

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE BESLENME DURUMU VE
SAĞLIKLI BESLENME TAKINTISI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Betül KAMANLI

**Toplum Beslenmesi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2017

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE BESLENME DURUMU VE
SAĞLIKLI BESLENME TAKINTISI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Betül KAMANLI

**Toplum Beslenmesi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Aylin AYAZ**

**ANKARA
2017**

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE BESLENME DURUMU VE
SAĞLIKLI BESLENME TAKINTISI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt.Betül KAMANLI

Bu çalışma **21.06.2017** tarihinde jürimiz tarafından “**Toplum Beslenmesi Programı**”
nda yüksek lisans / doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:

Doç. Dr. Gülhan SAMUR
Hacettepe Üniversitesi



Tez Danışmanı:

Doç.Dr.Aylin AYAZ
Hacettepe Üniversitesi



Üye:

Yrd. Doç. Dr. Perim TÜRKER
Başkent Üniversitesi



Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin
ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

Tarih **30 Haziran 2017**


(imza)

Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.

(Bu seçenekle teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etmeniz ve kütüphane bu talebi yerine getirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)

x Tezimin/Raporumun 23 Haziran 2020 tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin(raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

Tezimin/Raporumun tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.

Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi

10 / 07 / 2017


BETÜL KAMANLI

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Doç. Dr. Aylin AYAZ danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.



Dyt. BETÜL KAMANLI

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca bilimsel katkısı ve desteği için tez danışmanım Doç. Dr. Aylin Ayaz'a,

Sadece tez çalışma sürecimde değil hayatımın her anında gerek psikolog olarak gerekse dost, kardeş olarak desteğini esirgemeyen can dostum Psikolog Gurbet Bozkurt'a,

Doğduğum andan itibaren manevi desteğini esirgemeyen, akademik olarak ilerlememde benden daha çok heyecanlanan babam Halil Patat'a,

Tez çalışmam döneminde her türlü desteklerini esirgemeyen canım ailem Nuriye Kamanlı, Mehmet Ali Kamanlı ve Güleray Kamanlı'ya,

Hayatıma girdiği andan itibaren sevgisini, desteğini esirgemeyen, mutsuz anlarımda bile beni mutluluk hissine götüren hayat arkadaşım eşim M. Çağatay Kamanlı'ya,

Tez döneminin en güzel en önemli en anlamlı çat kapı misafiri olan, gözlerine baktığımda dünyanın durduğu, o inanılmaz sevginin sebebi oğlum Mehmet Ali Kamanlı'ya,

Melek olarak cennetinden bile desteğini hissettiren biricik annem Hikmet Patat'a

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Kamanlı, B. Tip 2 Diyabetli Bireylerde Beslenme Durumu ve Sağlıklı Beslenme Takıntısı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Toplum Beslenmesi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2017. Bu çalışmanın amacı, Tip 2 diyabet hastası olan yetişkin bireylerde sağlıklı beslenme takıntısı düzeyini ve yeme davranışını belirlemek ve bu durumun bireylerin genel beslenme alışkanlıklarına, beslenme durumlarına, antropometrik ölçümlerine, fiziksel aktivite düzeylerine ve bazı biyokimyasal parametrelerine olan etkisini incelemektir. Araştırmada Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye polikliniklerine başvuran, 19-65 yaş arası, en az 1 yıl önce Tip 2 diyabet tanısı almış, insülin ve/veya oral antidiyabetik kullanan veya kullanmayan 180 hasta rastgele örneklem yöntemi ile seçilmiştir. Araştırma kapsamındaki bireylerin genel özellikleri, sağlık durumu, besin tüketim durumu, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal bulguları, fiziksel aktivite düzeyi yüzyüze görüşme yöntemi ile anket formuna kaydedilmiştir. Biyokimyasal parametrelerden açlık kan şekeri, glikolize hemoglobin, total kolesterol, LDL-Kolesterol, HDL-Kolesterol ve trigliserit değerleri ölçülmüştür. Yeme tutum ve davranış bozukluğu için yeme tutum ölçeği (EAT-40), sağlıklı beslenme takıntısı (ortoreksiya nervoza) için ORTO-11 anket formu uygulanmıştır. Çalışmaya katılan Tip 2 diyabetli bireylerin %50,0'si kadın, %50,0'si erkektir. Tip 2 diyabetli bireylerde cinsiyete göre açlık kan şekeri, glikolize hemoglobin, HDL-K ve trigliserit düzeyleri değerlendirildiğinde aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Sağlıklı beslenme takıntısı oranı erkeklerde (%41,1) kadınlardan (%24,4) daha yüksek olarak bulunmuştur. Tip 2 diyabetli bireylerin %30,6'sında yeme tutum ve davranış bozukluğunun olduğu, erkek ve kadınlarda bu oranlar sırasıyla; %18,9 ve %42,2 olarak belirlenmiştir. Diyet posası (g) ile ORTO-11 puanı arasındaki pozitif korelasyon anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$). Enerji alımı ile EAT-40 puanı arasındaki negatif korelasyonun önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri ile ORTO-11 puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$). EAT-40 puanı ile demir (mg) ve B₁₂ nin karşılanma yüzdeleri arasındaki korelasyon anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$). Sağlıklı beslenme takıntısı olan bireylerin %20,3'ünde HbA1c düzeyi $<6,5$, %79,7'sinin HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olarak bulunmuştur ($p>0,05$). Yeme davranış bozukluğu riski olan bireylerin ise %23,6'sının HbA1c düzeyi $<6,5$, %76,4'ünün ise HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olarak saptanmıştır ($p>0,05$). Sonuçlar, Tip 2 diyabette beslenme durumu ile ortoreksiya nervoza arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinin bazı biyokimyasal ve antropometrik ölçümler üzerinde önemli etki sağlayacağını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tip 2 diyabet, sağlıklı beslenme takıntısı, yeme davranışı, beslenme durumu

ABSTRACT

Kamanlı, B. Assessment of Relationship Between The Nutritional Status and Orthorexia Nervosa of Patients with Type 2 Diabetes. Hacettepe University, Institute of Health Sciences, The Community Nutrition Program M.Sc. Thesis, Ankara, 2017. The purpose of the study was to determine the level of orthorexia nervosa and eating behavior in adult subjects with type 2 diabetic patient and examine the effect of this situation on nutritional habits, nutritional status, anthropometric measurements, physical activity levels and some biochemical parameters of individuals. In this study, one hundred and eighty patients who applied to Internal Medicine Department of Bozok University Medical Faculty, aged between 19-65 years, at least one year ago Type 2 diabetes was diagnosed, insulin and/or oral antidiabetic use or not use, were randomly selected. The general characteristics, health status, food consumption status, anthropometric measurements, biochemical findings and physical activity level of individuals under survey, recorded in the questionnaire form by face to face interview method. The biochemical values of fasting blood glucose, glycolized hemoglobin, total cholesterol, LDL-Cholesterol, HDL-Cholesterol and triglyceride were analyzed. Eating attitude scale (EAT-40) for eating attitudes and behaviors disorder, ORTO-11 questionnaire for orthorexia nervosa were applied. The subjects with type 2 diabetes who participated in the study 50,0% were female, 50,0% were male. When the fasting blood glucose, glycolized hemoglobin, HDL-C and triglyceride levels were evaluated in the patients with type 2 diabetes, a statistically significant difference was found according to sex. The ratio of orthorexia nervosa was found to be higher in males (41,1%) than in females. It was determined that 30,6% of individuals with type 2 diabetes had eating attitudes and behaviors disorder, the ratio in male and female respectively; %18,9 and %42,2. Positive correlation seen with dietary fiber ($p<0,01$) and ORTO-11 Scores and negative correlation seen with energy intake and EAT-40 Scores were significant ($p<0,05$). No significant correlation was found between ORTO-11 Scores and the receiving percentages of vitamin and mineral ($p>0,05$). The correlation found significant between EAT-40 Scores with receiving percentages of iron (mg) and B₁₂ ($p<0,01$). The ratio of the subjects with orthorexia nervosa who had HbA1c level $\geq 6,5\%$ were 79,7%, of them 20,3% had HbA1c level $<6,5\%$ ($p>0,05$). 23,6% of the subjects with risk of eating behavior disorder had HbA1c level $<6,5\%$, 76,4% of them had HbA1c level $\geq 6,5\%$ was determined ($p>0,05$). In conclusion, evaluating the relationship between nutritional status and orthorexia nervosa in type 2 diabetes shows that it will have a significant impact on some biochemical and antropometric measurements.

Key words: Type 2 diabetes, orthorexia nervosa, eating behavior, nutritional status

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiv
TABLOLAR	xv
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar	1
1.2. Amaç ve Varsayımlar	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Diyabetin Tanımı ve Tarihçesi	4
2.2. Diyabetin Epidemiyolojisi	5
2.2.1. Dünya’da Diyabet Prevalansı	5
2.2.2. Türkiye’de Diyabet Prevalansı	6
2.3. Diyabetin Tanı Kriterleri	7
2.4. Diyabetin Sınıflandırılması	9
2.4.1. Tip 1 Diyabet	10
2.4.2. Tip 2 Diyabet	12
2.4.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)	13
2.4.4. Diğer Nedenlere Bağlı Diyabetin Spesifik Türleri	14
2.5. Diyabetin Semptomları	15
2.6. Diyabetin Komplikasyonları	16
2.7. Tip 2 Diabetes Mellitus’un Tedavisi	17
2.7.1. Tıbbi beslenme tedavisi	17
2.7.2. Oral Antidiyabetik İlaç Tedavisi	25
2.7.3. İnsülin Tedavisi	26
2.7.4. Fiziksel Aktivite	27

2.8. Yeme Bozuklukları ve Ortoreksiya Nervoza	27
2.8.1. Ortoreksiyanın Belirtileri	29
2.8.2. Ortoreksiyanın Sınıflandırılması ve Tanı Kriterleri	30
2.8.3. Ortoreksiyanın Tedavisi	32
2.8.4. Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Davranış Bozukluklarının Diyabet ile İlişkisi	33
3. BİREYLER VE YÖNTEM	35
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	35
3.2. Araştırmanın Genel Planı	35
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	36
3.3.1. Anket Formu	36
3.3.2. Besin Tüketim Durumunun Saptanması ve Değerlendirilmesi	37
3.3.3. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması	37
3.3.4. ORTO-11 Ölçeği ve Yeme Tutum Testi (EAT-40)	38
3.3.5. Antropometrik Ölçümler	39
3.3.6. Biyokimyasal Bulgular	40
3.3.7. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	41
4. BULGULAR	43
4.1. Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler	43
4.2. Bireylerin Genel Sağlık Durumuna İlişkin Bilgiler	45
4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi	49
4.4. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	57
4.5. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	63
4.6. Bireylerin Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi	65
4.7. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi	67
4.8. Bireylerin Ortoreksiya Nervoza (ORTO-11) ile Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu (EAT-40) Puanlarının Değerlendirilmesi	68
4.8.1. Bireylerin Genel Özellikleri ile Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	68
4.8.2. Bireylerin Sağlık Durumları ve Beslenme Alışkanlıkları ile Ortoreksiya Nervoza, Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	73

4.8.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ile Ortoreksiya Nervoza, Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	78
4.8.4. Bireylerin Biyokimyasal Parametreleri ile Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	82
4.8.5. Bireylerin Fiziksel Aktiviteleri ile Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	83
4.8.6. Bireylerin HbA1c düzeyleri ile Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	84
5. TARTIŞMA	88
5.1. Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgilerin Değerlendirilmesi	88
5.2. Bireylerin Genel Sağlık Durumlarına Göre Değerlendirilmesi	90
5.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi	92
5.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	102
5.5. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi	104
5.6. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi	106
5.7. Bireylerin Ortoreksiya Nervoza (ORTO-11) ile Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğunun (EAT-40) Değerlendirilmesi	107
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	114
7. KAYNAKLAR	127
8. EKLER	
Ek 1. Etik Kurul Onayı	
Ek 2. Anket Formu	
Ek 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	
9. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER VE KISALTMALAR

ADA	: Amerikan Diyabet Derneği
APG	: Açlık Plazma Glikozu
BAG	: Bozulmuş Açlık Glikozu
BEBİS	: Beslenme Bilgi Sistemi
BGT	: Bozulmuş Glikoz Toleransı
BKI	: Beden Kütle İndeksi
BMH	: Bazal Metabolik Hız
BYD	: Bozulmuş Yeme Davranışı
CDA	: Kanada Diyabet Derneği
DCCT	: Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Çalışması
DKA	: Diyabetik Ketoasidoz
DM	: Diabetes Mellitus
DNSG-EASD	: Avrupa Diyabet Çalışma Birliğinin Diyabet ve Beslenme Çalışma Grubu
DPP	: Dipeptidil Peptidaz
DSM	: Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EASD	: Avrupa Diyabet Derneği
EAT-40	: Yeme Tutum Testi
FT1DM	: Fulminan Tip 1 Diabetes Mellitus
GDM	: Gestasyonel Diabetes Mellitus
GLP	: Glukagon Benzeri Peptid
GOD	: Glikoz Oksidaz
HbA1c	: Hemogloblin A1c
HDS	: Hipertansiyon ve Diyabet Çalışması
HRQL	: Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

ICD	: Hastalıkların ve Sağlık Sorunlarının Uluslararası Sınıflama Sistemi
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
LPL	: Lipoprotein Lipaz
NHANES	: Ulusal Sağlık ve Beslenme Değerlendirme Çalışması
NHS	: Hemşireler Sağlık Çalışması
OGTT	: Oral Glikoz Testi
ORTO-11	: Sağlıklı Beslenme Takıntısı Ölçeği
PAL	: Fiziksel Aktivite Düzeyi
PAR	: Fiziksel Aktivite Oranı
SGLT	: Sodyum Glikoz Transporter
TBT	: Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEH	: Toplam Enerji Harcaması
TEKHARF	: Türkiye Erişkin Kalp Sağlığı ve Hipertansiyon Araştırması ve Risk Faktörleri
TEMD	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
tHcy	: Toplam Plazma Homosistein
TURDEP	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
T1DM	: Tip 1 Diabetes Mellitus
Tip1A	: Otoimmün Diyabet
Tip1B	: İdiopatik Diyabet

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Tip 2 diyabette yeme davranışı bozukluğu oluşum mekanizmaları	33
4.1. Cinsiyete göre bireylerin ortoreksiya nervoza (ORTO-11) ölçek puanlarının dağılımları (%)	69
4.2. Cinsiyete göre bireylerin yeme tutum ve davranış bozukluğu (EAT-40) ölçek puanlarının dağılımları (%)	70
4.3. Bireylerin HbA1c düzeylerine göre ortoreksiya nervoza (ORTO-11) puanlarının dağılımı	86
4.4. Bireylerin HbA1c düzeylerine göre yeme tutum ve davranış bozukluğu (EAT-40) puanlarının dağılımı	87

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Diyabetli bireylerin (20-79 yaş) 2013 ve 2035 yıllarında ilk 10 ülke/bölgedeki dağılımı (%)	6
2.2. Tip 2 diyabet prevalansının yaş ve üç zaman dilimine göre dağılımı	7
2.3. Diyabet tanı kriterleri	8
2.4. Prediyabet tanı kriterleri	9
2.5. Diabetes Mellitus'un etiyolojik sınıflandırılması	9
2.6. Diyabetin komplikasyonları	17
2.7. Farklı miktarda karbonhidrat içeren diyetlerin sınıflandırılması	19
2.8. Diyabette diyetle karbonhidrat alım önerileri (gün)	20
2.9. Diyabette diyetle yağ alımı önerileri (gün)	23
3.1. Yetişkin bireylerde beden kütle indeksi değerleri (BKI/(kg/m ²)) sınıflaması	40
3.2. Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde bazı biyokimyasal bulgular için kullanılan referans değerler	41
4.1. Bireylerin cinsiyete göre genel özelliklerinin dağılımları (%)	43
4.2. Bireylerin sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımları (%)	45
4.3. Bireylerin hastalık öykülerine göre dağılımları (%)	46
4.4. Bireylerin almış oldukları tıbbi beslenme tedavisi ve uygulama durumlarına göre dağılımları (%)	48
4.5. Bireylerin vitamin-mineral desteği kullanım durumlarının dağılımları (%)	49
4.6. Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre dağılımları (%)	50
4.7. Bireylerin diyabetik ürün ve tatlandırıcı kullanma durumlarına göre dağılımları (%)	52
4.8. Bireylerin ev dışında yemek tüketim durumunun değerlendirilmesi	53
4.9. Bireylerde duygusal durumun beslenme durumuna olan etkisinin değerlendirilmesi	55
4.10. Bireylerin besin tüketimlerinde dikkat ettikleri durumlara göre dağılımları (%)	56
4.11. Bireylerin günlük ortalama ($\bar{X} + S$) besin tüketim miktarları, alt-üst değerleri (g)	58

4.12.	Bireylerin enerji ve besin ögeleri alımlarının ortalama($\bar{X}$), standart sapma (S) ve alt-üst değerleri	60
4.13.	Bireylerin ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin referans alım düzeylerine göre karşılanma durumu (%)	62
4.14.	Bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (S), alt-üst değerleri	63
4.15.	Bireylerin beden kütle indeksi sınıflamasına göre dağılımı (%)	64
4.16.	Bireylerde bel çevresi ve bel/kalça oranlarının risk değerlendirilmesine göre dağılımı (%)	64
4.17.	Bireylerin bazı biyokimyasal parametrelerinin ve kan basınçlarının ortalama($\bar{X}$), standart sapma (S), alt-üst değerleri	65
4.18.	Bireylerin biyokimyasal parametrelerinin referans değerlerine göre dağılımı (%)	66
4.19.	Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları (%)	67
4.20.	Bireylerin genel özelliklerine göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)	71
4.21.	Bireylerin genel özelliklerine göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri	72
4.22.	Bireylerin sağlık durumlarına göre ORTO-11 puanlarının ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri	73
4.23.	Bireylerin sağlık durumlarına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri	74
4.24.	Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)	75
4.25.	Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri	76
4.26.	Bireylerin enerji ve besin ögeleri alımları ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon	77
4.27.	Bireylerin vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri (%) ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon	78
4.28.	Bireylerin BKİ sınıflamasına göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)	79
4.29.	Bireylerin BKİ sınıflamasına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri	79

4.30.	Bireylerin bel çevresi ve bel/kalça oranına göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)	80
4.31.	Bireylerin bel çevresi ve bel/kalça oranına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri	81
4.32.	Bireylerin antropometrik ölçümleri ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon	82
4.33.	Bireylerin biyokimyasal parametreleri ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki ilişki	83
4.34.	Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine (PAL) göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)	83
4.35.	Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine (PAL) göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri	84
4.36.	Bireylerin HbA1c düzeylerine göre bazı parametrelerinin ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri	85

1. GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Diabetes Mellitus (DM) insülin sekresyonu ve/veya insülin etkinliğindeki defekt sonucu ortaya çıkan kronik hiperglisemi ile karakterize edilen metabolik hastalıktır. Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tarafından önerilen klasik diyabet sınıflandırması (Tip 1, Tip 2, diğer tipler) en fazla kabul edilen sınıflandırmadır (1).

Diabetes mellitusun (DM) artan prevalansı, dünya çapındaki mortalite ve morbiditenin önemli bir nedenidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine (2015) göre dünyada diyabetli birey sayısı 347 milyondur (2). Uluslararası Diyabet Federasyonunun (IDF) 2035 yılı tahminine göre dünya genelinde 592 milyon diyabetli bireyin olacağı, yani her 10 kişiden 1'inin şeker hastası olacağı bildirilmiştir (3). Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP)'e (2010) göre Türk yetişkin toplumundaki diyabet sıklığının %13,7'ye ulaştığı belirlenmiştir. TURDEP-I'e (1998) göre Türkiye'de diyabet sıklığının %90 arttığı bildirilmiştir (4).

Diyabet hastalığı, yaşam kalitesinde bozulma ve artan sosyal maliyetlerle ilişkilidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde diyabetin toplam maliyeti hasta başına her yıl ortalama 2108 dolar olup, bu maliyet diyabetik olmayan hastaların iki katıdır. Diyabet ile ilişkili ekonomik yük, hem tıbbi bakımın doğrudan maliyeti hem de diyabet ile ilgili mortalite ve morbiditeye bağlı azalmış verimliliğin dolaylı maliyeti açısından önemlidir. Diyabetin doğrudan maliyeti, koroner arter hastalığı, miyokardiyal enfarktüs, hipertansiyon, periferik vasküler hastalık, retinopati, son dönem böbrek yetmezliği ve nöropati gibi makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlara bağlıdır (3,5).

Diabetes mellitusta benlik saygısının azalması, otonom hissi kaybı ve durum tanısının neden olduğu ek sıkıntılardan dolayı, diyabette yeme bozuklukları insidansında artış olduğu belirtilmektedir (6). Ayrıca diyabetik hastalar yaşamları boyunca kan şekerlerini kontrol altında tutmak için yeme alışkanlıklarını düzenlemek zorundadırlar. Uyulması gereken diyet listeleri ve yasaklanan yiyecekler bireylerin yiyecekler ve kilo kontrolüne odaklanmasına neden olmakta, bu durum da yeme tutum ve davranış bozukluklarına neden olmaktadır (7).

Yeme bozuklukları genellikle Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM)'ye göre sınıflandırılır. DSM-5 (2014)'e göre yeme bozukluğu dört kategoriye ayrılmaktadır. Anoreksiya nervoza, bulimia nervoza, tıkınırcasına yeme bozukluğu, başka türlü adlandırılmayan yeme bozukluklarıdır (8). Anoreksiya nervoza enerji alımında ciddi kısıtlama ile karakterizedir. Bulimia nervoza, 3 ay boyunca haftada en az 1 kez tıkınırcasına yemek yeme ve aşırı egzersiz, açlık, laksatif ile diüretikleri aşırı kullanma ve isteyerek kusma gibi kilo alımını önleyici uygunsuz davranışların tekrarlayan atakları ile karakterizedir (9). Tıkınırcasına yeme bozukluğu ise, haftada en az iki kez besin tüketiminin miktarında ve türünde kontrol kaybına neden olan ve telafi edici davranışların eşlik etmediği bir sendromdur (10). Başka türlü adlandırılmayan yeme bozukluğunda; anoreksiya nervoza, bulimia nervoza ve tıkınırcasına yeme bozukluğu için DSM-5'in tüm teşhis kriterleri bulunmamaktadır (8).

Sağlıklı beslenme takıntısı (ortoreksiya nervoza), sağlıklı besin seçimi ile ilgili patolojik davranış durumudur. Ortoreksiya nervoza yeni bir kavram olduğu için evrensel bir tanımı bulunmamaktadır (11). Ortoreksiya DSM-5 tarafından henüz bir hastalık olarak kabul edilmemektedir. Hekimler ve bilim adamları, ortoreksiyanın davranışsal bağımlılık, aşırı diyet alışkanlığı ve bir yeme bozukluğu olarak kabul edilmesi gerekliliğini sorgulamaktadır (12). Ortoreksiyanın epidemiyolojisi ile ilgili veriler, değerlendirme araçlarının özgünlüğü ve duyarlılığı ile şekillenmektedir. Ancak ortoreksiyanın psikometrik özellikleri ile ilgili ayrıntılı incelenmiş ölçümleri bulunmamakta, bu durum da prevalansının güvenilir tahminini zorlaştırmaktadır. Günümüzde farklı popülasyonlarda ortoreksiyanın prevalansını ölçmede ORTO-15 ve ORTO-11 ölçekleri kullanılmaktadır (11).

Diyabet hastalığı ve yeme bozukluğunun bir arada bulunması metabolik kontrolün bozulmasına neden olmaktadır. Metabolik kontrolün kötü olması, kısa dönemde diyabetik ketoasidoz gibi akut komplikasyonlara yol açarken, uzun dönemde ise periferik nöropati, otonomik nöropati, nefropati ve retinopati gibi komplikasyonların oluşma sıklığını artırmaktadır. Diyabetli hastaların takibinde yeme bozukluğu veya yeme davranışı bozukluğunun olabileceği dikkate alınmalıdır. Bu nedenle yeme tutum ve davranışını test eden Yeme Tutum Testi'nin diyabetik bireylerde kullanılması önemlidir (7).

1.2. Amaç ve Varsayımlar

Bu çalışma, tip 2 diyabet hastası olan yetişkin bireylerde sağlıklı beslenme takıntısı düzeyini ve yeme davranışını belirlemek ve bu durumun bireylerin genel beslenme alışkanlıklarına, beslenme durumlarına, antropometrik ölçümlerine, fiziksel aktivite düzeylerine ve bazı biyokimyasal parametrelerine olan etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışmanın dayandığı temel hipotezler şunlardır:

1. Tip 2 diyabetli bireylerde sağlıklı beslenme takıntısı ve yeme tutum ve davranış bozukluğuna göre beslenme durumlarının ve yeme davranışlarının farklılık göstermesi beklenmektedir.
2. Tip 2 diyabetli bireylerde sağlıklı beslenme takıntısı ölçek skorları, yeme tutum testi skorları ve beslenme alışkanlıkları;
 - Cinsiyete göre farklılık gösterir.
 - Fiziksel aktivite düzeyine göre farklılık gösterir.
 - Antropometrik ölçümler ve BKİ açısından farklılık gösterir.
 - Bazı biyokimyasal parametreler açısından farklılık gösterir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetin Tanımı ve Tarihçesi

Diabetes Mellitus (DM), kronik hiperglisemiye neden olan karaciğer veya kas düzeyinde biyolojik etkiye sahip insülin yetersizliği ve/veya beta hücre disfonksiyonu sonucu oluşan metabolik hastalık olarak tanımlanmaktadır (13). DM beklenen yaşam süresinin kısalması, diyabet ile ilişkili mikrovasküler komplikasyonlardan dolayı morbiditenin artması, makrovasküler komplikasyonların artması ve yaşam kalitesinin azalması ile ilişkilendirilmektedir (14). Diyabetin uzun dönem komplikasyonları sıklıkla karbonhidrat, yağ ve protein metabolizması bozukluklarını içermektedir (13).

Diabetes mellitusa benzer klinik bulgular Antik Hintliler, Yunanlılar ve Persler tarafından 3000 yıl önce tanımlanmıştır (15). Diyabetin başlıca semptomlarından biri olan poliüri, M.Ö. 1500'ün başlarında Ebers papirüslerinde bildirilmiştir. Diyabet tedavisi, semptomları ve etiyolojisi ile ilgili detaylı bilgi ilk kez Efesli Rufus (M.S. 98-117), Aretaus (M.S. 120-200) ve Galen (M.S. 128-200) tarafından verilmiştir. Rufus 'idrar yolu diyaresi' olarak isimlendirdiği sıvı tüketimini takiben idrara çıkma ve sürekli susama gibi diyabetin semptomlarını açıklamıştır. Aretaus diyabeti kronik ve ölümcül hastalık olarak tanımlamıştır. Galen ise diyabeti böbrekleri etkileyen nadir görülen bir hastalık olarak ifade etmiştir (16). Diyabetin ilk açık tanımlanmış açıklaması Helenistik dönemin ünlü hekimi Aretaeus tarafından yapılmıştır (17).

İngiliz anatomisti ve hekimi olan Thomas Willis (1621-1675) diyabetik hastaların idrarında şekeri açıklamıştır. Hastaların kanında ve idrarlarında şeker yeniden keşfedildikten sonra mellitus (tatlı bal) kelimesi 1675 yılında Thomas Willis tarafından eklenmiştir. (Britanya'da Dabson ise) 1776 yılında ilk defa idrarda ve kanda aşırı şeker varlığını doğrulamıştır. Modern çağda deneysel tıbbın ortaya çıkması ile diyabet tarihi çakışmaktadır. Diyabetin belgelendiği ilk çalışma 1938 yılında Hindistanda hastanede yapılmış ve idrarda %1,3 oranında glukoz belirlenmiştir (15,18).

Claude Bernard (1813-1878) ise diyabetin pato_fizyolojisinde pankreasın rolünü açıklamıştır. Oskar Minkowski (1858-1931) ve Joseph VonMering (1849-

1908) glikoz homeostazının devamlılığı için iç salgı bezi olan pankreasın önemliliğini deneysel olarak göstermiştir. Frederick Banting (1891-1941), Charles Best (1899-1978), James Bertram Collip (1892-1965) ve John Macleod (1876-1935) ise insülini keşfetmiştir (18).

2.2. Diyabetin Epidemiyolojisi

Diyabet dünyada en sık görülen metabolik bozukluklardan birisidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kentleşme yaşam tarzında önemli değişikliklere neden olmaktadır. Bu hızlı değişimler Tip 2 diyabet gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların risk faktörlerini artırmaktadır (19). Azalmış fiziksel aktivite ve artan obezite gibi yaşam tarzı değişiklikleri diyabetli birey sayısı ve prevalansını önemli oranda artırmaktadır. Uluslar arası Diyabet Federasyonunun (IDF) verilerine göre 2013 yılında 381,8 milyon diyabetli birey olduğu ve 2035 yılında %55 artış gösterip 591,9 milyona ulaşacağı bildirilmektedir (20,21).

Günümüzde ve gelecekte diyabet yükü tahminleri, sağlık kaynakları için önemlidir. Bu anlamda yaşam tarzının rolü vurgulanmakta ve artan prevalansı önlemek için destek verilmektedir (20).

2.2.1. Dünya’da Diyabet Prevalansı

Gelişmekte olan ülkelerde 2010-2030 yılları arasında diyabetli yetişkin sayısının %69, gelişmiş ülkelerde ise %20 oranında artacağı bildirilmiştir (20). Genel olarak, Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde Tip 1 diyabet insidansı orta veya yüksektir. Avrupa’daki insidans genellikle orta düzeyde iken, Asya’daki insidans düşüktür. Dünya çapında Tip 1 diyabet insidansı ortalama her yıl %2,8-3,0 oranında artış göstermektedir (22).

Diyabetli bireylerin (20-79 yaş) 2013 ve 2035 yıllarında ilk 10 ülke/bölgedeki dağılımı (%) Tablo 2.1’de verilmiştir. Bu tarihlerde en yüksek diyabet prevalansına sahip ülkeler Çin ve Hindistan’dır.

Tablo 2.1. Diyabetli bireylerin (20-79 yaş) 2013 ve 2035 yıllarında ilk 10 ülke/bölgedeki dağılımı (%) (19)

Ülke/Bölge	2013		2035	
	Milyon	%	Milyon	%
Tokelau	-	37,5	-	37,9
Mikronezya Federal Devletleri	-	35,0	-	35,1
Marşal Adaları	-	34,9	-	35,0
Kiribati	-	28,8	-	28,9
Cook Adaları	-	25,7	-	25,7
Vanuatu	-	24,0	-	24,5
Suudi Arabistan	-	24,0	-	24,2
Nauru	-	23,3	-	23,3
Kuveyt	-	23,1	-	23,2
Katar	-	22,9	-	22,8
Çin	98,4	-	142,7	.
Hindistan	65,1	-	109,0	-
Amerika Birleşik Devletleri	24,4	-	29,7	-
Brezilya	11,9	-	19,2	-
Rusya Federasyonu	10,9	-	11,1	-
Meksika	8,7	-	15,7	-
Endonezya	8,5	-	14,1	-
Almanya	7,6	-	-	-
Mısır	7,5	-	13,1	-
Japonya	7,2	-	-	-
Pakistan	-	-	12,8	-
Türkiye	-	-	11,8	-

2.2.2. Türkiye’de Diyabet Prevalansı

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED)’e göre Türk popülasyonunda dislipidemi, koroner, periferik ve serebrovasküler hastalıklar, doymuş yağ tüketim alışkanlığı, yetersiz posalı alımı ve antipsikotik ilaç kullanımı diyabet için risk faktörü olarak belirtilmiştir (23). Türkiye Diyabet Epidemiyoloji (TURDEP-I) (1997-1998) çalışmasına göre, Türk yetişkinlerinde (≥ 20 yaş) diyabet prevalansı %7,2, bozulmuş glikoz toleransı ise %6,7 olarak saptanmıştır. TURDEP-II’de ise diyabet prevalansı %16,5 (6,5 milyon yetişkin), bozulmuş glikoz toleransı %7,9, prediyabet ise %8,2 olarak belirlenmiştir (24). Ülkemizde yapılan Türk

Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasına göre, diyabetin genel prevalansının 12 yıl içerisinde %80 oranında arttığı belirlenmiştir (25).

TURDEP çalışmasına göre Tip 2 diyabet prevalansının yaş gruplarına ve üç zaman dilimine göre dağılımı Tablo 2.2’de verilmiştir (4).

Tablo 2.2.Tip 2 diyabet prevalansının yaş ve üç zaman dilimine göre dağılımı (4)

Yaş (Yıl)	1998-2000			2002-2006			2007-2012		
	S	%	Toplam	S	%	Toplam	S	%	Toplam
<40	9	1,3	678	6	2,9	207	0	0	14
40-49	25	3,3	759	55	6,0	920	49	9,0	545
50-59	71	12,9	549	100	13,1	763	138	16,9	816
60-69	67	15,0	448	108	19,4	558	146	26,1	559
70-79	23	11,3	203	58	18,1	321	85	25,8	329
≥80	4	7,7	52	7	12,5	56	16	16,7	96
Toplam	199	7,4	2689	334	11,8	2825	434	18,4	2359

2.3. Diyabetin Tanı Kriterleri

Diyabet tanısı plazma glikoz kriterleri; açlık plazma glikozu veya 75 gram oral glikoz tolerans testinden sonraki 2 saatlik plazma glikoz düzeyi veya hemoglobin A1c (HbA1c) düzeyine göre konulmaktadır (26).

Açlık plazma glikozu (APG) diyabet tanısında sıklıkla kullanılan bir parametredir. Bireyler ölçümden önce en az 8 saat besin tüketiminden kaçınmalıdır. APG testi genellikle sabahları uygulanmaktadır (27). APG’u akut disglisemiye yansıtmaktadır(28). APG seviyesinin 126mg/dL olması diyabetik retinopati gibi mikrovasküler komplikasyonlar için risk düzeyidir (29). Oral glikoz testi (OGTT), gestasyonel diyabet tanı ve taramasında altın standart olarak düşünülmektedir. Ayrıca Tip 2 diyabet tanısında kullanılmaktadır (30). Açlık ve 2 saatlik glikoz konsantrasyonu OGTT’de tanı kriteri olarak kullanılmaktadır (31). Tekrarlanabilirliği düşük ve kolay uygulanan bir test olmadığı için OGTT’nin kullanım yaygınlığı daha düşüktür (30).

HbA1c, diyabetli hastalar için altın standart olan bir yöntem olup, son zamanlarda bazı ulusal kurumlar tarafından diyabet tanısı için tanımlayıcı parametre olarak kabul edilmektedir (32). HbA1c kronik hiperglisemiye yansıtmaktadır (28). Ayrıca birkaç aylık ortalama glisemiye yansıtması ve diyabet komplikasyonlarının belirlenmesi açısından önemlidir. Testin sıklığı klinik duruma, tedavi protokolüne ve hekimin kararına bağlıdır. HbA1c tek başına hipoglisemi veya glisemik değişkenlik ölçüsünü içermez (33). HbA1c düzeyi yaklaşık 120 günü aşan sürede ortalama plazma glikoz düzeyi için kararlı duruma ulaşmaktadır (34). Bu nedenle yeni tanı konulan diyabet hastaları için HbA1c düzeyinin belirlenmesi uygun olarak kabul edilmemektedir. Diyabet tanı kriterleri Tablo 2.3’de verilmiştir (35,36).

Tablo 2.3.Diyabet tanı kriterleri (35,36)

Tanı/ölçüm	WHO 2011	ADA 2014
Diyabet		
HbA1c	≥%6,5 (48mmol/mol)	≥%6,5 (48mmol/mol)
APG	≥126 mg/dL (7mmol/L) (8 saat açlık sonrası)	≥126 mg/dL (7mmol/L) (8 saat açlık sonrası)
2 saatlik PG	≥200 mg/dL (≥11mmol/L)	≥200 mg/dL (≥11mmol/L)
BGT		
APG	<7mmol/L (<126mg/dL)	<7mmol/L (<126mg/dL)
2saPG	≥7,8-<11,1mmol/L (140-200mg/dL)	7,8-11,0 mmol/L (140-199mg/dL)
BAG		
APG	6,1-6,9mmol/L (110-125mg/dL)	5,6-6,9mmol/L (100-125mg/dL)
2saPG	<7,8mmol/L (<140mg/dL)	

APG:Açlık Plazma Glikozu **2saPG:** Glikoz Yükleme Sonrası 2. Saatte Ölçülen Plazma Glikozu

BGT: Bozulmuş Glikoz Toleransı **BAG:** Bozulmuş Açlık Glikozu

Pre-diyabet prevalansı tüm dünyada artmaktadır. Dünyada 2030 yılında 472 milyon pre-diyabetli birey olacağı tahmin edilmektedir (37). Pre-diyabet genellikle postprandial plazma glikoz seviyesinin yükselmesi ile tanımlanmaktadır. Zaman içerisinde plazma glikozu ile birlikte artmış hemogloblin A1c veya glikolize hemogloblin (HbA1c) pre-diyabet indikatörüdür. Pre-diyabet bozulmuş açlık glikozu

(IGT) veya bozulmuş glikoz toleransı (IGT) ile belirlenebilir (38). Prediyabetin tanı kriterleri Tablo 2.4’de verilmiştir.

Tablo 2.4.Prediyabet tanı kriterleri (33)

Değişkenler	Pre-diyabet
Hemoglobin A1c seviyesi, %	5,7-6,4
Açlık plazma glikoz seviyesi	
mmol/L	5,6-6,9
mg/dL	100-125
Oral glikoz tolerans test sonuçları*	
mmol/L	7,8-11,0
mg/dL	140-199

*75 gramlık oral glikoz testinden sonraki 2 saatlik plazma glikoz seviyesi

2.4. Diyabetin Sınıflandırılması

Diabetes Mellitus (DM) için yeni sınıflandırma sistemi 1997 yılında geliştirilmiştir (39). Tablo 2.5’de diyabetin etiyolojik sınıflandırılması verilmiştir.

Tablo 2.5. Diabetes Mellitus’un etiyolojik sınıflandırılması (36)

I. Tip 1 diyabet (genellikle mutlak insülin eksikliğine yol açan β - hücre yıkımı)
A. İmmünolojik
B. İdiopatik
II. Tip 2 diyabet (insülin eksikliğiyle ilişkili insülin direnci ve insülin salgılama defekti)
III. Diğer spesifik türler
A. β -hücre fonksiyonunun genetik bozuklukları
1. MODY 3 (Kromozom 12, HNF-1 α)
2. MODY 1 (Kromozom 20, HNF-4 α)
3. MODY 2 (Kromozom 7, glukokinaz)
4. MODY’nin çok nadir görülen diğer formları (örneğin; MODY 4: Kromozom 13, insülin promotör faktörü-1; MODY 6: Kromozom 2, NeuroD1; MODY 7: Kromozom 9)
5. Geçici yenidoğan diyabeti (en yaygın olan ZAC/HYAMI baskısının 6q24 üzerindeki defekti)
6. Kalıcı yenidoğan diyabeti (en yaygın olan KCNJ11 geni)
7. Mitokondriyal DNA
8. Diğerleri
B. İnsülin etkisinin genetik defektleri: Tip A insülin direnci, Leprechaunism, Rabson-Mendenhallsendromu, Lipoatrofik diyabet, diğerleri
C. Ekzokrin pankreas hastalıkları: Pankreatit, Travma/pankreatektomi, Neoplazi, Kistik fibrozis, Hemokromatozis, Fibrokalkülözpankreatopati, diğerleri

Tablo 2.5. (Devamı)Diabetes Mellitus'un etiyolojik sınıflandırması (36)

D. Endokrinopatiler: Akromegali, Cushingsendromu, Glukagonoma, Feokromositoma,
Hipertroidi, Somatostatinoma, Aldosteronoma, diğerleri
E.İlaç ve kimyasal maddelerle oluşan: Vacor, Pentamidin, Nikotinik asit, , Glukokortikoidler, Troid hormonu, Diazoksit, β -adrenerjikagonistler, Tiazidler, Dilantin,
γ -interferon, diğerleri
F. Enfeksiyonlar: doğumsal kızamıkçık, Sitomegalovirüs, diğerleri
G. İmmün sistem ilişkili diyabetin yaygın olmayan formları: Stiff-mansendromu, Anti-insülin reseptör antikorları, diğerleri
H. Diğer genetik sendrom ilişkili diyabet: Down sendromu, Klinefelter sendromu, Turner sendromu, Wolfram sendromu, Friedreichataksi, Hungtington hastalığı, Miyotonikdistrofi, Laurence-Moon Biedl sendromu, Porfiria, Prader-Willisendromu, diğerleri

IV. Gestasyonel diabetes mellitus

2.4.1. Tip 1 Diyabet

Daha önce 'insülin bağımlı diabetes mellitus' veya 'juvenil başlangıçlı diyabet' olarak isimlendirilen tip 1 diyabet, genellikle çocukluk veya adölesan dönemde gelişmektedir (40). Tip 1 diabetes mellitus (T1DM), pankreatik β -hücrelerinin otoimmün hasarı ile ilişkili T-hücre hasarından dolayı oluşan insülin eksikliği tarafından karakterize metabolik hastalıktır (41). Tip 1 diyabet genellikle aniden gelişir. Polidipsi, poliüri, enürezis, enerji yetersizliği, aşırı yorgunluk, polifaji, ani kilo kaybı, yavaş iyileşen yaralar, tekrarlayan enfeksiyonlar, bulanık görme, ciddi dehidratasyon ve diyabetik ketoasidoz gibi semptomlarla ortaya çıkmaktadır (1). Tip 1 diyabet, Amerikan Diyabet Derneği (ADA) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından otoimmün diyabet (tip 1A) ve idiopatik diyabet (tip 1B) olarak sınıflandırılmaktadır (42).

Fulminan tip 1 diabetes mellitus (FT1DM), idiopatik diyabetin yeni alt türü olarak tanımlanmıştır. Pankreatik β -hücrelerinin hızlı ve neredeyse tamamen yok olması ile ortaya çıkmaktadır (42). Tip 1A ile karşılaştırıldığında, FT1DM'de β -

hücreleri önemli derecede azalmaktadır (40). Aşağıdaki bulgulardan üçü mevcut olduğunda tanı doğrulanmaktadır:

- Hiperglisemik semptomların başlangıcından sonra, ketozis veya ketoasidozun hızlı başlangıcı,
- İlk muayenede plazma glikoz seviyesi $\geq 16\text{mmol/L}$ ve glikolize hemoglobin seviyesi $\leq 8,5\%$,
- Glukagon enjeksiyonu veya besin yüklemesinden sonra idrar C-peptid atımı $< 3,4\mu\text{mol}$ ($10\mu\text{g}$) veya açlık serum C-peptid seviyesi $< 100\text{pmol/L}$ ($0,3\text{ng/mL}$) veya serum C-peptid pik seviyesi $< 170\text{pmol/L}$ ($0,5\text{ng/mL}$) 'dir (42).

FT1DM klinik özellikleri:

- Ani başlangıç,
- Diyabetik semptomların kısa öyküsü (süresi genellikle 1 haftadan daha az, poliüri ve polidipsi)
- Tanı anında asidoz,
- Yüksek serum pankreatik enzim seviyesi,
- C-peptid salgısının olmaması,
- Antiglutamik asit dekarboksilaz, adacık-hücre antikorları gibi adacık bağlantılı otoantikorların negatif bulgularını içermektedir (43).

Benzer yaş ve cinsiyetteki genel popülasyonla karşılaştırıldığında, tip 1 diyabetli çocuklarda mortalite oranı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu grupta diyabetik ketoasidoz (DKA) ölüm nedenlerinden biridir. DKA'dan ölümlerin 2/3'ünü veya daha fazlasını beyin ödemi oluşturmaktadır (40).

Mutlak insülin yetersizliği sonucu oluşan diyabetik ketoasidoz ve metabolik asidoz ($\text{pH} < 7,3$ veya bikarbonat $< 15\text{mmol/L}$), hiperglisemi (kan glikozu $> 11\text{mmol/L}$), ketonüri ve ketonemiye neden olur. DKA riski kadınlarda, diyabet süresinin uzaması, HbA1c ortalamasının yüksek olması, psikiyatrik bozuklukların olması, insülin ihmalî veya insülin pompasının arızalanmasında durumunda daha yüksek bulunmuştur (44). Tip1 diyabetli hastalar çoklu günlük enjeksiyonlar veya insülin pompası aracılığıyla derialtı insülin infüzyonu ile tedavi edilmektedir. Derialtı infüzyon yöntemi, diyet esnekliği, egzersiz ve kolaylık açısından daha avantajlıdır (45). Tedavi planı; günlük besin alımı, insülin dozu ve kan şekerinin sık izlenmesini gerektirir (46).

2.4.2. Tip 2 Diyabet

Tip 2 diyabet diyabetin en yaygın türüdür (47). Tip 2 diyabet insülin sekresyonu ve/veya insülin etkinliğindeki bozulmadan dolayı oluşan kan glikoz seviyesinin artması ile karakterize edilen metabolik hastalıktır. β -hücre disfonksiyonu ve insülin yanıtının bozulması sonucu oluşan tip 2 diyabet, hiperglisemi, aşırı idrar üretimi, susama, aşırı sıvı alımı, bulanık görme, açıklanamayan ağırlık kaybına ve enerji metabolizmasında değişikliğe neden olmaktadır (48).

Fizyolojik açıdan, kan glikoz düzeyi ne olursa olsun, pankreatik β -hücreleri sürekli insülin sentezlemektedir. İnsülin, kandan iskelet kas hücrelerini ve adipositleri içeren birçok hücreye glikoz girişini düzenleyen başlıca hormondur. İnsülin ayrıca iskelet kas hücreleri ve karaciğerde glikozun glikojene dönüşmesinde de rol oynamaktadır. Tip 2 diyabette hiperglisemi başlangıcında artmış hepatik glikoz üretimi, azalmış insülin sekresyonu ve bozulmuş insülin etkisinin oluşturduğu üç temel defekt vardır (48).

‘İnsüline bağımlı olmayan diyabet’ olarak bilinen tip 2 diyabet, gelişmiş ülkelerin nüfusunun %5’inden fazlasını etkilemekte ve dünya çapında artış göstermektedir (49). Tip 2 diyabet, diyabet tanısı almış vakaların yaklaşık %90-95’inde bulunmaktadır (50). Tip 2 diyabetin başlangıç yaşı genellikle 35 olup, prevalansı artan yaş ile ilişkili bulunmuştur (47).

Tip 2 diyabette risk faktörleri; fiziksel aktivite yetersizliği, birinci dereceden diyabetli birey akrabalığı, yüksek riskli ırk/etnik köken (örneğin, Pasifik Adalı, Yerli Amerikalı, Latin), $HbA1c \geq 5,7$, hipertansiyon, yüksek kolesterol, kardiyovasküler hastalık öyküsü, bozulmuş glikoz toleransı, bozulmuş açlık glikozu, gestasyonel diyabet, polikistik over sendromu tanısı alan kadınlar ve insülin direnciyle ilişkili diğer klinik durumlardır. Birçok faktör tip 2 diyabete neden olmasına rağmen, obezite, sedanter yaşam ve kötü beslenme insülin direncine neden olan en önemli faktörlerdir (51).

Tip 2 diyabet, kronik komplikasyonlar, beklenen yaşam süresi ve yaşam kalitesinin azalması ile ilişkili bulunmuştur. Tip 2 diyabet, koroner arter hastalığı (kalp krizi ve anjina), periferik arter hastalığı (gangren) ve karotis arter hastalığını (inme, demans) içeren kardiyovasküler hastalık riskini artırmaktadır. Ayrıca uzun

sürekli hiperglisemi, diyabetik retinopati, nefropati ve nöropati (amputasyon, ağrılı semptomlar ve diğer problemlerle sonuçlanan) gibi geri dönüşü olmayan mikrovasküler komplikasyonlara neden olmaktadır (52).

Tip 2 diyabet yönetiminde kan şekerinin normal sınırlarda olması; diyabet eğitimi, egzersiz ve ağırlık yönetimi, beslenme, ilaç kullanımı, stres ve yaşam tarzı yönetimi ile kan basıncının düzenlenmesine bağlıdır (53).

Tip 1 ve tip 2 diyabet arasındaki ayrım önemlidir, çünkü tedavi stratejileri farklıdır. Fakat bazı durumlarda tanı zamanında zorluk olabilir. Anti-glutamik asit dekarboksilaz veya anti-adacık hücre antikoru gibi antikorlar, otoimmün markerlar ve insülin direncinin fiziksel belirtileri ayrımın yapılmasında yardımcı olabilmektedir. Fakat tanı testleri yeterli düzeyde çalışılmamıştır (54).

2.4.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM) hamileliğin başlangıcında görülen veya gebelik döneminde tanımlanan glukoz intoleransı olarak tanımlanmaktadır (55). Genellikle gebeliğin tıbbi komplikasyonudur (56). Maternal hiperglisemi; gestasyonel hipertansiyon bozuklukları, polihidramnion, sezeryan doğum ve intrauterin fetal ölüm, ölü doğum ve makrozomi gibi fetal komplikasyonların artan riski ile bağlantılı bulunmuştur (57).

Makrozomifetal ağırlığın 4000 gramın üzerinde olduğu en yaygın fetal komplikasyon olarak tanımlanmaktadır. Bu durum akut fetal distres, doğum travması ve acil sezeryan doğum gibi ciddi perinatal olumsuz sonuçlarla ilişkilidir. Ayrıca diyabetik annelerin çocuklarında kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, glukoz intoleransı ve obezite gibi uzun dönem riskler mevcuttur (58).

GDM gebe kadınların %1-14'ünü etkilemektedir. GDM etiyolojisi bilinmemektedir. Fakat GDM'ün patogenezinde ve ilerlemesinde genetik faktörler ve yaşam tarzının önemli olduğu ileri sürülmektedir (59).

GDM'ün görülme sıklığı; ırk, etnik köken, maternal yaş ve tanı kriterlerine bağlıdır. Kan şekeri kontrolü, doğum öncesi bakım, diyet kontrolü, doğru ilaç kullanımı ve egzersiz konusunda eğitim ciddi komplikasyonları önlemek açısından uygundur (60). GDM için tanı ve taramaya uygun testler gebeliğin 24-28.

haftalarında yapılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 75 gramlık OGTT'yi önermektedir (61). Tedavide diyet ve davranışsal düzenleme uygulanmalıdır (62).

2.4.4. Diğer Nedenlere Bağlı Diyabetin Spesifik Türleri

Daha az yaygın olan diabetes melitusun türlerinin her biri defekt veya hastalık sürecinde tanımlanabilir. Tip 2 diyabetin genetik temeli iyi anlaşılmamasına rağmen, diyabetin diğer bazı formları genetik olarak karakterize edilmektedir. Bunlar arasında en yaygın olanı, belirli β -hücrelerde veya hepatik genlerdeki (örneğin, glukokinaz) mutasyonlarla ilişkili olup, otozomal baskın diyabetin kalıtsal ailesel formu olan gençlerde görülen erişkin tipli diyabet (MODY) dir. Diyabetin diğer formları, diyabet ile ilişkili pankreatik hastalıkları, kortikosteroid hormon fazlalığı ve bazı ilaçları (örneğin; HIV enfeksiyonundaki proteaz inhibitörleri, şizofrenide atipik antipsikotikler) içermektedir (56).

Monogenik diyabetin tek gen mutasyonu nedeniyle olduğu tahmin edilmektedir. Tüm diyabet vakalarının %2-5'inde görülmektedir. İnsülin sekresyonu defekti sonucu oluşan monogenik diyabet, genetik olarak heterojen diyabet grupları olan MODY (Genç Erişkin Tipi Diyabeti), mitokondrial diyabet ve neonatal diyabeti içermektedir. Monogenik bozuklukların yaygın patofizyolojik yolu pankreatik beta hücrelerinin insülin sekresyon bozukluğudur (63). MODY monogenik diyabetin yaygın formudur (64).

MODY;

- Otozomal dominant kalıtım,
- Genç yaşta başlangıç(genellikle 20-30 yaşlarında),
- β -hücre otoimmünite yokluğu,
- Metabolik sendrom özelliklerinin olmaması,
- Sürekli endojen insülin üretimi (C-peptid pozitifliği) ile karakterizedir (65).

Mitokondriyal diyabet, mitokondrideki genetik mutasyonun neden olduğu, nadir görülen diyabet türüdür (66). Anneden kalıtım yoluyla geçen diyabet ve işitme kaybı (maternal kalıtsal diyabet ve sağırılık) olarak da isimlendirilmektedir. Bu hastalarda sıklıkla miyopati, diğer nörolojik semptomlar, kalp, böbrek ve göz ile ilgili sağlık sorunları görülmektedir. Klinik özellikleri tip 2 diyabetten genellikle ayırt edilemez. Ortalama görülme yaşı 35-40' tır (65).

Neonatal diabetes mellitus (NDM), nadir görülen (1: 400 000 yenidoğan) bir hastalıktır, yaşamın ilk aylarında ekzojen insülin (2 haftadan fazla devam eden) gerektiren hiperglisemi oluşmaktadır (67). NDM'li yenidoğan bebeklerde intrauterin büyüme geriliği bulunmaktadır. Dehidrasyon, ağırlık kaybı ve ketonüri belirtileri görülebilir. Ayrıca makroglossi, göbek fıtığı, beyin, kalp veya böbrek malformasyonları, hipotoni, sağırılık veya nörogelişimsel gecikme ortaya çıkabilir (68).

Enterovirüsler, rubella (kızamıkçık), mumps (kabakulak), rotavirüs ve sitomegalovirüs gibi çeşitli virüsler diyabet gelişiminde rol oynamaktadır. Fakat bunların hiçbirinin diyabete neden olduğu kanıtlanmamıştır (69).

Birçok genetik sendrom diyabet insidansındaki artışa eşlik etmektedir. Bunlar Down sendromu, Turner sendromu ve Klinefelter sendromunun kromozom anomalileridir. Bu genetik bozukluklarda nöral sağırılık, optik atrofi, hipogonadizm ve diabetes insipidus belirtileri de görülmektedir (36).

Büyüme hormonu, kortizol, glukagon ve epinefrin; periferel dokularda insülin direncini uyarır ve hepatik glikoz üretimini artırır. Bu düzenleyici hormonların birincil mekanizmaları, kas ve karaciğerde insülin direncini indüklemektir (70). Bazı farmakolojik ajanlar insülin sekresyonunu (örn; propranolol) ve/veya etkisini (örn; glukokortikoidler, antipsikotik ilaçlar) bozarken, diğerleri (örn; pentamidin) kalıcı β - hücre hasarına neden olabilmektedir. Onkoloji tedavisinde kullanılan L-asparaginaz, yüksek doz glukokortikoid, siklosporin veya takrolimusun diyabetle ilişkili olabileceği bildirilmiştir (71).

2.5. Diyabetin Semptomları

Diyabet semptomlarının şiddeti diyabetin süresi ve türü ile ilişkilidir. Özellikle Tip 2 diyabet hastalarının ilk yıllarında görülen hafif semptomlardan dolayı teşhis geç konulabilmektedir (1). Diyabette görülen yaygın semptomlar;

- Poliüri (günlük idrar çıkışının 3 litreden fazla olması),
- Polidipsi (aşırı miktarda sıvı tüketilmesi),
- Noktüri (idrara çıkmak için gece uykudan uyanmak),
- Kilo kaybı,

- Ağız kuruluğu,
- Halsizlik,
- Deri, vulva ve idrar yolu enfeksiyonları,
- Tekrarlayan mantar enfeksiyonları,
- Kaşıntı,
- Bulanık görmedir (72-75).

2.6. Diyabetin Komplikasyonları

Diyabet, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sağlık için en önemli tehditlerden birisi olarak kabul edilmektedir (76). Diyabet ve diyabet ile ilişkili komplikasyonlar sağlık harcamalarında önemli bir paya sahiptir. Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (IDF) 2014 raporunda, dünya çapında 387 milyon diyabetli birey olduğu ve 2035 yılında bu sayının 592 milyona ulaşacağı, buna bağlı 4,9 milyon ölüm olduğu ve 2014 yılında en az 612 milyar dolar harcama yapıldığı bildirilmiştir (77).

Makrovasküler komplikasyonlar büyük kan damarlarının, mikrovasküler komplikasyonlar ise küçük kan damarlarının zarar görmesi sonucu oluşmaktadır (78). Diyabet kaynaklı makro ve mikrovasküler komplikasyonlar ile patolojileri mortalite ve morbiditenin önemli sebepleridir. Hiperglisemi durumunda oluşan anormal metabolitler diyabetik komplikasyonlar için önemli sistemik risk faktörleridir. Tip 1 diyabetli hastalarda yapılan Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Çalışması (DCCT) ve Birleşik Krallık Prospektif Diyabet Çalışmasında, yoğun glisemik kontrolün diyabet komplikasyonlarının oluşmasını ve diyabet başlamasını geciktirebileceği belirtilmiştir. Bu nedenle hiperglisemi diyabetik komplikasyonların başlaması ve ilerlemesi için önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (79). Tablo 2.6'da diyabetin komplikasyonları verilmiştir (80-82).

Tablo 2.6.Diyabetin komplikasyonları (80-82)

	Komplikasyonlar
Akut Komplikasyonlar	Diyabetik ketoasidoz, Hiperosmolar hiperglisemik durum, Hipoglisemi,
Kronik Komplikasyonlar	
Makrovasküler komplikasyonlar	Subklinik ateroskleroz, Periferik arter hastalığı, Koroner arter hastalığı (KAH), Serebrovasküler hastalık
Mikrovasküler komplikasyonlar	Diyabetik retinopati (körlüğün nedeni), Diyabetik nefropati (böbrek yetmezliği nedeni) Diyabetik periferik nöropati

2.7. Tip 2 Diabetes Mellitus'un Tedavisi

Son yıllarda diyabet prevalansındaki global artış, çoğunlukla obezite, kötü beslenme ve fiziksel aktivite yetersizliği ile ilişkilendirilmiştir. Tip 2 diyabetli bireylerin %90'ında glisemik kontrolün kötü olduğu ve insülinin etkin bir şekilde kullanılmadığı bildirilmiştir. Tip 2 diyabette amaç kan glikoz düzeyinin normal düzeye gelmesi, dolayısıyla mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyon riskinin azaltılmasıdır. Tip 2 diyabet tedavisinin önemli unsurları tıbbi beslenme ve egzersizin oluşturduğu yaşam tarzı değişimleridir. Bireye özgü beslenme tedavisi ve düzenli egzersiz aracılığıyla glisemik kontrolün iyileştirilmesi öngörülmektedir. Ayrıca metformin gibi oral antidiyabetiklerin yanı sıra, sabit karışım olan hızlı ve uzun etkili insülinler tip 2 diyabette sıklıkla tercih edilen tedavi türüdür (75, 83).

2.7.1. Tıbbi beslenme tedavisi

Tip 2 diyabetli bireylerde glisemik kontrolün sağlanması, diyabete bağlı komplikasyonların gelişiminin önlenmesinde veya en az düzeye düşürülmesinde önemlidir. Tıbbi beslenme tedavisi (TBT) etkili bir yöntemdir (84,85). TBT, kötü glisemik, lipid ve kan basıncı kontrolü ile ilişkili potansiyel komplikasyonları azaltarak diyabet yönetiminde önemli rol oynamaktadır (86). TBT; tedavi hedeflerine

ulaşmak için kültürel, kişisel ve yaşam tarzı tercihlerini dikkate alan diyetisyen kontrolünde bireysel beslenme önerilerini içeren süreçleri açıklamaktadır (84).

TBT, diyabetli hastalarda tedavi hedeflerine ulaşmada etkili bir tedavidir. Randomize kontrollü bir çalışmada, TBT ile HbA1c'nin %12-24 azaldığı ve glisemik sonuçların iyileştiği gösterilmiştir (87). Kilolu ve obez yetişkin pre-diyabetli bireylerde TBT etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada, HbA1c, serum lipit seviyeleri, Diyabet Risk Skoru, açlık plazma glikoz değerleri karşılaştırılmış ve 12 hafta sonunda HbA1c seviyesinin azalmasında TBT'nin etkili olduğu belirtilmiştir (88).

Enerji Gereksinimi

Tip 2 diyabetin obezite ile yakından ilişkili olduğu bildirilmiştir. Santral obezite ile birlikte visceral yağ dokusunun artması, insulin direncine, hipertrigliseridemiye, LDL tanecik boyutlarında değişikliğe ve HDL'nin düşük konsantrasyonuna neden olmaktadır (89).

Tip 2 diyabetli bireylerin yaklaşık %80-90'u kilolu veya obezdir. Bu bireylerde, kilo kaybını sağlamak için enerji kısıtlamasını içeren stratejiler temel unsurdur (90). Bütün kılavuzlarda normal ağırlıktaki bireylerde toplam enerji harcamasının 30 kcal/kg/gün, kilolu bireylerde 20-25 kcal/kg/gün, zayıf bireylerde ise 35 kcal/kg/gün olarak hesaplanması bildirilmiştir (89). Tip 2 diyabetli bireylerde başlangıç vücut ağırlığına göre %5-10 ağırlık kaybının önemli ölçüde insulin duyarlılığını, glisemik kontrolü, hipertansiyonu ve dislipidemiği iyileştirdiği belirtilmiştir (90).

Diyabetik hastalara yaşa ve cinsiyete uygun olarak enerji alımı önerilmektedir. Ağırlık kaybı için günlük ortalama enerji alımından 250-500 kcal kısıtlanması gerektiği bildirilmiştir (89). Enerji dengesinin sağlanması için, BKT'nin 20-25 kg/m² olacak şekilde diyet örüntüsünün düzenlenmesi önerilmektedir (91).

Aşırı vücut yağ ve bel çevresi artışı diyabet riskini artırmaktadır. Diyabet için geçerli beslenme tedavisi önerileri; orta düzeyde ağırlık kaybı ve ağırlık korunması için yaşam tarzı müdahalelerini desteklemektedir. Diyabet ve buna eşlik eden hastalıkları ilaç tedavisi ve yaşam tarzı değişiklikleri ile kontrol etmek zor ise, BKİ ≥ 35 kg/m² olan diyabetik hastalarda bariatrik müdahaleler yapılabilmektedir (92).

Karbonhidratlar

Tip 2 diyabetli hastalarda düşük karbonhidratlı diyetler, kan basıncını, serum lipit ve kan glikoz düzeylerini normal düzeylere getirerek, diyabet komplikasyonlarının önlenmesinde veya geciktirilmesinde etkili olabilmektedir (93). Farklı miktarda karbonhidrat içeren diyetlerin sınıflandırılması Tablo 2.7’de verilmiştir (94).

Tablo 2.7.Farklı miktarda karbonhidrat içeren diyetlerin sınıflandırılması (94)

Diyetler	Karbonhidrat Miktarı	
	g/gün	Toplam Enerji Alımının %
Çok düşük karbonhidratlı ketojenik diyet	20-50	≤10
Düşük düzeyde karbonhidrat	<130	<26
Orta düzeyde karbonhidrat	130-230	26-45
Yüksek düzeyde karbonhidrat	>230	>45

Toplam karbonhidrat miktarı, tokluk yanıtının oluşmasında sorumlu ana faktördür. Karbonhidrat türü, posa içeriği, pişirme yöntemi ve olgunluk derecesi tokluk yanıtını etkileyen diğer değişkenlerdir (89).

İşlenmiş karbonhidratlı besinlerin aşırı tüketimi, obezite ve metabolik disfonksiyona yol açan önemli faktörlerdir. İşlenmiş karbonhidratlı besinlerin tüketimi insülin sekresyonunun artmasına, buna karşılık glikoz oksidasyonuna, yağ oksidasyonunun bozulmasına, yağ deposunun artmasına, insülin direnci, inflamasyon ve oksidatif strese neden olmaktadır. İnsülin direnci ve hiperinsülinemisinin bir arada bulunması, tip 2 diyabetli bireylerde mortalitenin en yaygın nedenidir (95).

Günümüzde karbonhidratların tip 2 diyabetli bireylerde günlük optimum alım önerisi üzerine tartışmalar devam etmektedir (96). Amerikan Diyabet Derneği, karbonhidrat alımının izlenmesinin diyabet tedavisinin bir parçası olması gerektiğini önermektedir. Ayrıca enerjisi kısıtlanmış diyetler kadar düşük karbonhidratlı diyetlerin, etkili bir müdahale olduğunu kabul etmektedir (97). Diyabette farklı bilimsel toplulukların diyetle karbonhidrat alım önerileri Tablo 2.8’de verilmiştir (89).

Tablo 2.8. Diyabette diyetle karbonhidrat alım önerileri (gün) (89)

Parametre	Avrupa Diyabet Derneği (EASD)	Amerikan Diyabet ve Beslenme Uzmanları Derneği (ADA)	Kanada Diyabet Derneği (CDA)
Karbonhidratlar	%45-60	>130g/gün	%45-60
Düşük glisemik indeks	Evet	İlımlı derecede yararlı	Evet
Posa	>40 g/gün	14g/1000kcal	25-50g/gün

Tip 2 diyabetli hastalarda karbonhidrat içeriği düşük diyetlerin yüksek karbonhidratlı diyetlere göre kısa dönemde, HbA1c ve trigliserit düzeyini olumlu yönde etkilediği, fakat total kolesterol, HDL ve LDL kolesterol düzeylerini etkilemediği belirtilmiştir. Uzun dönem güvenilirliği ise belirsizdir (90). Bugüne kadar olan kanıtlar, düşük karbonhidratlı diyetlerin glisemik kontrol, kardiyovasküler hastalık riski ve ağırlık kaybında etkili olduğunu, fakat diğer diyet yaklaşımlarından üstün olmadıklarını göstermektedir. Bu nedenle, düşük karbonhidratlı diyetler tip 2 diyabetli hastalar için varsayılan strateji olarak önerilmemektedir (94).

Tip 2 diyabetli hastalarda yapılan çalışmada, diyetle yüksek posa içeriğinin, HbA1c ve trigliserit düzeyini azalttığı, HDL seviyelerini ise artırdığı saptanmıştır. Düşük enerji tüketiminde artan posa alımının, vücut ağırlığını azaltmada ve kan glikoz kontrolünü geliştirmede uygun bir strateji olabileceği belirtilmektedir (98).

Protein

Tip 2 diyabetli hastalarda bireye özgü uygulanan diyet, uygun türde ve miktarda proteini sağlamalıdır. Gelişmiş ülkelerde yüksek protein tüketimine yönelik eğilim bulunmaktadır. Sağlıklı beslenmede toplam günlük enerjinin %15-20'sini proteinler oluşturmaktadır. Ancak hiperglisemik tip 2 diyabetik hastalarda gereksinme artmaktadır. Fakat normal böbrek fonksiyonu olan diyabetik hastalarda, protein alımının değiştirilmesini öneren kanıt bulunmamaktadır. Mikroalbuminüri ve nefropati durumunda, protein alımı 0,8-1 g/kg (vücut ağırlığı) önerilmektedir. Proteinüri varsa protein alımı 0,8g/kg/gün'dür. Avrupa Diyabet Derneği (EASD) toplam enerji alımının %10-20'sinin, Amerikan Diyabet ve Beslenme Uzmanlar Derneği ise %15-50'sinin proteinden gelmesini önermektedir (89).

Yetişkin tip 2 diyabetli bireyler için yapılan beslenme önerilerinde protein kısıtlaması belirtilmemektedir. Amerikan Diyabet Derneği (ADA), diyetle protein alım miktarının azaltılmasını, tip 2 diyabetli bireyler için önermemektedir. Kanada Diyabet Derneği (CDA), böbrek hastalığı olmayan tip 2 diyabetli bireylerde her zamanki alımı önermekte, fakat kronik böbrek hastalığı ve tip 2 diyabeti olan bireyler için 0,8g/kg(vücut ağırlığı) protein kısıtlamasını dikkate almaktadır. Ayrıca CDA tip 2 diyabetli bireyler için toplam enerjinin %15-20'sinin proteinden gelmesini önermektedir (92). Tip 2 diyabetli bireylerde günlük diyetle protein alımının ortalama %15-20 olmasının, kontrolsüz diyabetlilerde protein katabolizmasındaki herhangi bir artışı dengelemede yeterli olduğu belirtilmektedir. Ayrıca proteinin pankreatik insülin sekresyonunu uyardığı ve tip 2 diyabette daha etkili bir stimülatör olduğu belirtilmiştir (99).

Obezite ve Tip 2 diyabette protein dengesini sağlamak için protein gereksinmesi artabilir. İnsülin ve aminoasitler protein anabolizmasından sorumludur. Tip 2 diyabet süresince insülin sekresyonunun azalması, diyetle yetersiz protein alımı artan yaşa bağlı yağsız vücut kütlesi için ek bir sorun oluşturabilmektedir (100).

Protein kalitesi diğer önemli bir faktördür. Diyabetli bireylerde protein alımının miktarı ve kalitesi, beslenme durumunun klinik ve laboratuvar takibinin sağlanması için, gereksinimleri karşılayacak şekilde olmalıdır(90).

Tip 2 diyabetli bireylerin çoğunun vücut ağırlığının/yağının fazla olması ile karakterize olması sıklıkla rastlanan kilo verme girişimlerinin sınırlı başarıya ulaşmasına neden olmaktadır. Obezitede ağırlık ve yağ kaybı yüksek proteinli diyetler (enerji alımı %30 azaltılmış) ile ilişkili bulunmuştur (99). Ağırlık kaybı için enerjisi azaltılmış diyet uygulayan bireylerde, artmış protein tüketimi önemlidir (92).Özellikle sarkopeniye yatkın yaşlı tip 2 diyabetli bireylerde iskelet kas protein sentezini optimize etmek için, kahvaltı dahil her öğünde 30 gram protein sağlanmasının yeterli olduğu bildirilmiştir (99).

Yüksek karbonhidratlı diyetlere göre yüksek proteinli diyetlerin, kan basıncının ve HbA1c düzeyinin azaltılmasında, ağırlık kaybının fazla olmasında etkili olabileceği belirtilmiştir (101).

Yağ

Kardiyovasküler hastalıklar, diyabetli hastalarda mortalite ve morbiditenin temel nedenidir. Koroner arter hastalığı diyabetik hastalarda daha sık ve ciddi görülmektedir. Sürekli tekrarlayan hiperglisemi nedeniyle, diyabet önemli oranda aterosklerotik hastalıkların riskini artırmaktadır. Diyabetik hastalarda genellikle obezite, dislipidemi ve hipertansiyon gibi kardiyovasküler risk faktörlerinin olması, diyabette kardiyovasküler hastalıkların önemini açıklamaktadır (102).

Diyabetik hastalarda kardiyovasküler hastalıkların tedavisi ve önlenmesi için diyetle doymuş yağ asitleri ve kolesterol alımı azaltılmalı, trans yağ asit alımı kısıtlanmalı, balık (çoklu doymamış yağ asit kaynağı-PUFA) tüketimi artırılmalıdır (102). Öğünler tekli doymamış yağ asitlerinden (örneğin, zeytinyağ gibi) zengin olmalıdır. Çoklu doymamış yağ asidi içeriği yüksek bitkisel yağların (kanola, ceviz, keten gibi) ve n-3 yağ asitlerinin alımı (balık yağı), diyetle alınan toplam enerjinin %10'u olmalıdır (90). Tip 2 diyabetik hastalarda yapılan bir çalışmada, özellikle alfa-linolenik asit içeren çoklu doymamış yağ asitlerinin yüksek miktarda alınmasının, iskemik kalp hastalığı hariç kardiyak olayların gelişmesinde koruyucu olduğu bildirilmiştir (102). Balık tüketiminin, lipid profili, kan basıncı, inflamasyon, koroner kalp hastalığı ve inme gibi diyabet ile ilişkili risk faktörleri üzerinde yararlı etkilerinin olduğu belirtilmiştir. Yağ asitleri, gen ekspresyonu, insülin sinyalizasyonu, enzim aktivitesi ve hücre membran fonksiyonunu değiştirerek, glikoz metabolizmasını etkileyebilir. Özellikle uzun zincirli n-3 yağ asitlerinin etkili olduğu bilinmektedir (103).

Tip 2 diyabetli hastalarda sağlıklı beslenme, diyetle kolesterol ve doymuş yağ alımını azaltmaktadır (89). Doymuş yağ asitinin glikoz metabolizması üzerindeki etkisinin, insülin direncinin indüksiyonundan dolayı olduğu bildirilmiştir. Tip 2 diyabetin başlangıcı insülin direnci ve insülin salgılama kapasitesi tarafından belirlenmektedir. Uzun süre yağ alımı insülin direncini uyarmaktadır. İnsülin direncinden dolayı insülin sekresyon kapasitesinin değişmesi, tip 2 diyabet gelişmesinde önemli bir belirleyicidir. Bu durumda, yağ alımının tip 2 diyabet gelişmesi üzerindeki etkisi, insülin salgı kapasitesine bağlı olarak değişebilmektedir (104). Diyabette farklı bilimsel topluluklarındiyetle yağ alımı önerileri Tablo 2.9'da verilmiştir (89).

Tablo 2.9.Diyabette diyetle yağ alımı önerileri (gün) (89)

Parametre	EASD	ADA	CDA
Toplam yağ	Toplam diyet enerjisinin <%35'i Birey kiloluysa toplam diyet enerjisinin <%30	Bireye özgü	Toplam enerjinin<%35'i
Doymuş yağ	Toplam enerjinin<%10'u LDL yüksekse, toplam enerjinin <%8'i	Toplam enerjinin<%7'si	Toplam enerjinin <%7'si
Çoklu doymamış yağ	Toplam enerjinin <%7'si	>2 kez balık tüketimi/hafta	Toplam enerjinin <%10'u
Tekli doymamış yağ	Toplam enerjinin %10-20'si	Referans yok	Doymuş yağın yerine kullanım
Kolesterol	<300mg/gün(eğer LDL yüksekse daha düşük olmalı)	<200mg/gün	-
n-3 yağ asitleri	2-3 porsiyon balık/hafta	>2 porsiyon balık/hafta	Bitkisel besin kadar fazla balık tüketimi

Yağ kalitesi, toplam yağ alımından daha önemlidir. Bitkisel yağ içeriği hayvansal yağ içeriğinden daha fazla olan diyetlerin daha fazla avantaj sağladığı belirtilmektedir (92).

Vitaminler

Serum antioksidan vitamin düzeylerinin düşüklüğünün veya eksikliğinin hastalık gelişimi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. A vitamini, insülin salınımını etkilemekte ve insülin sinyalizasyonunu artırmaktadır. Tip 2 diyabetli bireylerin serum A vitamini düzeyinin sağlıklı bireylere göre daha düşük olduğu saptanmıştır (105). Retinoidlerin pankreatik beta-hücre fonksiyonu ile ilişkili olduğu ileri sürülmektedir. Retinoidlerin taşınmasını sağlayan retinol bağlayıcı proteinin ise, insülin duyarlılığı üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır (106).

D vitamini eksikliği tip 2 diyabet gelişmesi ile ilişkili bulunmuştur. Tip 2 diyabetli bireylerde serum 25(OH)D düzeyinin düşük olduğu bildirilmiştir (107).D

vitamini kaslarda insülin direncini azaltır, pankreatik beta hücrelerini korur, insülin sentezini uyarır ve adiposit farklılaşması sırasında adipogenezisi düzenler (108).

Tip 2 diyabette oksidatif stres beta-hücre insülin sekresyonunu ve insülin sinyalizasyonunu bozabilir. Yağda eriyen antioksidan vitamin olan E vitamini, tip 2 diyabette oksidatif stresi ve oksidatif stresle ilişkili hasarı azaltmaktadır (109). E vitamini serbest radikallerin neden olduğu hasardan beta-hücrelerini ve periferel dokuları koruyarak, insülin etkisini ve sekresyonunu artırabilir, böylece tip 2 diyabet gelişmesinin gecikmesine yardımcı olabilir (110). K vitamininin, glikoz metabolizmasında ve insülin duyarlılığının geliştirmesinde önemli rol oynadığı ve tip 2 diyabet riskini azalttığı bildirilmiştir (111). Oksidatif stres, reaktif oksijen türlerinin üretimini artırır, antioksidan düzeyini ise azaltmaktadır (110). Antioksidan olan C vitamini alımı, pankreatik beta hücre fonksiyonu ve hiperglisemi ile ilişkili oksidatif hasarı azaltmakta, diyabetik komplikasyon prevalansını düşürmektedir (112).

Mineraller

Tip 2 diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalık gelişme riski yüksektir (113). Hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık için risk faktörü olup, tip 2 diyabetli bireylerin %70'ini etkilemektedir. Hipertansiyon diyabetik komplikasyonların %35-75'inde önemli etkiye sahiptir (114). Aşırı sodyum alımı doğrudan damar içi hacmi artırarak, dolaylı olarak antihipertansif ilaçların etkinliğini azaltıp hipertansiyona katkıda bulunmaktadır. Ayrıca yüksek sodyum alımı mikroalbüminüri olan hastalarda kötüye giden proteinüri ve antihipertansif ilaçların antiproteinürik etkilerinin azaltılmasında ilişkili bulunmuştur (113). Sodyum alımının 74-78mmol/24 saat (yaklaşık 1700-1800 mg) azaltılması, hem hipertansif (sistolik kan basıncı 4,97 mm Hg, diyastolik kan basıncı 2,74 mm Hg) hem de normotansif bireylerde (sistolik kan basıncı 2,03 mm Hg, diyastolik kan basıncı 0,99 mm Hg) kan basıncını düşürmede etkili olabilmektedir (114). Tip 2 diyabeti olan bireylerde diyet sodyum alımının 1500 mg/gün olarak sınırlandırılması önerilmektedir (113).

Tip 2 diyabet, hem hücre dışı hem de hücre içi magnezyum eksikliği ile ilişkili bulunmuştur. Kronik magnezyum eksikliği veya klinik hipomagnezemi özellikle kötü kontrollü glisemik profili olan tip 2 diyabetli hastalarda yaygındır. İnsülin ve glikoz, magnezyum metabolizmasının önemli regülatörleri olup, azalan

hücre içi magnezyum konsantrasyonu insülin direncinin kötüleşmesiyle sonuçlanmaktadır (115). Hipomagnezemi, tip 2 diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalık için bağımsız risk faktörü olarak belirtilmektedir (116). Hiperglisemi ve hiperinsülineminin idrarla magnezyum atımını artırabileceği bildirilmiştir (115).

Krom, normal glikoz fonksiyonu ve lipit metabolizmasına katkı sağlayan esansiyel bir mineraldir (117). Krom insülin sinyalizasyonunu kolaylaştırabilir. Bu nedenle krom takviyesi sistemik insülin duyarlılığını geliştirebilir (118). Tip 2 diyabetli hastalarda idrarda krom atımının artmasından dolayı, krom metabolizmasında değişiklikler görülmektedir. Krom takviyesi tip 2 diyabetli hastalarda glisemik parametreleri geliştirebilmektedir (117). Fakat diyabetli bireylerde krom takviyesinin olumlu etkileri henüz kesin değildir. Diyabet hastası olan kişilerde glisemik kontrolü iyileştirmek için rutin krom kullanımını destekleyen yeterli kanıt yoktur (119).

Çinko insülin salınımında görev alır, antioksidatif ve antiinflamatuvar etki gösterir. Tip 2 diyabetli bireyler sağlıklı bireylere göre daha düşük kan çinko düzeyine sahip olduğu için, vücutta çinko bağımlı hormon ve enzimlerin performansı üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir (120). Ayrıca idrarda çinko kaybından dolayı plazma veya serum çinko seviyelerinin düşük olduğu gözlenmiştir (121). Çinko dishomeostazi ve oksidatif stres seviyesinin artması tip 2 diyabet patogeneğinde önemli rol oynamaktadır (122).

2.7.2. Oral Antidiyabetik İlaç Tedavisi

Tip 2 diyabette en yaygın tedavi, insülin tedavisinden önce kullanılan oral hipoglisemik ajanlardır (123). OAD, büyük ölçüde metabolik kontrolün sağlanmasına katkı sağlar ve yaşam kalitesini iyileştirir. Tip 2 diyabetli bireylerin yaklaşık %60'ı diyabeti kontrol altına almak için sadece OAD kullanmaktadır (124). Günümüzde mevcut ilaç tedavisi; biguanidler, sülfonilüreler, meglitinidler (glinid), tiazolidindionlar, α -glukosidaz inhibitörleri, glukagon benzeri peptid (GLP)-1 reseptör (GLP-1R) agonistleri, dipeptidil peptidaz (DPP)-4 inhibitörleri ve sodyum glikoz transporter (SGLT)-2 inhibitörlerini içermektedir (123).

Metformin, tip 2 diyabet tedavisinde en yaygın kullanılan birinci basamak ilaçtır (123). Metforminin önemli avantajları; hipoglisemi riskinin olmaması, kilo

kaybını sağlayan anorektik etkisi, mortaliteyi azaltması ve lipit konsantrasyonu üzerinde yararlı etkilerinin olmasıdır. Metformin özellikle obez ve insülin direnci olan hastalar için uygundur (125).

Başlangıçta tek bir antihiperglisemik ilaç (monoterapi) çoğu zaman yeterli olmakta, fakat daha sonra farklı etki mekanizmalarına sahip ikinci bir ilacın (kombinasyon tedavi) eklenmesi gerekmektedir. Her hasta için uygun ilaç seçimi; hastanın yaşına, vücut ağırlığına, hastalık düzeyine, iş yerindeki hipoglisemik ataklarına ve kişisel tercihlerine dayanmaktadır (125).

2.7.3. İnsülin Tedavisi

Tip 2 diyabet, azalan inkretin hormon düzeyi, önlenemeyen postprandial glukagon salgısı, artan hepatik glikoz üretimi, periferik insülin direnci ve pankreatik beta hücre disfonksiyonunu içeren kompleks patojenik mekanizmalar sonucu oluşmaktadır. Tip 2 diyabette pankreatik beta hücre disfonksiyonu temeldir. Bu nedenle tip 2 diyabetli hastaların çoğunda kötü glisemik kontrol gelişmekte, oral ilaçlar yeterli yanıt vermemekte ve bu durum insülin tedavisinin başlanmasını gerektirmektedir (126).

İnsülin pankreatik beta hücreleri tarafından sentezlenen, karbonhidrat metabolizmasını düzenleyen önemli bir polipeptid hormondur (127).

Tip 2 diyabetli hastalarda insülin tedavisinin başlangıcında, en yaygın uygulama bazal insülin kullanımıdır (126). Bazal insülin karaciğer ve periferik dokularda glikoz düzenlenmesinde rol oynar ve hepatik glikoz üretimini düzenler. Bazal insülin HbA1c ve açlık plazma glikoz düzeyinin düşürülmesinde çok etkilidir (128). Bazal insülin; NPH insülin (Humulin N, Novolin N), insülin glarjin (Lantus), insülin detemir (Levemir)'i içermektedir (129).

İnsülin artan vücut ağırlığı (artan besin alımı ve iştah nedeniyle) ve hipoglisemi riskiyle ilişkilidir (128). Tip 2 diyabetli bireylerde insülin dozu; ölçülen kan glikoz seviyesi, karbonhidrat alımındaki değişiklikler, fiziksel aktivite, stres ve hastalığa göre artırılıp veya azaltılmaktadır (130).

2.7.4. Fiziksel Aktivite

Düzenli fiziksel aktivitenin yapılması, tip 2 diyabetli hastalarda diyabet yönetimi ve önlenmesinde temel unsurdur (131). Düzenli fiziksel aktivite; kan glikoz kontrolünü geliştirir, azalan insülin direnci ile glikoz kullanımı daha etkili hale gelir. Ayrıca, kan lipitleri, kan basıncı ve kardiyovasküler risk faktörlerini olumlu yönde etkiler, sağlıklı yaşam kalitesini artırır, mortaliteyi azaltır (132).

Fiziksel aktivite türleri ise; ev işleri, boş zaman fiziksel aktiviteleri ve iş yerindeki fiziksel aktiviteler olarak sınıflandırılabilir. Boş zaman fiziksel aktivitelerinin glisemik kontrol için daha yararlı olduğu bildirilmektedir. Tip 2 diyabetli hastalarda uygun boş zaman fiziksel aktiviteleri; dans etme, bisiklet sürme, yüzme, yoga, yürüyüş ve koşuyu içermektedir (133).

Tip 2 diyabetli bireylerde düzenli yapılan fiziksel aktivite, kısa dönemde kan şeker seviyelerini, uzun dönemde ise HbA1c'yi düşürmektedir. Fiziksel aktivite türü olarak, aerobik egzersiz ve direnç egzersizi daha etkili olmaktadır (133). Tip 2 diyabetli hastalar için haftanın en az 3 günü, en az 150 dakika, egzersiz seansları arasında iki ardışık günden fazla olmayan, orta şiddette aerobik egzersiz (maksimum kalp hızı %50-70) önerilmektedir. Ayrıca haftanın en az iki farklı gününde direnç egzersizi yapmaları da önerilmektedir (134).

Tip 2 diyabetli bireyler, uygun dayanıklılık egzersizi (yürüyüş, yüzme) ve direnç egzersizini birleştirerek fiziksel aktivite yapmalıdır. Dayanıklılık egzersizi orta şiddette egzersizi (max VO_2 'nin %40-60'ı) içermeli ve uzun süreli (≥ 30 dakika) olmalıdır (135).

2.8. Yeme Bozuklukları ve Ortoreksiya Nervoza

Yeme bozuklukları, yaşam kalitesi ile yaşamı tehdit eden mortalite ve morbidite üzerine ciddi ve kronik etkileri olan anormal yeme davranışları tarafından karakterize olan psikiyatrik hastalıklardır. Yeme bozuklukları tipik olarak ergenlik veya genç erişkinlik döneminde gelişir (136). Kadınlarda daha yaygın görülmektedir. Bu oranın 1:3 ile 1:18 arasında değiştiği tahmin edilmektedir (137).

Gelişmiş dünyada yeme bozuklukları prevalansı %1,01 dir. Yeme bozuklukları morbiditesi ve mortalitesi yüksektir. Bireylerin %20'den fazlası uzun dönem yeme bozukluğuna sahiptir ve çoğunda depresyon (%15-60), anksiyete

bozuklukları (%20-60) ve kişilik bozuklukları gibi mental hastalıklar gelişebilir (138).

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (DSM-V)'na göre yeme bozuklukları;

- Anoreksiya nervoza,
- Bulimia nervoza,
- Tıkınırcasına yeme bozukluğu,
- Pika,
- Ruminasyon (geviş getirme) bozukluğu,
- Çekingen/kısıtlayıcı besin emilim bozukluğu,
- Diğer belirtilen veya belirtilmeyen beslenme veya yeme bozukluklarıdır (başka türlü adlandırılmayan yeme bozuklukları) (139,140)

Ortoreksiya nervoza 2007 yılında Dr. Steven Bratman tarafından tanımlanan yeni bir yeme bozukluğudur (141). Ortoreksiya nervoza terimi, Yunanca doğru veya sağ anlamına gelen "orthos" ile açlık veya iştah anlamına gelen "orexisten" türetilmiştir (142). Ortoreksiya nervoza katı diyetlere neden olan, bazen de temel besin ögesi eksikliğine neden olabilen sağlıklı besin tüketim isteğine ilişkin patolojik takıntıyı ifade etmektedir (141).

Ortoreksiya nervozalı hastalar, besin miktarı hakkında endişe yaşayan anoreksiyalı ve bulimialı hastaların aksine, besin kalitesi hakkında endişe yaşamaktadır (141). Ortoreksiya nervoza sağlıklı besinlere yönelik obsesif beslenme ile ilgili bir durumdur. Besinlerin sağlıklı yönü bireylerin tercihlerine bağlı olarak değişebilmektedir. Ortoreksiya nervoza aşırı durumlarda, obsesif kompulsif bozukluk ve anoreksiya nervoza ile örtüşen önemli psikopatolojik katı beslenme planları, işlenmemiş ve saf besinlere yönelik patolojik sonuçlara neden olabilir (143).

Ortoreksiya 'sağlıklı olma eğiliminin' belirli bir şekli olarak düşünülebilir, çünkü bu iki fenomen arasında bir örtüşme bulunmaktadır (144).

Sağlıklı olma eğilimi;

- İnternet, kitap, dergi aracılığıyla hastalık ve sağlık konusunda bilinçli olma,
- Besin takviyesi ve alternatif ilaçları tüketme,

- Düzenli egzersiz gibi pozitif yaşam tarzı seçeneklerinin uygulanması ile karakterizedir (144). Bu özellikler sağlıklı besin tüketimi ile ilgilenen insanlarda da bulunmaktadır (144).

Ortoreksiyanın, anoreksiya nervoza, obsesif kompulsif bozukluk, obsesif kompulsif kişilik bozukluğu, somatik semptom bozukluğu, anksiyete bozukluğu ve psikotik spektrum bozukluğunu içeren psikiyatrik bozukluklar ile örtüştüğü ve özelliklerini paylaştığı bildirilmiştir (145). Ortoreksiya nervozalı bireylerde kilo alma korkusu bulunmamaktadır. Ancak besin alımı ile ilişkili rasyonel kurallar bulunmaktadır (143). Ortoreksiya davranışı negatif sağlık sonuçlarına, ağırlık kaybına ve besin eksikliklerine neden olabilmektedir (146).

2.8.1. Ortoreksiyanın Belirtileri

Katı diyet kısıtlamaları ve yeme planları ortoreksiya nervozanın çekirdeği olarak tanımlanmaktadır (147). Ortorektik bireyler, zamanlarının önemli bir kısmını satılan besin kaynağını (örneğin, sebzenin pestisite maruz kalıp kalmadığı; süt ürünlerinde hormon kalıntısı olup/olmadığı), işleme süreçlerini (örneğin, pişirme sırasında besin içeriğinde kayıp olup /olmadığı; mikrobeyin öğeleri, yapay tatlandırıcı veya koruyucunun ilave edilip/edilmediği) ve paketlemeye (örneğin, besinin plastik türevli kanserojen bileşikler içerip/ içermediği, etiketlerin belirli malzemelerin kalitesini değerlendirmek için yeterli bilgi içerip/ içermediği) yönelik bilgiyi öğrenmeye yönelik harcamaktadır. Yemek dışındaki ekstra zamanı ise besini araştırma, besini ölçme ve tartma ile gelecek öğün planları yapmak üzere harcamaktadır (12).

Ortoreksiya nervozalı bireylerin özellikleri;

- Zamanın büyük bir kısmını (günlük 3 saatten fazla) sağlıklı gıda hazırlama ve arama üzerindeki düşünceler üzerinde harcama,
- Farklı beslenme alışkanlıklarına göre daha üstün bir duygu olarak hissetme,
- Herhangi bir diyet hatasını telafi etmek için katı sağlıklı besin diyeti uygulama,
- Diyete bağlılık ile benlik saygısını ilişkilendirme (yalnız kaldığında suçlu hissetme)

- Yaşamın, diğer kişisel değerlerin, ilişkilerin, önceden keyif alınan aktivitelerin ve bazen fiziksel sağlığın merkezine odaklanan ‘doğru beslenme’ ye dönüştürürler (144).

Besin miktarı konusunda endişe yaşayan anoreksiya ve bulimialı hastaların aksine, ortoreksiya nervozalı hastalar besinin kalitesi hakkında endişe yaşamaktadırlar (141). Tükettikleri besinin kalitesi kişisel değerlerden, kişilerarası ilişkilerden, kariyer planlarından ve sosyal ilişkilerden daha önemlidir (148).

Ortoreksiya bireylerdeki kaygılar yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak temel besin öğelerinin yetersizliğine neden olmaktadır (142). Ortorektik bireylerde bu yeme tarzı osteopeni, anemi, hiponatremi, metabolik asidoz, pansitopeni, testosteron eksikliği ve bradikardi gibi tıbbi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Psikolojik olarak yoğun hayal kırıklığı, iğrenme, suçluluk ve kendinden nefret etme gibi durumlar söz konusu olabilir (12). Yiyecek hazırlanmasında kullanılan maddeler ve teknikler hakkında aşırı endişe obsesyona, sosyal ilişki kaybına, duygusal tatminsizliğe ve besinler hakkında obsesif düşüncelere neden olmaktadır (149). Tüketiminden sakınılan besinler; genetiği değiştirilmiş besinler, çok şekerli veya tuzlu besinler, pestisit içeren besinler, organik olmayan besinler, alerjiye neden olan besinler ile yüksek yağlı ve tahıllı besinlerdir. Vejetaryenlik, veganlık ve çiğ besin diyeti gibi özel diyetler veya besin kuralları ortoreksiya nervoza ile ilişkili bulunmuştur (146).

2.8.2. Ortoreksiyanın Sınıflandırılması ve Tanı Kriterleri

Ortoreksiya nervoza yeni ve tartışmalı bir kavramdır. Ruhsal bozukluklar arasında ortoreksiya nervozanın sınıflandırılması konusunda fikir birliği bulunmamaktadır (147). Ortoreksiya nervoza DSM-5 ve Hastalıkların Uluslararası Sınıflaması (ICD-10) kriterlerine göre resmi yeme bozukluğu olarak sınıflandırılmamıştır (143).

Ortoreksiya nervozanın, DSM-5’teki yeme bozuklukları arasında ‘‘Kısıtlayıcı Besin Alım Bozukluğu’’na yakın olduğu kabul edilmiştir. Bunun aksine, ortorektik bireylerin besinlerin miktarından çok kalitesine odaklandığı ve zayıflamadan çok sağlık sorunları için besinleri tüketmediklerinden dolayı bazen obsesif kompulsif bozukluk ile yakın ilişkili olduğu düşünülmektedir (146).

Bratman (150) tarafından ortoreksiya test (BOT) ve ORTO-15 literatürde iki değerlendirme aracı olarak tanımlanmıştır. ORTO-15 BOT'a dayanmaktadır.

Ortoreksiya Nervozanın Tanı Kriterleri (12);

Kriter A: ‘Sağlıklı besinleri’ tüketme ile ilgili obsesif kaygıdan dolayı, yemeğin bileşimi ve kalitesi açısından endişelere odaklanmadır (Aşağıdakilerden ikisi veya daha fazlası;)

- ‘Saf’ gıda hakkında meşgul eden inançların etkisiyle dengesiz diyet tüketen,
- Sağlıksız besinler veya saf olmayan beslenme ile fiziksel ve/veya duygusal sağlık üzerindeki besin kalite ve bileşiminin etkisi hakkında kaygı ve endişeler,
- Herhangi bir yağ, koruyucu madde, gıda katkı maddeleri ve kişi tarafından sağlıksız olarak kabul edilen diğer içerikli besinler hastalar tarafından ‘sağlıksız’ olduğuna inanılmakta ve bu besinlerin tüketiminden kaçınılmakta,
- Beslenme uzmanı olmayan bireyler için, zamanın önemli bir kısmını, algılanan kalite ve bileşime dayalı olarak belirli tür besinler hakkında yayınları okuma, satın alma ve besinleri hazırlama ile harcamak,
- ‘Sağlıksız’ ve ‘saf olmayan’ besinlerin tüketiminden sonra suçluluk duyguları ve endişeler,
- Algıladıkları kalite ve bileşim nedeniyle, kişinin gelirine göre besinler üzerinde aşırı miktarda para harcama durumudur.

Kriter B: Obsesyon kaygısı aşağıdakilerden birisi ile bozulmuş olur:

- Beslenme dengesizlikleri nedeniyle fiziksel sağlığın bozulması (örneğin, dengesiz diyet nedeniyle malnütrisyon gelişmesi)
- ‘Sağlıklı’ beslenme hakkında hastanın inançlarına odaklanan obsesif düşünce ve inançlar nedeniyle sosyal, akademik veya mesleki fonksiyonda bozulma veya ciddi sıkıntıların oluşmasıdır.

Kriter C: Bozukluk; obsesif kompulsif bozukluk, şizofreni veya diğer psikotik bozukluklar gibi diğer bozukluk semptomlarının sadece bir kez alevlenmesi değildir.

Kriter D: Ortodoks dininin organize besin uyumunun özel gözetimi dahilinde veya özel diyet gerektiren tıbbi durumlarda veya profesyonel olarak besin alerjisi

tanısı ile ilişkili özel beslenme durumlarında endişeler olduğunda davranışlar daha iyi olmamaktadır (12).

2.8.3. Ortoreksiyanın Tedavisi

Ortoreksiya nervozada, anoreksiya nervoza, obsesif kompulsif bozukluk, obsesif kompulsif kişilik bozukluğu, somatik semptom bozukluğu, anksiyete bozukluk hastalığı veya psikotik spektrum bozukluğunu içeren psikiyatrik bozukluklar beklenmektedir (145). Aşırı durumlarda ise, obsesif kompulsif bozukluk ve anoreksiya nervozanın önemli psikopatolojik birleşimi ile patolojik kaygıya neden olabilmektedir (143). Tedavi müdahale doktorları, diyetisyenleri ve psikoterapistleri içeren multidisipliner bir ekip gerektirmektedir. Ayrıca yakından izlem ile ilaç, bilişsel davranışçı terapi ve psikoeğitimin kombinasyonu uygulanabilmektedir (12).

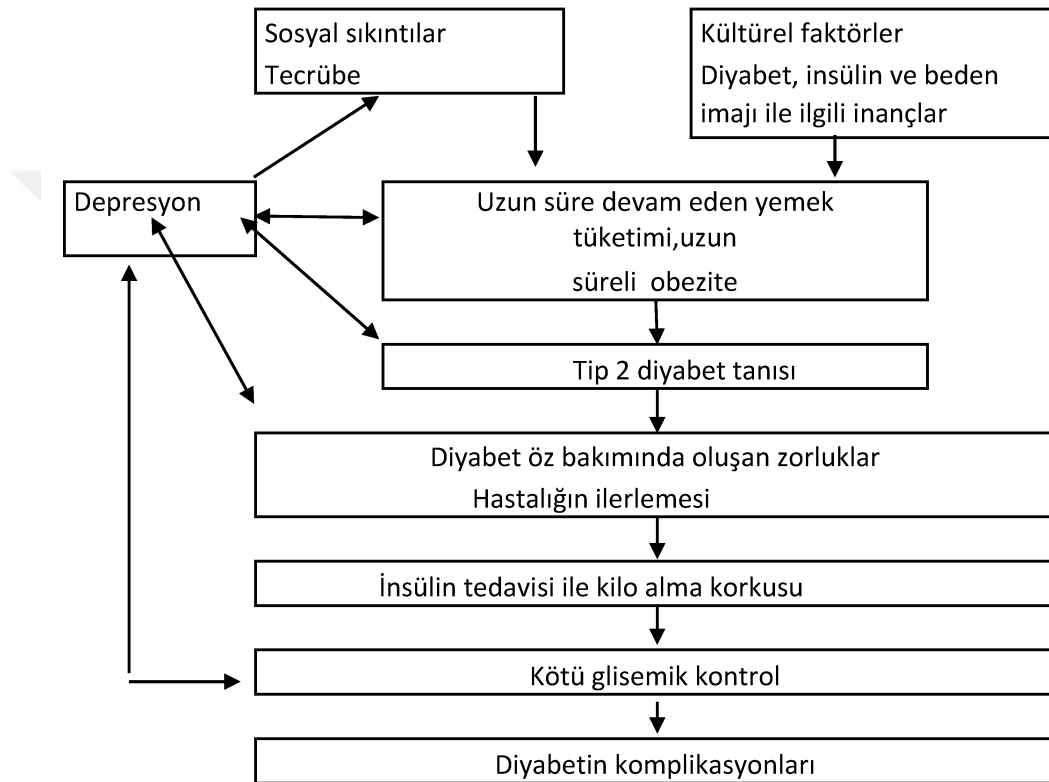
Psikotropik ilaç ile ilgili olarak, serotonin geri alım inhibitörlerinin ortoreksiya için yararlı olacağı bildirilmektedir. Fakat ortorektik bireyler doğal olmayan ilaçları reddetmeye yatkındırlar. Psikoterapi dikkate alındığında, tedavi hedeflerinde sadece hastanın ne yediğine değil, nasıl alışveriş yaptıklarına, hazırladıklarına ve tüketirken ne hissettiklerine odaklanılması gerekmektedir (12).

Ortoreksiya nervoza davranışı besin alımında eksikliğe, ağırlık kaybına ve negatif sağlık sonucuna neden olabilir (146). Refeeding sendromu, yetersiz beslenen hastalarda meydana gelen potansiyel ölümcül değişiklikler olarak tanımlanmaktadır. Refeeding sendromu, hipofosfatem, anormal sodyum ve sıvı dengesi, yağ metabolizması, glikoz ve proteindeki değişiklikler, tiamin eksikliği, hipokalemi ve hipomagnezemi ile karakterizedir (141). Doktorlar, tıp öğrencileri, diyetisyenler, atletler, performans sanatçıları ve üniversite çağındaki öğrencilerin ortoreksiya gelişimi açısından risk altında olduğu belirtilmiştir (146).

Tedavide, bilişsel yeniden yapılanma, iki seçenekli düşünme, aşırı genelleme ve gıda, yemek tüketimi ve sağlığı çevreleyen bilişsel çarpıtmalar için faydalı olabilir. Gevşeme egzersizlerinin çeşitli formları, yemek öncesi ve sonrası anksiyete ve sağlık anksiyetelerine yardımcı olabilir. Davranış değişikliği stratejileri; yemek sırasında sosyalleşmeyi artırmada, gıda dışı konuları içeren boş zaman faaliyetlerini çeşitlendirmede faydalı olabilir. Ayrıca psiko eğitimin ortorektik hastaların besinlerle ilgili yanlış düşüncelerinden uzaklaşmasında yardımcı olabileceği bildirilmiştir (12).

2.8.4. Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Davranış Bozukluklarının Diyabet ile İlişkisi

Diyabetli bireylerde yeme bozukluğu sık görülmektedir. Yeme bozukluğu diyabet kontrolünün olmaması, komplikasyonlar ve mortalitenin artması sonucu oluşmaktadır (151). Şekil 2.1’de tip 2 diyabette yeme davranışı bozukluğu oluşum mekanizmaları verilmiştir (151)



Şekil 2.1.Tip 2 diyabette yeme davranışı bozukluğu oluşum mekanizmaları (151)

Karbonhidrat sayımı yapan Tip 1 diyabetik yetişkin bireylerde yapılan çalışmada, sağlıklı yeme takıntısı prevalansı %27,4 olarak bulunmuş olup, Tip 1 diyabetik erkeklerde sağlıklı beslenme takıntısı görülme sıklığı kadınlardan daha yüksektir. Literatürde sağlıklı beslenme takıntısı ile diyabet ilişkisi üzerine yapılan çalışma sınırlıdır (152).

Diyabet ve yeme bozukluğunun bir arada bulunması metabolik kontrolün bozulmasına neden olmaktadır. Metabolik kontrolün kötü olması, kısa dönemde diyabetik ketoasidoz gibi akut komplikasyonlara neden olurken, uzun dönemde ise periferik nöropati, otonomik nöropati, nefropati ve retinopati gibi komplikasyonların oluşma olasılığını artırmaktadır. Bu nedenle yeme tutum ve davranışını test eden Yeme Tutum Testi'nin diyabetik bireylerde kullanılması önemlidir (153).



3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, 04.02.2016-03.06.2016 tarihleri arasında, Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye (İç Hastalıkları, Gastroentoloji, Endokrinoloji) polikliniklerine başvuran ve diyet polikliniğine sevk edilen Tip 2 DM tanısı almış, yaşları 19-65 arasında değişen 90 erkek ve 90 kadın olmak üzere toplam 180 gönüllü birey üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Dahil edilme kriterleri:

1. 19-65 yaş aralığında Tip 2 diyabet hastası kadın veya erkek birey olmak,
2. En az 1 yıl önce Tip 2 diyabet tanısı almış olmak,
3. İnsülin ve/veya oral antidiyabetik kullanan veya kullanmayan gönüllü yetişkin birey olmaktır.

Dışlanma kriterleri:

1. 19 yaşından küçük, 65 yaşından büyük bireyler,
2. Tip 1 diyabetli bireyler,
3. Gebe ve emziren kadınlar,
4. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmayanlar,
5. Güvenilir anamnez veremeyen kişiler çalışmaya alınmamıştır.

Araştırma, 27.01.2016 tarihinde 04.01.2016/01 protokol no ve 02/03 sayılı karar ile Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi İnvaziv (Girişimsel) Olmayan Klinik Araştırmaları Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve tıbbi açıdan uygun bulunmuştur (**Bkz. Ek-1**).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırma kapsamına alınan diyabetik bireylerin genel özellikleri, sağlık durumuna ilişkin bilgileri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri [boy (cm), kilo (kg), bel (cm), kalça (cm)] , 1 günlük fiziksel aktivite durumu, ORTO-11 ölçeği, yeme tutum testi (EAT-40) ve 1 günlük besin tüketim kaydı anket formuna kaydedilmiştir (**Bkz. Ek-2**).

Bireylerin bel/kalça oranı ve BKİ (kg/m^2) değerleri hesapla bulunmuştur. Araştırmaya dahil edilen bireylere yönelik hazırlanan soru kağıdının tüm bölümleri araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak doldurulmuştur.

Diyabetik bireylerin rutin diyabet kontrollerinde yer alan ve araştırma kapsamında değerlendirilecek biyokimyasal parametreler (açlık kan şekeri, glikolize hemoglobin (HbA1c), total kolesterol, LDL, HDL ve trigliserit) için alınan kan örnekleri Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde analiz edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen tüm bireylere “Aydınlatılmış Onam Formu” okutulup imzalatılmış, araştırmacı ve görüşme tanığı tarafından da imzalanmış ve bir nüshası kendilerine verilmiştir (Bkz. Ek-3).

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Anket Formu

Tip 2 diyabetik bireylere uygulanan anket formu 9 bölümden oluşmaktadır.

1. Genel Özellikler Bölümü: Yaş, doğum tarihi, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni durum, ekonomik durum, sosyal güvence, alkol ve sigara kullanımı gibi genel özellikler sorgulanmıştır. Bu bölümde 10 soru bulunmaktadır.

2. Sağlık Durumuna İlişkin Bilgiler Bölümü: Diyabet tanısının doktor tarafından ne zaman konulduğu, diyabet hastalığına yönelik ilaç/insülin kullanma durumu, ailede doktor tarafından tanısı konulmuş diyabet veya herhangi bir sağlık sorunu olma durumu gibi sağlık durumları sorgulanmıştır. Bu bölümde 14 soru yer almaktadır.

3. Beslenme Alışkanlıkları Bölümü: Bireylerin genel beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır. Bu bölümde 15 soru bulunmaktadır.

4. Antropometrik Ölçümler Bölümü: Boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm) ölçümleri içermektedir.

5. Biyokimyasal Bulgular ve Kan Basıncı Ölçümleri Bölümü: Bireylerin en az 8 saatlik açlık sonrası alınan kan örneklerinden açlık kan şekeri (mg/dL), glikolize hemoglobin (HbA1c), total kolesterol (mg/dL), LDL-kolesterol (mg/dL), HDL-kolesterol (mg/dL) ve trigliserit (mg/dL) düzeyleri Mia Med programından (hastanedeki hasta bilgilerinin kayıtlı olduğu program) kaydedilmiştir. Ayrıca bireylerin sistolik ve diyastolik kan basınçları da kaydedilmiştir.

6. Fiziksel Aktivite Kayıt Formu Bölümü: Bireylerin günlük (24 saat) yaptıkları fiziksel aktivite türleri ve sürelerini içeren fiziksel aktivite formudur.

7. ORTO-11 Bölümü: ORTO-11 ölçeği ile bireylerin ortoreksiya nervoza durumları değerlendirilmiştir. Bu bölümde 11 soru yer almaktadır.

8. Yeme Tutum Testi Bölümü: EAT-40 ölçeği ile bireylerin yeme tutum ve davranışları değerlendirilmiştir. Bu bölümde 40 soru bulunmaktadır.

9. Besin Tüketim Kaydı Bölümü: Bireylerin geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır.

3.3.2. Besin Tüketim Durumunun Saptanması ve Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerden geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmış ve günlük diyetle alınan ortalama enerji ile besin ögeleri miktarları hesaplanmıştır. Besin tüketim kaydı alınırken “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarları” kitabından bireylerin tükettikleri besinlerin ölçü ve miktarları belirlenmiştir (154).

Günlük alınan ortalama enerji ve besin ögeleri Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) 7.2. bilgisayar paket programı kullanılmıştır (155). Bireylerin yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögelerini karşılama durumları Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi esas alınarak hesaplanmıştır (156).

3.3.3. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması

Araştırma kapsamına alınan bireylerin 24 saatlik fiziksel aktivite durumları sorgulanmış ve yaptıkları fiziksel aktivite türleri ve süreleri ile birlikte kaydedilip, fiziksel aktivite düzeyleri (PAL) hesaplanmıştır (157).

Yapılan her aktivitenin enerji maliyeti, aktiviteye özgü fiziksel aktivite oranı (PAR), aktivitenin yapılma süresi (dakika) ile dakikadaki bazal metabolizma hızı/saat değerinin çarpılmasıyla bulunmuştur. Bireylerin bazal metabolik hızı (BMH) hesaplanırken Schofield denkleminde (kcal) yararlanılmıştır (158).

Her bir aktivite için harcanan enerji toplanarak, toplam enerji harcaması (TEH) bulunmuştur. Toplam enerji harcamasının bazal metabolizma hızına bölünmesiyle bireyin fiziksel aktivite düzeyi (PAL) belirlenmiştir (157). Gıda ve Tarım Örgütü / Dünya Sağlık Örgütü / Birleşmiş Milletler Üniversitesi

(FAO/WHO/UNU-2001) tarafından hazırlanmış rapordaki fiziksel aktivite düzeyi sınıflaması temel alınarak bireyler PAL değerine göre; sedanter veya hafif aktivite (PAL; 1,40-1,69), aktif veya orta aktivite (PAL; 1,70-1,99), ağır aktivite (PAL; 2,0-2,4) olarak değerlendirilmiştir (157).

3.3.4. ORTO-11 Ölçeği ve Yeme Tutum Testi (EAT-40)

Çalışma kapsamına alınan tüm bireylere “ORTO-11 Ölçeği” ve “Yeme Tutum Testi (EAT-40)” uygulanmıştır.

Ortoreksiyanın epidemiyolojisi ile ilgili veriler, değerlendirme araçlarının özgünlüğü ve duyarlılığı ile şekillenmektedir. Ancak ortoreksiyanın psikometrik özellikleri ile ilgili ayrıntılı incelenmiş ölçümleri bulunmamakta, bu durum da prevalansının güvenilir tahminini zorlaştırmaktadır. Günümüzde farklı popülasyonlarda ortoreksiyanın prevalansını ölçmede ORTO-15 ve ORTO-11 ölçekleri kullanılmaktadır (11). ORTO-11’in yapısal özellikleri ve iç tutarlılık açısından kabul edilebilir düzeyde işlerliğe sahip bir ölçek olabileceği bildirilmiştir. Ülkemizde Arusoğlu ve arkadaşları (159) tarafından ORTO-15’in türkçeye uyarlama çalışması yapılmıştır. Bu ölçekten (ORTO-15) dört madde çıkartılarak iç geçerlilik katsayısı 0,62 olan 11 maddelik ölçek (ORTO-11) oluşturulmuştur. Ölçekteki maddeler 4 dereceli likert formatta cevaplanacak biçimde hazırlanmıştır. Bireylerin kendilerini ne sıklıkla maddelerde tarif edildiği şekilde hissettiklerini “her zaman”, “sık sık”, “bazen” ve “hiçbir zaman” seçeneklerinden birini işaretleyerek belirtmeleri istenmektedir. 2, 5, 8 ve 9. sorularda “her zaman” için 4, “sık sık” için 3, “bazen” için 2 ve “hiçbir zaman” için ise 1 puan olarak verilmekte, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 14 ve 15. sorular ise tersine puanlandırılmıştır. 1. ve 13. soruda ise “her zaman” cevabı 2, “sık sık” cevabı 4, “bazen” cevabı 3 ve “hiçbir zaman” cevabı 1 puan almaktadır. Ortoreksiya için ayırt edici olduğu düşünülen cevaplara “1”, normal yeme davranışı eğilimini gösteren cevaplara “4” puan verilmektedir. Düşük puanlar ortorektik eğilimi göstermektedir (160). ORTO-15 ölçeğinde 1, 2, 9 ve 15. soruların istatistiksel güçlülüğü yeterli bulunmadığından ölçekten çıkarılmış ve ORTO-11 elde edilmiştir. ORTO-11’e göre kesme noktası puanı ≤ 27 ’dir (161). Sağlıklı beslenme takıntısı (ORTO-11) ölçek puanına göre sınıflama; ≤ 27 puan

sağlıklı beslenme takıntısı (ortoreksiya) olan, >27 puan ise sağlıklı beslenme takıntısı (ortoreksiya) olmayan şeklinde ifade edilmektedir.

EAT-40; anoreksiya nervozanın erken teşhisi için tarama aracı olarak geliştirilmiştir (162). Yeme Tutum Testi (EAT-40); yeme bozukluğu olan hastaların yemek yeme ile ilgili tutum ve davranışlarını; normal bireylerde ise var olan yeme davranışlarındaki bozuklukların belirtilerini ölçmektedir. Altı basamaklı likert tipi ölçek 40 madde içermektedir (163). EAT-40 ilk olarak Garner ve Garfinkel (1979) tarafından geliştirilmiştir (164). Türkiye’de geçerlilik ve güvenirlik çalışması ise Savaşır ve Erol (1989) tarafından yapılmıştır (165). Her bir madde için "daima", "çok sık", "sık sık", "bazen", "nadiren" ve "hiçbir zaman" seçeneklerinden biri işaretlenmektedir. 1,18,19,23 ve 39. maddelerdeki "hiçbir zaman" seçeneği ve diğer maddelerdeki "her zaman" seçeneği 3 puan olarak hesaplanmakta, yanındaki seçenekler ise sırasıyla 2 puan ve 1 puan olarak hesaplanmaktadır (166). Derecelendirmenin puanlandırılmasıyla toplam puan elde edilir ve 30 puan ve üzeri anlamlı olup, psikopatoloji düzeyiyle doğrudan ilişkilidir. Testten en fazla 120 puan alınmaktadır (163).

Yeme bozukluğunun ve patolojik yeme tutum ve davranışını belirlemeye yardımcı olan EAT-40, diyabetik diyet faktörünü içermesi ve hastaların kendilerinin testi doldurması nedeniyle puanlar beklenenden daha yüksek çıkabilmektedir. Bu nedenle EAT-40, yeme bozukluğunu taramada ve ölçmede yetersiz kalmakta, sadece bozukluk olup olmadığı hakkında fikir vermektedir (7).

3.3.5. Antropometrik Ölçümler

Çalışmaya katılan tüm bireylerin boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg) ölçümleri, bel (cm) ve kalça (cm) ölçümleri alınarak bel/kalça oranı ve BKİ değerleri hesaplanmıştır. Bireylerin antropometrik ölçümleri Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Diyet Polikliniğinde alınmıştır.

Boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg): Boy uzunluğu, ayaklar yanyana ve baş Frankfort düzlemde iken ölçülmüştür. Vücut ağırlığı ise ince kıyafetle, ayakkabısız ve 0,1 kg’a duyarlı tartı aleti kullanılarak ölçülmüştür (167).

Beden Kütle İndeksi (BKİ) (kg/m^2): Beden Kütle İndeksi (BKİ), zayıflık ve şişmanlık durumunun saptanması amacıyla kullanılmaktadır. Beden Kütle İndeksi

(BKI); vücut ağırlığı/boy uzunluğu (m^2) formülü ile kg/m^2 hesaplanmıştır (Tablo 3.1) (167).

Tablo 3.1. Yetişkin bireylerde beden kütle indeksi değerleri (BKI/(kg/m^2)) sınıflaması (167)

BKI değerleri (kg/m^2)	Sınıflama
<16,0	Ağır düzeyde zayıflık
$\geq 16,0 - 16,99$	Orta düzeyde zayıflık
$\geq 17,0 - 18,49$	Hafif düzeyde zayıflık
$\geq 18,5 - 24,99$	Normal
$\geq 25,0 - 29,99$	Kilolu, toplu, hafif şişman
$\geq 30,0 - 34,99$	Şişman 1. derece
$\geq 35,0 - 39,99$	Şişman 2. derece
$\geq 40,0$	Ağır düzeyde şişman

Bel (cm) ve kalça (cm) çevresi: Bel çevresi en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak, orta noktadan geçen çevre mezür ile ölçülmüştür. Kalça çevresi ölçümü, bireyin sağ tarafından, kalçada en yüksek noktadan (arkada gluteus maksimusların ve önde simfisis pubisin üzerinden geçen en geniş çap), esnemeyen şerit mezür ile yere paralel olarak alınmıştır (167).

Erkeklerde ≥ 94 cm risk, ≥ 102 cm ise yüksek risktir. Kadınlarda ise ≥ 80 cm risk, ≥ 88 cm ise yüksek risk olarak kabul edilmektedir (167).

Bel/kalça oranı (Android/Jinoid; Abdominal/Gluteal; Elma/Armut): Yetişkinlerde bel/kalça oranı kronik hastalıklar için risk değerlendirmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bel çevresinin (cm) kalça çevresine (cm) bölünmesiyle elde edilir. Bel/kalça oranı erkeklerde 1,0, kadınlarda 0,8 üzerine çıkmamalıdır. Çünkü android şişmanlığın ve şişmanlığa bağlı kronik hastalıkların görülmesinde risk göstergesi olarak kabul edilmektedir (167).

3.3.6. Biyokimyasal Bulgular

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye (İç Hastalıkları, Endokrinoloji) Polikliniği'nde, rutinde tip 2 diyabetli hastalarının açlık kan şekeri (mg/dL), glikolize hemoglobin (HbA1c) (%), total kolesterol (mg/dL), LDL-K (mg/dL), HDL-K (mg/dL), trigliserit (mg/dL) gibi biyokimyasal bulgular

değerlendirilmektedir. Araştırma kapsamındaki hastalardan ek biyokimyasal analiz istenmemiştir.

Yukarıda belirtilen biyokimyasal analizler için hastalardan, 8 saatlik açlıktan sonra kan örnekleri alınmıştır. Açlık kan şekeri analizi için GOD (glikoz oksidaz) yöntemi, total kolesterol, HDL kolesterol ve LDL kolesterol analizleri için CE (kolesterol esteraz) yöntemi, trigliserit analizi için LPL (lipoprotein lipaz) yöntemleri kullanılmaktadır (168). HbA1c düzeyleri ise, 8 saatlik açlıktan sonra HPLC (High Performance Liquid Chromatography) yöntemi ile analiz edilmiştir (169). Analiz yöntemleri ile ilgili bilgiler, biyokimya laboratuvarından sorumlu doktordan alınmıştır. Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde bazı biyokimyasal bulgular için kullanılan referans değerler Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2. Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde bazı biyokimyasal bulgular için kullanılan referans değerler

Biyokimyasal Bulgular	Referans Değerler
Açlık kan şekeri (mg/dL)	70-109
Glikolize hemoglobin (HbA1c) (%)	4,6-6,25
Total kolesterol (mg/dL)	100-200
LDL-K (mg/dL)	0-130
HDL-K (mg/dL)	29-71
Trigliserit (mg/dL)	35-160

3.3.7. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma sürecinde yapılan istatistiksel analizler için SPSS 16,0 paket programı (Statistical Package for Social Sciences) kullanılmıştır. Nitel değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri için sayı ve yüzde değerleri, nicel değişkenler için ise ortalama ve standart sapma, ve her değişkenin alt ve üst değerleri verilmiştir (170).

Verilerin normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Nitel değişkenler için grup karşılaştırmaları ki kare testi ile test edilmiştir. Nicel değişkenler için iki grup karşılaştırmasında parametrik varsayımlar sağlandığı durumda İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi, varsayımlar sağlanmadığı durumda ise Mann Whitney U test istatistiği ile test edilmiştir. İki'den fazla grup olduğu durumda ise parametrik varsayımlar sağlandığı durumda Tek

yönlü varyans analizi, varsayımlar sağlanmadığı durumda Kruskal Wallis test istatistiği kullanılmıştır (170) Değişkenler arasındaki ilişkiler, normallik varsayımı sağlandığı durumda Pearson korelasyon analizi ile, normallik varsayımı sağlanmadığı ya da gözlem sayısı az olduğu durumda ise Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir (170).



4. BULGULAR

4.1. Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler

Bu araştırma Tip 2 diabetes mellitus (DM) tanısı almış, yaşları 19-65 arasında değişen 90 erkek (%50,0), 90 kadın (%50,0) olmak üzere toplam 180 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.1.'de bireylerin genel özelliklerine göre dağılımları verilmiştir. Erkeklerin ve kadınların yarıdan fazlasının (%54,4) yaşı 52-65 yıl arasında değişmekte olup, cinsiyete göre aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,01$). Bireylerin %53,9'u ilkokul mezunu olup, cinsiyete göre farklılık istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($p<0,01$). Kadınların %97,8'i ev hanımı, erkeklerin ise %38,9'u emeklidir ($p<0,01$). Bireylerin %97,8'i evlidir ($p>0,05$). Bireylerin beyanlarına göre ekonomik durumları değerlendirildiğinde %56,7'si gelirlerinin giderlerine denk olduğunu bildirmiştir ($p<0,05$). Erkeklerin %42,2'si, kadınların ise %47,8'i SSK'lıdır ($p>0,05$).

Tablo 4.1.Bireylerin cinsiyete göre genel özelliklerinin dağılımları (%)

Genel Özellikler	Erkek(n:90)		Kadın(n:90)		Toplam(n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Yaş(yıl)							
19-35	-	-	7	7,8	7	3,9	0,006 ^a
36-51	41	45,6	34	37,8	75	41,7	
52-65	49	54,4	49	54,4	98	54,4	
Eğitim durumu							
Okur-yazar değil	-	-	15	16,6	15	8,3	0,000 ^b
Okur-yazar	-	-	5	5,6	5	2,8	
İlkokul	41	45,6	56	62,2	97	53,9	
Ortaokul	12	13,3	5	5,6	17	9,5	
Lise	22	24,4	9	10,0	31	17,2	
Üniversite	13	14,4	-	-	13	7,2	
Lisansüstü(Yüksek lisans/Doktora)	2	2,2	-	-	2	1,1	

^a Pearson kare testi ($p<0,05$) ^b Bağımsız örneklem t testi ($p<0,01$), ($p>0,05$)

Tablo 4.1. (Devamı) Bireylerin cinsiyete göre genel özelliklerinin dağılımları (%)

	Erkek(n:90)		Kadın(n:90)		Toplam(n:180)		p
Genel Özellikler	S	%	S	%	S	%	
Meslek							
Memur	17	18,9	1	1,1	18	10,0	0,000 ^b
Sigortalı İşçi	16	17,8	1	1,1	17	9,4	
Serbest meslek	20	22,2	-	-	20	11,1	
Emekli	35	38,9	-	-	35	19,4	
Ev hanımı	-	-	88	97,8	88	48,9	
Öğrenci	-	-	-	-	-	-	
Çiftçi	1	1,1	-	-	1	0,6	
Akademisyen	1	1,1	-	-	1	0,6	
Medeni durum							
Evli	89	98,9	87	96,7	176	97,8	0,062 ^b
Bekar	1	1,1	-	-	1	0,6	
Dul/boşanmış	-	-	3	3,3	3	1,6	
Ekonomik durum							
Gelir giderden az	24	26,7	35	38,9	59	32,8	0,015 ^a
Gelir gidere denk	51	56,6	51	56,7	102	56,7	
Gelir giderden fazla	15	16,7	4	4,4	19	10,5	
Sosyal Güvence							
Yok	1	1,1	2	2,2	3	1,7	0,119 ^b
Emekli sandığı	26	28,9	15	16,7	41	22,8	
SSK	38	42,2	43	47,8	81	45,0	
Yeşil kart	2	2,2	-	-	2	1,1	
Bağkur	23	25,6	30	33,3	53	29,4	

^a Pearson kıkare testi (p<0,05) ^b Bağımsız örneklem t testi (p<0,01), (p>0,05)

Tablo 4.2.'de bireylerin sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımları verilmiştir. Erkeklerin %26,7'si, kadınların ise %14,4'ü sigara kullanmaktadır (p<0,05). Bireylerin %43,3'ü 21-30 yıldır sigara kullanmaktadır. Sigara kullanma süresine göre kadın ve erkekler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). Sigara kullanım süresi erkeklerde (30,0±9,09 yıl) kadınlara göre (19,2±10,85 yıl) daha uzundur (p<0,05). Günlük içilen sigara miktarı erkeklerde

(17,9±10,77 adet) kadınlardan (9,4±6,64 adet) daha fazladır ($p<0,05$). Bireylerin hiçbirisi alkol kullanmamaktadır.

Tablo 4.2.Bireylerin sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımları (%)

Sigara ve Alkol Kullanımı	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Sigara kullanımı							
Hayır	66	73,3	77	85,6	143	79,4	0,042 ^a
Evet	24	26,7	13	14,4	37	20,6	
Sigara kullanım süresi (yıl)	n:24		n:13		n:37		
0-10	1	4,2	4	30,8	5	13,5	0,028 ^a
11-20	2	8,3	4	30,8	6	16,2	
21-30	13	54,2	3	23,0	16	43,3	
31-40	6	25,0	2	15,4	8	21,6	
41-50	2	8,3	-	-	2	5,4	
Sigara kullanım süresi (yıl) ($\bar{X} \pm S$)	30,0±9,09		19,2±10,85		26,2±10,95		0,003 ^b
İçilen sigara miktarı (adet/gün) ($\bar{X} \pm S$)	17,9±10,77		9,4±6,64		14,9±10,29		0,014 ^b
İçilen sigara miktarı (adet/hafta) ($\bar{X} \pm S$)	125,0±76,09		65,7±46,48		104,2±72,41		0,015 ^b
Alkol kullanımı							
Hayır	90	100,0	90	100,0	180	100,0	
Evet	-	-	-	-	-	-	

^a Pearson kıkare testi ($p<0,05$) ^bBağımsız t testi ($p<0,05$)

4.2. Bireylerin Genel Sağlık Durumuna İlişkin Bilgiler

Tablo 4.3.'te bireylerin hastalık öykülerine göre dağılımları verilmiştir. Diyabet süresi ortalaması erkeklerde (7,8±5,74 yıl) kadınlardan (6,7±5,97 yıl) daha fazladır ($p>0,05$). Kadınların %85,6'sı, erkeklerin ise %57,8'i diyabet dışında doktor tarafından tanı alınan bir sağlık sorunu olduğunu belirtmiştir ($p<0,01$). Çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğu (%49,6) sağlık sorunu olarak hipertansiyonu bildirmiştir. Bireylerin %11,7'si diyabete bağlı komplikasyonu olduğunu belirtmiştir ($p>0,05$). Ailede diyabet veya başka sağlık sorunu olma oranı kadınlarda (%90,0) erkeklerden (%77,8) daha yüksektir ($p<0,01$). Erkek ve kadın bireylerin %96,7'si diyabete yönelik ilaç kullanmaktadır. Bireylerin %2,6'sının annesi, %1,3'ünün babası kanser iken, astımlı olanların oranı sırasıyla; %1,3, %0,7'dir (Tabloda

belirtilmemiştir). Bireylerin oral antidiyabetik kullanma oranı (%90,8), insülin kullanma oranından (%9,2) daha yüksektir ($p<0,05$).

Tablo 4.3.Bireylerin hastalık öykülerine göre dağılımları (%)

Sağlık Durumu	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam(n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Diyabet tanısıüresi (yıl) ($\bar{X} \pm S$)	7,3 $\pm$ 5,74		6,7 $\pm$ 5,97		7,0 $\pm$ 5,85		0,493 ^a
Diyabet dışı sağlık sorunu olma durumu							
Evet	52	57,8	77	85,6	129	71,7	0,000 ^b
Hayır	38	42,2	13	14,4	51	28,3	
Sağlık sorunları	n:52		n:77		n:129		
Hipertansiyon	21	40,4	43	55,8	64	49,6	0,007 ^c
Kalp-damar hastalığı	8	15,4	5	6,5	13	10,1	
Şişmanlık	9	17,3	44	57,1	53	41,1	
Guatr	1	2	4	5,2	5	3,9	
Depresyon	2	3,8	12	15,6	14	10,9	
Kemik-eklem hastalığı	1	2	-	-	1	0,8	
Dislipidemi	28	53,8	23	29,9	51	39,5	
Astım	2	3,8	-	-	2	1,6	
Sedef hastalığı	1	2	-	-	1	0,8	
Hepatit B	1	2	-	-	1	0,8	
Böbrek yetmezliği	1	2	-	-	1	0,8	
Kanser	1	2	1	1,3	2	1,6	
Epilepsi	1	2	-	-	1	0,8	
Diyabete bağlı komplikasyon durumu							
Hayır	79	87,8	80	88,9	159	88,3	0,816 ^c
Evet	11	12,2	10	11,1	21	11,7	
Komplikasyon	n:11		n:10		n:21		
Nöfropati	3	27,3	2	20	5	23,8	0,514 ^c
Neropati	2	18,2	2	20	4	19	
Retinopati	5	45,4	4	40	9	42,9	
Kardiyovasküler hastalıklar	-	-	2	20	2	9,5	
Diyabetik ayak	1	9,1	-	-	1	4,8	

^aStudent t test ($p>0,05$) ^bPearson kıkare testi ($p<0,01$), ($p<0,05$) ($p<0,05$), ($p>0,05$)

^cBağımsız örneklem t testi

Tablo 4.3. (Devamı) Bireylerin hastalık öykülerine göre dağılımları (%)

Sağlık Durumu	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Ailede diyabet/diğer sağlık sorunu olma durumu							
Hayır	20	22,2	9	10	29	16,1	0,026 ^b
Evet	70	77,8	81	90	151	83,9	
Sağlık Sorunları*							
Kalp-damar	n:70		n:81		n:151		
Anne	4	5,7	6	7,4	10	6,6	0,646 ^c
Baba	8	11,4	6	7,4	14	9,3	
Kardeş	3	4,3	14	17,3	17	11,3	
Diyabet							
Anne	38	54,3	37	45,7	75	49,7	0,727 ^c
Baba	23	32,9	23	28,4	46	30,5	
Kardeş	30	42,9	34	42	64	42,4	
Hipertansiyon							
Anne	6	8,6	7	8,6	13	8,6	0,546 ^c
Baba	6	8,6	8	9,9	14	9,3	
Kardeş	-	-	2	2,5	2	1,3	
Diyabette ilaç kullanımı							
Evet	87	96,7	87	96,7	174	96,7	1,00 ^c
Hayır	3	3,3	3	3,3	6	3,3	
İlaç adı	n:87		n:87		n:174		
İnsülin	12	13,8	4	4,6	16	9,2	0,042 ^b
Oral antidiyabetik	75	86,2	83	95,4	158	90,8	
Günlük doz(ünite/adet) (±S)							
İnsülin (ünite)	42,8±24,78		52,9±40,89		46,8±32,19		0,296 ^a
Oral antidiyabetik (adet)	2,4±1,06		2,1±0,75		2,3±0,92		
Kullanım süresi (yıl) (±S)							
İnsülin	6,3±5,54		8,5±6,69		7,2±6,06		0,097 ^a
Oral antidiyabetik	5,4±3,77		6,3±5,6		5,9±4,83		

^aStudent t test (p>0,05) ^bPearson kıkare testi (p<0,01), (p<0,05)

^cBağımsız örneklem t testi

(p<0,05), (p>0,05)
*%’ler sağlık sorunu olan kişi sayısına göre verilmiştir

Tablo 4.4.'te bireylerin almış oldukları tıbbi beslenme tedavisi ve uygulama durumlarına göre dağılımları (%) verilmiştir. Diyabet tanısı konulduktan sonra doktor ve/veya diyetisyen tarafından hastalığa uygun diyet önerilme oranı erkeklerde (%65,6) kadınlara oranla (%52,2) daha yüksektir ($p>0,05$). Diyetle uymama oranı erkeklerde % 55,9, kadınlarda ise %27,7'dir ($p<0,05$). Diyetle hergün uyan erkeklerin oranı (%15,4), kadınlardan (%17,6) daha yüksektir ($p>0,05$). Erkeklerin %45,5'i dış ortamlarda/işte diyet uygulamanın zor olmasından, kadınların ise %53,8'i çabuk acıkmasından dolayı diyetlerini uygulamadığını bildirmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.4.Bireylerin almış oldukları tıbbi beslenme tedavisi ve uygulama durumlarına göre dağılımları (%)

Beslenme Tedavisi	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam(n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Diyabette tıbbi beslenme tedavisi önerilme durumu							
Evet	59	65,6	47	52,2	106	58,9	0,069
Hayır	31	34,4	43	47,8	74	41,1	
Diyete uyma durumu*	n:59		n:47		n:106		
Evet	5	8,5	6	12,8	11	10,4	0,014
Hayır	33	55,9	13	27,7	46	43,4	
Bazen	21	35,6	28	59,6	49	46,2	
Diyete uyma sıklığı*	n:26		n:34		n:60		
Haftada 1	1	3,8	2	5,9	3	5,0	0,934
Haftada 2	5	19,2	9	26,5	14	23,3	
Haftada 3	7	26,9	7	20,6	14	23,3	
Haftada 4	7	26,9	7	20,6	14	23,3	
Haftada 5	2	7,7	2	5,9	4	6,7	
Haftada 6	-	-	1	2,9	1	1,7	
Hergün	4	15,4	6	17,6	10	16,7	
Diyet uygulamama nedeni*							
n:33			n:13		n:46		
Çabuk acıkma	8	24,2	7	53,8	15	32,6	0,011
Diyet yapmanın zor gelmesi	10	30,3	9	46,2	16	34,8	
Dış ortamlarda/işte uygulamanın zor olması	15	45,5	-	-	15	32,6	

Bağımsız örneklem t testi ($p<0,05$), ($p>0,05$) *Hasta beyanına göre belirlenmiştir

Bireylerin vitamin-mineral desteği kullanım durumuna ilişkin dağılımlar Tablo 4.5.'te verilmiştir. Bireylerin % 5,0'i vitamin-mineral desteği kullanmaktadır ($p<0,05$). Vitamin-mineral desteği kullanan bireylerin %77,8'i B₁₂ vitamini, %11,1'i folik asit ve %11,1'i ise C vitamini kullanmaktadır ($p>0,05$) (Tabloda belirtilmemiştir).

Tablo 4.5.Bireylerin vitamin-mineral desteği kullanım durumlarının dağılımları (%)

Vitamin-Mineral Desteği	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Vitamin-mineral kullanımı							
Hayır	89	98,9	82	91,1	171	95,0	0,034 ^a
Evet	1	1,1	8	8,9	9	5,0	
Vitamin-mineral desteğinin türü	n:1		n:8		n:9		
B ₁₂ vitamini	-	-	7	87,5	7	77,8	0,236 ^b
Folik asit	-	-	1	12,5	1	11,1	
C vitamini	1	100,0	-	-	1	11,1	

^aFisher Kesin Testi ($p<0,05$) ^bBağımsız örneklem t testi ($p>0,05$)

4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi

Bireylerin beslenme alışkanlıkları hakkında bilgi sahibi olmak amacı ile ana ve ara öğün tüketim durumları, öğün sayıları, atladıkları öğünler, öğün atlama sebepleri ile ara öğünlerde tercih edilen besinler sorgulanmış ve bu bölümde değerlendirilmiştir (Tablo 4.6.)

Cinsiyete göre ana öğün tüketimi açısından aradaki farklılık önemlidir ($p<0,01$). Erkeklerin 2 ana öğün tüketme oranı (%76,7) kadınlardan (%62,2) daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Erkek (%78,3) ve kadınların (%60,7) en çok atladıkları ana öğün öğle öğünüdür ($p>0,05$). Bireylerin çoğunluğu (%80,8) kuşluk ara öğününü atlamaktadır. Erkeklerin %73,9'u öğün atlama sebebi olarak zaman yetersizliğini, kadınların ise %89,3'ü alışkanlığı olmadığını bildirmiştir ($p<0,05$). Ara öğün tüketen bireylerin %65,2'si bisküvi,kek,kraker, %6,5'i ise diyet ürünler tercih etmektedir ($p<0,05$).

Tablo 4.6.Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre dağılımları (%)

Öğün Tüketimi	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam(n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Ana öğün atlama durumu							
Evet	28	31,1	3	3,3	31	17,2	0,000 ^a
Hayır	21	23,3	34	37,8	55	30,6	
Bazen	41	45,6	53	58,9	94	52,2	
Ana öğün sayısı							
2	69	76,7	56	62,2	125	69,4	0,051 ^b
3	21	23,3	34	37,8	55	30,6	
($\bar{X} \pm S$)	2,8±0,43		2,6±0,49		2,7±0,46		
Atlanan ana öğün*	n:69		n:56		n:125		
Sabah	11	15,9	18	32,1	29	23,2	0,437 ^a
Öğle	54	78,3	34	60,7	88	70,4	
Akşam	4	5,8	4	7,2	8	6,4	
Ara öğün atlama durumu							
Evet	70	70,8	64	71,1	134	74,4	0,500 ^a
Hayır	3	3,3	-	-	3	1,7	
Bazen	17	18,9	26	28,9	43	23,9	
Atlanan ara öğün	n:87		n:90		n:177		
Kuşluk	66	75,9	77	85,6	143	80,8	0,228 ^a
İkindi	19	21,8	11	12,2	30	16,9	
Gece	2	2,3	2	2,2	4	2,3	

^aBağımsız örneklem t testi (p<0,01), (p<0,05), (p>0,05) ^bPearson kıkare testi (p>0,05)

*Yüzdelere (%) ana öğün atlayan (Evet veya Bazen yanıtını veren) kişi sayısına göre alınmıştır.

**Yüzdelere (%) ara öğün atlayan (Evet veya Bazen yanıtını veren) kişi sayısına göre alınmıştır.

Tablo 4.6. (Devamı) Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre dağılımları (%)

Öğün Tüketimi	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam(n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Ana öğün atlama nedeni***	n:69		n:56		n:125		
Zaman yetersizliği	51	73,9	27	48,2	78	62,4	0,049 ^a
Canı istemiyor,iştahsız	33	47,8	33	58,9	66	52,8	
Hazır yemek olmadığı	31	44,9	15	26,8	46	36,8	
Zayıflamak için	5	7,2	14	25,0	19	15,2	
Alışkanlığının olmaması	13	18,8	50	89,3	63	50,4	
Ara öğünlerde tercih edilen besinler***	n:20		n:26		n:46		
Süt,yoğurt, peynir	15	75,0	21	80,8	26	56,5	0,017 ^a
Taze sebze,meyve	6	30,0	14	53,8	27	58,7	
Simit, poğaça, tost	2	10,0	7	26,9	9	19,6	
Diyet ürünler	2	10,0	1	3,8	3	6,5	
Bisküvi, kek, kraker	1	5,0	19	73,1	30	65,2	
Fındık, fıstık, ceviz	-	-	8	30,8	8	17,4	
Taze sıkılmış meyve suyu	-	-	7	26,9	7	15,2	
Hazır meyve suyu	1	5,0	3	11,5	4	8,7	

^aBağımsız örneklem t testi (p<0,01), (p<0,05), (p>0,05) ^bPearson kıkare testi (p>0,05)

***Birden fazla cevap üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 4.7’de bireylerin diyabetik ürün ve tatlandırıcı kullanma durumları değerlendirilmiştir. Diyet ürünü kullanan erkeklerin oranı (%23,3) kadınlardan (%6,7) daha yüksektir (p<0,01). Çalışmaya katılan bireylerin %66,7’si diyabetik bisküvi, kek tercih etmektedir (p<0,01).

Erkeklerde tatlandırıcı kullanma oranı (%3,3) kadınlardan (%2,2) daha yüksektir. Tatlandırıcı kullanan bireylerin çoğunluğu (%60,0) tatlandırıcı türü olarak aspartamı tercih etmektedir (p>0,05). Bireylerin haftalık kullandığı tatlandırıcı miktar ortalaması 33,0±20,89 adettir.

Tablo 4.7.Bireylerin diyabetikürün ve tatlandırıcı kullanma durumlarına göre dağılımları (%)

	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam(n:180)		p
Diyabetik Ürün/Tatlandırıcı Kullanma Durumu	S	%	S	%	S	%	
Diyabetik ürün kullanma							
Hayır	69	76,7	84	93,3	153	85,0	0,002 ^a
Evet	21	23,3	6	6,7	27	15,0	
Kullanılan diyabetik ürün	n:21		n:6		n:27		
Bisküvi,kek	14	66,7	4	66,7	18	66,7	0,000 ^a
İçecekler	7	33,3	2	33,3	9	33,3	
Tatlandırıcı kullanma							
Hayır	87	96,7	88	97,8	175	97,2	1,00 ^b
Evet	3	3,3	2	2,2	5	2,8	
Tatlandırıcı türü	n:3		n:2		n:5		
Aspartam	1	33,3	2	100,0	3	60,0	0,233 ^c
Sakkarin	1	33,3	-	-	1	20,0	
Sükraloz	1	33,3	-	-	1	20,0	
Tatlandırıcı tüketim sıklığı*							
($\bar{X} \pm S$, gün/hafta)			7,0±0,00				
Tatlandırıcı tüketim miktarı*							
($\bar{X} \pm S$, adet/hafta)**			33,0±20,89				

^a Pearson kare testi (p<0,01) ^b Fisher's kesin testi ^cBağımsız örneklem t testi (p>0,05)

*Tatlandırıcı kullanan bireyler üzerinden ($\bar{X} \pm S$) hesaplanmıştır

Tablo 4.8'de cinsiyete göre bireylerin ev dışında yemek tüketim durumu değerlendirilmiştir. Ev dışında yemek tüketim oranı erkeklerde (% 45,6) kadınlardan (%3,3) daha yüksektir (p<0,01). Ev dışında yemek tüketen bireylerin %11,4'ü sabah öğününü, %47,7'si öğle öğününü restoran/lokantada tüketirken, %6,8'i akşam öğününü fast food restoranda, %34,1'i ara öğününü okul kantini/büfede tüketmekte olup, gruplar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir (p>0,05).

Tablo 4.8.Bireylerin ev dışında yemek tüketim durumunun değerlendirilmesi

Tüketim Durumu/Tüketim Yeri	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Ev dışında tüketim durumu							
Hayır	49	54,4	87	96,7	136	75,6	0,000
Evet	41	45,6	3	3,3	44	24,4	
Sabah							
Tüketilen yer	n:41		n:3		n:44		
Kurum yemekhanesi	2	4,9	-	-	2	4,5	0,774
Restoran/lokanta	4	9,8	1	33,3	5	11,4	
Fast-food restoran	1	2,4	-	-	1	2,3	
Okul kantini/büfe	2	4,9	-	-	2	4,5	
Öğle							
Tüketilen yer	n:41		n:3		n:44		
Kurum yemekhanesi	18	43,9	1	33,3	19	43,2	0,307
Restoran/lokanta	20	48,8	1	33,3	21	47,7	
Fast-food restoran	2	4,9	1	33,3	3	6,8	
Okul kantini/büfe	1	2,4	-	-	1	2,3	
Akşam							
Tüketilen yer	n:41		n:3		n:44		
Kurum yemekhanesi	1	2,4	-	-	1	2,3	0,325
Restoran/lokanta	5	12,2	-	-	5	11,4	
Fast-food restoran	-	-	3	100,0	3	6,8	
Okul kantini/büfe	-	-	-	-	-	-	
Ara Öğün							
Tüketilen yer	n:41		n:3		n:44		
Kurum yemekhanesi	-	-	-	-	-	-	0,130
Restoran/lokanta	3	7,3	-	-	3	6,8	
Fast-food restoran	1	2,4	1	33,3	2	4,5	
Okul kantini/büfe	14	34,1	1	33,3	15	34,1	

Pearson kıkare testi (p<0,01), (p>0,05)

Tablo 4.9.'da duygusal durumun beslenme durumuna olan etkisi değerlendirilmiştir. Erkek bireylerin %75,6'sı öğünlerini tüketirken sevinçli, %8,8'i yemek yemekten keyif aldığını, %15,6'sı ise bir an önce bitirip kalkmaya çalıştığını belirtmiştir. Kadın bireylerde ise bu oranlar sırasıyla; %66,7, %5,6 ve %23,3'tür. Ayrıca kadınların %4,4'ü yemek yerken gergin olduklarını ifade etmiştir. Öğün tüketiminde içinde bulunulan ruh hali durumu açısından cinsiyete göre aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,05$). Çalışmaya katılan bireylerin çoğu stres altındayken çok fazla yediğini (%42,8) belirtirken, gergin ve sinirli iken çok fazla yediğini belirtenlerin oranı %42,2'dir ($p<0,01$). Erkek bireylerin %51,1'i mutlu olduğunda normalden az yediğini, kadın bireylerin ise %42,2'si mutlu olduğunda çok fazla yediğini ifade etmiştir ($p>0,05$). Erkeklerin %64,4'ü yalnız iken normalden biraz daha az yemek tükettiğini, kadınların ise %35,6'sı çok fazla yemek yediğini bildirmiştir ($p<0,01$).

Tablo 4.9.Bireylerde duygusal durumun beslenme durumuna olan etkisinin değerlendirilmesi

	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam(n:180)		
Duygusal Durum	S	%	S	%	S	%	p
Öğün tüketiminde ruh hali							
Sevinçli olma	68	75,6	60	66,7	128	71,1	0,043
Gergin olma	-	-	4	4,4	4	2,3	
Keyif alma	8	8,8	5	5,6	13	7,2	
Bir an önce bitirip kalkmaya çalışma	14	15,6	21	23,3	35	19,4	
Duygusal durumun beslenmeyi etkileme şekli							
Stres							
Çok fazla yeme	31	34,4	46	51,1	77	42,8	0,000
Hiç yememe	10	11,1	22	24,4	32	17,8	
Çok sık ve çok fazla yeme	15	16,7	1	1,2	16	8,8	
Normalden biraz az yeme	34	37,8	21	23,3	55	30,6	
Gergin, sinirli							
Çok fazla yeme	32	35,6	44	48,9	76	42,2	0,000
Hiç yememe	10	11,1	23	25,6	33	18,4	
Çok sık ve çok fazla yeme	15	16,6	3	3,3	18	10,0	
Normalden biraz az yeme	33	36,7	20	22,2	53	29,4	
Mutlu							
Çok fazla yeme	36	40,0	38	42,2	74	41,1	0,138
Hiç yememe	2	2,2	7	7,8	9	5,0	
Çok sık ve çok fazla yeme	6	6,7	10	11,1	16	8,9	
Normalden biraz az yeme	46	51,1	35	38,9	81	45,0	
Yalnız							
Çok fazla yeme	14	15,6	32	35,6	46	25,6	0,000
Hiç yememe	15	16,7	29	32,2	44	24,4	
Çok sık ve çok fazla yeme	3	3,3	3	3,3	6	3,3	
Normalden biraz az yeme	58	64,4	26	28,9	84	46,7	

^aPearson kıkare testi (p<0,01), (p<0,05), (p>0,05)

Tablo 4.10.'da bireylerin besin tüketimlerinde dikkat ettikleri durumlara göre dağılımları verilmiştir. Erkek bireylerin hepsi (%100,0) doyurucu ve lezzetli olmasına dikkat ederken (p>0,05), kadın bireylerin hepsi (% 100,0) genellikle evde tüketime (p<0,01) dikkat etmektedir. Erkek bireylerin % 4,4'ü kolay hazırlanabilir olmasına (p<0,01), % 5,6'sı ise katkı maddesi içermemesine dikkat etmektedir (p>0,05). Kadın bireylerin %4,4'ü katkı maddesi içermemesine, % 8,9'u organik besin satın almaya dikkat etmektedir (p>0,05). Enerjisi düşük, besin değeri yüksek

olan besinleri tüketen erkek ve kadınların oranı sırasıyla; %16,7, %24,4'tür ($p>0,05$). Bireylerin çoğunluğu besinlerin doyurucu olmasına (% 98,9'u), lezzetli olmasına (%99,4'ü), tadına, kıvamına, rengine (%93,9'u) dikkat etmektedir ($p>0,05$). Bireylerin çoğunluğunun (%94,4) evde tüketime dikkat ettiği bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.10.Bireylerin besin tüketimlerinde dikkat ettikleri durumlara göre dağılımları (%)

Değişkenler	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
Kolay hazırlanabilir olması							
Evet	4	4,4	65	72,2	69	38,3	0,000 ^a
Hayır	86	95,6	25	27,8	111	61,7	
Piştirme yöntemi (ızgara, kızartma, haşlama vb)							
Evet	47	52,2	37	41,1	84	46,7	0,135 ^a
Hayır	43	47,8	53	58,9	96	53,3	
Ekonomik olması							
Evet	32	35,6	58	64,4	90	50	0,000 ^a
Hayır	58	64,4	32	35,6	90	50	
Doyurucu olması							
Evet	90	100	88	97,8	178	98,9	0,497 ^a
Hayır	-	-	2	2,2	2	1,1	
Lezzetli olma							
Evet	90	100	89	98,9	179	99,4	1,000 ^b
Hayır	-	-	1	1,1	1	0,6	
Tadı, kıvamı, rengi							
Evet	84	93,3	85	94,4	169	93,9	1,000 ^b
Hayır	6	6,7	5	5,6	11	6,1	
Katkı maddesi içermemesi							
Evet	5	5,6	4	4,4	9	5	1,000 ^b
Hayır	85	94,4	86	95,6	171	95	
Az yağlı olması							
Evet	47	52,2	33	36,7	80	44,4	0,036 ^a
Hayır	43	47,8	57	63,3	100	55,6	

^aPearson ki-kare testi ($p<0,01$), ($p<0,05$), ($p>0,05$) ^bFisher'in kesin testi ($p>0,05$)

Tablo 4.10. (Devamı) Bireylerin besin tüketimlerinde dikkat ettikleri durumlara göre dağılımları (%)

	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		
Değişkenler	S	%	S	%	S	%	p
Enerjisi düşük, besleyici değerinin yüksek olması							
Evet	15	16,7	22	24,4	37	20,6	0,197 ^a
Hayır	75	83,3	68	75,6	143	79,4	
Organik besinlerin satın alınması							
Evet	9	10	8	8,9	17	9,4	0,799 ^a
Hayır	81	90	82	91,1	163	90,6	
Genellikle evde tüketim							
Evet	80	88,9	90	100	170	94,4	0,001 ^a
Hayır	10	11,1	-	-	10	5,6	

^aPearson ki-kare testi (p<0,01), (p<0,05), (p>0,05) ^bFisher'in kesin testi (p>0,05)

4.4. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.11'de bireylerin, besin grupları ve besin gruplarında yer alan besinlerin günlük tüketim miktarlarının ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm S$) ile alt-üst değerleri cinsiyete göre verilmiştir. Cinsiyete göre farklılık gösteren besinler toplam et-yumurta-kurubaklagil grubu, kırmızı et, toplam sebze-meyve grubu, meyveler, patates, toplam tahıl ve ekmek grubu, ekmek ve un, toplam kek, pasta, bisküvi grubu ve bitkisel sıvı yağlardır (p<0,01).

Toplam süt grubunu (kadınlar 373,0±151,21g, erkekler 357,5±125,68g) (p>0,05), toplam sebze-meyve grubunu (kadınlar 683,4±220,66g, erkekler 537,0±179,43g) (p<0,01), patatesi (kadınlar 29,2±50,79g, erkekler 15,6±36,98g) (p<0,05), meyveleri (kadınlar 428,7±184,40g, erkekler 294,8±174,94g) (p<0,01), margarini (kadınlar 0,9±3,26g, erkekler 0,6±3,58g) (p<0,05), tereyağını (kadınlar 9,8±11,03g, erkekler 8,9±11,99g) (p>0,05) ve toplam kek, pasta, bisküvi çeşitlerini (kadınlar 42,1±75,00g, erkekler 23,7±45,06g) (p<0,05) kadınlar erkeklerden daha fazla tüketmektedir.

Tablo 4.11. Bireylerin günlük ortalama ($\bar{X} + S$) besin tüketim miktarları, alt-üst değerleri (g)

Besin Grubu	Cinsiyet	n	$\bar{X} + S$	Alt-Üst	p
Süt grubu toplam (g)	Erkek	90	357,5±125,68	60-670	0,454
	Kadın	90	373,0±151,21	100-719	
Et grubu toplam (g)	Erkek	90	217,6±91,02	79-490	0,000
	Kadın	90	160,1±78,72	0-340	
Kırmızı et	Erkek	90	69,9±75,89	0-450	0,000
	Kadın	90	23,1±35,17	0-150	
Beyaz et	Erkek	90	52,6±78,77	0-300	0,768
	Kadın	90	49,2±78,17	0-300	
Sakatatlar	Erkek	90	7,0±17,06	0-70	0,180
	Kadın	90	3,9±13,29	0-80	
Yumurta	Erkek	90	50,7±45,06	0-120	0,524
	Kadın	90	46,8±37,06	0-120	
Kurubaklagil-yagli tohumlar	Erkek	90	37,3±32,26	0-165	0,974
	Kadın	90	37,1±32,64	0-150	
Sebze-meyve toplam (g)	Erkek	90	537,0±179,43	170-940	0,000
	Kadın	90	683,4±220,66	198-1410	
Sebzeler	Erkek	90	226,6±93,27	0-480	0,934
	Kadın	90	225,5±91,07	30-460	
Patates	Erkek	90	15,6±36,98	0-150	0,041
	Kadın	90	29,2±50,79	0-200	
Meyveler	Erkek	90	294,8±174,94	0-850	0,000
	Kadın	90	428,7±184,4	0-850	
Tahıl-ekmek grubu toplam (g)	Erkek	90	265,3±67,42	95-415	0,000
	Kadın	90	207,3±54,28	50-350	
Tahıllar	Erkek	90	30,8±34,40	0-120	0,769
	Kadın	90	29,3±31,54	0-120	
Özel tahıllar	Erkek	90	24,0±27,38	0-80	0,100
	Kadın	90	17,7±23,74	0-80	
Makarna	Erkek	90	24,9±37,90	0-150	0,052
	Kadın	90	15,2±27,89	0-120	
Ekmek	Erkek	90	171,8±62,34	0-300	0,001
	Kadın	90	144,2±46,72	0-225	
Un	Erkek	90	13,9±36,20	0-152	0,002
	Kadın	90	1,5±5,15	0-40	

İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (p<0,01), (p<0,05), (p>0,05)

Tablo 4.11. (Devamı)Bireylerin günlük ortalama ($\bar{X} + S$) besin tüketim miktarları, alt-üst değerleri (g)

Besin Grubu	Cinsiyet	n	$\bar{X} + S$	Alt-Üst	p
Görünür yağ toplam (g)	Erkek	90	54,1±16,61	10-95	0,000
	Kadın	90	41,0±15,84	10-85	
Bitkisel sıvı yağlar	Erkek	90	44,6±17,71	0-95	0,000
	Kadın	90	30,3±13,35	10-65	
Margarin	Erkek	90	0,6±3,58	0-30	0,500
	Kadın	90	0,9±3,26	0-20	
Tereyağ	Erkek	90	8,9±11,99	0-55	0,583
	Kadın	90	9,8±11,03	0-55	
Tatlılar (g)	Erkek	90	2,6±7,07	0-45	0,224
	Kadın	90	1,4±6,35	0-40	
Kek,pasta, bisküvi çeşitleri toplam (g)	Erkek	90	23,7±45,06	0-240	0,048
	Kadın	90	42,1±75,00	0-300	

İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ($p < 0,01$), ($p < 0,05$), ($p > 0,05$)

Tablo 4.12’de cinsiyete göre enerji ve bazı besin öğelerinin günlük alımlarının ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm S$) ile alt-üst değerleri verilmiştir. Bireylerin günlük enerji alım ortalamaları erkek ve kadınlarda sırasıyla; 2397,6±363,75 kkal, 2082,3±385,05 kkal ($p < 0,01$). Kadınların karbonhidrat (E%) (42,5±6,72), diyet posası (32,6±7,98) ortalamaları erkeklerden (sırasıyla; 38,0±5,87 ve 30,2±6,90) daha yüksektir. Erkeklerin karbonhidrat (g) ortalaması (222,0±46,76) kadınlardan (215,7±55,47) daha fazladır. Bu tabloda cinsiyete göre enerji (kkal) ($p < 0,01$), protein (E%) ($p < 0,05$), protein (g) ($p < 0,01$), yağ (E%) ($p < 0,01$), yağ (g) ($p < 0,01$), doymuş yağ (g) ($p < 0,01$), doymuş yağ (E%) ($p < 0,05$), tekli doymamış yağ (g) ($p < 0,01$), tekli doymamış yağ (E%) ($p < 0,05$), çoklu doymamış yağ (g) ($p < 0,01$), kolesterol (mg) ($p < 0,05$), karbonhidrat (E%) ($p < 0,01$), diyet posası (g) ($p < 0,05$) açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır. Kadınların diyetle aldıkları A vitamini (1327,6±601,04µg), B₁ vitamini (1,22±0,26mg), C vitamini (202,5±78,76mg), folik asit (241,6±87,62mg), potasyum (3085,4±603,53mg) ortalamaları erkeklerden (sırasıyla; 1232,4±538,76µg, 1,2±0,20mg, 126,0±79,59mg, 224,6±77,83mg ve 2927,6±437,39mg) daha yüksektir. Cinsiyete göre E vitamini

(mg) ($p<0,01$), niasin (mg) ($p<0,05$), C vitamini (mg) ($p<0,01$), B₁₂ vitamini ($p<0,01$) ve potasyum (mg) ($p<0,05$) açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir.

Tablo 4.12.Bireylerin enerji ve besin öğeleri alımlarının ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (S) ve alt-üst değerleri

Enerji ve Besin Öğeleri	Cinsiyet	n	$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	p
Enerji (kcal)	Erkek	90	2397,6 $\pm$ 363,75	1391,7-3206,2	0,000
	Kadın	90	2082,3 $\pm$ 385,05	1286,7-3514,6	
Protein (Enj%)	Erkek	90	15,2 $\pm$ 1,81	12-20	0,037
	Kadın	90	14,6 $\pm$ 2,21	11-21	
Protein (g)	Erkek	90	88,8 $\pm$ 15,48	41,7-130,5	0,000
	Kadın	90	73,6 $\pm$ 15,71	45,5-127,8	
Yağ (Enj%)	Erkek	90	126,2 $\pm$ 25,84	73,9-196,9	0,000
	Kadın	90	99,8 $\pm$ 22,72	54,0-164,5	
Yağ (g)	Erkek	90	126,1 $\pm$ 25,84	73,9-196,9	0,000
	Kadın	90	99,8 $\pm$ 22,72	54,0-164,5	
Doymuş yağ (g)	Erkek	90	44,6 $\pm$ 10,82	20,5-80,0	0,000
	Kadın	90	36,6 $\pm$ 10,65	16,6-71,2	
Doymuş yağ (Enj%)	Erkek	90	16,7 $\pm$ 2,98	8,1-26,0	0,044
	Kadın	90	15,8 $\pm$ 3,30	7,8-23,0	
Tekli doymamış yağ(g)	Erkek	90	40,3 $\pm$ 11,00	20,0-72,7	0,000
	Kadın	90	31,6 $\pm$ 8,22	13,2-52,5	
Tekli doymamış yağ (Enj%)	Erkek	90	15,1 $\pm$ 2,94	9,8-24,8	0,006
	Kadın	90	13,8 $\pm$ 3,22	6,5-25,9	
Çoklu doymamış yağ (g)	Erkek	90	12,2 $\pm$ 3,63	2,8-21,1	0,000
	Kadın	90	10,6 $\pm$ 3,18	4,7-18,6	
Kolesterol (mg)	Erkek	90	432,6 $\pm$ 193,15	102,0-956,9	0,018
	Kadın	90	371,0 $\pm$ 149,35	77,0-718,6	
Karbonhidrat (g)	Erkek	90	222,0 $\pm$ 46,76	137,6-321,4	0,410
	Kadın	90	215,7 $\pm$ 55,47	127,8-399,1	
Karbonhidrat (Enj%)	Erkek	90	38,0 $\pm$ 5,87	24,0-54,0	0,000
	Kadın	90	42,5 $\pm$ 6,72	29,0-63,0	
Diyet posası (g)	Erkek	90	30,2 $\pm$ 6,90	12,2-46,7	0,037
	Kadın	90	32,6 $\pm$ 7,98	18,1-55,9	

İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ($p<0,01$), ($p<0,05$), ($p>0,05$)

Tablo 4.12.(Devam)Bireylerin enerji ve besin ögeleri alımlarının ortalama($\bar{X}$), standart sapma (S) ve alt-üst değerleri

Vitamin ve Mineraller	Cinsiyet	n	$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	p
A vitamini (µg)	Erkek	90	1232,4±538,75	259,6-3717,4	0,265
	Kadın	90	1327,6±601,04	517,4-3451,8	
E vitamini (mg)	Erkek	90	33,0±10,81	7,1-63,4	0,000
	Kadın	90	25,6±9,76	11,1-50,4	
B ₁ vitamini (mg)	Erkek	90	1,2±0,20	0,8-1,9	0,345
	Kadın	90	1,2±0,26	0,7-2,2	
B ₂ vitamini (mg)	Erkek	90	1,8±0,32	0,9-2,7	0,071
	Kadın	90	1,7±0,36	1,1-2,7	
Niasin (mg)	Erkek	90	16,5±5,63	7,1-30,1	0,001
	Kadın	90	13,9±5,36	5,8-31,6	
B ₆ vitamini (mg)	Erkek	90	1,8±0,39	1,1-2,8	0,146
	Kadın	90	1,7±0,40	0,9-2,8	
C vitamini (mcg)	Erkek	90	126,0±79,59	27,7-345,3	0,000
	Kadın	90	202,5±78,76	33,7-383,4	
Folik asit (µg)	Erkek	90	224,6±77,83	83,6-553,4	0,170
	Kadın	90	241,6±87,62	100,3-584,8	
B ₁₂ vitamini (µg)	Erkek	90	5,7±2,75	0,6-16,4	0,000
	Kadın	90	3,8±1,78	0,5-8,5	
Potasyum (mg)	Erkek	90	2927,6±437,39	1941,2-3856,3	0,046
	Kadın	90	3085,4±603,53	1998,9-4706,7	
Kalsiyum (mg)	Erkek	90	946,9±225,57	348,5-1431,8	0,312
	Kadın	90	983,7±260,73	500,0-1848,5	
Demir (mg)	Erkek	90	15,3±2,99	8,4-21,7	0,088
	Kadın	90	14,5±3,19	8,9-22,0	

İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (p<0,01), (p<0,05), (p>0,05)

Tablo 4.13’de bireylerin günlük enerji ve besin ögeleri alımlarının referans düzeylere göre karşılanma yüzdeleri verilmiştir. Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi’ndeki referans düzeylere göre kadınların enerji (kcal) (105,5±19,36) ve diyet posası (g) karşılanma yüzdesi (145,6±36,83) ortalamaları, erkeklerden (sırasıyla; 99,8±14,48, 104,3±23,80) daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Erkeklerde niasin (mg) (103,4±35,16) (p>0,05), B₁₂ vitamini (µg) (239,3±114,63) (p<0,01), demir (mg) (152,7±29,91) (p<0,01) karşılanma yüzdesi ortalamaları kadınlardan (sırasıyla; 98,9±38,27, 159,6±73,99, 120,2±38,65) daha yüksektir. Cinsiyete göre B₁₂ vitamini

($p<0,01$) ve demir ($p<0,01$) alımlarının karşılanma yüzdeleri açısından aradaki farklılık önemli bulunmuştur. Bu tabloya göre cinsiyete göre A vitamini ($p<0,01$), B₁ ($p<0,01$), B₂ ($p<0,01$), B₆ ($p<0,05$), B₁₂ ($p<0,01$), C vitamini ($p<0,01$), potasyum ($p<0,05$) ve demir ($p<0,01$) açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir.

Tablo 4.13. Bireylerin ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin referans alım düzeylerine göre karşılanma durumu (%)

Enerji ve Besin Ögeleri	Cinsiyet	n	X±S	Alt-Üst	p
Enerji (kcal)	Erkek	90	99,8±14,48	61,9-132,9	0,027
	Kadın	90	105,5±19,36	67,1-183,3	
Protein (g)	Erkek	90	119,9±18,32	69,5-174,0	0,434
	Kadın	90	117,5±21,71	87,5-196,6	
Diyet posası (g)	Erkek	90	104,3±23,80	42,2-161,1	0,000
	Kadın	90	145,6±36,83	73,8-266,4	
A vitamini (µg)	Erkek	90	136,9±59,86	28,8-413,0	0,000
	Kadın	90	189,7±85,86	73,9-493,1	
B ₁ vitamini (mg)	Erkek	90	98,6±16,93	65,0-155,0	0,000
	Kadın	90	110,6±23,68	65,5-202,7	
B ₂ vitamini (mg)	Erkek	90	140,9±24,97	70,0-204,6	0,000
	Kadın	90	158,1±32,36	102,7-242,7	
Niasin (mg)	Erkek	90	103,4±35,16	44,3-188,1	0,415
	Kadın	90	98,9±38,27	41,7-225,5	
B ₆ vitamini (mg)	Erkek	90	117,1±32,55	64,7-214,6	0,017
	Kadın	90	128,5±31,15	72,3-216,9	
Folik asit (µg)	Erkek	90	56,2±19,46	20,9-138,4	0,170
	Kadın	90	60,4±21,90	25,1-146,2	
B ₁₂ vitamini (µg)	Erkek	90	239,3±114,63	25,0-681,3	0,000
	Kadın	90	159,6±73,99	20,8-352,1	
C vitamini (mg)	Erkek	90	140,0±88,44	30,8-383,7	0,000
	Kadın	90	225,0±87,51	37,4-426,0	
Potasyum (mg)	Erkek	90	117,1±17,5	77,7-154,3	0,046
	Kadın	90	123,4±24,14	80,0-188,3	
Kalsiyum (mg)	Erkek	90	85,3±21,06	34,9-141,9	0,211
	Kadın	90	96,5±82,26	41,7-832,0	
Demir (mg)	Erkek	90	152,7±29,91	83,7-217,1	0,000
	Kadın	90	120,2±38,65	49,2-212,7	

Student t testi ($p<0,01$), ($p<0,05$), ($p>0,05$)

4.5. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm S$) ile alt-üst değerleri Tablo 4.14’de verilmiştir. Boy uzunluğu ortalaması erkeklerde $171,3 \pm 6,74$ cm, kadınlarda ise $154,1 \pm 5,07$ cm’dir ($p < 0,01$). Vücut ağırlığı ortalaması erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla; $88,6 \pm 13,74$ kg, $89,7 \pm 16,49$ kg’dır ($p > 0,05$). Erkeklerde ortalama BKİ $30,2 \pm 4,11$ kg/m², kadınlarda ise ortalama BKİ $37,7 \pm 6,00$ ’dır ($p < 0,01$). Bel çevresi ve kalça çevresi ortalamaları kadınlarda (sırasıyla; $107,8 \pm 14,40$ cm ve $126,6 \pm 14,06$ cm), erkeklerden (sırasıyla; $98,9 \pm 8,86$ cm ve $110,8 \pm 8,49$ cm) daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,01$). Bel/kalça oranı ortalamaları ise erkeklerde ($0,9 \pm 0,04$) kadınlardan ($0,8 \pm 0,04$) daha yüksektir ($p < 0,01$).

Tablo 4.14. Bireylerin antropometrik ölçümlerinin ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (S), alt-üst değerleri

Antropometrik ölçümler	Cinsiyet	n	$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	p
Boy uzunluğu(cm)	Erkek	90	$171,3 \pm 6,74$	154-190	0,000
	Kadın	90	$154,1 \pm 5,07$	139-165	
Vücut ağırlığı (kg)	Erkek	90	$88,6 \pm 13,74$	53.5-142.0	0,641
	Kadın	90	$89,7 \pm 16,49$	61.8-139.2	
BKİ (kg/m ²)	Erkek	90	$30,2 \pm 4,11$	17.8-43.8	0,000
	Kadın	90	$37,7 \pm 6,00$	27.3-57.2	
Bel (cm)	Erkek	90	$98,9 \pm 8,86$	78-128	0,000
	Kadın	90	$107,8 \pm 14,40$	82-142	
Kalça (cm)	Erkek	90	$110,8 \pm 8,49$	94-137	0,000
	Kadın	90	$126,6 \pm 14,06$	100-160	
Bel/kalça oranı	Erkek	90	$0,9 \pm 0,04$	0.8-1.1	0,000
	Kadın	90	$0,8 \pm 0,04$	0.8-1.0	

t test ($p < 0,01$), ($p > 0,05$)

Tablo 4.15’de bireylerin beden kütle indeksi (BKİ) sınıflamasına göre dağılımı verilmiştir. Normal beden kütle indeksine (BKİ) sahip kadın birey bulunmamıştır. Erkeklerde normal (%6,7), hafif şişman (%46,7) ve 1. derece obez (%34,4) olma oranı kadınlardan (sırasıyla; %0,0, %7,8 ve %24,4) daha yüksektir. Kadınlarda ise 2. derece obez (%42,2), 3. derece obez olma (%25,6) oranı

erkeklerden (sırasıyla; %10,0 ve %2,2) daha yüksek bulunmuştur. Bireylerin %3,3'ü normal BKİ'ye sahip iken, %29,4'ü 1. derece obezdir ($p<0,01$).

Tablo 4.15.Bireylerin beden kütle indeksi sınıflamasına göre dağılımı (%)

BKİ (kg/m ²) Sınıflaması	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p
	S	%	S	%	S	%	
20-24.9(normal)	6	6,7	-	-	6	3,3	0,000
25-29.9 (hafif şişman)	42	46,7	7	7,8	49	27,2	
30-34.9 (1.derece obez)	31	34,4	22	24,4	53	29,4	
35-39.9 (2. derece obez)	9	10,0	38	42,2	47	26,1	
>40.0 (3. derece obez)	2	2,2	23	25,6	25	13,9	
Toplam	90	100,0	90	100,0	180	100,0	

Pearson kıkare testi ($p<0,01$)

Bireylerin bel çevresi ve bel/kalça oranlarının risk değerlendirilmesine göre dağılımı Tablo 4.16'da verilmiştir. Bel çevresi açısından yüksek riskli olarak kabul edilen değerlere sahip olan kadınların oranı (%94,4) erkeklerden (%35,6) daha yüksektir ($p<0,05$). Bireylerin bel/kalça oranları risk açısından değerlendirildiğinde kadınların oranı (%53,3), erkeklerden daha yüksek bulunmuştur (%33,3) ($p<0,01$).

Tablo 4.16.Bireylerde bel çevresi ve bel/kalça oranlarının risk değerlendirilmesine göre dağılımı (%)

	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p
Bel çevresi ve bel/kalça oranı	S	%	S	%	S	%	
Bel çevresi (cm)							
Risk yok	23	25,6	-	-	23	12,8	0,000
Riskli	35	38,9	5	5,6	40	22,2	
Yüksek riskli	32	35,6	85	94,4	117	65,0	
Bel/kalça oranı							
Risk yok	60	66,7	42	46,7	102	56,7	0,007
Riskli	30	33,3	48	53,3	78	43,3	

Pearson kıkare testi ($p<0,01$)

4.6. Bireylerin Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin bazı biyokimyasal bulgularının ve kan basınçlarının ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm S$) ile alt-üst değerleri Tablo 4.17’de verilmiştir. Serum açlık kan şekeri ($p < 0,01$), glikolize hemoglobin (HbA1c), trigliserit ortalamaları erkeklerde (sırasıyla; $8,6 \pm 2,34$ % ve $225,2 \pm 156,61$ mg/dL) kadınlardan (sırasıyla; $181,0 \pm 65,46$ mg/dL, $7,8 \pm 1,92\%$ ve $184,8 \pm 89,6$ mg/dL) daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Kadınların ise total kolesterol ($p > 0,05$), LDL-K ($p > 0,05$), HDL-K ($p < 0,01$), sistolik kan basıncı ($p < 0,01$) ve diyastolik kan basıncı ($p > 0,05$) ortalamaları (sırasıyla; $210,1 \pm 41,85$ mg/dL, $130,9 \pm 32,69$ mg/dL, $47,9 \pm 10,62$ mg/dL, $134,56 \pm 20,67$ mmHg ve $81,56 \pm 11,11$ mmHg) erkeklerin ortalamalarından (sırasıyla; $203,4 \pm 52,43$ mg/dL, $122,0 \pm 40,41$ mg/dL, $42,5 \pm 8,75$ mg/dL, $126,4 \pm 11,74$ mmHg ve $80,6 \pm 9,04$ mmHg) daha yüksektir.

Tablo 4.17. Bireylerin bazı biyokimyasal parametrelerinin ve kan basınçlarının ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (S), alt-üst değerleri

Biyokimyasal bulgular/kan basıncı	Cinsiyet	n	$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	p
Açlık kan şekeri (mg/dL)	Erkek	90	$216,0 \pm 87,15$	91-499	0,003
	Kadın	90	$181,0 \pm 65,46$	95-373	
Glikolize hemoglobin (HbA1c) (%)	Erkek	90	$8,6 \pm 2,34$	4.9-17.4	0,014
	Kadın	90	$7,8 \pm 1,92$	4.9-15.8	
Total kolesterol (mg/dL)	Erkek	90	$203,4 \pm 52,43$	100-393	0,344
	Kadın	90	$210,1 \pm 41,85$	123-339	
LDL (mg/dL)	Erkek	90	$122,0 \pm 40,41$	29.-250.4	0,104
	Kadın	90	$130,9 \pm 32,69$	11.8-219.2	
HDL (mg/dL)	Erkek	90	$42,5 \pm 8,75$	28-70	0,000
	Kadın	90	$47,9 \pm 10,62$	29-80	
Trigliserit (mg/dL)	Erkek	90	$225,2 \pm 156,61$	51-908	0,035
	Kadın	90	$184,8 \pm 89,59$	61-634	
Sistolik kan basıncı (mmHg)	Erkek	90	$126,4 \pm 11,74$	100-160	0,001
	Kadın	90	$134,6 \pm 20,67$	100-200	
Diyastolik kan basıncı (mmHg)	Erkek	90	$80,6 \pm 9,04$	50-100	0,509
	Kadın	90	$81,6 \pm 11,11$	50-110	

t test ($p < 0,01$), ($p < 0,05$), ($p > 0,05$)

Tablo 4.18’de bireylerin biyokimyasal parametrelerinin referans değerlerine (Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Biyokimya Laboratuvar) göre dağılımı verilmiştir. Açlık kan şekeri (≥ 126 mg/dL) ve HbA1c ($\geq 6,5\%$) değerleri erkeklerde (sırasıyla; %86,7 ve %88,9), kadınlara (sırasıyla; %82,2 ve %70,0) oranla daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla; $p > 0,05$, $p \leq 0,05$). Total kolesterol (< 200 mg/dL) ve LDL-K (< 100 mg/dL) oranları erkeklerde (sırasıyla; %53,3 ve %26,7) kadınlardan (sırasıyla; %45,6 ve %17,8) daha yüksektir ($p > 0,05$). HDL-kolesterolü 40-59 mg/dl arasında olan bireylerin oranı %60,9’dur ($p < 0,05$). Trigliserit (≥ 200 mg/dL) oranı ise kadınlarda (%37,2) erkeklerden (%43,3) daha düşük belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.18.Bireylerin biyokimyasal parametrelerinin referans değerlerine göre dağılımı (%)

Biyokimyasal Bulgular	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p*
	S	%	S	%	S	%	
Açlık kan şekeri(mg/dL)							
100-125	12	13,3	16	17,8	28	15,6	0,411
≥ 126	78	86,7	74	82,2	152	84,4	
HbA1c (%)							
5.7-6.5	10	11,1	27	30,0	37	20,6	0,013
≥ 6.5	80	88,9	63	70,0	143	79,4	
Total kolesterol(mg/dL)							
< 200	48	53,3	41	45,6	89	49,4	0,245
200-239	28	31,1	26	28,9	54	30,0	
≥ 240	14	15,6	23	25,6	37	20,6	
LDL-K(mg/dL)							
< 100	24	26,7	16	17,8	40	22,3	0,055
100-189	61	67,8	73	81,1	133	74,3	
≥ 190	5	5,5	1	1,1	6	3,4	
HDL-K(mg/dL)							
< 40	35	38,9	19	21,3	54	30,2	0,021
40-59	50	55,6	59	66,3	109	60,9	
≥ 60	5	5,5	11	12,4	16	8,9	
Trigliserit (mg/dL)							
< 150	34	37,8	37	39,4	71	39,4	0,178
150-199	17	18,9	25	23,3	42	23,3	
≥ 200	39	43,3	28	37,2	67	37,3	

*Pearson kıkare testi ($p < 0,05$), ($p > 0,05$)

4.7. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.19’da bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları verilmiştir. Aktivite türlerine göre uyku, uzanarak yapılan işler ve ayakta yapılan hafif aktivitelerin süre ortalamaları kadınlarda (sırasıyla; 518,0±104,68 dk, 404,0±102,87 dk ve 228,0±90,48 dk) erkeklerden (sırasıyla; 465,3±101,49 dk, 350,0±121,09 dk ve 188,0±120,07 dk) daha yüksektir (sırasıyla; $p<0,01$, $p<0,01$, $p<0,05$). Ayakta yapılan orta ve ağır aktivitelerin ortalaması ise erkeklerde kadınlardan daha yüksek bulunmuştur ($p<0,01$).

Fiziksel aktivite düzeyine (PAL) göre değerlendirildiğinde, erkeklerin %54,4’ünün kadınların ise %71,1’inin PAL değeri 1,40-1,69 arasında bulunmuştur. Cinsiyete göre PAL değerleri arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 4.19.Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları (%)

	Erkek (n:90)		Kadın (n:90)		Toplam (n:180)		p*
Fiziksel Aktivite Durumu	$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		
Aktivite türü (dakika/gün) ($\bar{X} \pm S$)							
Uyku (dk)	465,3±101,49		518,0±104,68		491,7±106,14		0,001
Uzanarak yapılan işler (dk)	350,0±121,09		404,0±102,87		377,0±115,26		0,002
Oturarak yapılan işler (dk)	315,3±151,73		254,0±60,37		284,7±119,18		0,001
Ayakta yapılan hafif aktiviteler (dk)	188,0±120,07		228,0±90,48		208,0±107,89		0,012
Ayakta yapılan orta aktiviteler (dk)	82,7±81,73		36,7±52,21		59,7±72,17		0,000
Ayakta yapılan ağır aktiviteler (dk)	34,7±85,32		-		17,3±62,62		0,000
Hafif egzersiz spor faaliyetleri (dk)	4,0±19,71		0,7±6,32		2,3±14,69		0,129
PAL değeri							
<1.4 (İnaktif)	5	5,6	5	5,6	10	5,6	
1.4-1.69 (Sedanter veya hafif aktif)	49	54,4	64	71,1	113	62,8	
1.7-1.99 (Aktif)	26	28,9	20	22,2	46	25,6	0,017
≥2 (Ağır aktivite)	10	11,1	1	1,1	11	6,1	

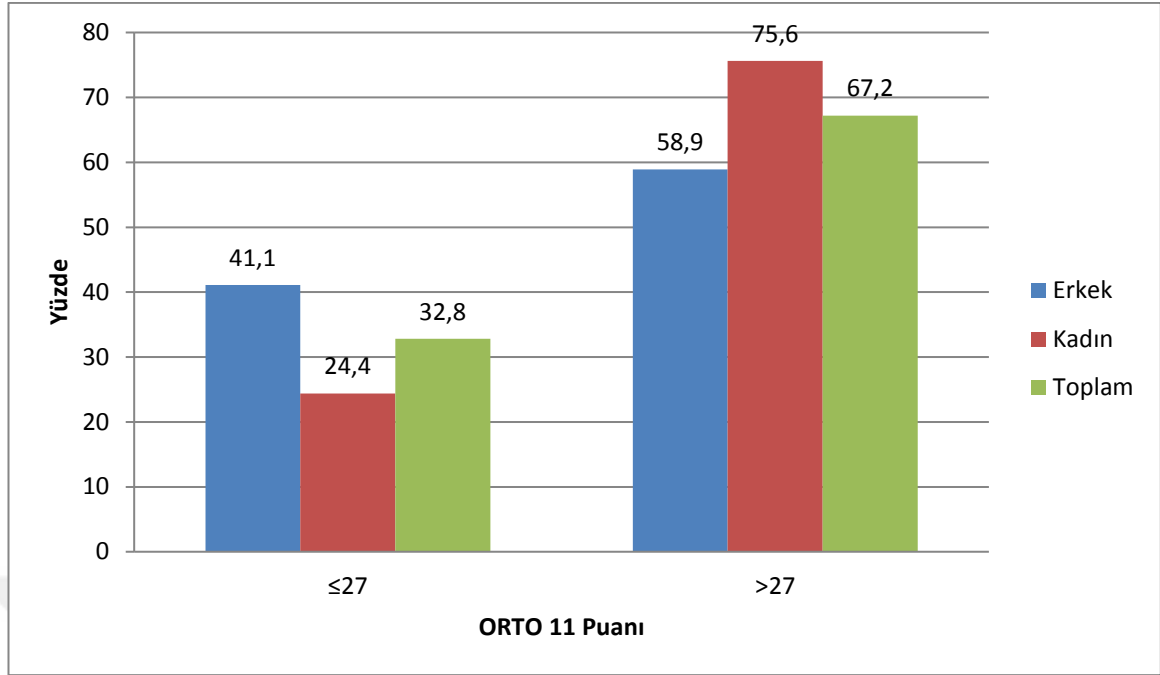
*Pearson kıkare testi ($p<0,01$), ($p<0,05$)

4.8. Bireylerin Ortoreksiya Nervoza (ORTO-11) ile Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu (EAT-40) Puanlarının Değerlendirilmesi

4.8.1. Bireylerin Genel Özellikleri ile Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bireylere uygulanan ORTO-11 ve EAT-40 ölçeği ile yaş, eğitim durumu, meslek, medeni durum gibi genel özellikleri arasındaki ilişki bu bölümde incelenmiştir.

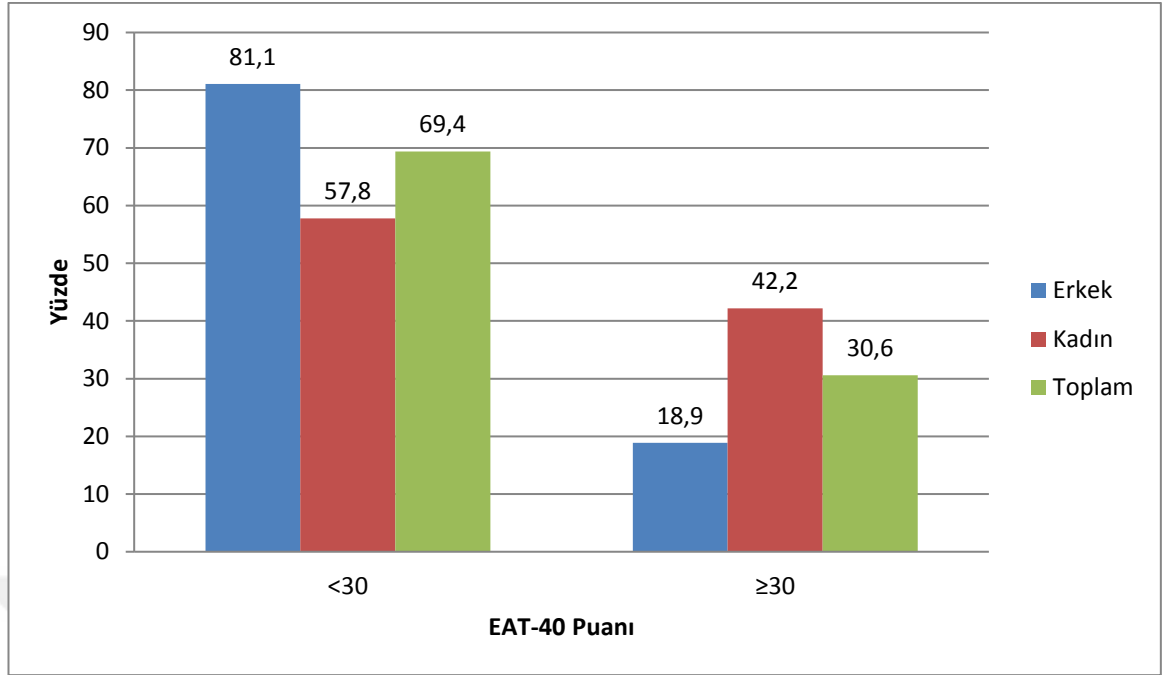
Şekil 4.1.'de cinsiyete göre bireylerin ortoreksiya nervoza (ORTO-11) ölçek puanlarının dağılımları (%) gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %32,8'inde ortoreksiya nervoza belirlenirken, erkek ve kadınlarda bu oranlar sırasıyla; %41,1 ve %24,4'tür. Ortoreksiya nervozası olmayan kadınların oranı (%75,6) erkeklerden (%58,9) daha yüksektir ($p<0,05$). Erkeklerin ortoreksiya nervoza (ORTO-11) ölçek puan ortalaması $28,3\pm4,01$, kadınların ise $29,4\pm3,56$ olarak bulunmuştur (şekilde ayrıca belirtilmemiştir). Cinsiyete göre ORTO-11 puanı açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,05$).



Şekil 4.1. Cinsiyete göre bireylerin ortoreksiya nervoza (ORTO-11) ölçek puanlarının dağılımları (%)

Şekil 4.2.'de cinsiyete göre bireylerin yeme tutum ve davranış bozukluğu (EAT-40) ölçek puanlarının dağılımları gösterilmiştir. Yeme tutum ve davranış bozukluğu ölçek puanına göre sınıflama ; <30 puan yeme tutum ve davranış bozukluğunun olmadığını, ≥30 puan ise yeme tutum ve davranış bozukluğunun olduğunu göstermektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin %30,6'sında yeme tutum ve davranış bozukluğunun olduğu, erkek ve kadınlarda bu oranları sırasıyla; %18,9 ve %42,2 olarak belirlenmiştir. Yeme tutum ve davranış bozukluğu olmayan erkeklerin oranı (%81,1) kadınlara göre (%57,8) daha yüksektir. Erkeklerin EAT-40 puan ortalamaları $21,5 \pm 8,45$, kadınların ise $28,0 \pm 7,56$ olarak bulunmuştur (şekilde ayrıca belirtilmemiştir). Cinsiyete göre EAT-40 puanı açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p < 0,05$).



Şekil 4.2. Cinsiyete göre bireylerin yeme tutum ve davranış bozukluğu (EAT-40) ölçek puanlarının dağılımları (%)

Tablo 4.20’de bireylerin ORTO-11 puanlarının yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni durum, ekonomik durum ve sosyal güvenceye göre dağılımları verilmiştir. Ortoreksiya nervoza 20-35 yaş aralığındaki bireylerin %57,1’inde belirlenirken, 52-65 yaş aralığındaki bireylerde bu oran %24,5’tir. Yaş ile ORTO-11 puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Cinsiyete göre kadınların % 24,4’ünde ortoreksiya nervoza belirlenirken, erkeklerde bu oran %41,1’dir ($p<0,05$). Üniversite mezunu bireylerin %84,6’sında, okuryazar olmayan bireylerin ise %6,7’sinde ortoreksiya nervoza saptanmıştır ($p<0,01$). Memurların %72,2’sinde ortoreksiya nervoza bulunurken, çiftçi ve akademisyenlerde ortoreksiya nervoza saptanmamıştır ($p<0,01$).

Medeni durum ile ORTO-11 puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Geliri giderden fazla olan bireylerde ortoreksiya nervoza en yüksek oranda (%68,4) bulunmuştur ($p<0,01$).

Tablo 4.20.Bireylerin genel özelliklerine göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)

Genel Özellikler	ORTO-11 Puanları						p
	≤27		>27		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	
Yaş(yıl)							
20-35	4	57,1	3	42,9	7	3,9	0,025
36-51	31	41,3	44	58,7	75	41,7	
52-65	24	24,5	74	75,5	98	54,4	
Cinsiyet							
Erkek	37	41,1	53	58,9	90	50,0	0,026
Kadın	22	24,4	68	75,6	90	50,0	
Eğitim durumu							
Okur-yazar değil	1	6,7	14	93,3	15	8,3	0,000
Okur-yazar	1	20,0	4	80,0	5	2,8	
İlkokul	26	26,8	71	73,2	97	53,9	
Ortaokul	5	29,4	12	70,6	17	9,4	
Lise	14	45,2	17	54,8	31	17,2	
Üniversite	11	84,6	2	15,4	13	7,2	
Lisansüstü(Yüksek lisans/Doktora)	1	50,0	1	50,0	2	1,1	
Meslek							
Memur	13	72,2	5	27,8	18	10,0	0,007
Sigortalı İşçi	5	29,4	12	70,6	17	9,4	
Serbest meslek	6	30,0	14	70,0	20	11,1	
Emekli	14	40,0	21	60,0	35	19,4	
Ev hanımı	21	23,9	67	76,1	88	48,9	
Çiftçi	-	-	1	100,0	1	0,6	
Akademisyen	-	-	1	100,0	1	0,6	
Medeni durum							
Evli	58	33,0	118	67,0	176	97,8	0,099
Bekar	1	100,0	-	-	1	0,6	
Dul/boşanmış	-	-	3	100,0	3	1,7	
Ekonomik durum							
Gelir giderden az	9	15,3	50	84,7	59	32,8	0,000
Gelir gidere denk	37	36,3	65	63,7	102	56,7	
Gelir giderden fazla	13	68,4	6	31,6	19	10,6	

Pearson kıkare testi (p<0,01), (p<0,05), (p>0,05)

Bireylerin cinsiyet, eğitim durumları ve ekonomik durumlarına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri Tablo 4.21’de verilmiştir. EAT-40 puan ortalaması erkeklerde ($28,0 \pm 7,56$) kadınlardan ($21,5 \pm 8,45$) daha yüksektir. Cinsiyete göre EAT-40 puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,01$). Eğitim durumuna göre EAT-40 puanları açısından aradaki farklılık önemli değildir ($p > 0,05$). Ekonomik duruma göre geliri giderden az olan bireylerin EAT-40 puan ortalaması $25,1 \pm 9,4$, geliri giderden fazla olanların ortalaması ise $23,2 \pm 8,8$ ’dir. Ekonomik duruma göre EAT-40 puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.21.Bireylerin genel özelliklerine göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri

Genel Özellikler	n	EAT-40 Puanı		
		$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	p
Cinsiyet				
Erkek	90	$28,0 \pm 7,56$	11-50	0,000 ^a
Kadın	90	$21,5 \pm 8,45$	5-43	
Eğitim durumu				
Okur-yazar değil	15	$27,7 \pm 6,63$	11-37	0,214 ^b
Okur-yazar	5	$23,6 \pm 7,86$	13-35	
İlkokul	95	$24,9 \pm 8,55$	5-44	
Ortaokul	17	$24,4 \pm 7,91$	13-37	
Lise	31	$25,5 \pm 9,36$	11-50	
Üniversite	15	$19,8 \pm 8,96$	7-36	
Lisansüstü (yükseklisans/doktora)	2	$21,5 \pm 19,10$	8-35	
Ekonomik durum				
Gelir giderden az	59	$25,1 \pm 9,40$	5-44	0,703 ^c
Gelir gidere denk	102	$24,8 \pm 8,19$	7-50	
Gelir giderden fazla	19	$23,2 \pm 8,80$	9-39	

^aBağımsız t testi ($p < 0,01$)

^bKruskal Wallis Test İstatistiği ($p > 0,05$)

^cTek yönlü varyans analizi ($p > 0,05$)

4.8.2. Bireylerin Sağlık Durumları ve Beslenme Alışkanlıkları ile Ortoreksiya Nervoza, Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.22’de bireylerin sağlık durumlarına göre ORTO-11 puanlarının ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri Tablo 4.22’de verilmiştir. Diyabet dışı sağlık sorunu olan bireylerin ORTO-11 puan ortalaması ($28,9 \pm 3,93$) diyabet dışı sağlık sorunu olmayan bireylerin ortalamasından ($28,6 \pm 3,55$) daha yüksektir ($p > 0,05$). Komplikasyon durumuna göre ORTO-11 puanları açısından aradaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p > 0,05$). Diyabete yönelik ilaç kullanan bireylerin ORTO-11 puan ortalaması ($28,8 \pm 3,83$), diyabete yönelik ilaç kullanmayan bireylerin ortalamasına ($29,5 \pm 3,73$) göre daha düşük bulunmuştur ($p > 0,05$).

Tablo 4.22. Bireylerin sağlık durumlarına göre ORTO-11 puanlarının ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri

Sağlık Durumu	n	ORTO-11 Puanları		p
		$\overline{X}$ +S	Alt-Üst	
Diyabet dışı sağlık sorunu				
Evet	129	28,9±3,93	15-38	0,352 ^a
Hayır	51	28,6±3,55	21-36	
Komplikasyon durumu				
Hayır	159	28,9±3,70	18-38	0,847 ^b
Evet	21	28,4±4,68	15-35	
Diyabette ilaç kullanımı				
Evet	174	28,8±3,83	15-38	0,565 ^b
Hayır	6	29,5±3,73	23-34	

^aBağımsız t testi ($p > 0,05$)

^bMann Whitney U Test İstatistiği ($p > 0,05$)

Tablo 4.23’de bireylerin sağlık durumlarına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri verilmiştir. Diyabet dışı sağlık sorunu olan bireylerin EAT-40 puan ortalaması ($25,4 \pm 8,28$), sağlık sorunu olmayan

bireylerin ortalamalarından (23,2±9,39) daha yüksektir ($p>0,05$). Komplikasyonu olan ve olmayan bireylerin EAT-40 puan ortalamaları sırasıyla; 24,3±6,75, 24,8±8,87'dir ($p>0,05$). Diyabette ilaç kullanma durumuna göre aradaki farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p>0,05$).

Tablo 4.23.Bireylerin sağlık durumlarına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{x} \pm S$), alt ve üst değerleri

EAT-40 Puanı				
Sağlık Durumu	n	$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	p
Diyabet dışı sağlık sorunu olma durumu				
Evet	129	25,4±8,28	6-50	0,139 ^a
Hayır	51	23,2±9,39	5-44	
Komplikasyon olma durumu				
Hayır	159	24,8±8,87	5-50	0,750 ^a
Evet	21	24,3±6,75	6-37	
Diyabete yönelik ilaç kullanma durumu				
Evet	174	24,9±8,71	5-50	0,315 ^b
Hayır	6	21,5±5,39	12-27	

^aBağımsız t testi ($p>0,05$)

^bMann Whitney U Test İstatistiği($p>0,05$)

Tablo 4.24 'de bireylerin öğün tüketim durumlarına göre ORTO-11 puanlarının dağılımları verilmiştir. Ana öğün atlayanların %32,7'sinde, ana öğünü bazen atlayanların %25,5'inde ortoreksiya nervoza belirlenmiştir. Ana öğün atlama durumu ile ORTO-11 puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Diyet ürünü kullananların %55,6'sında ortoreksiya nervoza bulunurken, diyet ürünü kullanmayanların %28,8'inde ortoreksiya nervoza belirlenmiştir ($p<0,01$). Ev dışında yemek tüketmeyenlerin %72,1'inin ORTO-11 puanı 27'nin üzerindedir ($p<0,05$).

Tablo 4.24.Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)

Öğün Tüketimi	ORTO-11 Puanları						p
	≤27		>27		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	
Ana öğün atlama durumu							
Evet	17	54,8	14	45,2	31	17,2	0,011
Hayır	18	32,7	37	67,3	55	30,6	
Bazen	24	25,5	70	74,5	94	52,2	
Ana öğün sayısı							
2	41	32,8	84	67,2	125	70,0	0,917
3	18	32,7	37	67,3	55	30,0	
Atlanan ana öğün							
Sabah	10	40,0	19	19,0	29	23,2	0,707
Öğle	14	56,0	74	74,0	88	70,4	
Akşam	1	4,0	7	7,0	8	6,4	
Ara öğün atlama durumu							
Hayır	2	66,7	1	33,3	3	1,7	0,148
Evet	39	29,1	95	70,9	134	74,4	
Bazen	18	41,9	25	58,1	43	23,9	
Ara öğün sayısı							
1	6	50,0	6	50,0	12	6,7	0,030
2	33	26,4	92	73,6	125	69,4	
3	19	45,3	23	54,8	42	23,3	
4	1	100,0	-	-	1	0,6	
Atlanan ara öğün							
Kuşluk	45	31,5	98	68,5	143	80,8	0,818
İkinci	11	36,7	19	63,3	30	16,9	
Gece	1	25,0	3	75,0	4	2,3	
Diyet ürünü kullanımı							
Hayır	44	28,9	109	71,2	153	85,0	0,006
Evet	15	55,6	12	44,4	27	15,0	
Ev dışında yemek yeme							
Hayır	38	27,9	98	72,1	136	75,6	0,015
Evet	21	47,7	23	52,3	44	24,4	

Pearson kıkare testi (p<0,05)

4.25’de bireylerin öğün tüketim durumlarına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri verilmiştir. Atlanan ana öğüne göre EAT-40 puan ortalaması en yüksek akşam öğününde ($30,6 \pm 7,44$), en düşük ise öğle öğününde ($24,5 \pm 8,36$) bulunmuştur ($p > 0,05$). Cinsiyete göre diyet ürünü kullanımı

ile EAT-40 puanları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,01$). Ev dışında yemek tüketenlerin EAT-40 puan ortalaması $21,1\pm7,88$, ev dışında yemek tüketmeyenlerin ortalaması ise $25,9\pm8,56$ 'dır. Ev dışında yemek yeme durumu ile EAT-40 puanları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir ($p<0,01$).

Tablo 4.25.Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri

Öğün Tüketimi	n	EAT-40 Puanı		p
		$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	
Tüketilen öğün sayısı				
Ana öğün				
2	125	25,7±8,66	7-42	0,202
3	55	24,3±8,63	5-50	
Ana öğün atlama durumu				
Hayır	55	22,4±9,37	5-43	0,161 ^b
Evet	31	25,9±8,69	7-42	
Bazen	94	24,8±8,29	6-50	
Atlanan ana öğün				
Sabah	29	26,9±8,4	14-44	0,101 ^b
Öğle	88	24,5±8,36	6-50	
Akşam	8	30,6±7,44	22-43	
Diyet ürünü kullanma				
Hayır	153	25,5±8,04	5-50	0,005 ^a
Evet	27	20,6±10,7	6-34	
Ev dışında yemek tüketimi				
Hayır	136	25,9±8,56	5-50	0,002 ^a
Evet	44	21,1±7,88	6-39	

^aMann Whitney U Testi ($p<0,05$)

^bKruskal Wallis Test ($p>0,05$)

Tablo 4.26’da bireylerin enerji, posa ve makro besin öğelerinin alımı ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon verilmiştir. ORTO-11 puanı ile enerji (kcal), protein (g), karbonhidrat (g) ve yağ (g) alımları arasında negatif, diyet posası (g) arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Diyet posası (g) ile ORTO-11 puanı arasındaki korelasyon anlamlıdır ($p<0,01$).

EAT-40 puanı ile enerji (kcal), protein (g), karbonhidrat (g) ve diyet posası (g) alımı arasında negatif korelasyon vardır. Enerji alımı ile EAT-40 puanı arasındaki korelasyon önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.26. Bireylerin enerji ve besin öğelerialımları ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon

Enerji ve Besin Öğeleri	ORTO-11 Puanı		EAT-40 Puanı	
	r	p	r	p
Enerji (kcal)	-0,060	0,423	-0,154	0,039 ^a
Protein (g)	-0,092	0,339	-0,100	0,184
Karbonhidrat (g)	-0,024	0,745	-0,019	0,797
Yağ (g)	-0,055	0,459	0,220	0,003
Diyet posası (g)	0,195	0,009 ^b	-0,002	0,977

^a $p<0,05$ ^b $p<0,01$

Tablo 4.27’de bireylerin vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri (%) ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon verilmiştir. ORTO-11 puanı ile A vitamini (μg), B₁ vitamini (mg), B₂ vitamini (mg), C vitamini (mg), potasyum (mg) ve demir (mg) alımları arasında pozitif, niasin (mg), B₆ vitamini (mg), folik asit (μg), B₁₂ vitamini (μg), kalsiyum (mg) alımları arasında negatif korelasyon saptanmıştır. Vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri ile ORTO-11 puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$).

EAT-40 puanı ile A vitamini (μg), B₁ vitamini (mg), B₂ vitamini (mg), B₆ vitamini (mg), C vitamini (mg), kalsiyum (mg) karşılanma yüzdeleri arasında pozitif, niasin (mg), folik asit (μg), B₁₂ vitamini (μg), potasyum (mg) karşılanma yüzdeleri arasında negatif korelasyon bulunmuştur ($p>0,05$). EAT-40 puanı ile demir (mg) ve B₁₂ nin karşılanma yüzdeleri arasındaki korelasyon anlamlıdır ($p<0,01$). EAT-40 puanı ile A vitamini (μg), B₁ vitamini (mg), B₂ vitamini (mg), niasin (mg), B₆

vitamini (mg), folik asit (μg), C vitamini (mg), kalsiyum (mg), potasyum (mg) arasındaki korelasyon anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.27. Bireylerin vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri (%) ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon

Enerji ve Besin Öğeleri	ORTO-11 Puanı		EAT-40 Puanı	
	r	p	r	p
A vitamini (μg)	0,124	0,099	0,086	0,251
B ₁ vitamini (mg)	0,098	0,189	0,048	0,524
B ₂ vitamini (mg)	0,026	0,724	0,092	0,222
Niasin (mg)	-0,093	0,217	-0,130	0,082
B ₆ vitamini (mg)	-0,031	0,681	0,008	0,914
C vitamini (mcg)	0,073	0,330	0,105	0,160
Folik asit (μg)	-0,123	0,100	-0,047	0,534
B ₁₂ vitamini (μg)	-0,106	0,156	-0,208	0,005
Potasyum (mg)	0,071	0,344	-0,008	0,920
Kalsiyum (mg)	-0,081	0,281	0,012	0,875
Demir (mg)	0,074	0,324	-0,216	0,004

4.8.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ile Ortoreksiya Nervoza, Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.28’de bireylerin BKİ sınıflamasına göre ortoreksiya nervoza (ORTO-11) puanlarının dağılımları verilmiştir. BKİ’si normal olan bireylerin %66,7’sinde ortoreksiya nervoza olduğu, %33,3’ünde ise ortoreksiya nervozanın olmadığı belirlenmiştir. Bu oranlar hafif kilolu olan bireylerde sırasıyla %40,8 ve %59,2’dir. BKİ 30-34,9 kg/m² ve 35-39,9 kg/m² olan bireylerde ortoreksiya görülme oranları (sırasıyla; %67,9 ve %72,3) görülme oranından (sırasıyla; %32,1 ve %27,7) daha fazladır. Ortoreksiya görülme oranı en yüksek (%80,0) BKİ $\geq$ 40 kg/m² olan bireylerde belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin BKİ’ne göre %32,8’inde ortoreksiya belirlenirken, %67,2’sinde ise belirlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.28.Bireylerin BKİ sınıflamasına göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)

BKI (kg/m²)	ORTO-11 Puanları						p
	≤27		>27		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	
20-24,9	4	66,7	2	33,3	6	3,3	0,137
25-29,9	20	40,8	29	59,2	49	27,2	
30-34,9	17	32,1	36	67,9	53	29,7	
35-39,9	13	27,7	34	72,3	47	26,1	
≥40	5	20,0	20	80,0	25	13,9	
Toplam	59	32,8	121	67,2	100	100,0	

Pearson kıkare testi (p>0,05)

Tablo 4.29’da bireylerin BKİ sınıflamasına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri verilmiştir. Yeme tutum ve davranış puan ortalaması en yüksek ($28,2 \pm 7,00$) BKİ $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ olan bireylerde, en düşük ise ($21,8 \pm 7,03$) BKİ 20-24,9 kg/m^2 olan bireylerde saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 4.29.Bireylerin BKİ sınıflamasına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri

BKİ (kg/m ²)	EAT-40 Puanı		p
	$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	
20-24,9	21,8±7,03	11-30	0,042
25-29,9	22,7±8,70	6-43	
30-34,9	23,9±8,75	5-44	
35-39,9	26,4±8,85	8-50	
≥40	28,2±7,00	11-43	

Kruskal Wallis Testi (p<0,05)

Tablo 4.30’da bireylerin bel çevresi ve bel/kalça oranına göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%) gösterilmiştir. Erkeklerde risksiz bel çevresine sahip olan bireylerin %43,5’inde, riskli bel çevresine sahip olanların %51,4’ünde, yüksek riskli bel çevresine sahip olanların ise %28,1’inde ortoreksiya nervoza olduğu saptanmıştır.

Kadınlarda ise sadece yüksek riskli bel çevresine sahip olanlarda (%25,9) ortoreksiya nervoza belirlenmiştir ($p>0,05$). Bel/kalça oranına göre riskli olan kadınlarda ortoreksiya görülme oranı (%75,0) erkeklerden (%63,3) daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo 4.30. Bireylerin bel çevresi ve bel/kalça oranına göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)

		ORTO-11 Puanları						P
		≤27		>27		Toplam		
Cinsiyet	Bel çevresi ve Bel/kalça oranı	S	%	S	%	S	%	
	Bel çevresi (cm)							
Erkek	Risk yok	10	43,5	13	56,5	23	25,6	0,148 ^a
	Riskli	18	51,4	17	48,6	35	38,9	
	Yüksek riskli	9	28,1	23	71,9	32	35,6	
Kadın	Risk yok	-	-	-	-	-	-	0,329 ^b
	Riskli	-	-	5	100,0	5	5,6	
	Yüksek riskli	22	25,9	63	74,1	85	94,4	
	Bel/kalça oranı							
Erkek	Risk yok	26	43,3	34	56,7	60	66,7	0,545 ^a
	Riskli	11	36,7	19	63,3	30	33,3	
Kadın	Risk yok	10	23,8	32	76,2	42	46,7	0,896 ^a
	Riskli	12	25,0	36	75,0	48	53,3	

^aPearson kıkare testi ($p>0,05$)

^bFisher Kesinlik Testi ($p>0,05$)

Tablo 4.31’de bireylerin bel çevresi ve bel/kalça oranına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{x} \pm S$), alt ve üst değerleri verilmiştir. Bel çevresine göre erkek ve kadın bireylerde en yüksek EAT-40 puan ortalamaları (sırasıyla; $22,8 \pm 8,26$ ve $28,3 \pm 7,62$) yüksek riskli grupta belirlenmiştir. Erkek ve kadınlarda bel çevresi ile EAT-40 puanı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Bel/kalça oranına göre riskli olan erkek ve kadınların EAT-40 ortalaması

(sırasıyla; $22,6 \pm 7,8$ ve $28,3 \pm 7,61$) riskli olmayanlardan daha yüksektir. Bel/kalça oranı ile EAT-40 puanı arasında farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.31. Bireylerin bel çevresi ve bel/kalça oranına göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri

		EAT-40 Puanları		
Cinsiyet	Parametreler	$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	p
	Bel çevresi (cm)			
Erkek	Risk yok	21,6±8,33	7-39	0,470 ^a
	Riskli	20,2±8,45	5-43	
	Yüksek riskli	22,8±8,26	8-38	
Kadın	Risk yok	-	-	0,113 ^b
	Riskli	22,8±3,83	18-27	
	Yüksek riskli	28,3±7,62	11-50	
	Bel/kalça oranı			
Erkek	Risk yok	21,0±8,77	5-43	0,395 ^b
	Riskli	22,6±7,8	9-36	
Kadın	Risk yok	27,7±7,58	13-50	0,730 ^b
	Riskli	28,3±7,61	11-43	

^aTek yönlü varyans analizi ($p > 0,05$)

^bBağımsız t testi ($p > 0,05$)

Tablo 4.32.'de bireylerin antropometrik ölçümleri ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki ilişki verilmiştir. ORTO-11 puanı ile kilo, BKİ (kg/m^2), bel çevresi, kalça çevresi arasında pozitif, boy uzunluğu, bel/kalça oranı arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Boy uzunluğu ($p < 0,01$), BKİ ($p < 0,05$), kalça çevresi ($p < 0,05$) ile ORTO-11 puanı arasındaki korelasyonlar anlamlıdır. EAT-40 puanı ile vücut ağırlığı ($p > 0,05$), BKİ ($p < 0,01$), bel çevresi ($p < 0,01$) ve kalça çevresi ($p < 0,01$) arasında pozitif, boy uzunluğu ($p < 0,01$), bel/kalça oranı arasında ($p > 0,05$) negatif korelasyon belirlenmiştir.

Tablo 4.32. Bireylerin antropometrik ölçümleri ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon

Antropometrik ölçümler	ORTO-11 Puanı		EAT-40 Puanı	
	r	p	r	p
Boy uzunluğu(cm)	-0,212	0,004	-0,264	0,000
Vücut ağırlığı (kg)	0,025	0,744	0,087	0,247
BKI (kg/m ²)	0,148	0,047	0,271	0,000
Bel (cm)	0,141	0,06	0,214	0,004
Kalça (cm)	0,160	0,032	0,292	0,000
Bel/kalça oranı	-0,007	0,718	-0,087	0,243

4.8.4. Bireylerin Biyokimyasal Parametreleri ile Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.33’de bireylerin biyokimyasal parametreleri ile ortoreksiya nervoza (ORTO-11) ve yeme tutum testi (EAT-40) puanları arasındaki korelasyonlar verilmiştir. Açlık kan şekeri, glikolize hemoglobin, LDL-K ile ORTO-11 puanı arasında pozitif, total kolesterol, trigliserit ile ORTO-11 arasında ise negatif korelasyon belirlenmiştir ($p>0,05$). HDL-K ile ORTO-11 puanı arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). Diğer biyokimyasal parametreler ile ORTO-11 puanı arasındaki korelasyonların hiçbiri anlamlı değildir ($p>0,05$). Açlık kan şekeri, glikolize hemoglobin, total kolesterol, LDL, trigliserit ile EAT-40 puanı arasında negatif, HDL-K ile EAT-40 puanı arasında ise pozitif korelasyon belirlenmiştir. HbA1c (%) ile EAT-40 puanı arasındaki korelasyon anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.33. Bireylerin biyokimyasal parametreleri ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki ilişki

Biyokimyasal parametreler	ORTO-11 Puanı		EAT-40 Puanı	
	r	p	r	p
Açlık kan şekeri (mg/dL)	0,116	0,122	-0,158	0,034
HbA1c (%)	0,084	0,261	-0,184	0,014
Total kolesterol (mg/dL)	-0,006	0,932	-0,083	0,267
LDL-K (mg/dL)	0,042	0,571	-0,051	0,501
HDL-K (mg/dL)	0,160	0,032	0,073	0,332
Trigliserit (mg/dL)	-0,115	0,124	-0,001	0,994

4.8.5. Bireylerin Fiziksel Aktiviteleri ile Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.34.'de bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin (PAL) ORTO-11 puanlarına göre dağılımı verilmiştir. Bireylerden alınan 24 saatlik fiziksel aktivite kayıtları sonuçlarından hesaplanan PAL değerine göre inaktif ($PAL < 1,4$) kabul edilen bireylerin %30,0'unun ortorektik olduğu, %70,0'inin ise ortorektik olmadığı belirlenmiştir. Sedanter olan bireylerde ($1,4 \leq PAL \leq 1,69$) ortoreksiya görülme oranı (%72,6), görülme oranından (%27,4) daha yüksektir. Aktif olarak kabul edilen bireylerde ise ($1,7 \leq PAL \leq 1,99$) ortoreksiya görülme oranı (%73,9) görülme oranından (%26,1) daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.34. Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine (PAL) göre ORTO-11 puanlarının dağılımı (%)

PAL	ORTO-11 Puanları						p
	≤27		>27		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	
<1.4 (inaktif)	3	30	7	70	10	5,6	0,096
1.4-1.69 (sedanter)	31	27,4	82	72,6	113	62,8	
1.7-1.99 (aktif)	25	73,9	32	26,1	57	31,7	
Toplam	59	32,8	121	67,2	100	100	

Pearson kıkare testi ($p > 0,05$)

Tablo 4.35’da PAL değerlerine göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri verilmiştir. Yeme tutum ve davranış bozukluğu puan (EAT-40) ortalaması ($26,2 \pm 8,86$) en yüksek PAL değeri aktif olan grupta belirlenmiştir. İnaktif ve sedanter olan grupların EAT-40 puan ortalamaları sırasıyla; $19,8 \pm 7,89$ ve $24,4 \pm 8,46$ dir ($p > 0,05$).

Tablo 4.35. Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine (PAL) göre EAT-40 puan ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri

PAL	EAT-40 Puanları		
	$\bar{X} \pm S$	Alt-Üst	p
<1.4(inaktif)	$19,8 \pm 7,89$	8-30	0,122
1.4-1.69(sedanter)	$24,4 \pm 8,46$	5-50	
1.7-1.99(aktif)	$26,2 \pm 8,86$	6-43	

Kruskal Wallis Test ($p > 0,05$)

Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri (PAL) ile ORTO-11 ve EAT-40 puanları arasındaki korelasyon verilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ile ORTO-11 puanı arasında negatif korelasyon, EAT-40 puanı arasında ise pozitif korelasyon bulunmuştur. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ile ORTO-11 puanı ve EAT-40 arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Tabloda belirtilmemiştir).

4.8.6. Bireylerin HbA1c düzeyleri ile Ortoreksiya Nervoza ve Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.36’da bireylerin HbA1c düzeylerine göre bazı parametrelerinin ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$) ve alt-üst değerleri verilmiştir. HbA1c düzeyi için referans değer olarak ‘‘Amerika Diyabet Birliği’nin (ADA)’’ sınıflaması alınmıştır. HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olan hastaların protein (E%), yağ (E%), et grubu toplam (g), tahıl grubu toplam (g), tatlılar, vücut ağırlığı (kg), PAL değeri ve ORTO-11 puanı HbA1c düzeyi $< 6,5$ olan hastalardan daha yüksek bulunmuştur. Protein (E%), yağ (E%), posa alımı, sebze-meyve toplam ve yağ grubu toplam tüketimleri açısından gruplar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p < 0,05$). BKİ, ORTO-11 ve EAT-40 puanları açısından gruplar arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p > 0,05$).

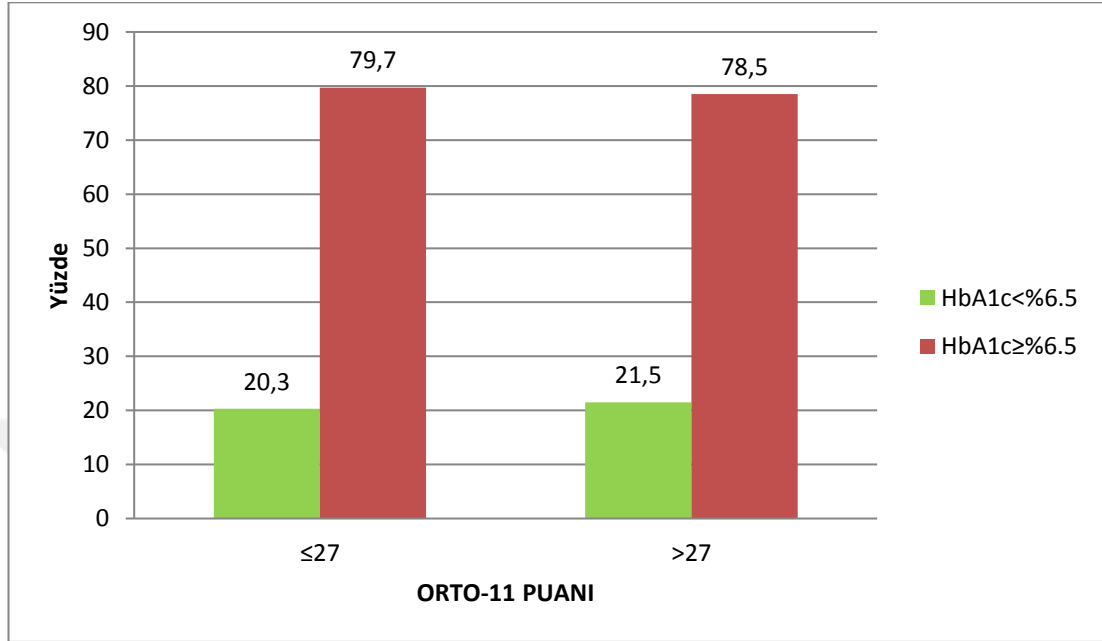
Tablo 4.36.Bireylerin HbA1c düzeylerine göre bazı parametrelerinin ortalamaları, standart sapmaları ($\bar{X} \pm S$), alt ve üst değerleri

Bazı parametreler	<6,5 (n=27) $\bar{X} \pm S$	≥6,5 (n=153) $\bar{X} \pm S$	P
Enerji (kcal)	2275,5±430,61 (1286,72-3514,56)	2230,40±399,68 (1387,52-3206,19)	0,544 ^a
Protein (E%)	14,3±4,87 (11-20)	15,7±5,75 (11-21)	0,030 ^b
Karbonhidrat (E%)	42,7±6,63 (33-63)	39,6±6,57 (24-62)	0,009 ^a
Yağ (E%)	43,1±5,80 (25-50)	45,4±5,83 (26-60)	0,031 ^a
Posa (g)	33,9±8,25 (18,09-55,94)	30,7±7,21 (12,24-52,25)	0,023 ^a
Süt grubu toplam (g)	372,5±138,15 (130-690)	363,3±139,47 (60-719)	0,717 ^a
Et grubu toplam (g)	165,9±82,07 (0-340)	195,0±90,81 (0-490)	0,076 ^a
Sebze-meyve grubu toplam (g)	674,4±231,09 (198-1410)	593,0±206,1 (170-1200)	0,037 ^a
Tahıl grubu toplam (g)	223,3±71,52 (110-415)	239,5±66,29 (50-415)	0,089 ^a
Yağ grubu toplam (g)	49,5±19,02 (15-95)	47,1±16,99 (10-95)	0,031 ^b
Tatlılar (g)	1,4±4,28 (0-15)	1,87±3,29 (0-45)	0,770 ^a
Vücut ağırlığı (kg)	89,0±15,75 (53,5-139,2)	89,2±14,98 (61,8-142)	0,989 ^a
BKI (kg/m ²)	35,7±7,14 (17,8-53)	33,4±6,08 (23-57,2)	0,056 ^a
PAL değeri	1,6±0,17 (1,21-2,15)	1,7±0,21 (1,31-2,55)	0,083 ^a
ORTO-11 puanı	28,4±3,51 (18-36)	28,9±3,89 (15-38)	0,443 ^a
EAT-40 puanı	27,0±8,16 (8-50)	24,2±8,70 (5-43)	0,064 ^a

^aStudent t testi (p<0,05), (p>0,05) ^bMann Whitney U testi (p<0,05)

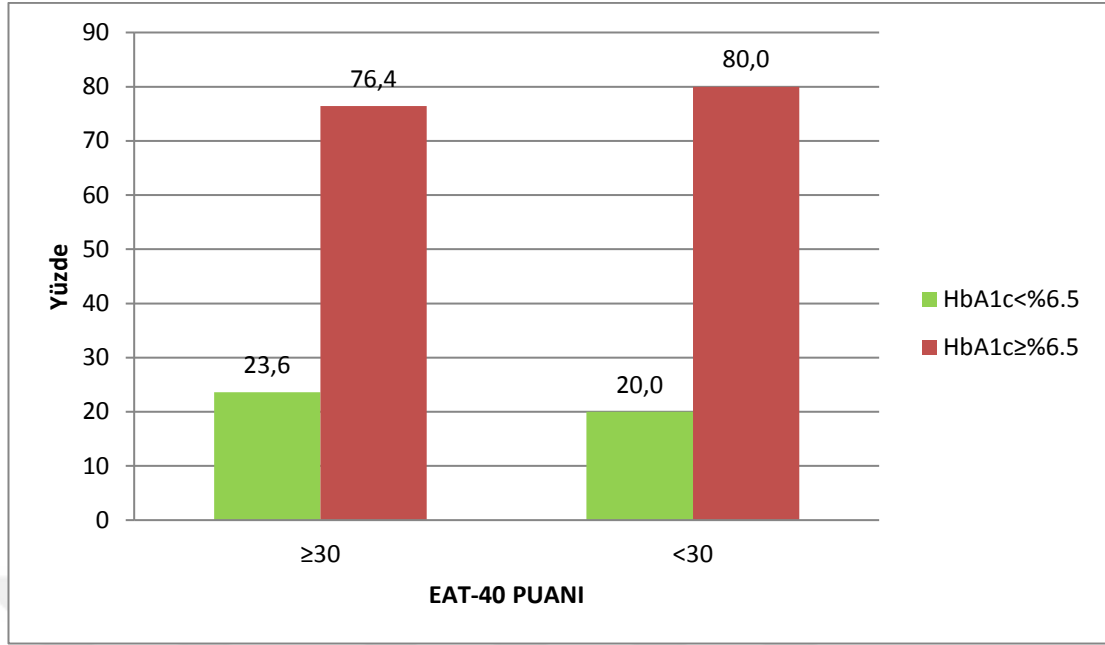
Şekil 4.3’de bireylerin HbA1c düzeylerine göre ortoreksiya nervoza (ORTO-11) puanlarının dağılımı verilmiştir. Ortoreksiya nervoza görülmeyen bireylerin %21,5’inin HbA1c düzeyi <%6,5 iken, %78,5’inin HbA1c düzeyi ≥%6,5 olarak saptanmıştır. Ortoreksiya nervoza görülen bireylerin ise %20,3’ünün HbA1c düzeyi

$<6,5$, %79,7'sinin HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olarak bulunmuştur. Aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p>0,05$).



Şekil 4.3.Bireylerin HbA1c düzeylerine göre ortoreksiya nervoza (ORTO-11) puanlarının dağılımı

Şekil 4.4.'te bireylerin HbA1c düzeylerine göre yeme tutum ve davranış bozukluğu (EAT-40) puanlarının dağılımı verilmiştir. Yeme davranış bozukluğu riskinin olmadığı bireylerin %20,0'sinin HbA1c düzeyi $<6,5$, %80,0'inin ise HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ 'tir. Yeme davranış bozukluğu riski olan bireylerin ise %23,6'sının HbA1c düzeyi $<6,5$, %76,4'ünün ise HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olarak bulunmuştur ($p>0,05$).



Şekil 4.4. Bireylerin HbA1c düzeylerine göre yeme tutum ve davranış bozukluğu (EAT-40) puanlarının dağılımı

5. TARTIŞMA

Diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, nöropati, nefropati ve retinopati gibi ciddi makro ve mikrovasküler komplikasyonlara neden olan ilerleyici kronik bir hastalıktır. Davranış değişikliklerinin yanısıra farmakolojik tedavileri de içeren kardiyovasküler risk faktörlerinin ve gliseminin yoğun kontrolü, önemli ölçüde komplikasyon oranını azaltır ve yaşam kalitesini artırır (171). Yeme bozuklukları diyabetli bireylerde yaygın görülen psikolojik problem olup, kötü diyabet kontrolü, komplikasyonlar ve mortalitenin artması ile ilişkilidir. Tip 2 diyabet ile yeme bozuklukları arasındaki ilişki Tip 1 diyabete göre daha az düzeyde belirlenmiştir. Diyabete özgü psikoterapötik yaklaşımlar, yeme bozukluklarının kontrol altına alınmasında temeldir (151). ORTO-11 ölçeği, bireylerin besin seçme, satın alma, hazırlama ve kendilerinin sağlıklı olarak belirttikleri besinleri tüketmedeki davranışlarını araştırmaktadır. Ölçek bireyleri hem duygusal hem de rasyonel açıdan değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Yeme tutum testi (EAT-40) ise bireylerin yeme davranışlarındaki bozukluk durumunun değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir (159).

Bu araştırmada, Tip 2 DM hastalarının genel özellikleri, sağlık durumları, beslenme alışkanlıkları, beslenme durumları, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal bulguları ve fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlıklı beslenme takıntısı düzeyi ve yeme davranışı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

5.1. Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgilerin Değerlendirilmesi

Diyabet dünyada en yaygın metabolik bozukluklardan biri olup, son on yılda yetişkinlerdeki prevalansı artış göstermektedir (19). Tip 2 diyabet ise tüm diyabet vakalarının %90'dan fazlasını oluşturan, en yaygın görülen diyabet formudur (75). Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP-II) sonuçlarına göre diyabetin görülme sıklığı kadın bireylerde erkeklerden daha yüksektir (kadınlarda %17,2, erkeklerde %16,0) (24). Türkiye Erişkin Kalp Sağlığı ve Hipertansiyon Araştırması ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasında ise kadınların %8,9'unda, erkeklerin ise %8,1'inde diyabet belirlenmiştir (25). Bu çalışmaya katılan bireylerin ise %50,0'sini kadınlar,

%50,0'sini ise erkekler oluşturmaktadır (Ayrıca tabloda belirtilmemiştir). Ancak bu çalışmadaki örneklem diyabet prevalansını yansıtacak sayıda değildir.

Yapılan bir çalışmada, 1790 diyabetli bireyin yaklaşık yarısının (%49,6) 40-59 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (171). TURDEP-II çalışmasına göre 40-44 yaş aralığından itibaren nüfusun en az %10'u diyabetlidir. TURDEP-I'de ise %10'un üzerindeki diyabet prevalansı 40-49 yaş aralığından başlamaktadır. Sonuç olarak Türkiye'de diyabet yaşı 1998 yılına göre yaklaşık 5 yaş erken başlamaktadır (4). Bu çalışmada ise bireylerin %3,9'unun 19-35 yaş aralığında, %41,7'sinin 36-51 yaş aralığında ve %54,4'ünün ise 52-65 yaş aralığında olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.1.)

Tip 2 diyabetli bireylerde yapılan bir çalışmada, okur-yazar olmayanlarda kadın, üniversite mezunlarında ise erkek oranının daha fazla olduğu bulunmuştur (172). Bu çalışmada ise eğitim durumu ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü (yükseklisans/doktora) olan diyabetli erkeklerin oranı (sırasıyla; %13,3, %24,4, %14,4 ve %2,2), kadınların oranından (sırasıyla; %5,6, %10,0, %0 ve %0) daha yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 4.1). 165 Tip 2 diyabetli hastalarda yapılan çalışmada, bireylerin %63,0'ünün gelir durumunun gider durumuna eşit olduğu bulunmuştur (173). Bu çalışmada da benzer olarak bireylerin %56,7'sinin gelir durumlarının gider durumlarına denk olduğu belirtilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.1).

Sigara kullanımı insülin direnci için olası bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır. Sigara kullanımı kronik pankreatit ve pankreas kanseri riski ile olan ilişkisinden dolayı, sigaranın pankreas üzerinde toksik etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Glikoz metabolizmasını bozarak Tip 2 diyabete neden olduğu belirtilmiştir (174). Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerin %15,8'inin sigara kullandığı ve bu bireylerin %46,2'sinin 21-30 yıldır sigara içtiği bildirilmiştir (173). Bu çalışmada ise bireylerin %20,6'sı sigara içmekte ve bu bireylerin %43,3'ü 21-30 yıldır sigara içmektedir ($p<0,05$) (Tablo 4.2.). Kanser Müdahale Çalışması I'e göre içilen sigara miktarının artırılması hem kadınlarda hem de erkeklerde diyabet oranını artırmaktadır. Günde 2 paket veya daha fazla sigara içen erkeklerde sigara içmeyen erkeklere göre diyabet görülme oranı %45 fazladır. Sigara içen kadınlarda ise içmeyen kadınlara göre bu oran %74 daha fazladır (175). Bu çalışmada ise erkeklerde günlük içilen sigara miktarı ortalaması ($17,9\pm10,77$), kadınların ortalamasından ($9,4\pm6,64$) daha yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 4.2.).

5.2. Bireylerin Genel Sağlık Durumlarına Göre Değerlendirilmesi

Tip 2 diyabetli hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, erkeklerin diyabet süresinin ortalamasının $(7,1\pm6,5)$ kadınların ortalamasından $(6,5\pm6,3)$ daha yüksek olduğu saptanmıştır (173). Bu çalışmada da yapılan çalışmaya benzer sonuçlar saptanmış ve erkeklerin diyabet süresinin ortalamasının $(7,3\pm5,74)$, kadınların ortalamasından $(6,7\pm5,97)$ daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.3.).

Hipertansiyon sıklıkla diyabetle ilişkili olup, diyabetli bireylerin %70'i hipertansiftir. Diyabet ve hipertansiyonun bir arada bulunması artmış kardiyovasküler mortalite ve morbidite ile ilişkilidir (176). Hipertansiyon ve Diyabet Çalışması'nda (HDS) Tip 2 diyabet tanısını yeni almış bireylerin %39'unda hipertansiyon saptanmıştır (177). Bu çalışmada diyabet dışında başka bir sağlık sorunu (%71,7) olduğunu bildiren bireylerin %49,6'sı hipertansiyon sorununu belirtmiştir (Tablo 4.3.). Obezite, diyabetin önemli bir risk faktörüdür. 2008-2012 yılları arasında yapılan bir çalışmada, diyabetli bireylerin %55,9'unun $BKI\geq 30 \text{ kg/m}^2$ olduğu saptanmıştır (178). Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetli hastaların yaklaşık %38'inde trigliserit düzeyi yüksek belirlenmiştir (179). Bu çalışmada ise diyabet dışında başka sağlık sorunu olan bireylerin %41,1'inde şişmanlık, %39,5'inde dislipidemi bulunmuştur (Tablo 4.3.). Bu çalışmada diyabet dışında en yüksek oranda obezitenin görülmesinin sebebinin; önerilen düzeyin ve sürenin altında fiziksel aktivitenin yapılması veya tıbbi beslenme tedavisine uyumsuzluk olabileceği düşünülmektedir.

Diyabetik komplikasyonlar, mikrovasküler ve kardiyovasküler sistemlerde problemlere neden olan karbonhidratlar ve lipitler gibi metabolitlerin dengesindeki defektler nedeniyle diyabetik koşulların uzun süre devam etmesinden kaynaklanmaktadır (180). Yakın zamanda yapılan meta analiz çalışmasında, herhangi bir diyabetik retinopati prevalansının %35,4 olduğu belirtilmiştir. Tip 1 diyabetli hastalarda diyabetik retinopati (%77,3), Tip 2 diyabetli hastalara göre (%25,2) daha sık görülmektedir (181). Bu çalışmaya katılan bireylerin %11,7'sinde diyabetik komplikasyon varlığı saptanmış olup, bu hastaların %42,9'u ise retinopati olduğunu bildirmiştir (Tablo 4.3.).

Glisemik kontrolün iyileştirilmesi için metformin gibi tedaviye ek olarak yeni hipoglisemik ajanların ve artmış insülin kullanımı, bireylerde diyabet kontrolünün

sağlanması önemlidir (83). Ulusal Sağlık ve Beslenme Çalışmasına (NHANES) göre Tip 2 diyabetli yetişkin bireylerin %59,7'si oral ajanlar, %11,2'si insülin kullanmakta olup, oral ajanlar ve insülini bir arada kullanan bireylerin oranı ise %11,8'dir (182). Bu çalışmaya katılan bireylerin ise % 96,7'si diyabete yönelik ilaç veya insülin kullanmaktadır. Bu bireylerin %90,8'i oral antidiyabetik, %9,2'si ise insülin kullanmaktadır. İnsülin kullananların kullanım süresi ortalaması ($7,2 \pm 6,06$ yıl), oral antidiyabetik kullananların ortalamasından ($5,9 \pm 4,83$) daha yüksektir ($p > 0,05$) (Tablo 4.3.).

Tıbbi beslenme tedavisi, glikoz kontrolünün sağlanmasında diyabet tedavisinin temel taşıdır (183). Yapılan bir çalışmada, Tip 2 diyabetli bireylerin %85,6'sına diyet önerilmiştir. Bu bireylerin %23,4'ü diyetlerine dikkat ederken, %14,2'si diyetlerine uymamıştır. Bu bireylerin %30'u hastalığına inanmadığından, diğer %30'u ise dış ortamlarda/işte uygulamanın zor olduğundan diyetlerine uymadığını belirtmiştir ($p > 0,05$) (173). Bu çalışmada ise, bireylerin %58,9'una diyet önerilmiştir. Bu bireylerin %10,4'ü diyetlerine uyum sağlarken, %43,4'ü ise uymamıştır. Diyetle uymayan bireylerin %34,8'i diyet yapmanın zor olmasından dolayı diyet yapamadıklarını belirtmişlerdir ($p < 0,05$) (Tablo 4.4.).

Tip 2 diyabetin önemli risk faktörlerinden birisi ailede diyabet öyküsünün olmasıdır. Genetik ve çevresel etkenlerden dolayı aile bireylerinde şişmanlığın oluşması, aile öyküsü ile Tip 2 diyabet gelişmesi arasındaki ilişkinin sebebi olabilir. Hemşireler Sağlık Çalışması (NHS)'de ailesinde Tip 2 diyabet öyküsü olanlarda hastalığın göreceli riskinin (RR 2,27 %95 CI 2,14-2,40), ailesinde Tip 2 diyabet öyküsü olmayanlara göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Ailesinde diyabet öyküsü olan bireylerin BKİ'sinin ve ailelerindeki bireylerin obezite eğiliminin yüksek olduğu belirlenmiştir. BKİ, ailesel diyabet öyküsü ile Tip 2 diyabet arasındaki ilişkinin %21,1'ini açıklamaktadır (184). Bu çalışmada ise bireylerin %83,9'unun ailesinde en az bir kronik hastalık bulunduğu, bu bireylerin ise %49,7'sinin annesinde, %30,5'inin babasında, %42,4'unun kardeşinde diyabet öyküsü olduğu saptanmıştır (Tablo 4.4.).

Diyetle C vitamini alımı, pankreatik β -hücre fonksiyonu ve hiperglisemi ile ilişkili olan oksidatif hasarı dolayısıyla Tip 2 diyabet hastalık riskini azaltmaktadır. Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetli hastaların %25,8'inin C vitamini suplemanı

kullandığı ve HbA1c ve plazma açlık kan glikoz düzeylerinin önemli derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,05$) (112). Bu çalışmada bireylerin %5'i düzenli olarak vitamin-mineral kullanmaktadır ($p<0.05$). Vitamin ve mineral kullanan bireylerin %11,11'i C vitamini desteği kullanmaktadır (Tablo 4.5.). Tip 2 diyabetli bireylerde folik asit desteğinin toplam plazma homosistein (tHcy) ve glisemik kontrol üzerindeki etkilerini gösteren sonuçlar çelişkilidir. Randomize kontrollü çalışmanın sonucunda, folik asit kullanımının tHcy seviyesini 3,52 mmol/L azalttığı bulunmuştur (185). Bu çalışmaya katılan hastaların beyanları doğrultusunda vitamin-mineral kullanan bireylerin %11,1'inin folik asit kullandığı saptanmıştır (Tablo 4.5.). Meta analizi sonucunda, oral hipoglisemik ilaç olan metforminin 6 hafta ile 3 ay arasında kullanımının B₁₂ seviyesini 57 pmol/L azalttığı saptanmıştır (95% CI, -35, -79) (186). Bu çalışmada ise vitamin-mineral desteği kullanan bireylerin %77,8'i B₁₂ desteği kullanmaktadır (Tablo 4.5.).

5.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi

Tip 2 diyabetli bireylerde diyabetle ilişkili komplikasyonların gelişmesini önlemek veya en az düzeye getirmek için yoğun glisemik kontrol gereklidir. Tıbbi Beslenme Tedavisi (MNT), diyabet yönetiminde etkilidir. Tıbbi Beslenme Tedavisi, bireysel beslenme önerilerini içeren süreçleri açıklamaktadır. Tedavi hedeflerine ulaşması için kişisel, kültürel ve yaşam tarzı tercihlerini dikkate alan diyetisyen tarafından yapılması tercih edilmektedir (187).

Diyabette insülin yanıtının olmaması ve insülinin dengeli kullanılmaması sebebiyle besinlerin tüketiminde gün içerisindeki dağılımları çok önemlidir. Bu nedenle diyabetik hastalara 3 ana ve 3 ara öğün olmak üzere günde 6 öğün tüketmesi tavsiye edilmektedir (188). Yapılan bir çalışmada, kadınların %43,8'i, erkeklerin ise %32,6'sı düzenli ana öğün tüketmemektedir. Düzenli ana öğün tüketmeyen kadınların %80,0'i öğle yemeğini, %16,7'si kahvaltıyı ve %3,3'ü akşam yemeğini atlamakta iken, düzenli ana öğün yapmayan erkeklerin ise %80,0'i öğle yemeğini, %20,0'si ise kahvaltıyı atlamaktadır (189). Bu çalışmada ise erkeklerin %31,1'i her zaman, %45,6'sı bazen ana öğünü atlarken, kadınlarda bu oranlar sırasıyla %3,3, %58,9'dur. Erkeklerin %73,9'u, kadınların ise %78,6'sı öğle öğününü atlamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 4.6). Yapılan bir çalışmada kadınların %73,7'si, erkeklerin ise

%48,8'i düzenli ara öğün tüketmektedir. Kadınların %31,0'i günde bir kez, %54,8'i günde iki kez, %14,3'ü günde üç kez, erkeklerin ise %47,6'sı bir kez, %28,6'sı iki kez, %19,0'u üç kez ara öğün tüketmektedir. Ara öğünlerde kadınların %4,8'i, erkeklerin ise %19,0'u meyve ve yanında süt grubu tüketirken, sadece meyve tüketenlerin oranı erkek ve kadınlarda sırasıyla; %71,4 ve %73,8'dir. Erkeklerin %42,9'u, kadınların ise %28,6'sı ara öğünlerde çerez tüketmektedir (189). Başka bir çalışmada ise katılımcıların %11,6'sının düzenli 3 ara öğün tükettiği, ara öğün atlayanların oranının %35,9 olduğu belirlenmiştir. Ara öğün hiç tüketmeyenlerin oranı ise %25,2'dir (188). Bu çalışmamızda ise bireylerin %74,4'ünün her zaman ara öğünü atladığı bulunmuştur. Erkeklerin %75,9'u, kadınların ise %85,6'sı kuşluk ara öğününü atlamaktadır ($p>0,05$). Bireylerin %93,5'i ara öğünde taze sebze, meyve, %71'i süt, yoğurt, peynir, %32,3'ü ise bisküvi, kek, kraker tercih etmektedir ($p<0,05$) (Tablo 4.6). Yapılan bir çalışmada, bireylerin ana öğün atlama nedenleri sırasıyla; canı istememesi/iştahsız olması, zaman yetersizliği, öğünün hazırlanmaması, zayıflamak istemesi, alışkanlığının olmaması ve geç kalıyor olması olarak belirtilmiştir (188). Bu çalışmada ise bireyler zaman yetersizliği (%62,4), canı istememesi, iştahının olmaması (%52,8), alışkanlığının olmaması (%50,4), hazır yemek olmaması (%36,8) ve zayıflamak için (%15,2) ana öğün atladığını bildirmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.6).

Tatlandırıcılar, besinlere şeker tadı veren öğelerdir (190). Enerjisi olan ve olmayan tatlandırıcılar olmak üzere 2 gruba ayrılmaktadır. Sükroz, glukoz, fruktoz, mısır şurubu, maltoz, maltodekstrin, dekstroz enerjisi olan tatlandırıcılardır. Sorbitol, mannitol, ksilitol, maltitol, eritritol, laktitol gibi şeker alkolleri enerji değeri azaltılmış; sakkarin, aspartam, asesulfam potasyum ise enerjisi olmayan tatlandırıcılardır. Diyabetik bireyler şeker yerine kullanabilecekleri, düşük enerji içeren veya hiç enerji içermeyen bazı yapay tatlandırıcıları kullanabilirler (191). Tip 2 diyabetli bireylerde yapılan bir çalışmada yapay tatlandırıcı kullanımı ile Tip 2 diyabet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (192). Yapılan bir çalışmada, diyabetik bireylerin büyük çoğunluğunun yapay tatlandırıcı kullanmadığı saptanmıştır (Erkek ve kadınlarda sırasıyla %84,4'ü, %79,2'dir). Tatlandırıcı kullananların %53,3'ü aspartam (erkeklerin %20,0'si, kadınların %70,0'i), %46,6'sı siklamat/sakkarin kullanmakta olup, ortalama kullanılan tatlandırıcı sayısı günde

5,7±2,94 tablettir (193). Bu çalışmada ise erkeklerde tatlandırıcı kullanma oranı %3,3, kadınlarda ise %2,2'dir. Tatlandırıcı kullanan bireylerin %60,0'ı tatlandırıcı türü olarak aspartamı tercih etmektedir ($p>0,05$). Tatlandırıcı kullanma oranının erkek ve kadınlarda düşük olmasının sebebi, bireylere verilen beslenme eğitimlerinden dolayı şeker ve şeker tadı veren besin öğelerini kullanmamayı tercih etmemelerinden kaynaklanmış olabilir. Bireylerin haftalık kullandığı tatlandırıcı miktar ortalaması 33,0±20,89 adettir (Tablo 4.7). Yapılan bir çalışmada, erkeklerin %10,2'si, kadınların ise %29,1'i diyabetik ürün kullanmaktadır. Diyabetik ürün kullanan erkeklerin %50,0'si diyabetik içecek, kadınların %53,4'ü diyabetik reçel ve çikolata tüketmektedir (173). Bu çalışmada ise diyabetik ürün kullanan erkeklerin oranı (%23,3), kadınlardan (%6,7) daha yüksektir ($p<0,05$). Bireylerin %66,7'si diyabetik bisküvi ve kek tercih etmektedir (Tablo 4.7).

Fast-food restoranlarda besin tüketim sıklığının yüksekliği, diyabet sıklığının artmasında potansiyel etmen olarak düşünülmektedir. Ev dışında besin tüketimi toplam enerji alımını %18-32 oranında artırmaktadır. Fast food restoranlarda tüketilen besinler evde tüketilenlere göre daha yüksek enerjili olup, porsiyon boyutları daha fazladır. Bu nedenle fast food besin tüketim sıklığı obezite riskinin artmasıyla ilişki bulunmuştur (194). Yapılan bir çalışmada kadınlar ve erkekler kahvaltısı en sık evde yapmaktadır (sırasıyla %92,6 ve %72,5). Öğle yemeğini kadınlar sıklıkla evde (%83,3), erkekler iş yerinde (%56,3), akşam yemeğini ise kadın ve erkekler evde tüketmektedir (sırasıyla %96,4 ve %95,3)(189). Bu çalışmada ise ev dışında yemek tüketim oranı erkeklerde (% 45,6) kadınlardan (% 3,3) daha yüksektir ($p<0,05$). Bunun sebebi çalışan erkek oranının kadın oranından daha yüksek olması olabilir. Ev dışında yemek tüketen bireylerin %11,4'ü sabah öğününü, %47,7'si öğle öğününü restoran/lokantada tüketirken, %6,8'i akşam öğününü fast food restoranda, %34,1'i ara öğününü okul kantini/büfede tüketmektedir ($p>0,05$) (Tablo 4.8).

Besin alımını homeostatik ve homeostatik olmayan faktörler etkilemektedir. Homeostatik beslenme enerji ihtiyacına göre besin alımını ayarlayarak enerji dengesini kontrol etmektedir. Bu denge insülin, ghrelin, leptin gibi beslenme ile ilgili hormonların bazı periferik sinyalleri ile düzenlenmekte ve açlık ve tokluk ile ilgili bilgi beyne aktarılmaktadır. Homeostatik olmayan faktörler ise aşırı yemeye neden

olmaktadır. Stres, negatif ruh hali ve duygular enerji ihtiyacı olmamasına rağmen yemek yemeyi uyarır. Olumsuz duygulara yanıt olarak yemek yeme eğilimi oluşturup, obezite riskini artırmaktadır (195). Tip 2 diyabetli bireylerde yapılan bir çalışmada erkeklerin %35,7'si stres oldukları, %33,3'ü ise gergin oldukları zaman; kadınların ise %19,4'ü stresli olduklarında, %44,4'ü ise mutlu olduklarında besin tüketimlerinin arttığı saptanmıştır ($p>0,05$). Bu çalışmada ise erkeklerin %15,6'sı yalnız iken, %35,6'sı gergin, sinirli iken, %34,4'ü stresli iken çok fazla yemektedir. Kadınlarda ise bu oranlar sırasıyla; %35,6, %48,9 ve %51,1 dir ($p<0,01$) (Tablo 4.9).

Yapılan bir çalışmada, kadınlar kızartarak pişirmeyi (%36,8) ve ızgarada pişirmeyi nadiren (%36,8), erkeklerde ise bu pişirme yöntemlerini ara sıra kullananların oranı benzerdir (%39,5). Fırında pişirmeyi kadınlar ara sıra (%66,7), erkekler nadiren (%48,8), haşlayarak pişirme yöntemini ise kadınlar ve erkekler nadiren tercih etmişlerdir (sırasıyla; %56,1 ve %62,8)(189). Bu çalışmada ise besin tüketiminde pişirme yöntemine dikkat edilme (ızgara, kızartma, haşlama vb) oranı erkeklerde (%52,2) kadınlardan (%41,1) daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Ayrıca bireylerin %44,4'ü besin tüketiminde az yağlı olmasına dikkat etmektedir ($p<0,05$) (Tablo 4.10).

Süt ürünleri yüksek kaliteli protein, bazı vitaminlerin (A, B₁₂ vitamini ve riboflavin vd) ve minerallerin (kalsiyum, fosfor ve magnezyum) önemli kaynaklarıdır (196). Süt ürünlerinin vücut yağını ve insülin direncini azaltabilen yüksek whey proteinleri, kalsiyum ve magnezyum içeriğinden dolayı Tip 2 diyabete karşı koruyucu olduğu düşünülmektedir (197). Süt ürünleri tüketimi ile Tip 2 diyabet arasındaki ilişki belirsizdir. Yapılan bir prospektif çalışmada, toplam süt ürünleri, yüksek yağlı süt ürünleri, süt, peynir ve yüksek yağlı fermente süt ürünleri ile diyabet gelişimi arasında ilişki bulunmazken, az yağlı fermente süt ürünleri ile azalmış Tip 2 diyabet riski arasında ilişki bulunmuştur (196). Yapılan meta analiz sonucunda, 400 gram toplam süt ürünleri tüketiminde RR 0,93 [95% CI 0,87, 0,99], 200 gram düşük yağlı süt ürünleri tüketiminde ise RR 0,91 [95% CI 0,86, 0,96] belirlenmiş, Tip 2 diyabet riski ile az yağlı süt ürünleri ve süt ürünlerinin tüketimi arasında ters bir ilişki bulunmuştur (197). Yapılan prospektif çalışma sonucunda, az yağlı fermente süt ürünleri tüketiminin (ortalama 80 gram/gün) diyabet gelişme riskini %24 oranında azalttığı belirlenmiştir (196). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberine göre

yetişkinlerde 3 porsiyon süt ve süt ürünleri tüketimi önerilmektedir (156). Bu çalışmada ise erkek ve kadınlar önerilen süt ve süt ürünleri miktarının yaklaşık %50'sini tüketmiştir. Kadınların süt ürünleri tüketimi ($373,0 \pm 151,21$ mL) erkeklerden ($357,5 \pm 125,68$ mL) daha fazladır ($p > 0,05$) (Tablo 4.11) (1 porsiyon süt ve süt ürünleri için 200 mL olarak değerlendirilmiştir).

Diyete uyum, hem Tip 2 diyabet gelişmesinde hem de hastalığın önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Akdeniz diyeti yüksek sebze, meyve, tam tahıllar, yağlı tohumlar, kurubaklagiller ve balık tüketimi ile, yüksek oranda tekli doymamış yağ asit içeriğine sahip olan zeytinyağı, özellikle yemeklerle birlikte tüketilen şarap ve düşük miktarda et tüketimi ile karakterizedir. Akdeniz diyeti düşük Tip 2 diyabet riski ile ilişkili bulunmuştur (198). Yapılan bir çalışmada, ≥ 3 porsiyon et tüketimi ile artmış diyabet riski arasında anlamlı ilişki [HR: 1,85; 95% CI:1,03-3,31] bulunmuştur ($p < 0,05$) (198).

Yapılan başka bir çalışmada hem işlenmemiş hem de işlenmiş kırmızı et tüketimi ile Tip 2 diyabet arasında pozitif ilişki bulunmuştur ($p < 0,001$). Yapılan diğer bir çalışmada ise günlük 1 porsiyon et yerine 1 porsiyon az yağlı süt ürünleri veya tam tahıl tüketiminin Tip 2 diyabet riskini %16-35 oranında azalttığı belirlenmiştir (199). Açlık glikozu ve insülin konsantrasyonunun artması, fazla miktarda işlenmiş et ve kırmızı et içeren Batı diyeti tüketimi ve obeziteyi içeren yaşam tarzı değişikliklerinden kaynaklanmış olabilir. İşlenmiş et tüketimi β -hücreleri üzerinde toksik etki gösterip, insülin direnci ve bozulmuş glikoz toleransının gelişimini ilerlettiği bildirilmiştir (200). Yapılan bir çalışmada işlenmiş et tüketimi ≥ 5 porsiyon/hafta (48 gram/gün) ile işlenmiş et tüketimi < 1 porsiyon (5 gram/gün) karşılaştırıldığında, diyabet ile işlenmiş et tüketimi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$) (201). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ne göre yetişkinlerin 2,5-3 porsiyon et, yumurta, kurubaklagil tüketmesi önerilmektedir (1 porsiyon kırmızı et, tavuk hindi 100 gram, balık 150 gram, yumurta 100 gram, kurubaklagiller 60 gram, yağlı tohumlar-sert kabuklu meyveler 30 gram) (156). Bu çalışmada ise kırmızı et tüketimi erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla $69,9 \pm 75,89$ g, $23,1 \pm 35,17$ g, beyaz et tüketimi sırasıyla $52,6 \pm 78,77$ g, $49,2 \pm 78,17$ g, yumurta tüketimi sırasıyla $50,7 \pm 45,06$ g, $46,8 \pm 37,06$ g, kurubaklagil-yagli tohumlar tüketimi ise $37,3 \pm 32,26$ g, $37,1 \pm 32,64$ g olarak saptanmış ve Türkiye'ye Özgü Beslenme

Rehberi'ne göre kırmızı et, beyaz et, yumurta ve kurubaklagil-yağlı tohumların tüketimi için önerilen değerlerin altında olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.11). Bu durumun çalışmaya katılan bireylerin sosyoekonomik durumunun düşük olmasına veya bireylerin bölgesel beslenme alışkanlıklarına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Diyet değişikliklerini içeren yaşam tarzı müdahaleleri Tip 2 diyabet gelişmesinde önleyici veya geciktirici olarak etki göstermektedir. Sebze ve meyve tüketimi bu yararlı etkilerin bazılarını açıklayabilmektedir (202). Diyetle sebze ve meyvenin koruyucu etkisi hem yüksek vitamin ve mineral içeriğinden hem de posanın kan basıncını düşürme, oksidatif stresi azaltma, lipoprotein profilini iyileştirme ve insülin duyarlılığını artırma gibi etkilerinden kaynaklanabilir (203). Tip 2 diyabet insidansını azaltmak ve diyetel faktörlerin riskini en aza indirmek için, WHO Tip 2 diyabeti önlemek için günlük 400 g'dan fazla veya ≥ 5 porsiyon sebze ve meyve tüketilmesini önermektedir (202). Düşük sebze ve meyve tüketimi ilerleyen yaş, düşük gelir düzeyi ve bazı kırsal yerleşim bölgelerinde daha yaygın görülmektedir. Düşük sebze ve meyve tüketimi kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve diyabet gibi bulaşıcı olmayan hastalıklarla ve hastalıkların risk faktörleriyle ilişkilidir (203). Günlük 1 porsiyon meyve tüketiminin artırılması Tip 2 diyabet riskini %6, yeşil yapraklı sebzelerin 0,2 porsiyon artırılması ise Tip 2 diyabet riskini %13 oranında azalttığı bildirilmiştir (202). Yapılan bir meta analizi çalışması sonucunda ise 2 porsiyon meyve ve 3 porsiyon sebze tüketimi ile Tip 2 diyabet riski arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (204). Tip 2 diyabetli bireylerde yapılan bir çalışmada kadınların sebze ve meyve tüketim miktarı (sırasıyla; $102,6 \pm 50,3$ ve $190,6 \pm 99,6$) erkeklerin tüketim miktarlarından (sırasıyla; $87,6 \pm 44,9$ ve $160,9 \pm 88,8$) daha fazla bulunmuştur ($p<0,05$) (183). Kalp damar hastalıkları, inme (felç) ve Tip 2 diyabete karşı korunmak için, günlük sebze ve meyve tüketimi 5 porsiyon ve üzerinde önerilmekte, bunun en az iki porsiyonu yeşil yapraklı sebzeler/turunçgiller/domates olmalıdır (156). Bu çalışmadaki erkeklerde ortalama sebze, patates ve meyve tüketimleri sırasıyla $226,6 \pm 93,27$ g, $15,6 \pm 36,98$ g ve $294,8 \pm 174,94$ g; kadınlarda ise $225,5 \pm 91,07$ g, $29,2 \pm 50,79$ g ve $428,7 \pm 184,4$ g'dır. Bu miktarların günlük tüketilmesi önerilen miktarlara uygun olduğu belirlenmiştir

(Tablo 4.11). Bu durumun bireylerin sosyoekonomik düzeyleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Tam tahıllı ürünlerin tüketimi ile Tip 2 diyabet insidansının azalmış riski arasında ilişki bulunmuştur. Tam tahıl ve posadan zengin diyetlerin tüketimi insülin direnci üzerindeki doğrudan etkileri ve azalmış enerji alımını içeren çeşitli mekanizmalar aracılığıyla diyabet gelişiminden korunma sağlayabilir. Fazla tam tahıl tüketimi ile vücut ağırlığı, inme, koroner kalp hastalığı ve diyabet riski arasında ters bir ilişki mevcuttur. Yapılan prospektif kohort çalışmada, tam tahıl tüketmeyen kadınlara kıyasla günlük 2 porsiyondan fazla tam tahıl tüketen kadınlarda diyabet insidans riskinde %43 azalma saptanmıştır (205). Yapılan bir başka çalışmada günde 7,5 g tam tahıl tüketen bireylere kıyasla günde 45 g tam tahıl tüketen bireylerde Tip 2 diyabet riskinin %20 oranında daha düşük olduğu belirlenmiştir (1 porsiyon yaklaşık 15 gram) (206). Benzer bir çalışmada, günlük 2 porsiyon tam tahıl tüketiminin artırılmasının Tip 2 diyabet riskini %21 oranında azalttığı saptanmıştır (207). Tam tahıllar zengin bir posa kaynağıdır. Posa glikoz yanıtın düşürülmesine ve insüline gereksinimin azalmasına neden olarak karbonhidratların sindirimini ve emilimini yavaşlatarak koruyucu etki oluşturabilir (205). Yapılan bir çalışmada tahıl posası ile düşük Tip 2 diyabet riski arasında ilişki bulunmuştur (208). Türkiye'ye özgü beslenme rehberinde yetişkin erkeklerin 8 porsiyon, yetişkin kadınların ise 7 porsiyon tahıl tüketmesi önerilmektedir (1 porsiyon tahıl ve türevleri 50 g) Bu çalışmada ise bireylerin günlük önerilen düzeyin altında tahıl tükettiği gözlenmiş olup, tahıl tüketimi erkekler ve kadınlarda sırasıyla $265,3 \pm 67,42$ g, $207,3 \pm 54,28$ g'dır ($p < 0,05$) (Tablo 4.11). Hasta beyanına göre besin tüketim kayıtları yapılması nedeniyle, eksik bilgi vermiş olabilme ihtimallerinden dolayı önerilen düzeyin altında tahıl tüketimi elde edilmiş olabilir.

Günlük rafine şeker tüketimi diyetle toplam enerji alımının %10'un altında olduğunda karbonhidrat ve lipid metabolizmasını olumsuz yönde etkilememektedir. Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetli kadınlarda tatlı tüketim oranı (%79,3) erkeklerden (%70,4) daha yüksek bulunmuştur (209). Bu çalışmada ise erkeklerin günlük $2,6 \pm 7,07$ g (enerjinin %0,4'ü), kadınların ise $1,4 \pm 6,35$ g (enerjinin %0,3'ü), tatlı (reçel, bal, pekmez, çikolata, şekerleme) tükettiği ve önerilen düzeylerin altında olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.11).

Tip 2 diyabetli bireylerde başlangıçtaki vücut ağırlığının %5-10'u kadar ağırlık kaybı önemli ölçüde lipit profilini, kan basıncı, glisemik kontrol ve insülin duyarlılığı parametrelerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Tip 2 diyabetli bireylerin yaklaşık %80-90'ının şişman veya obez olmasından dolayı, ağırlık kaybı sağlamak için enerji kısıtlamasını içeren stratejiler gerekmektedir (90). Yapılan bir çalışmada, erkeklerin diyetle aldığı günlük enerji ($2210,28 \pm 426,26$ kkal/gün) kadınlardan ($1943,75 \pm 426,26$ kkal/gün) daha fazladır ($p < 0,001$) (209). Bu çalışmada da benzer olarak erkeklerin günlük diyetle aldığı enerji ($2397,6 \pm 363,75$ kkal) kadınlardan aldığı enerjiden ($2082,3 \pm 385,05$ kkal) daha fazla bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 4.12).

Diyabet yönetimi için önerilen optimal makro besin ögeleri dağılımı uluslararası kuruluşlara göre farklılık göstermektedir. Son zamanlarda kılavuzlar makro besin ögesi alımlarında kalite üzerine odaklanıp, bireyselleştirilmiş hedefleri desteklemektedirler. Amerikan Diyabet Derneği (ADA) metabolik hedefler, tercihler ve yeme şekline dayanan makro besin ögeleri ihtiyaçlarını bireyselleştirmeyi önermektedir. Kanada Diyabet Derneği (CDA) ise spesifik makro besin ögelerinin kalitesini ve bireyselleştirilmiş diyet hedeflerinin önemini vurgulamaktadır. ADA 2014'de kanıtların tüm insanlar için ideal dağılımı göstermemesinden dolayı bireyselleştirilmiş değerlendirme kullanılmasını önermiştir. CDA (2013) ise toplam enerjinin %20-35'inin yağdan, %15-20'sinin proteinden ve %45-60'ının karbonhidrattan gelmesini önermektedir (92). Yapılan bir çalışmada diyabetik bireylerde diyetle alınan enerjinin ortalama karbonhidrattan, yağdan ve proteinden gelen oranları sırasıyla % $40,87 \pm 5,91$, % $41,78 \pm 5,11$ ve % $16,75 \pm 1,86$ olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$) (209). Bu çalışmada ise CDA önerilerine göre bireylerin diyetle aldıkları enerjinin proteinden gelen oranı önerilen düzeyde iken, karbonhidrattan gelen oranı önerilenin altında, yağdan gelen oranı ise önerilen düzeyin üzerindedir ($p < 0,05$) (Tablo 4.12). Bu durumun Tip 2 diyabetli bireylerin kilolu veya obez olmasında etkili olabileceği düşünülebilmektedir.

Diyabet hastalığının diyetssel yönetiminde karbonhidrat alımının miktarı kadar kalitesi de dikkate alınmalıdır (210). Toplam karbonhidrat miktarı postprandiyal yanıtta sorumlu ana faktör olmasına rağmen, karbonhidrat türü, posa içeriğinin zengin olması pişirme yöntemi ve olgunluk derecesi gibi faktörler de önemlidir (89).

Özellikle yüksek posa, düşük glisemik indeks içeren karbonhidratların tüketimi ile Tip 2 diyabet gelişme riskinde azalma arasında ilişki bulunmaktadır (210). Tip 2 diyabetik bireylerde diyetle artan posa alımı kilo kaybına, lipid profilinin gelişmesine ve HbA1c'nin azalmasına neden olmaktadır (98). Diyet posasının 14 g/1000 kkal veya kadınlarda günde 25g ve erkeklerde 38 g olması önerilmektedir (92). Yapılan bir çalışmada bireylerin posa alımı ortalama $13,83 \pm 0,4$ g/1000 kkal olup, diyetteki artmış posa miktarının HbA1c düzeyini azalttığı saptanmıştır ($p < 0,05$) (98). Bu çalışmada ise günlük ortalama posa alımlarının erkeklerde $30,2 \pm 6,90$ g kadınlarda ise $32,6 \pm 7,98$ g olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$) (Tablo 4.12). Posa alımları referans düzeylere göre karşılaştırıldığında, kadınlar önerilen düzeyde posa alırken, erkeklerin tüketimi önerilen düzeyin altındadır. Bunun sebebinin kadınların sebze ve meyve tüketiminin erkeklerden daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Kardiyovasküler hastalıklar diyabetli hastalarda mortalite ve morbiditenin temel nedenidir (102). Tip 2 diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalık riski 2-3 kat daha yüksektir. Bu sebeple başlangıçta karbonhidratların postprandial glikoz ve insülin artış etkilerinden dolayı tüketiminden sakınılmasına rağmen, yağların mortalite riskini artırması ve kan lipidlerinin seviyesini değiştirmesi sebebiyle karbonhidratlarla yer değiştirmektedir. Son zamanlarda diyabete uygun diyet önerilerine göre karbonhidrat oranı az olan diyetlerle kıyaslandığında az yağlı diyetlerin trigliserit, açlık glikozu ve HbA1c düzeyleri üzerinde olumlu etkileri gözlenmiştir. Diyabetli hastalarda yapılan bir çalışmada doymuş yağ oranı ile artan kardiyovasküler hastalık riski arasında, toplam yağ alımı ile artan tüm mortalite arasında ilişki bulunmuştur (211). CDA enerjinin doymuş yağdan gelen oranının %7'den az olmasını önerirken, ADA ise bu oranın %10'dan az olmasını önermektedir (92). Yapılan bir çalışmada enerjinin doymuş yağdan gelen oranı erkeklerde ($\%13,3 \pm 2,9$) ve kadınlarda ($\%13,3 \pm 2,6$) benzer bulunmuştur ($p > 0,05$) (212). Bu çalışmada ise enerjinin doymuş yağ asitlerinden gelen oranı erkeklerde ($\%16,7 \pm 2,98$) kadınlardan ($\%15,8 \pm 3,30$) daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 4.12). Bu durum hayvansal besin tüketiminin erkeklerde daha fazla olmasından kaynaklanmış olabilir. Avrupa Diyabet Çalışma Birliğinin Diyabet ve Beslenme Çalışma Grubuna göre (DNSG-EASD-Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes) enerjinin tekli

doymamış yağ asitlerinden gelen oranı %10-20, çoklu doymamış yağ asitlerinden gelen oranı ise %10'un altında olmalıdır (92). Yapılan bir çalışmada enerjinin tekli doymamış yağ asitlerinden gelen oranı erkeklerde (%16,6±2,96) ve kadınlarda (%16,9±2,33) benzer ($p>0,05$), enerjinin çoklu doymamış yağ asitlerinden gelen oranı ise erkeklerde (%7,7±1,95) kadınlardan (%9,0±2,74) daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (209). Yapılan başka bir çalışmada ise enerjinin tekli doymamış yağ asitlerinden gelen oranı erkeklerde (%15,4±3,0) kadınlardan (%15,0±2,9) daha yüksek bulunurken, enerjinin çoklu doymamış yağ asitlerinden gelen oranı kadınlarda (%6,6±1,9) erkeklerden (%6,4±1,8) daha yüksek olarak saptanmıştır ($p>0,05$) (212). Bu çalışmada ise enerjinin tekli doymamış yağ asitlerinden gelen oranı erkeklerde (%15,1±2,94) kadınlardan (%13,8±3,22) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.12). Erkek ve kadınlarda belirlenen bu oranlar önerilen düzeylerdedir. Enerjinin çoklu doymamış yağ asitlerinden gelen oranı erkeklerde (%12,2±3,63) kadınlardan (%10,6±3,18) daha yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.12). Erkek ve kadınlarda enerjinin çoklu doymamış yağ asitlerinden gelen oranı ise önerilen düzeyin üzerinde bulunmuştur.

Yüksek kolesterol düzeyi hem Tip 2 diyabet hem de koroner kalp hastalığının öncüsü olan insülin direncine sebep olmaktadır (213). Avrupa Diyabet Çalışma Birliğinin Diyabet ve Beslenme Çalışma Grubu (DNSG-EASD-Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes) günlük 300 mg'dan az kolesterol alımını önermektedir (92). Kolesterolde zengin olan yumurta, kırmızı et ve işlenmiş et ürünlerinin fazla tüketimi ile Tip 2 diyabet arasında ilişki bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada 100 mg/gün kolesterol alımı ile Tip 2 diyabet riski arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır [RR:1,11 (1,06-1,15) 95%CI] (213). Bu çalışmada erkeklerin kolesterol alımı (432,6±193,15 mg) kadınlardan (371,0±149,35 mg) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.12). Bireylerin hem kolesterol alımlarının yüksek olması hem de normal beden kütle indeksine sahip bireylerin oranının (%3,3) az olması (Tablo 4.15) sebebiyle bireylerde kolesterol alımını azaltmaya yönelik diyet müdahalesini gerektirmektedir.

Proteinler, pankreatik insülin sekresyonunu uyarmasından dolayı Tip 2 diyabetli bireylerde daha etkili bir uyarıcıdır (99). Diyabetik bireylerdeki izoenerjik diyetlerde %15-20 oranında protein alımının yeterli olabileceği düşünülmektedir

(100). Tip 2 diyabetli bireylerde protein kısıtlamasını içeren beslenme önerileri bulunmamaktadır. Fakat kronik böbrek hastalığı olan diyabetli bireylerde protein kısıtlamasının gerekli olduğu düşünülüp, 0,8 g/kg/gün protein alınması önerilmektedir (92). Yapılan bir çalışmada, %10 protein içeren diyetin 11 gün uygulanmasının, insülin duyarlılığında hafif bir iyileştirme sağladığı, fakat hiperaminoasidemi için azalmış bir anabolik yanıt oluşturduğu bulunmuştur. Azalmış protein alımı sonucu azalan anabolik etkinliğin uzun dönem sonuçları, Tip 2 diyabetli bireylerde yaşlanmayla sarkopeni riskini artırabilir (100). Bu çalışmada enerjinin proteinden gelen oranı erkeklerde (%15,2±1,81) kadınlardan (%14,6±2,21) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Protein alım miktarı ise erkeklerde ortalama 88,8±15,48 g, kadınlarda ise 73,6±15,71 g'dır ($p<0,05$) (Tablo 4.12).

Diyabet komplikasyonları ve sonuçları serbest radikal oluşumu ile doğal antioksidanlar tarafından yapılan kontrol arasındaki dengesizliğin sonucu oluşmaktadır.

Diyabet hastalığının gelişmesinde ve komplikasyonlarında antioksidan fonksiyon gösteren mikro besin öğeleri çok önemlidir. Glikoz metabolizmasındaki anormallikler sonucu oluşan aşırı oksidatif stres nedeniyle diyabetik bireylerde antioksidan A vitamini, C vitamini ve E vitamini alımları düşük bulunmuştur (106). Bu çalışmaya katılan bireylerin vitamin alımlarının referans düzeylere göre karşılanma yüzdeleri incelendiğinde, A vitamini, B₂ vitamini, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, C vitamini, potasyum ve demir alımlarının yeterli düzeyde alındığı belirlenmiştir (Tablo 4.13). A vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, B₆ vitamini ve demir alımları açısından cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamasına rağmen ($p>0,05$), karşılanma yüzdeleri açısından farklılık cinsiyete göre anlamlıdır ($p<0,01$) (Tablo 4.12 ve Tablo 4.13). Bu durum erkeklerde ve kadınlarda günlük önerilen vitamin ve minerallerin alımlarındaki farklılıktan kaynaklanabilmektedir.

5.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Obezite Tip 2 diyabet için bilinen bir risk faktörü olup, metabolik kontrolü olumsuz yönde etkilemektedir. Abdominal obezite, hem Tip 2 diyabet gelişimine neden olan inflamasyon, anormal hormon sekresyonu ve bazı metabolik bozukluklarla, hem de kanser, karaciğer hastalığı ve kardiyovasküler risk ile

ilişkilidir. Tip 2 diyabetli hastalarda yüksek enerjili diyet, diyabetik ilaçlar, sedanter yaşam tarzı, endokrin eksen disregülasyonu gibi bazı faktörler nedeniyle ağırlık kazanım riski vardır (214). Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabeti olan erkek bireylerin BKİ değerleri Tip 2 diyabeti olmayan erkeklerden (sırasıyla; $25,0 \pm 3,1 \text{ kg/m}^2$, $23,5 \pm 3,4 \text{ kg/m}^2$), Tip 2 diyabeti olan kadınların BKİ değerleri Tip 2 diyabeti olmayan kadınlardan (sırasıyla; $25,5 \pm 3,9 \text{ kg/m}^2$, $24,0 \pm 4,1 \text{ kg/m}^2$) daha yüksek bulunmuştur (215). Tip 2 diyabetli bireylerde beden kütle indeksi ile mortalite arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada, mortalite oranı zayıf olanlarda (BKİ $<18,5 \text{ kg/m}^2$) %25,0, normal olanlarda (BKİ $18,5-24 \text{ kg/m}^2$) %13,4, kilolu olanlarda (BKİ $24-28 \text{ kg/m}^2$) %10,3 ve obez olanlarda ise (BKİ $\geq 28 \text{ kg/m}^2$) %9,4 olarak bulunmuştur. Tüm nedenlere bağlı mortalite riski kilolu ve obez gruplarda normal ve zayıf olan gruplara göre daha düşük bulunmuştur (216). Bu çalışmada ise erkeklerde normal (%6,7), hafif şişman (%46,7) ve 1. derece obez (%34,4) olma oranı kadınlardan (sırasıyla; %0,0, %7,8 ve %24,4) daha yüksektir ($p < 0,05$) (Tablo 4.15).

Beden kütle indeksi (BKİ), obezitede kullanılan yaygın bir ölçüm olup, her iki cinsiyetteki Tip 2 diyabetli bireyler için bağımsız bir belirteç olarak tanımlanır. BKİ, bel çevresi ve bel/boy oranı Tip 2 diyabet için önemli risk faktörleridir. Bel çevresi, bel/kalça oranı ve bel/boy oranı ise Tip 2 diyabetli bireylerde hem risk için bilgi sağlar hem de santral obezite ölçümü olarak kullanılır. Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetin artan riski ile BKİ $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (OR 4,68, 95% CI 2,09-10,49), bel çevresi $>88 \text{ cm}$ (OR 6,99, 95% CI 1,60-30,42), bel/boy oranı $\geq 0,5$ (OR 3,15, 95% CI 1,91-15,81) arasında ilişki bulunmuştur (217). Yapılan başka bir çalışmada erkeklerin bel çevresi ve bel/kalça oranı [sırasıyla; 91,3 (0,27) ve 0,93 (0,002)] kadınlardan [sırasıyla; 85,6 (0,21) ve 0,85 (0,001)] daha yüksek olarak bulunmuştur. Kalça çevresi ise erkeklerde [98,2 (0,21)] kadınlardan [101,2 (0,20)] daha düşük bulunmuştur. Kalça çevresi ile bel çevresi arasında (erkek ve kadınlar için sırasıyla; $r=0,81$ ve $0,82$) güçlü, bel/kalça oranı ile kalça çevresi arasında (erkek ve kadınlar için sırasıyla; $r=0,27$ ve $0,19$) orta şiddette korelasyon saptanmıştır (218). Bu çalışmada ise bel çevresi ve kalça çevresi kadınların (sırasıyla; $107,8 \pm 14,40$, $126,6 \pm 14,06 \text{ cm}$) erkeklerden (sırasıyla; $98,9 \pm 8,86$, $107,8 \pm 14,40 \text{ cm}$) daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,01$). Bel/kalça oranı ortalamaları ise erkeklerde ($0,9 \pm 0,04$) kadınlardan ($0,8 \pm 0,04$) daha yüksektir ($p < 0,01$) (Tablo 4.14).

Tip 2 diyabette mikro ve makrovasküler komplikasyonların ilerlemesinde ve insidansında azalmada glisemik kontrol önemlidir. İnsülin tedavisi glisemik kontrolün önerilen düzeyde olması için ($HbA1c < 7\%$) gereklidir. Yapılan bir çalışmada detemir tedavisi başlandıktan 20 hafta sonra $HbA1c$ (başlangıç: $\% 8,5 \pm 1,3$, sonrası: $\% 7,9 \pm 1,2$, $p < 0,05$) ve bel çevresinde (başlangıç: $107,0 \pm 13,4$, sonrası: $102,2 \pm 10,5$ cm, $p < 0,05$) önemli düzeyde azalma saptanmıştır (219). Karbonhidrat sayımı yapan Tip 1 diyabetli bireylerde yapılan bir çalışmada, erkeklerde bel çevresi 94 cm ve üzerinde olanların oranı $\%10,4$, 94 cm'den az olanların oranı ise $\%89,6$ olarak bulunurken, bel çevresi 80 cm ve üzerinde olan kadınların oranı $\%44,0$, 80 cm'den az olanların oranı ise $\%56,0$ olarak saptanmıştır (152). Bu çalışmada bireyler bel çevresi ve bel/kalça oranlarının risk değerlendirilmesine göre bel çevresi açısından yüksek riskli olarak kabul edilen değerlere sahip olan kadınların oranı ($\%94,4$) erkeklerden ($\%35,6$) daha yüksektir. Bireylerin bel/kalça oranı risk açısından değerlendirildiğinde ise kadınların oranı ($\%53,3$), erkeklerden daha yüksektir ($\%33,3$) (Tablo 4.16). Bel/kalça oranı ortalamalarının erkeklerde, bel/kalça oranı risk değerlendirilmesi açısından oranın kadınlarda daha yüksek çıkmasının sebebi, kadın ve erkeklerde referans değerlerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

5.5. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

$HbA1c$ tanı kriteri olarak tanımlanmadan önce, diyabeti olmayan bireylerde özellikle bozulmuş açlık glikozu (APG; açlık plazma glikoz seviyesi $6,1-6,9$ mmol/L) veya bozulmuş glikoz toleransı (BGT; 75 gramlık OGTT'den 2 saat sonra plazma glikoz seviyesi $7,8-11,0$ mmol/L) olan bireylerde önemli diyabet belirleyicisi olarak kabul edilmiştir. $HbA1c$ ve açlık plazma glikozu ile diyabet insidansındaki artış arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada, $HbA1c \geq 6,5\%$ (≥ 48 mmol/mol), açlık plazma glikozu $\geq 7,0$ mmol/L olan bireylere diyabet tanısı konulmuş olup, diyabet tanısı alan bireylerin $HbA1c$ %'si $6,0 \pm 0,3$ ($42,0 \pm 3,0$ mmol/mol), açlık plazma glikozu $6,01 \pm 0,57$ mmol/L olarak saptanmıştır. Açlık plazma glikozuna göre diyabet tanısı konmuş bireylerin $HbA1c$ %'si $5,8 \pm 0,3$, $HbA1c$ %'sine göre diyabet tanısı konmuş bireylerin $HbA1c$ %'si $6,1 \pm 0,3$ ($p < 0,05$)'dir. Hem $HbA1c$ hem de açlık plazma glikoz seviyesine göre diyabet tanısı konmuş bireylerin $HbA1c$ %'si ise

6,2±0,2'dir ($p<0,05$) (220). Yapılan başka bir çalışmada, açlık plazma glikozu ≥ 126 mg/dL ($\geq 7,0$ mmol/L) olan erkeklerin oranı (%89,6), kadınlardan (%87,7) daha yüksek saptanmıştır. HbA1c % ortalaması ise erkeklerde % 7,4±1,4 (57,1±15,4 mmol/mol) kadınlardan % 7,5±1,4 (58,8±15,5 mmol/mol) daha düşük bulunmuştur (221). Bu çalışmada ise erkeklerin açlık kan şekeri ve glikolize hemoglobin (HbA1c) %'si (sırasıyla; 216,0±87,15 mg/dL, % 8,6±2,34) kadınlardan (sırasıyla; 181,0±65,46 mg/dL, % 7,8±1,92) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.17). Cinsiyete göre kan şekeri ile ilgili parametrelerdeki farklılığın sebepleri diyetle alınan enerji, beslenme alışkanlıkları ve tıbbi beslenme tedavisine uyum durumundan kaynaklanabilir. Erkeklerin diyetle enerji (kkal), karbonhidrat (g) alımları kadınlardan daha fazla, tıbbi diyet tedavisine uyumları ise daha düşük bulunmuştur (Tablo 4.4 ve Tablo 4.12).

Dislipidemi, kardiyovasküler hastalık riskinin artmasıyla sonuçlanan ateroskleroz riskini artıran bir etmendir. Kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak için kan basıncının ve kan şekerinin düzenlenmesi kadar yüksek trigliserit ve kolesterol seviyelerinin kontrol altına alınması da önemlidir. Diyabette değişen serum lipid seviyelerinin temel özelliği, HDL kolesterolünün azalması ve plazma trigliseriti ile düşük dansiteli lipoprotein parçacık (LDL) düzeyinin artmasıdır (222). Yüksek trigliserit ve düşük HDL kolesterol seviyesi Tip 2 diyabetli hastalarda dislipidemisinin en sık rastlanan formudur (223). Diyabetli hastalarda artmış serbest yağ asiti, ikincil insülin direncine ve lipid metabolizmasındaki değişikliklere neden olur. Genç erişkinlerin hiperglisemiye erken maruz kalması dislipidemi için yüksek risktir. Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetli kadınların serum kolesterol, serum LDL-K düzeyleri (sırasıyla; 176,74±68,08 mg/dL ve 117±53,9 mg/dL) erkeklerden (sırasıyla; 171,1±48,13 mg/dL ve 107±48,9 mg/dL) daha yüksek, serum trigliserit düzeyi ise erkeklerde (168,5±95,5 mg/dL) kadınlardan (165,13±77,9 mg/dL) daha yüksektir (222). Bu çalışmada da benzer olarak trigliserit ortalamaları erkeklerde (sırasıyla; 225,2±156,61 mg/dL) kadınlardan (184,8±89,6 mg/dL) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınların ise total kolesterol ve LDL-K ortalamaları (sırasıyla; 210,1±41,85 mg/dL ve 130,9±32,69 mg/dL) erkeklerin ortalamalarından (sırasıyla; 203,4±52,43 mg/dL ve 122,0±40,41 mg/dL) daha yüksek saptanmıştır (Tablo 4.17).

5.6. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite, dinlenme durumuna göre daha çok enerji harcanan, iskelet kaslarının kasılması sonucu herhangi bir vücut hareketinin oluşması durumudur. Bu durum fiziksel aktivitenin sporla sınırlı olmadığını, ulaşım, boş zaman aktiviteleri, iş ve ev işleri gibi günlük yapılan aktivitelerle de ilişkili olduğunu göstermektedir (135).

Fiziksel aktivite ve egzersiz Tip 2 diyabetli bireyler için iyi bir tedavi seçeneğidir. Fiziksel aktivite ve egzersiz, Tip 2 diyabetli bireylerde hem biyolojik fayda sağlamakta hem de yaşam kalitesini artırabilmektedir (224). Tip 2 diyabetli bireylerde sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (HRQL) ile önerilen fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmada, bireylerin %21,0'i önerilen düzeyde fiziksel aktivite yapmıştır. Önerilen düzeyde fiziksel aktivite yapan bireylerin diğer bireylere göre fiziksel fonksiyonları, fiziksel rolleri, vücut ağrıları, genel sağlığı, sosyal fonksiyonları, duygusal rolleri anlamlı derecede farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durum HRQL ile fiziksel aktivite arasında anlamlı pozitif ilişki olduğunu göstermektedir (225).

Fiziksel aktivite, Tip 2 diyabetli bireylerin kardiyorespiratuar dayanıklılık artışı, glisemik kontrolün gelişmesi, insülin direncinin azalması, lipid profillerinin iyileşmesi, kan basıncının düşürülmesi ve ağırlık kaybının önlenmesi gibi çeşitli hedeflere ulaşmasında da yardımcı olmaktadır (226). Tip 2 diyabetli bireylerin en az orta şiddette 150 dakika fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir (224).

Tip 2 diyabetli bireylerde egzersizin glisemik kontrol üzerindeki etkisinin değerlendirildiği çalışmada, bireylerin %56,2'si egzersiz yapmazken, %28,6'sı yürüyüş gibi düşük şiddette aerobik egzersiz, %2,8'i orta şiddette aerobik egzersiz, %5,0'i ağır şiddette aerobik egzersiz, %2,8'i yürüyüş ile birlikte orta şiddette aerobik egzersiz ve %4,6'sı ise yürüyüş ile birlikte ağır şiddette aerobik egzersiz yapmaktadır. Düşük ve orta şiddette egzersiz yapan bireylerin glisemik kontrolsüzlüğü 0,248 kez azalttığı bulunmuştur (95% CI: 0,084-0,734) ($p<0,05$) (134). Bu çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite durumları değerlendirildiğinde, uyku, uzanarak yapılan işler ve ayakta yapılan hafif aktivitelerin süre ortalamaları kadınlarda (sırasıyla; 518,68 dk, 404,0±102,87 dk ve 228,0± 90,48 dk) erkeklerden (sırasıyla; 465,3±101,49 dk, 350,0±121,09 dk ve

188,0± 120,07 dk) daha yüksektir ($p<0,01$) (Tablo 4.19). Bu durum, kadınlarda ev hanımı, erkeklerde ise çalışma oranının yüksek olması ile açıklanabilir.

Yapılan bir çalışmada, Tip 2 diyabetli bireylerin %39,5'inin düşük, %51,9'unun orta, %8,5'inin ise yüksek aktivite düzeyine sahip olduğu, fiziksel inaktivitenin Tip 2 diyabetli hastalarda yaşam kalitesini olumsuz etkilediği belirlenmiştir(132). Bu araştırmada bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine (PAL) bakıldığında, erkeklerin %54,4'ünün, kadınların ise %71,1'inin PAL değerinin 1,40-1,69 (sedanter veya hafif aktif) arasında olduğu bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.19).

5.7. Bireylerin Ortoreksiya Nervoza (ORTO-11) ile Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğunun (EAT-40) Değerlendirilmesi

Tip 2 diyabet azalmış yaşam kalitesi ve uzun süreli komplikasyonlarla ilişkilidir. Tip 2 diyabetin temelinde bulunan sebep, genellikle vücutta insülin duyarlılığının azalması ve bu direnci telafi edecek insülinin pankreas tarafından yeterli düzeyde salgılanmamasıdır. İnsülin duyarlılığının azalması genellikle aşırı vücut ağırlığı ve obeziteyle ilişkili olup, aşırı yemek yeme ve fiziksel inaktivite ile durum daha da kötü hale gelmektedir. Kan basıncının artması ve kan lipid profilinin bozulması ile abdominal obeziteye neden olmaktadır (52). Yeme bozuklukları biyolojik, emosyonel ve kültürel etkenlerin etkileşimi sonucu ortaya çıkan en yaygın görülen yaşamı tehdit eden mental bozukluklardan birisidir. Sıklıkla geç adölesan ve genç yetişkin kadınlarda görülmekte, kronik ve tekrarlayıcı olabilmektedir (227). Yeme bozukluğu ve diyabeti olan hastalar besinleri beslenme amacından çok yasak ve tehlikeli olarak algılamaya yatkındır. Besinlerin denetimini sağlama takıntısı diyabetli bireyi yeme bozukluğuyla karşı karşıya getirebilir. Yeme bozukluğu olan diyabetli birey sık sık diyet yapma, besin alımını kısıtlama ve tıknırcasına yemek yeme gibi olumsuz davranışlarda bulunmaktadır. Ayrıca bu bireyler ağırlık kazanımını önlemek için insülin dozunu azaltmakta ve bu durum hiperglisemi ile glikozüriye yol açmaktadır. Yeme bozukluğu olan diyabetli bireyin multidisipliner yaklaşım içinde yeme davranışı düzenlenip ve öğün planına göre insülin ayarlanması yapılmalıdır. Böylece yeme bozukluğu davranışından kurtulan diyabetli bireyin yaşam kalitesi artmakta ve kullanılan insülin miktarı azaltılabilmektedir (228).

Ortoreksiya nervoza, sağlıklı beslenmenin aşırı düzeyde olduğu, bireylerin normal yaşantısına bile müdahale edebilen bir takıntı durumudur. Bireyler ‘saf’ diyet tüketme obsesyonu yaşamakta olup, bu obsesyon yemeğin miktarı yerine kalitesiyle ilişkilidir (161). Tip 1 diyabetli bireylerde yapılan bir çalışmada, sağlıklı beslenme takıntısı görülme oranı erkeklerde (%36,0) kadınlardan (%22,9) daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$) (152). Benzer olarak bu çalışmada bireylerin %32,8’inde ortoreksiya belirlenmiş olup, ortoreksiya oranı erkeklerde (%41,1) kadınlardan (%24,4) daha yüksektir. Erkeklerin ortoreksiya nervoza (ORTO-11) ölçek puan ortalaması $28,3\pm4,01$, kadınların ise $29,4\pm3,56$ olarak bulunmuş olup, cinsiyete göre ORTO-11 puanı açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,05$) (Şekil 4.1).

Yeme tutum testi (EAT-40) yeme bozuklukları olan hastaların yemek yemekle ilgili davranış ve tutumları ile normal bireylerdeki olası yeme davranış bozukluk belirtilerini ölçmek için oluşturulmuş bir ölçektir. Yapılan bir çalışmada yeme tutum ve davranış bozukluğu görülme oranı kadınlarda (%70,8) erkeklerden (%40,0) daha fazladır ($p<0,05$) (152). Bu çalışmada da benzer şekilde bireylerin %30,6’sında yeme tutum ve davranış bozukluğu saptanmış olup, yeme tutum ve davranış bozukluğu oranı kadınlarda (%42,2) erkeklerden (%18,9) daha yüksek belirlenmiştir. Erkeklerin EAT-40 puan ortalamaları $21,5\pm8,45$, kadınların ise $28,0\pm7,56$ olarak saptanmıştır ($p<0,05$) (Şekil 4.2).

Karbonhidrat sayımı yapan Tip 1 diyabetli bireylerde yapılan bir çalışmada, ortoreksiya nervoza görülen bireylerin %64,2’si üniversite mezunu, %24,5’i lise mezunu ve %13,7’si ilköğretim mezunu olup, eğitim durumlarına göre ortoreksiya nervoza açısından aradaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p>0,05$) (152). Bu çalışmada ise üniversite mezunlarının %84,6’sında, lisansüstü (yüksek lisans/doktora) mezunlarının %50,0’sinde ve lise mezunlarının %45,2’sinde ortoreksiya nervoza saptanmıştır ($p<0,01$) (Tablo 4.20). Yapılan bir çalışmada üniversite mezunlarının %56,8’inde, lise mezunlarının %27,3’ünde ve ilköğretim mezunlarının %15,9’unda yeme tutum ve davranış bozukluğu belirlenmiştir ($p>0,05$) (152). Bu çalışmada ise eğitim durumuna göre EAT-40 puanları açısından aradaki farklılık anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.21).

Diyabet tedavisinin amacı gün içerisinde glisemik kontrolü sağlayarak akut komplikasyon gelişme riskini azaltıp, mikro ve makrovasküler komplikasyonların önlenmesidir (229). Yapılan bir çalışmada ortoreksiya görülen bireylerde diyabete bağlı gelişen komplikasyon görülme oranı (%20,0) ortoreksiya görülmeyen bireylerden (%32,1) daha düşük belirlenmiş olup, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (152). Bu çalışmada benzer olarak diyabete özgü komplikasyon görülme durumu ile ORTO-11 puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.22).

Yeme davranış bozuklukları özellikle ergenlik dönemi başta olmak üzere adolesan ve genç yetişkinlik dönemlerinde, kızların ince beden imajına sahip olma isteğinden dolayı kadınlarda erkeklerden daha yaygın olduğu düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada öğün atlama durumuna göre yeme davranış bozukluğu oranı kadınlarda (%88,1) erkeklerden (%79,7) daha fazla olup, yeme davranış bozukluğu ile öğün atlama arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$) (230). Bu çalışmada ise EAT-40 puan ortalaması en yüksek akşam öğününde ($30,6\pm7,44$), en düşük ise öğle öğününde ($24,5\pm8,36$) bulunmuş olup, atlanan ara öğün ile EAT-40 puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.25).

Besin ögeleri alımı ile besin ögeleri gereksinmesi arasındaki dengenin sağlanması optimal sağlığın sürülmesinde çok önemlidir. Yapılan bir çalışmada ortorektik olan bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji (kcal), protein (g) ve posa (g) alımları (sırasıyla; $1854\pm570,4$, $78,2\pm222,0$ ve $21,1\pm14,7$) ortorektik olmayan bireylerden (sırasıyla; $1787\pm579,7$, $63,5\pm26,3$ ve $19,9\pm8,3$) daha yüksek olup, ortorektik bireyler ile ortorektik olmayan bireyler arasında diyetle enerji (kcal), protein (g) ve posa (g) alımları açısından istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (231). Bu çalışmada ise ORTO-11 puanı ile enerji (kcal), protein (g), karbonhidrat (g) ve yağ (g) alımları arasında negatif, diyet posası (g) arasında pozitif korelasyon saptanmış olup, diyet posası (g) ile ORTO-11 puanı arasındaki korelasyon anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.26).

Aşırı yeme, kusma ve aşırı laksatif kullanma gibi vücut ağırlığını denetim altına almaya yönelik davranışlar ve yeme davranış bozuklukları önemli halk sağlığı sorunlarıdır (160). Yapılan bir çalışmada yeme davranış bozukluğu olan bireylerin

diyetle enerji (kkal) ve protein (g) alımları (sırasıyla; $1672 \pm 653,0$ ve $66,3 \pm 32,2$) yeme davranış bozukluğu olmayanlara göre (sırasıyla; $1826 \pm 572,3$ ve $71,1 \pm 161,6$) daha düşük olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$) (231). Bu çalışmada ise EAT-40 puanı ile enerji (kkal), protein (g), karbonhidrat (g) ve posa (g) arasında negatif korelasyon bulunmuş olup, enerji ve EAT-40 puanı arasındaki korelasyon önemli bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 4.26).

Ortorektik bireyler mükemmel olabilmek için diyet kısıtlaması eğiliminde olduklarından beslenme yetersizliği riski taşımaktadırlar. Sağlıklı ve formda olmak için yapılan sıkı diyetler çeşitlilik içermemesinden dolayı vitamin ve mineral yetersizliğiyle sonuçlanmaktadır. Diyetisyenler üzerinde yapılan bir çalışmada, ortorektik olan ve olmayan bireyler arasında A, B₁, B₂ ve B₆ vitaminleri ile kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko değerlerinin diyetle karşılanma yüzdeleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$) (232). Bu çalışmada ise ORTO-11 puanı ile A vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, C vitamini, potasyum ve demir arasında pozitif korelasyon saptanmış olup, vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri ile ORTO-11 puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 4.27).

Dişabet, kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. Yüksek beden kütle indeksi (BKI), artmış Tip 2 dişabet riski ile güçlü ilişki göstermektedir (233). Yapılan bir çalışmada ortorektik belirtileri yüksek olan bireylerin %16,9'u normal BKI aralığında, %24,3'ü fazla kilolu BKI aralığında, %29,5'i 1. derece şişman BKI aralığında ve %37,9'u ise 2. derece şişman BKI aralığında yer almış olup, gruplar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($p < 0,05$) (160). Bu çalışmada ise ortoreksiya görülme oranı en yüksek (%66,7) BKI 20-24,9 kg/m² olan bireylerde, en düşük (%20,0) ise BKI ≥ 40 kg/m² olan bireylerde belirlenmiş olup, BKI arttıkça EAT-40 görülme oranı azalmaktadır ($p > 0,05$) (Tablo 4.28). Bu durumun sebebi kilolu bireylerin diyetel müdahalede bulunmamalarından dolayı olabileceği düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada Yeme Tutum Testi puan ortalaması en yüksek normal olan (BKI < 18,5-24,9 kg/m²) bireylerde ($94,5 \pm 3,73$), en düşük ise 2. derece şişman olan (BKI = 35-39,9 kg/m²) bireylerde ($87,6 \pm 4,68$) bulunmuş olup, BKI azaldıkça EAT-40 puanlarında artış görülmüştür ($p < 0,05$) (160). Bu çalışmada ise tam tersine yeme tutum ve davranış puan ortalaması en yüksek

($28,2 \pm 7,00$) $BKI \geq 40 \text{ kg/m}^2$ olan bireylerde, en düşük ise ($21,8 \pm 7,03$) $BKI 20-24,9 \text{ kg/m}^2$ olan bireylerde saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 4.29). $BKI \geq 40 \text{ kg/m}^2$ olan bireylerde yeme bozukluğunun daha ileri düzeyde olması bu bireylerde kilo artışına neden olmuş olabilir.

Ortoreksiya nervoza hastalarının amacı zayıf olmak yerine diyetin mükemmel olması durumunda herşeyin iyi olacağı gibi zihinsel bir uğraşı yaşamakta olup, gerçek veya abartılı bir şekilde sağlıklı olmayı hedef göstermişlerdir (160). Yetişkin bireylerde yeme tutum ve ortorektik davranışlar ile obezite arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada bel/kalça oranı normal olan bireylerin ortoreksiya puan ortalaması en yüksek ($41,9 \pm 1,9$), bel/kalça oranı düşük olan bireylerin ortalaması ise en düşük ($41,6 \pm 1,6$) bulunmuştur ($p > 0,05$) (231). Bu çalışmada erkeklerde ortoreksiya oranı en fazla riskli bel çevresine sahip olanlarda (%51,4) en az ise (%28,1) yüksek riskli bel çevresine sahip olanlarda saptanmış olup, kadınlarda ise sadece yüksek riskli bel çevresine sahip olanlarda (%25,9) belirlenmiştir ($p > 0,05$) (Tablo 4.30).

Obezite Tip 2 diyabette sık görülen metabolizma bozukluğu olup, diyabet gelişimi için risk faktörüdür. İntraabdominal yağ kütlesinin beden kütle indeksine göre diyabetin daha güçlü belirleyicisi olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bel çevresi ve bel/kalça oranı ile abdominal yağ kütlesi tahmin edilmelidir (234). Yapılan bir çalışmada yeme davranış bozukluğu olmayan bireylerde bel/kalça oranı düşük olan bireylerin skor ortalaması $12,5 \pm 5,1$, normal olan bireylerin $13,6 \pm 5,1$ ve yüksek olan bireylerin $12,0 \pm 4,3$ olarak saptanmıştır. Bel/kalça oranı normal olan bireylerin yeme davranışı bozukluğu skorları ortalaması, yüksek olan bireylerin skor ortalamasından daha yüksek bulunmuştur ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$) (231). Bu çalışmada ise bel/kalça oranına göre riskli olan erkek ve kadınların EAT-40 puan ortalaması (sırasıyla; $22,6 \pm 7,8$ ve $28,3 \pm 7,61$) riskli olmayanlardan daha yüksek bulunmuştur ($p > 0,05$) (Tablo 4.31). Bunun sebebi kadınlarda yeme davranış bozukluğu sonucu oluşan kötü beslenmenin bel/kalça oranına göre riski artırdığı düşünülmektedir.

Diyabetik bireylerde ortoreksiya nervoza ile yeme tutum ve davranış bozukluğunun incelendiği bir çalışmada, ortoreksiya nervoza ve yeme tutum ve davranış bozukluğu olma durumlarına göre serum açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri,

HbA1c, toplam kolesterol, trigliserit, HDL-K ve LDL-K düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (152). Bu çalışmada ise ORTO-11 puanı ile açlık kan şekeri, HbA1c, LDL-K arasında pozitif, total kolesterol ve trigliserit düzeyleri arasında negatif korelasyon saptanmıştır ($p>0,05$). Ayrıca EAT-40 puanı ile açlık kan şekeri, HbA1c, total kolesterol, LDL-K, trigliserit düzeyleri arasında negatif, HDL-K ile arasında pozitif korelasyon saptanmıştır (Tablo 4.33). Açlık kan şekeri, HbA1c, total kolesterol, LDL-K ve trigliserit düzeyleri arttıkça EAT-40 puanı azalmakta, HDL-K düzeyi arttıkça EAT-40 puanı artmaktadır.

Sağlık personeli olan ve olmayan bireylerde ortorektik davranışlarının incelendiği bir çalışmada fiziksel aktivite düzeylerine göre ORTO-11 ($p=1,000$) ve EAT-40 ($p=0,654$) skorları açısından istatistiksel anlamlılık gözlenmemiştir (161). Yapılan başka bir çalışmada ortorektik eğilim gösterme durumu ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,001$) (235). Bu çalışmada sedanter olan bireylerde ortoreksiya görülme oranı (%27,4) , aktif olan bireylerden (%73,9) daha düşük olup, fiziksel aktivite düzeylerine (PAL) göre bireyler gruplandırıldığında ise gruplar ile ORTO-11 puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.34). Ayrıca yeme tutum ve davranış bozukluğu puan (EAT-40) ortalaması ($26,2\pm8,86$) en yüksek PAL değeri aktif olan grupta belirlenmiş olup, gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$) (Tablo 4.35).

HbA1c, diyabetik hastalarda glisemik kontrol göstergesi olarak kullanılmasının yanı sıra diyabet komplikasyonlarının gelişme riskinin de bir göstergesidir (236). Yapılan bir çalışmada HbA1c düzeyi %7 ve üzerinde olan hastaların protein ($p<0,01$), yağ ($p<0,01$) ve posa alımları ($p>0,05$) düşük, enerji ($p<0,01$) alımları ise yüksek bulunmuştur. Ayrıca HbA1c düzeyi %7 ve üzerinde olan bireylerin vücut ağırlığı, BKİ düzeyleri, boyun çevresi ölçümleri, tahıl grubu ve tatlı grubu tüketimleri HbA1c düzeyi %7'nin altında olan bireylere göre daha yüksek olup, aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (173). Bu çalışmada ise HbA1c düzeyi %6,5 ve üzerinde olan bireylerin protein, yağ, et grubu toplam, tahıl grubu toplam, vücut ağırlığı (kg), PAL değeri HbA1c %6,5'ten küçük

olan bireylerden daha yüksek saptanmış olup, protein ve yağ alımları gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.36).



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, 90 erkek 90 kadın olmak üzere toplam 180 Tip 2 diyabetli bireyin genel özellikleri, genel sağlık durumları, beslenme alışkanlıkları, beslenme durumları, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal bulguları, fiziksel aktivite düzeyleri ve ortoreksiya nervoza düzeyi ile yeme tutum ve davranışları değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir;

1. Çalışmaya katılan bireylerin %50,0'si erkek, %50,0'si kadındır. Erkeklerin tamamının (%100,0) yaşı 36-65 yıl arasında, kadınların ise çoğunluğunun (%92,2) yaşı 36-65 yıl arasında değişmektedir ($p<0,05$). Erkeklerin %45,6'sı, kadınların ise %62,2'si ilkokul mezunudur ($p<0,05$).
2. Kadınların %97,8'i ev hanımı, erkeklerin %38,9'u emeklidir ($p<0,05$). Erkeklerin %98,9'u, kadınların ise %96,7'si evlidir ($p>0,05$). Bireylerin beyanlarına göre %56,7'sinin gelirleri giderlerine denktir ($p<0,05$). Erkeklerin %42,2'si, kadınların ise %47,8'i SSK'lıdır ($p>0,05$).
3. Sigara kullanma oranı erkeklerde (%26,7) kadınlardan (%14,4) daha yüksektir ($p<0,05$). Bireylerin %43,3'ü 21-30 yıldır sigara kullanmaktadır. Sigara kullanım süresi (yıl) erkeklerde ($30,0\pm9,09$ yıl) kadınlara göre ($19,2\pm10,85$ yıl) daha uzundur ($p<0,05$). Günlük içilen sigara miktarı da erkeklerde ($17,9\pm10,77$ adet) kadınlardan ($9,4\pm6,64$ adet) daha fazladır ($p<0,05$). Bireylerin hiçbiri alkol kullanmamaktadır.
4. Diyabet süresi ortalaması erkeklerde ($7,3\pm5,74$ yıl) kadınlardan ($6,7\pm5,97$ yıl) daha fazladır ($p>0,05$). Kadınların %85,6'sında, erkeklerin ise %57,8'inde diyabet dışında doktor tarafından tanısı konmuş herhangi bir sağlık sorunu vardır ($p<0,01$). Çalışmaya katılan bireyler arasında hipertansiyon en sık gözlenen (%49,6) sağlık sorunudur. Şişmanlığın görülme oranı %41,1, dislipideminin görülme oranı ise %39,5'tir ($p<0,01$).
5. Bireylerin %11,7'si diyabete bağlı komplikasyon olduğunu belirtmiştir ($p>0,05$). Diyabete bağlı komplikasyonlardan retinopatisi olduğunu bildirenlerin oranı (%42,9'dur) ($p>0,05$).
6. Erkek ve kadınların %96,7'si diyabete yönelik ilaç kullanmaktadır ($p>0,05$). Bireylerin oral antidiyabetik kullanma oranı (%90,8), insülin

kullanma oranından (%9,2) daha yüksektir. Kadınlarda insülin kullanma doz ortalaması ($52,9 \pm 40,89$ ünite) erkeklerden ($42,8 \pm 4,78$ ünite) daha fazla iken, oral antidiyabetik kullanma dozu erkeklerde ($2,4 \pm 1,06$ adet) kadınlardan ($2,1 \pm 0,75$) daha fazladır ($p > 0,05$). Bireylerin insülin kullanma süresi ortalaması ($7,2 \pm 6,06$ yıl) oral antidiyabetik kullanım süresi ortalamasından ($5,9 \pm 4,83$) daha uzundur ($p > 0,05$).

7. Diyabet tanısı konulduğunda doktor ve/veya diyetisyen tarafından hastalığa uygun diyet önerilme oranı erkeklerde (%65,6) kadınların oranından (%52,2) daha yüksektir. Diyet önerilme durumuna göre cinsiyete göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Diyete uymama oranı erkeklerde %55,9, kadınlarda ise %27,7'dir ($p < 0,05$). Ailede diyabet veya başka sağlık sorunu olma oranı kadınlarda (%90,0), erkeklerden (%77,8) daha yüksektir. Cinsiyete göre ailede diyabet veya başka sağlık sorunu olma durumu açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p < 0,05$).
8. Bireylerin % 5,0'i vitamin-mineral desteği kullanmaktadır. Cinsiyete göre vitamin-mineral desteği kullanım durumu açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p < 0,05$). Vitamin-mineral desteği kullanan bireylerin %77,8'i B₁₂ vitamini, %11,1'i folik asit ve %11,1'i ise C vitamini kullanmaktadır ($p > 0,05$).
9. Erkeklerin 2 ana öğün tüketme oranı (%76,7) kadınlardan (%62,2) fazladır. Cinsiyete göre ana öğün tüketim sayılarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Erkek (%73,9) ve kadınların (%78,6) en çok atladıkları ana öğün öğle öğünüdür ($p > 0,05$). Bireylerin çoğunluğu (%80,8) kuşluk ara öğününü atlamaktadır. Erkeklerin %73,9'u öğün atlama sebebi olarak zaman yetersizliğini, kadınların ise %89,3'ü alışkanlığı olmadığını bildirmiştir ($p < 0,05$). Ara öğün atlamayan bireylerin tamamı (%100,0)'ü ara öğünde süt, yoğurt, peynir ile sebze ve meyve tercih etmektedir ($p < 0,05$).
10. Diyet ürünü kullanan erkeklerin oranı (%23,3) kadınlardan (%6,7) daha yüksektir ($p < 0,01$). Çalışmaya katılan bireylerin %66,7'si diyabetik bisküvi, kek tercih etmektedir.

11. Erkeklerde tatlandırıcı kullanma oranı (%3,3) kadınlardan (%2,2) daha yüksektir. Tatlandırıcı kullanan bireylerin çoğunluğu (%60,0) tatlandırıcı türü olarak aspartamı tercih etmektedir ($p>0,05$). Bireylerin haftalık kullandığı tatlandırıcı miktar ortalaması $33,0\pm 20,89$ adettir.
12. Ev dışında yemek tüketim oranı erkeklerde (% 45,6) kadınlardan (%3,3) daha yüksektir ($p<0,01$). Ev dışında yemek tüketen bireylerin %11,4'ü sabah öğününü, %47,7'si öğle öğününü restoran/lokantada tüketirken, %6,8'i akşam öğününü fast food restoranda, %34,1'i ara öğününü okul kantini/büfede tüketmektedir. Gruplar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p>0,05$).
13. Erkeklerin %75,6'sı öğünlerini tüketirken sevinçli olduğunu, %8,8'i yemek yemekten keyif aldığını, %15,6'sı ise bir an önce bitirip kalkmaya çalıştığını belirtmiştir. Kadın bireylerde ise bu oranlar sırasıyla; %66,7, %5,6 ve %23,3'tür. Ayrıca kadınların %4,4'ü yemek yerken gergin olduklarını ifade etmiştir. Öğün tüketiminde içinde bulunulan ruh hali durumu açısından cinsiyete göre aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,01$). Çalışmaya katılan bireylerin çoğu stres altındayken çok fazla yediğini (%42,8) belirtirken, gergin ve sinirli iken çok fazla yediğini belirtenlerin oranı %42,2'dir ($p<0,01$). Erkek bireylerin %51,1'i mutlu olduğunda normalden az yediğini, kadınların ise %42,2'si mutlu olduğunda çok fazla yediğini ifade etmiştir ($p>0,05$).
14. Erkek bireylerin hepsi (%100,0) besin tüketirken doyurucu ve lezzetli olmasına dikkat ederken ($p>0,05$), kadın bireylerin hepsi (% 100,0) ise genellikle evde tüketime ($p<0,01$) dikkat etmektedir. Erkek bireylerin % 4,4'ü kolay hazırlanabilir olmasına ($p<0,01$) % 5,6'sı ise katkı maddesi içermemesine dikkat etmektedir ($p>0,05$). Kadın bireylerin %4,4'ü katkı maddesi içermemesine, % 8,9'u organik besin satın almaya dikkat etmektedir ($p>0,05$). Enerjisi düşük, besin değeri yüksek olan besinleri tüketen erkek ve kadınların oranı sırasıyla; %16,7, %24,4'tür ($p>0,05$). Bireylerin çoğunluğu doyurucu olmasına (% 98,9'u), lezzetli olmasına (%99,4'ü), tadına, kıvamına, rengine (%93,9'u) dikkat etmektedir

($p>0,05$). Bireylerin %94,4'ü genellikle evde tüketime dikkat etmektedir ($p<0,05$).

15. Toplam süt grubunu (kadınlar $373,0\pm151,21$ g, erkekler $357,5\pm125,68$ g), toplam sebze-meyve grubunu (kadınlar $683,4\pm220,66$ g, erkekler $537,0\pm179,43$ g), patatesi (kadınlar $29,2\pm50,79$ g, erkekler $15,6\pm36,98$ g), meyveleri (kadınlar $428,7\pm184,40$ g, erkekler $294,8\pm174,94$ g), margarini (kadınlar $0,9\pm3,26$ g, erkekler $0,6\pm3,58$ g), tereyağını (kadınlar $9,8\pm11,03$ g, erkekler $8,9\pm11,99$ g) ve toplam kek, pasta, bisküvi çeşitlerini (kadınlar $42,1\pm75,00$ g, erkekler $23,7\pm45,06$ g) kadınlar erkeklerden daha fazla tüketmektedir. Cinsiyete göre farklılık gösteren besinler toplam et-yumurta-kurubaklagil grubu, kırmızı et, toplam sebze-meyve grubu, meyveler, patates, toplam tahıl ve ekmek grubu, ekmek ve un, toplam kek, pasta, bisküvi grubu ve bitkisel sıvı yağlardır ($p<0,01$).

16. Bireylerin günlük enerji alım ortalamaları erkek ve kadınlarda sırasıyla; $2397,6\pm363,75$ kkal, $2082,3\pm385,05$ kkal ($p<0,01$). Kadınların karbonhidrat (E%) ($42,5\pm6,72$), diyet posası ($32,6\pm7,98$) ortalamaları erkeklerden (sırasıyla; $38,0\pm5,87$ ve $30,2\pm6,90$) daha yüksektir. Erkeklerin karbonhidrat (g) ortalaması ($222,0\pm46,76$) kadınlardan ($215,7\pm55,47$) daha fazladır. Cinsiyete göre enerji (kkal) ($p<0,01$), protein (E%) ($p<0,05$), protein (g) ($p<0,01$), yağ (E%) ($p<0,01$), yağ (g) ($p<0,01$), doymuş yağ (g) ($p<0,01$), doymuş yağ (E%) ($p<0,05$), tekli doymamış yağ (g) ($p<0,01$), tekli doymamış yağ (E%) ($p<0,05$), çoklu doymamış yağ (g) ($p<0,01$), kolesterol (mg) ($p<0,05$), karbonhidrat (E%) ($p<0,01$), diyet posası (g) ($p<0,05$) açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır. Kadınların diyetle aldıkları A vitamini ($1327,6\pm601,04\mu\text{g}$), B₁ vitamini ($1,22\pm0,26$ mg), C vitamini ($202,5\pm78,76$ mg), folik asit ($241,6\pm87,62$ mg), potasyum ($3085,4\pm603,53$ mg) ortalamaları erkeklerden (sırasıyla; $1232,4\pm538,76\mu\text{g}$, $1,2\pm0,20$ mg, $126,0\pm79,59$ mg, $224,6\pm77,83$ mg ve $2927,6\pm437,39$ mg) daha yüksektir. Cinsiyete göre E vitamini (mg) ($p<0,01$), niasin (mg) ($p<0,05$), C vitamini (mg) ($p<0,01$), B₁₂ vitamini ($p<0,01$) ve potasyum (mg) ($p<0,05$) açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir.

17. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ndeki referans düzeylere göre kadınların enerji (kcal) ($105,5 \pm 19,36$) ve diyet posası (g) karşılanma yüzdesi ($145,6 \pm 36,83$) ortalamaları, erkeklerden (sırasıyla; $99,8 \pm 14,48$, $104,3 \pm 23,80$) daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Erkeklerde niasin (mg) ($103,4 \pm 35,16$), B₁₂ vitamini (μg) ($239,3 \pm 114,63$), demir (mg) ($152,7 \pm 29,91$) karşılanma yüzdesi ortalamaları kadınlardan (sırasıyla; $98,9 \pm 38,27$, $159,6 \pm 73,99$, $120,2 \pm 38,65$) daha yüksektir. Cinsiyete göre B₁₂ vitamini ($p < 0,01$) ve demir ($p < 0,01$) alımlarının karşılanma yüzdeleri açısından aradaki farklılık önemli bulunmuştur. Bu tabloya göre cinsiyete göre A vitamini ($p < 0,01$), B₁ ($p < 0,01$), B₂ ($p < 0,01$), B₆ ($p < 0,05$), B₁₂ ($p < 0,01$), C vitamini ($p < 0,01$), potasyum ($p < 0,05$) ve demir ($p < 0,01$) açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir.
18. Bireylerin antropometrik ölçümleri değerlendirildiğinde boy uzunluğu ortalaması erkeklerde $171,3 \pm 6,74$ cm, kadınlarda ise $154,1 \pm 5,07$ cm'dir ($p < 0,01$). Erkeklerde ortalama BKİ $30,2 \pm 4,11$ kg/m², kadınlarda ise ortalama BKİ $37,7 \pm 6,00$ 'dır ($p < 0,01$). Vücut ağırlığı ortalaması erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla; $88,6 \pm 13,74$ kg, $89,7 \pm 16,49$ kg'dır ($p > 0,05$). Bel çevresi ve kalça çevresi ortalamaları kadınlarda (sırasıyla; $107,8 \pm 14,40$ cm ve $126,6 \pm 14,06$ cm), erkeklerden (sırasıyla; $98,9 \pm 8,86$ cm ve $110,8 \pm 8,49$ cm) daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,01$). Bel/kalça oranı ortalamaları ise erkeklerde ($0,9 \pm 0,04$) kadınlardan ($0,8 \pm 0,04$) daha yüksektir ($p < 0,01$).
19. Beden kütle indeksi (BKİ) sınıflamasına göre normal beden kütle indeksine (BKİ) sahip kadın birey bulunmamıştır. Erkeklerde normal (%6,7), hafif şişman (%46,7) ve 1. derece obez (%34,4) olma oranı kadınlardan (sırasıyla; %0,0, %7,8 ve %24,4) daha yüksektir. Kadınlarda ise 2. derece obez (%42,2), 3. derece obez olma (%25,6) oranı erkeklerden (sırasıyla; %10,0 ve %2,2) daha yüksek bulunmuştur. Bireylerin %3,3'ü normal BKİ'ye sahip iken, %29,4'ü 1. derece obezdır ($p < 0,01$).
20. Bireylerin bel çevresi ve bel/kalça oranlarının risk değerlendirilmesine göre, bel çevresi açısından yüksek riskli olarak kabul edilen değerlere

sahip olan kadınların oranı (%94,4) erkeklerden (%35,6) daha yüksektir ($p>0,05$). Bireylerin bel/kalça oranı risk açısından değerlendirildiğinde kadınların oranı (%53,3), erkeklerden daha fazladır (%33,3) ($p<0,01$).

21. Serum açlık kan şekeri ($p<0,01$), glikolize hemoglobin (HbA1c), trigliserit ortalamaları erkeklerde (sırasıyla; $8,6\pm2,34$ % ve $225,2\pm156,61$ mg/dL) kadınlardan (sırasıyla; $181,0\pm65,46$ mg/dL, $7,8\pm1,92$ % ve $184,8\pm89,6$ mg/dL) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınların ise total kolesterol ($p>0,05$), LDL-K ($p>0,05$), HDL-K ($p<0,01$), sistolik kan basıncı ($p<0,01$) ve diyastolik kan basıncı ($p>0,05$) ortalamaları (sırasıyla; $210,1\pm41,85$ mg/dL, $130,9\pm32,69$ mg/dL, $47,9\pm10,62$ mg/dL, $134,56\pm20,67$ mmHg ve $81,56\pm11,11$ mmHg) erkeklerin ortalamalarından (sırasıyla; $203,4\pm52,43$ mg/dL, $122,0\pm40,41$ mg/dL, $42,5\pm8,75$ mg/dL, $126,4\pm11,74$ mmHg ve $80,6\pm9,04$ mmHg) daha yüksektir.
22. Bireylerin biyokimyasal parametrelerinin hastane referans değerlerine göre açlık kan şekeri (≥ 126 mg/dL) ve HbA1c ($\geq 6,5\%$) değerleri erkeklerde (sırasıyla; %86,7 ve %88,9), kadınlara (sırasıyla; %82,2 ve %70,0) oranla daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla; $p>0,05$, $p>0,05$). Total kolesterol (<200 mg/dL) ve LDL-K (<100 mg/dL) oranları erkeklerde (sırasıyla; %53,3 ve %26,7) kadınlardan (sırasıyla; %45,6 ve %17,8) daha yüksektir ($p>0,05$). Trigliserit (≥ 200 mg/dL) oranı ise kadınlarda (%37,2) erkeklerden (%43,3) daha düşük belirlenmiştir ($p>0,05$).
23. Bireylerin fiziksel aktivite türlerine göre uyku, uzanarak yapılan işler ve ayakta yapılan hafif aktivitelerin süre ortalamaları kadınlarda (sırasıyla; $518,0\pm104,68$ dk, $404,0\pm102,87$ dk ve $228,0\pm90,48$ dk) erkeklerden (sırasıyla; $465,330\pm101,49$ dk, $350,0\pm121,09$ dk ve $188,0\pm120,07$ dk) daha yüksektir (sırasıyla; $p<0,01$, $p<0,01$, $p<0,05$). Ayakta yapılan orta ve ağır aktivitelerin ortalaması ise erkeklerde kadınlardan daha yüksek bulunmuştur ($p<0,01$).
24. Fiziksel aktivite düzeyine (PAL) göre değerlendirildiğinde, erkeklerin %54,4'ünün kadınların ise %71,1'inin PAL değeri 1,40-1,69 arasında bulunmuştur. Cinsiyete göre PAL değerleri arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

25. ORTO-11 ölçek puanına göre sınıflama; ≤ 27 puan sağlıklı beslenme takıntısı (ortoreksiya) olan, > 27 puan ise sağlıklı beslenme takıntısı (ortoreksiya) olmayan şeklinde ifade edilmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin %32,8'inde ortoreksiya nervoza belirlenirken, erkek ve kadınlarda bu oranlar sırasıyla; %41,1 ve %24,4'tür. Ortoreksiya nervoza görülmeyen kadınların oranı (%75,6) erkeklerden (%58,9) daha yüksektir ($p < 0,05$). Erkeklerin ORTO-11 ölçek puan ortalaması $28,3 \pm 4,01$, kadınların ise $29,4 \pm 3,56$ olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre ORTO-11 puanı açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p < 0,05$).
26. Yeme tutum ve davranış bozukluğu ölçek puanına göre sınıflama ; < 30 puan yeme tutum ve davranış bozukluğunun olmadığını, ≥ 30 puan ise yeme tutum ve davranış bozukluğunun olduğunu göstermektedir. Çalışmaya katılan bireylerin %30,6'sında yeme tutum ve davranış bozukluğunun olduğu, erkek ve kadınlarda bu oranlar sırasıyla; %18,9 ve %42,2 olarak belirlenmiştir. Yeme tutum ve davranış bozukluğu olmayan erkeklerin oranı (%81,1) kadınlara göre (%57,8) daha yüksektir. Erkeklerin EAT-40 puan ortalamaları $21,5 \pm 8,45$, kadınların ise $28,0 \pm 7,56$ olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre EAT-40 puanı açısından aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p < 0,05$).
27. Ortoreksiya nervoza 20-35 yaş aralığındaki bireylerin %57,1'inde belirlenirken, 52-65 yaş aralığındaki bireylerde bu oran %24,5'tir. Yaş ile ORTO-11 puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). Cinsiyete göre kadınların % 24,4'ünde ortoreksiya nervoza belirlenirken, erkeklerde bu oran %41,1'dir ($p < 0,05$).
28. Üniversite mezunu bireylerin %84,6'sında, okur yazar olmayan bireylerin ise %6,7'sinde ortoreksiya nervoza vardır ($p < 0,01$). Memurların %72,2'sinde ortoreksiya nervoza bulunurken, çiftçi ve akademisyenlerde ortoreksiya nervoza saptanmamıştır ($p < 0,05$). Medeni durum ile ORTO-11 puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Geliri giderden fazla olan bireylerde ortoreksiya nervoza en yüksek oranda (%68,4) bulunmuştur ($p < 0,01$).

29. EAT-40 puan ortalaması erkeklerde ($28,0 \pm 7,56$) kadınlardan ($21,5 \pm 8,45$) daha yüksektir. Cinsiyete göre EAT-40 puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,01$). Eğitim durumuna göre EAT-40 puanları açısından aradaki farklılık önemli değildir ($p > 0,05$). Ekonomik duruma göre geliri giderden az olan bireylerin EAT-40 puan ortalaması $25,1 \pm 9,4$, geliri giderden fazla olanların ortalaması ise $23,2 \pm 8,8$ 'dir. Ekonomik duruma göre EAT-40 puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).
30. Diyabet dışı sağlık sorunu olan bireylerin ORTO-11 puan ortalaması ($28,9 \pm 3,93$) diyabet dışı sağlık sorunu olmayan bireylerin ortalamasından ($28,6 \pm 3,55$) daha yüksektir ($p > 0,05$). Komplikasyon durumuna göre ORTO-11 puanları açısından aradaki farklılık önemli değildir ($p > 0,05$). Diyabete yönelik ilaç kullanan bireylerin ORTO-11 puan ortalaması ($28,8 \pm 3,83$) diyabete yönelik ilaç kullanmayan bireylerin ortalamasına ($29,5 \pm 3,73$) göre daha düşük bulunmuştur ($p > 0,05$).
31. Diyabet dışı sağlık sorunu olan bireylerin EAT-40 puan ortalaması ($25,4 \pm 8,28$), sağlık sorunu olmayan bireylerin ortalamalarından ($23,2 \pm 9,39$) daha yüksektir ($p > 0,05$). Komplikasyonu olan ve olmayan bireylerin EAT-40 puan ortalamaları sırasıyla; $24,3 \pm 6,75$, $24,8 \pm 8,87$ 'dir ($p > 0,05$). Diyabette ilaç kullanma durumuna göre aradaki farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p > 0,05$).
32. Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre ana öğün atlayanların %32,7'sinde, ana öğünü bazen atlayanların %25,5'inde ortoreksiya nervoza belirlenmiştir. Ana öğün atlama durumu ile ORTO-11 arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). Diyet ürünü kullananların %55,6'sında ortoreksiya nervoza bulunurken, diyet ürünü kullanmayanların %28,8'inde ortoreksiya nervoza belirlenmiştir ($p < 0,01$). Ev dışında yemek tüketmeyenlerin %72,1'inde ORTO-11 puanı 27'nin üzerindedir ($p < 0,05$).
33. Atlanan ana öğüne göre EAT-40 puan ortalaması en yüksek akşam öğününde ($30,6 \pm 7,44$), en düşük ise öğle öğününde ($24,5 \pm 8,36$) bulunmuştur ($p > 0,05$). Atlanan ara öğün ile EAT-40 puanı arasında

istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Cinsiyete göre diyet ürünü kullanımı ile EAT-40 puanları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,01$).

34. Ev dışında yemek tüketenlerin EAT-40 puan ortalaması $21,1\pm7,88$, ev dışında yemek tüketmeyenlerin ortalaması ise $25,9\pm8,56$ 'dır. Ev dışında yemek yeme durumu ile EAT-40 puanları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir ($p<0,01$).
35. ORTO-11 puanı ile enerji (kkal), protein (g), karbonhidrat (g) ve yağ (g) alımları arasında negatif, diyet posası (g) arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Diyet posası (g) ile ORTO-11 puanı arasındaki korelasyon anlamlıdır ($p<0,01$).
36. EAT-40 puanı ile enerji (kkal), protein (g), karbonhidrat (g) ve diyet posası (g) alımı arasında negatif korelasyon vardır. Enerji alımı ile EAT-40 puanı arasındaki korelasyon önemli bulunmuştur ($p<0,05$).
37. Bireylerin vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri (%) ile ORTO-11 puanları arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde ORTO-11 puanı ile A vitamini (μg), B₁ vitamini (mg), B₂ vitamini (mg), C vitamini (mg), potasyum (mg) ve demir (mg) alımları arasında pozitif, niasin (mg), B₆ vitamini (mg), folik asit (μg), B₁₂ vitamini (μg), kalsiyum (mg) alımları arasında negatif korelasyon saptanmıştır. Vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri ile ORTO-11 puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır.
38. Bireylerin vitamin ve minerallerin karşılanma yüzdeleri (%) ile EAT-40 puanları arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde, EAT-40 puanı ile A vitamini (μg), B₁ vitamini (mg), B₂ vitamini (mg), B₆ vitamini (mg), C vitamini (mg), kalsiyum (mg) karşılanma yüzdeleri arasında pozitif, niasin (mg), folik asit (μg), B₁₂ vitamini (μg), potasyum (mg) karşılanma yüzdeleri arasında negatif korelasyon bulunmuştur ($p>0,05$). EAT-40 puanı ile demir (mg) ve B₁₂ nin karşılanma yüzdeleri arasındaki korelasyon anlamlıdır ($p<0,01$). EAT-40 puanı ile A vitamini (μg), B₁ vitamini (mg), B₂ vitamini (mg), niasin (mg), B₆ vitamini (mg), folik asit

(μg), C vitamini (mg), kalsiyum (mg), potasyum (mg) arasındaki korelasyon anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

39. Bireylerin BKİ sınıflamasına göre BKİ'si normal olan bireylerin %66,7'sinde ortoreksiya nervozanın olduğu, %33,3'ünde ise ortoreksiya nervozanın olmadığı belirlenmiştir. Bu oranlar hafif kilolu olan bireylerde sırasıyla %40,8 ve %59,2'dir. BKİ 30-34,9 kg/m^2 ve 35-39,9 kg/m^2 olan bireylerde ortoreksiya görülme oranları (sırasıyla; %67,9 ve %72,3) görülme oranından (sırasıyla; %32,1 ve %27,7) daha fazladır. Ortoreksiya görülme oranı en yüksek (%80,0) BKİ ≥ 40 kg/m^2 olan bireylerde belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %32,8'inde ortoreksiya belirlenirken, %67,2'sinde ise belirlenmemiştir ($p>0,05$).
40. Bireylerin BKİ sınıflamasına göre Yeme tutum ve davranış puan ortalaması en yüksek ($28,2 \pm 7,00$) BKİ ≥ 40 kg/m^2 olan bireylerde, en düşük ise ($21,8 \pm 7,03$) BKİ 20-24,9 kg/m^2 olan bireylerde saptanmıştır ($p<0,05$).
41. Erkeklerde risksiz bel çevresine sahip olan bireylerin %43,5'inde, riskli bel çevresine sahip olanların %51,4'ünde, yüksek riskli bel çevresine sahip olanların ise %28,1'inde ortoreksiya olduğu saptanmıştır. Kadınlarda ise sadece yüksek riskli bel çevresine sahip olanlarda (%25,9) ortoreksiya nervoza belirlenmiştir ($p>0,05$). Bel/kalça oranına göre riskli olan kadınlarda ortoreksiya görülme oranı (%75,0) erkeklerden (%63,3) daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$).
42. Bel çevresine göre erkek ve kadın bireylerde en yüksek EAT-40 puan ortalamaları (sırasıyla; $22,8 \pm 8,26$ ve $28,3 \pm 7,62$) yüksek riskli grupta belirlenmiştir. Erkek ve kadınlarda bel çevresi ile EAT-40 puanı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Bel/kalça oranına göre riskli olan erkek ve kadınların EAT-40 ortalaması (sırasıyla; $22,6 \pm 7,8$ ve $28,3 \pm 7,61$) riskli olmayanlardan daha yüksektir. Bel/kalça oranı ile EAT-40 puanı arasında farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).
43. ORTO-11 puanı ile vücut ağırlığı, BKİ (kg/m^2), bel, kalça arasında pozitif, boy, bel/kalça oranı arasında ise negatif korelasyon bulunmuştur. Boy, BKİ, kalça çevresi ile ORTO-11 puanı arasındaki korelasyonlar

anlamlıdır ($p<0,05$). EAT-40 puanı ile vücut ağırlığı, BKİ ($p<0,01$), bel ($p<0,01$) ve kalça çevresi arasında pozitif, boy uzunluğu ($p<0,01$), bel/kalça oranı arasında negatif korelasyon belirlenmiştir. Vücut ağırlığı, bel/kalça oranı ile EAT-40 puanı arasındaki korelasyonlar anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

44. Açlık kan şekeri, glikolize hemoglobin, LDL-K ile ORTO-11 puanı arasında pozitif, total kolesterol, trigliserit ile ORTO-11 arasında ise negatif korelasyon belirlenmiştir ($p>0,05$). HDL-K ile ORTO-11 puanı arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). Diğer biyokimyasal parametreler ile ORTO-11 puanı arasındaki korelasyonların hiçbiri anlamlı değildir ($p>0,05$).
45. Açlık kan şekeri, glikolize hemoglobin, total kolesterol, LDL-K, trigliserit ile EAT-40 puanı arasında negatif, HDL-K ile EAT-40 puanı arasında ise pozitif korelasyon belirlenmiştir. Total kolesterol ve HbA1c (%) ile EAT-40 puanı arasındaki korelasyon anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
46. Bireylerden alınan 24 saatlik fiziksel aktivite kayıtları sonuçlarından hesaplanan PAL değerine göre inaktif ($PAL<1,4$) kabul edilen bireylerin %30,0'unun ortoreksiya nervoza puanına sahip olduğu, %70,0'inin ise ortoreksiya nervoza puanına sahip olmadığı belirlenmiştir. Sedanter olan bireylerde ($1,4\leq PAL\leq 1,69$) ortoreksiya görülme oranı (%72,6), görülme oranından (%27,4) daha yüksektir. Aktif olarak kabul edilen bireylerde ise ($1,7\leq PAL\leq 1,99$) ortoreksiya görülme oranı (%73,9) görülme oranından (%26,1) daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).
47. Yeme tutum ve davranış bozukluğu puan (EAT-40) ortalaması ($26,2\pm 8,86$) en yüksek PAL değeri aktif olan grupta belirlenmiştir. İnaktif ve sedanter olan grupların EAT-40 puan ortalamaları sırasıyla; $19,8\pm 7,89$ ve $24,4\pm 8,46$ dir ($p>0,05$).
48. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ile ORTO-11 puanı arasında negatif korelasyon, EAT-40 puanı arasında ise pozitif korelasyon bulunmuştur. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ile ORTO-11 puanı ve EAT-40 arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

49. HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olan hastaların protein (E%), yağ (E%), et grubu toplam (g), tahıl grubu toplam (g), tatlılar, vücut ağırlığı (kg), PAL değeri ve ORTO-11 puanı HbA1c düzeyi $< 6,5$ olan hastalardan daha yüksek bulunmuştur. Protein (E%), yağ (E%), posa alımı, sebze-meyve toplam ve yağ grubu toplam tüketimleri açısından gruplar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p < 0,05$). BKİ, ORTO-11 ve EAT-40 puanları açısından gruplar arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p > 0,05$).
50. Ortoreksiya nervoza görülmeyen bireylerin %21,5'inin HbA1c düzeyi $< 6,5$ iken, %78,5'inin HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olarak saptanmıştır. Ortoreksiya nervoza görülen bireylerin ise %20,3'ünün HbA1c düzeyi $< 6,5$, %79,7'sinin HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olarak bulunmuştur. Aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p > 0,05$).
51. Yeme davranış bozukluğu riskinin olmadığı bireylerin %20,0'sinin HbA1c düzeyi $< 6,5$, %80,0'inin ise HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ 'tir. Yeme davranış bozukluğu riski olan bireylerin ise %23,6'sının HbA1c düzeyi $< 6,5$, %76,4'ünün ise HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olarak bulunmuştur ($p > 0,05$).

Öneriler;

Diyabet tedavisi, multidisipliner yaklaşımda bulunulması gereken kronik bir hastalıktır. Tıbbi beslenme tedavisi, diyabet hastalığının tedavi sürecinin önemli bir bileşenidir. Diyabet hastalarının tedavi süreçlerinde tıbbi beslenme tedavilerine uymak zorunda olmaları hastaları psikolojik olarak zorlayabilmektedir. Diyabet hastalarının uzun süre diyet yapmasına bağlı olarak yeme davranışı bozukluğu gelişebilmektedir. Diyetisyenler veya beslenme uzmanları yeme davranışı bozukluğunu önlemek için diyabet hastalarına sağlıklı beslenme, besinlerin karbonhidrat içerikleri ve porsiyon kontrolü hakkında eğitim vermeli ve multidisipliner yaklaşımla sağlıklı yeme davranışı geliştirmelerine yardımcı olmalıdırlar.

Fiziksel aktivite diyabetin önlenmesi ve tedavisinde önemli bir parametre olup, diyabetik bireylerde hem vücut ağırlık kontrolünün hem de kan şeker regülasyonunun sağlanmasında olumlu etki sağlamaktadır. Aktivite süresi ve türü

bireye özgü olmalıdır. Aktivite programı planlanırken insülin veya oral antidiyabetik ilaçları kullanım dozu dikkate alınmalıdır.

Ortoreksiya ile diyabet ve diğer hastalıkların ilişkisini inceleyen çalışmaların sınırlı olması nedeniyle, bu konuda geniş kapsamlı çalışmalar planlanmalı ve yürütülmelidir. Bu çalışmada örneklem sayısının sınırlı olması ve risk grupları analizi yapılamaması nedeniyle, ortoreksiya riskine göre bireyler gruplandırılıp ve örneklem sayısı artırılarak çalışmalar yapılmalıdır.

Yeme davranışı bozuklukları ile beslenme durumu arasındaki ilişki düşünüldüğünde, diyabet tedavisinin multidisipliner bir yaklaşımı içinde doktor, diyetisyen, hemşire ve psikolog ile birlikte yürütülmesi hastaların kan parametrelerinin kontrol altına alınmasında etkili olacaktır. Ayrıca Tip 2 diyabet hastalarına düzenli beslenme eğitiminin verilmesinin ve tıbbi beslenme tedavisinin sürdürülmesinin yeme davranışı üzerinde olumlu etkilerinin olacağı düşünülmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Kharroubi AT, Darwish HM. Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World J Diabetes*. 2015;25(6):850-867.
2. MedagamaAB. The glycaemic outcomes of Cinnamon, a review of the experimental evidence and clinical trials. *Nutr J*. 2015;14 (1):108.
3. Leon BM, Maddox TM. Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology, biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World J Diabetes*. 2015;6(13): 1246-1258.
4. TURDEP-II Sonuçlarının Özeti. [İnternet].[Erişim: 12 Ekim 2016]. Erişim adresi:http://istanbultip.istanbul.edu.tr/wpcontent/uploads/attachments/021_turdep.2.sonucclarinin.aciklamasi.pdf.
5. Alonso-Fernandez M, Mancera-Romero J, Mediavilla-Bravo JJ, Comas-Samper JM, Lopez-Simarro F, Perez-Unanua MP, et al. Glycemic control and use of A1c in primary care patients with type 2 diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes*. 2015;9(5):385-391.
6. Nicolau J, Masmiquel L. Eating disorders and diabetes mellitus. *Endocrinol Nutr*. 2015;62(7):297-299.
7. Üstünsoy-Çobanoğlu ZS, Altuntaş Y, Karamustafalıoğlu KO, Şengül A, Çobanoğlu N. Tip 1 ve Tip 2 Diyabetes Mellitus hastalarında yeme bozuklukları ve bozulmuş yeme davranışı. *Düşünen Adam*. 2008;21(1-4):24-31.
8. Podfigurna-Stopa A, Czyzyk A, Katulski K, Smolarczyk R, Grymowicz M, Maciejewska-Jeske M, et al. Eating disorders in older women. *Maturitas*. 2015;82(2):146-152.
9. Pinhas-Hamiel O, Levy-Shraga Y. Eating disorders in adolescents with type 2 and type 1 diabetes. *Curr Diab Rep*. 2013;13(2):289-297.
10. Costa AJ, Pinto SL. Binge eating disorder and quality of life of candidates to bariatric surgery. *Arq Bras Cir Dig*. 2015;28(1):52-55.
11. Koven NS, Abry AW. The clinical basis of orthorexia nervosa: emerging perspectives. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2015;11:385-394.
12. Haman L, Barker-Ruchti N, Patriksson G, Lindgren EC. Orthorexia nervosa: An integrative literature review of a lifestyle syndrome. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2015;10:26799.
13. Ojo O, Brooke J. Evaluating the association between diabetes, cognitive decline and dementia. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(7):8281-8294.
14. World Health Organisation. (Report) Definion and Diagnosis of Diabates Mellitus and Intermediate Hyperglycemia. 2006.
15. Vijayakumar K, Murugesan SN, Chidambaram D, Nair AS, Vijayan S. Type 2 diabetes mellitus- patient demographics, risk factors, complications

- and management: A cross sectional field survey. *Int J Pharm Teach Pract* 2013;4(4):844-849.
16. Christopoulou-Aletra H, Papavramidou N. 'Diabetes' as described by Byzantine writers from the fourth to the ninth century AD: the Graeco-Roman influence. *Diabetologia*. 2008;51(5):892-896.
 17. Laios K, Karamanou M, Saridaki Z, Androutsos G. Aretaeus of Cappadocia and the first description of diabetes. *Hormones (Athens)*. 2012;11(1):109-113.
 18. Karamanou M, Protogerou A, Tsoucalas G, Andoutsos G, Poulakou-Rebelakou E. Milestones in the history of diabetes mellitus: The main contributors. *World J Diabetes*. 2016;7(1):1-7.
 19. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014;103(2):137-149.
 20. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010;87(1):4-14.
 21. Beagley J, Guariguata L, Weil C, Motala AA. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract* 2014;103(2):150-160.
 22. Forouhi NG, Wareham NJ. Epidemiology of diabetes. *Med*. 2014;42(12):698-702.
 23. Çevik AB, Karaaslan MM, Koçan S, Pekmezci H, Baydur Şahin S, Kırbaş A, Ayaz T. Prevalence and screening for risk factors of type 2 diabetes in Rize, Northeast Turkey: findings from a population-based study. *Prim Care Diabetes* 2016;10(1):10-18.
 24. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*. 2013;28(2):169-180.
 25. Onat A, Çakır H, Karadeniz Y, Dönmez İ, Karagöz A, Yüksel M, et al. Turkish adult risk factor survey 2013: rapid rise in the prevalence of diabetes. *Arch Turk Soc Cardiol*. 2014;42(6):511-516.
 26. American Diabetes A. Standards of medical care in diabetes-2016 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes*. 2016;34(1):3-21.
 27. Li S, Zhou Y, Williams G, Jaakkola JJ, Ou C, Chen S, et al. Seasonality and temperature effects on fasting plasma glucose a population-based longitudinal study in China. *Diabetes Metab*. 2016;42(4):267-275.
 28. Heianza Y, Hara S, Arase Y, Saito K, Tsuji H, Kodama S, et al. Impact of introducing HbA1c into the diagnostic criteria on prevalence and cardiovascular risk profiles of individuals with newly diagnosed diabetes in Japan: The Toranomon Hospital Health Management Center Study 2 (TOPICS 2). *Diabetes Res Clin Pract*. 2012;95(2):283-290.

29. Zendjabil M. Biological diagnosis of diabetes mellitus. *Pathol Biol.* 2016;64(1):49-52.
30. Andrade HF, Pedrosa W, Diniz Mde F, Passos VM. Adverse effects during the oral glucose tolerance test in postbariatric surgery patients. *Arch Endocrinol Metab.* 2016;60(4):307-313.
31. Lee YB, Lee JH, Park ES, Kim GY, Leem CH. Personalized metabolic profile estimations using oral glucose tolerance tests. *Prog Biophys Mol Biol.* 2014;116(1):25-32.
32. Lenters-Westra E, Schindhelm RK, Bilo HJ, Slingerland RJ. Haemoglobin A1c: Historical overview and current concepts. *Diabetes Res Clin Pract.* 2013;99(2):75-84.
33. Chamberlain JJ, Rhinehart AS, Shaefer CF Jr, Neuman A. Diagnosis and management of diabetes: synopsis of the 2016 American Diabetes Association standards of medical care in diabetes. *Ann Intern Med.* 2016;164(8):542-552.
34. Barua A, Acharya J, Ghaskadbi S, Goel P. The relationship between fasting plasma glucose and HbA1c during intensive periods of glucose control in antidiabetic therapy. *J Theor Biol.* 2014;363:158-163.
35. Dunkley AJ, Bodicoat DH, Greaves CJ, Russell C. Diabetes Prevention in the Real World: Effectiveness of Pragmatic Lifestyle Interventions for the Prevention of Type 2 Diabetes and of the Impact of Adherence to Guideline Recommendations. *Diabetes Care.* 2014;37:922-933.
36. American Diabetes A. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2014;37(1):S81-90.
37. Gosmanov AR, Wan J. Low Positive Predictive Value of Hemoglobin A1c for Diagnosis of Prediabetes in Clinical Practice. *Am J Med Sci.* 2014;348(3):191-194.
38. Grundy SM. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol.* 2012;59(7):635-643.
39. McCowen KC, Smith RJ. Classification and chemical pathology. *Encyclopedia Hum Nutr.* 2013;2:17-24.
40. Dong H, Liu L, Zhou Y, Mu J, Zhang J. Sudden death of a 15-year-old girl due to fulminant type 1 diabetes mellitus-Diabetic ketoacidosis induced cerebral edema? *J Forensic Leg Med.* 2014;26:5-9.
41. Henriksson M, Jindal R, Sternhufvud C, Bergenheim K, Sörstadius E, Willis M. A Systematic Review of Cost-Effectiveness Models in Type 1 Diabetes Mellitus. *Pharmacoeconomics.* 2016;34(6):569-585.
42. Cen LW, Niu YJ, Wang L. Fulminant type 1 diabetes mellitus associated with pregnancy in China. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015;129(2):169-177.
43. Nakata S, Imagawa A, Miyata Y, Yoshikawa A, Kozawa J, Okita K, et al. Low gene expression levels of activating receptors of natural killer cells

- (NKG2E and CD94) in patients with fulminant type 1 diabetes. *Immunol Lett.* 2013;156 (1-2):149-155.
44. Shulman RM, Daneman D. Type1 diabetes mellitus in childhood. *Medicine.* 2010;38(12):679-685.
 45. Hu R, Li C. An Improved PID Algorithm Based on Insulin-on-Board Estimate for Blood Glucose Control with Type 1 Diabetes. *Comput Math Methods Med.* 2015;2015:281589.
 46. Sendela J, Zdunczyk B, Trippenbach-Dulska H, Szypowska A. Prevalence of depressive symptoms in school aged children with type 1 diabetes-a questionnaire study. *Psychiatr Pol.* 2015;49(5):1005-1016.
 47. Prasad RB, Groop L. Genetics of Type 2 Diabetes—Pitfalls and Possibilities. *Genes.* 2015;6(1):87-123.
 48. Lin Y, Sun Z. Current views on type 2 diabetes. *J Endocrinol.* 2010;204(1):1-11.
 49. Pollastro C, Ziviello C, Costa V, Ciccodicola A. Pharmacogenomics of Drug Response in Type 2 Diabetes: Toward the Definition of Tailored Therapies? *PPAR Res.* 2015;2015:415149.
 50. Rashed OA, Sabbah HA, Younis MZ, Kisa A, Parkash J. Diabetes education program for people with type 2 diabetes: an international perspective. *Eval Program Plann.* 2016;56:64-68.
 51. Thomas JJ, Moring JC, Harvey T, Hobbs T, Lindt A. Risk of type 2 diabetes: health care provider perceptions of prevention adherence. *Appl Nurs Res.* 2016;32:1-6.
 52. Internal Clinical Guidelines Team, Type 2 diabetes in adults: management. [Internet]. [Erişim: 14 Ekim 2016]. Erişim adresi:<https://www.nice.org.uk/guidance/ng28/evidence/full-guideline-2185320349>.
 53. Tsasis P, Wu J, An A, Wong HJ, An X, Mei Z, et al. Conceptualizing type 2 diabetes and its management. *J Multidiscip Healthc.* 2016;9:133-136.
 54. Goldenberg R, Punthakee Z. Definition, classification and diagnosis of diabetes, prediabetes and metabolic syndrome. *Can J Diabetes.* 2013;37(1):S8-11.
 55. Sugiyama T, Metoki H, Hamada H, Nishigori H, Saito M, Yaegashi N, et al. A retrospective multi-institutional study of treatment for mild gestational diabetes in Japan. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;103(3):412-418.
 56. Egan AM, Dinneen SF. What is diabetes? *Medicine.* 2014;42(12):679-681.
 57. Olagbuji BN, Atiba AS, Olofinbiyi BA, Akintayo AA, Awoleke JO, Ade-Ojo IP, et al. Prevalence of and risk factors for gestational diabetes using 1999, 2013 WHO and IADPSG criteria upon implementation of a universal one-step screening and diagnostic strategy in a sub-Saharan African population. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2015;189:27-32.
 58. Monteiro LJ, Norman JE, Rice GE, Illanes SE. Fetal programming and gestational diabetes mellitus. *Placenta.* 2015;4004:1-7.

59. Rahmannedzhad G, Mashayekhi FJ, Goodarzi MT, Rezvanfar MR, Sadeghi A. Association between vitamin D receptor ApaI and TaqI gene polymorphisms and gestational diabetes mellitus in an Iranian pregnant women population. *Gene*. 2016;581(1):43-47.
60. Srichumchit S, Luewan S, Tongsong T. Outcomes of pregnancy with gestational diabetes mellitus. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015;131:251-254.
61. Karakurt F, Çarlıoğlu A, Kasapoğlu B, Gümüş İİ. Gestasyonel Diabetes Mellitus tanı ve tedavisi. *Yeni Tıp Dergisi* 2009;26:134-138.
62. Ashwal E, Hod M. Gestational diabetes mellitus: Where are we now? *Clin Chim Acta* 2015;451:14-20.
63. Henzen C. Monogenic diabetes mellitus due to defects in insulin secretion. *Swiss Med Wkly*. 2012;142:w13690.
64. Kim SH. Maturity-Onset Diabetes of the Young: What Do Clinicians Need to Know? *Diabetes Metab J*. 2015;39(6):468-477.
65. Kavvoura FK, Owen KR. Monogenic diabetes. *Medicine*. 2014;42(12):692-697.
66. Zhou MC, Min R, Ji JJ, Zhang S, Tong AL, Xu JP, et al. Analysis of association among clinical features and shorter leukocyte telomere length in mitochondrial diabetes with m.3243A>G mitochondrial DNA mutation. *BMC Med Genet*. 2015;16:92.
67. Park JH, Kang JH, Lee KH, Kim NH, Yoo HW, Lee DY, et al. Insulin pump therapy in transient neonatal diabetes mellitus. *Ann Pediatr Endocrinol Metab*. 2013;18(3):148-151.
68. Fargas-Berrios N, Garcia-Fragoso L, Garcia-Garcia I, Valcarcel M. Neonatal Hyperglycemia due to Transient Neonatal Diabetes Mellitus in Puerto Rico. *Case Rep Pediatr*. 2015;2015:1-3.
69. Atypical forms of diabetes. [Internet]. [Erişim: 14 Ekim 2016]. Erişim adresi: <https://www.endotext.org/section/diabetes>
70. Classification of diabetes mellitus.[Internet]. [Erişim: 14 Ekim 2016]. Erişim adresi: <https://www.endotext.org/section/diabetes>.
71. Craig ME, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Seth A, Donaghue KC. Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2014;15(20):4-17.
72. Montero RM, Hilton R, Olsburgh J. Staged hand-assisted bilateral native nephrectomy for management of posttransplant polyuria in an adult with Dent's Disease. *Case Rep Transplant*. 2015;2015:620371.
73. Iftene F, Bowie C, Milev R, Hawken E, Talikowska-Szymczak E, Potopsingh D, et al. Identification of primary polydipsia in a severe and persistent mental illness outpatient population: A prospective observational study. *Psychiatry Res*. 2013;210(3):679-683.

74. Pesonen JS, Cartwright R, Mangera A, Santti H, Griebbling TL, Pryalukhin AE, et al. Incidence and remission of nocturia. *Eur Urol*. 2016;70(2):372-381.
75. T.C Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2015-2020) Türkiye Diyabet Programı. [Internet]. [Erişim: 18 Ekim 2016]. Erişim adresi: beslenme.gov.tr/content/files/diyabet/turkiyedyabetprogrami.pdf
76. Lagani V, Chiarugi F, Manousos D, Verma V, Fursse J, Marias K, et al. Realization of a service for the long-term risk assessment of diabetes-related complications F. *J Diabetes Complications*. 2015;29(5):691-698.
77. Hsieh HM, Lin TH, Lee IC, Huang CJ, Shin SJ, Chiu HC. The association between participation in a pay-for-performance program and macrovascular complications in patients with type 2 diabetes in Taiwan: A nationwide population-based cohort study. *Prev Med*. 2016;85:53-59.
78. Alexandru N, Badila E, Weiss E, Cochior D, Stepien E, Georgescu A. Vascular complications in diabetes: Microparticles and microparticle associated microRNAs as active players. *Biochem Biophys Res Commun*. 2016;472(1):1-10.
79. Mima A. Incretin-based therapy for prevention of diabetic vascular complications. *J Diabetes Res*. 2016;2016:1379274.
80. Klafke A, Duncan BB, Stevens A, Rosa Rdos S, de Moura L, Malta D, et al. The decline in mortality due to acute complications of diabetes mellitus in Brazil, 1991–2010. *BMC Public Health*. 2015;15:772.
81. Golden SH. Emerging therapeutic approaches for the management of diabetes mellitus and macrovascular complications. *Am J Cardiol*. 2011;108(3):59B-67B.
82. McKay GJ, Teo BW, Zheng YF, Sambamoorthi U, Sabanayagam C. Diabetic Microvascular Complications: Novel Risk Factors, Biomarkers, and Risk Prediction Models. *J Diabetes Res*. 2016;2016:2172106.
83. Huang XL, Pan JH, Chen D, Chen J, Chen F, Hu TT. Efficacy of lifestyle interventions in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med*. 2016;27:37-47.
84. Barakutan Nisak MY, Ruzita AT, Norimah AK, Kamaruddin NA. Medical nutrition therapy administered by a dietitian yields favourable diabetes outcomes in Individual with type 2 diabetes mellitus. *Med J Malaysia*. 2013;68(1):18-23.
85. Miller ST, Oates VJ, Brooks MA, Shintani A, Gebretsadik T, Jenkins DM. Preliminary efficacy of group medical nutrition therapy and motivational interviewing among obese African American women with type 2 diabetes: A pilot study. *J Obes*. 2014;2014:345941.
86. Franz MJ, Powers MA, Leontos C, Holzmeister LA, Kulkarni K, Monk A, et al. The evidence for medical nutrition therapy for type 1 and type 2 diabetes in adults. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(12):1852-1889.

87. Endevelt R, Baron-Epel O, Viner A, Heymann AD. Socioeconomic status and gender affects utilization of Medical Nutrition Therapy. *Diabetes Res Clin Pract.* 2013;101(1):20-27.
88. Parker AR, Byham-Gray L, Denmark R, Winkle PJ. The Effect of Medical Nutrition Therapy by a Registered Dietitian Nutritionist in Patients with Prediabetes Participating in a Randomized Controlled Clinical Research Trial. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(11):1739-1748.
89. Derosa G, Limas CP, Macias PC, Estrella A, Maffioli P. Dietary and nutraceutical approach to type 2 diabetes. *Arch Med Sci.* 2014;10(2):336-344.
90. DworatzekPD, Arcudi K, Gougeon R, Husein N, Sievenpiper JL. Nutrition therapy. *Can J Diabetes.* 2013;37:S45-S55.
91. Srinivasan BT, Davies M. Glycaemic management of type 2 diabetes. *Medicine.* 2014;42(12):711-717.
92. Ley SH, Hamdy O, Mohan V, Hu FB. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. *Lancet.* 2014;383(9933):1999-2007.
93. Park K. Trends in adherence to dietary recommendations among Korean type 2 diabetes mellitus patients. *Nutr Res Pract.* 2015;9(6):658-666.
94. Dyson P. Low carbohydrate diets and type 2 diabetes: what is the latest evidence? *Diabetes Ther.* 2015;6(4):411-424.
95. Gower BA, Goss AM. A Lower-Carbohydrate, Higher-Fat Diet Reduces Abdominal and Intermuscular Fat and Increases Insulin Sensitivity in Adults at Risk of Type 2 Diabetes. *J Nutr.* 2015;145(1),177S-183S.
96. Campmans-Kuijpers MJ, Sluijs I, Nöthlings U, Freisling H, Overvad K, Weiderpass E, et al. Isocaloric substitution of carbohydrates with protein: the association with weight change and mortality among patients with type 2 diabetes. *Cardiovasc Diabetol.* 2015;14:39.
97. Yamada Y, Uchida J, Izumi H, Tsukamoto Y, Inoue G, Watanabe Y, et al. A Non-calorie-restricted Low-carbohydrate Diet is Effective as an Alternative Therapy for Patients with Type 2 Diabetes. *Intern Med.* 2014;53(1):13-19.
98. Velazquez-Lopez L, Munoz-Torres AV, Garcia-Pena C, Lopez-Alarcon M, Islas-Andrade S, Escobedo-de la Pena J. Fiber in Diet Is Associated with Improvement of Glycated Hemoglobin and Lipid Profile in Mexican Patients with Type 2 Diabetes. *J Diabetes Res.* 2016;2016:2980406.
99. Gougeon R. Insulin Resistance of Protein Metabolism in Type 2 Diabetes and Impact on Dietary Needs: a review. *Can J Diabetes.* 2013;37(2):115-120.
100. Labonte CC, Chevalier S, Marliss EB, Morais JA, Gougeon R. Effect of 10% dietary protein intake on whole body protein kinetics in type 2 diabetic adults. *Clin Nutr.* 2015;34(6):1115-1121.

101. Watson NA, Dyer KA, Buckley JD, Brinkworth GD, Coates AM, Parfitt G, et al. A randomised trial comparing low-fat diets differing in carbohydrate and protein ratio, combined with regular moderate intensity exercise, on glycaemic control, cardiometabolic risk factors, food cravings, cognitive function and psychological wellbeing in adults with type 2 diabetes study protocol. *Contemp Clin Trials*. 2015;45(Pt B):217-225.
102. dos Santos AL, Weiss T, Duarte CK, Gross JL, de Azevedo MJ, Zelmanovitz T. Dietary fat composition and cardiac events in patients with type 2 diabetes. *Atherosclerosis*. 2014;236(1):31-38.
103. Wallin A, Di Giuseppe D, Orsini N, Patel PS, Forouhi NG, Wolk A. Fish Consumption, Dietary Long-Chain n-3 Fatty Acids, and Risk of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2012;35(4):918-929.
104. Nagao M, Asai A, Sugihara H, Oikawa S. Fat intake and the development of type 2 diabetes. *Endocr J*. 2015;62(7):561-572.
105. Igbal S, Naseem I. Role of vitamin A in type 2 diabetes mellitus biology: Effects of intervention therapy in a deficient state. *Nutrition*. 2015;31(7-8):901-907.
106. Valdes-Ramos R, Guadarrama-Lopez AL, Martinez-Carrillo BE, Benitez-Arciniega AD. Vitamins and type 2 diabetes mellitus. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2015;15(1):54-63.
107. Zhang J, Ye J, Guo G, Lan Z, Li X, Pan Z, et al. Vitamin D Status Is Negatively Correlated with Insulin Resistance in Chinese Type 2 Diabetes. *Int J Endocrinol*. 2016;2016:1794894.
108. Olt S. Relationship between vitamin D and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(10):19180-19183.
109. Xu R, Zhang S, Tao A, Chen G, Zhang M. Influence of Vitamin E Supplementation on Glycaemic Control: A Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *PLoS One*. 2014;9(4):e95008.
110. Liu S, Lee IM, Song Y, Van Denburgh M, Cook NR, Manson JE, et al. Vitamin E and risk of type 2 diabetes in the womens's health study randomized controlled trial. *Diabetes*. 2006;55(10):2856-2862.
111. Manna P, Kalita J. Beneficial role of vitamin K supplementation on insulin sensitivity, glucose metabolism, and the reduced risk of type 2 diabetes: A review. *Nutrition*. 2016;32(7-8):732-739.
112. Rafeighi Z, Shiva A, Arab S, Mohd Yousof R. Association of Dietary Vitamin C and E Intake and Antioxidant Enzymes in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Glob J Health Sci*. 2013;5(3):183-187.
113. Provenzano LF, Stark S, Steenkiste A, Piraino B, Sevvick MA. Dietary sodium intake in type 2 diabetes. *Clin Diabetes*. 2014;32(3):106-112.
114. Petersen KS, Torpy DJ, Chapman IM, Guha S, Clifton PM, Turner K, et al. Food label education does not reduce sodium intake in people with type 2 diabetes mellitus. A randomised controlled trial. *Appetite*. 2013;68:147-151.

115. Barbagallo M, Dominguez LJ. Magnesium and type 2 diabetes. *World J Diabetes*. 2015;6(10):1152-1157.
116. Peters KE, Chubb SA, Davis WA, Davis TM. The Relationship between Hypomagnesemia, Metformin Therapy and Cardiovascular Disease Complicating Type 2 Diabetes: The Fremantle Diabetes Study. *PLoS One*. 2013;8(9):e74355.
117. Paiva AN, Lima JG, Medeiros AC, Figueiredo HA, Andrade RL, Ururahy MA, et al. Beneficial effects of oral chromium picolinate supplementation on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A randomized clinical study. *J Trace Elem Med Biol*. 2015;32:66-72.
118. Sharma S, Agrawal RP, Choudhary M, Jain S, Goyal S, Agarwal V. Beneficial effect of chromium supplementation on glucose, HbA1C and lipid variables in individuals with newly onset type-2 diabetes. *J Trace Elem Med Biol*. 2011;25(3):149-153.
119. Guimaraes MM, Carvalho AC, Silva MS. Effect of chromium supplementation on the glucose homeostasis and anthropometry of type 2 diabetic patients double blind, randomized clinical trial chromium, glucose homeostasis and anthropometry. *J Trace Elem Med Biol*. 2016;36:65-72.
120. Yary T, Virtanen JK, Ruusunen A, Tuomainen TP, Voutilainen S. Serum zinc and risk of type 2 diabetes incidence in men the kuopio ischaemic heart disease risk factor study. *J Trace Elem Med Biol*. 2016;33:120-124.
121. Seet RC, Lee CY, Lim EC, Quek AM, Huang H, Huang SH, et al. Oral zinc supplementation does not improve oxidative stress or vascular function in patients with type 2 diabetes with normal zinc levels. *Atherosclerosis*. 2011;219(1):231-239.
122. Foster M, Chu A, Petocz P, Samman S. Zinc transporter gene expression and glycemic control in post-menopausal women with Type 2 diabetes mellitus. *J Trace Elem Med Biol*. 2014;28(4):448-452.
123. Dawed AY, Zhou K, Pearson ER. Pharmacogenetics in type 2 diabetes: influence on response to oral hypoglycemic agents. *Pharmgenomics Pers Med*. 2016;9:17-29.
124. Vignon Zomahoun HT, de Bruin M, Guillaumie L, Moisan J, Gregoire JP, Perez N, et al. Effectiveness and content analysis of interventions to enhance oral antidiabetic drug adherence in adults with type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *Value Health*. 2015;18(4):530-540.
125. Pfeiffer AFH, Klein HH. The treatment of type 2 diabetes. *Dtsch Arztebl Int*. 2014;111(5):69-82.
126. Kim YG, Min SH, Hahn S, Oh TJ, Park KS, Cho YM. Efficacy and safety of the addition of a dipeptidyl peptidase-4 inhibitor to insulin therapy in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*. 2016;116:86-95.
127. Ahmad K. Insulin sources and types: a review of insulin in terms of its mode on diabetes mellitus. *J Tradit Chin Med*. 2014;34(2):234-237.

128. Gough SC, Jain R, Woo VC. Insulin degludec/liraglutide (IdegLira) for the treatment of type 2 diabetes. *Expert Rev Endocrinol Metab.* 2016;11(1):7-19.
129. Meneghini L. New insulin preparations: A primer for the clinician. *Cleve Clin J Med.* 2016;83(5):S27-33.
130. Kramer G, Kuniss N, Kloos C, Lehmann T, Müller N, Sanow B, et al. Principles of self-adjustment of insulin dose in people with diabetes type 2 and flexible insulin therapy. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016;116:165-170.
131. Miquelon P, Castonguay A. Motives for Participation in Physical Activity and Observance of Physical Activity Recommendations among Adults with Type 2 Diabetes. *Can J Diabetes.* 2016;40(5):399-405.
132. Çolak TK, Acar G, Dereli EE, Özgül B, Demirbüken İ, Alkaç Ç, et al. Association between the physical activity level and the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus. *J Phys Ther Sci.* 2016;28(1):142-147.
133. Pai LW, Li TC, Hwu YJ, Chang SC, Chen LL, Chang PY. The effectiveness of regular leisure-time physical activities on long-term glycemic control in people with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016;113:77-85.
134. Park JH, Lee YE. Effects of exercise on glycemic control in type 2 diabetes mellitus in Koreans: the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V). *J Phys Ther Sci.* 2015;27(11):3559-3564.
135. Duclos M, Oppert JM, Verges B, Coliche V, Gautier JF, Guezennec Y, et al. Physical activity and type 2 diabetes. Recommendations of the SFD (Francophone Diabetes Society) diabetes and physical activity working group. *Diabetes Metab.* 2013;39(3):205-216.
136. Reas DL, Stedal K. Eating disorders in men aged midlife and beyond. *Maturitas.* 2015;81(2):248-255.
137. Kinasz K, Accurso EC, Kass AE, Le Grange D. Does Sex Matter in the Clinical Presentation of Eating Disorders in Youth? *J Adolesc Health.* 2016;58(4):410-416.
138. Fogarty S, Smith CA, Hay P. The role of complementary and alternative medicine in the treatment of eating disorders: a systematic review. *Eat Behav.* 2016;21:179-188.
139. Hay P, Girosi F, Mond J. Prevalence and sociodemographic correlates of DSM-5 eating disorders in the Australian population. *J Eat Disord.* 2015;3:19.
140. Fogarty S, Ramjan L, Hay P. A systematic review and meta-synthesis of the effects and experience of mentoring in eating disorders and disordered eating. *Eat Behav.* 2016;21:66-75.
141. Park SW, Kim JY, Go GJ, Jeon ES, Pyo HJ, Kwon YJ. Orthorexia nervosa with hyponatremia, subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, pneumothorax, and pancytopenia. *Electrolyte Blood Press.* 2011;9(1):32-37.

142. Moroze RM, Dunn TM, Craig Holland J, Yager J, Weintraub P. Microthinking about micronutrients: a case of transition from obsessions about healthy eating to near-fatal "orthorexia nervosa" and proposed diagnostic criteria. *Psychosomatics*. 2015;56(4):397-403.
143. Missbach B, Hinterbuchinger B, Dreiseitl V, Zellhofer S, Kurz C, König J. When Eating Right, Is Measured Wrong! A Validation and Critical Examination of the ORTO-15 Questionnaire in German. *PLoS One*. 2015;10(8):e0135772.
144. Brytek-Matera A, Donini LM, Krupa M, Poggiogalle E, Hay P. Orthorexia nervosa and self-attitudinal aspects of body image in female and male university students. *J Eat Disord*. 2015;3:2.
145. Brytek-Matera A, Rogoza R, Gramaglia C, Zeppegno P. Predictors of orthorexic behaviours in patients with eating disorders: a preliminary study. *BMC Psychiatry*. 2015;15:252.
146. Bundros J, Clifford D, Silliman K, Neyman Morris M. Prevalence of Orthorexia nervosa among college students based on Bratman's test and associated tendencies. *Appetite*. 2016;101:86-94.
147. Varga M, Thege BK, Dukay-Szabo S, Tury F, van Furth EF. When eating healthy is not healthy: orthorexia nervosa and its measurement with the ORTO-15 in Hungary. *BMC Psychiatry*. 2014;14:59.
148. Bağcı Bosi AT, Camur D, Güler C. Prevalence of orthorexia nervosa in resident medical doctors in the faculty of medicine (Ankara, Turkey). *Appetite*. 2007;49(3):661-666.
149. Fidan T, Ertekin V, Işıkey S, Kirpınar I. Prevalence of orthorexia among medical students in Erzurum, Turkey. *Compr Psychiatry*. 2010;51(1):49-54.
150. Missbach B, Dunn TM, König JS. We need new tools to assess Orthorexia Nervosa. A commentary on "Prevalence of Orthorexia Nervosa among College Students Based on Bratman's Test and Associated Tendencies". *Appetite*. 2016;6663(16):1-4.
151. Ismail K. Eating disorders and diabetes. *Psichiatria*. 2008;7(4):179-182.
152. Atalay NG. Karbonhidrat sayımı yapan Tip 1 diyabetik yetişkin bireylerin sağlıklı yeme takıntısı ve yeme davranış bozukluğunun biyokimyasal ve antropometrik ölçümlerle ilişkisinin belirlenmesi. Doktora Tezi. Başkent Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2015; Ankara.
153. Üstünsoy Çobanoğlu ZS, Altuntaş Y, Karamustafalıoğlu KO, Şengül A, Çobanoğlu N. Tip 1 ve tip 2 diyabetes mellitus hastalarında yeme bozuklukları ve bozulmuş yeme davranışı. *Düşünen Adam*. 2008;21(1-4):24-31.
154. Rakıcıoğlu N, Tek NA, Ayaz N, Pekcan G. Yemek ve Besin Fotoğraf Katalogu. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık. 2009
155. BEBİS (Beslenme Bilgi Sistemi) Bilgisayar Yazılım Programı Versiyon 7.2. (Ebispro Für Windows, Stuttgart, Germany; Türkçe Versiyonu, Veri

- Kaynakları: Bundeslebensmittelschlüssel, 11.3 (Alman Veri Besin Bileşim Veri Bankası). 2013.
156. T. C. Sağlık Bakanlığı, Gıda Güvenliği Daire Başkanlığı. Türkiye'ye özgü beslenme rehberi. Ankara: T. C. Sağlık Bakanlığı. 2004.
 157. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Human Energy Requirements. Rome, FAO Food and Nutrition Technical Report Series 1. 1-24 October 2001. 2004.
 158. Baysal A, Aksoy M, Besler H, Bozkurt N, Keçecioğlu S, Merdol T, ve diğerleri. Diyet El Kitabı, Yenilenmiş 5. Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınları. 2007.
 159. Arusoğlu G, Kabakçı E, Köksal G, Merdol TK. Ortoreksiya Nervoza ve Orto-11'in Türkçe'ye uyarlama çalışması. Turk Psikiyatri Derg. 2008;19(3):283-291.
 160. Arusoğlu G. Sağlıklı beslenme takıntısı (ortoreksiya) belirtilerinin incelenmesi, ORTO-15 ölçeğinin uyarlanması. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2016;Ankara.
 161. Ergin G. Sağlık personeli olan ve olmayan bireylerde ortoreksiya nervoza sıklığı araştırması. Yüksek lisans tezi. Başkent Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2014; Ankara.
 162. Richter F, Strauss B, Braehler E, Altmann U, Berger U. Psychometric properties of a short version of the Eating Attitudes Test (EAT-8) in a German representative sample. Eat Behav. 2016;21:198-204.
 163. Vardar E, Erzen M. Ergenlerde yeme bozukluklarının yaygınlığı ve psikiyatrik eş tanıları iki aşamalı toplum merkezli bir çalışma. Turk Psikiyatri Derg. 2011;22(4):205-212.
 164. Garner DM, Garfinkel PE. The Eating Attitude Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. Psychol Med. 1979;9:273-279.
 165. Savaşır I, Erol N. Yeme Tutum Testi: Anoreksi Nervoza Belirtileri İndeksi. Psikoloji Dergisi.1989;7:19-25.
 166. İskender M, Tura G, Akgül Ö, Turtulla S. The relationship between the family environment ,eating behaviour and obesity for the secondary students. Int J Hum Sci. 2014;11(2):10-26.
 167. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726 Klasmat Matbaacılık, Ankara; 1-52: 2008 (ISBN: 978-975-590-242-5).
 168. Di Filippo M, Marcais C, Charriere S, Marmontel O, Broyer M, Delay M,et al. Post-heparin LPL activity measurement using VLDL as a substrate: a new robust method for routine assessment of plasma triglyceride lipolysis defects. Plos One. 2014;9(6):72-99.
 169. Katekhaye S, Kale MS, Laddha KS. Development and validation of and HPLC method for Karanjin in Pongamia pinnata linn. Leaves. Indian J Pharm Sci. 2012;74(1):72-75.

170. Alpar R. Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik, Yenilenmiş 3. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık. 2014.
171. Satman I, Imamoglu S, Yılmaz C. A patient-based study on the adherence of physicians to guidelines for the management of type 2 diabetes in Turkey. *Diabetes Res Clin Pract.* 2012;98(1):75-82.
172. Dođan D. Tip 2 diyabetli hastalarda eğitim düzeyi ile diyabet başlangıç yaşı, vücut kitle indeksi, HbA1c düzeyi ve mikroanjiopatik komplikasyonların karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliđi. 2008;İstanbul.
173. Erçakır M. Tip 2 diyabet hastalarında beslenme durumu ve duygusal stres arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2016;Ankara.
174. ASH Fact Sheet on Smoking and Diabetes 2016 Smoking and diabetes. [Internet]. [Erişim: 25 Ocak 2017]. Erişim adresi: www.ash.org.uk.
175. Will JC, Galuska DA, Ford ES, Mokdad A, Calle EE. Cigarette smoking and diabetes mellitus: evidence of a positive association from a large prospective cohort study. *Int J Epidemiol.* 2001;30(3):540-546.
176. Tankeu AT, Noubiap JJ. Oscillating blood pressure therapeutic target in type 2 diabetes patients with hypertension. *Ann Transl Med.* 2016;4(21):422.
177. Hypertension in diabetes study (HDS): I. Prevalence of hypertension in newly presenting type 2 diabetic patients and the association with risk factors for cardiovascular and diabetic complications. *J Hypertens.* 1993;11(3):309-317.
178. Leung MY, Carlsson NP, Colditz GA, Chang SH. The burden of obesity on diabetes in the United States: Medical Expenditure Panel Survey, 2008 to 2012. *Value Health.* 2017;20(1):77-84.
179. Scott R, Donoghoe M, Watts GF, O'Brien R, Pardy C, Taskinen MR, et al. Impact of metabolic syndrome and its components on cardiovascular disease event rates in 4900 patients with type 2 diabetes assigned to placebo in the field randomised trial. *Cardiovasc Diabetol.* 2011;10:102.
180. Fu J, Hou Y, Xue P, Wang H, Xu Y, Qu W, et al. Nrf2 in Type 2 diabetes and diabetic complications: Ying and Yang. *Curr Opin Toxicol.* 2016;1:9-19.
181. Lee R, Wong TY, Sabanayagam C. Epidemiology of diabetic retinopathy, diabetic macular edema and related vision loss. *Eye Vis (Lond).* 2015;2:17.
182. Dodd AH, Colby MS, Boye KS, Fahlman C, Kim S, Briefel RR. Treatment approach and HbA1c control among US adults with type 2 diabetes: NHANES 1999–2004. *Curr Med Res Opin.* 2009;25(7):1605-1613.
183. Vitale M, Masulli M, Cocozza S, Anichini R, Babini AC. Sex differences in food choices, adherence to dietary recommendations and plasma lipid

- profile in type 2 diabetes e The TOSCA.IT study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2016;26(10):879-885.
184. van't Riet E, Dekker JM, Sun Q, Nijpels G, Hu FB, van Dam RM. Role of Adiposity and Lifestyle in the Relationship Between Family History of Diabetes and 20-Year Incidence of Type 2 Diabetes in U.S. Women. *Diabetes Care.* 2010;33(4):763-767.
 185. Sudchada P, Saokaew S, Sridetch S, Incampa S, Jaiyen S, Khaithong W. Effect of folic acid supplementation on plasma total homocysteine levels and glycemic control in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract.* 2012;98(1):151-158.
 186. Chapman LE, Darling AL, Brown JE. Association between metformin and vitamin B12 deficiency in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab.* 2016;42(5):316-327.
 187. Barakatun Nisak MY, Ruzita AT, Norimah AK, Kamaruddin NA. Medical Nutrition Therapy Administered by a Dietitian Yields Favourable Diabetes Outcomes in Individual with Type 2 Diabetes Mellitus. *Med J Malaysia.* 2013;68(1):18-23.
 188. Börekçi S. Tip 2 diyabetli hastalarda tuz tüketimi ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2015;Ankara.
 189. Köseoğlu Ö. Tip 2 diyabetik bireylerde beslenme eğitiminin diyabet durumu ve beslenme alışkanlıklarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2015;Ankara.
 190. Terzioğlu E. Başkent Üniversitesi İstanbul Hastanesi'nde çalışan 20-64 yaş arası yetişkin bireylerde şekerli ve tatlandırıcı içecek tüketiminin enerji alımı ve obezite üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2015;Ankara.
 191. Satman İ, İmamoğlu Ş, Yılmaz C, Akalın S. Diyabet ve sağlıklı beslenme. [Erişim: 19Ocak2017]. Erişim adresi diyabet.gov.tr/content/files/yayinlar/brosurler/diyabetbrosur/DiyabetveSağlıklıBeslenmeKitapçığı.pdf.
 192. de Koning L, Malik VS, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption and risk of type 2 diabetes in men. *Am J Clin Nutr.* 2011;93:1321-1327.
 193. Yıldırım İG. Yaşlı diyabetik hastaların tıbbi beslenme tedavisine uyumları ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2013;Ankara.
 194. Krishnan S, Coogan PF, Boggs DA, Rosenberg L, Palmer JR. Consumption of restaurant foods and incidence of type 2 diabetes in African American women. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(2):465-471.
 195. van Bloemendaal L, Veltman DJ, ten Kulve JS, Drent ML, Barkhof F, Diamant M, et al. Emotional Eating is Associated with Increased Brain

- Responses to Food-Cues and Reduced Sensitivity to GLP-1 Receptor Activation. *Obesity* (Silver Spring). 2015;23(10):2075-2082.
196. O'Connor LM, Lentjes MA, Luben RN, Khaw KT, Wareham NJ, Forouhi NG. Dietary dairy product intake and incident type 2 diabetes: a prospective study using dietary data from a 7-day food diary. *Diabetologia*. 2014;57(5):909-917.
 197. Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Dairy products and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2013;98(4):1066-1083.
 198. Mari-Sanchis A, Gea A, Basterra-Gortari FJ, Martinez-Gonzalez MA, Beunza JJ, Bes-Rastrollo M. Meat Consumption and Risk of Developing Type 2 Diabetes in the SUN Project: A Highly Educated Middle-Class Population. *PLoS One*. 2016;11(7):e0157990.
 199. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, Schulze MB, Manson JE, Willett WC, et al. Red meat consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2011;94(4):1088-1096.
 200. Fretz AM, Follis JL, Nettleton JA, Lemaitre RN, Nqwa JS. Consumption of meat is associated with higher fasting glucose and insulin concentrations regardless of glucose and insulin genetic risk scores: a meta-analysis of 50,345 Caucasians. *Am J Clin Nutr*. 2015;102(5):1266-1278.
 201. Lajous M, Tondeur L, Fagherazzi G, de Lauzon-Guillain B, Boutron-Ruault MC, Clavel-Chapelon F. Processed and Unprocessed Red Meat Consumption and Incident Type 2 Diabetes Among French Women. *Diabetes Care*. 2012;35(1):128-130.
 202. Li M, Fan Y, Zhang X, Hou W, Tang Z. Fruit and vegetable intake and risk of type 2 diabetes mellitus: meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ Open*. 2014;4(11):e005497.
 203. Kjollesdal M, Htet AS, Stigum H, Hla NY, Hlaing HH, Khaine EK, et al. Consumption of fruits and vegetables and associations with risk factors for non-communicable diseases in the Yangon region of Myanmar: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6(8):e011649.
 204. Wu Y, Zhang D, Jiang X, Jiang W. Fruit and vegetable consumption and risk of type 2 diabetes mellitus: A dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2015;25(2):140-147.
 205. Parker ED, Liu S, Van Horn L, Tinker LF, Shikany JM, Eaton CB, et al. The Association of Whole Grain Consumption with Incident Type 2 Diabetes: The Women's Health Initiative Observational Study. *Ann Epidemiol*. 2013;23(6):321-327.
 206. Chanson-Rolle A, Meynier A, Aubin F, Lappi J, Poutanen K, Vinoy S, et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Human Studies to Support a Quantitative Recommendation for Whole Grain Intake in Relation to Type 2 Diabetes. *PLoS One*. 2015;10(6):e0131377.

207. de Munter JS, Hu FB, Spiegelman D, Franz M, van Dam RM. Whole Grain, Bran, and Germ Intake and Risk of Type 2 Diabetes: A Prospective Cohort Study and Systematic Review. *PLoS Med.* 2007;4(8):e261.
208. Montonen J, Knekt P, Jarvinen R, Aromaa A, Reunanen A. Whole-grain and fiber intake and the incidence of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(3):622-629.
209. Güzel S. Tip 2 diyabetli bireylerin yeme tutum ve davranışları ile yaşam kalite düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2014;Ankara.
210. Ramdath D, Renwick S, Duncan AM. The Role of Pulses in the Dietary Management of Diabetes. *Can J Diabetes.* 2016;40(4):355-363.
211. Campmans-Kuijpers MJ, Sluijs I, Nöthlings U, Freisling H, Overvad K, Boeing H, et al. The association of substituting carbohydrates with total fat and different types of fatty acids with mortality and weight change among diabetes patients. *Clin Nutr.* 2016;35(5):1096-1102.
212. Delahanty L, Kriska A, Edelstein S, Amodei N, Chadwick J, Copeland K, et al. Self-Reported Dietary Intake of Youth with Recent Onset of Type 2 Diabetes: Results from the TODAY Study. *J Acad Nutr Diet.* 2013;113(3):431-439.
213. Tajima R, Kodama S, Hirata M, Horikawa C, Fujihara K, Yachi Y, et al. High cholesterol intake is associated with elevated risk of type 2 diabetes mellitus-A meta-analysis. *Clin Nutr.* 2014;33(6):946-950.
214. Chen JF, Chang CM, Kuo MC, Tung SC, Tsao CF, Tsai CJ. Impact of baseline body mass index status on glucose lowering and weight change during sitagliptin treatment for type 2 diabetics. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016;120:8-14.
215. Cheng CH, Ho CC, Yang CF, Huang YC, Lai CH, Liaw YP. Waist-to-hip ratio is a better anthropometric index than body mass index for predicting the risk of type 2 diabetes in Taiwanese population. *Nutr Res.* 2010;30(9):585-593.
216. Liu H, Wu S, Li Y, Sun L, Huang Z, Lin L, et al. Body mass index and mortality in patients with type 2 diabetes mellitus: A prospective cohort study of 11,449 participants. *J Diabetes Complications.* 2017;31(2):328-333.
217. Radzeviciene L, Ostrauskas R. Body mass index, waist circumference, waisthip ratio, waistheight ratio and risk for type 2 diabetes in women: A case-control study. *Public Health.* 2013;127(3):241-246.
218. Conway B, Xiang YB, Villegas R, Zhang X, Li H, Wu X, et al. Hip Circumference and the Risk of Type 2 Diabetes in Middleaged and Elderly Men and Women: the Shanghai Women and Shanghai Men's Health Studies. *Ann Epidemiol.* 2011;21(5):358-366.
219. Mandosi E, Fallarino M, Rosetti M, Gatti A, Morano S. Waist circumference reduction after insulin detemir therapy in type 2 diabetes

- patients previously treated with NPH. *Diabetes Res Clin Pract.* 2009;84(2):e18-20.
220. Nakagami T, Tanaka Y, Oya J, Kurita M, Isago C, Hasegawa Y, et al. Associations of HbA1c and fasting plasma glucose with incident diabetes: Implications for pre-diabetes thresholds in a Japanese population. *Prim Care Diabetes.* 2016;10(6):407-414.
 221. Yokomichi H, Nagai A, Hirata M, Kiyohara Y, Muto K, Ninomiya T, et al. Serum glucose, cholesterol and blood pressure levels in Japanese type 1 and 2 diabetic patients: BioBank Japan. *J Epidemiol.* 2017;27(3S):S92-S97.
 222. Yasmin R, Majeed A, Rashid A, Razak S. The association of age with glycaemic and cholesterol control in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Pak Med Assoc.* 2017;67(1):33-36.
 223. Nichols GA, Reynolds K, Olufade T, Kimes TM, O'Keeffe-Rosetti M, Sapp DS, et al. Effect of Combination Cholesterol-Lowering Therapy and Triglyceride-Lowering Therapy on Medical Costs in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Am J Cardiol.* 2017;119(3):410-415.
 224. Nolan RC, Raynor AJ, Berry NM, May EJ. Self-Reported Physical Activity Using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Australian Adults with Type 2 Diabetes, with and Without Peripheral Neuropathy. *Can J Diabetes.* 2016;40(6):576-579.
 225. Thiel DM, Al Sayah F, Vallance JK, Johnson ST, Johnson JA. Association between Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Adults with Type 2 Diabetes. *Can J Diabetes.* 2017;41(1):58-63.
 226. Miquelon P, Castonguay A. Motives for Participation in Physical Activity and Observance of Physical Activity Recommendations among Adults with Type 2 Diabetes. *Can J Diabetes* 2016;40(5):399-405.
 227. Öztürk N. Yeme bozukluklarında yüzde emosyon tanınmanın değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. İstanbul Üniversitesi/İstanbul Tıp Fakültesi. 2012;İstanbul.
 228. Dönmez N. Tip 1 Diabetes Mellitus'lu bireylerde yeme davranışı bozuklukları ve etkileyen etmenleri saptamaya yönelik bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2005;Ankara.
 229. Manav Yıldırım H. Oral antidiyabetik ilaç kullanan Tip 2 diyabetli bireylerde ara öğün seçeneklerinin metabolik kontrol ve kan lipit profili üzerine etkilerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2016;Antalya.
 230. Sarıdağ Devran B. Doğu Anadolu bölgesinde yaşayan adolesan ve yetişkinlerin beslenme alışkanlıkları ile yeme tutum ve davranışlarının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2014;Ankara.
 231. Gezmen Karadağ M, Elibol E, Yıldırım H, Akbulut G, Çelik MG, Değirmenci M, et al. Sağlıklı yetişkin bireylerde yeme tutum ve ortorektik

- davranışlar ile obezite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. GMJ. 2016;27:107-114.
232. Baş Y. Diyetisyenlerde sağlıklı beslenme takıntısı (ortoreksiya nervoza) ve yeme tutumlarının saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2014;İstanbul.
233. Tatsumi Y, Ohno Y, Morimoto A, Nishigaki Y, Mizuno S, Watanabe S. Article age differences in the risk of diabetes incidence according to body mass index level in japanese women BMI and diabetes in women. *Obes Res Clin Pract.* 2013;7(6):e455-463.
234. Özdoğan E. Tip 2 diyabet hastalarında kan lipid düzeylerinin HbA1c ve obezite ile ilişkisi. Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bakanlığı/İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi. 2014;İstanbul.
235. Özkahya K.D. Online diyet alan yetişkin bireylerde ortoreksiya nervoza ve ilişkili parametrelerin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2015;İstanbul.
236. Işık U. HbA1c düzeyinin Diabetes Mellitus tanısındaki yeri, mevcut tanı kriterleri ile karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi, Kocaeli Üniversitesi/Kocaeli Tıp Fakültesi. 2011;Kocaeli.

8. EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı

BOZOK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İNVAZİV (GİRİŞİMSSEL) OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU		
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMA PROTOKOL NO	04.01.2016/01
	ARAŞTIRMANIN ADI	TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE BESLENME DURUMU VE SAĞLIKLI BESLENME TAKINTISI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
	PROJECT TITLE	THE ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND ORTHOREXIA NERVOSA IN TYPE 2 DIABETIC INDIVIDUALS
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Aylin AYAZ
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü
	DESTEKLEYİCİ	Masraf Kendisi Tarafından Karşılancak
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Prospektif Çalışma
	ARAŞTIRMACI	Betül KAMANLI (Bozok Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Beslenme ve Diyetetik Bölümü)
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:02/03	Tarih: 27.01.2016
Yukarıda bilgileri verilen girişimsel olmayan klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.		
BOZOK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU		
ÇALIŞMA ESASI	Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi İnvaziv (Girişimsel) Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Yönergesi	


Prof. Dr. Ali Rıza ERBAY
 Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi
 Etik Kurul Başkanı

Ek 2. Anket Formu

TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE BESLENME DURUMU VESAĞLIKLI BESLENME TAKINTISI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ANKET NO:

TARİH:

A.GENEL ÖZELLİKLER

1	Yaş		
2	Doğum tarihiniz(gün/ay/yıl)		
3	Cinsiyet	1.Erkek 2.Kadın	
4	Eğitim durumunuz	1. Okur-yazar değil 5.Lise 2. Okur-yazar 6.Üniversite 3. İlkokul 7.Lisansüstü(Yükseklisans/Doktora) 4. Ortaokul	
5	Meslek	1.Memur 2.Sigortalı İşçi 3. Serbest meslek 4.Emekli 5.Ev hanımı 6.İşsiz 7.Öğrenci 8.Diğer.....	
6	Medeni durum	1.Evli2.Bekar3.Dul/boşanmış	
7	Ekonomik durum	1.Gelir giderden az 2.Gelir gidere denk 3.Gelir giderden fazla	
8	Sosyal güvenceniz	1.Yok 2.Emekli sandığı 3.SSK	4.Yeşil kart 5.Bağkur 6.Diğer(.....)
9	Alkol kullanıyor musunuz?	1.Hayır 2.Evet(alkolün türü)(miktar)(gün/hafta)	
10	Sigara kullanıyor musunuz?	1.Hayır 2.Evet ay.....yıl(süresi) adet/gün.....adet/hafta.....adet/ay	

B.SAĞLIK DURUMUNA İLİŞKİN BİLGİLER

11	Diyabet tanısı doktorunuz tarafından ne zaman konuldu?																			
12	Diyabet dışında doktor tarafından tanısı konmuş herhangi bir sağlık sorunuz var mı?	1.Evet 2.Hayır																		
13	Cevabınız EVET ise sağlık sorunuz nedir?	1.Hipertansiyon 2.Kalp-damar hastalığı 3.Şişmanlık 4.Guatr 5.Depresyon 6.Kemik-eklem hastalığı 7.Sindirim sistemi hastalığı 8.Diğer(.....)																		
14	Diyabet ile ilişkili, doktor tarafından tanısı konulmuş bir komplikasyonunuz var mı?	1.Hayır 2.Evet <table border="1"> <tr> <th>Hastalık Adı</th> <th></th> </tr> <tr> <td>Nöfropati</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neropati</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Retinopati</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kardiyovasküler hastalıklar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diyabetik Ayak</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diğer.....</td> <td></td> </tr> </table>	Hastalık Adı		Nöfropati		Neropati		Retinopati		Kardiyovasküler hastalıklar		Diyabetik Ayak		Diğer.....					
Hastalık Adı																				
Nöfropati																				
Neropati																				
Retinopati																				
Kardiyovasküler hastalıklar																				
Diyabetik Ayak																				
Diğer.....																				
15	Yukarıdaki soruya cevabınız EVET ise bu komplikasyon ile ilgili tanınız ne zaman konuldu?	Tarih:.....																		
16	Diyabet hastalığınıza yönelik ilaç/insülin kullanıyor musunuz?	1.Evet (Soru 18'e geçiniz) 2.Hayır(Soru19'a geçiniz)																		
17	Kullandığınız ilacın/insülin ismi nedir?	<table border="1"> <tr> <th>İlacın adı</th> <th>Günlük dozu</th> <th>Ne kadar süredir kullandığı(ay/yıl)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	İlacın adı	Günlük dozu	Ne kadar süredir kullandığı(ay/yıl)															
İlacın adı	Günlük dozu	Ne kadar süredir kullandığı(ay/yıl)																		
18	Diyabet tanısı konulduğunda doktor ve/veya diyetisyen tarafından hastalığınıza uygun bir diyet önerildi mi?(Cevabınız Evet ise 18. soruya, Hayır ise 20. soruya geçiniz)	1.Evet 2.Hayır																		
19	Size önerilen diyetle uyuyor musunuz?(Eğer cevabınız HAYIR ise 20. soruya geçiniz)	1.Evet 2.Hayır 3.Bazen																		
20	Eğer cevabınız EVET veya BAZEN ise haftanın kaç günü diyetinize uyuyorsunuz?	1.Haftada 1 2.Haftada 2 3.Haftada 3 4.Haftada 4 5.Haftada 5 6.Haftada 6 7.Hergün																		
21	Eğer size verilen diyeti uygulamıyorsanız uygulamama nedeninizi lütfen	1.Çabuk acıkıyorum 2.Diyet yapınca kilo alıyorum																		

	belirtiniz(Tek bir seçenek işaretleyiniz)	3.Diyet yapmak zor geliyor 4.Diyetimin bir işe yarayacağına inanmıyorum 5.Diyet yapacak kadar hasta değilim 6.Dış ortamlarda/işte uygulaması zor oluyor 7.Diğer.....																								
22	Ailenizde doktor tarafından tanısı konulmuş diyabet veya başka herhangi bir sağlık sorunu olan var mı?(1. Derece akraba)	1.Hayır 2.Evet																								
23	Cevabınız <u>EVET</u> ise;	<table border="1"> <tr> <th>Hastalık Adı</th><th>Anne</th><th>Baba</th><th>Kardeş</th></tr> <tr> <td>Kalp-damar</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Diyabet</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Hipertansiyon</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Psikolojik rahatsızlıklar</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Diğer.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Hastalık Adı	Anne	Baba	Kardeş	Kalp-damar				Diyabet				Hipertansiyon				Psikolojik rahatsızlıklar				Diğer.....			
Hastalık Adı	Anne	Baba	Kardeş																							
Kalp-damar																										
Diyabet																										
Hipertansiyon																										
Psikolojik rahatsızlıklar																										
Diğer.....																										
24	Düzenli olarak kullandığınız vitamin ve/veya mineral desteği var mı?	1.Hayır 2.Evet <table border="1"> <tr> <th>Vitamin/mineral adı</th><th>Kullanım sıklığı*</th></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </table> *Tüketim sıklığı: 1.Hergün 2.Haftada 5-6 3.Haftada 3-4 4.Haftada 1-2 5.Ayda 2 6.Ayda 1	Vitamin/mineral adı	Kullanım sıklığı*																						
Vitamin/mineral adı	Kullanım sıklığı*																									

C.BESLENME ALIŞKANLIKLARI

25	Günde kaç öğün yemek yersiniz?	 Ana öğün Ara öğün
26	Ana öğünlerinizi atlar mısınız?	1.Hayır 2.Evet 3.Bazen
27	Cevabınız ‘evet’ veya ‘bazen’ ise genellikle hangi ana öğününüzü atlarsınız?	1.Sabah 2.Öğle 3.Akşam
28	Ara öğünlerinizi atlar mısınız?	1.Hayır 2.Evet 3.Bazen
29	Genellikle hangi ara öğününüzü atlarsınız?	1.Kuşluk 2.İkindi 3.Gece
30	Öğün atlama nedeniniz nedir?(En fazla 3 seçenek işaretleyiniz)	1.Zaman yetersizliği 2.Camı istemiyor,iştahsız 3.Hazır yemek olmadığı için 4.Zayıflamak istiyor 5.Alışkanlığı yok 6.Maddi olanaksızlık 7.Diğer(.....)
31	Ara öğün yaptığınız zaman hangi besin gruplarını ara öğün için tercih edersiniz?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)	1.Süt,yoğurt,peynir 2.Taze sebze,meyve 3.Simit,pogaça,tost 4.Diyet ürünler 5.Bisküvi,kek,kraker 6.Fındık,fıstık,ceviz 7.Taze sıkılmış meyve suyu 8.Hazır meyve suyu

32	Herhangi bir diyet ürünü tüketiyor musunuz?	1.Hayır 2.Evet				
		Diyet Ürünü				
		Diyet reçel				
		Diyet bisküvi,kek				
		Diyet içecekler				
		Diyet çikolata				
		Diğer.....				
33	Ev dışında yemek yer misiniz?	1.Hayır 2.Evet				
34	Eğer cevabınız Evet ise hangi öğün/öğünleri nerede ve ne sıklıkta yersiniz?(yalnızca en sık ev dışında yediğiniz öğün/öğünler için cevaplayınız)	Öğün	Nerede*	Kiminle**	Tüketim sıklığı***	
		Sabah				
		Öğle				
		Akşam				
		Ara Öğün				
		*1.Kurum yemekhanesi 2.Restoran/lokanta 3.Fast-food restoran 4.Okul kantini/büfe 5.Diğer.....				
		**1. Tek başına 2. Ailesi ile birlikte 3. Arkadaşlarıyla				
		***1.Hergün 2.Haftada 5-6 3.Haftada3-4 4.Haftada 1-2 5.Bilinmiyor				
35	Tatlandırıcı kullanıyor musunuz?	1.Hayır 2.Evet.....(türü)				
36	Cevabınız EVET ise tüketim sıklığı ve miktarı nedir?	Tüketim sıklığı.....gün/hafta adet/hafta				
37	Öğünlerinizi tüketirken genelde içinde bulunduğunuz ruh hali nasıldır?(Tek bir seçenek işaretleyiniz)	1.Sevinçli 2.Üzüntülü 3.Gergin 4.Yemek yemek bana çoğu zaman keyif verir 5.Bir an önce bitirip kalkmaya çalışırım				
38	Duygusal durumunuz beslenmenizi ne şekilde etkiler?		Çok fazla yerim	Hiç yemem	Çok sık ve çok fazla yerim	Normalden biraz azdır
		Stres altındayken				
		Gergin,sinirli iken				
		Mutlu olduğumda				
		Kendimi yalnız hissettiğimde				
		Diğer.....				
39	Besin tüketiminizde nelere dikkat edersiniz?			EVET	HAYIR	
		Kolay hazırlanabilir olmasına				
		Pişirme yöntemine (ızgara,kızartma,haşlamavb)				
		Ekonomik olmasına				
		Doyurucu olmasına				

		Lezzetli olmasına			
		Tadına, kıvamına ve rengine			
		Katkı maddesi içermemesine			
		Az yağlı olmasına			
		Kalorisi düşük, besleyici değerinin yüksek olmasına			
		Organik besinleri satın almaya			
		Bitkisel kaynaklı besinleri tüketmeye			
		Genellikle evde tüketime			

D.ANTRPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Antropometrik Ölçümler	Değeri
Boy(cm)	
Kilo(kg)	
BKI(kg/m ²)	
Bel(cm)	
Kalça(cm)	
Bel/kalça oranı	

E.BİYOKİMYASAL BULGULAR

Parametre	Değeri	Referans Aralığı
Açlık Kan Şekeri(mg/dL)		
Glikolize Hemoglobin(HbA1c)(%)		
Total Kolesterol(mg/dL)		
LDL(mg/dL)		
HDL(mg/dL)		
Trigliserit(mg/dL)		

Sistolik Kan Basıncı:

Diastolik Kan Basıncı:

F.24 SAATLİK FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU

AKTİVİTE TÜRÜ	Saat	Dakika
Uyku		
Uzanarak yapılan işler(dinlenme,TV izleme,bilgisayar,kitap okuma,müzik dinleme...)		
Oturarak yapılan işler(ofis işleri,ev işleri,ütü,örgü,sebze ayıklama,araba sürme,resim yapma,ayakkabı boyama...)		
Ayakta yapılan hafif aktiviteler(ev temizleme,çocuk bakımı,çamaşır-bulaşık yıkama,yemek yapma...)		
Ayakta yapılan orta aktiviteler(orta hızda yürüme,bahçe işleri,hayvan bakımı...)		
Ayakta yapılan ağır aktiviteler(tarla işleri,ağaç-odun kesme,hamallık,inşaat işleri...)		
Hafif egzersiz spor faaliyetleri(aerobik,hızlı yürüme...)		
Orta egzersiz spor faaliyetleri(voleybol,tenis,dans...)		
Ağır egzersiz spor faaliyetleri(basketbol,yüzme,uzun mesafe koşu,vücut geliştirme...)		
TOPLAM	24	1440

G.ORTO-11 ÖLÇEĞİ

Bu anket yeme davranışlarınızla ilgilidir. Lütfen her bir soruyu dikkatlice okuyunuz ve sizin için en uygun seçeneği işaretleyiniz. Lütfen soruların hepsini cevaplandırınız.

		Her zaman	Sıklıkla	Bazen	Asla
1	Son üç ay içerisinde besinler konusunda endişelendiğiniz oldu mu?				
2	Sağlığınızla ilgili endişeleriniz besin seçiminizi etkiler mi?				
3	Yemeğinizin sağlıklı olması sizin için lezzetli olmasından daha mı önemlidir?				
4	Daha sağlıklı, daha taze besinler satın almak için daha fazla para harcamak ister misiniz?				
5	Sağlıklı beslenme ile ilgili düşünceler sizi günde üç saatten fazla meşgul eder mi?				
6	Sağlıksız olduğunu düşündüğünüz besinleri yediğiniz olur mu?				
7	Besinler içerisinde sadece sağlıklı olanlarını tüketmek kendinize olan güveninizi artırır mı?				
8	Uyguladığınız beslenme tipi yaşam tarzınızı değiştirir mi? (dışarıda yeme sıklığı, arkadaşlar vb. açısından)				
9	Sağlıklı beslenmenin dış görünümünüzü daha iyi hale getirebileceğini düşünür müsünüz?				
10	Sağlıksız beslendiğinizde kendinizi suçlu hisseder misiniz?				
11	Piyasada sağlıksız besinlerin de satıldığını düşünür müsünüz?				

H.YEME TUTUM TESTİ(EAT-40)

Bu anket sizin yeme alışkanlıklarınız ile ilgilidir. Lütfen her bir soruyu dikkatlice okuyunuz ve size en uygun gelen kutu içine (X) işareti koyunuz. **Örneğin ‘Çikolata yemek hoşuma gider’** cümlesini okudunuz. **Çikolata yemek hiç hoşunuza gitmiyorsa ‘Hiçbir zaman’ yazılı kutu içine (X) işareti koyunuz; her zaman hoşunuza gidiyorsa ‘Daima’nın altını (X) ile işaretleyiniz.**

	Daima	Çok sık	Sık sık	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
1.Başkaları ile birlikte yemek yemekten hoşlanırım.						
2.Başkaları için yemek pişiririm, fakat pişirdiğim yemeği yemem.						
3.Yemekten önce sıkıntılı olurum.						
4.Şişmanlıktan ödüm kopar.						
5.Acıktığımda yemek yememeye çalışırım.						
6.Aklım fikrim yemektir.						
7.Yemek yemeyi durduramadığım zamanlar oldu.						
8.Yiyeceğimi küçük küçük parçalara bölerim.						
9.Yediğim yiyeceğin kalorisini bilirim.						
10.Ekmek, patates, pirinç gibi yüksek kalorili yiyeceklerden kaçınırım.						
11.Yemeklerden sonra şişkinlik hissedirim.						
12.Ailem fazla yememi bekler.						
13.Yemek yedikten sonra kusarım.						
14.Yemek yedikten sonra aşırı suçluluk duyarım.						
15.Tek düşüncem daha zayıf olmaktır.						
16.Aldığım kalorileri yakmak için yorulana kadar egzersiz yaparım.						
17.Günde birkaç kez tartılırım.						
18.Vücudumu saran dar elbiselerden hoşlanırım.						
19.Et yemekten hoşlanırım.						
20.Sabahları erken uyanırım.						
21.Günlerce aynı yemeği yerim.						
22.Egzersiz yaptığımda harcadığım kalorileri hesaplarım.						
23.Adetlerim düzenlidir.						
24.Başkaları zayıf olduğumu düşünür.						
25.Şişmanlayacağım(vücudumun yağ toplayacağı) düşüncesi zihnimi meşgul eder.						
26.Yemeklerimi yemek başkalarinkinden uzun sürer.						
27.Lokantada yemek yemeyi severim.						
28.Müşil kullanırım.						
29.Şekerli yiyeceklerden kaçınırım.						
30.Diyet(perhiz) yemekleri yerim.						
31.Yaşamımı yiyeceğin kontrol ettiğini düşünürüm.						

	Daima	Çok sık	Sık sık	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
32.Yiyecek konusunda kendimi denetleyebilirim.						
33.Yemek konusunda başkalarının bana baskı yaptığını düşünürüm.						
34.Yiyeceklerle ilgili düşünceler çok zamanımı alır.						
35.Kabızlıktan yakınırım.						
36.Tatlı yedikten sonra rahatsız olurum.						
37.Perhiz yaparım.						
38.Midemin boş olmasından hoşlanırım.						
39.Şekerli, yağlı yiyecekleri denemekten hoşlanırım.						
40.Yemeklerden sonra içimden kusmak gelir.						

I.24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI

1.Haftaiçi

2. Haftasonu

ÖĞÜNLER/saat	YEMEK/BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	NET MİKTAR(GRAM)
SABAHA.....			
KUŞLUK.....			
ÖĞLE.....			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE.....			

Su: mL/gün

Ek 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (Araştırmacının Açıklaması)

Doç. Dr. Aylin AYAZ danışmanlığında, Tip 2 diyabetli bireylerin genel sağlık durumu, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivitedüzeyleri, bazı biyokimyasal bulgularıyla beslenme durumu,sağlıklı beslenme takıntısı ve yeme davranışı arasındaki ilişkinin belirlenmesi ile ilgili yüksek lisans tezi yapmaktayım. Araştırmanın ismi ‘**Tip 2 Diyabetli Bireylerde Beslenme Durumu veSağlıklı Beslenme Takıntısı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi**’dir.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyorum. Ancak hemen söylemeyim ki çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyorum. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Çalışma tamamen gönüllülük esasına dayanır ve çalışmaya katılan bireylere maddi bir ödeme yapılmaz.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, Tip 2 diyabet hastalarında Orto-11ölçeği ile ortoreksiya düzeyini, Yeme Tutum Testiile yeme davranışınızı saptamak ve bu durumun diyabet ile olan ilişkisinin hastaların genel beslenme alışkanlıklarına, beslenme durumuna, fiziksel aktivitelerine, bazı biyokimyasal bulgularına ve antropometrik ölçümlerine etkisinin olup olmadığını incelemektir. Bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, Dyt Betül Kamanlı tarafından genel özelliklerinizi, beslenme alışkanlıklarınızı saptamak amacıyla anket formu doldurulacaktır. Bu anket formu, sizin genel özelliklerinize, sağlığınıza, beslenme durumunuza, fiziksel aktivite durumunuza, ortoreksiyadüzeyinize ve yeme davranışınızayönelik soruları içermektedir. Yine izniniz doğrultusunda bu çalışmayı yapabilmek için araştırmacı tarafından; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı gibi antropometrik ölçümlerinizi alınacaktır. Ayrıca hastalığınızın takibi sırasında rutin olarak izlenen bazı serum biyokimyasal bulgularınızdan elde ettiğimiz veriler de bu çalışmada kullanılacaktır.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Dyt. Betül Kamanlı tarafından yetişkin bireylerde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya ‘katılımcı’ olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağının bilincindeyim). Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma sırasında veya araştırma ile ilgili herhangi bir sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Doç. Dr.

Aylin Ayaz'ı, 0312 3051094 numaralı telefondan(iş), Dyt Betül Kamanlı'yı 0354 2127060(iş) numaralı telefondan(iş) arayabileceğimi biliyorum.

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

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde 'katılımcı' olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme Tanığı

Adı soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Katılımcı İle Görüşen Araştırmacı ve Ünvanı

Adı Soyadı: Dyt Betül Kamanlı

Adres: Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi/YOZGAT

Tel: 0354 2127060

İmza:

9. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı	: Betül KAMANLI
Doğum Tarihi	: 23.06.1988
Doğum Yeri	: Kayseri
Medeni Hali	: Evli
Uyruğu	: T.C.
Adres	: Şeyh Osman Mahallesi, Adnan Menderes Bulvarı, No:44Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Yozgat
Tel	: 0553 146 30 55
E-mail	: betul.patat88@hotmail.com

EĞİTİM

Lise	: Nuh Mehmet Baldöktü Anadolu Lisesi
Lisans	: Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Yüksek Lisans	: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Toplum Beslenmesi Anabilim Dalı

MESLEKİ DENEYİM

7 Ocak 2013-Halen	: Diyetisyen,Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi
-------------------	--

