evet	1	2.3	4	4.8	7	15.9	6	7.1	<b>0.004**</b>	0.669
Çilek/kiraz/üzüm	Evet	3	6.8	4	4.8	3	6.8	4	4.8	0.934	0.770

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. P<sup>1</sup>: Yeme bağımlılığı olanların diyabet durumuna göre karşılaştırılması. P<sup>2</sup>: Yeme bağımlılığı olmayanların diyabet durumuna göre karşılaştırılması.

**Tablo 4.19.** Bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre aşırı yeme isteği uyandırdığı için sorun yaşadıkları besinlere göre dağılımları (devamı)

	Aşırı yeme isteği duyma durumu	Tip 2 diyabet olan (n:64)				Tip 2 diyabet olmayan (n:64)				P <sup>1a</sup>	p <sup>2a</sup>
		Yeme bağımlılığı var (n:25)		Yeme bağımlılığı yok (n:39)		Yeme bağımlılığı var (n:19)		Yeme bağımlılığı Yok (n:45)			
		S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>Pilav</b>	Evet	5	11.4	7	8.3	4	9.1	6	7.1	0.391	0.225
<b>Kraker</b>	Evet	2	4.5	3	3.6	-	-	-	-	0.216	0.059
<b>Cips</b>	Evet	2	4.5	1	1.2	5	11.4	5	6.0	0.221	0.077
<b>Simit</b>	Evet	5	11.4	8	9.5	4	9.1	9	10.7	0.586	0.722
<b>Patates kızartması</b>	Evet	3	6.8	7	8.3	3	6.8	12	14.3	0.985	0.214
<b>Havuç</b>	Evet	1	2.3	-	-	-	-	-	-	0.390	-
<b>Kırmızı et</b>	Evet	5	11.4	10	11.9	4	9.1	9	10.7	0.934	0.543
<b>Muz</b>	Evet	1	2.3	2	2.4	2	4.5	2	2.4	0.407	0.885
<b>Pastırma/sucuk/salam</b>	Evet	5	11.4	4	4.8	2	4.5	4	4.8	0.166	0.901
<b>Hamburger</b>	Evet	2	4.5	1	1.2	2	4.5	3	3.6	0.186	0.885
<b>Tost/peynirli sandviç</b>	Evet	3	6.8	-	-	1	2.3	2	2.4	0.729	0.648
<b>Pizza/lahmacun/Döner</b>	Evet	6	13.6	7	8.3	8	18.2	9	10.7	0.864	0.347

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. P<sup>1</sup>: Yeme bağımlılığı olanların diyabet durumuna göre karşılaştırılması. P<sup>2</sup>: Yeme bağımlılığı olmayanların diyabet durumuna göre karşılaştırılması.

**Tablo 4.19.** Bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre aşırı yeme isteği uyandırdığı için sorun yaşadıkları besinlere göre dağılımları (devamı)

	Aşırı yeme isteği duyma durumu	Tip 2 diyabet olan				Tip 2 diyabet olmayan				P <sup>1a</sup>	p <sup>2a</sup>
		Yeme bağımlılığı var (n:25)		Yeme bağımlılığı yok (n:39)		Yeme bağımlılığı var (n:19)		Yeme bağımlılığı yok (n:45)			
		S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>Kola/gazoz</b>	Evet	2	4.5	2	2.4	7	15.9	6	7.1	0.104	0.076
<b>Peynir</b>	Evet	4	9.1	1	1.2	3	6.8	7	8.3	0.277	<b>0.014*</b>
<b>Hiçbiri</b>	Evet	-	-	8	9.5	-	-	6	7.1	-	-
<b>Diğer</b>	Evet	3	6.8	2	2.4	2	4.5	2	2.4	0.453	0.770

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. P<sup>1</sup>: Yeme bağımlılığı olanların diyabet durumuna göre karşılaştırılması. P<sup>2</sup>: Yeme bağımlılığı olmayanların diyabet durumuna göre karşılaştırılması.

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre demografik özelliklerinin dağılımları Tablo 4.20’de gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerden %46.1 kadın ve %53.8’i erkek, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerden ise %88.9’u kadın ve %11.1’i erkek olarak saptanmıştır. Yeme bağımlılığı olmayan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerden %64.0’ü kadın ve %36’sı erkek, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden ise %94.7’si kadın ve %5.3’ü erkek olarak tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Yaş grubu dağılımlarına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin çoğunluğu (%38.5) 57 yaş ve üzeri, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin ise çoğunluğu (%44.4) 37-46 yaş arası olduğu belirlenmiştir. Yeme bağımlılığı olmayan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre yaş grupları arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde yaş grubu dağılımına bakıldığında çoğunluğunun (%40.0) 57 yaş ve üzeri, Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin ise çoğunluğunun (%63.2) 37-46 yaş arası olduğu saptanmıştır. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre yaş grupları arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.01$ ).

Medeni durum dağılımlarına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin %89.7’sinin evli ve %10.3’ünün bekar, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin ise %75.5’inin evli ve %24.4’ünün bekar olduğu saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olan bireylerin medeni durumlarına bakıldığında %96.0’sının evli ve %4.0’ünün bekar, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin ise %68.4’ünün evli ve %31.6’sının bekar olduğu belirlenmiştir. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre medeni durum arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin eğitim düzeylerine bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin çoğunluğunun (%43.6) üniversite mezunu, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin de çoğunluğunun (%64.4) üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Yeme bağımlılığı olmayan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre eğitim düzeyi arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin eğitim düzeylerine bakıldığında

çoğunluğunun (%64.0) üniversite mezunu, Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin de çoğunluğunun (%78.9) üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin meslek durumlarına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin çoğunluğu (%28.2) sigortalı işçi, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin ise %26.7'si sigortalı işçi ve %26.7'si memur olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin meslek durumlarına bakıldığında çoğunluğu (%44.0) sigortalı işçi, Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin ise çoğunluğu (%42.1) memur olarak saptanmıştır. Gruplar arası meslek durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin gelir durumlarına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin çoğunluğu (%61.5) geliri giderine eşit, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin de çoğunluğu (%46.7) geliri giderine eşit olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin gelir durumlarına bakıldığında çoğunluğu (%52.0) geliri giderine eşit, Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin de çoğunluğu (%47.4) geliri giderine eşit olarak belirlenmiştir. Gruplar arası gelir durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.20.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre demografik özelliklerinin dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)				Tip 2 DM olmayan (n:64)				P <sup>1a</sup>	P <sup>2a</sup>
	Yeme bağımlılığı yok (n:39)		Yeme bağımlılığı var (n:25)		Yeme bağımlılığı yok (n:45)		Yeme bağımlılığı var (n:19)			
	S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>Cinsiyet</b>										
Kadın	18	46.15	16	64.0	40	88.9	18	94.7	<b>0.015*</b>	<b>0.000**</b>
Erkek	21	53.85	9	36.0	5	11.1	1	5.3		
<b>Yaş grubu</b>										
36 yaş ve altı	2	5.1	1	4.0	11	24.4	2	10.5	<b>0.009**</b>	<b>0.000**</b>
37 - 46 yaş arası	9	23.1	8	32.0	20	44.4	12	63.2		
47 - 56 yaş arası	13	33.3	6	24.0	10	22.2	3	15.8		
57 yaş ve üzeri	15	38.5	10	40.0	4	8.9	2	10.5		
<b>Medeni durum</b>										
Evli	35	89.7	24	96.0	34	75.5	13	68.4	<b>0.013*</b>	0.092
Bekar	4	10.3	1	4.0	11	24.4	6	31.6		
<b>Eğitim düzeyi</b>										
İlkokul	4	10.3	1	4.0	-	-	1	5.3	0.322	<b>0.009**</b>
Ortaokul	5	12.8	1	4.0	2	4.4	1	5.3		
Lise	11	28.2	6	24.0	10	22.2	1	5.3		
Üniversite	17	43.6	16	64.0	29	64.4	15	78.9		
Yüksek lisans/Doktora	2	5.1	1	4.0	4	8.9	1	5.3		
<b>Meslek</b>										
Öğrenci	-	-	-	-	2	4.4	-	-	0.253	0.356
Çalışmıyor	-	-	-	-	2	4.4	1	5.3		
Emekli	7	17.9	4	16.0	4	8.9	1	5.3		
Ev hanımı	10	25.6	5	20.0	12	26.7	4	21.05		
Memur	6	15.4	2	8.0	12	26.7	8	42.1		
Sigortalı işçi	11	28.2	11	44.0	12	26.7	5	26.3		
Ticaret/serbest meslek	5	12.8	3	12.0	1	2.2	-	-		
<b>Gelir durumu</b>										
Gelirim giderimden az	2	5.1	3	12.0	4	8.9	2	10.5	0.699	0.479
Gelirim giderime eşit	24	61.5	13	52.0	21	46.7	9	47.4		
Gelirim giderimden fazla	13	33.3	9	36.0	20	44.4	8	42.1		

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. P<sup>1</sup>: Yeme bağımlılığı olanların, diyabet durumlarına göre demografik özelliklerinin karşılaştırılması. P<sup>2</sup>: Yeme bağımlılığı olmayanların diyabet durumlarına göre demografik özelliklerinin karşılaştırılması.

#### 4.10. Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarına Günlük Besin Ögeleri Tüketimleri ile Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük aldıkları enerji ve besin ögelerine ilişkin veriler Tablo 4.21’de gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin günlük aldıkları ortalama enerji  $1241.4 \pm 298.65$  kkal/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin ise  $1259.4 \pm 244.71$  kkal/gün olarak bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin günlük aldıkları ortalama enerji  $1585.4 \pm 512.24$  kkal/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin ise  $1239.9 \pm 244.31$  kkal/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin günlük aldıkları ortalama enerji, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $p < 0.01$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama karbonhidrat miktarına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $112.9 \pm 46.45$  g/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $116.5 \pm 31.56$  g/gün olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama karbonhidrat alımı  $154.7 \pm 66.01$  g/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $122.2 \pm 33.63$  g/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin günlük aldıkları ortalama karbonhidrat miktarı, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama protein miktarına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $61.4 \pm 18.13$  g/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $60.4 \pm 14.14$  g/gün olarak saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama protein alımı  $72.5 \pm 21.78$  g/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $57.1 \pm 13.03$  g/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin günlük aldıkları ortalama protein miktarı, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.01$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama yağ miktarına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $43.0 \pm 7.79$  g/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $42.5 \pm 5.38$  g/gün olarak belirlenmiştir

( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama yağ alımı  $73.8\pm 23.97$  g/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $55.3\pm 15.22$  g/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin günlük aldıkları ortalama yağ miktarı, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.01$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama doymuş yağ asidi oranına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $\%17.4\pm 2.96$ , Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $\%15.4\pm 3.47$  olarak bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama yağ alımı oranı  $\%17.4\pm 4.12$ , Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $\%16.1\pm 3.27$  olarak saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama MUFA oranlarına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $\%15.5\pm 3.37$ , Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $\%15.2\pm 3.72$  olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde günlük ortalama MUFA alım oranları, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama MUFA alımı  $\%16.3\pm 3.92$ , Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $\%16.6\pm 2.90$  olarak tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama PUFA oranına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $\%6.4\pm 1.21$ , Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $\%6.7\pm 2.32$  olarak belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama PUFA alımı  $\%6.7\pm 2.22$ , Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $\%6.8\pm 1.89$  olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama PUFA alım oranı, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $p<0.01$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama EPA miktarına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $0.3\pm 0.21$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $0.2\pm 0.14$  mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde günlük ortalama EPA alımı Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan



bireylerde günlük ortalama EPA alımı  $0.3\pm 0.22$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $0.2\pm 0.15$  mg/gün olarak bulunmuştur ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama DHA miktarına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $0.3\pm 0.26$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $0.2\pm 0.21$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama DHA alımı  $0.3\pm 0.25$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $0.2\pm 0.11$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük ortalama DHA alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama kolesterol miktarına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $270.1\pm 112.54$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $293.4\pm 118.01$  mg/gün olarak saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama kolesterol alımı  $322.2\pm 60.32$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $221.7\pm 88.12$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin günlük aldıkları ortalama kolesterol miktarı, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.01$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama posa miktarına bakıldığında, Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $16.9\pm 3.84$  g/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $17.2\pm 5.79$  g/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama posa alımı  $19.5\pm 5.41$  g/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $16.5\pm 8.49$  g/gün olarak tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük ortalama posa alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.21.** Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük enerji ve besin ögeleri tüketimlerinin karşılaştırılması

		Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		p
		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	
<b>Enerji (kcal)</b>	YB yok	1241.4±298.65	1164.9 (800.5-1913.9)	1259.4±244.71	1261.5 (799.7-2074.6)	0.527 <sup>a</sup>
	YB var	1585.4±512.24	1548.7 (922.9-3107.3)	1239.9±244.31	1338.0 (709.4-1873.9)	<b>0.005<sup>b</sup> **</b>
<b>Karbonhidrat (g)</b>	YB yok	112.9±46.45	101.9 (54.4-245.3)	116.5±31.56	116.3 (44.2-200.6)	0.192 <sup>a</sup>
	YB var	154.7±66.01	139.8 (50.9-334.15)	122.2±33.63	126.6 (57.5-187.7)	<b>0.040<sup>b</sup> *</b>
<b>Karbonhidrat (%)</b>	YB yok	36.9±9.42	37.0 (20.0-55.0)	37.6±6.79	39.0 (18.0-49.0)	0.713 <sup>b</sup>
	YB var	39.2±8.24	38.0 (22.0-55.0)	40.8±8.47	42.0 (19.0-53.0)	0.530 <sup>b</sup>
<b>Protein (g)</b>	YB yok	61.4±18.13	60.9 (28.7-105.7)	60.4±14.14	60.8 (34.9-102.5)	0.816 <sup>a</sup>
	YB var	72.5±21.78	73.7 (28.7-129.1)	57.1±13.03	57.4 (29.9-95.9)	<b>0.009<sup>b</sup> **</b>
<b>Protein (%)</b>	YB yok	20.3±3.65	20.0 (12.0-29.0)	19.8±3.61	20.0 (12.0-31.0)	0.665 <sup>a</sup>
	YB var	19.2±3.67	18.0 (13.0-30.0)	18.9±2.24	19.0 (15.0-23.0)	0.824 <sup>b</sup>
<b>Yağ (g)</b>	YB yok	59.1±16.01	58.1 (37.7-103.5)	59.7±13.75	57.2 (37.4-96.7)	0.619 <sup>a</sup>
	YB var	73.8±23.97	72.7 (30.4-136.4)	55.3±15.22	54.1 (32.5-96.7)	<b>0.005<sup>b</sup> **</b>
<b>Yağ (%)</b>	YB yok	43.0±7.79	44.0 (28.0-58.0)	42.5±5.38	42.0 (34.0-56.0)	0.719 <sup>b</sup>
	YB var	41.6±6.21	43.0 (28.0-53.0)	40.0±7.23	38.0 (31.0-58.0)	0.438 <sup>b</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

YB: Yeme bağımlılığı. P değeri: Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırılması

**Tablo 4.21.** Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük enerji ve besin ögeleri tüketimlerinin karşılaştırılması (devamı)

		Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		p
		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	
<b>Doymuş yağ asiti (%)</b>	YB yok	17.4±2.96	17.9 (11.0-23.1)	15.4±3.47	15.3 (9.4-23.0)	0.100 <sup>b</sup>
	YB var	17.4±4.12	17.2 (10.1-25.2)	16.1±3.27	16.0 (8.8-25.2)	0.258 <sup>a</sup>
<b>Tekli doymamış yağ asitleri (MUFA) (%)</b>	YB yok	15.5±3.37	15.6 (10.3-24.9)	15.2±3.72	15.1 (8.8-22.2)	<b>0.039<sup>a*</sup></b>
	YB var	16.3±3.92	15.5 (9.5-25.9)	16.6±2.90	16.2 (11.4-24.1)	0.598 <sup>a</sup>
<b>Çoklu doymamış yağ asiti (PUFA) (%)</b>	YB yok	6.4±1.21	6.4 (4.0-8.7)	6.7±2.32	6.1 (2.8-10.4)	0.198 <sup>a</sup>
	YB var	6.7±2.22	6.1 (3.5-12.2)	6.8±1.89	6.6 (3.6-14.3)	<b>0.000<sup>b**</sup></b>
<b>EPA (mg)</b>	YB yok	0.3±0.21	0.2 (0.02-0.6)	0.2±0.14	0.1 (0.0-0.6)	<b>0.002<sup>a**</sup></b>
	YB var	0.3±0.22	0.1 (0.03-0.6)	0.2±0.15	0.2 (0.01-0.48)	0.586 <sup>a</sup>
<b>DHA (mg)</b>	YB yok	0.3±0.26	0.3 (0.1-0.7)	0.2±0.21	0.2 (0.03-1.1)	0.092 <sup>a</sup>
	YB var	0.3±0.25	0.2 (0.1-0.9)	0.2±0.11	0.2 (0.04-0.4)	0.740 <sup>a</sup>
<b>Kolesterol (mg)</b>	YB yok	270.1±112.54	251.4 (93.9-657.6)	293.4±118.01	302.3 (73.8-760.5)	0.069 <sup>a</sup>
	YB var	322.2±60.32	321.7 (94.8-449.0)	221.68±88.12	260.4 (46.5-457.1)	<b>0.000<sup>b**</sup></b>
<b>Posa (g)</b>	YB yok	16.9±3.84	17.1 (8.7-25.7)	17.2±5.79	16.1 (8.3-37.7)	0.399 <sup>a</sup>
	YB var	19.5±5.41	20.9 (7.9-28.1)	16.5±8.49	14.8 (5.6-45.3)	0.066 <sup>a</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. YB: Yeme bağımlılığı. P değeri: Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırılması.

Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük ortalama vitamin alımlarının karşılaştırması Tablo 4.22'de gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde günlük ortalama A vitamini alımı  $1066.4 \pm 1349.22$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $1103.9 \pm 1065.1$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama A vitamini alımı  $970.7 \pm 410.36$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $970.7 \pm 410.36$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireyler arasında Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük ortalama A vitamini alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Günlük ortalama C vitamini alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $78.3 \pm 31.34$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $82.5 \pm 30.21$  mg/gün olduğu saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama C vitamini alımı  $81.7 \pm 33.97$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $71.3 \pm 42.56$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük ortalama C vitamini alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Günlük ortalama E vitamini alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $9.8 \pm 3.11$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $11.2 \pm 3.45$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde günlük ortalama E vitamini alımı Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama E vitamini alımı  $12.2 \pm 4.42$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $9.5 \pm 3.42$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama E vitamini alımı Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Günlük ortalama K vitamini alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $145.6 \pm 118.2$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $127.6 \pm 73.96$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama K vitamini alımı  $181.6 \pm 121.53$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $125.9 \pm 93.14$  mg/gün olarak saptanmıştır. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük ortalama K vitamini alımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Günlük ortalama riboflavin alımına bakıldığında Tip 2

diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $1.2 \pm 0.36$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $1.1 \pm 0.29$  mg/gün olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama riboflavin alımı  $1.3 \pm 0.42$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $0.99 \pm 0.32$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama riboflavin alımı Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). Günlük ortalama tiamin alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $0.8 \pm 0.21$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $0.7 \pm 0.16$  mg/gün olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama tiamin alımı  $0.8 \pm 0.25$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $0.7 \pm 0.19$  mg/gün olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama riboflavin alımı Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Günlük ortalama niasin, folat ve B12 vitamini alımı Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde sırasıyla  $11.3 \pm 4.94$  mg/gün,  $236.7 \pm 71.98$  mg/gün ve  $4.8 \pm 3.94$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise sırasıyla  $10.5 \pm 3.83$  mg/gün,  $224.99 \pm 52.12$  mg/gün ve  $4.3 \pm 1.45$  mg/gün olarak tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde günlük ortalama niasin, folat ve B12 vitamini alımı sırasıyla  $13.7 \pm 5.82$  mg/gün,  $267.7 \pm 75.52$  mg/gün ve  $4.5 \pm 1.84$  mg/gün, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olanlarda ise sırasıyla  $10.5 \pm 4.05$  mg/gün,  $198.6 \pm 65.13$  mg/gün,  $3.5 \pm 1.25$  mg/gün olarak bulunmuştur ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.22.** Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre diyetle günlük vitamin alımlarının karşılaştırılması

		Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		P
		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	
<b>A vitamini (mg)</b>	YB yok	1066.4±1349.22	690.1 (367.6-8570.1)	1103.9±1065.13	816.4 (340.4-6659.5)	0.481 <sup>a</sup>
	YB var	970.7±410.36	952.4 (323.6-2399.3)	1087.9±1438.52	557.5 (251.7-6380.0)	0.074 <sup>a</sup>
<b>C vitamini (mg)</b>	YB yok	78.3±31.34	76.5 (35.9-142.0)	82.5±30.21	85.9 (22.4-150.5)	0.723 <sup>a</sup>
	YB var	81.7±33.97	68.7 (33.3-163.6)	71.3±42.56	62.5 (18.2-176.5)	0.427 <sup>a</sup>
<b>E vitamini (mg)</b>	YB yok	9.8±3.11	9.6 (3.99-17.5)	11.2±3.45	10.7 (6.2-22.3)	<b>0.040<sup>a*</sup></b>
	YB var	12.2±4.42	12.4 (5.2-22.7)	9.47±3.42	9.5 (5.3-21.0)	<b>0.031<sup>b*</sup></b>
<b>K vitamini (mg)</b>	YB yok	145.6±118.23	105.4 (30.9-493.8)	127.6±73.96	117.0 (48.9-378.5)	0.690 <sup>a</sup>
	YB var	181.6±121.53	130.9 (28.5-432.9)	125.96±93.14	84.1 (21.4-258.5)	0.053 <sup>a</sup>
<b>Riboflavin (mg)</b>	YB yok	1.2±0.36	1.2 (0.54-2.4)	1.15±0.29	1.1 (0.5-1.7)	0.760 <sup>b</sup>
	YB var	1.3±0.42	1.3 (0.7-2.6)	0.99±0.32	0.99 (0.5-1.5)	<b>0.003<sup>a**</sup></b>
<b>Tiamin (mg)</b>	YB yok	0.7±0.21	0.7 (0.4-1.3)	0.70±0.16	0.7 (0.3-1.1)	0.423 <sup>b</sup>
	YB var	0.8±0.25	0.8 (0.4-1.3)	0.68±0.19	0.7 (0.3-1.05)	<b>0.041<sup>b*</sup></b>
<b>Niasin (mg)</b>	YB yok	11.3±4.94	11.4 (3.8-25.3)	10.5±3.83	9.4 (4.4-19.4)	0.276 <sup>a</sup>
	YB var	13.7±5.82	13.1 (4.1-29.1)	10.5±4.05	10.7 (4.3-16.2)	0.135 <sup>a</sup>
<b>Folat (mg)</b>	YB yok	236.7±71.98	241.5 (126.7-484.1)	224.99±52.12	224.7 (142.4-352.5)	0.95 <sup>b</sup>
	YB var	267.7±75.52	272.8 (152.3-406.8)	198.6±65.13	203.3 (92.6-301.8)	0.005 <sup>a</sup>
<b>B12 vitamini (mg)</b>	YB yok	4.8±3.94	4.5 (1.3-26.9)	4.3±1.45	4.3 (1.7-7.1)	0.157 <sup>b</sup>
	YB var	4.5±1.84	4.7 (0.9-8.5)	3.5±1.25	3.1 (1.05-5.6)	0.028 <sup>a</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

YB: Yeme Bağımlılığı. P değeri: Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırılması.

Çalışmaya katılan yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük diyetle mineral alımları ile ilgili veriler Tablo 4.23'te verilmiştir. Günlük ortalama sodyum alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $3420.6 \pm 1287.14$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $2116.8 \pm 581.83$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama sodyum alımı  $2559.4 \pm 825.97$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $2485.1 \pm 842.93$  mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama sodyum alımı Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır ( $p < 0.01$ ). Günlük ortalama potasyum alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $1863.9 \pm 402.52$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $1962.3 \pm 535.96$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama potasyum alımı  $1890.3 \pm 385.13$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $1976.4 \pm 536.41$  mg/gün olarak saptanmıştır. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük diyetle ortalama potasyum alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Günlük ortalama kalsiyum alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $827.8 \pm 342.86$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $585.5 \pm 185.85$  mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama kalsiyum alımı  $824.1 \pm 349.35$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $640.8 \pm 209.58$  mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama kalsiyum alımı Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $p < 0.01$ ). Günlük ortalama magnezyum alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $252.1 \pm 95.79$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $203.9 \pm 49.21$  mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama magnezyum alımı  $212.6 \pm 47.83$  mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $215.1 \pm 50.57$  mg/gün olarak saptanmıştır. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük diyetle ortalama magnezyum alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Günlük ortalama fosfor alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde

1136.6±370.96 mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise 867.9±206.39 mg/gün olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama fosfor alımı 981.4±249.81 mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise 980.7±222.47 mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama fosfor alımı Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır (p<0.01). Günlük ortalama demir alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde 7.5±1.87 mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise 7.9±2.00 mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama demir alımı 7.6±1.82 mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise 7.9±2.16 mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama demir alımı Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır (p<0.01). Günlük ortalama çinko alımına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde 10.2±3.37 mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise 7.8±2.43 mg/gün olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama çinko alımı 8.9±2.88 mg/gün, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise 8.9±2.51 mg/gün olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük ortalama demir alımı Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır (p<0.05).



**Tablo 4.23.** Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre diyetle günlük mineral alımlarının karşılaştırılması

		Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		p
		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	
<b>Sodyum (mg)</b>	YB yok	3420.6±1287.14	2415.1 (914.6-4550.3)	2116.8±581.83	2298.2 (977.2-4633.1)	0.685 <sup>b</sup>
	YB var	2559.4±825.97	3357.7 (1670.0-7110.0)	2485.1±842.93	1981.6 (1061-4021)	<b>0.000</b> <sup>b***</sup>
<b>Potasyum (mg)</b>	YB yok	1863.9±402.52	1946.5 (1250.4-2704.5)	1962.3±535.96	1929.0 (1218.6-3829.8)	0.563 <sup>a</sup>
	YB var	1890.3±385.13	2065.3 (981.1-3503.5)	1976.4±536.41	1962.0 (773.0-3515.0)	0.318 <sup>b</sup>
<b>Kalsiyum (mg)</b>	YB yok	827.8±342.86	633.0 (390.0-1191.6)	585.5±185.85	724.1 (279.7-1412.2)	0.064 <sup>b</sup>
	YB var	824.1±349.35	850.6 (421.5-2069.6)	640.8±209.58	603.3 (291.4-940.5)	<b>0.008</b> <sup>a***</sup>
<b>Magnezyum (mg)</b>	YB yok	252.1±95.79	204.8 (123.7-316.3)	203.9±49.21	201.7 (137.2-333.4)	0.822 <sup>b</sup>
	YB var	212.6±47.83	247.2 (87.9-551.1)	215.1±50.57	220.3 (82.9-310.2)	0.052 <sup>b</sup>
<b>Fosfor (mg)</b>	YB yok	1136.6±370.96	972.6 (517.3-1511.7)	867.9±206.39	936.6 (574.7-1534.05)	0.989 <sup>b</sup>
	YB var	981.4±249.81	1166.0 (610.2-2149.5)	980.7±222.47	917.7 (464.0-1301.0)	<b>0.004</b> <sup>b***</sup>
<b>Demir (mg)</b>	YB yok	7.5±1.87	7.5 (4.3-11.1)	7.9±2.00	7.6 (4.8-12.3)	0.641 <sup>a</sup>
	YB var	7.63±1.82	9.3 (4.3-14.7)	7.9±2.16	7.2 (3.51-12.2)	<b>0.005</b> <sup>b***</sup>
<b>Çinko (mg)</b>	YB yok	10.19±3.37	7.8 (3.9-14.6)	7.8±2.43	8.9 (4.7-14.4)	0.960 <sup>b</sup>
	YB var	8.86±2.88	10.4 (4.7-19.4)	8.9±2.51	7.1 (3.8-11.8)	<b>0.014</b> <sup>b*</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir.

YB: Yeme Bağımlılığı. P değeri: Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırılması.

Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin diyabet durumlarına göre düzenli ana ve ara öğün yapma durumu, şeker düşüklük durumu ve iştah puanları ile ilgili dağılımlar tablo 4.24'te verilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin %64.1'i düzenli ana öğün, %53.8'i düzenli ara öğün yaparken, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayanların %73.3'ünün düzenli ana öğün ve %57.8'inin düzenli ara öğün yaptığı saptanmıştır. Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olan bireylerin %56.0'sı düzenli ana öğün, %40.0'ı düzenli ara öğün yaparken, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin %63.2'sinin düzenli ana öğün ve %57.9'unun düzenli ara öğün yaptığı tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerde şeker düşüklük durumlarına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin %28.2'sinde, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin ise %48.9'unda şeker düşüklüğü olduğu belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin şeker düşüklük durumlarına bakıldığında %22.0'sinde, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin ise %73.7'sinde şeker düşüklüğü olduğu bulunmuştur. İştah puanına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin çoğunluğu (%51.3) iştah puanını 3 olarak belirtirken, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayanların da çoğunluğu (%42.2) iştah puanını 3 olarak belirtmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde iştah puanına bakıldığında çoğunluğunun (%52.0) iştah puanını 5 olarak belirttiği, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin de çoğunluğunun (%47.4) iştah puanını 5 olarak belirttiği belirlenmiştir. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireyler arasında Tip 2 diyabet durumlarına göre düzenli ana ve ara öğün yapma, şeker düşüklük durumu ve iştah puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.24.** Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre beslenme alışkanlıklarının dağılımları

	Tip 2 DM olan (n:64)				Tip 2 DM olmayan (n:64)				P <sup>1a</sup>	P <sup>2a</sup>
	Yeme bağımlılığı yok (n:39)		Yeme bağımlılığı var (n:25)		Yeme bağımlılığı yok (n:45)		Yeme bağımlılığı var (n:19)			
	S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>Düzenli ana öğün yapma durumu</b>										
Evet	25	64.1	14	56.0	33	73.3	12	63.2		
Hayır	14	35.9	11	44.0	12	26.7	7	36.8	0.367	0.642
<b>Düzenli ara öğün yapma durumu</b>										
Evet	21	53.8	10	40.0	26	57.8	11	57.9		
Hayır	18	46.2	15	60.0	19	42.2	8	42.1	0.721	0.249
<b>Şeker düşüklük durumu</b>										
Evet	11	28.2	22	88.0	22	48.9	14	73.7		
Hayır	28	71.8	3	12.0	23	51.1	5	26.3	0.054	0.232
<b>İştah puanı</b>										
1	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	5	12.8	2	8.0	2	4.4	-	-		
3	20	51.3	4	16.0	19	42.2	2	10.5	0.092	0.819
4	10	25.6	6	24.0	18	40.0	8	42.1		
5	4	10.3	13	52.0	6	13.4	9	47.4		

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>c</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. P<sup>1</sup>: Yeme bağımlılığı olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırması. P<sup>2</sup>: Yeme bağımlılığı olan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırması. YB: Yeme Bağımlılığı.

#### **4.11. Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarına Göre Düzenli Uyku Durumu ve Uyku Sürelerinin Değerlendirilmesi**

Çalışmaya katılan yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre düzenli uyku durumu ve uyku sürelerinin dağılımı Tablo 4.25.'te gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin %84.6'sı düzenli uyurken, Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin %97.8'inin düzenli uyuduğu tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerden düzenli uyuyanların sayısı Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin %72.0'si düzenli uyurken, Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin %89.5'inin düzenli uyuduğu belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Günlük uyku sürelerine bakıldığında Tip 2 diyabet olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin çoğunluğunun (%46.2) günde 7 saat uyuduğu, Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin de çoğunluğunun (%42.2) günde 7 saat uyuduğu saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin çoğunluğu (%32.0) günde 8 saat uyurken, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin çoğunluğunun (%36.8) ise günde 7 saat uyuduğu tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireyler arasında Tip 2 diyabet durumlarına göre uyku süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.25.** Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre düzenli uyku durumu ve günlük uyku sürelerinin dağılımı

	Tip 2 DM olan (n:64)				Tip 2 DM olmayan (n:64)				P <sup>1a</sup>	P <sup>2a</sup>
	Yeme bağımlılığı yok (n:39)		Yeme bağımlılığı var (n:25)		Yeme bağımlılığı yok (n:45)		Yeme bağımlılığı var (n:19)			
	S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>Düzenli uyku durumu</b>										
Evet	33	84.6	18	72.0	44	97.8	17	89.5	<b>0.030*</b>	0.162
Hayır	6	15.4	7	28.0	1	2.2	2	10.5		
<b>Günde uyku süresi</b>										
≤ 6 saat	10	25.6	6	24.0	7	15.6	5	26.3	0.224	0.544
7 saat	18	46.2	7	28.0	19	42.2	7	36.8		
8 saat	7	17.9	8	32.0	17	37.8	5	26.3		
≥ 9 saat	4	10.3	4	16.0	2	4.4	2	10.5		

\*p<0.05; \*\*p<0.01; °İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. P<sup>1</sup>: Yeme bağımlılığı olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırması. P<sup>2</sup>: Yeme bağımlılığı olan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırması.

#### 4.12. Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarına Göre Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Bileşimlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri ile ilgili veriler Tablo 4.26.'da gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin boy uzunluğu 166.38±10.59 cm, vücut ağırlığı 82.7±19.6 kg ve BKİ sınıflaması 29.7±5.4 kg/m<sup>2</sup>, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin ise boy uzunluğu 163.00±6.9 cm, vücut ağırlığı 74±18 kg ve BKİ sınıflaması 29.7±4.3 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Yeme bağımlılığı olmayan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olan bireylerin boy uzunluğu 164.3±9.5 cm, vücut ağırlığı 84.91±16.89 kg ve BKİ sınıflaması 31.50±6.15 kg/m<sup>2</sup>, Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin boy uzunluğu 164±6.7 cm, vücut ağırlığı 86.56±17.66 kg ve BKİ sınıflaması 32.69±5.78 kg/m<sup>2</sup> olarak tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Vücut yağ oranına bakıldığında Tip 2 diyabet olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde %32.15±9.0, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise

%36.67±5.9 olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde vücut yağ oranı Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde vücut yağ oranına bakıldığında %34.8±7.3, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise %38.8±8.6 olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde vücut yağ oranı Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Çalışmaya katılan bireylerde yağsız doku kütlesi ve toplam vücut suyuna bakıldığında Tip 2 diyabet olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde sırasıyla 55.2±13.5 kg ve 40.7±9.8 kg, Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise sırasıyla 48.5±8.9 kg ve 35.9±6.4 kg olarak bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde yağsız doku kütlesi ve toplam vücut suyu sırasıyla 54.49±10.27 kg ve 40.05±7.45 kg, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise sırasıyla 51.04±7.39 kg ve 37.36±5.41 kg olarak belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Bel çevresine bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde 101.05±12.02 cm, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayanlarda ise 97,.9±11.72 cm olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde bel çevresi ortalaması 104.60±12.4 cm, Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise 103.00±11.85 cm olarak belirlenmiştir. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireyler arasında Tip 2 diyabet durumlarına göre bel çevresi ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.26.** Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre antropometrik ölçümlerinin ve vücut bileşimlerinin karşılaştırılması

		Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		P
		$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (alt-üst)	
<b>Boy uzunluğu (cm)</b>	YB yok	166.38±10.59	165 (149-189)	163.00±6.9	163 (143-178)	0.093 <sup>b</sup>
	YB var	164.3±9.5	161 (154-185)	164±6.7	165 (151-172)	0.981 <sup>a</sup>
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	YB yok	82.7±19.6	76.2 (56.7-133)	74±18	76.5 (55.6-121.9)	0.560 <sup>a</sup>
	YB var	84.91±16.89	84.8 (56.7-119.1)	86.56±17.66	87.7 (62-123)	0.755 <sup>b</sup>
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	YB yok	29.7±5.4	29.4 (21.7-47.1)	29.7±4.3	29.4 (20.4-41)	0.791 <sup>a</sup>
	YB var	31.50±6.15	30.1 (21.3-42.7)	32.69±5.78	31.6 (24.8-45.3)	0.520 <sup>b</sup>
<b>Vücut yağ oranı (%)</b>	YB yok	32.15±9.0	33.2 (14-49.5)	36.67±5.9	37.3 (21-49.7)	<b>0.009**<sup>b</sup></b>
	YB var	34.8±7.3	34.9 (22.9-51.2)	38.8±8.6	41.4 (31.4-413)	<b>0.011*<sup>a</sup></b>
<b>Vücut yağ miktarı (kg)</b>	YB yok	27±11.3	24 (10,3-54,5)	29.1±6.7	27.5 (14.8-45.8)	0.080 <sup>a</sup>
	YB var	30.24±11.52	28 (16-61)	35.57±11.56	34.4 (20.6-61.2)	0.137 <sup>b</sup>
<b>Yağsız doku kütlesi (kg)</b>	YB yok	55.2±13.5	55.9 (38.4-85.9)	48.5±8.9	46.4 (39.8-87.1)	0.121 <sup>a</sup>
	YB var	54.49±10.27	51.6 (38.6-73.8)	51.04±7.39	50.4 (41.3-78.9)	0.222 <sup>b</sup>
<b>Toplam vücut suyu (kg)</b>	YB yok	40.7±9.8	40.9 (28.7-62.9)	35.9±6.4	34.3 (29.3-63.7)	0.167 <sup>a</sup>
	YB var	40.05±7.45	37.8 (28.3-54)	37.36±5.41	36.9 (30.2-57.7)	0.191 <sup>b</sup>
<b>Bel çevresi (cm)</b>	YB yok	101.05±12.02	101 (80-125)	97,9±11.72	98 (73-120)	0.151 <sup>b</sup>
	YB var	104.60±12.4	105 (85-129)	103.00±11.85	102 (87-137)	0.668 <sup>b</sup>
<b>Bel/Boy oranı</b>	YB yok	0.61±0.07	0.61 (0.5-0.7)	0.60±0.07	0.6 (0.4-0.75)	0.492 <sup>b</sup>
	YB var	0.64±0.81	0.62 (0.5-0.83)	0.63±0.07	0.62 (0.55-0.83)	0.731 <sup>a</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. YB: Yeme bağımlılığı. p değeri: Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırılması.

Çalışmaya katılan yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre BKİ, bel çevresi ve bel/boy oranı sınıflamalarına göre dağılımları Tablo 4.27.'de gösterilmiştir. BKİ sınıflamasına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin çoğunluğu (%41.0) hafif şişman sınıfında, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin de çoğunluğu (%37.8) hafif şişman sınıfında olduğu saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin %16'sı normal, %28'i hafif şişman, %28'i 1.derece obez ve %28'i 2.derece obez sınıfında, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden ise normal sınıfta yer alan birey yokken, %36.8'i hafif şişman, %36.8'i 1.derece obez ve %26.3'ü 2.derece obez sınıfındadır. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireyler arasında Tip 2 diyabet durumuna göre BKİ sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Çalışmaya katılan bireylerin bel çevresine bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin %15.4'ü riskli ve %84.6'sı yüksek riskli grupta, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin ise %2.2'si risk olmayan grupta, %24.4'ü riskli ve %73.3'ü yüksek riskli grupta bulunduğu saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin bel çevresine bakıldığında %12.0'si riskli, %88.0'i yüksek riskli, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin ise %10.5'i riskli ve %89.5'i yüksek riskli grupta olduğu belirlenmiştir. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireyler arasında Tip 2 diyabet durumuna göre bel çevresi sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Çalışmaya katılan bireylerin bel/boy oranı sınıflamasına bakıldığında Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin çoğunluğu (%76.9) yüksek riskli grupta yer alırken, Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin de çoğunluğu (%71.1) yüksek riskli grupta yer almaktadır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin bel/boy oranı sınıflamasına bakıldığında ise çoğunluğunun (%80.0) yüksek riskli grupta, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olanların da çoğunluğunun (%84.2) yüksek riskli grupta olduğu bulunmuştur. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireyler arasında Tip 2 diyabet durumuna göre bel/boy oranı sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.27.** Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre BKİ, bel çevresi ve bel/boy oranı sınıflamasının karşılaştırılması

		Tip 2 DM olan (n:64)				Tip 2 DM olmayan (n:64)				P <sup>1a</sup>	P <sup>2a</sup>
		Yeme bağımlılığı yok (n:39)		Yeme bağımlılığı var (n:25)		Yeme bağımlılığı yok (n:45)		Yeme bağımlılığı var (n:19)			
		S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>BKİ sınıflaması (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Normal (18.5-24.9)	7	17.9	4	16.0	9	20.0	-	-	0.952	0.558
	Hafif şişman (25-29.9)	16	41.0	7	28.0	17	37.8	7	36.8		
	1. derece obez (30-34.9)	11	28.2	7	28.0	12	26.7	7	36.8		
	2. derece obez (35-39.9)	5	12.8	7	28.0	7	15.6	5	26.3		
	3. derece obez (≥40)	1	2.6	3	7.7	1	2.2	2	10.5		
<b>Bel çevresi</b>	Risk yok (<80)	-	-	-	-	1	2.2	-	-	0.201	0.882
	Riskli (80-88)	6	15.4	3	12.0	11	24.4	2	10.5		
	Yüksek riskli (≥88)	33	84.6	22	88.0	33	73.3	17	89.5		
<b>Bel/Boy oranı</b>	Düşük (<0.4)	-	-	-	-	-	-	-	-	0.411	-
	Normal (≥0.4-<0.5)	-	-	-	-	1	2.2	-	-		
	Riskli (≥0.5-<0.6)	9	23.1	5	20	12	26.7	3	15.8		
	Yüksek riskli (≥0.6)	30	76.9	20	80	32	71.1	16	84.2		

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>c</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. P<sup>1</sup>: Yeme bağımlılığı olmayan bireylerin tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırması. P<sup>2</sup>: Yeme bağımlılığı olan bireylerin tip 2 diyabet durumlarına göre karşılaştırması.

#### 4.13. Tip 2 Diyabetik Bireylerde Yeme Bağımlılığı Durumuna Göre Beslenme Eğitimi Alma ve Uygulama Durumlarının Dağılımı

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre beslenme eğitimi alma ve uygulama durumlarının dağılımı Tablo 4.28.'de gösterilmiştir. Yeme bağımlılığı olmayanların %69.2'si, yeme bağımlılığı olanların ise %56.0'sı beslenme eğitimi aldığı saptanmıştır. Beslenme eğitimi alan bireylerden yeme bağımlılığı olmayanların %40.7'si, yeme bağımlılığı olanların ise %35.7'si aldıkları beslenme eğitimini uyguladığı tespit edilmiştir. Gruplar arası beslenme eğitimi alma ve uygulama açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.28.** Tip 2 diyabeti olan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre tıbbi beslenme tedavisi alma ve uygulama durumlarının dağılımı

	Tip 2 DM olan (n:64)				P <sup>a</sup>
	Yeme bağımlılığı yok (n:84)		Yeme bağımlılığı var (n:44)		
	S	%	S	%	
<b>Diyabet tanısı aldıktan sonra tıbbi beslenme tedavisi alma durumu</b>					
Evet	27	69.2	14	56.0	0.289
Hayır	12	30.8	11	44.0	
<b>Diyeti uygulama durumu</b>					
Evet uyguluyorum	11	40.7	5	35.7	0.835
Hayır uygulamıyorum	3	11.1	2	14.3	
Bir dönem uyguladım sonra bıraktım	13	48.2	7	50.0	

\* $p<0.05$ ; \*\* $p<0.01$ ; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir. p: Tip 2 diyabeti olan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre karşılaştırılması

#### 4.14. Bireylerin Tip 2 Diyabet Durumlarına Göre YFÖ-30 Ölçeği Ortalaması

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin YFÖ-30 ölçeği skorlarının ortalaması, standart sapması ve güvenilirlik testi Tablo 4.29.'da verilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin YFÖ-30 skor ortalaması  $3.50\pm 0.49$  iken, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin YFÖ-30 skor ortalaması  $3.56\pm 0.52$  olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 4.29.** Bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre YFÖ-30 ölçeğinin ortalama, standart sapma ve güvenilirlik testi

YFÖ-30 skoru	Tip 2 DM olan (n:64)	Tip 2 DM olmayan (n:64)
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
	$3.50\pm 0.49$	$3.56\pm 0.52$

#### 4.15. Bireylerin Tip 2 Diyabet Durumlarına Göre YFÖ-30 Ölçeği Alt Faktör Puanlarının Ortalaması

Çalışmaya katılan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre YFÖ-30 alt faktörlerinin ortalama ve standart sapmaları Tablo 4.30.'da gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin Yeme Farkındalığı Ölçeği'ne verdikleri cevaplar faktör düzeylerine göre incelendiğinde, Tip 2 diyabeti olan bireylerin skor ortalamaları; “disinhibisyon” faktörü  $3.67 \pm 0.79$ , “duygusal yeme” faktörü  $3.79 \pm 1.06$ , “yeme kontrolü” faktörü  $3.60 \pm 1.11$ , “odaklanma” faktörü  $3.40 \pm 0.33$ , “yeme disiplini” faktörü  $3.04 \pm 0.60$ , “farkındalık” faktörü  $3.03 \pm 0.55$  ve “enterferans” faktörü  $3.96 \pm 0.56$  olarak tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin ise skor ortalamaları, “disinhibisyon” faktörü  $3.69 \pm 0.78$ , “duygusal yeme” faktörü  $3.31 \pm 1.13$ , “yeme kontrolü” faktörü  $3.90 \pm 1.15$ , “odaklanma” faktörü  $3.53 \pm 0.32$ , “yeme disiplini” faktörü  $3.43 \pm 0.68$ , “farkındalık” faktörü  $3.19 \pm 0.53$  ve “enterferans” faktörü  $3.89 \pm 0.72$  olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan bireylerde “duygusal yeme” faktör ortalaması Tip 2 diyabeti olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde ise “odaklanma” ve “yeme disiplini” faktör ortalamaları Tip 2 diyabeti olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.30.** Bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre YFÖ-30 ölçeği alt faktör skorlarının ortalama ve standart sapmaları

	Tip 2 DM olan (n:64)	Tip 2 DM olmayan (n:64)	p
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
<b>Disinhibisyon</b>	$3.67 \pm 0.79$	$3.69 \pm 0.78$	0.875 <sup>b</sup>
<b>Duygusal Yeme</b>	$3.79 \pm 1.06$	$3.31 \pm 1.13$	<b>0.014</b> * <sup>a</sup>
<b>Yeme Kontrolü</b>	$3.60 \pm 1.11$	$3.90 \pm 1.15$	0.075 <sup>a</sup>
<b>Odaklanma</b>	$3.40 \pm 0.33$	$3.53 \pm 0.32$	<b>0.021</b> * <sup>a</sup>
<b>Yeme Disiplini</b>	$3.04 \pm 0.60$	$3.43 \pm 0.68$	<b>0.001</b> ** <sup>a</sup>
<b>Farkındalık</b>	$3.03 \pm 0.55$	$3.19 \pm 0.53$	0.096 <sup>a</sup>
<b>Enterferans</b>	$3.96 \pm 0.56$	$3.89 \pm 0.72$	0.529 <sup>a</sup>
<b>YFÖ-30 Toplam</b>	$3.50 \pm 0.49$	$3.56 \pm 0.52$	0.875 <sup>b</sup>

\* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ ; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. p: Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireyler arası karşılaştırma.

#### 4.16. Tip 2 Diyabetik Bireylerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre YFÖ-30 Alt Faktör Puanlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan bireylerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre YFÖ-30 alt faktör skorlarının ortalama, standart sapma ve karşılaştırması Tablo 4.31.'de gösterilmiştir. Beslenme eğitimi alan tip 2 diyabeti olan bireylerin YFÖ-30 alt faktör skor ortalamaları; “disinhibisyon” faktörü  $3.76 \pm 0.74$ , “duygusal yeme” faktörü  $3.81 \pm 1.10$ , “yeme kontrolü” faktörü  $3.83 \pm 0.96$ , “odaklanma” faktörü  $3.36 \pm 0.33$ , “yeme disiplini” faktörü  $3.07 \pm 0.57$ , “farkındalık” faktörü  $3.05 \pm 0.52$  ve “enterferans” faktörü  $3.99 \pm 0.56$  olarak tespit edilmiştir. Beslenme eğitimi almayan bireylerin YFÖ-30 alt faktör skor ortalamaları ise; “disinhibisyon” faktörü  $3.50 \pm 0.85$ , “duygusal yeme” faktörü  $3.75 \pm 1.01$ , “yeme kontrolü” faktörü  $3.20 \pm 1.25$ , “odaklanma” faktörü  $3.47 \pm 0.32$ , “yeme disiplini” faktörü  $2.98 \pm 0.66$ , “farkındalık” faktörü  $2.98 \pm 0.60$  ve “enterferans” faktörü  $3.91 \pm 0.56$  olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti olan bireylerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre YFÖ-30 alt faktör skor ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.31.** Bireylerin Tip 2 DM olanların beslenme eğitimi alma durumlarına göre YFÖ-30 ölçeği alt faktörlerinin ortalama, standart sapmaları ve karşılaştırılması

	Tip 2 DM olan (n:64)		p
	Beslenme eğitimi var (n:41)	Beslenme eğitimi yok (n:23)	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
<b>Disinhibisyon</b>	$3.76 \pm 0.74$	$3.50 \pm 0.85$	0.198 <sup>a</sup>
<b>Duygusal Yeme</b>	$3.81 \pm 1.10$	$3.75 \pm 1.01$	0.648 <sup>b</sup>
<b>Yeme Kontrolü</b>	$3.83 \pm 0.96$	$3.20 \pm 1.25$	0.051 <sup>b</sup>
<b>Odaklanma</b>	$3.36 \pm 0.33$	$3.47 \pm 0.32$	0.436 <sup>b</sup>
<b>Yeme Disiplini</b>	$3.07 \pm 0.57$	$2.98 \pm 0.66$	0.548 <sup>a</sup>
<b>Farkındalık</b>	$3.05 \pm 0.52$	$2.98 \pm 0.60$	0.642 <sup>b</sup>
<b>Enterferans</b>	$3.99 \pm 0.56$	$3.91 \pm 0.56$	0.766 <sup>b</sup>

\* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ ; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. p: Beslenme eğitimi alan ve almayan bireylerin karşılaştırılması

#### 4.17. Tip 2 Diyabeti Olan ve Olmayan Bireylerin Yeme Bağımlılığı Durumlarına Göre YFÖ-30 Alt Faktör Skorlarının Değerlendirilmesi

Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre YFÖ-30 alt faktör skorları ve karşılaştırmaları Tablo 4.32.'de verilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin YFÖ-30 alt faktör skor ortalamaları; "disinhibisyon" faktörü  $4.06\pm 0.57$ , "duygusal yeme" faktörü  $4.34\pm 0.74$ , "yeme kontrolü" faktörü  $3.96\pm 0.88$ , "odaklanma" faktörü  $3.34\pm 0.32$ , "yeme disiplini" faktörü  $3.16\pm 0.55$ , "farkındalık" faktörü  $3.22\pm 0.47$  ve "enterferans" faktörü  $4.08\pm 0.54$  olarak saptanmıştır. YFÖ-30 toplam skoru ise  $3.74\pm 0.36$ 'dır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin alt faktör skorları ise; "disinhibisyon" faktörü  $3.95\pm 0.69$ , "duygusal yeme" faktörü  $3.68\pm 1.00$ , "yeme kontrolü" faktörü  $4.16\pm 0.98$ , "odaklanma" faktörü  $3.52\pm 0.34$ , "yeme disiplini" faktörü  $3.56\pm 0.66$ , "farkındalık" faktörü  $3.31\pm 0.51$  ve "enterferans" faktörü  $4.09\pm 0.62$  olarak bulunmuştur. YFÖ-30 toplam skoru ise  $3.75\pm 0.43$ 'tür. Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin "duygusal yeme" faktörü skor ortalaması Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak daha yüksek saptanmıştır ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin "odaklanma" ve "yeme disiplini" faktörü skor ortalamaları Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde alt faktör skorlarına bakıldığında; "disinhibisyon" faktörü  $3.06\pm 0.69$ , "duygusal yeme" faktörü  $2.93\pm 0.92$ , "yeme kontrolü" faktörü  $3.04\pm 1.20$ , "odaklanma" faktörü  $3.49\pm 0.32$ , "yeme disiplini" faktörü  $2.85\pm 0.63$ , "farkındalık" faktörü  $2.73\pm 0.54$  ve "enterferans" faktörü  $3.78\pm 0.54$  olarak tespit edilmiştir. YFÖ-30 toplam skoru ise  $3.12\pm 0.45$ 'tir. Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin alt faktör skorları ise; "disinhibisyon" faktörü  $3.06\pm 0.62$ , "duygusal yeme" faktörü  $2.43\pm 0.95$ , "yeme kontrolü" faktörü  $3.28\pm 1.31$ , "odaklanma" faktörü  $3.56\pm 0.28$ , "yeme disiplini" faktörü  $3.12\pm 0.65$ , "farkındalık" faktörü  $2.92\pm 0.48$  ve "enterferans" faktörü  $3.42\pm 0.73$  olarak bulunmuştur. YFÖ-30 toplam skoru ise  $3.11\pm 0.45$ 'tir. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde "enterferans" faktörü skor ortalaması Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.32.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumlarına göre YFÖ-30 ölçeği alt faktör skorlarının ortalama, standart sapma ve karşılaştırmaları

	Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)		P <sup>1</sup>	P <sup>2</sup>
	Yeme bağımlılığı yok (n:39)	Yeme bağımlılığı var (n:25)	Yeme bağımlılığı yok (n:45)	Yeme bağımlılığı var (n:19)		
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		
<b>Disinhibisyon</b>	4.06±0.57	3.06±0.69	3.95±0.69	3.06±0.62	0.582 <sup>a</sup>	0.858 <sup>a</sup>
<b>Duygusal Yeme Yeme Kontrolü Odaklanma</b>	4.34±0.74	2.93±0.92	3.68±1.00	2.43±0.95	<b>0.001<sup>a**</sup></b>	0.087 <sup>b</sup>
<b>Yeme Disiplini</b>	3.96±0.88	3.04±1.20	4.16±0.98	3.28±1.31	0.136 <sup>a</sup>	0.537 <sup>b</sup>
<b>Farkındalık</b>	3.34±0.32	3.49±0.32	3.52±0.34	3.56±0.28	<b>0.019<sup>a*</sup></b>	0.455 <sup>b</sup>
<b>Enterferans</b>	3.16±0.55	2.85±0.63	3.56±0.66	3.12±0.65	<b>0.003<sup>a**</sup></b>	0.174 <sup>b</sup>
<b>YFÖ-30 Toplam skoru</b>	3.22±0.47	2.73±0.54	3.31±0.51	2.92±0.48	0.287 <sup>a</sup>	0.287 <sup>a</sup>
	4.08±0.54	3.78±0.54	4.09±0.62	3.42±0.73	0.919 <sup>a</sup>	<b>0.047<sup>a*</sup></b>
	3.74±0.36	3.12±0.45	3.75±0.43	3.11±0.45	0.582 <sup>a</sup>	0.858 <sup>a</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası fark Mann-Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. <sup>b</sup>İki grup arası fark Independent Samples T Testi ile değerlendirilmiştir. P<sup>1</sup> : Yeme bağımlılığı olmayan bireylerin diyabet durumlarına göre karşılaştırılması. P<sup>2</sup>: Yeme bağımlılığı olan bireylerin diyabet durumlarına göre karşılaştırılması.

#### 4.18. Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumları ve YFÖ-30 ölçek skorları arasındaki ilişki durumları

Çalışmaya katılan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre yeme bağımlılığı durumları ve YFÖ-30 skorları arasındaki ilişkiler Tablo 4.33 ve Tablo 4.34'te gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylere göre yeme bağımlılığı durumu arasında %9.9'luk pozitif yönde çok zayıf bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0.05) (Tablo 4.33.).

**Tablo 4.33.** Tip 2 diyabet olan ve olmayan bireylerin yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki

Tip 2 DM	Yeme bağımlılığı durumu	
	İlişki Katsayısı	p
	0.099	0.268 <sup>a</sup>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylere göre YFÖ-30 alt faktör skorları incelendiğinde, Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylere göre “enterferans” alt faktör skoru arasında %0.3’lük çok düşük dereceli ilişki, “duygusal yeme”, “yeme kontrolü”, “odaklanma” ve “farkındalık” alt faktör skorları arasında sırasıyla %4.6, %1.7, %4.2 ve %2.3’lük düşük dereceli ilişki, “yeme disiplini” alt faktör skoru arasında %8.4’lük yüksek dereceli ilişki olup, “disinhibisyon” alt faktör skoru arasında ise ilişki olmadığı (%0.0) görülmüştür (Tablo 4.34.).

**Tablo 4.34.** Bireylerin Tip 2 diyabeti olan ve olmayanlara göre YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki

		YFÖ-30 Alt Faktörleri	İlişki Katsayısı
<b>Eta-Kare (<math>\eta^2</math>)</b>	<b>Tip 2 DM</b>	Disinhibisyon	0.000
		Duygusal yeme	0.046
		Yeme kontrolü	0.017
		Odaklanma	0.042
		Yeme disiplini	0.084
		Farkındalık	0.023
		Enterferans	0.003

#### 4.19. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ile Yeme Bağımlılığı Durumları ve YFÖ-30 Alt Faktör Skorları Arasındaki İlişki

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile yeme bağımlılığı arasındaki ilişki Tablo 4.35.’te gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin antropometrik ölçümleri ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişkiye bakıldığında, BKİ ( $\text{kg/m}^2$ ), vücut yağ miktarı (%) ve bel çevresi (cm) ile yeme bağımlılığı arasında sırasıyla %3.4, %2.6 ve %2’lik düşük dereceli ilişki olduğu tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, BKİ ( $\text{kg/m}^2$ ) ile yeme bağımlılığı durumları arasında %8’lik orta dereceli bir ilişki, vücut yağ miktarı (%) ve bel çevresi (cm) ile yeme bağımlılığı arasında ise sırasıyla %5.1 ve %4.8’lik düşük dereceli bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.35.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki

		Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)	
		Antropometrik ölçümler	İlişki Katsayısı	Antropometrik ölçümler	İlişki Katsayısı
<b>Eta-Kare (<math>\eta^2</math>)</b>	<b>Yeme bağımlılığı durumu</b>	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	0.034	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	0.080
		Vücut yağ oranı (%)	0.026	Vücut yağ oranı (%)	0.051
		Bel çevresi (cm)	0.020	Bel çevresi (cm)	0.048

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki tablo 4.36.'da gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin antropometrik ölçümleri ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında, BKİ (kg/m<sup>2</sup>) ile alt faktör skorları arasında sadece “yeme kontrolü” skoru arasında %30'luk negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Vücut yağ miktarına (%) bakıldığında sadece “farkındalık” skoru arasında %26.7'lik pozitif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Bel çevresi (cm) ölçümünde ise “disinhibisyon” skoru arasında %32.9'luk negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki, “yeme kontrolü” skoru arasında %34.6'lık negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki ve “yeme disiplini” skoru arasında %25.9'luk negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0.05; p<0.01).

Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında; BKİ (kg/m<sup>2</sup>) ile “disinhibisyon”, “yeme kontrolü” ve “farkındalık” skorları arasında sırasıyla %37, %38 ve %35.2'lik negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.01). Vücut yağ miktarı (%) ile “disinhibisyon” skoru arasında %26.5'lik pozitif yönde zayıf dereceli bir ilişki, “duygusal yeme” ve “farkındalık” skorları arasında ise sırasıyla %24.6 ve %25.6'lık negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Bel çevresi (cm) ölçümüne bakıldığında ise “disinhibisyon”, “yeme disiplini” ve “farkındalık” skorları arasında sırasıyla %36.9, %33 ve %29.8'lik negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki, “yeme kontrolü” alt faktörü arasında ise %41.7'lik negatif yönde orta dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0.05; p<0.01).



**Tablo 4.36. Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki**

		Tip 2 DM olan (n:64)		Tip 2 DM olmayan (n:64)	
		İlişki Katsayısı	P <sup>a</sup>	İlişki Katsayısı	p <sup>a</sup>
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Disinhibisyon	-0.218	0.083	<b>-0.370</b>	<b>0.003**</b>
	Duygusal yeme	-0.045	0.725	-0.017	0.895
	Yeme kontrolü	<b>-0.300</b>	<b>0.016*</b>	<b>-0.380</b>	<b>0.002**</b>
	Odaklanma	-0.110	0.386	0.013	0.916
	Yeme disiplini	-0.140	0.269	-0.208	0.099
	Farkındalık	0.065	0.611	<b>-0.352</b>	<b>0.004**</b>
	Enterferans	0.042	0.743	-0.232	0.065
Vücut yağ miktarı (%)	Disinhibisyon	-0.133	0.295	<b>0.265</b>	<b>0.034*</b>
	Duygusal yeme	-0.072	0.571	<b>-0.246</b>	<b>0.050*</b>
	Yeme kontrolü	0.219	0.082	-0.167	0.188
	Odaklanma	0.029	0.821	-0.022	0.864
	Yeme disiplini	0.134	0.291	-0.081	0.524
	Farkındalık	<b>0.267</b>	<b>0.033*</b>	<b>-0.256</b>	<b>0.041*</b>
	Enterferans	-0.049	0.702	-0.229	0.069
Bel çevresi (cm)	Disinhibisyon	<b>-0.329</b>	<b>0.008**</b>	<b>-0.369</b>	<b>0.003**</b>
	Duygusal yeme	-0.182	0.150	-0.040	0.751
	Yeme kontrolü	<b>-0.346</b>	<b>0.005**</b>	<b>-0.417</b>	<b>0.001**</b>
	Odaklanma	-0.095	0.454	0.082	0.521
	Yeme disiplini	<b>-0.259</b>	<b>0.038*</b>	<b>-0.330</b>	<b>0.008**</b>
	Farkındalık	-0.141	0.267	<b>-0.298</b>	<b>0.017*</b>
	Enterferans	-0.028	0.827	-0.213	0.091

\*p<0,05; \*\*p<0,01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

#### 4.20. Bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumları ve YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki durumları

Araştırmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki tablo 4.37.'de verilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumu arasında %2.7'lik negatif yönde çok zayıf bir ilişki, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumu arasında ise %5.9'luk pozitif yönde çok zayıf bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.37.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki

		<b>İlişki Katsayısı</b>	<b>p</b>
<b>Yeme bağımlılığı durumu</b>	<b>Tip 2 DM olan (Yaş)</b>	-0.027	0.835 <sup>a</sup>
	<b>Tip 2 DM olmayan (Yaş)</b>	0.059	0.643 <sup>a</sup>

\* $p<0.05$ ; \*\* $p<0.01$ ; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yaşları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki tablo 4.38.'de gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin yaşları ile “yeme disiplini” alt faktör skoru arasında %1'lik çok düşük dereceli ilişki, “disinhibisyon”, “duygusal yeme” ve “odaklanma” alt faktör skorları arasında sırasıyla %4.9, %4.1 ve %1.6'lık düşük dereceli ilişki, “yeme kontrolü”, “farkındalık” ve “enterferans” alt faktörleri arasında ise sırasıyla %6.9, %8.3 ve %12'lik orta dereceli bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.38.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin yaşları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki

Tip 2 DM (Yaş)	YFÖ-30 alt faktörleri	İlişki Katsayısı
<b>Tip 2 DM olan (Yaş)</b>	Disinhibisyon	0.049
	Duygusal yeme	0.041
	Yeme kontrolü	0.069
	Odaklanma	0.016
	Yeme disiplini	0.010
	Farkındalık	0.083
	Enterferans	0.120
<b>Tip 2 DM olmayan (Yaş)</b>	Disinhibisyon	0.017
	Duygusal yeme	0.033
	Yeme kontrolü	0.019
	Odaklanma	0.040
	Yeme disiplini	0.020
	Farkındalık	0.033
	Enterferans	0.051

#### **4.21. Bireylerin Günlük Enerji, Karbonhidrat, Protein ve Yağ Alımları ile Yeme Bağımlılığı Durumları ve YFÖ-30 Alt Faktör Skorları Arasındaki İlişki**

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki Tablo 4.39.'da gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olan bireylerin yeme bağımlılığı durumları ile günlük karbonhidrat (g), protein (g) ve yağ (g) alımları arasında sırasıyla %12, %6.9 ve %11.5'lik orta dereceli ilişki, günlük toplam enerji (kcal) alımı arasında ise %15'lik yüksek dereceli ilişki olduğu görülmüştür. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin ise yeme bağımlılığı durumları ile günlük toplam enerji (kcal) ve karbonhidrat (g) alımları arasında sırasıyla %0.5 ve %0.4'lük çok düşük dereceli ilişki, protein (g) ve yağ (g) alımları arasında sırasıyla %1.6 ve %2.9'lük düşük dereceli bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.39.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki

	<b>Besin Grupları</b>	<b>İlişki Katsayısı</b>
<b>Tip 2 DM olan (Yeme bağımlılığı durumu)</b>	Toplam enerji (kkal)	0.150
	Karbonhidrat (g)	0.120
	Protein (g)	0.069
	Yağ (g)	0.115
<b>Tip 2 DM olmayan (Yeme bağımlılığı durumu)</b>	Toplam enerji (kkal)	0.005
	Karbonhidrat (g)	0.004
	Protein (g)	0.016
	Yağ (g)	0.029

Çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki Tablo 4.40.'ta gösterilmiştir. Buna göre Tip 2 diyabeti olan bireylerin toplam enerji alımı (kkal/gün) ile “duygusal yeme” ve “enterferans” alt faktör skorları arasında sırasıyla %33.7 ve %28.1’lik negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki, “disinhibisyon”, “yeme kontrolü” ve “farkındalık” alt faktör skorları arasında ise sırasıyla %45.4, %40.4 ve %49.8’lik negatif yönde orta dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ;  $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti olan bireylerin günlük karbonhidrat alımları (g/gün) ile “duygusal yeme”, “deme disiplini” ve “enterferans” alt faktör skorları arasında sırasıyla %31.3, %30.9 ve %33.9’luk negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki, “disinhibisyon”, “yeme kontrolü” ve “farkındalık” alt faktör skorları arasında ise sırasıyla %40.3, %44.7 ve %47.1’lik negatif yönde orta dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ;  $p<0.01$ ). Bireylerin günlük protein alımı (g/gün) ile “disinhibisyon” ve “yeme kontrolü” alt faktör skorları arasında sırasıyla %37.4 ve %32.3’lük negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki, “farkındalık” alt faktörü arasında ise %43.6’lık negatif yönde orta dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti olan bireylerin yağ alımı (g/gün) ile “disinhibisyon”, “duygusal yeme” ve “farkındalık” alt faktörleri arasında sırasıyla %36, %33.9 ve %34.4’lük negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.01$ ).

**Tablo 4.40.** Tip 2 diyabeti olan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki

		<b>İlişki Katsayısı</b>	<b>P<sup>a</sup></b>
<b>Toplam enerji (kkal/gün)</b>	Disinhibisyon	<b>-0.454</b>	<b>0.000**</b>
	Duygusal yeme	<b>-0.337</b>	<b>0.006**</b>
	Yeme kontrolü	<b>-0.404</b>	<b>0.001**</b>
	Odaklanma	-0.153	0.226
	Yeme disiplini	-0.229	0.069
	Farkındalık	<b>-0.498</b>	<b>0.000**</b>
	Enterferans	<b>-0.281</b>	<b>0.024*</b>
<b>Karbonhidrat (g/gün)</b>	Disinhibisyon	<b>-0.403</b>	<b>0.001**</b>
	Duygusal yeme	<b>-0.313</b>	<b>0.012*</b>
	Yeme kontrolü	<b>-0.447</b>	<b>0.000**</b>
	Odaklanma	-0.091	0.474
	Yeme disiplini	<b>-0.309</b>	<b>0.013*</b>
	Farkındalık	<b>-0.471</b>	<b>0.000**</b>
	Enterferans	<b>-0.339</b>	<b>0.006**</b>
<b>Protein (g/gün)</b>	Disinhibisyon	<b>-0.374</b>	<b>0.002**</b>
	Duygusal yeme	-0.218	0.083
	Yeme kontrolü	<b>-0.323</b>	<b>0.009**</b>
	Odaklanma	-0.154	0.226
	Yeme disiplini	-0.143	0.260
	Farkındalık	<b>-0.436</b>	<b>0.000**</b>
	Enterferans	-0.142	0.264
<b>Yağ (g/gün)</b>	Disinhibisyon	<b>-0.360</b>	<b>0.003**</b>
	Duygusal yeme	<b>-0.339</b>	<b>0.006**</b>
	Yeme kontrolü	-0.209	0.097
	Odaklanma	-0.071	0.579
	Yeme disiplini	-0.037	0.772
	Farkındalık	<b>-0.344</b>	<b>0.005**</b>
	Enterferans	-0.181	0.152

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Araştırmaya katılan Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki tablo 4.41'de gösterilmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin günlük enerji (kkal), karbonhidrat (g), protein (g) ve yağ (g) alımları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

**Tablo 4.41.** Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımları ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişki

		<b>İlişki Katsayısı</b>	<b>P<sup>a</sup></b>
<b>Toplam enerji (kkal/gün)</b>	Disinhibisyon	-0.040	0.754
	Duygusal yeme	0.223	0.076
	Yeme kontrolü	-0.113	0.375
	Odaklanma	-0.114	0.371
	Yeme disiplini	-0.140	0.270
	Farkındalık	-0.068	0.591
	Enterferans	-0.091	0.475
<b>Karbonhidrat (g/gün)</b>	Disinhibisyon	-0.189	0.136
	Duygusal yeme	0.083	0.517
	Yeme kontrolü	-0.162	0.200
	Odaklanma	-0.008	0.950
	Yeme disiplini	-0.173	0.172
	Farkındalık	-0.187	0.140
	Enterferans	-0.229	0.068
<b>Protein (g/gün)</b>	Disinhibisyon	-0.132	0.297
	Duygusal yeme	-0.197	0.118
	Yeme kontrolü	-0.167	0.186
	Odaklanma	-0.065	0.611
	Yeme disiplini	-0.190	0.133
	Farkındalık	0.162	0.200
	Enterferans	-0.049	0.702
<b>Yağ (g/gün)</b>	Disinhibisyon	0.043	0.735
	Duygusal yeme	0.194	0.125
	Yeme kontrolü	0.008	0.949
	Odaklanma	-0.090	0.478
	Yeme disiplini	-0.062	0.628
	Farkındalık	0.120	0.347
	Enterferans	-0.045	0.724

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>a</sup>İki grup arası ilişki Spearman's Rho Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilmiştir.

## 5. TARTIŞMA

### 5.1 Bireylerin Demografik Özellikleri ve Genel Alışkanlıkları

Dokuzuncu Diyabet Atlası raporuna göre 2019 yılında 20-64 yaş arası 351.7 milyon diyabeti olan birey bulunmaktadır. Raporda, 20-64 yaş aralığında diyabet prevalansının arttığı belirtilmiştir. Diyabetin daha düşük sıklıkta seyrettiği yaş aralıkları ise 20-24 (2019 yılında %1.4) ve 75-79 (2019 yılında %19.9) olarak bulunmuştur (3). Yapılan bu çalışmada da benzer şekilde  $\leq 36$  yaş grubundaki Tip 2 diyabetli birey sayısı daha düşük (%4.6) bulunmuştur. Tip 2 diyabetli bireylerin çoğunluğunun (%39.1) 57-64 yaş arasında olduğu tespit edilmiştir. Tip 2 diyabetli hastalarda demografik ve klinik özelliklerinin araştırıldığı bir çalışmada 4556 Tip 2 diyabetli bireyin yaş ortalamasının  $47.0 \pm 10.82$  yıl olduğu bulunmuştur (175). Yapılan bu çalışmada ise Tip 2 diyabeti olan bireylerin yaş ortalaması  $51.36 \pm 7.62$  yıldır. Chaudhary ve arkadaşlarının (175) yaptıkları çalışmada Tip 2 diyabeti olan bireylerden 2549'unun (%56) kadın, 2007'sinin (%44) ise erkek olduğu saptanmıştır. Uluslararası Diyabet Atlası 2019'a göre 20-79 yaş arasında olan bireylerde diyabeti olan erkeklerin (%9.6) sayısı kadınlara (%9.0) göre daha fazla bulunmuştur. Fakat bu çalışmada farklı olarak Tip 2 diyabeti olan bireylerin 34'ünün (%53.1) kadın, 30'unun (%46.9) ise erkek olduğu saptanmıştır.

Tip 2 diyabet ile eğitim düzeyi ilişkisine bakıldığında çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan bireylerin %7.8'inin ilkokul, %9.3'ünün ortaokul, %26.6'sının lise, %51.6'sının üniversite ve %4.7'sinin ise yüksek lisans/doktora mezunu olduğu tespit edilmiştir. Kalangadan ve arkadaşlarının (176) yaptıkları bir çalışmada 60 diyabeti olan bireyden %10'unun üniversite mezunu, %33.3'ünün ise lise mezunu olduğu bulunmuştur. Diğer bir çalışmada ise 1001 diyabeti olan bireyden sadece %9.66'sının üniversite mezunu olduğu saptanmıştır (177). Artan eğitim seviyesi ile birlikte bireylerin sağlıklı yaşam (sağlıklı ve dengeli beslenme, yüksek fiziksel aktivite düzeyi gibi) konusunda daha özenli ve bilinçli oldukları düşünülebilir. Bunun sonucunda da Tip 2 diyabet gibi yaşam şeklinin önemli etkisinin olduğu hastalıklar daha nadir görülebilmektedir.

Diyabetin risk faktörlerinin yanı sıra çeşitli sosyo-demografik özelliklerin de diyabet gelişimine etkisi araştırılmaktadır. Sosyo-ekonomik düzey durumu da bu bileşenlerden biridir. Yapılan bir çalışmada yoksulluk düzeyinin Tip 1 ve Tip 2 diyabet prevalansına etkisi araştırılmıştır. Tip 1 diyabet prevalansının yoksulluk düzeyinden etkilenmediği, ancak Tip 2 diyabet prevalansının yoksulluk düzeyinin artması ile birlikte

arttığı belirlenmiştir (178). Bu çalışmada Tip 2 diyabeti olan bireylerden %7.8'inin geliri giderinden düşük, %57.8'inin geliri giderine eşit ve %34.4'ünün ise geliri giderinden fazla tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerden %9.3'ünün geliri giderinden az, %46.9'unun geliri giderine eşit ve %43.8'inin geliri giderinden fazla bulunmuştur. Gelir durumunun düşüklüğü sağlıklı ve dengeli beslenme şeklini oluşturmayı ve sağlık hizmetlerinden yararlanmayı zorlaştıran bir faktör olabilmektedir. Bu durum da Tip 2 diyabet gelişimine zemin hazırlayabilmektedir.

Dünya genelinde sigara kullanımına bağlı gelişen hastalıklar nedeniyle 6 milyon insan ölmektedir. Türkiye'de sigara kullanımı 1996-2000 yılları arasında 4 kat artarak 2000 yılında en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Türkiye'de 2008 yılında sigara kullanım sıklığı %31.2 olarak belirlenmiştir. Erkeklerin kullanım sıklığı (%47.9), kadınlara (%15.2) göre daha yüksektir (179). Sigara kullanımı ile birlikte diyabetik bireylerde makrovasküler komplikasyonlar, koroner kalp hastalığı, inme ve periferik vasküler hastalık riskinin artacağı bildirilmiştir (180). Yapılan bir çalışmada sigara kullanımının diyabet gelişim riskini arttırabileceği bulunmuştur (181). Yapılan bu çalışmada bireylerin %22.7'si sigara kullanırken, %77.3'ü ise sigara kullanmamaktadır. Tip 2 diyabeti olan bireylerin ise %28.1'i sigara kullanırken çoğunluğu (%71.9) sigara kullanmamaktadır. Yapılan çalışmalarda ılımlı alkol tüketiminin diyabet sıklığını azaltabileceği, ancak fazla miktarda alkol tüketiminin ise diyabet gelişim riskini arttırabileceği belirtilmiştir (182, 183). Bu çalışmada bireylerin %29.9'u alkol kullandığını, %70.1'i ise alkol kullanmadığını bildirmiştir. Bu sonuçlar bireylerin sigara ve alkol kullanımı konusunda farkındalıklarının arttığına ve daha bilinçli hareket ettiklerine işaret edebilmektedir. Bu sayede de sigara ve alkol kullanımına bağlı artabilecek komplikasyon riskinde azalma gerçekleşmektedir.

Egzersiz diyabet yönetiminde önemli bir yeri vardır. Yüksek riskli grupta fiziksel aktivite ve ılımlı kilo kaybı ile birlikte diyabet riskinde %58'e kadar azalma olabileceği belirtilmiştir (184). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında fiziksel aktivite düzeyinin artması ile Tip 2 diyabet riskinde azalma olduğu tespit edilmiştir (185). Bu çalışmada bireylerin %18.8'i düzenli egzersiz yaparken, %81.2'si düzenli egzersiz yapmamaktadır. Diyabetik bireylere verilen eğitimlerde egzersiz konusuna mutlaka değinilerek detaylı anlatım ve bireylerin bu konuda desteklenmesi ile düzenli egzersiz yapan birey sayısında artış sağlanabilir.



## 5.2 Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Tip 2 diyabetin risk faktörleri arasında; genetik faktörler, sağlıksız beslenme alışkanlıkları, obezite ve sedanter yaşam gibi etmenler bulunmaktadır. Bu risk faktörlerinden en önemlilerinden biri olan obezite hem Tip 2 diyabet riskini arttırmakta hem de diyabetik hastalarda glisemik kontrolü kötüleştirmektedir (186). Yapılan bir çalışmada diyabeti olan 600 bireyin 221'inin (%36.7) obezite tanısı aldığı saptanmıştır (187). Diğer bir çalışmada diyabeti olan 227 bireyin %40.1'inin obezite sınıfında olduğu bulunmuştur (188). Bir başka çalışmada ise diyabeti olan 479 bireyin 178'inin (%37.6) obezite tanısı aldığı belirlenmiştir (189). Moradinazar ve arkadaşlarının (177) yaptığı bir çalışmada diyabeti olan 9927 birey taranmıştır ve 2706'sının obezite sınıfında olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada ise kadınların %29.4'ü, erkeklerin %26.7'si 1. derece obez (30-34.9 kg/m<sup>2</sup>) sınıfında; kadınların %20.6'sı ve erkeklerin ise %16.7'si 2. derece obez sınıfında (35-39.9 kg/m<sup>2</sup>) yer aldığı tespit edilmiştir. Yürütülen diğer çalışmalarda olduğu gibi obez birey sayısı Tip 2 diyabet tanısı olan bireylerde oldukça fazladır. Hem diyabetin ortaya çıkışını hem de diyabete bağlı ortaya çıkabilecek komplikasyon riskini arttıran bir faktör olan obezitenin ortadan kaldırılabilmesi için, Tip 2 diyabeti olan her bireyin beslenme eğitimi alması sağlanmalı ve belirli aralıklarla takipleri yapılmalıdır.

Yapılan bir çalışmada BKİ ile değerlendirilen obezitenin diyabet gelişimi ile bir ilişki göstermediği, ancak vücut yağ oranının diyabet gelişimini etkilediği bildirilmiştir. Vücut yağ yüzdesi arttıkça diyabet gelişme riskinin de aynı oranda arttığı saptanmıştır (190). Diğer bir çalışmada başlangıçta diyabet tanısı olmayan 704 birey 15 yıl takip edilmiştir. Başlangıçta yağ kütle indeksi (yağ kütlesi/boy<sup>2</sup>) ve yağsız kütle indeksi (yağsız kütle/boy<sup>2</sup>) ölçümleri alınmıştır. Çalışmanın sonunda katılımcıların %15.6'sında diyabet gelişmiştir. Başlangıçta yüksek yağ ve yağsız kütle indeksine sahip bireylerin daha yüksek Tip 2 diyabet insidansına sahip olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak yağ kütlesinin yüksek olması durumunda tek başına yağsız kütle indeksinin yüksekliğinin diyabet riskini azaltmadığı belirlenmiştir (191). Zhao ve arkadaşlarının yürüttükleri bir çalışmada da normal vücut yağının korunmasının, diyabetin önlenmesinde BKİ'den daha önemli olduğu tespit edilmiştir (192).

Bu çalışmada da Tip 2 diyabeti olmayan kadın ve erkeklerde Tip 2 diyabeti olanlara göre vücut yağ oranı (%) daha yüksek bulunmuştur (p>0.05). Ancak Tip 2 diyabeti olan kadınlarda BKİ değeri Tip 2 diyabeti olmayan kadınlara göre daha yüksek tespit edilmiştir

( $p>0.05$ ). Bu sonuçlar neticesinde de tek başına BKİ değeri vücut bileşimleri konusunda fikir vermezken, vücut yağ oranının idealde olması daha birincil ve önemlidir.

Yapılan bir çalışmada 13044 bireyde BKİ, bel çevresi ve bel/boy oranı değerlendirilmiştir ve Tip 2 diyabette bel/boy oranının BKİ ve bel çevresine göre daha iyi bir belirteç olduğu sonucuna varılmıştır (193). Hou ve arkadaşlarının (194) yaptığı bir çalışmada BKİ değerine göre bel çevresi ve bel/boy oranının diyabetle ilişkisinin daha kuvvetli olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada Tip 2 diyabeti olan kadınlarda bel çevresi ölçümü Tip 2 diyabeti olmayan kadınlara göre daha yüksek saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Bel/boy oranı değerleri ise Tip 2 diyabeti olan kadınlarda  $0.6\pm 0.07$  iken Tip 2 diyabeti olmayan kadınlarda  $0.6\pm 0.1$  olarak tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan erkeklerde bel çevresi ölçümü Tip 2 diyabeti olmayan erkeklere göre daha yüksek belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Bel/boy oranı ise Tip 2 diyabeti olan erkeklerde  $0.6\pm 0.1$  iken, Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerde  $0.65\pm 0.03$  olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabette vücut bileşimlerinin değerlendirilmesinde ve diyabetle ilişkisinin incelenmesinde sadece BKİ değil, tüm vücut bileşimlerinin ayrı ayrı değerlendirilmesi daha anlamlı sonuçlara ulaşmayı sağlayabilir. Öncelikli olarak Tip 2 diyabetli bireylerin vücut yağ oranlarının ideal aralıklarda olmasını sağlamak hem diyabet gelişme riskini azaltabilir hem de Tip 2 diyabet varlığında diyabet yönetimini ve glisemik kontrolü iyileştirebilir.

### **5.3 Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Öğeleri Tüketim Durumları**

Diyabet yönetiminin en önemli unsurlarından biri de beslenmedir. Yaşam boyu süren ve ilerleyici bir hastalık olan diyabette sağlıklı ve dengeli bir beslenme şeklini benimsemek glisemik kontrolü sağlayarak diyabete bağlı gelişebilecek komplikasyon riskini azaltacaktır. Beslenme alışkanlıklarını belirleyen birçok faktör vardır. Öğün sıklığı bunlardan biridir. Öğünlerin planlaması bireyselleştirilebilse de, genel anlamda öğün atlamamak hipoglisemi riskini azaltmakta, porsiyon kontrolüne yardımcı olmakta dolayısıyla da glisemik kontrolü sağlamaktadır (195). Yapılan bir çalışmada kahvaltı öğününü atlamanın erkeklerde diyabet riskini arttırdığı belirlenmiştir (196). Bu çalışmada bireylerin %65.6'sı ana öğünlerini düzenli olarak yaptığını bildirmiştir. Öğünlerini atlayanların %11.4'ü kahvaltı öğününü atlarken, %86.4'ü öğle yemeğini atlamaktadır. Yapılan bir çalışmada ara öğün yapma durumunun metabolik kontrol üzerine olumlu veya

olumsuz bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir (197). Bu çalışmada Tip 2 diyabetik bireylerin %48.4'ü düzenli ara öğün yaparken, %51.6'sı düzenli ara öğün yapmamaktadır. Diyabetli bireylerin beslenmesinde ara öğün tüketimi ile birlikte hastaların tokluk süreleri uzayacağından enerji yoğunluğu yüksek besinlere yönelimde azalma olabilmektedir. Ara öğün tüketimi ile birlikte diyabetin akut komplikasyonu olan hipogliseminin de önüne geçilmiş olur. Bu nedenle tıbbi beslenme tedavisi planlanırken hastalara ara öğün tüketimi ve ara öğün içeriği konusunda eğitim verilmelidir.

İdeal diyet örüntüsünü belirlemek üzere uzun yıllardır çeşitli çalışmalar yapılsa da net bir sonuç henüz ortaya çıkmamıştır. Genel olarak düşük karbonhidrat tüketimi, düşük glisemik indeksli besin seçimlerinin ve Akdeniz tipi beslenmenin glisemik kontrolü iyileştirdiği yönünde sonuçlar vardır (198, 199). Sağlıklı ve dengeli beslenmenin esas alındığı Tip 2 diyabette en çok üzerinde durulan konu beslenmenin kişiye özel düzenlenmesi gerektiğidir. Kılavuzlarda karbonhidrat, protein ve yağdan gelmesi gereken enerji aralıkları belirtilse de kişiden kişiye farklılık gösterebileceği de vurgulanmaktadır (13). Yapılan meta-analiz çalışmalarında karbonhidrattan fakir beslenmenin Tip 2 diyabette klinik sonuçları iyileştirebileceği belirtilmiştir (200, 201). Bu çalışmada günlük ortalama enerji, karbonhidrat, protein ve yağ tüketimlerinde Tip 2 diyabet tanısı almış olan ve olmayan bireyler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Tip 2 diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık görülme riski daha yüksektir (202). Beslenmenin yağ asit örüntüsünün kardiyovasküler hastalık riskinde etkili olduğu bilinmektedir (203). Diyetle toplam yağ alımı konusunda diyabetli bireyler için farklı bir yaklaşım olmasa da genel öneri diyetle alınan toplam yağın %20-35 aralığında olması yönündedir (27). Yağ tüketimi konusunda asıl vurgulanan nokta yağın miktarından ziyade çeşidinin daha önemli olduğudur. Doymuş yağ alımının toplam alınan enerjinin <%7 ve trans yağ alımının <%1 olması önerilmektedir (13). Diyetle doymuş yağ asit alımını kısararak yerine doymamış yağ asitlerini koymak kardiyovasküler hastalıklardan korunmada fayda sağlamaktadır (204, 205).

Bu çalışmada Tip 2 diyabet olan ve olmayan kadınların günlük aldıkları ortalama doymuş yağ asit oranı sırasıyla %17.9±4.14 ve %15.7±3.27'dir (p>0.05). Tip 2 diyabet olan ve olmayan erkeklerin günlük aldıkları ortalama doymuş yağ asit oranı ise sırasıyla %16.8±3.00 ve %18.2±3.12'dir. Tüketilen günlük doymuş yağ asit oranlarının ortalamalarına bakıldığında önerilerin üzerinde olduğu görülmektedir. Kardiyovasküler hastalık gibi diyabetin kronik komplikasyonlarından korunmada beslenmenin etkisi büyüktür. Bireylerin glisemik hedefleri değerlendirilirken aynı zamanda plazma lipid

profillerini de değerlendirmek ve buna bağlı olarak uygun tıbbi beslenme tedavisini belirlemek kardiyovasküler hastalık riskini azaltmaya yardımcı olabilir.

Akdeniz tipi beslenmede olduğu gibi tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin beslenmenin glikoz metabolizmasını iyileştirebileceği ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltabileceği bilinmektedir. Omega-3, EPA ve DHA'dan zengin besin tüketiminin kardiyovasküler hastalıklardan korunmada fayda sağlayabileceği düşünülmektedir (13). Bu çalışmada EPA ve DHA alımlarında gruplar arası istatistiksel olarak bir fark görülmemiştir ( $p>0.05$ ). Düzenli omega-3 supplement alımı önerilmese de diyabetli bireylere haftada 2 kez balık tüketiminin önerilmesi glisemik kontrolde ve aynı zamanda kardiyovasküler hastalık riskinin azaltılmasında fayda sağlayabilir.

Diyetle günlük posa alımı önerileri diyabetli bireylerde farklılık göstermemektedir. Günlük her 1000 kkal enerjisi tüketimi için  $>14$  g/gün posa alımı önerilmektedir (27). Yapılan bir çalışmada posanın glisemik kontrol ve insülin duyarlılığında iyileşme sağladığı gösterilmiştir (206).

Bu çalışmaya katılan Tip 2 diyabeti olan kadın ve erkeklerin günlük diyetle posa alımı sırasıyla  $16.15\pm 4.56$  ve  $19.71\pm 4.16$ 'dır. Öneriler ile kıyaslandığında yeteri kadar günlük posa alımının olmadığı görülmektedir. Günlük alınan işlenmiş, basit karbonhidrat tüketimini azaltarak yerine kompleks karbonhidratları koymak, sebze ve meyve tüketimini arttırmak günlük posa alımını da arttıracaktır. Bu sayede de glisemik kontrolde iyileşme sağlanabilir.

#### **5.4 Biyokimyasal Bulgular**

Tip 2 diyabette dislipidemi kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür (207). Lipid profilinin (TG, total kolesterol, HDL-kolesterol ve LDL-kolesterol) kontrolü kardiyovasküler hastalıklardan korunmayı sağlayarak mortalite riskini de azaltmaktadır (208). Siraj ve arkadaşlarının (209) yaptığı bir çalışmada diyabetli bireylerin %41.8'inde, kontrol grubunun ise %17.0'sinde hipertrigliseridemi ( $>1.8$  mmol/L) saptanmıştır. Ayrıca Tip 2 diyabetlilerde kontrol grubuna göre LDL-kolesterol daha yüksek HDL-kolesterol ise daha düşük bulunmuştur. Artha ve arkadaşlarının (210) yürüttükleri bir çalışmada zayıf glisemik kontrolü ( $HbA1c > 7$ ) olan bireylerde daha düşük HDL-kolesterol seviyesi tespit edilmiştir. Benzer şekilde yapılan bu çalışmada da Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde HDL-kolesterol seviyesi Tip 2 diyabeti olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Trigliserit düzeyleri ise Tip

2 diyabeti olan bireylerde Tip 2 diyabeti olmayan bireylere göre daha yüksek bulunmuştur. Tip 2 diyabet tanısı ile birlikte artan kardiyovasküler hastalık riskinin, glisemik kontrolün bozukluğu ile birlikte seyri kötüleşebilmektedir. Bu noktada periyodik tarama ve alınacak önlemler mortalite riskini azaltmada önemlidir.

Diyabet komplikasyonlarından biri olan nefropati, son dönem böbrek yetmezliğinin önemli sebeplerinden biridir. Proteinüri ve böbrek fonksiyonlarında azalma ile karakterizedir. Tip 2 diyabeti olan bireylerde tanıdan aldıktan sonra yıllık periyodik tarama yapılması önerilmektedir. Yapılan bu taramalarda spot idrar örneğinde albümin/kreatinin oranı, serum kreatinin düzeyi ve GFR değerlendirilmektedir (53). Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerin serum kreatinin (mg/dl)  $1.07\pm 0.19$ , kontrol grubunda ise  $1.02\pm 0.17$  olarak bulunmuştur (211). Dağdeviren ve arkadaşlarının (212) yürüttükleri bir çalışmada Tip 2 diyabeti olanlarda serum kreatinin (mg/dl) ve GFR düzeyleri sırasıyla 0.83 (0.62-1.21) ve 80 (61-120), kontrol grubunda ise 0.77 (0.56-1.21) ve 83 (61-120) olarak saptanmıştır. Bu çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerde serum kreatinin düzeyi  $0.88\pm 0.22$  mg/dL, Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde ise  $0.79\pm 0.12$  mg/dl olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabetli bireylerin GFR düzeylerine bakıldığında  $88.56\pm 14.95$ , Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde ise  $94.78\pm 128.4$  olarak belirlenmiştir. Diyabetli bireylerde dikkat edilmesi gereken temel yaklaşım glisemik kontrol sağlanarak nefropati ve diğer komplikasyonların riskini azaltmaktır. Tanıdan itibaren de rutin kontroller ile böbrek fonksiyonlarının takibi sağlanarak böbrek hastalığının önüne geçmek hedeflenebilir.

## 5.5. Yeme Bağımlılığı

Uzun yıllardır besinlerin bağımlılık yapıcı etkileri üzerine çalışmalar yapılsa da "yeme bağımlılığı" kavramı çerçevesinde sistematik çalışmaların yapılması ve akademik yayınların artması özellikle 2006 yılı sonrasında hız kazanmıştır (9). Pivarunas ve arkadaşlarının (213) yaptığı bir çalışmada 878 katılımcıdan 39'unda (%4.5) yeme bağımlılığı olduğu belirlenmiştir. Başka bir çalışmada üniversite öğrencileri üzerinde çalışılmıştır ve öğrencilerin %24.0'ünde yeme bağımlılığı olduğu bulunmuştur (214). Diğer bir çalışmada 178 bireyden %15.2'sinin yeme bağımlılığı tanısı aldığı saptanmıştır (215). Davis ve arkadaşlarının (216) yürüttükleri bir çalışmada 72 katılımcıya Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği uygulanmıştır. Katılımcılardan 18'inin yeme bağımlılığı tanısı aldığı tespit edilmiştir. Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise

öğrencilerin %24,0'ında besin bağımlılığı olduğu bildirilmiştir (217). Yeme bağımlılığı ve Tp 2 diyabet ilişkisini araştıran çalışma sayısı oldukça azdır. Yeme bağımlılığı çalışmaları 20. Yüzyıl ortalarında başlayarak günümüzde de devam ederek daha çok obezite üzerinde olmuştur. Bunun dışında 1980'lerde anoreksia nervosa, bulimia ve tıknırcasına yeme bozukluğu ile ilişkisine bakılmıştır. Ancak diyabet veya diğer kronik hastalıklar ile ilişkisini gösteren çalışmalar henüz yeterince yapılmamıştır. Raymond ve arkadaşlarının (218) Tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yaptıkları bir çalışmada 334 katılımcının % 70'inde yeme bağımlılığı saptanmıştır. Yeme bağımlılığı ve diyabeti olan bireylerin anlamlı derecede daha yüksek BKİ değerine sahip olduğu bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Benzer şekilde yeme bağımlılığı olanlarda obezite oranı anlamlı derecede daha yüksek tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ).

Bu çalışmada Tip 2 diyabeti olan bireylerden 25'inde (%39.1) yeme bağımlılığı bulunurken, 39'unda (%60.9) yeme bağımlılığı görülmemiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin 19'unda (%29.7) yeme bağımlılığı saptanırken, 45'inde (%70.3) yeme bağımlılığı belirlenmemiştir. Gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Tip 2 diyabet ömür boyu takip gerektiren, uzun dönem prognoza sahip ve potansiyel komplikasyon riski olan bir hastalıktır. Bu faktörler neticesinde de Tip 2 diyabetik bireylerde stres ve duygu durum bozuklukları ile sık karşılaşılmaktadır. Bu durum da diyabetli bireylerde kontrol grubuna göre yeme bağımlılığı olan birey sayısının daha fazla olmasına neden olmuş olabilir. Bir diğer seçenek ise diyabette yüksek obezite oranı neticesinde, obez diyabetli bireylerin beslenme alışkanlıklarında yer alan yüksek enerji yoğunluğuna sahip yiyecek tüketiminin yeme bağımlılığını geliştirmiş olabileceğidir. Konuyla ilgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Meadows ve arkadaşlarının (219) 658 psikoloji öğrencisi üzerinde yaptıkları bir çalışmada yeme bağımlılığı durumu açısından cinsiyetler arasında bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada yeme bağımlılığı tanısında kadınlardaki sıklığın erkeklere göre daha fazla olduğu görülmektedir (kadınlar %12.2, erkekler %6.4).

Yaşa bakıldığında ise besin bağımlılığı sıklığının 35 yaş ve üzeri bireylerde, 35 yaş altı bireylere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $\geq 35$  yaş % 22.2,  $< 35$  yaş % 17.0) (220). Diğer bir çalışmada yeme bağımlılığı tanısı alan ve almayan bireyler arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (216). Eichen ve arkadaşlarının (215) 178 obez birey üzerinde yürüttükleri çalışmada, yeme bağımlılığı tanısı alan ve almayan bireyler arasında yaş ve cinsiyet bakımından anlamlı bir fark görülmediği belirtilmiştir.

Bu çalışmada Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerden %64.0'ü kadın ve %36'sı erkek, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden ise %94.7'si kadın ve %5.3'ü erkek olarak tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Yaş grubu dağılımlarına bakıldığında Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde çoğunluğunun (%40.0) 57 yaş ve üzeri, Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerin ise çoğunluğunun (%63.2) 37-46 yaş arası olduğu saptanmıştır. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet durumlarına göre yaş grupları arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Bu çalışmadaki sonuçlara bakıldığında orta yaş ve üzeri bireylerde yeme bağımlılığına daha sık rastlandığı görülmektedir. Özellikle Tip 2 diyabetli bireylerde tanı ile birlikte planlanan beslenme eğitimlerinin belli aralıklarla tekrarlanması ve hastaların yakın takibi yeme bağımlılığının önüne geçebilir.

## 5.6. Yeme Bağımlılığı ve Obezite

Obez bireylerde yeme bağımlılığı geliştiği gibi, yeme bağımlılığının gelişmesi neticesinde de obezite ortaya çıkabilmektedir. Yapılan bir çalışmada yeme bağımlılığı olan bireylerde BKİ, bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi sırasıyla  $31.8\pm 6.6$  kg/m<sup>2</sup>,  $105.5\pm 15.3$  cm ve  $41.04\pm 9.3$ , yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise sırasıyla  $27.2\pm 5.2$  kg/m<sup>2</sup>,  $94.4\pm 14.6$  cm ve  $32.8\pm 10.05$  olarak bulunmuştur. Yeme bağımlılığı olan grupta BKİ, bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi ölçümlerinin yeme bağımlılığı olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (221). Meseri ve arkadaşlarının (222) yaptığı çalışmada yeme bağımlılığının anlamlı derecede obezite riskini arttırdığı saptanmıştır. Diğer bir çalışmada 178 obez bireyden %6.7'sinin yeme bağımlılığı tanısı aldığı bildirilmiştir (223). Yapılan başka bir çalışmada obez bireylerden (n:32) %37.5'ine yeme bağımlılığı tanısı konulduğu belirtilmiştir (224).

Bu çalışmada yeme bağımlılığı olan bireylerden Tip 2 diyabet tanısı olanların %28'inin 1. derece, %28'inin ise 2. derece obez sınıfında olduğu tespit edilmiştir. Yeme bağımlılığı olup diyabeti olmayanların ise %36.8'inin 1. derece, %26.3'ünün ise 2. derece obez sınıfında olduğu belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Bireylerin vücut yağ yüzdelerine bakıldığında ise Tip 2 diyabet olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde  $32.15\pm 9.0$ , Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde ise  $36.67\pm 5.9$  olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerde vücut yağ yüzdesi Tip

2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde vücut yağ yüzdesine bakıldığında  $34.8\pm 7.3$ , Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde ise  $38.8\pm 8.6$  olarak belirlenmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerde vücut yağ yüzdesi Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Diyabet varlığından bağımsız, yeme bağımlılığı ile birlikte enerji yoğunluğu yüksek besin tüketiminin artması ve buna bağlı artan günlük enerji alımının obeziteye yol açan önemli etkenler olduğu düşünülebilmektedir. Obez bireylerde dopaminerjik yolların bozukluğu yeme bağımlılığı gelişiminde etkili olsa da, normal BKİ sınıfında olan bireylerde de yeme bağımlılığı görülebilmektedir. Ancak normal BKİ sınıfında olan bireylerde yeme bağımlılığı varlığı obezite gelişimine neden olabilir. Dolayısıyla yeme bağımlılığının tedavisi veya önlenmesi önemlidir.

### **5.7. Yeme bağımlılığı ve Besin Öğeleri Tüketim Durumları**

Yeme bağımlılığı ile ilişkili besinlerin enerji yoğunluğu yüksek, besleyici özelliği düşük, daha yağlı ve tuzlu besinler olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla yeme bağımlılığı olan bireylerde diyet profilinin karbonhidrattan zengin, özellikle basit karbonhidrat ağırlıklı olabileceği tahmin edilmektedir (225). Yeme bağımlılığı ile günlük alınan besin grupları ilişkisini değerlendiren çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. Yapılan bir çalışmada yeme bağımlılığı tanısı alan bireylerin beslenmesinde kontrol grubuna göre yağ ve proteinden gelen enerjinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (221). Diğer bir çalışmada yeme bağımlılığı tanısı alan bireylerde günlük alınan toplam enerjinin çoğunluğunun enerji yoğunluğu yüksek, besin değeri düşük (şeker ve şeker içeren yiyecekler gibi) yiyeceklerden geldiği, daha besleyici besinlerden (tam tahıllı ürünler gibi) daha az tüketim gerçekleştiği tespit edilmiştir. İki grup arasında günlük alınan enerji, karbonhidrat ve protein açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken, yağ alımının yeme bağımlılığı tanısı almış grupta anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir (226). Yapılan bir diğer çalışmada günlük yağ ve karbonhidratın total alınan enerjiden gelen yüzdesinin yeme bağımlılığı tanısı alanlarda almayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yeme bağımlılığı tanısı alan bireylerin şeker, sodyum, potasyum, kalsiyum ve selenyum mineralleri, doymuş yağ asidi, tekli doymamış yağ asidi ve trans yağ



tüketimlerinin yeme bağımlılığı tanısı olmayan gruba göre daha yüksek olduğu görülmüştür (227).

Yapılan bu çalışmada Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerin günlük aldıkları ortalama enerji, Tip 2 diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $p<0.01$ ).

Bu çalışmada Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde günlük diyetle alınan ortalama karbonhidrat, protein ve yağ miktarı Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Tip 2 diyabette olması önerilen ana ve ara öğünlere hastaların uyumu ile birlikte günlük aldıkları besin öğeleri diyabeti olmayan bireylerden daha yüksek olabilmektedir.

Şeker opioid ve dopamin salgılatan bir madde olduğundan bağımlılık yapma potansiyeli olabileceği düşünülerek fareler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda şeker tüketiminin uyuşturucu maddelerin ortaya çıkardığı etkilere benzer davranışsal ve nörokimyasal etkiler ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Elde edilen kanıtlar neticesinde de şeker tüketiminin bağımlılık yapabileceği sonucuna varılmıştır (228). Yapılan bu çalışmada Tip 2 diyabet ve yeme bağımlılığı olanların %88'i, Tip diyabeti olmayan ve yeme bağımlılığı olanların ise %73.7'si şeker düşkünlüğü olduğunu bildirmiştir ( $p>0.05$ ). Elde edilen bu sonuçlar şekerin bağımlılık yapıcı etkisini desteklemektedir. Diyabetli bireylerin şeker düşkünlüklerinin olması glisemik kontrolü zorlaştıracığından mutlaka dikkate alınması gereken bir durumdur. Hastalar düzenli diyetisyen takipleri konusunda teşvik edilerek bireyselleştirilmiş beslenme programları ile bir uzman takibinde beslenmelerini yönetebilirler.

## **5.8. Yeme Farkındalığı**

Yeme farkındalığı bireylerin daha bilinçli, dolayısıyla daha sağlıklı besin seçimleri yapmalarını sağlayan bir durumdur. Fiziksel (açlık, tokluk gibi) ve duygusal durumların (sıkıntı, stres gibi) farkında olunarak yargılamadan kabul edilip, çevresel etmenlerden etkilenmeden gerçekleştirilen yeme biçimidir. Yeme farkındalığı, sağlıklı ve besleyici besinlerin tercih edilmesini sağlamaktadır. Besinin tüketimi o sıradaki tek aktivitedir ve tat ile lezzet için tüm duyuvar kullanılmaktadır (11). Yapılan bu çalışmada Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerde YFÖ-30 alt faktör skorlarının karşılaştırılması yapılmış “odaklanma”, “duygusal yeme” ve “yeme disiplini” faktörleri arasında istatistiksel olarak

anlamli bir farklılık olduğu saptanmıştır. “Odaklanma” ve “yeme disiplini” skorları Tip 2 diyabetli olmayan bireylerde daha yüksek iken, “duygusal yeme” skoru Tip 2 diyabetli bireylerde daha yüksek bulunmuştur. YFÖ-30 skoru arttıkça yeme farkındalığı da artmaktadır. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerde iki alt faktör skorunun daha yüksek çıkmış olması, Tip 2 diyabetin yaşam boyu süren ve ilerleyici bir hastalık olması, bireylerde beslenme kontrolünde zamanla bozulmalara yol açabileceğini gösterebilir. Tip 2 diyabet ile yeme farkındalığı ilişkisinin daha net açıklanabilmesi adına daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Köse ve arkadaşlarının (170) yürüttükleri çalışmada YFÖ-30 ortalama puanı  $98.11 \pm 13.81$  olarak bulunmuştur. Katılımcıların vücut ağırlığı ve BKİ değeri yükselirken yeme farkındalığı düştüğu belirlenmiştir. Farkındalıklı beslenme stratejileri ile müdahalesiz kontrol grubu karşılaştırıldığında, yeme farkındalığı ile birlikte anlamlı derecede daha fazla vücut ağırlığında kayıp olduğunu gösteren kanıtlar vardır ( $p < 0.05$ ). Ancak geleneksel zayıflama programları ile karşılaştırıldığında fark anlamlı bulunmamıştır (229). Yeme farkındalığının geliştirilmesi ile kilo verme sürecinin daha başarılı ilerlediğini gösteren çalışmalar vardır (230-232).

Yapılan bu çalışmada Tip 2 diyabeti olan bireylerin antropometrik ölçümleri ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında, BKİ ( $\text{kg/m}^2$ ) ile alt faktör skorları arasında sadece “yeme kontrolü” skoru arasında %30’luk negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Vücut yağ miktarına (%) bakıldığında sadece “farkındalık” skoru arasında %26.7’lik pozitif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile YFÖ-30 alt faktör skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında; BKİ ( $\text{kg/m}^2$ ) ile “disinhibisyon”, “yeme kontrolü” ve “farkındalık” skorları arasında sırasıyla %37, %38 ve %35.2’lik negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.01$ ). Vücut yağ miktarı (%) ile “disinhibisyon” skoru arasında %26.5’lik pozitif yönde zayıf dereceli bir ilişki, “duygusal yeme” ve “farkındalık” skorları arasında ise sırasıyla %24.6 ve %25.6’lık negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Yeme farkındalığı uygun müdahaleler, eğitimler ile geliştirilip beslenme alışkanlığına dönüştürülebilecek bir kavramdır. Yeme farkındalığı ile vücut ağırlığında kayıp veya koruma çok daha kolay ve kalıcı olabilmektedir. Özellikle Tip 2 diyabette farkındalıklı beslenme hem ideal vücut ağırlığını hem de glisemik kontrolü sağlamada yardımcı olur.

Tip 2 diyabet riskinde olan 107 adölesan üzerinde yürütülen bir çalışmada eğilimsel farkındalık ile laboratuvar beslenme karşılaştırılmıştır. Katılımcılar iki farklı laboratuvar test beslenmesine katılmışlardır. Açlıkta ve açlık olmayan durumda beslenme değerlendirilmiştir. Sonuçta açlık olmayan durumda farkındalığın artmasının enerji alımını azalttığı bildirilmiştir. Açken farkındalık enerji alımı ile ilişkili bulunmamıştır (233). Benzer şekilde yeme farkındalığının artması ile birlikte enerji alımında azalma olduğunu bildiren çalışmalar vardır (234, 235). Bu çalışmada Tip 2 diyabeti olan bireylerin toplam enerji alımı (kkal/gün) ile “duygusal yeme” ve “enterferans” alt faktör skorları arasında sırasıyla %33.7 ve %28.1’lik negatif yönde zayıf dereceli bir ilişki, “disinhibisyon”, “yeme kontrolü” ve “farkındalık” alt faktör skorları arasında ise sırasıyla %45.4, %40.4 ve %49.8’lik negatif yönde orta dereceli bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ;  $p<0.01$ ). Yapılan bu çalışmada da benzer şekilde yeme farkındalığının artması ile enerji alımında azalma saptanmıştır. Günlük ideal enerji alımı obezite riskinde azalma sağlayarak Tip 2 diyabet gibi kronik hastalıkların görülme sıklığında da azalma sağlayabilir.

Yeme bağımlılığı ve yeme farkındalığı arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Yapılan bu çalışmada Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olan bireylerde “enterferans” faktörü skor ortalaması Tip 2 diyabet olmayan ve yeme bağımlılığı olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin “duygusal yeme” faktörü skor ortalaması Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak daha yüksek saptanmıştır ( $p<0.01$ ). Tip 2 diyabeti ve yeme bağımlılığı olmayan bireylerin “odaklanma” ve “yeme disiplini” faktörü skor ortalamaları Tip 2 diyabeti olan ve yeme bağımlılığı olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Tip 2 diyabetli bireylerde yeme bağımlılığı belirlendiğinde vücut ağırlığında artış, glisemik kontrolde bozulma ve komplikasyon riskinde artma görülebilir. Yeme bağımlılığı tedavisi ve iyi bir diyabet yönetimi bu noktada önem kazanmaktadır. Yeme farkındalığı bireylere düşük enerji yoğunluklu besin seçimine ve ideal enerji alımına olanak sağlamaktadır. Dolayısıyla Tip 2 diyabetli bireylerde beslenme eğitimlerinde ayrıca yeme farkındalığı üzerine eğitimlerin yer alması yeme bağımlılığı tedavisine yardımcı olur veya yeme bağımlılığının ortaya çıkışını engelleyebilir. Bunun sonucunda da obezitede azalma ve glisemik kontrol sağlanır.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 6.1 Sonuç

1. Çalışmaya Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi'ne başvuran 128 birey katılmıştır. Bireylerin 64'ü Tip 2 diyabet tanısı olan, 64'ü Tip 2 diyabet tanısı olmayanlardır.
2. Bireylerin %71.9'u kadın, %28.1'i erkektir. Tip 2 diyabeti olanların yaş ortalaması  $51.36 \pm 7.62$  yıl iken, Tip 2 diyabeti olmayanların yaş ortalaması  $43.09 \pm 9.35$  yıldır.
3. Bireylerin %21.9'u lise, %60.2'si üniversite, %6.3'ü yüksek lisans/doktora mezunudur.
4. Tip 2 diyabet olanların %28.1'i, Tip 2 diyabet olmayan %17.2'si sigara kullanmaktadır. Tip 2 diyabet olanların %26.6'sı alkol tüketirken, Tip 2 diyabet olmayanların %33.3'ü alkol tüketmektedir.
5. Tip 2 diyabet olan bireylerin %14.1'i düzenli egzersiz yaparken, Tip 2 diyabet olmayan bireylerin %23.4'ü düzenli egzersiz yapmaktadır.
6. Tip 2 diyabet olan bireylerin %17.2'sinde hiperlipidemi, %20.3'ünde hipertansiyon ve %7.8'inde kardiyovasküler hastalık tanısı varken, Tip 2 diyabet olmayanların %23.4'ünde hiperlipidemi, %9.4'ünde hipertansiyon tanısı vardır. Tip 2 diyabet olmayan bireylerde kardiyovasküler hastalık tanısı tespit edilmemiştir.
7. Tip 2 diyabet olan bireylerin %39.1'i 7 saat ve %12.5'i 9 satten fazla uyurken, Tip 2 diyabet olmayanların %40.6'sı 7 saat ve %6.3'ü 9 saatten fazla uyumaktadır.
8. Tip 2 diyabet olan bireylerin ortalama diyabet süresi  $6.06 \pm 5.02$  yıldır, %76.5'i oral antidiyabetik ajan, %4.7'si ise insülin kullanmaktadır.
9. Tip 2 diyabet olan bireylerin 64.1'i diyabet tanısı aldıktan sonra beslenme eğitimi almıştır ve %39'u diyeti uygulamaktadır.
10. Tip 2 diyabet olan bireylerin %60.9'u düzenli ana öğün ve %48.4'ü düzenli ara öğün yapmaktadır. Tip 2 diyabet olmayan bireylerin %70.3'ü düzenli ana öğün ve %57.8'i düzenli ara öğün yapmaktadır. Tip 2 diyabet olanların %92'si, Tip 2 diyabet olmayanların ise %78.9'u öğle yemeğini atlamaktadır.

11. Tip 2 diyabet olan bireylerin günlük ortalama su tüketim miktarı  $1793.75 \pm 941.78$  ml iken, Tip 2 diyabet olmayanların  $1545.31 \pm 791.81$  ml'dir.
12. Tip 2 diyabet olanların %26.6'sı, Tip 2 diyabet olmayanların ise %23.4'ü haftada 1-2 kez dışarıda yemek yemektedir. Tip 2 diyabet olanların %14.1'i, Tip 2 diyabet olmayanların ise %6.2'si dışarıda öğün hiç yapmamaktadır. Tip 2 diyabet olanların %31.3'ünün, Tip 2 diyabet olmayanların %29.7'sinin dışarıda en sık tercih ettiği yiyecek kebab/döner çeşitleridir.
13. Tip 2 diyabet olanların %51.6'sı şekere düşkün olduğunu ve %26.6'sı her gün şeker tükettiğini bildirmiştir. Tip 2 diyabet olmayanların %56.3'ü şekere düşkün olduğunu ve %29.7'si her gün şeker tükettiğini belirtmiştir.
14. Tip 2 diyabetiklerin %26.6'sı, Tip 2 diyabet olmayanların ise %23.4'ü iştah durumuna 5 puan (en yüksek puan) vermiştir.
15. Tip 2 diyabet olan ve olmayan kadın bireylerin BKİ ( $\text{kg/m}^2$ ) ortalaması sırasıyla  $30.5 \pm 5.46$  ve  $30.1 \pm 5.1$ 'dir. Tip 2 diyabet olan ve olmayan erkek bireylerin BKİ ( $\text{kg/m}^2$ ) ortalaması sırasıyla  $29.97 \pm 5.6$  ve  $34.3 \pm 2.6$ 'dir. Tip 2 diyabet olan ve olmayan kadın bireylerin vücut yağ miktarı (%) ortalaması sırasıyla  $38.7 \pm 6.1$  ve  $45.1 \pm 49.2$ 'dir. Tip 2 diyabet olan ve olmayan erkek bireylerin vücut yağ miktarı (%) ortalaması sırasıyla  $26.86 \pm 6.30$  ve  $28.52 \pm 5.14$ 'tür. Tip 2 diyabet olan ve olmayan kadın bireylerin bel çevresi (cm) ortalaması sırasıyla  $100.76 \pm 11.78$  ve  $97.50 \pm 11.43$ 'tür. Tip 2 diyabet olan ve olmayan erkek bireylerin bel çevresi (cm) ortalaması sırasıyla  $104.33 \pm 12.58$  ve  $113.33 \pm 6.41$ 'dir.
16. Tip 2 diyabet olan kadınların %17.6'sı normal, %20.6'sı ise 2. derece obez BKİ sınıfındadır. Tip 2 diyabet olmayan kadınların %15.5'i normal, %15.5'i ise 2. derece obez BKİ sınıfındadır. Tip 2 diyabet olan erkeklerin %16.7'si normal, %16.7'si 2. derece obez BKİ sınıfındadır. Tip 2 diyabet olmayan erkeklerden normal BKİ sınıfında olan yokken, %50'si 2. derece obez sınıfındadır. Tip 2 diyabet olan ve olmayan kadınlar arasında BKİ sınıflamasında %5'lik pozitif yönde çok zayıf bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabet olan ve olmayan erkekler arasında BKİ sınıflamasında %41.5'lik negatif yönde orta derecede bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.05$ ).
17. Tip 2 diyabet olan bireylerin açlık kan şekeri (mg/dL) ortalaması  $166.12 \pm 65.46$ 'dır. Tip 2 diyabet olan bireylerin LDL-kolesterol, trigliserit düzeyleri sırasıyla  $139.46 \pm 40.32$  mg/dL ve  $208.36 \pm 223.12$  mg/dL'dir. D vitamini ve B12 seviyeleri ise sırasıyla  $20.53 \pm 11.52$  ( $\mu\text{g/L}$ ) ve  $371.08 \pm 131.26$  (ng/L)'dir. Tip 2 diyabet olmayan

bireylerin LDL-kolesterol, trigliserit düzeyleri sırasıyla  $132.40 \pm 31.10$  mg/dL ve  $153.48 \pm 120.93$  mg/dL'dir. D vitamini ve B12 seviyeleri ise sırasıyla  $21.15 \pm 9.07$  ( $\mu\text{g/L}$ ) ve  $382.51 \pm 157.91$  (ng/L)'dir. Tip 2 diyabet olan ve olmayan bireylerin biyokimyasal bulgularının karşılaştırılmasına bakıldığında açlık kan şekeri, HDL-kolesterol, trigliserit, ALT, kreatinin ve GFR bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanırken ( $p < 0.01$ ) diğer bulgular arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

- 18.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan kadınların günlük ortalama enerji alımları sırasıyla  $1241 \pm 309.71$  kkal ve  $1219.5 \pm 217.2$ 'dir. Tip 2 diyabeti olan kadınların günlük ortalama karbonhidrat, protein ve yağ alımları (%) sırasıyla;  $37.06 \pm 9.04$ ,  $19.14 \pm 3.77$  ve  $43.68 \pm 7.61$  şeklindedir. Tip 2 diyabeti olmayan kadınların günlük ortalama karbonhidrat, protein ve yağ alımları (%) sırasıyla;  $153.98 \pm 47.48$ ,  $19.9 \pm 2.05$  ve  $41.59 \pm 6.1$  şeklindedir. Tip 2 diyabeti olan ve olmayan erkeklerin günlük ortalama enerji alımları sırasıyla  $1552.5 \pm 480.1$  kkal ve  $1741.3 \pm 234.9$ 'dir. Tip 2 diyabeti olan erkeklerin günlük ortalama karbonhidrat, protein ve yağ alımları (%) sırasıyla;  $38.5 \pm 8.96$ ,  $20.17 \pm 3.75$  ve  $41.13 \pm 6.55$  şeklindedir. Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerin günlük ortalama karbonhidrat, protein ve yağ alımları (%) sırasıyla;  $36.2 \pm 9.3$ ,  $20.17 \pm 4.83$  ve  $43.50 \pm 5.54$ .
- 19.** Tip 2 diyabet tanısı olan ve olmayan kadın ve erkek bireyler arasında günlük vitamin alımlarının karşılaştırılması yapıldığında hiçbir vitamin arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).
- 20.** Tip 2 diyabeti olan ve olmayan erkek bireyler arasında günlük mineral alımlarının karşılaştırılması yapıldığında, hiçbir mineral arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Tip 2 diyabeti olan ve olmayan kadın bireyler arasında günlük mineral alımlarının karşılaştırılması yapıldığında ise, sodyum alımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).
- 21.** Tip 2 diyabet olan bireylerin %39.1'inde yeme bağımlılığı tanısı varken, Tip 2 diyabet olmayan bireylerin %29.7'sinde yeme bağımlılığı tanısı vardır. Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireyler ile yeme bağımlılığı durumu arasında %9.9'lük pozitif yönde çok zayıf derecede bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p > 0.05$ ).

22. Tip 2 diyabet olan ve olmayan bireyler arasında yeme bağımlılığı semptomlarını karşılama durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
23. Yeme bağımlılığı olan bireylerde Tip 2 diyabet olan ve olmayanlar arasında dondurma, kurabiye/bisküvi ve makarna besinlerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Yeme bağımlılığı olmayan bireylerde Tip 2 diyabet olan ve olmayanlar arasında çikolata/gofret, pasta/kek ve peynir besinlerinde anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).
24. Tip 2 diyabet olan kadın bireylerin %47.1'inde, erkek bireylerin ise %30.0'unda yeme bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir. Tip 2 diyabet olmayan kadınların %31.0'inde, erkek bireylerin ise %16.7'sinde yeme bağımlılığı olduğu belirlenmiştir. Yeme bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin diyabet durumlarına göre yapılan karşılaştırmalardaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.
25. Tip 2 diyabet olup yeme bağımlılığı olmayan ve olan bireylerin günlük ortalama enerji alımları sırasıyla  $1241.45\pm 298.65$  kkal ve  $1585.36\pm 512.2$  kkal'dir. Yeme bağımlılığı olmayıp tip 2 diyabet olan ve olmayan bireylerin günlük enerji ve besin ögeleri tüketimlerinin karşılaştırılması yapılmış sadece EPA arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p<0.01$ ). Yeme bağımlılığı olup tip 2 diyabet olan ve olmayan bireylerin günlük enerji ve besin ögeleri tüketimlerinin karşılaştırılması yapılmış ve herhangi bir istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ).
26. Yeme bağımlılığı olmayanların diyabet durumlarına göre günlük vitamin alımlarının karşılaştırılması yapılmış sadece E vitamini (mg) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Yeme bağımlılığı olan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük vitamin alımlarının karşılaştırılması yapılmış, E vitamini (mg), riboflavin (mg) ve tiamin (mg) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ( $p<0.05$ ;  $p<0.01$ ).
27. Yeme bağımlılığı olmayan bireylerin diyabet durumlarına göre günlük mineral alımları karşılaştırılmıştır ve hiçbir mineral arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Yeme bağımlılığı olan bireylerin Tip 2 diyabet durumlarına göre günlük mineral alımlarının karşılaştırılması yapılmıştır ve sodyum, kalsiyum, fosfor, demir ve çinko arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ).

- 28.** Tip 2 diyabet olup yeme bağımlılığı olmayanların %64.1'i, yeme bağımlılığı olanların ise %56.0'sı ana öğünleri düzenli yaptıklarını bildirmişlerdir. Tip 2 diyabeti olmayıp yeme bağımlılığı olmayanların %73.3'ü, yeme bağımlılığı olanların ise %63.2'si düzenli ana öğün yapmaktadır. Tip 2 diyabet olup yeme bağımlılığı olmayanların %28.2'si, yeme bağımlılığı olanların ise %88'i şeker düşkünlüklerinin olduğunu belirtmiştir. Tip 2 diyabet olmayıp yeme bağımlılığı olmayanların %48.9'u, yeme bağımlılığı olanların ise % 73.7'sinde şeker düşkünlüğü tespit edilmiştir. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
- 29.** Tip 2 diyabet olup yeme bağımlılığı olmayanların BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ortalaması  $29.7\pm 5.4$  iken, yeme bağımlılığı olanların  $31.50\pm 6.15$ . Tip 2 diyabet olmayıp yeme bağımlılığı olmayanların BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ortalaması  $29.7\pm 4.3$  iken, yeme bağımlılığı olanların  $32.69\pm 5.78$ 'dir. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
- 30.** Tip 2 diyabet olup yeme bağımlılığı olmayanların %17.9'u normal, %28.2'si 2. derece obez BKİ sınıfında iken, yeme bağımlılığı olanların %16.0'sı normal, %28.0'i 2. derece obez BKİ sınıfındadır. Tip 2 diyabet olmayıp yeme bağımlılığı olmayanların %20.0'si normal, %15.6'sı 2. derece obez BKİ sınıfında iken, yeme bağımlılığı olanların hiçbiri normal BKİ sınıfında değilken, %28.0'i 2. derece obez BKİ sınıfındadır.
- 31.** Tip 2 diyabetik bireyler arasında yeme bağımlılığı olmayanların %69.2'si, yeme bağımlılığı olanların ise %56.0'sı diyabet tanısını aldıktan sonra beslenme eğitimi almıştır. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
- 32.** Tip 2 diyabet olan bireylerin YFÖ-30 ölçek skoru ortalaması  $3.50\pm 0.49$  iken, tip 2 diyabet olmayanların  $3.56\pm 0.52$ 'dir.
- 33.** Tip 2 diyabet olan ve olmayan bireylere göre YFÖ-30 ölçeği alt faktör skorlarının karşılaştırılması yapılmış “duygusal yeme”, “odaklanma” ve “yeme disiplini” faktörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmış ( $p<0.05$ ;  $p<0.01$ ).
- 34.** Yeme bağımlılığı olmayanların diyabet durumlarına göre alt faktör skorları karşılaştırıldığında “duygusal yeme, “odaklanma” ve yeme disiplini” alt faktörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Yeme bağımlılığı olan bireylerin diyabet durumlarına göre alt faktör skorları



karşılaştırıldığında ise sadece “enterferans” alt faktörü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).

35. Tip 2 diyabeti olan bireylerin antropometrik ölçümleri ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki incelendiğinde, BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), vücut yağ miktarı (%) ve bel çevresi (cm) ile yeme bağımlılığı arasında sırasıyla %3.4, %2.6 ve %2’lik düşük dereceli ilişki olduğu tespit edilmiştir. Tip 2 diyabeti olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ile yeme bağımlılığı durumları arasındaki ilişki incelendiğinde, BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ile yeme bağımlılığı durumları arasında %8’lik orta dereceli bir ilişki, vücut yağ miktarı (%) ve bel çevresi (cm) ile yeme bağımlılığı arasında ise sırasıyla %5.1 ve %4.8’lik düşük dereceli ilişki olduğu belirlenmiştir.
36. Tip 2 diyabeti olan bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumu arasında %2.7’lik negatif yönde çok zayıf bir ilişki, tip 2 diyabeti olmayan bireylerin yaşları ile yeme bağımlılığı durumu arasında ise %5.9’luk pozitif yönde çok zayıf bir ilişki olup istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ).
37. Tip 2 diyabet olan bireylerin yaşları ile “yeme disiplini” alt faktör skoru arasında %1’lik çok düşük dereceli ilişki, “disinhibisyon”, “duygusal yeme” ve “odaklanma” alt faktör skorları arasında sırasıyla %4.9, %4.1 ve %1.6’lık düşük dereceli ilişki, “yeme kontrolü”, “farkındalık” ve “enterferans” alt faktörleri arasında ise sırasıyla %6.9, %8.3 ve %12’lik orta dereceli bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

## 6.2 Öneriler

Tip 2 diyabet sıklığı dünya genelinde her geçen yıl artan, ömür boyu takip gerektiren, uzun dönem prognoza sahip ve potansiyel komplikasyon riski olan bir hastalıktır. Yaşam boyu süren bu hastalıkta bireylerin tedavisi de titizlikle ayarlanmalı ve takip edilmelidir. Diyabet tanısıyla birlikte gerekli eğitimler (beslenme eğitimi, diyabet eğitimi gibi) planlarak uzman kişilerden alınmalıdır. Her diyabetli bireyin tanı ile birlikte diyetisyen tarafından beslenme eğitimi alması sağlanarak beslenme alışkanlığında gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Hastaların ideal vücut ağırlığına ulaşması sağlanmalıdır. Diyabetik bireylerden birincil beklenti yaşam şekli değişikliğidir. Bu değişikliğin en önemli bileşeni de beslenme alışkanlığıdır. Glisemik kontrolü ve ideal vücut ağırlığını desteklemeyen bir beslenme şekli ile çoğu zaman sadece medikal tedavi olumlu sonuç

getirmeyebilir. Diyabetik bireylerin beslenme alışkanlıklarını değerlendirirken çok yönlü düşünerek hareket edebilmek önemlidir. Bireylerden beslenme alışkanlığında gerekli olan değişiklikler yapılmalı ve bu durumun kalıcı hale gelmesi sağlanmalıdır. Bu noktada bireylerin beslenme alışkanlıkları değişikliğini etkileyebilecek bazı etmenlerle karşılaşabiliriz. Yeme bağımlılığı ve farkındalığı da bunlardan biridir. Yeme bağımlılığı varlığı veya yeme farkındalığının olmayışı beslenme alışkanlıklarını düzenlemeyi zorlaştırabilmektedir. Bu durumda da ilk olarak tespit edilen bu yeme davranışlarının değişikliğinin sağlanması daha başarılı sonuçların ortaya çıkmasını sağlayabilecektir.

Tip 2 diyabette yeme bağımlılığı ile yeme farkındalığının mekanizması henüz net değildir. Bu kavramlar üzerinde yapılan çalışma sayısı oldukça fazla olsa da diyabet ile ilişkisini araştıran çalışma sayısı kısıtlı olduğundan daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Punthakee Z, Goldenberg R, Katz P. Definition, classification and diagnosis of diabetes, prediabetes and metabolic syndrom. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Can J Diabetes. 2018;42:10-15.
2. Forouhi NG, Wareham NJ. Diabetes: basic facts. Epidemiology of diabetes. Medicine. 2018;47(1):22-27.
3. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 2019. Erişim: (<https://www.diabetesatlas.org/en/>) Erişim tarihi: 5/12/2020.
4. Satman İ, Yılmazı T, şengöl A, Salman S, Salman F, Uygur S ve ark. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey. Results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care, 2002;25(9):1551-1556.
5. Satman İ, Ömer B, Tütüncü Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccağ N ve ark. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. European Journal of Epidemiology, 2013;25:169-180.
6. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 2017. Erişim: (<https://www.diabetesatlas.org/en/>). Erişim tarihi: 5/12/2020.
7. Papatheodorou K, Banach M, Bekiari E, Rizzo M, Edmonds M. Complications of diabetes 2017. J Diabetes Res. 2018:1-4. doi: 10.1155/2018/3086167.
8. Beck J, Greenwood DA, Blanton L, Bollinger ST, Butcher MK, Condon JE ve ark. 2017 national standards for diabetes self-management education and support. Diabetes Care. 2017 Oct;40(10):1409-1419. <https://doi.org/10.2337/dci17-0025>.
9. Gearhardt AN, Davis C, Kuschner R, Brownell KD. The addiction potential of hyperpalatable foods. Current Drug Abuse Reviews. 2011;4:140-145. doi: 10.2174/1874473711104030140.
10. Kosti E, Kanakari M. Education and diabetes mellitus. Health Science Journal. 2012;6(4):654-662.
11. Lofgren IE. Mindful eating: An emerging approach for healthy weight management. American Journal of Lifestyle Medicine 2015;9(3):212-216.
12. Nelson JB. Mindful eating: The art of presence while you eat. Diabetes Spectrum. 2017;30(3):171-174.
13. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2020. Diabetes Care. 2020;43(1):14-31. Erişim:

- ([https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement\\_1](https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1)). Erişim tarihi: 02/02/2021.
14. Magliano D, Islam R, Barr E, Gregg E, Pavkov M, Harding J ve ark. Trends in incidence of total or type 2 diabetes: systematic review. *British Medical Journal*. 2019;366:15003. doi:10.1136/ bmj.15003.
  15. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2010;87:4-14. doi: 10.1016/j.diabres.2009.10.007.
  16. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004;27:1047-1053.
  17. World Health Organization. Global report on diabetes. 2016. Erişim: ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257\\_eng.pdf;jsessionid=7A53D597E08E4E31922B65C463C9C117?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf;jsessionid=7A53D597E08E4E31922B65C463C9C117?sequence=1)) Erişim tarihi: 22/01/2021
  18. Koning SH, Hoogenberg K, Lutgers HL, Berg PP, Wolffenbuttel BH. Gestational Diabetes Mellitus: current knowledge and unmet needs. *Journal of Diabetes*. 2016;8(6):1-12. doi: 10.1111/1753-0407.12422.
  19. Bommer C, Heesemann E, Sagalova V, Manne-Goehler J, Atun R, Barnighausen T, et al. The global economic burden of diabetes in adults aged 20-79 years: a cost-of-illness study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017;5(6):423-30. doi:10.1016/ S2213-8587(17)30097-9.
  20. Öcal EE, Önsüz MF. Diyabet hastalığının ekonomik yükü. *Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*. 2018;3(1):24-31.
  21. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care*. 2013;36:1033-1046.
  22. Dall TM, Yang W, Gillespie K, Mocarski M, Byrne E, Cintina I ve ark. The economic burden of elevated blood glucose levels in 2017: diagnosed and undiagnosed diabetes, gestational diabetes mellitus, and prediabetes. *Diabetes Care*. 2019;42:1661-1668. doi: 10.2337/dc18-1226.
  23. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Hastalık Yükü Çalışması. Sağlık Bakanlığı yayın no: 701. Erişim: (<https://sbu.saglik.gov.tr/ekutuphane/yayin/166>) Erişim tarihi: 12/02/2021.

24. Onat A. TEKHARF 2017. Erişim: (<https://file.tkd.org.tr/PDFs/TEKHARF-2017.pdf>). Erişim tarihi: 12/02/2021.
25. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 2017. Erişim: (<https://www.diabetesatlas.org/en/>). Erişim tarihi: 5/12/2020.
26. World Health Organization. Classification of diabetes mellitus 2019. Erişim: ([file:///C:/Users/ozlem.baran/Downloads/9789241515702-eng%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ozlem.baran/Downloads/9789241515702-eng%20(2).pdf)). Erişim tarihi: 05/01/2021.
27. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu 2020. Erişim: ([http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl\\_kilavuz/20200625154506-2020tbl\\_kilavuz86bf012d90.pdf](http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20200625154506-2020tbl_kilavuz86bf012d90.pdf)). Erişim tarihi: 15/12/2020.
28. Pharm SA, Ghosh B, Al-Dhubiab BE, Nair AB. Understanding Type 1 Diabetes: Etiology and Models. *Canadian Journal of Diabetes*. 2013;37(4): 269-276. doi: 10.1016/j.jcjd.2013.05.001.
29. Kakleas K, Basatemur E, Karavanaki K. Association between severity of diabetic ketoacidosis at diagnosis and multiple autoimmunity in children with type 1 diabetes mellitus: a study from a Greek tertiary centre. *Canadian Journal of Diabetes*. 2021;45(1):33-38. doi: 10.1016/j.jcjd.2020.05.003.
30. Todd JA. Etiology of type 1 diabetes. *Immunity*. 2010;32(4):457-467. doi: 10.1016/j.immuni.2010.04.001.
31. Beaufort CD, Besancon S, Balde N. Management of type 1 diabetes. *Med Sante Trop*. 2018;28(4):359-362. doi: 10.1684/mst.2018.0834.
32. Taylor R. Type 2 diabetes: etiology and reversibility. *Diabetes Care*. 2013;36(4):1047-1055. doi: 10.2337/dc12-1805.
33. Larsen MO. Beta-cell function and mass in type 2 diabetes. *Dan Med Bull*. 2009;56(3):153-164.
34. Lascar N, Brown J, Pattison H, Barnett AH, Bailey CJ, Bellary S. Type 2 diabetes in adolescents and young adults. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018;6(1):69-80. doi: 10.1016/S2213-8587(17)30186-9.
35. Fletcher B, Gulanick M, Lamendola C. Risk factors for type 2 diabetes mellitus. *J Cardiovasc Nurs*. 2002;16(2):17-23. doi: 10.1097/00005082-200201000-00003.
36. Tabák AG, Herder C, Rathmann W, Brunner EJ, Kivimäki M. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development. *Lancet*. 2012;379(9833):2279-2290. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60283-9.

37. Handwerger S, Freemark M. The roles of placental growth hormone and placental lactogen in the regulation of human fetal growth and development. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2000;13(4):343-356. doi: 10.1515/jpem.2000.13.4.343.
38. Butte NF. Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* 2000;71(5):1256-1261. doi: 10.1093/ajcn/71.5.1256s.
39. Szmuilowicz E, Josefson JL, Metzger BE. Gestational diabetes mellitus. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2019;48(3):479-493. doi: 10.1016/j.ecl.2019.05.001.
40. Zhang C, Rawal S, Chong YS. Risk factors for gestational diabetes: is prevention possible? *Diabetologia.* 2016;59(7):1385-1390. doi: 10.1007/s00125-016-3979-3.
41. Johns EC, Denison FC, Norman JE, Reynolds RM. Gestational diabetes mellitus: mechanisms, treatment, and complications. *Trends Endocrinol Metab.* 2018;29(11):743-754. doi: 10.1016/j.tem.2018.09.004.
42. Moon JH, Kwak SH, Jang HC. Prevention of type 2 diabetes mellitus in women with previous gestational diabetes mellitus. *Korean J Intern Med.* 2017;32(1): 26-41. doi: 10.3904/kjim.2016.203.
43. Urakami T. Maturity-onset diabetes of the young (MODY): current perspectives on diagnosis and treatment. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2019;12:1047-1056. doi: 10.2147/DMSO.S179793.
44. Antosik K, Borowiec M. Genetic factors of diabetes. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz).* 2016;64(1):157-160. doi: 10.1007/s00005-016-0432-8.
45. Adlan MA, Bondugulapati LN, Premawardhana LD. Glucose intolerance and diabetes mellitus in endocrine disorders - two case reports and a review. *Curr Diabetes Rev.* 2010;6(5):266-273. doi: 10.2174/157339910793360860.
46. Schöfl R. Pancreatic diseases. *Wien Med Wochenschr.* 2014;164(3-4):43. doi: 10.1007/s10354-014-0268-y.
47. Blackman SM, Tangpricha V. Endocrine disorders in cystic fibrosis. *Pediatr Clin North Am.* 2016;63(4):699-708. doi: 10.1016/j.pcl.2016.04.009.
48. The International Expert Committee. International Expert Committee Report on the Role of the A1C Assay in the Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care.* 2009;32(7):1327-1334. doi: 10.2337/dc09-9033.

49. Gonzalez A, Deng Y, Lane AN, Benkeser D, Cui X, Staimez LR ve ark. Impact of mismatches in HbA<sub>1c</sub> vs glucose values on the diagnostic classification of diabetes and prediabetes. *Diabet Med.* 2020;37(4):689-696. doi: 10.1111/dme.14181.
50. Molinaro R, Dauscher C. Complications resulting from uncontrolled diabetes. *MLO Med Lab Obs.* 2017;49(2):20-22.
51. Tripathi BK, Srivastava AK. Diabetes mellitus: complications and therapeutics. *Med Sci Monit.* 2006;12(7):RA130-47.
52. Avogaro A, Fadini GP. Microvascular complications in diabetes: A growing concern for cardiologists. *Int J Cardiol.* 2019;291:29-35. doi: 10.1016/j.ijcard.2019.02.030.
53. Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabet tanı ve tedavi rehberi. 9.baskı. 2019. Erişim: ([https://www.turkdiab.org/admin/PICS/files/Diyabet\\_Tani\\_ve\\_Tedavi\\_Rehberi\\_2019.pdf](https://www.turkdiab.org/admin/PICS/files/Diyabet_Tani_ve_Tedavi_Rehberi_2019.pdf)). Erişim tarihi: 11/02/2021.
54. Turfaner N. Tip 2 diyabet tedavisinde son gelişmeler. *Türk Aile Hekimliği Dergisi.* 2007;11(1):43-47.
55. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Diyabet tedavi ve izlem klinik protokolleri. 2020. Erişim: (<https://argestd.saglik.gov.tr/Eklenti/37343/0/diyabetmellitus20200306pdf.pdf>). Erişim tarihi: 12/02/2021.
56. Wasikova RB, Basiak A. Progress in the treatment of diabetes type 1 and 2. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab.* 2007;13(1):47-51.
57. Tandon R, Luxami V, Dosanjh HS, Tandon N, Paul K. Insulin therapy for diabetes epidemic: A patent review. *Curr Drug Deliv.* 2018;15(6):777-794. doi: 10.2174/1567201815666180228161659.
58. Coustan DR. Gestational diabetes mellitus. *Clin Chem.* 2013;59(9):1310-1321. doi: 10.1373/clinchem.2013.203331.
59. Evert AB, Dennison M, Gardner CD, Garvey WT, Lau KH, MacLeod J ve ark. Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: A consensus report. *Diabetes Care.* 2019;42(5):731-754. doi: 10.2337/dci19-0014.
60. Franz MJ. Diabetes Nutrition Therapy: Effectiveness, Macronutrients, Eating Patterns and Weight Management. *Am J Med Sci.* 2016;351(4):374-379. doi: 10.1016/j.amjms.2016.02.001.

61. Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabet tanı ve tedavi rehberi. 9.baskı. 2019. Erişim:  
([https://www.turkdiab.org/admin/PICS/files/Diyabet\\_Tani\\_ve\\_Tedavi\\_Rehberi\\_2019.pdf](https://www.turkdiab.org/admin/PICS/files/Diyabet_Tani_ve_Tedavi_Rehberi_2019.pdf) ). Erişim tarihi: 12/02/2021.
62. Yamada S. Paradigm shifts in nutrition therapy for type 2 diabetes. *Keio J Med.* 2017;66(3):33-43. doi: 10.2302/kjm.2016-0016-IR.
63. Powers Ma, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH ve ark. Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *J Acad Nutr Diet.* 2015;115(8):1323-1334. doi: 10.1016/j.jand.2015.05.012.
64. Govers E, Visscher TL, Bouwman W, Lourens A, Schuilnga B, Otten A. Carbohydrate content of diet determines success in type 2 diabetes outcomes. *Metabolism.* 2021;116:154591. doi:10.1016/j.metabol.2020.154591.
65. Thomsen MN, Skytte MJ, Astrup A, Deacon CF, Holst JJ, Madsbad S ve ark. The clinical effects of a carbohydrate-reduced high-protein diet on glycaemic variability in metformin-treated patients with type 2 diabetes mellitus: A randomised controlled study. *Clinical Nutrition ESPEN.* 2020;39:46-52.
66. Breukelman G, Basson AK, Djarova TG, Shaw BS, Preez CJ, Shaw I. Establishing a proof of concept for the effects of low-carbohydrate, high-fat diet (LCHFD) and physical activity on body composition in type 2 diabetes. *Heliyon.* 2021;7(2):e06266. Doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e06266.
67. Meng Y, Bai H, Wang S, Li Z, Wang Q, Chen L. Efficacy of low carbohydrate diet for type 2 diabetes mellitus management: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2017;131:124-131. Doi: 10.1016/j.diabres.2017.07.006.
68. Rayner J, D'Arcy E, Ross LJ, Hodge A, Schoenaker D. Carbohydrate restriction in midlife is associated with higher risk of type 2 diabetes among Australian women: A cohort study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases.* 2020;30(3):400-409.
69. Ojo O, Ojo OO, Adebawale F, Wang XH. The Effect of Dietary Glycaemic Index on Glycaemia in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients.* 2018;10(3):373. doi: 10.3390/nu10030373.



70. Zafar MI, Mills KE, Zheng J, Regmi A, Hu SQ, Gou L. Low-glycemic index diets as an intervention for diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2019;110(4):891-902. doi: 10.1093/ajcn/nqz149.
71. Tascini G, Berioli MG, Cerquiglini L, Santi E, Mancini G, Rogari F. Carbohydrate Counting in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes. *Nutrients*. 2018;10(1):109. doi: 10.3390/nu10010109.
72. Bell KJ, Barclay AW, Petocz P, Colagiuri S, Brand-Miller JC. Efficacy of carbohydrate counting in type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. 2014;2(2):133-140. doi: 10.1016/S2213-8587(13)70144-X.
73. Ley SH, Hamdy O, Mohan V, Hu FB. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. *Lancet* 2014;383:1999–2007.
74. Evert AB, Dennison M, Gardner CD, et al. Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. *Diabetes Care* 2019;42:731–754.
75. Pan Y, Guo LL, Jin HM. Low-protein diet for diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2008;88: 660–666.
76. Yue H, Zhou P, Xu Z, Liu L, Zong A, Qiu B, Liu L et al. Effect of low-protein diet on kidney function and nutrition in nephropathy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Nutrition*. 2020;39(9):2675-2685.
77. Meloni C, Morosetti M, Suraci C, Pennafina MG, Tozzo C, Taccone-Galluci M, Casciani CU. Severe dietary protein restriction in overt diabetic nephropathy: Benefits or risks? *Journal of Renal Nutrition*. 2002;12(2):96-101. doi: 10.1053/jren.2002.31762
78. Santos AL, Weiss T, Duarte CK, Gross JL, Azevedo MJ, Zelmanovitz T. Dietary fat composition and cardiac events in patients with type 2 diabetes. *Atherosclerosis*. 2014;236(1):31-38.
79. Risérus U, Willett WC, Hu FB. Dietary fats and prevention of type 2 diabetes. *Progress in Lipid Research*. 2009;48(1):44-51.
80. Casula M, Olmastroni E, Gazzotti M, Galimberti F, Zambon A, Catapano AL. Omega-3 polyunsaturated fatty acids supplementation and cardiovascular outcomes: do formulation, dosage, and baseline cardiovascular risk matter? An updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacological Research*. 2020;160:105060. doi: 10.1016/j.phrs.2020.105060

81. Torres-Peña JD, Rios-Garcia A, Delgado-Casado N, Gomez-Luna P, Alcalá-Díaz JF, Yubero-Serrano EM ve ark. Mediterranean diet improves endothelial function in patients with diabetes and prediabetes: A report from the CORDIOPREV study. *Atherosclerosis*. 2018;269:50-56. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2017.12.012.
82. Itsiopoulos C, Brazionis L, Kaimakamis M, Cameron M, Best JD, O’Dea K ve ark. Can the Mediterranean diet lower HbA1c in type 2 diabetes? Results from a randomized cross-over study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2011;21(9):740-747. doi: 10.1016/j.numecd.2010.03.005.
83. Veissi M, Anari R, Amani R, Shahbazian H, Latifi SM. Mediterranean diet and metabolic syndrome prevalence in type 2 diabetes patients in Ahvaz, southwest of Iran. *Diabetes & Metabolic Syndrom: Clinical Research & Reviews*. 2016;10(2):S26-9. doi: 10.1016/j.dsx.2016.01.015.
84. Bronerova L, Smejkalova V, Potockova J, Andel M. A comparison of the influence of a high-fat diet enriched in monounsaturated fatty acids and conventional diet on weight loss and metabolic parameters in obese non-diabetic and Type 2 diabetic patients. *Diabet Med*. 2007;24(5):533-540. doi: 10.1111/j.1464-5491.2007.02104.x.
85. Dijk SJ, Afman LA, Bos MB, Hoelen D, Bromhaar MG, Vries HM ve ark. Mediterranean diet and the prevention of type 2 diabetes; impact of monounsaturated fatty acids on insulin sensitivity and underlying mechanisms. *Chemistry and Physics of Lipids*. 2008;154:S45. Doi: 10.1016/j.chemphyslip.2008.05.122.
86. Esposito K, Maiorino MI, Ceriello A, Giugliano D. Prevention and control of type 2 diabetes by Mediterranean diet: a systematic review. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2010;89(2):97-102. doi: 10.1016/j.diabres.2010.04.019.
87. Koloverou E, Panagiotakos D, Pitsavos C, Georgousopoulou E, Chrysohoou C, Skoumas I ve ark. Mediterranean diet and ten-year type 2 diabetes risk. Potential mediation of the relationship from inflammatory factors: Results from ATTICA study (2002-2012). *Clinical Nutrition ESPEN*. 2016;13:e57. doi: 10.1016/j.clnesp.2016.03.013.
88. Aroda VR, Edelstein SL, Goldberg RB, Knowler WC, Marcovina SM, Orchard TJ ve ark. Long-term Metformin Use and Vitamin B12 Deficiency in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(4):1754-61. doi: 10.1210/jc.2015-3754.

89. Costello RB, Dwyer JT, Saldanha L, Bailey RL, Merkel J, Wambogo E. Do cinnamon supplements have a role in glycemic control in type 2 diabetes? A narrative review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2016;116(11):1794-1802. doi: 10.1016/j.jand.2016.07.015.
90. Wu C, Qiu S, Zhu X, Li L. Vitamin D supplementation and glycemic control in type 2 diabetes patients: A systematic review and meta-analysis. *Metabolism*. 2017;73:67-76. doi: 10.1016/j.metabol.2017.05.006.
91. Asbaghi O, Naeini F, Kelishadi MR, Ghaedi E, Eslampour E, Nazarian B ve ark. Effects of chromium supplementation on glycemic control in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacological Research*. 2020;161:105098. doi: 10.1016/j.phrs.2020.105098.
92. Tetzschner R, Norgaard K, Ranjan A. Effects of alcohol on plasma glucose and prevention of alcohol-induced hypoglycemia in type 1 diabetes-A systematic review with GRADE. *Diabetes Metab Res Rev*. 2018;34(3):1-12. doi: 10.1002/dmrr.2965.
93. Pietraszek A, Gregersen S, Hermansen K. Alcohol and type 2 diabetes. A review. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2010;20(5):366-375.
94. Randolph TG. The descriptive features of food addiction; addictive eating and drinking. *Q.J.Alcohol*. 1956;17(2):198-224.
95. Meule A. Back by popular demand: A narrative review on the history of food addiction research. *Yale Journal of Biology and Medicine*. 2015;88:295-302.
96. Denis CM, Rosa MAC, Serre F, Kervran C, Henry M, Cherifi B ve ark. Are DSM-5 criteria for substance transferable to food addiction? IRT analysis for alcohol, tobacco, cannabis, opiate and food addiction in a clinical sample. *Drug and Alcohol Dependence*. 2017;171:e52. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2016.08.155.
97. Reis LR, Rosa MAC, Kessler FHP, Ferreira EF, Pechansky FP. The validity of DSM-5 criteria for substance-related and addictive disorders adapted for “food addiction”. *Drug and Alcohol Dependence*. 2015;156:e188. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2015.07.506.
98. Moreno C, Tandon R. Should overeating and obesity be classified as an addictive disorder in DSM-5? *Curr Pharm Des*. 2011;17(12):1128-1131. doi: 10.2174/138161211795656701.

99. Davis C. A commentary on the association among ‘food addiction’, binge eating disorder, and obesity: Overlapping conditions with idiosyncratic clinical features. *Appetite*. 2017;115:3-8. doi: 10.1016/j.appet.2016.11.001.
100. Linardon J, Messer M. Assessment of food addiction using the Yale Food Addiction Scale 2.0 in individuals with binge-eating disorder symptomatology: Factor structure, psychometric properties, and clinical significance. *Psychiatry research*. 2019;279:216-221. doi: 10.1016/j.psychres.2019.03.003.
101. Carter JC, Wijk MV, Rowsell M. Symptoms of ‘food addiction’ in binge eating disorder using the Yale Food Addiction Scale version 2.0. *Appetite*. 2019;133:362-369. doi: 10.1016/j.appet.2018.11.032.
102. Gearhardt AN, Boswell RG, White MA. The association of “food addiction” with disordered eating and body mass index. *Eating Behaviors*. 2014;15(3):427-433. doi: 10.1016/j.eatbeh.2014.05.001.
103. Bruinsma K, Taren DL. Chocolate: Food or Drug? *Journal of the American Dietetic Association*. 1999;99(10):1249-1256. doi: 10.1016/S0002-8223(99)00307-7
104. Hetherington MM, Macdiarmid JI. The pleasure of eating: Chocolate addiction explored. *Appetite*. 1995;24(1):83.
105. Smith DS, Robbins TW. The neurobiological underpinnings of obesity and binge eating: a rationale for adopting the food addiction model. *Biol Psychiatry* 2013;73(9): 804–810. doi: 10.1016/j.biopsych.2012.08.026.
106. Everitt BJ, Belin D, Economidou D, Pelloux Y, Dalley JW, Robbins TW. Review. Neural mechanisms underlying the vulnerability to develop compulsive drug-seeking habits and addiction. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2008;363(1507):3125–3135. doi: 10.1098/rstb.2008.0089.
107. Hajnal A, Smith GP, Norgren R. Oral sucrose stimulation increases accumbens dopamine in the rat. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2004;286:31-37. doi: 10.1152/ajpregu.00282.2003.
108. Rada P, Avena NM, Hoebel BG. Daily bingeing on sugar repeatedly releases dopamine in the accumbens shell. *Neuroscience* 2005;134:737-744. doi: 10.1016/j.neuroscience.2005.04.043.
109. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Sugar and Fat Bingeing Have Notable Differences in Addictive-like Behavior. *The Journal of Nutrition*. 2009;139(3):623-628. doi: 10.3945/jn.108.097584.

110. Wang GJ, Volkow ND, Thanos PK, Fowler JS. Similarity between obesity and drug addiction as assessed by neurofunctional imaging: a concept review. *J Addict Dis.* 2004;23:39–53. doi: 10.1300/J069v23n03\_04.
111. Volkow ND, Wang GJ, Telang F, Fowler JS, Thanos PK, Logan J ve ark. Low dopamine striatal D2 receptors are associated with prefrontal metabolism in obese subjects: Possible contributing factors. *Neuroimage.* 2008;42(4):1537-1543. doi: 10.1016/j.neuroimage.2008.06.002.
112. Wang GJ, Volkow ND, Fowler JS. The role of dopamine in motivation for food in humans: implications for obesity. *Expert Opin Ther Targets* 2002;6(5):601-609. doi: 10.1517/14728222.6.5.601.
113. Meule A. Food addiction and body-mass-index: a non-linear relationship. *Med Hypotheses.* 2012;79(4):508. doi: 10.1016/j.mehy.2012.07.005.
114. Albayrak O, Wolfle SM, Hebebrand J. Does food addiction exist? A phenomenological discussion based on the psychiatric classification of substance-related disorders and addiction. *Obesity Facts.* 2012;5(2):165–179. doi:10.1159/000338310.
115. Kellerer M, Lammers R, Fritsche A, Strack V, Machicao F, Borboni P ve ark. Insulin inhibits leptin receptor signaling in HEK293 cells at the level of janus kinase-2: a potential mechanism for hyperinsulinaemia-associated leptin resistance. *Diabetologia.* 2001;44(9):1125–1132. doi:10.1007/s001250100614.
116. Dickson SL, Egecioglu E, Landgren S, Skibicka KP, Engel JA, Jerlhag E. The role of central ghrelin system in reward from food and chemical drugs. *Mol Cell Endocrinol.* 2011;340(1):80–87. doi:10.1016/j.mce.2011.02.017.
117. Skibicka KP, Hansson C, Alvarez-Crespo M, Friberg PA, Dickson SL. Ghrelin directly targets the ventral tegmental area to increase food motivation. *Neuroscience.* 2011;180:129–137. doi:10. 1016/j.neuroscience.2011.02.016.
118. Wiss DA, Brewerton TD. Incorporating food addiction into disordered eating: the disordered eating food addiction nutrition guide (DEFANG). *Eat Weight Disord.* 2017;22:49–59. doi: 10.1007/s40519-016-0344-y.
119. Cocores JA, Gold MS. The Salted Food Addiction Hypothesis may explain overeating and the obesity epidemic. *Medical Hypotheses.* 2009;73:892-899. doi: 10.1016/j.mehy.2009.06.049.

120. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neurosci Biobehav Rev.* 2008;32(1):20-39.  
doi: 10.1016/j.neubiorev.2007.04.019.
121. Clouston TS. Diseased cravings and paralyzed control: Dipsomania; morphinomania; chloralism; cocaineism. *Edinb Med J.* 1889;35(6):508-521.
122. Onaolapo AY, Onaolapo OJ, Olowe OA. An overview of addiction to sugar. *Dietary Sugar, Salt and Fat in Human Health.* Academic Press. Chapter 9. 2020;195-216.
123. Bocarsly ME, Berner LA, Hoebel BG, Avena NM. Rats that binge eat fat-rich food do not show somatic signs or anxiety associated with opiate-like withdrawal: Implications for nutrientspecific food addiction behaviors. *Physiology & Behavior.* 2011;104: 865–872. doi: 10.1016/j.physbeh.2011.05.018.
124. Pickering C, Alσιο J, Hulting AL, Schioth HB. Withdrawal from free-choice high-fat high-sugar diet induces craving only in obesityprone animals. *Psychopharmacology.* 2009;204:431– 434. doi: 10.1007/s00213-009-1474-y.
125. Tekol Y. Salt addiction: A different kind of drug addciton. *Medical Hypotheses.* 2006;67(5):1233-1234. doi: 10.1016/j.mehy.2006.04.041.
126. Meule A, Kübler A. Food cravings in food addiction: The distinct role of positive reinforcement. *Eating Behaviors.* 2012;13(3):252-255. doi: 10.1016/j.eatbeh.2012.02.001.
127. Ruisoto P, Contador I. The role of stress in drug addiction. An integrative review. *Physiology&Behavior.* 2019;202:62-68.  
doi:10.1016/j.physbeh.2019.01.022.
128. Koob GF, Schulkin J. Addiction and stress: An allostatic view. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews.* 2019;106:245-262. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.09.008.
129. Sinha R. Chronic stress, drug use, and vulnerability to addiction. *Ann N Y Acad Sci.* 2008;1141:105–130. doi: 10.1196/annals.1441.030.
130. Berenson AB, Laz TH, Pohlmeier AM, Rahman M, Cunningham KA. Prevalence of food addiction among low-income reproductive-aged women. *Journal of Women’s Health.* 2015;24(9):740–744. doi: 10.1089/jwh.2014.5182.

131. Kalon E, Hong JY, Tobin C, Schulte T. Psychological and Neurobiological Correlates of Food Addiction. *Int Rev Neurobiol.* 2016;129:85-110. doi: 10.1016/bs.irn.2016.06.003.
132. Frayn M, Sears CR, von Ranson KM. A sad mood increases attention to unhealthy food images in women with food addiction. *Appetite.* 2016;100:55–63. doi: 10.1016/j.appet.2016.02.008.
133. Brooks SJ, Cedernaes J, Schioth HB. Increased prefrontal and parahippocampal activation with reduced dorsolateral prefrontal and insular cortex activation to food images in obesity: A meta-analysis of fMRI studies. *PloS One.* 2013;8(4): e60393. doi:10.1371/journal.pone.0060393.
134. Argyriou E, Um M, Carron C, Cyders MA. Age and impulsive behavior in drug addiction: A review of past research and future directions. *Pharmacol Biochem Behav.* 2018;164:106-117. doi: 10.1016/j.pbb.2017.07.013.
135. Neto R. The development and treatment of impulsivity. *Psico.* 2011;42(1):134-141.
136. Bari A, Robbins TW. Inhibition and impulsivity: Behavioral and neural basis of response control. *Progress in Neurobiology,* 2013;108:44–79. doi: 10.1016/j.pneurobio.2013.06.005.
137. Minhas M, Murphy CM, Balodis IM, Acuff SF, Buscemi J, Murphy JG ve ark. Multidimensional elements of impulsivity as shared and unique risk factors for food addiction and alcohol misuse. *Appetite.* 2021;159:105052. doi: 10.1016/j.appet.2020.105052.
138. VanderBroek-Stice L, Stojek MK, Beach SR, vanDellen MR, MacKillop J. Multidimensional assessment of impulsivity in relation to obesity and food addiction. *Appetite.* 2017;112:59-68. doi: 10.1016/j.appet.2017.01.009.
139. Rogers PJ. Food and drug addictions: Similarities and differences. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior.* 2017;153:182-190. doi: 10.1016/j.pbb.2017.01.001.
140. Kafes AY, Ülker S, Sayar GH. Yeme bağımlılığı. *Current Addiction Research.* 2018;2(2):54-58. doi: 10.5455/car.105-1537591260.
141. Sinha R. Role of addiction and stress neurobiology on food intake and obesity. *Biol Psychol.* 2018;131:5-13. doi: 10.1016/j.biopsycho.2017.05.001.
142. Sanches M, Quevedo, Soares JC. New agents and perspectives in the pharmacological treatment of major depressive disorder. *Progress in*

- Neuropsychopharmacology&Biological Psychiatry. 2021;106:110157. doi: 10.1016/j.pnpbp.2020.110157.
143. Vella SC, Pai NB. A narrative review of potential treatment strategies for food addiction. *Eat Weight Disord.* 2017;22:387-393. doi: 10.1007/s40519-017-0400-2.
  144. Analayo B. Adding historical depth to definitions of mindfulness. *Current Opinion in Psychology.* 2019;28:11-14. doi: 10.1016/j.copsyc.2018.09.013.
  145. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clin Psychol Sci Pract.* 2003;10:144–156. doi: 10.1093/clipsy.bpg016
  146. Bishop SR, Lau M, Shapiro S, Carlson L, Anderson ND, Carmody J ve ark. Mindfulness: a proposed operational definition. *Clin Psychol Sci Pract* 2004;11:230–241. doi: 10.1093/clipsy.bph077.
  147. Grossman P, Niemann L, Schmidt S, Walach H. Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis. *J Psychosom Res.* 2004;57(1):35-43. doi: 10.1016/S0022-3999(03)00573-7.
  148. Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology.* 2003;84(4): 822-848. doi: 10.1037/0022-3514.84.4.822.
  149. Nelson JB. Mindfuleating: The art of presence while you eat. 2017;30(3):171-174. doi: 10.2337/ds17-0015.
  150. Forman EM, Shaw JA, Goldstein SP, Butryn ML, Martin LM, Meiran N. Mindful decision making and inhibitory control training as complementary means to decrease snack consumption. *Appetite* 2016;103:176–183. doi: 10.1016/j.appet.2016.04.014.
  151. Jacobs J, Cardaciotto L, Block-Lerner J, McMahon C. A pilot study of a single-session training to promote mindful eating. *Adv Mind Body Med.* 2013;27(2):18-23.
  152. Warren JM, Smith N, Ashwell M. A structured literature review on the role of mindfulness, mindful eating and intuitive eating in changing eating behaviours: effectiveness and associated potential mechanisms. *Nutr Res Rev.* 2017;30(2): 272-283.
  153. Olson KL, Emery CF. Mindfulness and weight loss: a systematic review. *Psychosom Med* 2015;77:59–67. doi: 10.1097/PSY.000000000000127.



154. Mantzios M, Wilson JC. Mindfulness, eating behaviours, and obesity: A review and reflection on current findings. *Curr Obes Rep.* 2015;4:141-146. doi: 10.1007/s13679-014-0131-x.
155. Kabat-Zinn J. *Full Catastrophe Living*. New York, N.Y., Dell Publishing. 1991.
156. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology Science and Practice.* 2003;10(2):144-156. doi: 10.1093/clipsy.bpg016.
157. Miller CK. Mindful eating with diabetes. *Diabetes Spectr.* 2017;30(2):89-94. doi: 10.2337/ds16-0039.
158. Kristeller JL, Wolever Q. Mindfulness-Based Eating Awareness Training for Treating Binge Eating Disorder: The Conceptual Foundation. *Eating Disorders.* 2011;19:49-61. doi: 10.1080/10640266.2011.533605.
159. Kristeller J, Wolever RQ, Sheets V. Mindfulness-based eating awareness training (MB-EAT) for binge eating: a randomized clinical trial. *Mindfulness* 2014;5:282–297.
160. Dalen J, Smith BW, Shelley BM, Sloan AL, Leahigh L, Begay D. Pilot study: mindful eating and living (MEAL): weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity. *Complement Ther Med.* 2010;18:260–264. doi: 10.1016/j.ctim.2010.09.008.
161. Miller CK, Kristeller JL, Headings A, Nagaraja H. Comparison of a mindful eating intervention to a diabetes self-management intervention among adults with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Health Educ Behav* 2014;12:145–154. doi: 10.1177/1090198113493092.
162. Miller CK, Kristeller JL, Headings A, Nagaraja H, Miser WF. Comparative effectiveness of a mindful eating intervention to a diabetes self-management intervention among adults with type 2 diabetes: a pilot study. *J Acad Nutr Diet* 2012;112:1835–1842. doi: 10.1016/j.jand.2012.07.036.
163. Warren JM, Smith N ve Ashwell M. A structured literature review on the role of mindfulness, mindful eating and intuitive eating in changing eating behaviours: effectiveness and associated potential mechanisms. *Nutrition Research Reviews.* 2017;30:272-283. doi: 10.1017/S0954422417000154.

164. Baysal A, Aksoy M, Besler H, Bozkurt N, Keçecioglu S, Merdol T ve ark. Diyet el kitabı. Ankara: Hatipoğlu Baskı. 2013;225-53.
165. World Health Organization. Body mass index-BMI. Erişim: (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>). Erişim tarihi: 13/02/2021.
166. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva, 8-11 December 2008. 2011.
167. Ashwell M. Charts based on body mass index and waist-to-height ratio to assess the health risks of obesity: a review. *Open Obes J.* 2011;3(3):78-84.
168. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031. Erişim: (<https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf>) Erişim tarihi: 26/02/2021.
169. Framson C, Kristal AR, Schenk J, Littman AJ, Zeliadt S, Benitez D. Development and validation of the mindful eating questionnaire. *J Am Diet Assoc.* 2009;109(8):1439-1444. doi: 10.1016/j.jada.2009.05.006.
170. Köse G, Tayfur M, Birincioğlu İ, Dnmez A. Yeme Farkındalığı Ölçeği'ni Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi.* 2016;3:125-134. doi: 10.5455/JCBPR.250644.
171. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite.* 2009;52(2):430-436. doi: 10.1016/j.appet.2008.12.003.
172. Bayraktar F, Erkman F, Kurtulus E. Adaptation study of Yale food addiction Scale. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni.* 2012;22(1):S38.
173. Kirk RE. Practical significant: A concept whose time has come. *Educational and Psychological Measurement.* 1996;56:746-759.
174. Özsoy S, Özsoy G. Size Reporting in Educational Research. *Ilkogretim Online.* 2013;12(2).
175. Chaudhary GM, Chaudhary FM, Tanveer A, Din AT, Chaudhary SM, Din AT ve ark. Demographic and clinical characteristics of 4556 type 2 diabetes mellitus patients at a Tertiary Care Hospital in Southern Punjab. *Cureus.* 2019;11(5):4592. doi: 10.7759/cureus.4592.
176. Kalangadan A, Puthiyamadathil S, Koottat S, Rawther SC, Beevi A. Sociodemographics, clinical profile and health promotion behaviour of people with

- type 2 diabetes mellitus. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2020;8:845-849.
177. Moradinazar M, Pasdar Y, Najafi F, Shakiba E, Hamzeh B, Samadi M ve ark. Validity of self-reported diabetes varies with sociodemographic characteristics: Example from Iran. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2020;8:70-75. doi: 10.1016/j.cegh.2019.04.010.
178. Evans JM, Newton RW, Ruta DA, MacDonald TM, Morris AD. Socio-economic status, obesity and prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*. 2000;17(6):478-480.
179. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Küresel yetişkin tütün araştırması 2012. T.C. Sağlık Bakanlığı yayın no: 948. Ankara. 2014. Erişim: (<https://havanikoru.saglik.gov.tr/dosya/dokumanlar/yayinlar/KYTA-2012-TR-25-07-2014.pdf>). Erişim tarihi: 13/02/2021.
180. Eliasson B. Cigarette smoking and diabetes, Progress in cardiovascular diseases. 2003;45(5):405-413. doi: 10.1053/pcad.2003.00103.
181. Wannamethee G, Shaper G, Perry IJ. Smoking as a modifiable risk factor for type 2 diabetes in middle-aged men. *Diabetes Care*. 2001;24: 1590-1595.
182. Polsky S, Akturk HK. Alcohol consumption, diabetes risk, and cardiovascular disease within diabetes. *Curr Diab Rep*. 2017;17(12):136. doi: 10.1007/s11892-017-0950-8.
183. Li X, Yu F, Zhou Y, He J. Association between alcohol consumption and the risk of incident type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2016;103(3):818-829. doi: 10.3945/ajcn.115.114389.
184. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR ve ark. Exercise and type 2 diabetes. The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*. 2010;33(12):147-167. doi: 10.2337/dc10-9990.
185. Aune D, Norat T, Leitzmann M, Tonstad S, Vatten LJ. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2015;30(7):529-542. doi: 10.1007/s10654-015-0056-z.
186. Kramer H, Caoi G, Dugas L, Luke A, Cooper R, Durazo-Arvizu R. Increasing BMI and waist circumference and prevalence of obesity among adults with Type 2 diabetes: the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Journal of Diabetes and Its Complications*. 2010;24:368-374.

187. Hammad MA., Syed Sulaiman SA., Mohamed Noor DA. Prevalence of obesity among patients with type 2 diabetes mellitus. *Value in Health*. 2018;21(3):437.
188. Damian DJ, Kimaro K., Mselle G., Kaaya R, Lyaruu I. Prevalence of overweight and obesity among type 2 diabetic patients attending diabetes clinics in northern Tanzania. *BMC Research Notes*. 2017;10(1):515. doi: 10.1186/s13104-017-2861-9.
189. Becker J, Emmert-Fees KM, Greiner GG, Rathmann W, Thorand B, Peters A ve ark. Associations between self-management behavior and sociodemographic and disease-related characteristics in elderly people with type 2 diabetes - New results from the population-based KORA studies in Germany. *Primary Care Diabetes*. 2020;14(5):508-514. doi: 10.1016/j.pcd.2020.01.004.
190. Pena JE, Ramirez-Hernandez JA, Fernandez-Ramos MT, Gonzalez-Figueroa E, Champagne B. Body Fat Percentage Rather than Body Mass Index Related to the High Occurrence of Type 2 Diabetes. *Archives of Medical Research*. 2020;51:564-571.
191. Rehunen S, Kautiainen H, Korhonen PE, Eriksson JG. A high lean body mass is not protecting from type 2 diabetes in the presence of a high body fat mass. *Diabetes & Metabolism*. 2021;47(6):101219.
192. Zhao T, Lin Z, Zhu H, Wang C, Jia W. Impact of body fat percentage change on future diabetes in subjects with normal glucose tolerance. *IUBMB Life*. 2017;69(12):947-955. doi: 10.1002/iub.1693.
193. Petermann-Rocha F, Ulloa N, Martinez-Sanguinetti MA, Leiva AM, Martorell M, Villagran M ve ark. Is waist-to-height ratio a better predictor of hypertension and Type 2 diabetes than body mass index and waist circumference in the Chilean population? *Nutrition*. 2020;79-80:110932. doi: 10.1016/j.nut.2020.110932.
194. Hou X, Chen S, Hu G, Chen P, Wu J, Ma X ve ark. Stronger associations of waist circumference and waist-to-height ratio with diabetes than BMI in Chinese adults. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2019;147:9-18. doi: 10.1016/j.diabres.2018.07.029
195. Kolb H, Martin S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Med*. 2017;15(1):131. doi: 10.1186/s12916-017-0901-x.

196. Mekary RA, Giovannuci E, Willet WC, Dam RM, Hu FB. Eating patterns and type 2 diabetes risk in men: breakfast omission, eating frequency, and snacking. *Am J Clin Nutr.* 2012;95(5):1182-1189. doi: 10.3945/ajcn.111.028209.
197. Schübert H, Müller UA, Kramer G, Müller N, Heller T, Kloos C ve ark. Snacking is Common in People with Diabetes Type 1 and Type 2 with Insulin Therapy and Is Not Associated With Metabolic Control or Quality of Life. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2019;127(7):461-467. doi: 10.1055/a-0631-8813.
198. Papamichou D, Panagiotakos DB, Itsiopoulos C. Dietary patterns and management of type 2 diabetes: A systematic review of randomised clinical trials. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases.* 2019;29(6):531-543. doi: 10.1016/j.numecd.2019.02.004.
199. Ajala O, English P, Pinkney J. Systematic review and meta-analysis of different dietary approaches to the management of type 2 diabetes. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 2013;97(3):505-516. doi: 10.3945/ajcn.112.042457.
200. Menn Y, Bai H, Wang S, Li Z, Wang Q, Chen L. Efficacy of low carbohydrate diet for type 2 diabetes mellitus management: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes research and clinical practice.* 2017;131:124-131. doi: 10.1016/j.diabres.2017.07.006.
201. Huntriss R, Campbell M, Bedwell C. The interpretation and effect of a low-carbohydrate diet in the management of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *European Journal of Clinical Nutrition.* 2017;72(3):311-325. doi: 10.1038/s41430-017-0019-4.
202. Masoudi FA, Inzucchi SE. Diabetes Mellitus and Heart Failure: Epidemiology, Mechanisms, and Pharmacotherapy. *The American Journal of Cardiology.* 2007;99(4A):113-132.
203. Wang DD, Hu FB. Dietary Fat and Risk of Cardiovascular Disease: Recent Controversies and Advances. *Annu Rev Nutr.* 2017;37:423-446. doi: 10.1146/annurev-nutr-071816-064614.
204. Forouhi NG, İmamura F, Sharp SJ, Koulman A, Schulze MB, Zheng J ve ark. Association of plasma phospholipid n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids with Type 2 diabetes: The EPIC-InterAct Case-Cohort Study. *Plos Med.* 2016;13(7):e1002094. doi: 10.1371/journal.pmed.1002094.
205. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas M, Corella D, Aros F ve ark. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet

- Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med*. 2018;378(25):e34. doi: 10.1056/NEJMoal800389.
206. Mao T, Huang F, Zhu X, Dong Wei, Chen L. Effects of dietary fiber on glycemic control and insulin sensitivity in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Functional Foods*. 2021;82:104500. doi: 10.1016/j.jff.2021.104500.
  207. Davidson MH. Cardiovascular risk factors in a patient with diabetes mellitus and coronary artery disease: therapeutic approaches to improve outcomes: perspectives of a preventive cardiologist. *Am J Cardiol*. 2012;110:43B-9B.
  208. Jaiswal M, Schinske A, Busui RP. Lipids and lipid management in diabetes. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2014; 28:325–328.
  209. Siraj ES, Seyoum B, Saenz C, Abdulkadir J. Lipid and lipoprotein profiles in Ethiopian patients with diabetes mellitus. *Metabolism*. 2006;55(6):706-710. doi: 10.1016/j.metabol.2005.08.002.
  210. Artha MJ, Bhargah A, Dharmawan NK, Pande UW, Triyana KA, Mahariski PA ve ark. High level of individual lipid profile and lipid ratio as a predictive marker of poor glycemic control in type-2 diabetes mellitus. *Vasc Health Risk Manag*. 2019;15:149-157. doi: 10.2147/VHRM.S209830.
  211. Memişoğulları R, Yüksel HK, Coşkun A, Şahin İE ve Yavuz Ö. Renal fonksiyonları normal Tip 2 diyabetli hastalarda serum ürik asit düzeyleri. *Türk Biyokimya Dergisi*. 2007;32(2):72-75.
  212. Dağdeviren M, Beyan E, Dağdeviren TS, Çopuroğlu E, Çağır Y, Doğan Ö ve ark. Nefropatisi olan ve olmayan diyabetli hastalarda prokalsitonin düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ortadoğu Tıp Dergisi*. 2018;10(4):516.522.
  213. Pivarunas B, Conner BT. İmpulsivity and emotion dysregulation as predictors of food addiction. *Eating Behaviors*. 2015;19: 9-14. doi: 10.1016/j.eatbeh.2015.06.007.
  214. Murphy CM, Stojek MK, MacKillop J. Interrelationships among impulsive personality traits, food addiction, and body mass index. *Appetite*. 2014;73:45–50. doi: 10.1016/j.appet.2013.10.008.
  215. Eichen DM, Lent MR, Goldbacher E, Foster GD. Exploration of “Food Addiciton” in overweight and obese treatment-seeking adults. *Appetite*. 2013;67:22-24. doi: 10.1016/j.appet.2013.03.008.

216. Davis C, Curtis C, Levitan R, Carter J, Kaplan A, Kennedy J. Evidence that 'food addiction' is a valid phenotype of obesity. *Appetite*. 2011;57:711-717.
217. Murphy CM, Stojek MK, Mackillop J. Interrelationships among impulsive personality traits, food addiction, and body mass index. *Appetite*. 2014;73:45–50.
218. Raymond KL, Lovell GP. Food addiction symptomology, impulsivity, mood, and body mass index in people with type two diabetes. *Appetite* 2015;95:383-389. doi: 10.1016/j.appet.2015.07.030.
219. Meadows A, Nolan LJ, Higgs S. Self-perceived food addiction: Prevalence, predictors, and prognosis. *Appetite*. 2017;114: 282-298.
220. Pursey KM, Stanwell P, Gearhardt AN, Collins CE ve Burrows TL. The prevalence of food addiction as assessed by the Yale Food Addiction Scale: A systematic review. *Nutrients*. 2014;6(10):4552–4590.
221. Pedram P, Wadden D, Amini P, Gullive W, Randell E, Cahill, F ve ark. Food addiction: its prevalence and significant association with obesity in the general population. *Plos One*. 2013;8(9):74832.
222. Meseri R, Akanalci C. Food addiction: A key factor contributing to obesity. *J Res Med Sci*. 2020;25:71. doi: 10.4103/jrms.JRMS\_971\_19.
223. Chao AM, Shaw JA, Pearl RL, Alamuddin N, Hopkins CM, Bakizada ZM ve ark. Prevalence and psychosocial correlates of food addiction in persons with obesity seeking weight reduction. *Compr Psychiatry*. 2017;73:97-104.
224. Meule A. How prevalent is "food addiction"? *Front. Psychiatry*. 2011;2:1-4.
225. Onaolapo AY, Onaolapo OJ. Food additives, food and the concept of 'food addiction': Is stimulation of the brain reward circuit by food sufficient to trigger addiction? *Pathophysiology*. 2018;25(4):263-276. doi: 10.1016/j.pathophys.2018.04.002.
226. Pursey KM, Collin CE, Stanwell P, Burrows TL. Foods and dietary profiles associated with 'food addiction' in young adults. *Addictive Behaviors Reports*. 2015;2:41-48. doi: 10.1016/j.abrep.2015.05.007.
227. Pedram P, Sun G. Hormonal and dietary characteristics in obese human subjects with and without food addiction. *Nutrients*. 2015;7(1):223-238. doi:10.3390/nu7010223.
228. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neurosci Biobehav Rev*. 2008;32(1):20-39.

229. Artiles RF, Staub K, Aldakak L, Eppenberger P, Rühli F ve Bender. Mindful eating and common diet programs lower body weight similarly: Systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2019;20(11):1619-1627. doi: 10.1111/obr.12918.
230. Olson KL, Emery CF. Mindfulness and weight loss: a systematic review. *Psychosom Med.* 2015;77(1): 59-67. doi: 10.1097/PSY.000000000000127.
231. Katterman SN, Kleinman BM, Hood MM, Nackers LM, Corsica JA. Mindfulness meditation as an intervention for binge eating, emotional eating, and weight loss: a systematic review. *Eat Behav.* 2014;15(2):197-204. doi: 10.1016/j.eatbeh.2014.01.005.
232. Carrière K, Khoury B, Günak MM, Knäuper B. Mindfulness-based interventions for weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2018;19(2):167-4-177. doi: 10.1111/obr.12623.
233. Annameier SK, Kelly NR, Courville AB, Tanofsky-Kraff M, Yanovski JA ve Shomaker LB. Mindfulness and laboratory eating behavior in adolescent girls at risk for type 2 diabetes. *Appetite.* 2018;125:48-56.
234. Alliot X, Cebolla A, Perdices I, Oliver E ve Urdaneta E. Mindful eating induction, food choices and food intake. *Appetite.* 2016;107:677. doi: 10.1016/j.appet.2016.08.019.
235. Simonson AP, Davis KK, Gibbs BB, Venditti EM ve Jakicic JM. Comparison of mindful and slow eating strategies on acute energy intake. *Obes Sci Pract.* 2020;6(6):668-676. doi: 10.1002/osp4.441.



## EK 1: Gönüllü Olur Formu

### BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

#### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa hekiminize sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce hekiminiz size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, hekimleriniz sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

#### 1. ARAŞTIRMANIN ADI

Tip 2 Diyabetli Bireylerin Beslenme Durumu, Yeme Bağımlılığı ve Farkındalığının Değerlendirilmesi.

#### 2. GÖNÜLLÜ SAYISI

Bu araştırmada yer alması öngörülen toplam gönüllü sayısı 128'dir.

#### 3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre muayenede bulunduğunuz süre kadardır. Takip gerektirmez.

#### **4. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu araştırmanın amacı, Tip 2 diyabetik olan ve olmayan bireylerin beslenme durumu, yeme bağımlılığı ve farkındalığını değerlendirmektir.

#### **5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI**

Bu araştırmaya dâhil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır:

1. 18-65 yaş arası olmanız.
2. Gebe, kanser hastası olmamanız ve kronik böbrek yetmezliği ile hipertiroidi tanısı almamış olmanız.

#### **6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

Araştırma için size 29 soru, yeme bağımlılığı ve farkındalığını ölçen iki ölçek ve 3 günlük besin tüketim kaydı içeren bir anket formu uygulanacaktır. Boy uzunluğu ve bel çevresi ölçümleriniz yapılacaktır. Vücut kompozisyonlarınız Tanita cihazı ile ölçülecektir.

#### **7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI**

Anket formunu doldururken sorulara doğru ve güvenilir yanıtlar veriniz. Emin olmadığımız veya anlayamadığımız sorular olduğunda araştırmacıyı uyarınız.

#### **8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR**

Araştırma yalnızca bilimsel amaçlı olup sizin doğrudan yarar görmeyiz ya da tedavinizin seyrini değiştirmesi beklenmemektedir. Ancak, bu araştırmadan elde edilen sonuçlar sizin gibi tanı almış diğer hastaların tedavisinin planlanmasına katkı sağlayacaktır.

#### **9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER**

Araştırmadan kaynaklanabilecek herhangi bir olası risk yoktur.

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

Araştırma nedeniyle bir zarar görmeyiz söz konusu olursa, tedavi için gereken masraflar Başkent Üniversitesi tarafından karşılanacaktır.

## **11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ**

Anket uygulamasından sonra, sorumlu araştırmacıya çalışma ile ilgili herhangi bir konu danışmak için veya anket soruları ile ilgili verilen yanıtlarda düzeltme yapmak istediğinizde herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili diyetisyene ulaşabilirsiniz.

**İstedığınızde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Hekimin Adres ve Telefonları:**

## **12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER**

Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.

## **13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM**

Araştırmayı destekleyen kurum Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi'dir.

## **14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI**

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

## **15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ**

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

## **16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI**

Gebelik veya özel beslenme şekli gerektiren farklı bir hastalık tanısı (örneğin kronik böbrek yetmezliği) gibi durumlarda araştırma dışı bırakılacaksınız.

## **17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER**

Araştırmada uygulanacak herhangi bir tedavi yoktur.

## **18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU**

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

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

## **19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI**

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

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

Sayın Dyt. Özlem Baran tarafından Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi'nde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

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

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan

çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

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

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersen, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

## ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

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

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

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

ARAŞTIRMACI		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

ONAM ALMA İÇİNE BAŐİNDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŐ GÖREVLİSİ		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

## EK 2: Proje Onayı



Sayı : 94603339-604.01.02/ 15156  
Konu : Proje Onayı

18/04/2018

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı öğrencisi Özlem Baran tarafından yürütülecek olan KA18/119 nolu "Tip 2 diyabetli bireylerin beslenme durumu, yeme bağımlılığı ve farkındalığının değerlendirilmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz tarafından uygun bulunmuştur. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

**e-imzalıdır**

Kurul Başkanı

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

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

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



### EK 3: Anket Formu

## Tip 2 Diyabetli Bireylerin Beslenme Durumu, Yeme Bağımlılığı ve Farkındalığının Değerlendirilmesi Anketi

### 1. KİŞİSEL BİLGİLER

2. **Cinsiyet:** A) Kadın B) Erkek
3. **Yaş:** .....
4. **Medeni durumunuz nedir?**  
A) Evli B) Bekar C) Dul
5. **Çocuğunuz var mı?**  
A) Evet B) Hayır
6. **Cevabını “evet” ise kaç tane?** .....
7. **Eğitim durumunuz nedir?**  
A) Okur-yazar değil  
B) Okur-yazar  
C) İlkokul  
D) Ortaokul  
E) Lise  
F) Üniversite  
G) Yüksek lisans/Doktora
8. **Mesleğiniz nedir?**  
A) Öğrenci  
B) Çalışmıyor  
C) Emekli  
D) Ev hanımı  
E) Memur  
F) Diğer.....
9. **Gelir durumunuz nedir?**  
A) Gelirim giderimden az  
B) Gelirim giderime eşit  
C) Gelirim giderimden fazla
10. **Doktor teşhisi konulmuş herhangi bir hastalığınız var mı?**  
A) Hayır  
B) Evet (belirtiniz: .....)

## **II. DİYABET İLE İLGİLİ BİLGİLER**

*Diyabet tanınız yoksa 15. soruya geçebilirsiniz.*

- 11. Diyabet tanısını ne kadar süre önce aldınız? .....** yıl önce
- 12. Şu anda almış olduğunuz diyabet tedavisi nedir?**
- A) Oral antidiyabetik (şeker hastalığı ilacı)  
B) İnsülin tedavisi  
C) Tıbbi beslenme tedavisi  
D) Oral antidiyabetik + insülin
- 13. Diyabet tanısını aldıktan sonra diyabette beslenme eğitimi aldınız mı?**
- A) Evet B) Hayır
- 14. Cevabını “evet” ise aldığınız beslenme eğitimini (diyeti) uyguluyor musunuz?**
- A) Evet uyguluyorum  
B) Hayır uygulamıyorum  
C) Bir dönem uyguladım sonra bıraktım
- 15. Diyabet diyeti dışında başka bir hastalıkla ilgili diyet uyguluyor musunuz? (örneğin; zayıflama diyeti, kronik böbrek hastalığı diyeti gibi)**
- A) Hayır  
B) Evet (belirtiniz:.....)

## **III. TÜTÜN ve ALKOL KULLANIMI İLE İLGİLİ BİLGİLER**

- 16. Sigara içiyor musunuz?**
- A) Evet,.....tane içiyorum B) Hayır
- 17. Alkol kullanıyor musunuz?**
- A) Evet, günde/haftada/ayda.....kez.....duble rakı/ml bira/ kadeh şarap/bardak viski/bardak votka içiyorum  
B) Hayır

## **IV. EGZERSİZ ve UYKU DÜZENİ İLE İLGİLİ BİLGİLER**

- 18. Düzenli egzersiz yapıyor musunuz?**
- A) Evet B) Hayır
- 19. Cevabınız “evet” ise hangi egzersizleri kaç dakika ve ne sıklıkta yapıyorsunuz?**
- Yürüyüş: haftada.....kez.....dk/gün  
Koşu: haftada.....kez.....dk/gün  
Yüzme: haftada.....kez.....dk/gün  
Pilates : haftada.....kez.....dk/gün  
Diğer (belirtiniz:.....) haftada .....kez.....dk/gün

20. Her gün düzenli uyur musunuz?  
A) Evet B) Hayır
21. Günde yaklaşık kaç saat uyursunuz?  
A) 6 saatten daha az  
B) 7 saat  
C) 8 saat  
D) 9 saatten fazla

## **V. BESLENME ALIŞKANLIĞI İLE İLGİLİ BİLGİLER**

22. Ana öğünlerinizi (kahvaltı, öğle yemeği, akşam yemeği) düzenli tüketiyor musunuz?  
A) Evet B) Hayır
23. Cevabınız “hayır” ise hangi öğünü atlarsınız?  
A) Kahvaltı B) Öğle yemeği C) Akşam yemeği
24. Ara öğün tüketme alışkanlığınız var mı?  
A) Evet, günde.....kez ara öğün tüketiyorum B) Hayır
25. Bir günde ne miktarda su tüketiyorsunuz?  
.....
26. Ev dışında ne sıklıkta yemek yersiniz?  
A)Hiç  
B) Her gün  
C) Haftada ..... kez  
D) Ayda.....kez
27. Ev dışında yemek yerken en sık tercih ettiğiniz yiyecek türü hangisidir?  
A) Fast-food (hamburger, pizza vs.)  
B) Pide/lahmacun  
C) Kebap/döner çeşitleri  
D) Izgara çeşitleri  
E) Sulu ev yemekleri  
F) Salata çeşitleri  
G) Diğer.....
28. Şeker ve şeker içeren yiyeceklere karşı düşkünlüğünüz var mı?  
A) Evet B) Hayır
29. Ne sıklıkta şeker ve şeker içeren bir yiyecek tüketirsiniz?  
A) Hiç  
B) Her gün  
C) Haftada.....kez  
D) Ayda.....kez  
E) Diğer.....
30. İştah durumunuza 1-5 arası bir puan veriniz. (1: hiç iştahım yok, 5: çok iştahlıyım)  
A)1 B)2 C)3 D)4 E)5

### Antropometrik Ölçümler

Boy	
Kilo	
BKİ	
BMH	
Vücut yağ (%)	
Vücut yağ (kg)	
FFM	
Sıvı	
Bel çevresi	

### Biyokimyasal Bulgular

Açlık kan şekeri	
Açlık insülin	
HDL-kolesterol	
LDL-kolesterol	
TG	
ALT	
TSH	
D vitamini	
B12 vitamini	
Kreatinin	
GFR	
HbA1c	

#### EK 4: Yeme Bağımlılığı Ölçeği

Bu ankette yer alan sorular, geçen bir yıla dair yeme alışkanlıklarınızı öğrenmeyi amaçlamaktadır. İnsanlar bazen belirli yiyeceklerin tüketimini kontrol etmekte zorlanırlar:

- Dondurma, çikolata, kurabiye, pasta, şeker gibi tatlılar
- Beyaz ekmek, makarna, pirinç gib nişastalı gıdalar
- Cips, kraker gibi tuzlu atıştırmalar
- Biftek, hamburger, pizza, patates kızartması gibi yağlı yiyecekler
- Kolalı ve şekerli içecekler

Aşağıdaki sorularda “BELİRLİ YİYECEKLER” ifadesini gördüğünüzde listedeki yiyecekler ya da benzerlerini, ya da geçen bir yıl içinde sorun yaşadığınız bir yiyecek türünü düşünün.

SON 12 AYDIR:	Hiç	Ayda bir kez	Ayda 2-4 kez	Haftada 2 kez	Haftada 4'ten fazla ya da her gün
1. Belirli yiyecekleri yemeye başladıktan sonra planladığımdan daha fazla yediğimi fark ettim.					
2. Açlığım geçmesine rağmen kendimi belirli yiyecekleri tüketmeye devam ederken buluyorum.					
3. Fiziksel olarak rahatsız hissedene kadar yiyorum.					
4. Belirli yiyecekleri yemeyi bırakmak ya da tüketimini azaltmak beni endişelendiriyor.					
5. Zamanımın büyük kısmını çok fazla yediğimden dolayı kendimi miskin ve yorgun hissederek geçiriyorum.					
6. Kendimi belirli yiyecekleri gün boyunca sürekli yerken buluyorum.					
7. Belirli yiyecekler elimin altında olmadığına, dışarı çıkıp temin etmeye çalışıyorum. Örneğin, evde başka seçeneklerim olsa bile markete gidip satın alırım.					
8. Öyle anlar oluyor ki, çok sık ve çok fazla yemek yediğim için çalışmaya, ailem ve arkadaşlarımla vakit geçirmeye, benim için önemli ya da eğlenceli faaliyetleri yapmaya vakit ayıramıyorum.					

Son 12 Aydır	Hiç	Ayda 1 kez	Ayda 2-4 kez	Haftada 2 kez	Haftada 4'ten fazla ya da her gün
1. Öyle anlar oluyor ki, çok sık ve çok fazla yemek yediğim için hissettiğim olumsuz duygularla baş etmeye çalışmaktan çalışmaya, ailem ve arkadaşlarımla vakit geçirmeye, benim için önemli ya da eğlenceli faaliyetleri yapmaya vakit ayıramıyorum.					
2. Öyle anlar oluyor ki, çok fazla yemekten korktuğum için belirli yiyeceklerin bulunabileceği profesyonel ve sosyal ortamlardan kaçınıyorum.					
3. Öyle anlar oluyor ki, belirli yiyecekleri yiyemeyeceğim bazı profesyonel ve sosyal ortamlardan kaçınıyorum.					
4. Belirli yiyecekleri azalttığımda ya da bıraktığımda endişe, kaygı ya da fiziksel yoksunluk belirtileri yaşıyorum. (Lütfen kahve, kola, çay, enerji içeceği gibi kafeinli içecekleri azaltmanın yarattığı belirtileri dahil etmeyin.)					
5. Gelişen endişe, kaygı ya da fiziksel yoksunluk belirtilerini önlemek için belirli yiyecekleri tüketiyorum. (Lütfen kahve, kola, çay, enerji içeceği gibi kafeinli içeceklerin tüketimini dahil etmeyin.)					
6. Belirli yiyecekleri azalttığımda ya da bıraktığımda onları tüketme isteğimin arttığını fark ediyorum.					
7. Yemeklerle ve yemek yemekle ilgili davranışlarım beni önemli ölçüde rahatsız ediyor.					
8. Yemekler ve yemek yemek yüzünden verimli iş yapma konusunda önemli sıkıntılar yaşıyorum (günlük hayat, iş/okul, sosyal faaliyetler, aile faaliyetleri, sağlık sorunları)					

	EVET	HAYIR
1. Yemek tüketimim yüzünden depresyon, kaygı, kendimden nefret etme, suçluluk gibi önemli psikolojik sorunlar yaşıyorum.		
2. Yemek tüketimim önemli fiziksel sorunlara yol açıyor ya da var olan sorunları kötüleştiriyor.		
3. Duygusal ve/veya fiziksel sorunlar yaşamama rağmen aynı tipte ya da aynı miktarda yemek tüketmeye devam ediyorum.		
4. Zaman içinde, daha az olumsuz duygu ya da daha çok haz gibi istediğim duyguları elde etmek için daha fazla yemek yemeye ihtiyacım olduğunu fark ediyorum.		
5. Aynı miktarda yemeğin, eskisi gibi olumsuz duyguları azaltmadığını ya da hazzı arttırmadığını fark ettim.		
6. Belirli yiyecekleri azaltmak ya da yemeyi bırakmak istiyorum.		
7. Belirli yiyecekleri azaltmaya ya da yemeyi bırakmaya çalıştım		
8. Bu yiyecekleri azaltmayı ya da yemeyi bırakmayı başardım		

9. Geçen bir yıl içerisinde belirli yiyecekleri azaltmayı ya da bırakmayı kaç kere denediniz?	1 kere	2 kere	3 kere	4 kere	5 ya da fazla
---	--------	--------	--------	--------	---------------

10. Aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı yemekten dolayı sorun yaşadığınız her yiyeceği işaretleyiniz:

Dondurma	Çikolata/ gofret	Elma	Donat/tatlı/ Çörek	Karnabahar	Kurabiye/ bisküvi	Pasta/kek	Şeker/ şekerleme
Ekmek	Poğaç/açma	Marul	Makarna	Çilek/kiraz/ üzüm	Pilav	Kraker	Cips
Simit	Patates kızartması	Havuç	Kırmızı et	Muz	Pastırma/ Sucuk/salam	Hamburger	Tost/ Peynirli Sandviç
Pizza/ Lahmacun/ Döner	Kola/ gazoz	Peynir (beyaz peynir, kaşar vs.	Yukarıda- kilerin hiçbiri				

11. Listedekiler dışında aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı yemekten dolayı sorun yaşadığınız yiyecekler varsa belirtiniz.

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

## EK 5: Yeme Farkındalığı Ölçeği

Bu anket sizin yeme alışkanlıklarınız ve farkındalığınız ile ilgilidir. Lütfen her bir soruyu dikkatlice okuyunuz ve size uygun gelen kutunun içine X işareti koyunuz.

1 Hiç	2 Nadiren	3 Bazen	4 Sık sık	5 Her zaman
----------	--------------	------------	--------------	----------------

		1	2	3	4	5
1.	Besinlerin kalorileri hakkında bilgim vardır.					
2.	Ana öğünümü ekmezsiz yiyemem.					
3.	Lokmalarımı çiğnemedem yutarım.					
4.	Sevdiğim yiyeceklerden birini yerken, doyduğumu fark edemem.					
5.	Fast food olmayan bir hayat düşünemiyorum.					
6.	Çevremdekiler çok hızlı yemek yediğimi söyler.					
7.	Gaz yapan yiyecekleri yemekten kaçınıyorum.					
8.	Yemeden önce yiyeceklerin görüntüsü ve kokusundan keyif alırım.					
9.	Dün akşam ne yediğimi hatırlayabilirim.					
10.	Bir şey ikram edildiğinde düşünmeden yerim.					
11.	Yüksek kalorili besinlerden uzak dururum.					
12.	Protein içeriği yüksek besinleri yemeyi tercih ederim.					
13.	Yediğim besinlerdeki ince tatları fark ederim.					
14.	Birden bire çok acıktığımı fark edip ne bulsam yiyecek duruma gelirim.					
15.	Yediğim her lokmanın tadına varırım.					
16.	Sık sık diyet yaparım.					
17.	Tok olsam bile bir yiyeceğin aklımı çeldiği olur.					
18.	Yemeklerimi saatli yerim.					
19.	Yemeği kaşıkla yerim.					
20.	Tıka basa yemek yerim.					
21.	Evin bir yerlerinde dondurma, kurabiye ya da cips varken yemeden duramam.					
22.	Moralim bozulunca ilk aklıma gelen şey yemek olur.					
23.	Sıkıntıdan yerim.					
24.	Sağlıklı beslenirim.					
25.	Yemek çok sıcak ise biraz soğumasını beklerim.					
26.	Yediğimi fark etmeden atıştırırım.					
27.	Küçük lokmalarla yerim.					
28.	Stresli hissettiğimde abur cubur yerim.					
29.	Yerken otomatik pilota bağlarım.					
30.	Mutlu olmak için çikolata yerim.					



## Yeme Farkındalığı Ölçeği Faktörleri

MADDE	FAKTÖR
	<b>Faktör 1: DİSİNHİBİSYON</b> Alt faktörler: kendini tutma, miktar ve zaman kontrolü
4	Sevdiğim yiyeceklerden birini yerken, doyduğumu fark edemem.
20	Tıka basa yemek yerim.
26	Yediğimi fark etmeden atıştırırım.
17	Tok olsam bile bir yiyeceğin aklımı çeldiği olur.
14	Birden bire çok acıktığımı fark edip ne bulsam yiyecek duruma gelirim.
	<b>Faktör 2: DUYGUSAL YEME</b> Alt faktörler: duygusal açlık, iyi hissetme ve tatmin için yeme
28	Stresli hissettiğimde abur cubur yerim.
23	Sıkıntıdan yerim.
22	Moralim bozulunca ilk aklıma gelen şey yemek olur.
30	Mutlu olmak için çikolata yerim.
21	Evin bir yerlerinde dondurma, kurabiye ya da cips varken yemeden duramam.
	<b>Faktör 3: YEME KONTROLÜ</b> Alt faktörler: yeme hızını ayarlama, yeme işlevinin kontrolünü elinde tutma
6	Çevremdekiler çok hızlı yemek yediğimi söyler.
3	Lokmalarımı çiğnemedem yutarım.
27	Küçük lokmalarla yerim.
29	Yerken otomatik pilota bağlarım.
	<b>Faktör 4: ODAKLANMA</b> Alt faktörler: yemeğin kendisine-tadına odaklanma, yemek yerken başka aktivite ve düşüncelere ara verme.
13	Yediğim besinlerdeki ince tatları fark ederim.
15	Yediğim her lokmanın tadına varırım.
9	Dün akşam ne yediğimi hatırlayabilirim.
8	Yemeden önce yiyeceklerin görüntüsü ve kokusundan keyif alırım.
12	Protein içeriği yüksek besinleri yemeyi tercih ederim.
	<b>Faktör 5: YEME DİSİPLİNİ</b> Alt faktörler: planlama, hazırlama, dengeleme, bulundurma, düzen, saat
24	Sağlıklı beslenirim.
18	Yemeklerimi saatli yerim.
25	Yemek çok sıcak ise biraz soğumasını beklerim.
1	Besinlerin kalorileri hakkında bilgim vardır.
	<b>Faktör 6: FARKINDALIK</b> Alt faktörler: fiziksel açlık-tokluk farkındalığı, kalori ve besin değeri bilgisi, sağlıklı beslenme bilgisi, alışkanlık farkındalığı
2	Ana öğünümü ekmeksiz yiyemem.
16	Sık sık diyet yaparım.
11	Yüksek kalorili besinlerden uzak dururum.
19	Yemeği kaşıkla yerim.
7	Gaz yapan yiyecekleri yemekten kaçınırım.
	<b>Faktör 7: ENTERFERANS</b> Alt faktörler: koku, görüntü, ses gibi sensoriyel etmenler, davet, besin çeşitliliği a da reklam gibi çeldiricilerle baş edebilme
5	Fast food olmayan bir hayat düşünemiyorum.
10	Bir şey ikram edildiğinde düşünmeden yerim.

## EK 6: Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı

### 1. Gün

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR/ÖLÇÜ	İÇİNDEKİLER
SABAH Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

## 2. Gün

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR/ÖLÇÜ	İÇİNDEKİLER
SABAHA Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

### 3. Gn

NLER	BESNLER	MKTAR/L	NDEKLER
SABAH Saat:			
ARA Saat:			
LE Saat:			
ARA Saat:			
AKSAM Saat:			
ARA Saat:			