

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**TİP 2 DİYABET HASTALARINDA AKDENİZ DİYETİNE UYUM,
DUYGUSAL İŞTAH VE METABOLİK KONTROL
PARAMETRELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

HAZIRLAYAN

ARİFE DERYA ALTUNER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA - 2021

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**TİP 2 DİYABET HASTALARINDA AKDENİZ DİYETİNE UYUM,
DUYGUSAL İŞTAH VE METABOLİK KONTROL
PARAMETRELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

HAZIRLAYAN

ARİFE DERYA ALTUNER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

DR. ÖĞR. ÜYESİ SİNEM BAYRAM

ANKARA – 2021

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Arife Derya ALTUNER tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 20 / 01 / 2021

Tez Adı: Tip 2 Diyabet Tanısı Almış Yetişkin Bireylerde Akdeniz Diyetine Uyum, Duygusal İŞtah ve Metabolik Kontrol Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

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

İmza

ONAY

Tarih: ... / ... / 2020

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 20 / 01 / 2021

Öğrencinin Adı, Soyadı: Arife Derya Altuner

Öğrencinin Numarası:

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı:

Tez Başlığı: Tip 2 Diyabet Tanısı Almış Yetişkin Bireylerde Akdeniz Diyetine Uyum, Duygusal İştah ve Metabolik Kontrol Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 74 sayfalık kısmına ilişkin, 28 / 12 / 2020 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 19'dur. Uygulanan filtrelemeler:

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

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

Öğrenci İmzası:.....

ONAY

Tarih: 28 / 12 / 2020

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad,

İmza

TEŞEKKÜR

Çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve sonlandırılması aőamalarında bana yol gösteren, sabrını, zamanını, desteğini, değerli bilgi ve görüőlerini benden esirgemeyen değerli tez danıőanım Dr. Öğr. Üyesi Sinem BAYRAM'a,

Çalışmamın veri toplama aőamasında bana yardımcı olan değerli Uz. Dr. Yüksel YILDIZ ve Zerin YEL'e,

Bu günlere gelmemi sağlayan, her zaman beni koőulsuz seven ve destekleyen, hayattaki en büyük őansım sevgili annem Fatma ALTUNER ve babam Mustafa ALTUNER'e,

Sonsuz teşekkür ederim...

ÖZET

Altuner AD. Tip 2 Diyabet Hastalarında Akdeniz Diyetine Uyum, Duygusal İştah ve Metabolik Kontrol Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Tezi, 2021.

Çalışma, Tip 2 diyabet tanısı almış yetişkin bireylerde Akdeniz diyetine uyum, duygusal iştah ve metabolik kontrol parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Kasım 2019- Şubat 2020 tarihleri arasında, Özel Olbamed Hastanesi İç Hastalıkları (Dahiliye) Polikliniğine başvuran 19-64 yaş arası 101 Tip 2 diyabet hastası ile yapılmıştır. Bireylerin genel özellikleri, sağlık durumları, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal parametreleri anket formuna kaydedilmiştir. Bireylerin Akdeniz diyetine uyumlarının değerlendirilmesinde Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği, duygusal iştah durumunun değerlendirilmesinde Duygusal İştah Anketi ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesinde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kullanılmıştır. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 55.1 ± 7.23 yıldır. Çalışmada, Akdeniz diyetine kadınların % 3'ü düşük uyum, %70.1' i orta uyum ve %26.9'u yüksek uyum, erkeklerin %2.9'u düşük uyum, % 64.7'si orta uyum ve %32.4'ü yüksek uyum göstermiştir. Akdeniz diyetine uyum ile biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Duygusal İştah Anketine göre; erkek hastaların olumlu duygu ve durum puanları kadın hastalardan (sırasıyla 44.0 ± 6.25 , 40.8 ± 7.32) daha yüksektir ve bu istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$). Olumsuz duygu ve durum puanları ile cinsiyet arasında önemli bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Hastaların antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal parametreleri ile duygusal iştah durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$). Sonuç olarak, Tip 2 diyabet hastalarında Akdeniz diyetinin beslenme tedavisi yaklaşımı olarak değerlendirilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır ve beslenmenin psikolojik tarafı dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz diyeti, duygusal iştah, Tip 2 diyabet, biyokimyasal parametreler.

Bu alışma, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından (Proje no: KA19/355) onaylanmıştır.

ABSTRACT

Altuner AD. Evaluation of the Relationship Between Mediterranean Diet, Emotional Appetite and Metabolic Control Parameters in patients with Type 2 Diabetes. Başkent University, Institute of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics. Master Thesis, 2021.

The study was conducted to examine the relationship between Mediterranean diet compliance, emotional appetite and metabolic control parameters in patients with Type 2 diabetes. The study was conducted with 101 Type 2 diabetes patients aged between 19-64 years who applied to Private Olbamed Hospital Internal Medicine Outpatient Clinic between November 2019 and February 2020. General characteristics, health status, nutritional habits, anthropometric measurements and biochemical parameters of the individuals were recorded in the questionnaire form. Mediterranean Diet Compliance Scale was used to evaluate the compliance of individuals to the Mediterranean diet. The Emotional Appetite Questionnaire was used to evaluate the emotional appetite. International Physical Activity Questionnaire was used to evaluate physical activity states. The average age of the patients participating in the study is 55.1 ± 7.23 years. In the study, %3 of women showed low adaptation, %70.1 of women showed a medium adaptation and % 26.9 of women showed a high adaptation to the Mediterranean diet. %2.9 of the men showed low adaptation, %64.7 showed a medium adaptation and %32.4 showed a high adaptation to the Mediterranean diet. There was no statistically significant difference between Mediterranean diet compliance with biochemical parameters and anthropometric measurements ($p > 0.05$). According to the Emotional Appetite Questionnaire; positive emotion and state scores of male patients (44.0 ± 6.25 , 40.8 ± 7.32 , respectively) were higher than the female patients and this was found statistically significant ($p < 0.05$). There was no significant difference between gender and negative emotion and state scores ($p > 0.05$). There was no statistically significant relationship between emotional appetite and the anthropometric measurements and biochemical parameters ($p > 0.05$). In conclusion, more studies are needed to evaluate the Mediterranean diet as a nutritional therapy approach in Type 2 diabetes patients and psychological side of nutrition should be taken into account.

Keywords: Mediterranean diet, emotional appetite, Type 2 diabetes, biochemical parameters.

This study was approved by Baskent University Institutional Review Board (Project no: KA19/355).

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Diabetes Mellitus.....	3
2.1.1. Tanımı ve etiyolojisi	3
2.1.2. Tarihçesi.....	4
2.1.3. Epidemiyolojisi	4
2.1.4. Sınıflandırılması	5
2.1.5. Tip 2 Diyabet.....	6
2.1.6. Tanı kriteri	8
2.1.7. Komplikasyonları	8
2.1.8. Tedavi	9
2.1.8.1. İnsülin tedavisi.....	9
2.1.8.2. Medikal tedavi	9
2.1.8.3. Tıbbi beslenme tedavisi.....	10
2.1.8.4. Fiziksel aktivite.....	11
2.2. Akdeniz Diyeti Genel Özellikleri	12
2.2.1. Akdeniz diyeti ve posa	15
2.2.2. Akdeniz diyeti ve antioksidan bileşikler	16
2.2.3. Akdeniz diyeti ve yağ asitleri.....	17
2.2.4. Akdeniz diyeti ve diyabet	19
2.3. Duygusal İştah.....	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM	24
3.1.Sosyodemografik Özelliklerin Saptanması.....	24

3.2. Antropometrik Ölçümler	24
3.3. Biyokimyasal Parametreler.....	24
3.4. Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği.....	25
3.5. Duygusal İştah Anketi	25
3.6. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (International Physical Activity Questionnaire [IPAQ- SF]).....	25
3.7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	26
4. BULGULAR	27
4.1. Hastaların Genel Özellikleri	27
4.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları	28
4.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	30
4.4. Hastaların Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi	31
4.5. Hastaların Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi	32
4.6. Hastaların Akdeniz Diyetine Uyumları ile Cinsiyet, Biyokimyasal Parametreler, Antropometrik Ölçümler, Fiziksel Aktivite Durumları ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	34
4.7. Hastaların Duygusal İştah Anketi Puanları ile Cinsiyet, Biyokimyasal Parametreler, Antropometrik Ölçümler, Sosyodemografik Özellikler ve Akdeniz Diyetine Uyumlarının Değerlendirilmesi.....	39
4.8. Hastaların Demografik Özellikleri ile Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi	43
5. TARTIŞMA.....	47
5.1. Bireylerin Demografik Özelliklerinin ve Bazı Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	47
5.2. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	48
5.3. Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi	49
5.4. Hastaların Cinsiyete Göre Akdeniz Diyetine Uyumlarının Değerlendirmesi ...	49
5.5. Hastaların Antropometrik Ölçümlerine Göre Akdeniz Diyetine Uyumlarının Değerlendirilmesi	49
5.6. Hastaların Akdeniz Diyeti Uyumlarına Göre Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirmesi.....	50
5.7. Hastaların Akdeniz Diyetine Uyumlarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi	51
5.8. Hastaların Cinsiyete Göre Duygusal Yemelerinin Değerlendirilmesi	51
5.9. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Ve Duygusal İştah Anketi Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	52

5.10. Hastaların Biyokimyasal Parametrelerinin ve Duygusal İştah Anketi Puanlarının Değerlendirilmesi.....	53
5.11. Akdeniz Diyeti ile Duygusal İştah Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	53
5.12. Hastaların Demografik Özellikleri ile Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi	53
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	55
6.1. Sonuçlar	55
6.2. Öneriler	60

KAYNAKLAR

EK 1: Proje Onayı

EK 2: Anket Formu

EK 3: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

EK 4: Antropometrik Ölçümler

EK 5: Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği

EK 6: Duygusal İştah Anketi

EK 7: Biyokimyasal Bulgular

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 4.1.1. Hastaların demografik özellikleri.....	28
Tablo 4.2.1 Hastaların bazı beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi.....	30
Tablo 4.3.1. Hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi	31
Tablo 4.3.2. Hastaların beden kütle indekslerinin cinsiyete göre dağılımı	31
Tablo 4.4.1. Hastaların cinsiyete göre IPAQ- SF dağılımı.....	32
Tablo 4.5.1. Hastalara ait bazı biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi	33
Tablo 4.6.1. Hastaların cinsiyete göre Akdeniz diyetine uyumlarının dağılımı.....	34
Tablo 4.6.2. Hastaların Akdeniz diyeti uyumlarına göre bazı biyokimyasal parametrelerinin değerlendirmesi	35
Tablo 4.6.3. Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği'nde bir puan kriterini sağlayan hastaların dağılımları.....	36
Tablo 4.6.4. Hastaların antropometrik ölçümlerine göre Akdeniz diyetine uyumlarının değerlendirilmesi	37
Tablo 4.6.5. Hastaların Akdeniz diyetine uyum ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi	38
Tablo 4.6.6. Hastaların IPAQ- SF sınıflandırılması ve Akdeniz diyetine uyumun değerlendirilmesi	39
Tablo 4.7.1. Hastaların cinsiyete göre Duygusal İştah Anketi puan dağılımı	40
Tablo 4.7.2. Hastaların bazı biyokimyasal parametrelerin ve Duygusal İştah Anketi puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi	40
Tablo 4.7.3. Hastaların antropometrik ölçümlerinin ve Duygusal İştah Anketi puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.....	41
Tablo 4.7.4. Hastaların Duygusal İştah Anketi olumsuz duygu ve durum toplam puanları ve sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesi.....	42
Tablo 4.7.5. Hastaların Duygusal İştah Anketi olumlu duygu ve durum toplam puanlarına göre sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesi	43
Tablo 4.7.6. Akdeniz diyetine uyum ile duygusal iştah arasındaki ilişkinin incelenmesi..	43
Tablo 4.8.1. Hastaların demografik özellikleri ile biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi	45

SİMGELER VE KISALTMALAR

ADA	American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Birliği)
AGI	a glukozidaz inhibitörleri
ALT	alanin aminotransferaz
APG	açlık plazma glukozu
AST	aspartat Aminotransferaz
BKİ	beden kütle indeksi
cm	Santimetre
CRP	c-reaktif protein
DASH	Hipertansiyonu Önlemek İçin Diyet Yaklaşımları
DHA	dokosaheksaenoik asit
DİA	Duygusal İştah Anketi
DM	diabetes mellitus
DI	Desilitre
DPP4	dipeptidil peptidaz-4
EPA	eikozapentaenoik asit
G	Gram
GLP-1	glukagon benzeri peptid-1
HbA1c	glukozillenmiş hemoglobin
HDL	yüksek yoğunluklu lipoprotein
IDF	Uluslararası Diyabet Federasyonu
IL-6	interlökin-6
IPAQ-SF	International Physical Activity Questionnaire-Short Form
Kg	Kilogram
KKH	koroner kalp hastalığı
KVH	Kardiyovasküler Hastalık
LDL	düşük yoğunluklu lipoprotein
m	Metre
MET	metabolic equivalent threshold (metabolik eşdeğer skoru)
mg	Miligram
ml	Mililitre
MI	miyokardiyal enfarktüs
MUFA	tekli doymamış yağ asit
OGTT	Oral Glukoz Tolerans Testi
PGE2	prostoglandin E2
PUFA	çoklu doymamış yağ asit
SFA	doymuş yağ asit
SPSS	İstatistik Paket Programı
T1DM	Tip 1 diyabet
T2DM	Tip 2 diyabet
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TNF- α	tümör nekroz faktörü- α
TURDEP	Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TZD	Tiazolidindionl
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

1. GİRİŞ

Diabetes mellitus (DM), hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde en önemli sağlık problemlerinden biridir. DM, kronik hiperglisemi ile karakterize edilen bir grup hastalık olarak sınıflandırılan bir sendromdur. Tip 2 diyabet (T2DM), Tip 1 diyabet (T1DM) ve Gestasyonel diyabet en sık görülen diyabet çeşitleridir (1). Diyabet prevalansı dünya çapında hızla artmaktadır (2). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) Diyabet Atlası'na göre 2019 yılında 20-79 yaşları arasındaki yetişkinler arasında diyabet prevalansı 463 milyon olduğu belirtilmiştir. 2045 yılında bu sayının artacağı ve 700 milyon kişinin diyabet hastası olacağı tahmin edilmektedir (3).

T2DM, pankreatik β hücre fonksiyon bozukluğunun ve hedef organlarda insülin direncinin neden olduğu göreceli insülin eksikliği ile karakterizedir. 1980 ve 2004 yılları arasında, obezite, hareketsiz yaşam tarzı ve yaşlanan nüfustaki artış, T2DM insidansını ve prevalansını dört katına çıkarmıştır (4). T2DM etiolojisinde çevresel faktörlerin önemli rolü vardır (5,6). Bu faktörler beslenme ve fiziksel aktivite ve buna bağlı olarak obezitedir. Gelenekselden daha batılı bir yaşam tarzına geçen popülasyonlarda T2DM prevalansındaki hızlı artış, bunu doğrulamıştır (7).

Beslenme, hastalık yükü için önemli bir faktördür. Sağlıksız beslenme T2DM gelişimine katkı sağlamaktadır. Diyet değişiklikleri de dahil olmak üzere yaşam tarzı müdahaleleri, T2DM'de bozulmuş açlık glukozunun ve bozulmuş glukoz toleransının ilerlemesini önlemede önemli bir role sahiptir. Beslenme tedavisi diyabetten korunma, yönetim ve öz-yönetim eğitiminin ayrılmaz bir parçasıdır (8). Akdeniz diyeti, T2DM tıbbi beslenme tedavisi kapsamında Amerikan Diyabet Birliği (ADA) tarafından glisemik kontrol ve kardiyovasküler risk faktörleri üzerindeki faydalı etkileri nedeniyle önerilmektedir (9).

Akdeniz diyeti en sağlıklı diyet modellerinden biri olarak kabul edilmektedir (10). Akdeniz diyet modeli yüksek oranda işlenmemiş tahıl, meyve, sebze, zeytinyağı ve bakliyat tüketimi, ılımlı süt ürünleri tüketimi (çoğunlukla peynir ve yoğurt) orta -yüksek balık tüketimi ve düşük miktarda et ve et ürünleri tüketimi ile karakterizedir (11). Kardiyovasküler hastalıklara karşı koruyucu etkilere sahiptir (12). Akdeniz diyet modeli, diyabet, nörodejeneratif hastalık ve kanser gibi diğer kronik hastalık risklerinde azalma ile ilişkilendirilmiştir (13,14,15).

Akdeniz diyeti T2DM'in önlenmesi ve tedavisi için etkili bir diyet olarak kabul edilmiştir (11). Başlıca koruyucu özellikleri yüksek diyet posası ve bitkisel yağ tüketimi ile düşük trans yağ tüketimini içerir (16). Yapılan müdahale çalışmasında, diyabetin önlenmesi ve yönetiminde Akdeniz diyetinin faydalarını doğrulamakta, glukozillenmiş hemoglobinde (HbA1c) istatistiksel olarak anlamlı bir azalma bildirilmiştir (17). İran popülasyonunda yapılan bir çalışmada Akdeniz diyetine uyum ile T2DM insidansı arasında ters ilişki olduğu bildirilmiştir (18). Yapılan başka bir çalışmada Akdeniz diyetine uyumun yüksek olması T2DM'li hastalarda azalmış Periferik Arter Hastalığı riski ile ilişkilendirilmiştir (19). Üniversite öğrencilerinde Akdeniz diyetine bağlılık, duygusal yeme, alkol tüketimi ve anksiyete arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, Akdeniz diyeti ve duygusal yeme arasında ilişki bulunmamıştır (20).

Duygusal yeme kaygı ya da sinirlilik gibi olumsuz duygulara cevap olarak aşırı yemek yeme eğilimi olarak tanımlanmaktadır. Ağırlık kaybını zorlaştıran bir durumdur. Duygusal yeme davranışı gösteren bireyler özellikle olumsuz duygulara cevap olarak enerji dansitesi yüksek, doymuş yağ ve basit şeker içeriği yüksek yiyecekleri tüketme eğilimindedirler. Bu beslenme alışkanlıkları artan vücut ağırlığı ile birlikte bu bireyleri T2DM ve kalp hastalığı gelişimi için daha yüksek risk altında bırakmaktadır. Bu nedenle duygusal yeme davranışını iyi araştırmak gerekir (21).

Bu çalışmada, Özel Olbamed Hastanesi İç Hastalıkları (Dahiliye) Polikliniğine başvuran T2DM tanısı almış yetişkin bireylerde Akdeniz diyetine uyum, duygusal iştah ve metabolik kontrol parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diabetes Mellitus

2.1.1. Tanımı ve etiyolojisi

Diyabet, insülin sekresyonu, insülin aktivitesi veya her ikisindeki kusurlardan kaynaklanan hiperglisemi ile karakterize bir metabolik hastalıktır. Diyabete bağlı kronik hiperglisemi, özellikle retinopati, nefropati, nöropati, kalp ve kan damarlarının uzun vadeli hasarı, işlev bozukluğu ve çeşitli organların yetersizliği ile ilişkilidir (22).

Diyabet gelişiminde bazı patojenik süreçler söz konusudur. Bunlar insülin yetersizliği ile sonuçlanan pankreatik beta hücrelerinin otoimmün yıkımı ve insülin direnci ile sonuçlanan anomaliler arasında dağılım gösterir. Diyabetteki karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasındaki anormalliklerin temeli, insülinin hedef dokular üzerindeki yetersiz aktivitesidir. Yetersiz insülin aktivitesi, yetersiz insülin salınımı veya hormon etkisinin karmaşık yollarındaki bir veya daha fazla noktada insüline verilen azalmış doku tepkilerinden kaynaklanır. İnsülin sekresyonunun bozulması ve insülin aktivitesinde hasar aynı hastada sıklıkla birlikte görülmektedir (22).

T1DM, tüm diyabet vakalarının % 5 ile % 10'unu oluşturur. Risk faktörleri arasında otoimmün, genetik ve çevresel faktörler bulunur. T2DM, teşhis edilen tüm diyabet vakalarının %90 ile %95'ini oluşturur. Bu diyabet formu genellikle insülin direnci olarak başlar ve vücut direnci karşılamak için yeterli insülin üretmediğinden, pankreas insülin üretimini azaltabilir veya sonunda üretmeyi durdurabilir (23).

T2DM'e yol açan ana patofizyolojik kusurlar, insülin direnci ve göreceli bir insülin salgılama bozukluğudur. Ana etiyolojik risk faktörleri yaş, obezite, aile öyküsü, etnik köken, fiziksel hareketsizlik ve diyetir (24). T2DM öncelikle yaşam tarzı faktörleri ve genetikten kaynaklanmaktadır. Bazı yaşam tarzı faktörlerinin T2DM'in gelişimi için önemli olduğu bilinmektedir (25).

Diyet, fiziksel hareketsizlik, stres, sigara ve alkol tüketimi de dahil olmak üzere kentleşmeye bağlı yaşam tarzı değişiklikleri T2DM gelişimi için önemli çevresel risk faktörlerindedir. Düşük diyet posa alımı, aşırı hayvansal yağ tüketimi ve işlenmiş karbonhidratlar, batılı toplumların beslenme alışkanlıklarındaki ana değişimlerdir (26).

Güçlü kanıtlar T2DM vakalarının çoğunun sağlıklı bir vücut ağırlığını koruyarak, sağlıklı bir diyet uygulayarak, günlük en az 30 dakika egzersiz yaparak ve sigara içmekten kaçınarak önlenebileceğini göstermektedir (27).

Genetik yatkınlık T2DM etiolojisinde önemli bir rol oynar. Tip 2 diyabet gelişimi, ailede diyabet öyküsü ile ilişkilidir. T2DM gelişme riski, T2DM hastası olan bir ebeveynin çocuğunda % 40'tır, ancak her iki ebeveynde T2DM hastası ise risk % 70'e kadar çıkar. Babadan ziyade anne T2DM hastası ise çocukta T2DM riski daha fazla görülmektedir (26,28).

2.1.2. Tarihçesi

Diyabet hastalığının tarihçesine bakıldığında, çok fazla idrar boşalması ile karakterize edilen bir hastalık milattan önce 1500 yılına kadar uzanan Mısır el yazmalarında bulunmuştur. M.S II. Yüzyılda Kapadokyalı Aretaeus hastalığın etin, kolların ve bacakların eriyerek kana geçmesine yol açtığını belirterek akıp, boşalma anlamına gelen " diabetes " kelimesini kullanmıştır. Mellitus terimi (Latince, bal gibi tatlı), 1798'de İngiliz Genel Cerrah John Rollo tarafından, bu diyabeti idrarın tatsız olduğu diğer diyabetlerden (insipidus) ayırmak için kullanılmıştır (29).

1869'da, Paul Langerhans, "Langerhans adacıkları" olarak bilinen hücreleri tanımlamıştır. 19. ve 20. yüzyıllarda diyabet tedavisinde hızlı ilerlemeler gerçekleşmiştir. Geçen yüzyılın mucizelerinden biri Kanadalı cerrah Banting ve yardımcısı Best tarafından insülin keşfedilmiştir ve diyabet tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır (29).

2.1.3. Epidemiyolojisi

Birçok ülke ve bölgede diyabet prevalansındaki değişimin hızı, hızlı kentleşme ve hareketsiz yaşam tarzına yönelik değişimlerle artmıştır (3). Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) yayınladığı rapora göre diyabetli birey sayısı 1980'de 180 milyondan 2014'te 422 milyona yükselmiştir ve diyabet prevelansının yaklaşık 2 katına çıktığı bildirilmiştir (30). IDF Diyabet Atlası'na göre 2019 yılında yetişkinler arasında 463 milyon diyabet vakası vardır. 2030 yılında 578 milyon ve 2045 yılında 700 milyon kişinin diyabet hastası olacağı tahmin edilmektedir (3).

IDF Diyabet Atlası'na göre diyabet prevalansı düşük gelirli ülkelere (%4) kıyasla yüksek gelirli ülkelerde (%10.4) ve orta gelirli ülkelerde (%9.4) daha yüksektir. Kadınlar arasında (18-99 yaş) diyabet prevalansının %9 olduğu, erkeklerden (%9.6) daha düşük olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, diyabetli kişilerin %67 'si kentsel alanlarda yaşamaktadır (3). Türkiye'de 2010 yılında gerçekleştirilen toplum temelli diyabet çalışması Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans (TURDEP) II'ye göre Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %13.7'ye ulaştığı görülmüştür. Daha önceki çalışmanın aksine kentserde diyabet oranı biraz daha yüksek olmakla birlikte, TURDEP-II çalışmasına göre kentsel ve kırsal diyabet sıklığı arasında çok anlamlı bir fark kalmamıştır. Diyabet sıklığı erkeklerde kadınlarda hafifçe daha düşük bulunmuş olup kadın ve erkekler arasında çok anlamlı bir fark görülmemiştir. Bölgesel diyabet prevalansı Kuzey Anadolu'da %14.5 ile en az, Doğu Anadolu'da ise %18.2 ile en fazladır (31).

2.1.4. Sınıflandırılması

I - T1DM Genellikle mutlak insülin eksikliğine yol açan hücre yıkımı vardır.	
II - T2DM İnsülin direnci, görece insülin yetmezliği İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin salınım defekti	
III - Diğer Spesifik Tipler	
A. Beta Hücre Fonksiyonunun Genetik Defektleri MODY (Görülme sıklığına göre sıralanmıştır) HNF-1(MODY3) Glukokinaz enzim eksikliği (MODY 2) HNF-4(MODY1) IPF-1(MODY4) HNF-1(MODY5) NeuroD1(MODY6) -Mitokondrial DNA -Diğerleri	E. İlaç ve Kimyasal Maddelerle Oluşan Diyabet Vakor, Pentamidin, Nikotinic asit, Glukokortikoidler, Tiroid hormonları Diazoksid, adrenerjik agonistler, Tiazid diüretikler, Antipsikotik ilaçlar, Dilantin, α -interferon, Diğerleri

<p>B. İnsülin Etkisinin Genetik Defektleri</p> <p>Tip A insülin direnci, Leprechaunism, Rabson-Mendenhall Sendromu, Lipoatrofi diyabet, Diğerleri</p>	<p>F. İnfeksiyonlar</p> <p>Konjenital kızamıkçık, Sitomegalovirus, Diğerleri</p>
<p>C. Ekzokrin Pankreas Hastalıkları</p> <p>Pankreatit, Travma/pankreotektomi, Neoplazi, Kistik fibrozis, Hemokromatozis, Fibrokalkülöz pankreatopati, Diğerleri</p>	<p>G. İmmün İlişkili Diyabetin Sık Olmayan Formları</p> <p>“Stiff-man” Sendromu, Antiinsülin reseptör antikoru, Diğerleri</p>
<p>D. Endokrinopatiler</p> <p>Akromegali, Cushing Sendromu, Glukagonoma, Feokromasitoma, Hipertiroidi, Somatostatinoma, Aldosteronoma, Diğerleri</p>	<p>H. Diyabetle Birlikte Görülebilen Diğer Genetik Sendromlar</p> <p>Down Sendromu, Klinefelter Sendromu, Turner Sendromu, Wolfram Sendromu</p>
<p>IV - Gestasyonel DM</p> <p>Gebelik sırasında tanımlanan karbonhidrat intoleransı</p>	

*TÜRKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2017 (32)

2.1.5. Tip 2 Diyabet

T2DM’li hastaların çoğu, aşırı şişman veya obezdir. Obezite insülin direncine neden olur. T2DM gelişme riski yaş, obezite ve fiziksel aktivite eksikliği ile artar. Gestasyonel diyabetli kadınlarda, hipertansiyon veya dislipidemili kadınlarda ve bazı ırksal / etnik alt gruplarda (Afro-Amerikan, Amerikan Kızılderili, İspanyol / Latin ve Asya Amerikalı) daha

sık görülmektedir. Genellikle T1DM'den daha güçlü bir genetik yakınlıkla ilişkilidir (33). T2DM'in epidemiyolojisi genetik ve çevresel faktörlerden etkilenir.

Genetik faktörler, hareketsiz yaşam ve aşırı şeker ve yağ tüketimi ile karakterize obezjenik bir ortama maruz kaldıktan sonra etkilerini gösterir (4). Pozitif aile öyküsü T2DM riski 2-4 kat arttığı bildirilmiştir. Tip 2 diyabetli hastaların birinci derece akrabalarının%15-25'inde bozulmuş glikoz toleransı veya diyabet vardır (34).

T2DM gelişiminde saptanan en erken bulgu insülin direncidir. T2DM patogenezinde yer alan genlerin bazıları insülin direncine katkıda bulunurken bazıları da β hücre kaybına ve işlev bozukluğuna katkıda bulunmaktadır (35). Çoklu mekanizmalar kusurlu insülin sekresyonunun ve T2DM'te yanıtların temelini oluşturur. Bunlar glukotoksisite, lipotoksisite, oksidatif stres, endoplazmik retikulum (ER) stresi, bağırsak mikrobiyotasındaki değişiklikler, endokannabinoidler ve adacıklarda amiloid birikiminin oluşumunu içerir. Bu mekanizmaların her birinin nispi katkısı belirsizliğini korumaktadır. Mekanizmaların hepsi genetik, beslenme, fiziksel aktivite, antibiyotik kullanımı ve diğer çevresel faktörlere bağlı olarak bireyler arası farklılıklar ile hastalığın patogenezine katkıda bulunmaktadır (36).

Obezite, T2DM patogenezinde en önemli faktör olarak kabul edilir. T2DM'te antropometrik parametrelerin artması (vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ) ve bel çevresi) hastalık riskini arttıran başlıca nedenlerdendir. Bu risk artışı esas olarak karın içi ve intrahepatik yağ depolarından kaynaklanmaktadır. Diyabetli ve insülin direncine sahip farelerde, artmış hepatik lipogenez önemli bir patofizyolojik özelliktir. İntrahepatik trigliseritlerin insülin direncine neden olduğuna inanılmaktadır ve bu nedenle doğrudan diyabetin patofizyolojisi ile bağlantılıdır; küçük bir azalma bile diyabet riskini önemli ölçüde azaltmaktadır (37).

Artan viseral yağ dokusu tarafından salınan serbest yağ asitleri ve inflamatuvar sitokinler Tümör nekroz faktörü α (TNF- α) ve interlökin 6 (IL-6)) insülin sinyalleme kaskadını olumsuz yönde etkiler. Serbest yağ asitleri iskelet kasında insülinle uyarılan glukoz metabolizmasını inhibe eder ve karaciğerde glikojenolizi baskılar. Dolaşımdaki serbest yağ asitleri ve çeşitli adipokinler viseral obezitede artarken, adiponektin seviyeleri azalır, karaciğer ve kastaki insülin duyarlılaştırıcı etkileri azalır (38,39).

2.1.6. Tanı kriteri

Amerikan Diyabet Derneğine (ADA) göre diyabet tanısı için;

- Açlık Plazma Glukozu (APG) ≥ 126 mg/dl
- Diyabet semptomları ile birlikte rastlantısal plazma glukozu ≥ 200 mg/dl
- Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT)'nde 2.st plazma glukozu ≥ 200 mg/dl
- HbA1c $\geq \%6.5$

Yukarıdaki kriterlerden sadece biri tanı için yeterlidir (33).

2.1.7. Komplikasyonları

Diyabet vücuttaki birçok farklı organ sistemini etkiler ve zamanla ciddi komplikasyonlara yol açmaktadır. Diyabetin akut komplikasyonları diyabetik ketoasidoz, hiperosmolar hiperglisemik nonketotik koma, laktik asidoz ve hipoglisemidir (40). Kronik komplikasyonları mikrovasküler ve makrovasküler olarak sınıflandırılabilir. Mikrovasküler komplikasyonlar arasında sinir sistemi hasarı (nöropati), böbrek sistemi hasarı (nefropati) ve göz hasarı (retinopati) bulunur. Makrovasküler komplikasyonlar arasında kardiyovasküler hastalıklar, inme ve periferik vasküler hastalık bulunur. Periferik vasküler hastalık iyileşmeyen, kangren ve nihayetinde amputasyon yapmayan çürüklere veya yaralanmalara yol açabilmektedir (23).

Glisemik kontrolün sağlanması mikrovasküler ve makrovasküler hastalıkların önlenmesinde son derece önemlidir. Komplikasyonları yönetme yükünü hafifletmek için erken teşhis, tarama ve farkındalık programlarının uygulanması gerekmektedir (41). Diyabet, bir bireyin kardiyovasküler hastalık (KVH) gelişme riskini arttırmaktadır. KVH, T1DM veya T2DM'li kişilerde birincil ölüm nedenidir. KVH diyabetli bireyler için sağlık harcamalarının en büyük nedenini oluşturmaktadır. T2DM abdominal obezite, hipertansiyon ve hiperlipidemi içeren metabolik sendromun varlığında ortaya çıkar. Bu risk faktörleri KVH'ye neden olmaktadır. Bu çoklu risk faktörleri ortamında bile, T2DM

iskemik hastalık, inme ve ölüm gelişimi için bağımsız bir risk faktörü olarak işlev görmektedir (42).

2.1.8. Tedavi

T2DM tedavisinin amacı, hastalığın ilerlemesini ve KVH, retinopati, nöropati ve böbrek hastalığı gibi mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonların gelişmesini önlemek ve yavaşlatmaktır. Tedavi; kan glukoz konsantrasyonlarını ve kan basıncını azaltmak, ağırlık kaybını sağlamak ve kan lipit seviyelerini değiştirmek için ilaç ve yaşam tarzı değişikliğini içermektedir (43).

Diyabet tedavisinde yaşam tarzı değişikliği, oral antidiyabetikler ve insülin kullanımı yer alır. Uygun tedavileri seçerken vücut ağırlığı, hipoglisemi riski ve yan etkiler dikkate alınmalıdır. T2DM tedavisi, farmakolojik yenilikler nedeniyle son on yılda önemli ölçüde değişmiştir. Bugün tek başına veya birlikte kullanılabilen çok sayıda ilaç vardır. Hasta için en uygun tedavi yöntemini seçerken hipoglisemi riski, ağırlık, HbA1C, hastanın özel ihtiyaçları, tedavinin yan etkileri ve mevcut ekonomik kısıtlamalar dikkate alınmalıdır (44).

2.1.8.1. İnsülin tedavisi

İnsülin, diyabetik hastalarda kan glukoz seviyelerini kontrol etmek için temel ve en etkili tedavidir. İlk kez 1922'de Frederick Banting ve Charles Best tarafından diyabet tedavisinde kullanılmıştır. T1DM mutlak insülin eksikliğinden kaynaklandığı için tüm hastalar insülin uygulamasına ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle insülin tedavisi T1DM hastalarında teşhis sırasında başlatılmalıdır (45). T2DM’te insülin tedavisi, yaşam tarzı değişikliği ve oral antidiyabetiklerle hedeflenen glisemik kontrolün sağlanamadığı durumlarda tercih edilmektedir. Öğünlerle uygulanan kısa etkili (prandiyal) insülinler ve bazal insülin ihtiyacını karşılamak üzere kullanılan uzun etkili insülinler bulunmaktadır (46). Hem hastalar hem de doktorlar, ağırlı enjeksiyonlar, hipoglisemi ve ağırlık kazanımı riski nedeniyle insülin kullanımını son tercih edilecek tedavi seçeneği olarak görmektedirler (47).

2.1.8.2. Medikal tedavi

Tıbbi beslenme tedavisi ve fiziksel aktivite T2DM tedavisinin temelidir. Glisemik kontrolün sağlanamadığı durumlarda beslenme tedavisi ve fiziksel aktiviteye ek olarak oral

antidiyabetik kullanılmaktadır (48, 49). HbA1c düşürücü etki mekanizmaları, güvenlik ve tolere edilebilirlik açısından farklı olan sıkı glisemik kontrolün elde edilmesinde ve sürdürülmesinde kullanım için bir dizi oral antidiyabetik bulunmaktadır.

DM tedavisinde kullanılan ilaçlar; sülfonilüreler (SU'lar), biguanidler tiazolidindionlar (TZD'ler), alfa glukozidaz inhibitörleri (AGI'ler), oral dipeptidil peptidaz-4 (DPP-4) inhibitörleri, glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) analogları ve sodyum glukoz ko-transporter 2 (SGLT2) inhibitörlerini içermektedir (50).

2.1.8.3. Tıbbi beslenme tedavisi

Yaşam tarzı değişikliği diyabet yönetiminin önemli bir parçasıdır. Bunun ana stratejilerinden biri “tıbbi beslenme tedavisi” olarak bilinir. T2DM hastalarında tıbbi beslenme tedavisinin amaçları, KVH riskini azaltmak için kan glukoz seviyeleri, lipit profillerinin iyileştirilmesi ve kan basıncının kontrolüdür (51).

Obezite, T2DM gelişimi ile güçlü bir şekilde ilişkilidir ve diyabet yönetimini zorlaştırmaktadır. Ağırlık kaybı, glisemik kontrolü iyileştirir, kardiyovasküler hastalık riskini azaltır ve prediyabetli kişilerde T2DM gelişimini önlemektedir. Bu nedenle ağırlık kaybı, T2DM’li veya diyabet geliştirme riski taşıyan tüm şişman ve obez kişilerde önemli bir tedavi stratejisidir. Ağırlık kaybı için birincil yaklaşım, enerji alımında azalma ve fiziksel aktivitede artışı içeren terapötik yaşam tarzı değişikliğidir (52).

Türkiye Beslenme Rehberi’ne (TÜBER) göre sağlıklı beslenmede günlük alınan diyet enerjisinin %45-60’ı karbohidratlardan, % 20-35’i yağlardan ve % 10-20’si proteinlerden gelmesi önerilmektedir. Toplam yağdan gelen enerjinin %10’u (tercih %7-8) doymuş yağlardan, %12-15’i tekli doymamış yağlardan ve %7-10’u ise çoklu doymamış yağlardan gelmesi önerilmektedir (53).

ADA’ya göre karbohidrat, yağlar ve proteinler arasında ideal enerji dağılımı yoktur, bu nedenle toplam enerji gereksinimi ve metabolik hedefler göz önünde bulundurularak beslenme planları kişiselleştirilmelidir. Karbohidrat kaynağı olarak posa içeriği yüksek ve minimum düzeyde işlenmiş besinler, meyveler, tam tahıllar ve süt ürünleri tüketilmelidir (9). ADA, 1000 kkal için 14 gr günlük posa tüketimini önermektedir (54).

ADA yağ tüketimi ile doymuş yağın diyetteki toplam enerjinin %7'sinden az olması gerektiği ve trans yağ asitlerinin alımının azaltılması gerektiğini belirtmektedir. Kolesterol

tüketimi <200 mg / gün olmalıdır (54). Kardiyovasküler hastalığı önlemek veya tedavi etmek için yağlı balıklar ve kuruyemişler gibi omega-3 yağ asitleri açısından zengin besinler tüketilmelidir. Tekli doymamış ve çoklu doymamış yağlar bakımından zengin Akdeniz diyeti glukoz metabolizmasını iyileştirmek ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak için önerilmektedir (9). ADA, diyabetli kişilerin normal böbrek fonksiyonunu sürdürmek için enerji alımının % 15-20'sinden daha fazla protein almayı tavsiye edilmemektedir (54).

T2DM'li hastalarda diyet posasındaki artışın HbA1c ve açlık kan glukozu üzerine etkilerini belirlemek için yapılan bir meta-analizde, diyet posasında açlık kan glukozu ve HbA1c üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme olduğu bildirilmiştir. Bu çalışma, T2DM'li hastalarda yüksek posalı diyetin yararlı olduğunu ve hastalık yönetimi stratejisi olarak uygulanması gerektiğini göstermektedir (51).

T2DM hastalarında yapılan çalışmada, düşük glisemik indeksli diyet, tahıl posasından zengin diyete kıyasla daha düşük HbA1c ile ilişkilidir. Düşük glisemik indeksli diyetlerin T2DM'li hastalarda glisemik kontrolü iyileştirmede yararlı olabileceği bildirilmiştir (55).

T2DM'in önlenmesi ve tedavisi için Akdeniz diyeti, Hipertansiyonu Önlemek İçin Diyet Yaklaşımları (DASH) diyeti ve diğer bitkisel bazlı diyetler yararlı etkiye sahiptir (56). Akdeniz diyeti, düşük yağlı diyet ve düşük karbonhidratlı diyetin ağırlık kaybı üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, T2DM'li hastalarda Akdeniz diyetinin düşük yağlı diyete kıyasla açlık kan glukozu ve insülin düzeylerinde daha iyi iyileşme gösterdiği bildirilmiştir (57). T2DM hastalarında DASH diyetinin kardiyometabolik riskler üzerindeki etkilerinin belirlendiği bir çalışmada, DASH diyetinin kardiyometabolik parametreler üzerinde yararlı etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. HbA1c, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) ve toplam kolesterol azalmış yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) artmıştır (58). İnsülin Direnci Ateroskleroz Çalışması'nda (Insulin Resistance Atherosclerosis Study (IRAS)), DASH diyeti ile T2DM insidansı arasında ters ilişki olduğu bildirilmiştir (59).

2.1.8.4. Fiziksel aktivite

Fiziksel aktivite, bireylerin T2DM'nin önlenmesi ve tedavisinde yardımcı olabilecek yaşam tarzı değişikliklerinin önemli bir parçasıdır. Egzersizi ağırlık kaybetme

programının bir parçası olarak dahil etmek daha fazla ağırlık kaybı sağlamak ve ağırlık kazanımını önlemeye yardımcı olmaktadır (60). Fiziksel aktivite, ağırlık yönetimi programının önemli bir parçasıdır. Düzenli yapılan ve orta yoğunlukta olan egzersizler, uzun süreli ağırlık korumayı artırır. Düzenli aktivite ayrıca insülin duyarlılığını, glisemik kontrolü ve kardiyovasküler hastalık için seçilmiş risk faktörlerini iyileştirir ve artan aerobik uygunluk koroner kalp hastalığı riskini azaltır (52).

ADA, glisemik kontrolü iyileştirmek, ağırlık kaybına yardımcı olmak ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak için haftada en az üç gün art arda 2 günden fazla olmamak kaydıyla haftada 150 dakika veya daha fazla orta şiddetli aerobik egzersizi ve haftada 2-3 kez art arda olmayan günlerde direnç egzersizi yapılmasını önermektedir (9).

Fiziksel aktivite ve T2DM riski arasındaki ilişkiyi inceleyen bir meta-analizde, fiziksel aktivite T2DM riski üzerinde % 15-55'lik bir azalma ile ilişkilidir. Fiziksel aktivitenin vücut ağırlığı kontrolü sağlayarak T2DM riskini azaltabileceği bildirilmiştir (61). Postmenapozal kadınlarda fiziksel aktivite ve T2DM riskini inceleyen başka bir çalışmada, fiziksel aktivitenin T2DM'i önlemede etkili olduğu bildirilmiştir (62). T2DM hastalarında yapılan bir çalışmada, orta yoğunluklu egzersiz müdahalesinin ağırlık kaybıyla birlikte adipozite, hiperglisemi ve insülin duyarlılığında belirgin iyileşmeler gözlemlenmiştir. Bu çalışma T2DM hastalarında yaşam tarzı değişikliği ile iskelet kasının mitokondriyal içeriği ve fonksiyonel kapasitesini iyileştirerek hiperglisemi ve insülin direnci üzerine yaralı etkilere sahip olabileceğini göstermektedir (63).

Pima Kızılderililerinde T2DM gelişmesinde fiziksel aktivite ve obezitenin etkisini inceleyen bir çalışmada, T2DM insidansı ile fiziksel aktivite arasında ters ilişki bildirilmiştir. Bu çalışma, fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzının T2DM'in önlenmesinde önemli olacağını göstermektedir (64). Ortalama fiziksel aktivite düzeyleri birçok popülasyonda son yıllarda azalmıştır ve bu durum, T2DM için önemli risk faktörlerinden biri olan obezite artışına katkıda bulunmaktadır (7).

2.2. Akdeniz Diyeti Genel Özellikleri

Akdeniz Havzası halkları ve kültürleri arasındaki bin yıllık miras olan Geleneksel Akdeniz Diyeti, 20. Yüzyılın ortalarına kadar bölge genelinde beslenme alışkanlıklarının temelini oluşturmuştur (65). Akdeniz havzası, binlerce yıldır insanlar ve medeniyetlerin birleşme yeri olmuştur. Zeytin ağaçları, buğday ve üzüm bağları gibi bazı bitkiler çok eski

zamanlardan beri bu alanda yetişmektedir. Ancak portakallar ve limonlar Uzak Doğu'dan Araplar tarafından Akdeniz'e getirilmiştir. Dikenli bitkiler Amerika'dan, okaliptüs Avustralya'dan, selvi Perslerden getirilmiştir. Domates, patlıcan, mısır, pirinç, fasulye ve patates de ithaldir. Bunlar ve diğer birçok bitki, Akdeniz diyetinin yavaş yavaş ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (66).

Akdeniz'i çevreleyen coğrafi bölgelerde görülen geleneksel yeme alışkanlıkları, her ülkeye ve kültüre özgü farklı yemek çeşitleri ve yemek pişirme yöntemlerine sahip olsa da, ortak birçok temel özelliği paylaşmaktadır. Bu ortak özelliklerden, zeytinyağı pişirme işleminde merkezi bir rol oynar ve bu nedenle ana diyet yağı kaynağını temsil eder. Peynir sınırlı porsiyonlarda ve genellikle salatalarda kullanılır. Et, süt ve yumurtalar düşük sıklıkta ve az miktarda tüketilir. İşlenmiş et tüketilmez. Akdeniz diyeti esas olarak bitki bazlı bir beslenme şeklidir. Akdeniz diyetinin diğer önemli bileşenleri tam tahıllar, kabuklu yemişler, taze meyveler ve orta derecede balık tüketimidir (67).

Tarihsel olarak, Akdeniz'i çevreleyen 22 ülkenin çoğunda olmasa da pek çok ülkede, sebzelerin büyük bir bolluğu ve çeşitliliği, minimal işlenmiş tahıllar, baklagiller, fındık ve tohumlar her iki cins için de temel besinlerdir. Kuzey Amerika ve Avrupa'nın aksine et, balık, süt, peynir ve yumurta lüks yiyeceklerdir (68). II. Dünya Savaşı sonrası Yunanistan'da günün hükümeti Rockefeller Vakfı'nı Girit adasında yaşam standartlarını iyileştirmek için incelemeye davet ettiğinde diyetin faydaları ön plana çıkmıştır. Rockefeller Vakfı Yunanistan'a gelmiştir ve ABD'de mevcut modern gelişmelerden yoksun bir ülkede yaşayan sağlıklı ve uzun ömürlü insanları gözlemlemişlerdir (69).

Akdeniz diyeti ilk olarak Ancel Keys tarafından doymuş yağdan fakir ve bitkisel yağlarda yüksek olarak tanımlanmıştır ve 1960'larda Yunanistan ve Güney İtalya'da uygulanmıştır (70). 1950'lerde Keys tarafından başlatılan Yunanistan, Finlandiya, Hollanda, İtalya, Japonya, Yugoslavya ve ABD'nin dahil olduğu Yedi Ülke Çalışması, 40 ve 59 yaşlarındaki 12.763 erkeğin 25 yıl boyunca Koroner Kalp Hastalığı'nda (KKH) diyetin rolüne odaklanan takip bulgularını incelemişlerdir. Diyet verileri biyokimyasal değişkenlerle ilişkili olarak incelenmiştir. Araştırmanın sonunda Akdeniz bölgesinde yaşayanlarda sadece KVH değil, aynı zamanda diğer önemli morbidite ve mortalite nedenleri daha düşük tespit edilmiştir (71).

Akdeniz ülkeleri arasında geleneksel Akdeniz diyeti bileşenlerinde farklılıklar olsa da, model genellikle yüksek miktarda meyve, sebze, baklagiller, fındık ve kepekli tahılların tüketimi, mevsimsel olarak taze ve yerel olarak yetiştirilen besinlerin tüketimi, diyet ana yağ kaynağı olarak zeytinyağı tüketimi, sık sık yemeklerle birlikte orta derecede şarap tüketimi (özellikle kırmızı), taze balık ve deniz ürünleri tüketimi, süt ürünleri, kümes hayvanları ve yumurtalarının ılımlı tüketimini ve düşük sıklıkta ve miktarlarda kırmızı et ve işlenmiş et tüketimini içermektedir (72).

1995 yılında tanıtılan Geleneksel Akdeniz Diyet Piramidi, yeni yaşam tarzını benimsemek için geliştirilmiştir. Piramit besinleri tüketim sıklığı ve porsiyonuna göre gruplara ayırmıştır. Tahıllar, meyveler ve sebzeler günlük tüketilmesi gereken besinlerdir. Tahıllar ekmek, makarna, pirinç, kuskus ve diğerleri şeklinde her öğün bir veya iki porsiyon şeklinde tüketilmelidir. Tam tahıllı-tahıllar tercih edilmelidir. Sebzeler: her öğün iki veya daha fazla porsiyon şeklinde ve günlük gereksinim duyulan vitamin ve mineral alımını sağlamak için porsiyonlardan en az biri çiğ tüketilmelidir. Meyveler her öğün bir veya iki porsiyon şeklinde tüketilmelidir. Yeterli hidrasyon için günlük 1.5-2.0 litre su tüketilmelidir. Süt ürünleri az yağlı yoğurt, peynir ve diğer fermente süt ürünleri şeklinde tercih edilmelidir. Zeytinyağı piramidin merkezinde bulunur. Yüksek besin kalitesi nedeniyle diyet lipitlerinin ana kaynağıdır. Eşsiz bileşimi, pişirme sıcaklıklarına karşı yüksek bir direnç sağlar. Pişirme ve soslar için kullanılmalıdır. Baharatlar, otlar, sarımsak ve soğan, yemeklere çeşitli tatlar ve lezzet katmak ve tuz ilavesinin azaltılmasına katkıda bulunmak için iyi bir yoldur. Zeytin, sert kabuklu yemişler ve tohumlar makro ve mikro besin öğeleri ile posanın zengin kaynaklarıdır. Yemeklerde şarap ve diğer fermente içecek tüketimi (kadınlar için 1 ölçü/gün ve erkekler için 2 ölçü/gün) ılımlı olarak tavsiye edilmektedir (73).

Hayvansal protein kaynaklarından balıklar en az haftada 2 porsiyon, beyaz et haftada iki porsiyon ve yumurta haftada iki ile dört porsiyon şeklinde tüketilmelidir. Balık ve kabuklu deniz ürünleri de proteinler ve doymamış yağlar için iyi bir kaynaktır. Kırmızı et haftada iki porsiyondan az, tercihen yağsız ve işlenmiş etler haftada bir porsiyondan az tüketilmelidir. Baklagiller haftada iki ile daha fazla porsiyon şeklinde tahıllarla birlikte tüketilmelidir. Patates de et ve balık içeren birçok geleneksel tarifin bir parçası olduğu için bu gruba dahil edilmiştir ve haftada üç veya daha az porsiyon, tercihen taze patates olarak tüketilmelidir. Piramidin tepe noktasında şekerli ve sağlıksız yağlar bakımından zengin besinler (tatlılar) bulunmaktadır. Bunlar az miktarda ve özel günlerde tüketilmelidir (73).

2.2.1. Akdeniz diyeti ve posa

Diyet posası, insanlarda ve çoğu hayvanda sindirim enzimlerine karşı sindirime dirençli çeşitli bitki maddelerini tanımlamak için kullanılan bir terimdir. (74). Diyetle yüksek posa alımının sağlığa birçok faydası vardır. Diyet posa alımı koroner kalp hastalığı, inme, hipertansiyon, diyabet, obezite ve bazı gastrointestinal bozukluklar gibi hastalıkların gelişme riskini azaltır. Ayrıca, diyet posası tüketiminin artması serum lipit konsantrasyonlarını iyileştirir, kan basıncını düşürür, diyabette kan glukoz regülasyonunu sağlar, ağırlık kaybına yardımcı olur ve bağışıklık fonksiyonunu iyileştirir. Diyetle yüksek posa alımı; düşük KVH, inme ve periferik vasküler hastalık riski ile ilişkilidir; hipertansiyon, diyabet, obezite ve dislipidemi gibi başlıca risk faktörleri, yüksek posa tüketimine sahip kişilerde daha az yaygındır (75). Diyet posa alımı için mevcut öneri yaş, cinsiyet ve enerji alımı ile ilgilidir ve yeterli alım için genel tavsiye her 1000 kkal için 14 g'dır (51).

Posa bakımından zengin bir yemek daha yavaş sindirilir ve daha uzun bir süre besin emilimi meydana gelir. Ayrıca, yeterli diyet posası sağlayan bir diyet, enerji alımını sınırlayabilen düşük posalı bir diyetten genellikle daha az enerji yoğunluğuna sahiptir ve hacim olarak daha büyüktür. Bundan dolayı yüksek diyet posasına sahip besini tüketmek daha uzun sürer ve midede varlığı daha önce tokluk hissi verebilir (76).

Posa alımı, uzun süre tokluk sağlayarak enerji alımını baskılar. Diyet posalarının tokluk mekanizmasına etkisi doğal kimyasal ve fiziksel özellikleri, özellikle hacim ve viskozite üretme yetenekleri ile ilişkilidir. Posa gastrik boşalmayı geciktirerek ve ince bağırsak geçiş süresini uzatarak karbonhidratın sindirimi ve emilimi gibi birçok yönünü etkiler (74).

T2DM hastalarında yüksek posa tüketiminin glisemik kontrol üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, posa içeriği yüksek diyetin glisemik kontrolü iyileştirdiği, hiperinsülinemiye azalttığı, plazma lipit konsantrasyonlarını azalttığı bildirilmiştir (75). Diyet posa tüketimindeki artmanın T2DM hastalarında açlık kan glukozu ve HbA1c üzerine etkisinin araştırıldığı bir meta-analizde, açlık kan glukozu ve HbA1c'de iyileşme bildirilmiştir (48).

Glisemik indeks ve diyet posasının T2DM insidansı ile arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, glisemik indeksi yüksek ve tahıl posa içeriği düşük diyetlerin

özellikle ailesinde diyabet öyküsü olan ve düşük fiziksel aktiviteye sahip kadınlarda T2DM insidansını arttırdığı bildirilmiştir. Bu çalışma T2DM'in önlenmesinde tüketilen karbonhidrat türünün önemini vurgulamaktadır (78). T2DM ile tam tahıl tüketimi arasındaki ilişkinin incelendiği başka bir çalışmada, tam tahıl tüketimi yüksek olan kişilerde düşük T2DM riski bildirilmiştir (79).

Posa içeriği yüksek diyetin T2DM'li farelerde glisemik kontrol ve lipid metabolizması üzerine etkilerinin incelendiği bir çalışmada, fareler arpa diyeti (yüksek posalı diyet), pirinç diyeti (düşük posalı diyet) ve mısır diyeti (çok düşük posalı diyet) olarak üç gruba ayrılmıştır. Arpa diyetini HbA1c ve açlık kan glukozu seviyelerini azalttığı bildirilmiştir. Arpa diyetinin diğer diyetler ile kıyaslandığında daha düşük toplam kolesterol ve trigliserit seviyeleri bildirmiştir (80). Fransa'da yaşayan yetişkinlerde diyet posa tüketimi ile kardiyovasküler risk faktörleri arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, posa tüketimi ile BKİ ve bel-kalça oranı, kan basıncı, açlık kan glukozu, hiperkolesterolemi ve hiperlipidemi arasında ters ilişki bulunmuştur (81).

Tam tahıllı besinler önemli diyet posası kaynağıdır (82). Yeterli tam tahıl ve diyet posası olan diyetler daha fazla besin hacmi ve daha düşük enerji yoğunluğu sunar. Artmış besin hacmi mide boşalmasını geciktirir ve bu da doyum süresini artırabilir. Tam tahıllı besinlerin tüketimi, insülin, C-peptit ve leptin dahil olmak üzere obezite ile ilişkili faktörlerin düşük konsantrasyonları ile ilişkilidir (83).

2.2.2. Akdeniz diyeti ve antioksidan bileşikler

Akdeniz diyeti, meyve, sebze, ekmek, fındık, şarap ve zeytinyağı tüketimi ile karakterizedir. Tüm bu besinler diyet antioksidanlarının önemli kaynaklarıdır (84). Diyet antioksidanları serbest oksijen radikalleri nötralize ederek ve LDL oksidasyonunu inhibe ederek KVH, kanser ve nörodejeneratif hastalıklara karşı koruma sağlar. Mevsimsel olarak taze ve minimal işlenmiş bitkisel gıdaların bolluğu, C ve E vitaminleri, karotenoidler, flavonoidler ve diğer fenolik bileşikler gibi çok çeşitli diyet antioksidanları sağlar. Bu antioksidan bileşiklerin katkı ve sinerjistik etkileri diyetin sağlık yararlarına katkıda bulunur (85).

Zeytinyağının sağlık açısından yararlı olmasının nedenlerinden biri antioksidan özellikleri nedeniyle yüksek tokoferol ve fenolik bileşik içeriğine sahip olmasıdır. Zeytinyağı polifenolleri insan diyetinde ve sağlığında önemli bir rol oynar.

Sofralık zeytinlerde bulunan başlıca fenolik bileşikler tirozol, oleanolik asit ve oleuropeindir (86). Avrupa’da yürütülen Zeytinyağı'nın Oksidatif Hasar Üzerine Etkisi (EUROLIVE) çalışmasında, aynı bireylere arındırma süreci (2 hafta) uygulayarak üç hafta boyunca düşük, orta veya yüksek fenolik içerikli zeytinyağı verilmiştir. Fenolik içeriğin 1.21’den 3.21U / L artmasıyla birlikte oksidatif stres parametrelerinde doğrusal bir azalma olmuştur (87).

Sebzeler ve meyveler Akdeniz diyetindeki en önemli fenolik bileşik kaynaklarıdır. Sebzeler, serum kolesterol düzeylerinde ve kardiyovasküler riskte bir azalma ile ilişkili olan önemli fitosterol kaynağıdır. Bu, KVH’ın en önemli ölüm sebebi olduğu gelişmiş toplumlarda büyük önem taşımaktadır. Meyveler ve sebzeler oksidatif süreçlere karşı koruma sağlayan vitaminler, mineraller ve flavonoidler sağlar (88).

Hollanda’da yapılan bir çalışmada, meyve ve sebze tüketimi ile Koroner Kalp Hastalığı insidansı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Toplam meyve sebze tüketiminin yüksek olduğu katılımcılar meyve ve sebze tüketiminin az olduğu katılımcılara göre %34 daha az Koroner Kalp Hastalığı insidansı bildirmişlerdir (89).

Şarap, özellikle kırmızı şarap, flavonoidler (antosiyeninler, tanenler ve kateşin), resveratroler, tirozoller ve hidroksitirosoller gibi fenolik bileşikler bakımından zengindir (88). Diyabetli hastalarda miyokardiyal enfarktüs (MI) sonrası öğünlerle birlikte orta düzeyde (118ml) kırmızı şarap tüketiminin fonksiyonel kardiyak sonucun ekokardiyografik parametreler, inflamatuvar stokinler ve nitrotirozin üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, oksidatif stres ve inflamatuvar reaksiyonda önemli bir azalma ve kalp fonksiyonunda iyileşme ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (90).

Antioksidan alımını azalmış kanser insidansı ile ilişkilendirilmektedir. Karsinogenezde serbest radikal üretiminin rolü, diyet antioksidanlarının muhtemelen koruyucu bir rol oynadığını göstermektedir. Bu nedenle, oldukça lezzetli geleneksel Akdeniz diyeti, kanserin önlenmesinde yararlı görünmektedir (91).

2.2.3. Akdeniz diyeti ve yağ asitleri

Zeytinyağı, Akdeniz bölgesinin temel yağ kaynağıdır. Yüksek oranda tekli doymamış yağ asidi içeriği ile karakterizedir. Oleik asit (C18:1, n-9) zeytinyağının ana bileşenidir, içeriği toplam yağ asitlerinin %55 ila 83’ü (ortalama: %75) arasında değişir.

Zeytinyağı doymuş yağ asitleri bakımından düşüktür (%8-20, ortalama:%11.5) ve çoklu doymamış yağ asidi linoleik asit (C18:2, n-6) arasında %5-15 (ortalama: %9.5) içerir (92).

Akdeniz diyetinin yağ kaynağı zeytinyağı olduğu için doymuş yağ asitleri (SFA) (enerjinin%7-8'i) düşüktür ve tekli doymamış yağ asitleri (MUFA) yüksektir. Bu, MUFA / SFA oranının Kuzey Avrupa ve Kuzey Amerika da dahil olmak üzere dünyanın diğer yerlerinden daha yüksek olmasına neden olur. Yağ miktarına ek olarak, yağ kalitesinin obezite gelişiminde dikkate alınması gereken önemli bir faktördür (93).

Tekli doymamış yağ asitleri lipit profilleri üzerinde önemli etkiler gösterir. Toplam kolesterol ve LDL kolesterolün azaltılması ve HDL kolesterolün artması ve oksidasyona daha dirençli LDL kolesterol seviyelerinin artması ile ilişkilidir. Aterojenik süreç ayrıca arteriyel trombus oluşumundaki çeşitli eylemlerle (azalmış monosit yapışması, artmış fibrinoliz, azalmış arteriyel basınç ve insülin gibi) azaltılabilir (94).

Omega-3 yağ asitleri ve T2DM arasındaki ilişkinin araştırıldığı Singapur Çin Sağlık Çalışması'nda, toplam omega-3 alımı ile T2DM riski arasında ters ilişki bildirilmiştir. Omega-3 kaynakları incelendiğinde; eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) ve T2DM riski arasında ilişki yok, α -linolenik asit (ALA) ile T2DM arasında ters ilişki var ve omega-6/ omega-3 oranı ile T2DM riski arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir (95). Omega-3 yağ asitlerinin T2DM hastalarında kardiyovasküler risk faktörleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir meta-analizde, omega-3 suplementasyonu kullanımı, kardiyovasküler risk faktörleri olan trigliseridleri, fibrinojeni ve trombosit agregasyonunu azalttığı ve glisemik kontrol sağladığı bildirilmiştir (96). Omega-3, omega-6 ve toplam çoklu doymamış yağ asitlerinin (PUFA) glukoz metabolizması ve diyabet riski üzerine etkisinin araştırıldığı başka bir meta-analizde; omega-3 yağ asitlerinin insülin direnci, HbA1c, açlık kan glukozu üzerine çok az etkisinin olduğu, α -linolenik asit, omega-6 ve toplam PUFA'nın diyabet riski üzerindeki etkileri net olmasa da, HbA1c, açlık kan glukozu üzerinde çok az etkisi olduğu, Omega-3 / omega-6 oranının T2DM veya glukoz metabolizması için önemli olduğuna dair hiçbir bulgu bulunmadığı bildirilmiştir (97). Diyet yağı ile T2DM riski arasındaki ilişkinin araştırıldığı Lova Kadın Sağlığı Çalışması'nda, doymuş yağ asitleri ile T2DM arasında pozitif ilişki olduğu doymamış yağ asitleri ile T2DM arasında negatif ilişki olduğu bildirilmiştir (98).

EPA ve DHA; prostaglandin E2 (PGE2) metabolitlerinin üretiminde azalma, güçlü bir trombosit toplayıcı ve vazokonstriktör olan tromboksan A2'de azalma, inflamasyon

indükleyicisi olan lökotrien B4 oluşumunda azalma, bir trombosit toplayıcı ve bir vazokonstriktör olan tromboksan A3'te bir artışa, PGI2'de azalma olmadan PGI3'ü artırarak toplam prostasiklinde genel bir artışa yol açan prostasiklin PGI3'teki artışa ve zayıf bir inflamasyon indükleyicisi ve zayıf bir kemotaktik ajan olan lökotrien B5'te bir artışa neden olmaktadır. Omega-3 yağ asitleri prostaglandin metabolizmasını düzenler, trigliseritleri düşürür ve antitrombotik ve antiinflamatuvar özelliklere sahiptir (99).

Orta yaşlı ve yaşlı aşırı şişman bireylerde omega-3 suplementasyonun serum sitokin üretimi ve depresif belirtiler üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, bireyler plasebo, düşük omega-3 (1.25 g/gün) ve yüksek omega-3 (2.5 g/gün) gruplarına ayrılmıştır. Serum interlekin-6, plasebo grubundaki % 36'lık bir artışa kıyasla, düşük ve yüksek omega-3 gruplarında sırasıyla % 10 ve % 12 azalmıştır. Benzer şekilde, düşük ve yüksek omega-3 grupları, kontrol grubundaki % 12'lik bir artışa kıyasla, serum TNF- α 'da %0.2 ve %2.3 azalma bildirilmiştir (100).

Balıklarda bulunan çoklu doymamış yağ asitleri (eikosapentaenoik ve dokosaheksaenoik asitler) hemostatik faktörleri etkili bir şekilde düzenler ve kardiyak aritmilere, kansere ve hipertansiyona karşı koruma sağlar. Ayrıca nöral fonksiyonların korunmasında ve bazı psikolojik sorunların önlenmesinde hayati bir rol oynarlar (88). Balıklar (özellikle yağlı balıklar) ve kabuklu deniz ürünleri tüketiminin KVH riskini azalttığı bildirilmiştir ve uzun zincirli omega 3 yağ asit içeriği nedeniyle antiinflamatuvar özelliklere sahiptirler (72).

2.2.4. Akdeniz diyeti ve diyabet

Geçtiğimiz yıllarda, beslenme ve sağlık alanındaki bilimsel araştırmalar, tek besinlerin değerlendirilmesi yerine bütünsel diyet kalıpları yaklaşımına odaklanmıştır. En çok incelenen kalıplarından biri, Akdeniz diyetidir. Akdeniz diyeti diyabet gelişimi üzerine yararlı etkiye sahiptir. Diyetin antioksidan profili, insülin direnci ve β hücre disfonksiyonunun gelişimine aracılık eden oksidatif stresi azaltmaktadır. Sebze, fındık ve baklagiller magnezyum açısından zengin besinlerdir (101). Mg çok sayıda enzimatik reaksiyonda (glikolizin tüm enzimlerini içeren >300 enzimatik reaksiyon) kofaktördür. Mg; insülin sinyalinin düzenlenmesinde, insülin reseptör kinazın fosforilasyonunda, insülinin post reseptör etkisinde ve insülin aracılı hücrel glukoz alımında önemli etkiye sahiptir (102). Diyet posası, glukoz emilimini ve sindirimini yavaşlatır, plazma insülin seviyelerini azaltır. İlimli alkol tüketimi, adiponektin veya HDL

kolesterol yoluyla artmış insülin duyarlılığı ile ilişkilendirilmiştir. Şarapta bulunan resveratrol insülin sinyalinin iyileşmesinde rol oynamıştır. Akdeniz diyetinin ağırlık kontrolüne katkıda bulunabileceği ve koruyabileceği öne sürülmüştür, çünkü abdominal yağlanma T2DM için önemli bir risk faktörüdür (101).

Sağlık Profesyonel Takip Çalışması'nda 20 yıl takip edilen katılımcılar Akdeniz diyetine bağlılığın gelecekteki diyabet insidansının %25 daha düşük olması ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. (103). T2DM hastalarında Akdeniz diyetinin glisemik kontrol üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, Akdeniz diyetine daha fazla bağlılık daha düşük HbA1C ve tokluk glukoz seviyeleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (104). Akdeniz diyetine bağlılık ile diyabet insidansı arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada, Akdeniz diyetinin T2DM insidansını azalttığı bildirilmiştir (16).

Akdeniz diyetinin T2DM hastalarında glisemik kontrol, ağırlık kaybı ve kardiyovasküler risk faktörleri üzerindeki etkilerinin incelendiği bir meta-analizde, Akdeniz diyetinin T2DM'li kişilerde glisemik kontrolü iyileştirmede (HbA1c, açlık kan glukozu ve açlık insülini), ağırlık kaybetmede, lipit profilini ve kan basıncını iyileştirmede etkili olduğunu bildirilmiştir (105).

Obez T2DM hastalarında, düşük karbonhidratlı Akdeniz diyeti (%35 karbonhidrat, %45 yağ, %20 protein), geleneksel Akdeniz diyeti (%50 karbonhidrat, %30 yağ, %20 protein) ve Amerikan Diyabetik Derneği (ADA) (%50 karbonhidrat, %30 yağ, %20 protein) diyetinin 12 aylık bir dönemde metabolik parametreleri üzerindeki etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, sadece düşük karbonhidratlı Akdeniz diyetinde HDL seviyeleri artırmıştır, ADA ve geleneksel Akdeniz diyetlerine kıyasla LDL, trigliserit ve HbA1c seviyelerinde azalma daha fazladır. Obez diyabetik hastalar için düşük karbonhidratlı Akdeniz diyetinin önerilmesi gerektiği bildirilmiştir (106).

T2DM hastaları yüksek kardiyovasküler risk altındadır. Akdeniz diyeti, glisemik kontrol ve KVH risk faktörleri üzerindeki yararlı etkisi nedeniyle T2DM hastaları için az yağlı, daha yüksek karbonhidratlı bir diyete etkili bir alternatif olarak önerilmektedir (107). Yapılan bir meta-analiz, Akdeniz diyetine uymanın diyabet gelişme riskinde azalma (%19) ile ilişkili olduğunu göstermektedir. (108).

Diyet değişiklikleri de dahil olmak üzere yaşam tarzı müdahaleleri, farklı popülasyonlarda T2DM de bozulmuş açlık glikozunun veya bozulmuş glikoz toleransının

ilerlemesini önlemede hayati bir role sahiptir. Beslenme tedavisi, diyabet önleme ve yönetim eğitiminin ayrılmaz bir bileşenidir. Akdeniz diyetinin T2DM'li kişilerde hem glisemik kontrol hem de kardiyovasküler risk faktörlerini iyileştirmede etkili olduğu ve bu nedenle diyabetli kişilerin yönetimi için genel stratejide dikkate alınması gerekmektedir (8).

2.3. Duygusal İştah

Obezite, uzun bir süre enerji tüketiminin enerji harcanmasından fazla olması ve enerji dengesizliğinden kaynaklanan küresel bir salgındır. Obeziteye; fizyolojik, çevresel ve genetik faktörler neden olmaktadır (109). Obeziteye neden faktörlerden biri de duygusal beslenmedir (110).

Duygusal durumların yeme davranışı üzerinde büyük etkileri vardır. Duygu durumu aşırı yeme ya da daha az yemeyi de içeren farklı yeme davranışlarına neden olabilmektedir (111). Duygusal yeme veya bir bireyin duygusal durumuna bağlı yemek yeme, genellikle aşırı besin tüketimine yol açmaktadır. Duygusal yeme, duygulara tepki olarak ortaya çıkan yaygın bir davranıştır ve hem duygusal rahatlama hem de bir tür duygularla baş etme biçimi olarak tanımlanmaktadır (112). Hem yeme bozukluğu olan kadınlar hem de sağlıklı kadınlar olumsuz duygulardan kaçmak ve onlarla baş etmek için duygusal yeme davranışı gösterdiği gözlenmiştir (113).

Duygusal yeme teorisi 2 varsayımda bulunmaktadır. Birincisi, olumsuz duygular yemek yeme isteğini artırır ve yemek yemeye neden olur. İkincisi, yemek yemek olumsuz duyguları azaltır (114). Fransız popülasyonunda yapılan bir çalışmada, genç bireylerin yaşlı bireylere göre, kadınların erkeklere göre ve aşırı şişman bireylerin normal ağırlıktaki bireylere göre daha yüksek duygusal beslenme puanına sahip olduğu bildirilmiştir (115). Başka bir çalışmada kadınların erkeklere göre daha fazla duygusal yeme davranışı ve depresyon gösterdiği bildirilmiştir (116).

Duygusal yeme davranışı sergileyenler olumsuz duygulara tepki olarak özellikle yağlı, şekerli ve enerjisi yüksek besinler tüketmektedirler. Bu yeme alışkanlığı vücut ağırlığının artmasıyla diyabet ve kalp hastalığı gelişme riskini artırır (21). Duygusal yeme ve depresif belirtiler ile enerjisi yüksek şekerli besinler, enerjisi yüksek şekerli olmayan besinler ve sebze / meyve tüketimi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, duygusal yeme için Üç Faktör Yeme Anketi (TFEQ-R18) , depresif belirtiler için Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon Ölçeği (CES-D) kullanılmıştır. Duygusal yeme puanı

daha yüksek olan erkekler ve kadınlar, daha fazla enerjisi yüksek şekerli besinler tüketmiştir. Her iki cinsiyet için de duygusal yeme ile sebze / meyve tüketimi arasında ilişki bulunmamıştır. Daha yüksek depresif belirtileri olan erkekler ve kadınlar, daha fazla tatlı ve tatlı olmayan besinler tüketmişlerdir. Daha yüksek depresif belirtiler, her iki cinsiyet için de daha düşük sebze / meyve tüketimiyle ilişkilidir. Duygusal yeme ve depresif belirti puanlarının her ikisi de daha yüksek BKİ ve bel çevresi ile ilişkilidir. Daha yüksek depresif belirtiler, daha yüksek duygusal yeme puanıyla ilişkilidir (117). Adolesanlarda duygusal yemenin besin seçimi ile ilişkisinin incelendiği başka bir çalışmada, duygusal yemenin her iki cinsiyet için de enerjisi yüksek tatlı ve tuzlu besinlerin tüketim sıklığının artması ile ilişkisi olduğu bildirilmiştir (118).

Meksika'da üniversite öğrencilerinde depresyon belirtileri, duygusal yeme ve BKİ arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, Depresif belirtiler her iki cinsiyet için de duygusal yeme ile ilişkili bulunmuştur. Duygusal yeme her iki cinsiyet için de BKİ ile ilişkilidir. Bu çalışmada, depresif belirtiler daha yüksek BKİ ile ilişkilidir (119). Başka bir çalışmada, strese bağlı yeme davranışı ve obezite arasındaki ilişkinin incelenmiştir. Strese bağlı olarak aşırı yeme davranışı gösteren bireylerin BKİ'leri daha yüksek bulunmuştur. Bu bireylerin aşırı yeme davranışı göstermeyenlere göre daha sık hamburger, pizza ve çikolata ve daha fazla alkol tükettikleri bildirilmiştir (120).

Hollanda'da bankada çalışan bireylerle yapılan bir çalışmada, duygusal yemenin aşırı şişman ve obez bireylerde ağırlık kazanımı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (121). Şişman, normal ağırlıkta ve zayıf bireylerde olumlu veya olumsuz duyguların yeme davranışı üzerine etkisinin incelendiği başka bir çalışmada, şişman bireylerin, olumsuz duygular ve durumlar yaşarken normal ve zayıf bireylere göre daha fazla besin tükettiklerini bildirmişlerdir. Zayıf bireyler ise olumlu duygular ve durumlar yaşadıklarında daha fazla besin tükettiklerini, olumsuz duygu ve durumlarda ise daha az besin tükettiklerini bildirmişleridir (111).

Obezite tedavisi alan hastalar ile duygusal yeme arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, 187 hasta yaşam tarzı değişikliğiyle, 103'ü farmakoterapiyle, 79'u bariatrik cerrahiyle ve 18'i hem bariatrik cerrahi hem de farmakoterapiyle tedavi edilmektedir. Hastaların %58 duygusal beslenme davranışı sergilediklerini bildirmişlerdir. Bununla birlikte, tek başına GLP-1 agonistlerini kullanan hastalar, yaşam tarzı değişikliği tedavisine kıyasla daha düşük duygusal yeme puanına sahiptir. Bariatrik cerrahi geçiren hastalar, yaşam tarzı değişikliği tedavisine kıyasla daha düşük duygusal beslenme puanına sahiptir.

Kadınlar erkeklere göre, genç hastalar yaşlı hastalara göre duygusal beslenme ile daha güçlü ilişkiye sahip olduğu bildirilmiştir (122).

Duygusal beslenme olumsuz duygularda geçici dikkat dağıtarak olumsuz duyguların azalmasına neden olmaktadır. Bu rahatlama hissi, bireyin olumsuz duygularla uzun vadede başa çıkmak için faydalı yöntemleri öğrenmesini ve uygulamasını engeller ve duygusal beslenmeyi daha da kalıcı hale getirir. Böylece olumsuz duygulara yanıt olarak yemek yemek, olumsuz duygu ile sürdürülen koşullu bir yanıt haline gelir. Duygusal beslenme bireylerin sağlığı için olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Depresyon ile ağırlık kazanımı arasındaki ilişkiye aracılık etmektedir. Bu nedenle duygular ve duygusal beslenme arasındaki ilişkiyi daha iyi araştırmak gerekmektedir (123).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma; Kasım 2019- Şubat 2020 tarihleri arasında Özel Olbamed Hastanesi İç Hastalıkları Polikliniğine başvuran en az bir yıl önce T2DM tanısı almış çalışmaya katılmaya gönüllü 19-64 yaş arası 101 birey üzerinde yürütülmüştür. Gebe hastalar ve 1 yıldan az süredir diyabet hastası olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylere uygulanan ankette yer alan bilgiler yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir.

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (EK 1) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden T2DM tanısı almış olan bireylere genel özellikleri, sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili tanımlayıcı bilgileri, Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği, Duygusal İştah Anketi ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'ni içeren anket formu uygulanmıştır.

3.1.Sosyodemografik Özelliklerin Saptanması

Anket formu aracılığıyla bireylerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, hastalık yaşı, uygulanan tedavi yöntem/yöntemleri, tükettikleri ana ve ara öğün sayısı sorgulanmıştır (EK 2).

3.2. Antropometrik Ölçümler

Bireylerin boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm) ölçümleri esnemeyen mezura ile alınmıştır. Bireylerin antropometrik ölçümleri anket yapıldığı zaman aç karnına alınmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı (kg) taşınabilir hassas terazi ile ölçülmüştür. Boy uzunluğunun karesinin (m^2) vücut ağırlığına (kg) bölünmesi ile BKİ değerleri hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) standartlarına göre BKİ 18.5 kg/m^2 'den az ise zayıf, 18.5-24.9 kg/m^2 arasında ise normal, 25-29.9 kg/m^2 ise hafif şişman, 30 kg/m^2 ve üzeri ise şişman olarak tanımlanmaktadır. Bel çevresi, ayaktaiken yan iliak çıkıntılar ile en alt kaburganın orta noktasından ölçülmüştür (124). Kalça çevresi ölçümü kalçanın en geniş kısmının etrafından alınmıştır (125). Ölçümlerin hepsi araştırmacı tarafından alınmıştır (EK 4).

3.3. Biyokimyasal Parametreler

Hastaların açlık kan glikozu, HbA1c, trigliserit, LDL-kolesterol, trigliserit, total kolesterol, ALT, AST, üre, kreatin ve ürik asit değerleri Özel Olbamed Hastanesi'nde kullanılmakta olan hastane bilgi yönetim sisteminden alınmıştır. Hastaların kan parametrelerin anket uyguladığı zaman en az 8 saatlik açlık sonunda sabah alınmıştır. Özel Olbamed Hastanesi'nin referans kabul ettiği değerler bu çalışmada da referans kabul edilmiştir ve ekte verilmiştir (EK 7).

3.4. Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği

Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği (EK 5) bireylerin Akdeniz diyetine uyumunu saptar. Bu ölçekte, 2 tanesi besin tüketim alışkanlıkları ve 12 tanesi besin tüketim sıklığı ile ilgili olmak üzere toplam 14 tane soru bulunmaktadır. Her soru için verilen puan 0 ya da 1 puandır. Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği skorum aralığı 0-14 puan olarak belirlenmiştir. Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği'nde 5 ve daha az puan alanlar düşük uyum, 6-9 arası puan alanlar orta uyum, 10 ve daha fazla puan alanlar yüksek uyum göstermektedir. Bu ölçek, Martinez-Gonzalez ve diğerleri (2012) tarafından geliştirilmiştir (126). Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenirlik çalışması Pehlivanoğlu ve ark. (2018) tarafından yapılmıştır (127).

3.5. Duygusal İştah Anketi

Nolan ve ark. tarafından (2010) geliştirilen Duygusal İştah Anketi (EK 6) duygusal yemek yemeyi değerlendirmeyi amaçlar (128). Duygusal İştah Anketinin (DİA) Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenirlik çalışması Demirel ve ark. (2014) tarafından yapılmıştır. Anket 9'lu likert tipi puanlama ile oluşturulmuş 22 sorudan oluşmaktadır. Duygusal yemek yeme durumunu değerlendirmek için kullanılan bu ölçekte katılımcılar, her bir maddedeki maddenin iştahlarını etkileme düzeyini daha az (1-4), aynı (5) ve daha fazla (6-9) şeklinde skorlanmaktadır. Duygusal yemek yeme, olumsuz/olumlu duygu ve durumlarda sırasıyla 14 ve 8 maddeden oluşacak şekilde değerlendirilmektedir. Olumlu duygu ve durumlar olumlu toplam puanı, olumsuz duygu ve durumlar ise olumsuz toplam puanı oluşturmaktadır. Duygusal yemek yemeyle ilgili herhangi bir kesme puanı olmayan ölçek hangi duygularda ve durumlarda özellikle duygusal yemek yemenin var olabileceğini değerlendirmektedir (129).

3.6. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (International Physical Activity Questionnaire [IPAQ- SF])

Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini saptamak için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu kullanılmıştır (EK 3). Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu, Craig ve arkadaşları tarafından fiziksel aktivite durumunu saptamak için geliştirilmiş, 7 sorudan oluşan bir ankettir (130). Ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Sağlam ve arkadaşları (2010) tarafından yapılmıştır (131). Ölçekte; son yedi gün içinde en az 10 dakika yapılmış olan üç temel aktivite (yürüme, orta yoğunlukta aktiviteler ve yoğun aktiviteler) ile ortalama bir günde geçirilen hareketsiz süre sorulur. Üçü için de ayrı metabolik eşdeğer (metabolic equivalent threshold; MET) skoru hesaplanır ve toplanır. Skor hesaplama için hepsinin toplam süre (dakika) ve sıklığı (gün) gerekmektedir. Aktivitenin MET değeri ile gün ve dakikanın çarpımı MET skorunu verir. Sonuçlar inaktif, orta derecede aktif ve aktif olmak üzere üç kategoride değerlendirilir. İnaktif; orta derecede aktif ve aktif içine dâhil edilemeyen durumlar inaktif olarak düşünülür. Orta derecede aktif; 3 veya daha fazla gün en az 20 dakika şiddetli aktivite yapmak veya 5 ve daha fazla gün orta şiddetli aktivite veya yürümenin günde en az 30 dakika yapılması veya minimum 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme ve orta şiddetli aktivitenin birleşimidir. Aktif; minimum 1500 MET-dk/haftayı sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite veya minimum 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 ve daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin birleşimidir.

3.7.Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir.

Çalışmada nümerik veriler ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum değerler ile kategorik veriler ise frekans ve oran değerleri kullanılarak özetlenmiştir. Nümerik değişkenlerde normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile kontrol edilmiş ve normal dağılmama sonucuna paralel olarak grup sayısı iki olan karşılaştırmalar için Mann Whitney U testi, grup sayısı ikiden fazla olan karşılaştırmalarda ise Kruskal Wallis testi tercih edilmiştir. Kruskal-Wallis sonrasında ikili karşılaştırmalar Dunn testi ile yapılmış, ardından p değerleri için Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır. Nümerik değişkenler arasındaki ilişkinin tespiti için Spearman Korelasyon analizi, Kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin tespiti için Ki-kare testi yapılmıştır.

4.BULGULAR

4.1. Hastaların Genel Özellikleri

Tablo 4.1.1’de hastaların demografik özellikleri verilmiştir. Araştırmaya katılan 101 hastanın %66.3’ü (67 kişi) kadın, %33.7’si (34 kişi) erkektir. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 55.1 ± 7.23 yıl olarak belirlenmiştir.

Hastaların eğitim durumuna bakıldığında; %3’ü okur-yazar değil, %73.2’si ilkokul, %10.9’u ortaokul, %7.9’u lise, %5’i üniversite mezunudur. Lisansüstü mezuniyeti olan hasta çalışmada yer almamaktadır.

Hastaların %86.1’i evli ve %13.9’u bekar/dul/boşanmış medeni durumuna sahiptir. Hastaların gelir durumları incelendiğinde; %27.7’sinin geliri giderden az, %72.3’ünün geliri giderinden fazla/eşittir. Hastaların %14.9’u sigara kullanırken, %85.1’i sigara kullanmamaktadır. Hastaların %6.9’u alkol kullanırken, %93.1’i alkol kullanmamaktadır.

Hastaların başka hastalığı olup olmadığına bakıldığında, %34.7’sinin başka kronik hastalığı varken, %65.3’ünün başka kronik hastalığı yoktur. Hastaların %13.9’u KVVH, %8.9’unun obezite hastalığı, %3’ünün psikolojik ve mide bağırsak hastalığı, %4’ünün tiroit ve kas eklem hastalığı, %5’inin solunum hastalığı vardır. Hastaların %19.8’i insülin tedavisi ve %78.2’si oral antidiyabetik tedavisi alırken, %2’si tedavi almamaktadır.

Tablo 4.1.1. Hastaların cinsiyete göre demografik özellikleri

Demografik Özellikler	Kadın (n:67)		Erkek (n:34)		Toplam (n:101)	
	S	%	S	%	S	%
Yaş						
($\bar{X}\pm SS$)	55.4±6.85 yıl		54.6±7.98 yıl		55.1±7.23 yıl	
Alt- Üst	36-64		36-64		36-64	
Eğitim durumu						
Okur-yazar değil	3	4.5	-	-	3	3.0
İlkokul mezunu	50	74.6	24	70.6	74	73.2
Ortaokul mezunu	7	10.4	4	11.8	11	10.9
Lise mezunu	3	4.5	5	14.7	8	7.9
Üniversite mezunu	4	6.0	1	2.9	5	5.0
Medeni durum						
Evli	55	82.1	32	94.1	87	86.1
Bekar	12	17.9	2	5.9	14	13.9
Gelir durumu						
Geliri giderinden az	20	29.9	8	23.5	28	27.7
Geliri giderinden fazla/eşit	47	70.1	26	76.5	73	72.3
Sigara kullanımı						
Kullanıyor	8	11.9	7	20.6	15	14.9
Kullanmıyor	59	88.1	27	79.4	86	85.1
Alkol kullanımı						
Kullanıyor	1	1.5	6	17.6	7	6.9
Kullanmıyor	66	98.5	28	82.4	94	93.1
Başka kronik hastalık durumu						
Evet	27	40.3	8	23.5	35	34.7
Hayır	40	59.7	26	76.5	66	65.3
Hastalık*						
KVH	11	16.4	3	8.8	14	13.9
Obezite	5	7.4	4	11.7	9	8.9
Psikolojik rahatsızlık	2	2.9	1	2.9	0	0.0
Mide bağırsak hastalığı	2	2.9	1	2.9	3	3.0
Troid hastalığı	4	5.9	-	-	3	3.0
Kas eklem hastalığı	3	4.4	1	2.9	4	4.0
Solunum	5	7.4	-	-	4	4.0
Tedavi yöntemi					5	5.0
İnsülin	13	19.4	7	20.4		
Oral antidiyabetik	52	77.6	27	79.6	20	19.8
Tedavi almıyor	2	3.0	-	-	79	78.2
					2	2.0

KVH: Kardiyovasküler Hastalık * : çoklu cevap

4.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları

Tablo 4.2.1'de hastaların beslenme alışkanlıkları verilmiştir. Hastaların %1'inin günde 1, %10.9'unun günde 2 ve %88.1'inin günde 3 ana öğün tüketmektedir. Hastaların

%21.8'i ara öğün tüketmezken, %33.7'si günde 1 ara öğün, %31.7'si günde 2 ara öğün, %12.9'u günde 3 ara öğün tüketmektedir.

Hastaların %15.8'i ana öğün atlamakta, %49.5'i ana öğün atlamamaktadır ve %34.7'si ise bazen ara öğün atladığını belirtmiştir. Hastaların %88.2'si en sık öğle yemeğini atlarken, %5.9'u sabah ve akşam ana öğünlerini atladıklarını belirtmiştir. Hastaların %20'si ara öğün atlamakta, %58.7'si ara öğün atlamamaktadır ve %21.3'ü bazen ara öğün atladığını belirtmiştir. Hastaların %48.4'ü en sık kuşluk ara öğününü atlarken, %12.9'u ikindi ara öğününü, %38.7'si gece ara öğününü atladıklarını belirtmiştir.

Hastaların %71.3'ü en sık öğün aralarında taze meyve ve sebze, %35.6'sı kuruyemiş-kuru meyve, %17.8'i süt, yoğurt, ayran ve peynir, %11.9'u kek, bisküvi, kurabiye, börek simit, poğaça vs, %3'ü sandviç, tost tüketmektedir. Hastaların %68.6'sı canı istemediği için ana öğün atladığını, %25.5'i zaman yetersizliğinden, %3.9'u zayıflamak istediği için, %2'si diğer sebeplerden dolayı ana öğün atladığını belirtmiştir.

Tablo 4.2.1. Hastaların bazı beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi

Beslenme Alışkanlıkları	S	%
Ana öğün sayısı		
1	1	1.0
2	11	10.9
3	89	88.1
Ara öğün sayısı		
0	22	21.8
1	34	33.7
2	32	31.7
3 ve daha fazla	13	12.8
Ana öğün atlama durumu		
Evet	16	15.8
Hayır	50	49.5
Bazen	35	34.7
Atlanan ana öğün		
Sabah	3	5.9
Öğle	45	88.2
Akşam	3	5.9
Ara öğün atlama durumu		
Evet	15	20.0
Hayır	44	58.7
Bazen	16	21.3
Atlanan ara öğün		
Kuşluk	15	48.4
İkinci	4	12.9
Gece	12	38.7
Öğün aralarında tüketilen yiyecekler*		
Süt, yoğurt, ayran, Peynir	18	17.8
Sandviç, tost	3	3.0
Taze meyve sebze	72	71.3
Kuruyemiş- kuru meyve	36	35.6
Kek, bisküvi, kurabiye, börek, simit, poğaç vs.	12	11.9
Ana öğün atlama sebebi		
Zayıflamak istiyorum	2	3.9
Canım istemiyor	35	68.6
Zaman yetersiz	13	25.5
Sağlık sorunu	1	2.0

*: çoklu cevap

4.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.3.1’de cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi verilmiştir. Erkeklerin; vücut ağırlığı ortalaması 83.8 ± 13.04 kg, boy uzunluğu ortalaması 169.3 ± 7.43 cm, BKİ ortalaması 29.3 ± 4.17 kg/ m², bel çevresi ortalaması 103.5 ± 11.71 cm ve kalça çevresi ortalaması 105.2 ± 7.30 cm’dir. Kadınların; vücut ağırlığı ortalaması

78.9±12.25 kg, boy uzunluğu ortalaması 158.4±6.24 cm, BKİ ortalaması 31.4±4.74 kg/ m², bel çevresi ortalaması 106.9±11.26 cm ve kalça çevresi ortalaması 110.0±8.40 cm'dir.

Tablo 4.3.1. Hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

Antropometrik Ölçümleri	Erkek (n:34)		Kadın (n:67)	
	$\bar{X}\pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X}\pm SS$	Alt-Üst
Vücut ağırlığı (kg)	83.8±13.04	55-105	78.9±12.25	50-110
Boy uzunluğu (cm)	169.3±7.43	152-187	158.4±6.24	145-178
BKİ (kg/ m ²)	29.3±4.17	20.7-37.5	31.4±4.74	19.5-73.7
Bel çevresi (cm)	103.5±11.71	72-122	106.9±11.26	80-139
Kalça çevresi (cm)	105.2±7.30	88-125	110.0±8.40	89-130

*:Mann Whitney U testi BKİ: Beden Kütle İndeksi

Tablo 4.4.2'de hastaların cinsiyete göre BKİ sınıflandırması verilmiştir. Kadınların %54.5'i normal, %57.1'i hafif şişman ve %74.5'i şişmandır. Erkeklerin %45.5'i normal, %42.9'u hafif şişman ve %25.5'i şişmandır. Hastaların BKİ değerleri ile cinsiyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.3.2. Hastaların beden kütle indekslerinin cinsiyete göre dağılımı

BKİ	Erkek (n:34)		Kadın (n:67)		Toplam (n:101)		p*
	S	%	S	%	S	%	
Zayıf (18.5 kg/m ² >)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.167
Normal (18.5-24.9 kg/m ²)	5	45.5	6	54.5	11	100.0	
Hafif şişman (25-29.9 kg/m ²)	15	42.9	20	57.1	35	100.0	
Şişman (30 kg/m ² ≤)	14	25.5	41	74.5	55	100.0	

*:Ki-kare fisher exact test BKİ: Beden Kütle İndeksi

4.4. Hastaların Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.4.1'de hastaların cinsiyete göre IPAQ- SF sınıflandırılması verilmiştir. Erkek hastaların %23.5'i inaktif, %53'ü orta düzeyde aktif ve %23.5'i yüksek düzeyde aktiftir. Kadın hastaların %37.3'ü inaktif, %50.7'si orta düzeyde aktif ve %12'si yüksek düzeyde aktiftir. Hastaların toplamda %32.7'si inaktif, %51.5'i orta düzeyde aktif, %15.8'i yüksek düzeyde aktiftir.

Tablo 4.4.1. Hastaların cinsiyete göre IPAQ- SF dağılımı

IPAQ- SF	Erkek (n:34)		Kadın (n:67)		Toplam (n:101)	
	S	%	S	%	S	%
İnaktif	8	23.5	25	37.3	33	32.7
Orta düzeyde aktif	18	53.0	34	50.7	52	51.5
Yüksek düzeyde aktif	8	23.5	8	12.0	16	15.8

4.5. Hastaların Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi

Tablo 4.5.1’da hastaların cinsiyete göre biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi verilmiştir. Hastaların üre (mg/dL), kreatinin (mg/dL) biyokimyasal ölçüm değerleri açısından kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Erkek hastaların üre ve kreatin değerleri kadın hastalardan (sırasıyla 30.5 ± 7.35 , 28.7 ± 11.87) (sırasıyla 1.0 ± 1.46 , 0.7 ± 0.21) daha yüksektir ($p < 0.05$). Hastaların açlık kan glukozu (mg/dL), HbA1c (%), trigliserit (mg/dL), LDL (mg/dL), Total kolesterol (mg/dL), HDL (mg/dL), ALT (U/L), AST (U/L) biyokimyasal ölçümleri kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.5.1. Hastalara ait bazı biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi

Biyokimyasal Parametreleri	Kadın (n:67)	Erkek (n:34)	Toplam (n:101)	p*
	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	
	(Alt- Üst)	(Alt- Üst)	(Alt- Üst)	
Açlık kan glukozu (mg/dL)	149.4±53.96 (91.7-325.9)	145.5±50.08 (94.0-377.0)	148,1±52.47 (91.7-377.0)	0.937
HbA1c (%)	7.0±1.82 (4.9-14.6)	7.3±2.01 (5.3-13.6)	7.1±1.88 (4.9-14.6)	0.607
Trigliserit (mg/dL)	154.9±62.11 (12.0-279.4)	145.8±65.30 (44.3-263.4)	151.9±63.02 (12.0-279.4)	0.268
LDL (mg/dL)	111.7±35.10 (67.2-200.0)	122.8±39.56 (63.2-268.6)	115.4±36.84 (67.2-268.6)	0.233
Total kolesterol (mg/dL)	35.1±77.79 (139.3-292.0)	60.3±98.69 (148.0-336.3)	43.6±85.74 (139.3-336.3)	0.170
HDL (mg/dL)	9.1±20.12 (37.0-70.3)	13.7±21.92 (38.6-60.6)	10.7±20.75 (37.0-70.3)	0.252
Üre (mg/dL)	28.7±11.87 (7.0-77.3)	30.5±7.35 (16.0-52.8)	29.3±10.56 (7.0-77.3)	0.049**
ALT (U/L)	20.2±13.96 (6.0-94.8)	22.9±11.36 (10.0-56.1)	21.1±13.14 (6.0-94.8)	0.127
AST (U/L)	19.3±9.37 (9.2-70.0)	19.2±9.91 (11.0-65.4)	19.3±9.50 (9.2-70.0)	0.877
Kreatinin (mg/dL)	0.7±0.21 (0.4-1.5)	1.0±1.46 (0.4-9.2)	1.6±9.08 (0.4-9.2)	0.001**
Ürik asit (mg/dL)	4.3±1.42 (2.5-8.4)	4.7±1.59 (2.8-8.6)	4.4±1.48 (2.5-8.6)	0.140

*: Mann Whitney U testi **: p<0.05

4.6. Hastaların Akdeniz Diyetine Uyumları ile Cinsiyet, Biyokimyasal Parametreler, Antropometrik Ölçümler, Fiziksel Aktivite Durumları ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.6.1’de hastaların cinsiyete göre Akdeniz diyetine uyumlarının sınıflandırılması verilmiştir. Kadınların %3’ü düşük uyum, %70.1’i orta uyum ve %26.9’u yüksek uyum göstermiştir. Erkeklerin %2.9’u düşük uyum, %64.7’si orta uyum ve %32.4’ü yüksek uyum göstermiştir. Hastaların cinsiyeti ile Akdeniz diyetine uyumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.6.1. Hastaların cinsiyete göre Akdeniz diyetine uyumlarının dağılımı

Akdeniz Diyetine Uyum Puanları	Erkek (n:34)		Kadın (n:67)		p*
	S	%	S	%	
Düşük uyum (≤ 5)	1	2.9	2	3.0	0.834
Orta uyum (6-9)	22	64.7	47	70.1	
Yüksek uyum (≥ 10)	11	32.4	18	26.9	

*:Ki-kare Fisher’s exact test

Tablo 4.6.2’de Akdeniz diyetine uyumlarına göre biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi verilmiştir. Hastaların Akdeniz diyeti uyum gruplarına göre biyokimyasal ölçümleri medyan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p>0.05).

Tablo 4.6.2. Hastaların Akdeniz diyeti uyumlarına göre bazı biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi

Biyokimyasal parametreler	Akdeniz diyetine uyum düzeyi			p*
	Düşük uyum (n:3)	Orta uyum (n:69)	Yüksek uyum (n:29)	
	Medyan	Medyan	Medyan	
	(Alt- Üst)	(Alt- Üst)	(Alt- Üst)	
Açlık kan glukozu (mg/dL)	182.7 (94.0-187.8)	135.5 (91.76-291.7)	129.8 (95.4-377.0)	0.867
HbA1c (%)	7.6 (5.5-10.5)	6.7 (5.0-14.6)	6.5 (4.9-13.6)	0.754
Trigliserit (mg/dL)	151.0 (123.2-192.5)	131.4 (44.3-279.4)	155.0 (12.0-271.0)	0.827
LDL (mg/dL)	98.8 (70.4-268.6)	110.0 (63.2-179.4)	117.8 (79.7-200.0)	0.422
Total kolesterol (mg/dL)	336.3 (336.3-336.3)	192.6 (139.3-265.4)	187.1 (161.0-292.0)	0.593
HDL (mg/dL)	44.0 (44.0-44.0)	51.3 (37.0-70.3)	39.8 (38.6-53.0)	0.630
Üre (mg/dL)	25.0 (23.0-35.0)	27.0 (11.0-77.3)	29.0 (7.0-52.3)	0.947
ALT (U/L)	11.3 (6.0-15.0)	19.0 (9.2-66.0)	19.0 (9.0-4.8)	0.130
AST (U/L)	13.5 (9.2-19.0)	18.5 (9.2-65.4)	16.1 (11.0-70.0)	0.223
Kreatinin (mg/dL)	0.8 (0.5-0.9)	0.7 (0.41-92.0)	0.6 (0.5-0.9)	0.795
Ürik asit (mg/dL)	6.4 (3.5-8.4)	4.3 (2.6-8.6)	4.1 (2.5-7.0)	0.250

*Kruskal-Wallis testi

Tablo 4.6.3'de Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği'nde bir puan kriterini sağlayan hastaların dağılımları verilmiştir. Hastaların Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği'nde %91.1'i mutfakta zeytinyağını kullandığını, %26.7'si günde 4 yemek kaşığı ve daha fazla zeytinyağı tükettiğini, %69.3'ü günde 2 porsiyon ve daha fazla sebze tükettiğini, %68.3'ü günde 3 porsiyon ve daha fazla meyve tükettiğini, %88.1'i günde 1 porsiyondan az kırmızı et/İşlenmiş etler tükettiğini, %83.2'si günde 1 porsiyondan az tereyağı, krema veya margarin tükettiğini, %96'sı günde 1 porsiyondan az şekerli veya gazlı içecek tükettiğini, %6.9'u haftada 7 kadeh ve daha fazla şarap tükettiğini, %27.7'si hafta 3 porsiyon ve daha fazla kuru baklagil yemeği tükettiğini, %5.9'u haftada 3 porsiyon ve daha fazla balık/kabuklu deniz ürünleri tükettiğini, %94.1'i haftada 3 porsiyondan az tatlı/hamur işleri tükettiğini, %93.1'i haftada 3 porsiyon ve daha fazla yağlı tohumlar tükettiğini, %39.6'sı

kırmızı et yerine beyaz et tükettiğini ve %94.1'i haftada 2 porsiyon ve daha fazla zeytinyağı, domates, soğan, sarımsaklı sos ile yemek tükettiğini belirtmişlerdir.

Tablo 4.6.3. Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği'nde bir puan kriterini sağlayan hastaların dağılımları

Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği	Bir puan kriterini sağlayan hastalar	
	S	%
Mutfakta en çok zeytinyağının kullanılması	92	91.1
≥4 yemek kaşığı/gün zeytinyağı	27	26.7
Sebze ≥2 porsiyon/gün	70	69.3
Meyve ≥3 porsiyon/gün	69	68.3
Kırmızı et/İşlenmiş etler <1 porsiyon/gün	89	88.1
Tereyağı, krema veya margarin <1 porsiyon/gün	84	83.2
Şekerli veya gazlı içecek <1 porsiyon/gün	97	96.0
Şarap ≥7 kadeh/hafta	7	6.9
Kuru baklagil yemeği ≥3 porsiyon/hafta	28	27.7
Balık/kabuklu deniz ürünleri ≥3 porsiyon/hafta	6	5.9
Tatlı/hamur işleri <3 kez/hafta	95	94.1
Yağlı tohumlar ≥3 porsiyon/hafta	94	93.1
Kırmızı et yerine beyaz et tüketimi	40	39.6
Zeytinyağı,domates, soğan, sarımsaklı sos ile yemek tüketimi ≥2 porsiyon/hafta	95	94.1

Tablo 4.6.4'da hastaların antropometrik ölçümleri ile Akdeniz diyetine uyum arasındaki ilişki verilmiştir. Hastaların antropometrik ölçümleri medyan puanlarının Akdeniz diyeti uyum düzeyi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$).

Tablo 4.6.4. Hastaların antropometrik ölçümlerine göre Akdeniz diyetine uyumlarının değerlendirilmesi

Antropometrik Ölçümler	Akdeniz diyeti uyum düzeyi			p*
	Düşük uyum (n:3)	Orta uyum (n:69)	Yüksek uyum (n:29)	
	Medyan (Alt-Üst)	Medyan (Alt-Üst)	Medyan (Alt-Üst)	
Vücut ağırlığı (kg)	70 (65-84)	82 (50-160)	81 (62-110)	0.472
Boy uzunluğu (cm)	160 (158-172)	160 (90-187)	160 (150-178)	0.826
BKİ (kg/ m ²)	28.1 (25.3-28.4)	31.3 (19.5-43.7)	30.8 (23.3-37.5)	0.304
Bel çevresi (cm)	99 (85-106)	108 (72-139)	105 (77-129)	0.115
Kalça çevresi (cm)	105 (97-108)	109 (88-130)	109 (94-125)	0.164

*:Kruskal Wallis Testi

Tablo 4.6.5’de hastaların Akdeniz diyetine uyum ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi verilmiştir. Akdeniz diyeti uyum düzeyi düşük olan hastaların tamamı 3 ana öğün tüketmektedir. Akdeniz diyeti uyum düzeyi orta olan hastaların ana öğün sayısı %2.9’u 1 ana öğün , %10.1’i 2 ana öğün ve %87’si 3 ana öğün tüketmektedir. Akdeniz diyeti uyum düzeyi yüksek olan hastaların %10.3’ü 2, %89.7’sin 3 ana öğün tüketmektedir. Ana öğün sayısı ile hastaların Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur. (p>0.05)

Akdeniz diyeti uyum düzeyi düşük olan hastaların ara öğün sayısı %33.3’ü 2, %33.3’ü 3 ve %33.3’ü ara öğün yapmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi orta olan hastaların ara öğün sayısı %28.9’u 1, %31.9’u 2, %14.5’i 3 ve %24.7’si ara öğün tüketmemektedir. Akdeniz diyeti uyum düzeyi yüksek olan hastaların ara öğün sayısı %48.3’ü 1, %31’i 2, %6.9’u 3 ve %13.8’i ara öğün tüketmemektedir. Ara öğün sayısı ile hastaların Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (p>0.05).

Akdeniz diyeti uyum düzeyi düşük olan hastaların %66.7’si sigara kullanırken, %33.3’ü sigara kullanmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi orta olan hastaların %15.9’u sigara kullanırken, %84.1’i sigara kullanmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi yüksek olan hastaların %6.9’u sigara kullanırken, %93.1’i sigara kullanmamaktadır. Sigara

kullanımı ile hastaların Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p<0.05$).

Akdeniz diyeti uyum düzeyi düşük olan hastaların tamamı alkol kullanmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi orta olan hastaların %8.7'si alkol kullanırken, %91.3'ü alkol kullanmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi yüksek olan hastaların %3.4'ü alkol kullanırken, %96.6'sı alkol kullanmamaktadır. Alkol kullanımı ile hastaların Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$).

Tablo 4.6.5. Hastaların Akdeniz diyetine uyum ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi

Beslenme Alışkanlıkları	Akdeniz diyeti uyum düzeyi						p*
	Düşük uyum (≤ 5)		Orta uyum (6-9)		Yüksek uyum (≥ 10)		
	S	%	S	%	S	%	
Ana öğün							0.999
1	0	0.0	2	2.9	0	0.0	
2	0	0.0	7	10.1	3	10.3	
3	3	100.0	60	87.0	26	89.7	
Ara öğün							0.433
0	1	33.3	17	24.7	4	13.8	
1	0	0.0	20	28.9	14	48.3	
2	1	33.3	22	31.9	9	31.0	
≥ 3	1	33.3	10	14.5	2	6.9	
Sigara kullanımı							0.033**
Kullanıyor	2	66.7	11	15.9	2	6.9	
Kullanmıyor	1	33.3	58	84.1	27	93.1	
Alkol kullanımı							0.731
Kullanıyor	0	0.0	6	8.7	1	3.4	
Kullanmıyor	3	100.0	63	91.3	28	96.6	

*:Ki-kare Fisher's exact test ** : $p>0.05$

Tablo 4.6.6'da hastaların IPAQ- SF sınıflandırılması ile Akdeniz diyetine uyumun değerlendirilmesi verilmiştir. IPAQ düzeyi inaktif olan hastaların %6.1'i Akdeniz diyetine düşük uyum, %72.7'si Akdeniz diyetine orta uyum, %21.2'si Akdeniz diyetine yüksek uyum göstermektedir. IPAQ düzeyi orta düzeyde aktif olan hastaların %1.9'u Akdeniz diyetine düşük uyum, %65.4'ü Akdeniz diyetine orta uyum, %32.7'si Akdeniz diyetine yüksek uyum göstermektedir. IPAQ düzeyi yüksek düzeyde aktif olan hastaların %68.8'i

Akdeniz diyetine orta uyum, %31.2'si Akdeniz diyetine yüksek uyum göstermektedir. Hastaların IPAQ düzeyi ile Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$).

Tablo 4.6.6. Hastaların IPAQ- SF sınıflandırılması ve Akdeniz diyetine uyumun değerlendirilmesi

Akdeniz Diyetine Uyum Düzeyi	IPAQ								p*
	İnaktif		Orta düzeyde aktif		Yüksek düzeyde aktif		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Düşük uyum (≤ 5)	2	6.1	1	1.9	0	0.0	3	3.0	0.629
Orta uyum (6-9)	24	72.7	34	65.4	11	68.8	69	68.3	
Yüksek uyum (≥ 10)	7	21.2	17	32.7	5	31.2	29	28.7	

*:Ki-kare fisher exact test

4.7. Hastaların Duygusal İştah Anketi Puanları ile Cinsiyet, Biyokimyasal Parametreler, Antropometrik Ölçümler, Sosyodemografik Özellikler ve Akdeniz Diyetine Uyumlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.7.1'de hastaların cinsiyete göre Duygusal İştah Anketi puan ortalamaları verilmiştir. Erkek hastaların olumlu durum puanları ve olumlu duygu ve durum puanları kadın hastalardan (sırasıyla 15.3±3.82, 13.1±3.96) (sırasıyla 44.0±6.25, 40.8±7.32) daha yüksektir ve bu istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Olumlu duygu puanları, olumsuz duygu puanları, olumsuz durum puanları ve olumsuz duygu ve durum puanları ile cinsiyet arasında önemli bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.7.1. Hastaların cinsiyete göre Duygusal İştah Anketi puan dağılımı

Duygusal İştah Anketi Puanları	Kadın (n:67)	Erkek (n:34)	p*
	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	
	(Alt- Üst)	(Alt- Üst)	
Olumlu Duygu Puanları (5-45)	27.6±4.94 (16-43)	28.7±3.55 (25-37)	0.274
Olumsuz Duygu Puanları (9-81)	39.7±19.04 (17-135)	38.5±9.24 (17-61)	0.281
Olumlu Durum Puanları (3-27)	13.1±3.96 (4-24)	15.3±3.82 (10-24)	0.007**
Olumsuz Durum Puanları (5-45)	15.1±9.78 (4-58)	15.8±8.60 (4-41)	0.418
Olumlu Duygu ve Durum Toplam Puanı	40.8±7.32 (25-61)	44.0±6.25 (35-58)	0.016**
Olumsuz Duygu ve Durum Toplam Puanı	54.2±24.63 (23-151)	54.3±16.37 (21-100)	0.283

** : p>0.05

Tablo 4.7.2’de hastaların bazı biyokimyasal bulguları ve duygusal iştah durumları arasındaki ilişkinin verilmiştir. Hastaların biyokimyasal bulguları ile duygusal iştah durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (p>0.05).

Tablo 4.7.2. Hastaların bazı biyokimyasal parametrelerin ve Duygusal İştah Anketi puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Biyokimyasal Parametreleri	Duygusal İştah Anketi Puanları			
	Olumlu Duygu ve Durum Toplam Puanları		Olumsuz Duygu ve Durum Toplam Puanları	
	R	p*	R	p*
Açlık kan glikozu (mg/dL)	-0.127	0.205	0.095	0.347
HbA1c (%)	-0.002	0.986	-0.045	0.655
Trigliserit (mg/dL)	0.027	0.787	0.015	0.885
LDL (mg/dL)	0.138	0.169	0.155	0.123
Total kolesterol (mg/dL)	0.105	0.296	0.000	0.046
HDL (mg/dL)	0.062	0.540	0.155	0.123
Üre (mg/dL)	0.040	0.688	-0.146	0.148
ALT (U/L)	-0.029	0.775	-0.005	0.960
AST (U/L)	0.020	0.840	0.135	0.181
Kreatinin (mg/dL)	0.074	0.462	-0.063	0.536
Ürik asit (mg/dL)	0.023	0.816	0.129	0.202

*:Spearman Korelasyon Analizi

Tablo 4.7.3’de hastaların antropometrik ölçümlerinin ve duygusal iştah durumları arasındaki ilişkinin verilmiştir. Hastaların antropometrik ölçümleri ile duygusal iştah durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur. ($p>0.05$)

Tablo 4.7.3. Hastaların antropometrik ölçümlerinin ve Duygusal İştah Anketi puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Antropometrik Ölçümler	Duygusal İştah Anketi Puanları			
	Olumlu Duygu ve Durum Toplam Puanları		Olumsuz Duygu ve Durum Toplam Puanları	
	R	p*	R	p*
Vücut ağırlığı	0.042	0.675	0.090	0.372
Boy uzunluğu	0.138	0.169	0.063	0.537
BKI	-0.131	0.190	0.131	0.195
Bel çevresi	0.048	0.634	0.117	0.248
Kalça çevresi	-0.101	0.313	0.127	0.209

*:Spearman Korelasyon Analizi

Tablo 4.7.4’de hastaların duygusal iştah anketi olumsuz duygu ve durum toplam puanlarına göre sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesi verilmiştir. Hastaların olumsuz duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri cinsiyet, medeni durum ve sigara kullanımı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$).

Hastaların olumsuz duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri eğitim durumu grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır. ($p<0.05$) Kruskal Wallis testi sonrasında ikili grup karşılaştırmaları için Bonferroni düzeltmeli Dunn testi sonucuna göre okuryazar olmayan katılımcılar ile üniversite mezunu katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0.05$).

Tablo 4.7.4. Hastaların Duygusal İştah Anketi olumsuz duygu ve durum toplam puanları ve sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesi

Sosyodemografik Özellikleri	Duygusal İştah Anketi Puanları		
	Medyan	Alt-Üst	p
Cinsiyet			
Kadın	47.5	23-151	0.283*
Erkek	52.0	21-100	
Medeni durum			
Evli	50.0	21-151	0.281*
Bekar	44.5	26-71	
Eğitim durumu			0.021**
Okuryazar değil	42.0	26-43	0.717*
İlkokul mezunu	48.0	21-151	
Ortaokul mezunu	50.0	33-70	
Lise mezunu	54.5	45-117	
Üniversite mezunu	70.0	47-100	
Sigara kullanımı			
Kullanıyor	46.0	34-97	0.717*
Kullanmıyor	50.0	21-151	

*:Mann Whitney U testi **: Kruscal Wallis testi

Tablo 4.7.5’de hastaların duygusal iştah anketi olumlu duygu ve durum toplam puanlarına göre sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesi verilmiştir. Hastaların olumlu duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri medeni durum ile eğitim durumu ve sigara kullanımı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$).

Hastaların olumlu duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri açısından erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.05$). Medyan değerleri incelendiğinde erkek hastaların olumlu duygu ve durum toplam puanları medyan değeri kadın hastalardan yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.7.5. Hastaların Duygusal İştah Anketi olumlu duygu ve durum toplam puanlarına göre sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesi

Sosyodemografik Özellikleri	Duygusal İştah Anketi Puanları		
	Medyan	Alt-Üst	p
Cinsiyet			
Kadın	40.0	25-61	0.016*
Erkek	45.0	35-58	
Medeni durum			0.736*
Evli	40.0	26-61	
Bekar	40.0	25-54	
Eğitim durumu			0.372**
Okuryazar değil	41.0	39-42	
İlkokul	40.0	26-58	
Ortaokul	40.0	25-52	
Lise	46.5	33-61	
Üniversite	37.0	35-56	
Sigara kullanımı			0.700*
Kullanıyor	45.0	30-53	
Kullanmıyor	40.0	25-61	

*:Mann Whitney U testi **:Kruskal Wallis testi

Tablo 4.7.6’de Akdeniz diyetine uyum ile duygusal iştah arasındaki ilişki verilmiştir. Akdeniz Diyeti Uyum ile hastaların duygusal iştah toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$).

Tablo 4.7.6. Akdeniz diyetine uyum ile duygusal iştah arasındaki ilişkinin incelenmesi

Duygusal İştah Anketi Puanları	Akdeniz Diyeti	
	R	p*
Olumlu Duygu ve Durum Toplam Puan	-0.094	0.347
Olumsuz Duygu ve Durum Toplam Puan	0.047	0.644

*:Spearman Korelasyon Analizi

4.8. Hastaların Demografik Özellikleri ile Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi

Tablo 4.8.1’da hastaların demografik özellikleri ile biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi verilmiştir. Cinsiyete göre incelendiğinde, hastaların HbA1c (%), açlık kan glukozu (mg/dL), trigliserit (mg/dL), LDL (mg/dL) medyan puanları erkek ve kadın cinsiyet grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$).

Medeni durumlarına göre incelendiğinde, hastaların HbA1c (%), açlık kan glukozu (mg/dL), trigliserit (mg/dL), LDL (mg/dL) medyan puanları ile medeni durum grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$).

Gelir durumuna göre değerlendirildiğinde, hastaların HbA1c (%), Açlık kan glukozu (mg/dL), Trigliserit (mg/dL), LDL (mg/dL) medyan puanları ile gelir durumu grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$).

Sigara kullanımına göre incelendiğinde, hastaların HbA1c (%), açlık kan glukozu (mg/dL), trigliserit (mg/dL), LDL (mg/dL) medyan puanları ile sigara kullanan ve kullanmayan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$).

Alkol kullanımına göre incelendiğinde, hastaların HbA1c (%), açlık kan glukozu (mg/dL), trigliserit (mg/dL), LDL (mg/dL) medyan puanları ile alkol kullanan ve kullanmayan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. ($p>0.05$)

Hastaların HbA1c (%), açlık kan glukozu (mg/dL), trigliserit (mg/dL), LDL (mg/dL) medyan puanları ile başka hastalığı olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$).

Tedavi yöntemine göre incelendiğine, hastaların trigliserit (mg/dL), LDL (mg/dL) medyan puanları ile tedavi yöntemi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$). HbA1c (%), açlık kan glukozu (mg/dL) medyan puanları ile tedavi yöntemi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0.05$)

Tablo 4.8.1. Hastaların demografik özellikleri ile biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi

Demografik Özellikleri	HbA1c (%)	Açlık kan glukozu (mg/dL)	Trigliserit (mg/dL)	LDL (mg/dL)
	Medyan (Alt- Üst)	Medyan (Alt- Üst)	Medyan (Alt- Üst)	Medyan (Alt- Üst)
Cinsiyet				
Kadın	6.6 (4.9-14.6)	135.5 (91.7-325.9)	152.0 (12.0-279.4)	109.4 (67.2-200.0)
Erkek	6.7 (5.3-13.6)	133.1 (94.0-377.0)	123.3 (44.3-263.4)	124.3 (63.2-268.6)
p*	0.607	0.937	0.268	0.233
Medeni durum				
Evli	6.6 (4.0-13.6)	132.6 (91.7-8-377.0)	143.1 (91.7-377.0)	115.6 (63.2-268.6)
Bekar	7.1 (5.0-14.6)	140.2 (105.4-323.4)	158.3 (12.0-279.4)	110.4 (74.5-165.9)
p*	0.242	0.369	0.613	0.973
Gelir durumu				
Gelirim giderimden az	7.2 (4.9-12.6)	149.5 (100.9-325.9)	153.0 (12.0-271.0)	116.7 (81.2-179.4)
Gelirim giderimden fazla/eşit	6.6 (5.0-14.6)	132.1 (91.8-377.0)	143.1 (44.3-279.4)	113.8 (63.2-268.6)
p*	0.233	0.053	0.823	0.389
Sigara kullanımı				
Evet	6.6 (5.0-10.2)	131.0 (91.8-201.3)	153.9 (44.3-235.3)	128.0 (63.2-268.6)
Hayır	6.6 (4.9-14.6)	134.2 (94.4-377.0)	142.6 (12.0-279.4)	112.9 (67.2-200.0)
p*	0.626	0.425	0.456	0.240

*: Mann Whitney U testi

Tablo 4.8.1. (Devam) Hastaların demografik özellikleri ile biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi

Demografik Özellikleri	HbA1c (%)	Açlık kan glukozu (mg/dL)	Trigliserit (mg/dL)	LDL (mg/dL)
	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan
	(Alt- Üst)	(Alt- Üst)	(Alt- Üst)	(Alt- Üst)
Alkol kullanımı				
Evet	6.2 (5.3-7.7)	118.0 (95.4-168.6)	125.0 (101.3-234.8)	131.8 (74.5-165.0)
Hayır	6.7 (4.9-14.6)	134.9 (91.7-377.0)	150.7 (12.0-279.4)	112.9 (63.2-268.6)
p*	0.124	0.151	0.810	0.306
Başka kronik hastalık durumu				
Evet	6.7 (5.0-10.5)	135.5 (94.4-271.5)	126.4 (12.0-279.4)	109.4 (63.2-186.3)
Hayır	6.6 (4.9-14.6)	134.0 (91.76-377.0)	151.5 (45.7-271.0)	117.0 (67.2-268.6)
p*	0.658	0.580	0.615	0.523
Tedavi yöntemi				
İnsülin	8.8 (5.4-12.4)	176.8 (97.9-325.9)	155.7 (73.7-279.4)	105.1 (67.7-179.4)
Oral antidiyabetik	6.5 (4.9-14.6)	131 (91.7-377.0)	143.1 (12.0-271.0)	115.7 (63.2-268.6)
Tedavi almıyor	8.8 (5.0-12.6)	210.3 (97.2-323.4)	169.6 (100.2-239.0)	105.7 (74.5-137.0)
p**	<0.001	0.001	0.513	0.508

*: Mann Whitney U testi, **:Kruskal Wallis testi

5. TARTIŞMA

T2DM prevelansındaki küresel artış, obezite, sağlıksız beslenme ve fiziksel aktivite eksikliğine bağlanmaktadır (4,132). Obezite; T2DM riskini arttırmakta ve T2DM hastalarında dislipidemi, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık ve ölüm riskini artırarak T2DM'in kontrolünü zorlaştırmaktadır (133). Yapılan bir meta-analizde, T2DM'li morbid obez ve obez bireyler için en az % 5'lik bir ağırlık kaybının glukoz, lipid profili ve kan basıncını iyileştirdiği belirtilmiştir (134). Obez T2DM hastalarında Akdeniz diyeti ağırlık kaybına yardımcı olurken duygusal yeme ağırlık kaybını zorlaştırmakta ve ağırlık kazanımına neden olmaktadır (105, 119, 121).

Bu çalışmada, Özel Olbamed Hastanesi İç Hastalıkları (Dahiliye) Polikliniğine başvuran T2DM tanısı almış yetişkin bireylerde Akdeniz diyetine uyum, duygusal iştah ve metabolik kontrol parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla 101 gönüllü hasta ile yürütülmüştür.

5.1. Bireylerin Demografik Özelliklerinin ve Bazı Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan hastaların %66.3'ü kadın, %33.7'si erkektir (Tablo 4.1.1). Yapılan bir çalışmada kadınların zamanının çoğunu evde geçirmeleri ve daha az fiziksel aktivite yapmaları nedeniyle kadınlarda diyabet prevalansının erkeklerden daha yüksek olduğu bildirilmiştir (135).

T2DM'nin eğitim seviyesi düşük ve düşük ekonomik gelire sahip bireylerde daha yaygın olduğu bildirilmiştir (136). T2DM hastaları ile yapılan bu çalışmada, %73.2'si ilkokul mezunu ve %72.3'ünün gelirinin giderinden fazla/eşit olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1.1). Çalışmanın özel hastanede yapılmasından kaynaklı sosyoekonomik seviyesi yüksek bir grup saptanmıştır.

Öğün sıklığı iştah kontrolünü sürdürmeye, glukoz metabolizmasını iyileştirmeye ve vücut ağırlığını azaltmaya yardımcı olmaktadır (137). Bu çalışmada, hastaların çoğunun (%88.1) günde 3 ana öğün tükettiği saptanmıştır. Hastaların yarısı ana öğün atlamadıklarını belirtmiştir. Öğün atlayan hastaların en sık atladığı öğün öğle öğünüdür (Tablo 4.2.1).

T2DM hastalarında öğün sıklığının vücut ağırlığı, hepatik yağ içeriği ve insülin direnci üzerine etkisinin incelendiği çalışmada, 2 öğün tüketiminin 6 öğün tüketimine

kıyasla vücut ağırlığı, hepatik yağ içeriği ve açlık plazma glukozu üzerinde daha iyi etkiye sahip olduğu bildirilmiştir (138). Yapılan bir çalışmada, erkek bireylerde kahvaltı tüketiminin T2DM riski ile ters orantılı olduğu belirtilmiştir. Günde 1 veya 2 öğün tüketen bireyler günde 3 öğün tüketen bireylere göre T2DM riskinde artma ile ilişkili bulunmuştur. Günde 3 ana öğün tüketmenin T2DM riskinin azalması için en uygun beslenme modeli olduğu bildirilmiştir (139). Benzer şekilde günde 3 öğün ve 1 öğün tüketen bireylerin plazma açlık kan glukoz seviyeleri karşılaştırıldığında, az öğün tüketenlerde plazma açlık kan glukoz seviyelerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (140).

5.2. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Obezite, vücutta aşırı yağ birikimi ve depolanması ile karakterizedir. Vücut ağırlığı, yağ depolarının dolaylı bir tahminini sağlayabilir, ancak vücut yapısı ve bileşiminin değişkenliği, obezite için belirli bir seviye tanımlamayı zorlaştırmaktadır. Genel olarak, vücut yağ yüzdesi ile BKİ arasında pozitif bir ilişki vardır. Bu nedenle BKİ hem obeziteyi ve hem de obezite ile ilişkili morbidite ve mortalite açısından yüksek risk altında olan bireyleri tanımlamak için geçerli bir ölçü olarak kabul edilmektedir. Obezite, artan T2DM prevalansının altında yatan ana faktördür (141).

Yapılan derlemede, obez hastalarda ağırlık kaybının T2DM gelişme riskini azalttığı, diyabetli obez hastalarda ise glisemik kontrolü iyileştirdiği ve ölüm riskini azalttığı bildirilmiştir (142). Wing ve ark. yaptıkları çalışmada, obez T2DM hastalarının başlangıç ağırlığındaki %5-10 azalmanın glisemik kontrol, lipid profilleri ve kan basıncında iyileşme ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (143).

Trabzon'da diyabet prevalansını belirlemek için yapılan bir çalışmada, obezite derecesi ile diyabet prevalansı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Diyabetik bireylerde obezite oranı %35.6 (kadınlarda %40.9, erkeklerde %31.9) bulunmuştur (144). Bu çalışmada hastaların yarısından fazlası obezdir. Bu çalışmada, kadınların BKİ ortalaması erkeklerden (sırasıyla $31.4 \pm 4.74 \text{ kg/m}^2$, $29.3 \pm 4.17 \text{ kg/m}^2$) yüksektir (Tablo 4.3.1). Kadınlarda erkeklere göre obezitenin daha yaygın olmasında zamanlarının çoğunu evde geçirmelerinden kaynaklı fiziksel hareketsizlik, depresyon, doğum sayısı, genetik ve beslenme davranışları sebep olabilir. Bu çalışmaya benzer olarak Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2017 verilerine göre kadınların BKİ ortalamaları erkeklerden yüksek (sırasıyla $28.8 \pm 6.92 \text{ kg/m}^2$, $27.3 \pm 5.21 \text{ kg/m}^2$) bulunmuştur (145).

5.3. Hastaların Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite, diyet ve stres gibi çevresel faktörler, T2DM gelişimini ve ilerlemesini etkileyen önemli faktörlerdir. Diyetteki değişiklikler ve fiziksel aktivitede artış T2DM'in önlenmesi ve yönetimi için gereklidir. Yaşam tarzı müdahalesi T2DM'li hastalarda kardiyovasküler risk faktörlerinin iyileşmesine neden olmaktadır (146). Bu çalışmada, hastalar çoğunlukla orta düzeyde aktif bulunmuştur (Tablo 4.4.1). Bu çalışma ile benzer olarak T2DM hastalarında yaşam kalitesi ve fiziksel aktivitenin değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların %51.9'unun orta düzeyde aktif olduğu saptanmıştır (147). Bu çalışmanın aksine T2DM'li yaşlı hastalarda yapılan bir çalışmada, hastaların %54.6'sının inaktif olduğu bildirilmiştir (148).

5.4. Hastaların Cinsiyete Göre Akdeniz Diyetine Uyumlarının Değerlendirmesi

Akdeniz diyetinin T2DM hastalarında glisemik kontrolü iyileştirmek için uygulanan en etkili diyet yaklaşımı olduğu saptanmıştır (149). Bu çalışmada Akdeniz diyetine, kadınların % 3'ü düşük uyum, % 70.1'i orta uyum ve % 26.9'u yüksek uyum göstermiştir. Erkeklerin Akdeniz diyetine uyumları değerlendirildiğinde, % 2.9'u düşük uyum, % 64.7'si orta uyum ve % 32.4'ü yüksek uyum göstermiştir. Hastaların cinsiyeti ile Akdeniz diyetine uyumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.6.1).

Bu çalışmaya benzer olarak Raperelli ve ark. yaptıkları çalışmada, Akdeniz diyeti uyum düzeyi ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (150). Çalışmamızın aksine Predieri ve ark. yaptıkları çalışmada kadınların erkeklere göre Akdeniz diyetine daha yüksek uyum gösterdikleri bildirilmiştir (151). Benzer şekilde başka bir çalışmada, kadınlar erkeklere göre Akdeniz diyetine daha yüksek bağlılık göstermiştir (152).

5.5. Hastaların Antropometrik Ölçümlerine Göre Akdeniz Diyetine Uyumlarının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, hastaların antropometrik ölçümleri medyan puanlarının Akdeniz diyeti uyum düzeyi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (Tablo 4.6.4). bunun sebebi Akdeniz diyeti uyum düzeyi gruplarının normal dağılım göstermemesi olabilir. Benzer şekilde Akdeniz diyetine uyum ile BKİ ve bel/kalça arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, Akdeniz diyetine uyum ile BKİ ve bel/kalça arasında ilişki bulunmamıştır

(153). Trichopoulou ve ark. yaptıkları bir çalışmada da Akdeniz diyetine bağlılık ile BKİ arasında ilişki bulunmamıştır (154).

Çalışmamızın aksine yapılan bir araştırmada, Akdeniz diyetine bağlılığın az olması her iki cins de yüksek BKİ ile ilişkilidir ve obezite riskinin Akdeniz diyetine bağlılığın artmasıyla azaldığı bildirilmiştir (155). Attica çalışmasında, Akdeniz diyetine bağlılık ile BKİ ve bel/kalça oranı arasında ters ilişki bulunmuştur ve Akdeniz diyetine bağlılığın %59 daha az abdominal obezite riski ile ilişkilendirilmiştir (156). Yapılan bir çalışmada, Akdeniz diyetine bağlılığın normal ağırlıktaki bireylerde ağırlık kazanımında azalma ile ilişkilendirilmiştir (157).

5.6. Hastaların Akdeniz Diyeti Uyumlarına Göre Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirmesi

Yapılan çalışmalarda T2DM hastalarında Akdeniz diyetinin glisemik kontrol ve kardiyovasküler risk faktörleri üzerinde yararlı etkilere sahip olduğu bildirilmiştir (104-107). Yapılan bir çalışmada, obezitenin özellikle abdominal obezitenin Akdeniz diyeti ile insülin direnci ve inflamasyon arasındaki ilişkide önemli rol oynadığı bildirilmiştir (158). Abdominal obezitesi olan bireylerde Akdeniz diyeti ile endotel disfonksiyon arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, 2 aylık Akdeniz diyeti müdahalesinin endotel disfonksiyonu iyileştirdiği, diyastolik kan basıncını azalttığı ve insülin duyarlılığında iyileşme eğilimi görüldüğü bildirilmiştir (159).

Sistemik bir incelemede, Akdeniz diyeti uygulayan T2DM hastaları kontrol grubuna kıyasla daha az HbA1c ve açlık kan glukozu seviyeleri bildirmiştir (160). Diyet müdahalelerinin yeni tanı konulmuş T2DM'li bireylerde glisemik kontrol üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, Akdeniz diyetinin az yağlı diyetle kıyasla HbA1c seviyelerinde daha fazla azalmaya ve oral antidiyabetik ihtiyacının gecikmesini sağlamıştır (161). Kadınlarda Akdeniz diyeti ile KVH riski arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, Akdeniz diyetinin glisemik kontrolü, insülin direncini, kan basıncını, BKİ ve plazma lipid profilini iyileştirerek KVH riskini azalttığı bildirilmiştir (162).

Bu çalışmada, hastaların Akdeniz diyeti uyum gruplarının biyokimyasal ölçümleri medyan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.6.2). Akdeniz diyeti uyumu ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişki diğer çalışmalarla uyumluluk göstermemektedir. Akdeniz diyeti uyum düzeyi gruplarına düşen kişi sayısı az olduğu için anlamlı farklılık bulunmamış olabilir.

5.7. Hastaların Akdeniz Diyetine Uyumlarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada hastaların IPAQ düzeyi ile Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 4.6.6). Çalışmanın Akdeniz Bölgesi'nde yapılmasından dolayı Akdeniz diyetine uyum yüksek çıkmış olmasından ve Akdeniz diyetine uyum düzeyi gruplarına düşen kişi sayısının az olmasından olabilir. Benzer şekilde başka bir çalışmada, Akdeniz diyetine uyum ile fiziksel aktivite arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığı bildirilmiştir (163). Bu çalışmanın aksine Akdeniz diyetine bağlılık ile ilişkili faktörlerin araştırıldığı bir çalışmada, yüksek fiziksel aktivite düzeyi ile Akdeniz diyetine uyum arasında pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir (164). Başka bir çalışmada, Akdeniz diyeti ile fiziksel aktivite arasında pozitif ilişki saptanmıştır (165). Yapılan bir çalışmada, Akdeniz diyetine bağlılık ile fiziksel aktivite arasında ilişki bulunmuştur ve fiziksel aktivite yapan gençlerin performans, beden imajı ve sağlık açısından daha iyi sonuçlar elde etmek için sağlıklı bir diyet tüketme eğiliminde oldukları belirtilmiştir (166).

5.8. Hastaların Cinsiyete Göre Duygusal Yemelerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, hastaların olumsuz duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4.7.1). Olumlu duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri incelendiğinde, erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ve erkek hastaların olumlu duygu ve durum toplam puanları medyan değeri kadın hastalardan yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.17). Bu çalışmaya benzer şekilde, üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, olumsuz duygu ve durum toplam puanları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (167). Geliebter ve ark. yaptıkları bir çalışmada, erkeklerin olumlu durumlar için kadınlardan daha fazla yeme eğilimi gösterdikleri bildirilmiştir (111).

Yapılan bir çalışmada, duygusal yemenin kadınlarda artan enerji tüketimi ve sağlıklı besin seçimi ile ilişkili olduğu ve kadınların erkeklere göre olumsuz duyguya tepki olarak daha fazla enerji dansitesi yoğun besin tükettiği saptanmıştır (168). Kadınlar menstruasyon döngülerinin ve hormonal fazlarının etkisi olarak duygusal yeme davranışı göstermeye daha duyarlı olmaktadır (169). Diyabet hastalarında farkındalık ve yeme davranışı arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada; kadınların erkeklere göre, genç hastaların yaşlı hastalara göre, yüksek eğitim düzeyine sahip hastaların düşük eğitim

düzeyine sahip hastalara göre daha fazla duygusal yeme davranışı gösterdiği bildirilmiştir (170). T2DM hastalarında yapılan bir çalışmada, duygusal yeme ile yaş ve sistolik kan basıncı arasında pozitif ilişki bulunmuştur (171). Yapılan çalışmalarda, kadınların erkeklere göre, genç hastalar yaşlı hastalara göre duygusal beslenme ile daha güçlü ilişkiye sahip olduğu bildirilmiştir (115, 116, 122). Bu çalışmanın aksine Keskilato ve ark. yaptıkları bir çalışmada, kadınların duygusal yeme puanının erkeklerden daha fazla olduğu rapor edilmiştir (172).

Olumlu ve olumsuz duyguların besin tüketimi üzerindeki etkisinin incelendiği bir çalışmada, duygusal yeme puanı düşük olan bireylerin, olumlu ve olumsuz duygulardan sonra benzer miktarda yerken, yüksek duygusal yeme puanına sahip olan bireyler, olumsuz duygularda, olumlu duygulara göre çok daha fazla yediklerini bildirmişlerdir (173).

5.9. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Ve Duygusal İştah Anketi Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, hastaların antropometrik ölçümleri ile duygusal iştah durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.7.3). Çalışmada zayıf hasta bulunmamasından ve çalışmaya katılan hastaların çoğunun şişman ve hafif şişman olmasından dolayı olabilir. Benzer şekilde adölesanlarda yapılan bir çalışmada, aşırı şişman ve normal ağırlıktaki bireylerin duygusal yeme düzeyinde hiçbir fark bulunmamıştır ve duygusal yemenin vücut ağırlığından bağımsız olarak kullanılan bir başa çıkma stratejisi olduğu bildirilmiştir (174).

Bu çalışmanın aksine başka bir çalışmada, aşırı şişman bireylerin normal ağırlıktaki bireylere göre daha yüksek duygusal beslenme puanına sahip olduğu bildirilmiştir (113). Beslenme tarzı, obezite ve yeme alışkanlıkları arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, kadınlarda BKİ ile duygusal yeme puanları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (175). Diyabet Önleme Programı'nda BKİ ile psikolojik ve davranışsal faktörlerin ilişkinin incelendiği bir çalışmada, etnik açıdan farklı her iki cins için de duygusal yemenin daha yüksek BKİ ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (176).

Obez kişilerin, obez olmayanlara göre önemli ölçüde daha fazla duygusal yemek davranışı göstermektedir. Obez insanların kaygılı olduklarında fazla besin tükettikleri ve bunun kaygıyı azalttığı bildirilmiştir. Bu bireyler açlık ile rahatsız edici duyguları ayırt edemezler. Bu yüzden açlığa cevap olarak besin tükettikleri için olumsuz duygulara cevap olarak da besin tüketirler. Kendi iç farkındalıkları doğru şekilde programlanmadığından ne

zaman ve ne kadar yiyeceklerini bilmek için dışarıdan gelen sinyallere ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle kişi duygusal gerginlik ve rahatsız edici duygulara karşısında aşırı besin tüketmektedir (177). Beden algısı ve duygusal yeme ile ilişkili yeme davranışı, yaşam tarzı ve obezite arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada, duygusal yeme anketi puanı normal BKİ grubunun şişman ve obezite gruplarından daha düşük puanlara sahip olduğu bildirilmiştir (178).

T2DM tanısı yeni konmuş hastalarda duygusal yeme ve kısıtlı yeme davranışının genel popülasyonla karşılaştırıldığı bir çalışmada, hastaların duygusal yeme puanları genel popülasyonla benzerdir ve duygusal yeme artan enerji tüketimi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (179).

5.10. Hastaların Biyokimyasal Parametrelerinin ve Duygusal İştah Anketi Puanlarının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, hastaların biyokimyasal parametreleri ile duygusal iştah durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.7.2). T2DM hastalarında açlık kan glukozu, HbA1c, LDL, HDL ve total kolesterol değerleri ile duygusal yeme arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışma yapılmamıştır.

Hipertansif ve obez bireylerde yapılan bir çalışmada, duygusal yemenin, anksiyete ve kolesterol arasındaki ilişkide bir aracı olarak hareket ederek, toplam kolesterol ve LDL kolesterol artışında önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir (180).

5.11. Akdeniz Diyeti ile Duygusal İştah Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, Akdeniz Diyeti Uyum ile hastaların duygusal iştah toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.7.6). T2DM hastalarında daha önce böyle bir çalışma yapılmamıştır. Çocuklarda Akdeniz diyetine bağlılık ile yeme davranışları, yaşam tarzı alışkanlıkları ve anne eğitimi arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada, Akdeniz diyetine bağlılık ile duygusal yeme arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir (181). Benzer şekilde başka bir çalışmada Akdeniz diyeti ve duygusal yeme arasında ilişki bulunmamıştır (20).

5.12. Hastaların Demografik Özellikleri ile Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, hastaların HbA1c, açlık kan glukozu, trigliserit, LDL medyan puanları cinsiyet, medeni durum, gelir durumu, sigara kullanımı ve alkol kullanımı arasında

istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.8.1). Benzer sonuçlara sahip bir çalışmada açlık kan glukozu ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bildirilmiştir (182). Bu çalışmanın aksine T2DM hastalarında KKH riski üzerine cinsiyet farklılığının etkisinin incelendiği bir çalışmada, kadınlarda erkeklerden daha yüksek açlık glikozu ve HbA1c gözlenmiştir (183). Tang ve ark. T2DM hastalarında yaptıkları bir çalışmada, erkek hastaların kadın hastalara göre daha iyi HbA1c düzeylerine sahip olduğu bulunmuştur ve medeni durum ile HbA1c düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (184).

Bu çalışma ile paralel olarak Collier ve ark. yaptıkları bir çalışmada, T2DM hastalarında glisemik kontrol ile sosyoekonomik durum arasında ilişki bulunmamıştır (185). Ancak T2DM prevalansı, kardiyovasküler risk faktörleri ve kronik diyabet komplikasyonları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada; LDL ve HbA1c değerlerinin sosyoekonomik durumla ters orantılı olduğu bildirilmiştir ve toplam kolesterol, HDL, trigliseritler, kan basıncı ile sosyoekonomik durum arasında ilişki gözlenmemiştir (186).

Reynolds ve ark. T2DM hastalarında yaptıkları bir çalışmada, sigara içen hastalarda sigara içmeyen hastalara göre ortalama bel çevresi, sistolik kan basıncı, trigliserit düzeyi ve HbA1c düzeyi daha yüksek ve ortalama HDL kolesterol düzeyinin daha düşük olduğunu bildirmiştir (187). Yapılan bir meta-analizde, sigara içmeyen bireyler sigara içen bireylere göre daha düşük HbA1c'ye ve daha iyi lipid profiline sahip olduğu bildirilmiştir (188). T2DM hastalarında yapılan bir çalışmada, her iki cinsiyet için açlık kan glukozu, HbA1c, LDL, ve trigliserit seviyeleri yaş arttıkça azalmıştır (189). Diyabetli hastalarda alkol tüketimi ile glisemik kontrol arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada, orta düzeyde alkol tüketiminin düşük ve yüksek düzeyde alkol tüketimine kıyasla daha az HbA1c düzeyi ile ilişkili olduğu saptanmıştır (190).

Bu çalışmada, HbA1c, Açlık kan glikozu medyan puanları ile tedavi yöntemi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Oral antidiyabetik kullanan hastalar insülin kullanan hastalara göre daha az HbA1c ve açlık kan glukozu seviyelerine sahiptir (Tablo 4.19). Bu çalışmanın aksine, T2DM'li hastalarda oral antidiyabetik ile insülinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, sadece insülin kullananlar ve insülinle birlikte oral antidiyabetik kullananlar sadece oral antidiyabetik kullananlara göre HbA1c ve postprandiyal kan glukozunda önemli ölçüde daha fazla azalmanın olduğu gösterilmiştir (191).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Bu çalışmada, T2DM tanısı almış yetişkin bireylerde Akdeniz diyetine uyum, duygusal iştah ve metabolik kontrol parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 101 yetişkin birey katılmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Araştırmaya katılan 101 hastanın 67'si kadın, 34'ü erkektir. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 55.1 ± 7.23 yıl olarak belirlenmiştir.
2. Hastaların %8.9'u 36-45 yaş grubunda, %91.1'i 46-65 yaş grubu arasındadır ve 19-35 yaş grubundan katılımcı çalışmada yer almamaktadır.
3. Hastaların %3'ü okur-yazar değil, %73.2'si ilkokul, %10.9'u ortaokul, %7.9'u lise, %5'i üniversite mezunudur. Lisansüstü mezuniyeti olan hasta çalışmada yer almamaktadır.
4. Hastaların %86.1'i evli ve %13.9'u bekar/dul/boşanmış medeni durumuna sahiptir. Hastaların %27.7'sinin geliri giderden az, %72.3'ünün geliri giderinden fazla/eşittir. Hastaların %14.9'u sigara kullanırken, %85.1'i sigara kullanmamaktadır. Hastaların %6.9'u alkol kullanırken, %93.1'i alkol kullanmamaktadır.
5. Hastaların %34.7'sinin başka kronik hastalığı varken, %65.3'ünün başka kronik hastalığı yoktur. Hastaların %13.9'u KVH, %8.9'unun obezitesi, %3'ünün psikolojik ve mide bağırsak hastalığı, %4'ünün troid ve kas eklem hastalığı, %5'inin solunum hastalığı vardır. Hastaların %19.8'i insülin tedavisi ve %78.2'si oral antidiyabetik tedavisi alırken, %2'si tedavi almamaktadır.
6. Hastaların %1'inin günde 1, %10.8'inin günde 2 ve %88.1'inin günde 3 ana öğün tüketmektedir. Hastaların %21.8'i ara öğün tüketmezken, %33.7'si günde 1 ara öğün, %31.7'si günde 2 ara öğün, %12.9'u günde 3 ara öğün tüketmektedir.
7. Hastaların %15.8'i ana öğün atlamakta, %49.5'i ana öğün atlamamaktadır ve %34.7'si ise bazen ara öğün atladığını belirtmiştir. Hastaların %88.2'si en sık öğle yemeğini atlarken, %5.9'u sabah ve akşam ana öğünlerini atladıklarını belirtmiştir.
8. Hastaların %20'si ara öğün atlamakta, %58.7'si ara öğün atlamamaktadır ve %21.3'ü bazen ara öğün atladığını belirtmiştir. Hastaların %48.4'ü en sık kuşluk ara

- öğününü atlarken, %12.9'u ikindi ara öğününü, %38.7'si gece ara öğününü atladıklarını belirtmiştir.
9. Hastaların %71.3'ü en sık öğün aralarında taze meyve ve sebze, %35.6'sı kuruyemiş-kuru meyve, %17.8'i süt, yoğurt, ayran ve peynir, %11.9'u kek, bisküvi, kurabiye, börek simit, poğaç vs, %3'ü sandviç, tost tüketmektedir. Hastaların %68.6'sı canı istemediği için ana öğün atladığını, %25.5'i zaman yetersizliğinden, %3.9'u zayıflamak istediği için, %2'si diğer sebeplerden dolayı ana öğün atladığını belirtmiştir.
 10. Erkeklerin; vücut ağırlığı ortalaması 83.8±13.04 kg, boy uzunluğu ortalaması 169.3±7.43 cm, BKİ ortalaması 29.3±4.17 kg/ m², bel çevresi ortalaması 103.5±11.71 cm ve kalça çevresi ortalaması 105.2±7.30 cm'dir. Kadınların; vücut ağırlığı ortalaması 78.9±12.25 kg, boy uzunluğu ortalaması 158.4±6.24 cm, BKİ ortalaması 31.4±4.74 kg/ m², bel çevresi ortalaması 106.9±11.26 cm ve kalça çevresi ortalaması 110.0±8.40 cm'dir.
 11. Kadınların %54.5'i normal, %57.1'i hafif şişman ve %74.5'i şişmandır. Erkeklerin %45.5'i normal, %42.9'u hafif şişman ve %25.5'i şişmandır. Hastaların BKİ değerleri ile cinsiyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.
 12. Erkek hastaların %23.5'i inaktif, %53'ü orta düzeyde aktif ve %23.5'i yüksek düzeyde aktiftir. Kadın hastaların %37.3'ü inaktif, %50.7'si orta düzeyde aktif ve %12'si yüksek düzeyde aktiftir. Hastaların toplamda %32.7'si inaktif, %51.5'i orta düzeyde aktif, %15.8'i yüksek düzeyde aktiftir.
 13. Hastaların üre, kreatinin biyokimyasal ölçüm değerleri açısından kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Erkek hastaların üre ve kreatin değerleri kadın hastalardan (sırasıyla 30.5±7.35 mg/dL, 28.7±11.87 mg/dL) (sırasıyla 1.0±1.46 mg/dL, 0.7±0.21 mg/dL) daha yüksektir (p<0.05). Hastaların açlık kan glukozu, HbA1c, Trigliserit, LDL, total kolesterol, HDL, ALT ve AST ölçüm değerleri kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.
 14. Akdeniz diyeti uyumları; kadınların %3'ü düşük uyum, %70.1'i orta uyum ve %26.9'u yüksek uyum göstermiştir. Erkeklerin %2.9'u düşük uyum, %64.7'si orta uyum ve %32.4'ü yüksek uyum göstermiştir. Hastaların cinsiyeti ile Akdeniz diyetine uyumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05).

15. Hastaların Akdeniz diyeti uyum gruplarına göre biyokimyasal ölçümleri medyan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$).
16. Hastaların Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği'nde %91.1'i mutfakta zeytinyağını kullandığını, %26.7'si günde 4 yemek kaşığı ve daha fazla zeytinyağı tükettiğini, %69.3'ü günde 2 porsiyon ve daha fazla sebze tükettiğini, %68.3'ü günde 3 porsiyon ve daha fazla meyve tükettiğini, %88.1'i günde 1 porsiyondan az kırmızı et/İşlenmiş etler tükettiğini, %83.2'si günde 1 porsiyondan az tereyağı, krema veya margarin tükettiğini, %96'sı günde 1 porsiyondan az şekerli veya gazlı içecek tükettiğini, %6.9'u haftada 7 kadeh ve daha fazla şarap tükettiğini, %27.7'si hafta 3 porsiyon ve daha fazla kuru baklagil yemeği tükettiğini, %5.9'u haftada 3 porsiyon ve daha fazla balık/kabuklu deniz ürünleri tükettiğini, %94.1'i haftada 3 porsiyondan az tatlı/hamur işleri tükettiğini, %93.1'i haftada 3 porsiyon ve daha fazla yağlı tohumlar tükettiğini, %39.6'sı kırmızı et yerine beyaz et tükettiğini ve %94.1'i haftada 2 porsiyon ve daha fazla zeytinyağı, domates, soğan, sarımsaklı sos ile yemek tükettiğini belirtmişlerdir.
17. Hastaların antropometrik ölçümleri medyan puanlarının Akdeniz diyeti uyum düzeyi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).
18. Akdeniz diyeti uyum düzeyi düşük olan hastaların tamamı 3 ana öğün tüketmektedir. Akdeniz diyeti uyum düzeyi orta olan hastaların; %2.9'u 1 ana öğün , %10.1'i 2 ana öğün ve %87'si 3 ana öğün tüketmektedir. Akdeniz diyeti uyum düzeyi yüksek olan hastaların; %10.3'ü 2, %89.7'sin 3 ana öğün tüketmektedir. Ana öğün sayısı ile hastaların Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur.
19. Akdeniz diyeti uyum düzeyi düşük olan hastaların ara öğün sayısı %33.3'ü 2, %33.3'ü 3 ve %33.3'ü ara öğün yapmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi orta olan hastaların ara öğün sayısı %28.9'u 1, %31.9'u 2, %14.5'i 3 ve %24.7'si ara öğün tüketmemektedir. Akdeniz diyeti uyum düzeyi yüksek olan hastaların ara öğün sayısı %48.3'ü 1, %31'i 2, %6.9'u 3 ve %13.8'i ara öğün tüketmemektedir. Ara öğün sayısı ile hastaların Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur.
20. Akdeniz diyeti uyum düzeyi düşük olan hastaların; %66.7'si sigara kullanırken, %33.3'ü sigara kullanmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi orta olan hastaların; %15.9'u sigara kullanırken, %84.1'i sigara kullanmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi yüksek olan hastaların; %6.9'u sigara kullanırken, %93.1'i sigara

- kullanmamaktadır. Sigara kullanımı ile hastaların Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0.05$).
21. Akdeniz diyeti uyum düzeyi düşük olan hastaların tamamı alkol kullanmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi orta olan hastaların %8.7'si alkol kullanırken, %91.3'ü alkol kullanmamaktadır. Akdeniz diyeti uyum düzeyi yüksek olan hastaların %3.4'ü alkol kullanırken, %96.6'sı alkol kullanmamaktadır. Alkol kullanımı ile hastaların Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.
 22. IPAQ düzeyi inaktif olan hastaların %6.1'i Akdeniz diyetine düşük uyum, %72.7'si Akdeniz diyetine orta uyum, %21.2'si Akdeniz diyetine yüksek uyum göstermektedir. IPAQ düzeyi orta düzeyde aktif olan hastaların; %1.9'u Akdeniz diyetine düşük uyum, %65.4'ü Akdeniz diyetine orta uyum, %32.7'si Akdeniz diyetine yüksek uyum göstermektedir. IPAQ düzeyi yüksek düzeyde aktif olan hastaların; %68.8'i Akdeniz diyetine orta uyum, %31.2'si Akdeniz diyetine yüksek uyum göstermektedir. Hastaların IPAQ düzeyi ile Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır.
 23. Erkek hastaların olumlu durum puanları ve olumlu duygu ve durum puanları kadın hastalardan (sırasıyla 15.3 ± 3.82 , 13.1 ± 3.96) (sırasıyla 44.0 ± 6.25 , 40.8 ± 7.32) daha yüksektir ve bu istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Olumlu duygu puanları, olumsuz duygu puanları, olumsuz durum puanları ve olumsuz duygu ve durum puanları ile cinsiyet arasında önemli bir fark saptanmamıştır.
 24. Hastaların biyokimyasal bulguları ile duygusal iştah durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).
 25. Hastaların antropometrik ölçümleri ile duygusal iştah durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).
 26. Hastaların olumsuz duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri cinsiyet, medeni durum ve sigara kullanımı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.
 27. Hastaların olumsuz duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri eğitim durumu grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Okuryazar olmayan katılımcılar ile üniversite mezunu katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.05$).

28. Hastaların olumlu duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri medeni durum ile eğitim durumu ve sigara kullanımı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.
29. Hastaların olumlu duygu ve durum toplam puanları medyan değerleri açısından erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Erkek hastaların olumlu duygu ve durum toplam puanları medyan değeri kadın hastalardan yüksek olduğu saptanmıştır.
30. Hastaların Akdeniz diyetine uyum ile duygusal iştah arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.
31. Hastaların HbA1c, açlık kan glikozu, Trigliserit ve LDL medyan puanları ile cinsiyet, medeni durum, gelir durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).
32. Hastaların HbA1c, açlık kan glikozu, trigliserit, LDL medyan puanları ile alkol kullanımı ve sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.
33. Hastaların HbA1, açlık kan glikozu, trigliserit, LDL medyan puanları ile başka hastalığı olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.
34. Hastaların trigliserit, LDL medyan puanları ile tedavi yöntemi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. HbA1c, açlık kan glikozu medyan puanları ile tedavi yöntemi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.05$).

6.2. Öneriler

T2DM yaşam süresini ve yaşam kalitesini etkileyen önemli bir kronik hastalıktır. Çevresel ve genetik faktörler T2DM gelişmesine neden olmaktadır. En önemli çevresel risk faktörlerinden biri obezitedir. Obezite; T2DM riskini arttırıp, T2DM hastalarında glisemik kontrolü zorlaştırmaktadır. Obez T2DM hastalarında kişiye özel diyet ve fiziksel aktiviteyi içeren yaşam tarzı değişikliği ile ağırlık kaybı hedeflenmelidir. Yaşam tarzı değişikliği stratejisi oluştururken bunu destekleyen ve engelleyen faktörlerin iyi tanımlanması gerekmektedir.

Akdeniz diyetinde, meyve ve sebzeler, tam tahıl ürünleri, az yağlı süt ürünleri, kuru baklagiller, deniz ürünleri, kabuklu kuruyemiş ve yağ kaynağı olarak zeytinyağ yer almaktadır. Bu besin içeriğinden dolayı Akdeniz diyeti vitamin, mineral, antioksidan, doymamış yağ ve posa bakımından zengin, doymuş yağ bakımından fakirdir. Bu yüzden Akdeniz diyeti T2DM hastalarında ağırlık kaybı sağlamaya ve glisemik kontrolü iyileştirmeye yardımcı olmaktadır. Tüm bunlardan dolayı Akdeniz diyeti T2DM hastaları için önerilmelidir.

Duygulara karşılık olarak gelişen ve aşırı yemeye neden olan duygusal yeme, T2DM hastalarında ağırlık kaybını zorlaştırmakta ve obezite riskini arttırmaktadır. Bu yüzden hastalarda sadece diyet programı düzenlenmesi yapılmamalıdır. Beslenmenin psikolojik yönü de dikkate alınmalı, hastaların hangi durumlarda ve duygularda yedikleri ve neden yedikleri sorgulanmalıdır.

Bu çalışmanın sonuçlarının gelecekteki çalışmalar için yol gösterici olması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

1. Zimmet P, Alberti KG, Magliano DJ, Bennett PH. Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. *Nature Reviews Endocrinology* 2016; 12(10): 616.
2. Ozougwu JC, Obimba KC, Belonwu CD, Unakalamba CB. The pathogenesis and pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Journal of physiology and pathophysiology* 2013; 4(4): 46-57.
3. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, ve ark. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. *Diabetes research and clinical practice* 2019; 157: 107843.
4. Chatterjee S, Khunti K, Davies MJ. (2017). Type 2 diabetes. *The Lancet* 2017; 389(10085): 2239-2251.
5. Haffner SM. Epidemiology of type 2 diabetes: risk factors. *Diabetes care* 1998; 21(Supplement 3): 3-6
6. Chen L, Magliano DJ, Zimmet PZ. The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus; present and future perspectives. *Nature reviews endocrinology* 2012; 8(4): 228-236.
7. Simpson RW, Shaw JE, Zimmet PZ. The prevention of type 2 diabetes—lifestyle change or pharmacotherapy? A challenge for the 21st century. *Diabetes research and clinical practice* 2003; 59(3): 165-180.
8. Esposito K, Maiorino MI, Bellastella G, Chiodini P, Panagiotakos D, Giugliano D. (2015). A journey into a Mediterranean diet and type 2 diabetes: a systematic review with meta-analyses. *BMJ open* 2015; 5(8): 008222.
9. American Diabetes Association. 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020; 43(Suppl 1): S48.
10. Castro-Quezada I, Román-Viñas B, Serra-Majem L. (2014). The Mediterranean diet and nutritional adequacy: a review. *Nutrients* 2014; 6(1): 231-248.
11. InterAct Consortium. Mediterranean diet and type 2 diabetes risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study: the InterAct project. *Diabetes care* 2011; 34(9): 1913-1918.

12. Rosato V, Temple NJ, La Vecchia C, Castellan G, Tavani A, Guercio V. Mediterranean diet and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *European journal of nutrition* 2019; 58(1): 173-191.
13. Gardener H, Caunca MR. Mediterranean diet in preventing neurodegenerative diseases. *Current nutrition reports* 2018; 7(1): 10-20.
14. Verberne L, Bach-Faig A, Buckland G, Serra-Majem L. Association between the Mediterranean diet and cancer risk: a review of observational studies. *Nutrition and cancer* 2010; 62(7): 860-870.
15. Esposito K, Giugliano D. Mediterranean diet and type 2 diabetes. *Diabetes/metabolism research and reviews* 2014; 30(1): 34-40.
16. Martínez-González MÁ, De la Fuente-Arillaga C, Nunez-Cordoba JM, Basterra-Gortari FJ, Beunza JJ, Vazquez Z, ve ark. Adherence to Mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study. *Bmj* 2008; 336(7657): 1348-1351.
17. Itsiopoulos C, Brazionis L, Kaimakamis M, Cameron M, Best JD, O’Dea K, ve ark. Can the Mediterranean diet lower HbA1c in type 2 diabetes? Results from a randomized cross-over study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2011; 21(9): 740-747.
18. Khalili-Moghadam S, Mirmiran, P, Bahadoran Z, Azizi F. The Mediterranean diet and risk of type 2 diabetes in Iranian population. *European journal of clinical nutrition* 2019; 73(1): 72-78.
19. Ciccarone E, Di Castelnuovo A, Salcuni M, Siani A, Giacco A, Donati MB, ve ark. A high-score Mediterranean dietary pattern is associated with a reduced risk of peripheral arterial disease in Italian patients with Type 2 diabetes. *Journal of thrombosis and haemostasis* 2003; 1(8): 1744-1752.
20. Carlos M, Elena B, Teresa IM. Are Adherence to the Mediterranean Diet, Emotional Eating, Alcohol Intake, and Anxiety Related in University Students in Spain? *Nutrients* 2020; 12(8): 2224.
21. Frayn M, Knäuper B. Emotional eating and weight in adults: a review. *Current Psychology* 2018; 37(4): 924-933.
22. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care* 2013; 36(1): 67-74.
23. Deshpande AD, Harris-Hayes M, Schootman M. Epidemiology of diabetes and diabetes-related complications. *Physical therapy* 2008; 88(11): 1254-1264.
24. Forouhi NG, Wareham NJ. Epidemiology of diabetes. *Medicine* 2019; 47(1): 22-27.

25. Olokoba AB, Obateru OA, Olokoba LB. Type 2 diabetes mellitus: a review of current trends. *Oman medical journal* 2012; 27(4): 269-273.
26. Kommoju UJ, Reddy BM. Genetic etiology of type 2 diabetes mellitus: a review. *International Journal of Diabetes in Developing Countries* 2011; 31(2): 51-64.
27. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology* 2018; 14(2): 88-98.
28. Kohei K. (2010). Pathophysiology of type 2 diabetes and its treatment policy. *JMAJ* 2010; 53(1): 41-46.
29. Lakhtakia R. (2013). The history of diabetes mellitus. *Sultan Qaboos University Medical Journal* 2013; 13(3): 368-370.
30. Roglic G. WHO Global report on diabetes: A summary. *International Journal of Noncommunicable Diseases* 2016; 1(1): 3-8.
31. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dincçag N, ve ark. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European journal of epidemiology* 2013; 28(2): 169-180.
32. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2017 Veri Tabanı. Erişim Tarihi: 14.12.2020 https://www.turkdiab.org/admin/PICS/webfiles/Diyabet_tani_ve_tedavi_kitabi.pdf
33. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes care* 2017; 40(1): 11-24.
34. Stumvoll M, Goldstein BJ, Van Haeften TW. Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy. *The Lancet* 2005; 365(9467): 1333-1346.
35. Kalin MF, Goncalves M, John-Kalarickal J, Fonseca V. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. In: Poretzky L, editors. *Principles of diabetes mellitus*: Springer international publishing; 2017. p. 267-277.
36. Donath MY. Targeting inflammation in the treatment of type 2 diabetes: time to start. *Nature reviews Drug discovery* 2014; 13(6): 465-476.
37. Joost HG. Pathogenesis, risk assessment and prevention of type 2 diabetes mellitus. *Obesity facts* 2008; 1(3): 128-137.
38. Stumvoll M, Goldstein BJ, Van Haeften TW. Pathogenesis of type 2 diabetes. *Endocrine research* 2007; 32(1-2): 19-37.
39. Garber AJ. Obesity and type 2 diabetes: which patients are at risk? *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2012; 14(5): 399-408.
40. Fishbein HA, Palumbo PJ. Acute metabolic complications in diabetes. *Diabetes in America* 1995; 2: 283-291.

41. Chawla A, Chawla R, Jaggi S. Microvascular and macrovascular complications in diabetes mellitus: distinct or continuum?. Indian journal of endocrinology and metabolism 2016; 20(4): 546-551.
42. Fowler MJ. Microvascular and macrovascular complications of diabetes. Clinical Diabetes 2011; 29(3): 116-122.
43. O'Hagan C, De Vito G, Boreham CA. (2013). Exercise prescription in the treatment of type 2 diabetes mellitus. Sports Medicine 2013; 43(1): 39-49.
44. Tahrani AA, Bailey C J, Del Prato S, Barnett AH. Management of type 2 diabetes: new and future developments in treatment. The Lancet 2011; 378(9786): 182-197.
45. Fowler MJ. Diabetes treatment: Insulin and incretins. Clinical Diabetes 2010; 28 (4): 177 - 182.
46. Turan E, Kulaksızoğlu M. Tip 2 diyabet tedavisinde güncel yaklaşımlar. Okmeydanı Tıp Dergisi 2015; 31: 86-94.
47. Swinnen SG, Hoekstra JB, DeVries JH. Insulin therapy for type 2 diabetes. Diabetes care 2009; 32(2): 253-259.
48. Fowler MJ. Diabetes treatment, part 2: oral agents for glycemic management. Clinical diabetes 2007; 25(4): 131-134.
49. Fonseca VA, Kulkarni KD. Management of type 2 diabetes: oral agents, insulin, and injectables. Journal of the American Dietetic Association 2008; 108(4): 29-33.
50. WHO ATC/DDD List Veri Tabanı. Erişim Tarihi: 26.01.2021 www.whocc.no/atc_ddd_index/?code=A10B&showdescription=yes
51. Post RE, Mainous AG, King DE, Simpson KN. Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. The Journal of the American Board of Family Medicine 2012; 25(1): 16-23.
52. Klein S, Sheard NF, Pi-Sunyer X, Daly A, Wylie-Rosett J, Kulkarni K, ve ark. Weight management through lifestyle modification for the prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies. A statement of the American Diabetes Association, the North American Association for the Study. The American Journal of Clinical Nutrition 2004; 80(2): 257-263.
53. Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER 2015). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara, 2016.
54. Bantle JP, Wylie-Rosett J, Albright AL, Apovian CM, Clark NG, Franz MJ, ve ark. Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. Diabetes care 2008; 31(1): 61-78.

55. Jenkins DJ, Kendall CW, McKeown-Eyssen G, Josse RG, Silverberg J, Booth GL, ve ark. Effect of a low-glycemic index or a high-cereal fiber diet on type 2 diabetes: A randomized trial. *Jama* 2008; 300(23): 2742-2753.
56. Forouhi NG, Misra A, Mohan V, Taylor R, Yancy W, Lazarou C, ve ark. The role of diet in prevention and management of type 2 diabetes: implications for public health. *Critical reviews in food science and nutrition* 2012; 52(5): 382-389.
57. Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, Shahar DR, Witkow S, Greenberg I, ve ark. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *New England Journal of Medicine* 2008; 359(3): 229-241.
58. Azadbakht L, Fard NRP, Karimi M, Baghaei MH, Surkan PJ, Rahimi M, ve ark. Effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) eating plan on cardiovascular risks among type 2 diabetic patients: a randomized crossover clinical trial. *Diabetes care* 2011; 34(1): 55-57.
59. Liese AD, Nichols M, Sun X, D'Agostino RB, Haffner SM. Adherence to the DASH Diet is inversely associated with incidence of type 2 diabetes: the insulin resistance atherosclerosis study. *Diabetes care* 2009; 32(8): 1434-1436.
60. Fowler MJ. Diabetes treatment, part 1: diet and exercise. *Clinical diabetes* 2007; 25(3): 105-109.
61. Aune D, Norat T, Leitzmann M, Tonstad S, Vatten LJ. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology* 2015; 30: 529-542
62. Folsom AR, Kushi LH, Hong CP. Physical activity and incident diabetes mellitus in postmenopausal women. *American Journal of Public Health* 2000; 90(1): 134-138.
63. Toledo FG, Menshikova EV, Ritov VB, Azuma K, Radikova Z, DeLany J, ve ark. Effects of physical activity and weight loss on skeletal muscle mitochondria and relationship with glucose control in type 2 diabetes. *Diabetes* 2007; 56(8): 2142-2147.
64. Kriska AM, Saremi A, Hanson RL, Bennett PH, Kobes S, Williams DE, ve ark. Physical activity, obesity, and the incidence of type 2 diabetes in a high-risk population. *American journal of epidemiology* 2003; 158(7): 669-675.
65. Renna M, Rinaldi VA, Gonnella M. The Mediterranean Diet between traditional foods and human health: The culinary example of Puglia (Southern Italy). *International Journal of Gastronomy and Food Science* 2015; 2(2): 63-71.
66. Trichopoulou A, Lagiou P. Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutrition reviews* 1997; 55(11): 383-389.

67. Lăcătușu CM, Grigorescu ED, Floria M, Onofriescu A, Mihai BM The Mediterranean Diet: from an environment-driven food culture to an emerging medical prescription. *International journal of environmental research and public health* 2019; 16(6): 942.
68. Tosti V, Bertozzi B, Fontana L. Health benefits of the mediterranean diet: metabolic and molecular mechanisms. *The Journals of Gerontology* 2018; 73(3): 318-326.
69. Gerber M, Hoffman R. The Mediterranean diet: health, science and society. *British Journal of Nutrition* 2015; 113(2): 4-10.
70. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the Mediterranean diet; a literature review. *Nutrients* 2015; 7(11): 9139-9153.
71. Kromhout D, Menotti A, Bloemberg B, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, ve ark. Dietary saturated and transfatty acids and cholesterol and 25-year mortality from coronary heart disease: the seven countries study. *Preventive medicine* 1995; 24(3): 308-315.
72. Buckland G, Bach A, Serra-Majem L. Obesity and the Mediterranean diet: a systematic review of observational and intervention studies. *Obesity reviews* 2008; 9(6): 582-593.
73. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, ve ark. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health nutrition* 2011; 14(12): 2274-2284.
74. Burton-Freeman B. Dietary fiber and energy regulation. *The Journal of nutrition* 2000; 130(2): 272-275.
75. Anderson JW, Baird P, Davis RH, Ferreri S, Knudtson M, Koraym A, ve ark. Health benefits of dietary fiber. *Nutrition reviews* 2009; 67(4): 188-205.
76. Slavin JL. Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. *Journal of the American Dietetic Association* 2008; 108(10): 1716-1731.
77. Chandalia M, Garg A, Lutjohann D, Von Bergmann K, Grundy SM, Brinkley LJ. Beneficial effects of high dietary fiber intake in patients with type 2 diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine* 2000; 342(19): 1392-1398.
78. Schulze MB, Liu S, Rimm EB, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Glycemic index, glycemic load, and dietary fiber intake and incidence of type 2 diabetes in younger and middle-aged women. *The American journal of clinical nutrition* 2004; 80(2): 348-356.

79. Montonen J, Knekt P, Järvinen R, Aromaa A, Reunanen A. Whole-grain and fiber intake and the incidence of type 2 diabetes. *The American journal of clinical nutrition* 2003; 77(3): 622-629.
80. Li J, Kaneko T, Qin LQ, Wang J, Wang Y, Sato A. Long-term effects of high dietary fiber intake on glucose tolerance and lipid metabolism in GK rats: comparison among barley, rice, and cornstarch. *Metabolism* 2003; 52(9): 1206-1210.
81. Lairon D, Arnault N, Bertrais S, Planells R, Clero E, Hercberg S, ve ark. Dietary fiber intake and risk factors for cardiovascular disease in French adults. *The American journal of clinical nutrition* 2005; 82(6): 1185-1194.
82. Liu S. Whole-grain foods, dietary fiber, and type 2 diabetes: searching for a kernel of truth. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2003; 77(3): 527–529
83. Jones JM, Engleson J. Whole grains: benefits and challenges. *Annual review of food science and technology* 2010; 1: 19-40.
84. Martinez-Gonzalez MA, Estruch R. Mediterranean diet, antioxidants and cancer: the need for randomized trials. *European Journal of Cancer Prevention* 2004; 13(4): 327-335.
85. Saura-Calixto F, Goñi I. Antioxidant capacity of the Spanish Mediterranean diet. *Food chemistry*, 2006; 94(3): 442-447.
86. Uylaşer V, Yildiz G. The historical development and nutritional importance of olive and olive oil constituted an important part of the Mediterranean diet. *Critical reviews in food science and nutrition* 2014; 54(8): 1092-1101.
87. Cicero AF, Nascetti S, López-Sabater MC, Elosua R, Salonen JT, Nyssönen K, ve ark. Changes in LDL fatty acid composition as a response to olive oil treatment are inversely related to lipid oxidative damage: The EUROLIVE study. *Journal of the American College of Nutrition* 2008; 27(2): 314-320.
88. Ortega RM. Importance of functional foods in the Mediterranean diet. *Public health nutrition* 2006; 9(8): 1136-1140.
89. Griep LMO, Geleijnse JM, Kromhout D, Ocké MC, Verschuren WM. Raw and processed fruit and vegetable consumption and 10-year coronary heart disease incidence in a population-based cohort study in the Netherlands. *PloS one* 2010; 5(10): e13609
90. Marfella R, Cacciapuoti F, Siniscalchi M, Sasso FC, Marchese F, Cinone F, ve ark. Effect of moderate red wine intake on cardiac prognosis after recent acute myocardial

- infarction of subjects with Type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine* 2006; 23(9): 974-981.
91. Guasch-Ferré M, Merino J, Sun Q, Fitó M, Salas-Salvadó J. Dietary polyphenols, Mediterranean diet, prediabetes, and Type 2 diabetes: A narrative review of the evidence. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2017.
 92. Wahrburg U, Kratz M, Cullen P. Mediterranean diet, olive oil and health. *European Journal of Lipid Science and Technology* 2002; 104(9-10): 698-705.
 93. Bergouignan A, Momken I, Schoeller DA, Simon C, Blanc S. Metabolic fate of saturated and monounsaturated dietary fats: the Mediterranean diet revisited from epidemiological evidence to cellular mechanisms. *Progress in lipid research* 2009; 48(3-4), 128-147.
 94. Serra-Majem L, De la Cruz JN, Ribas L, Tur JA. Olive oil and the Mediterranean diet: beyond the rhetoric. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003; 57(1): 2-7.
 95. Brostow DP, Odegaard AO, Koh WP, Duval S, Gross MD, Yuan JM, et al. Omega-3 fatty acids and incident type 2 diabetes: the Singapore Chinese Health Study. *The American journal of clinical nutrition* 2011; 94(2): 520-526.
 96. Hartwe J, Farmer AJ, Holman RR, Neil A. Potential impact of omega-3 treatment on cardiovascular disease in type 2 diabetes. *Current opinion in lipidology* 2009; 20(1): 30-38.
 97. Brown TJ, Brainard J, Song F, Wang X, Abdelhamid A, Hooper L. Omega-3, omega-6, and total dietary polyunsaturated fat for prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Bmj* 2019; 366: 14697.
 98. Meyer KA, Kushi LH, Jacobs DR, Folsom AR. Dietary fat and incidence of type 2 diabetes in older Iowa women. *Diabetes care* 2001; 24(9): 1528-1535.
 99. Simopoulos AP. Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases. *Journal of the American College of nutrition* 2002; 21(6): 495-505.
 100. Kiecolt-Glaser JK, Belury MA, Andridge R, Malarkey WB, Hwang BS, Glaser R. Omega-3 supplementation lowers inflammation in healthy middle-aged and older adults: a randomized controlled trial. *Brain, behavior, and immunity* 2012; 26(6): 988-995.
 101. Koloverou, E, Esposito K, Giugliano D, Panagiotakos D. The effect of Mediterranean diet on the development of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of 10 prospective studies and 136,846 participants. *Metabolism* 2014; 63(7): 903-911.

102. Barbagallo M, Dominguez LJ. Magnesium and type 2 diabetes. *World journal of diabetes* 2015; 6(10): 1152-1157.
103. De Koning L, Chiuve SE, Fung TT, Willett WC, Rimm EB, Hu FB. Diet-quality scores and the risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes care* 2011; 34(5): 1150-1156.
104. Esposito K, Maiorino MI, Di Palo C, Giugliano D. Adherence to a Mediterranean diet and glycaemic control in Type 2 diabetes mellitus. *Diabetic medicine* 2009; 26(9): 900-907.
105. Huo R, Du T, Xu Y, Xu W, Chen X, Sun K, et al. Effects of Mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: a meta-analysis. *European journal of clinical nutrition* 2015; 69(11): 1200-1208.
106. Elhayany A, Lustman A, Abel R, Attal-Singer J, Vinker S. A low carbohydrate Mediterranean diet improves cardiovascular risk factors and diabetes control among overweight patients with type 2 diabetes mellitus: a 1-year prospective randomized intervention study. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2010; 12(3): 204-209.
107. Georgoulis M, Kontogianni MD, Yiannakouris N. Mediterranean diet and diabetes: prevention and treatment. *Nutrients* 2014; 6(4): 1406-1423.
108. Schwingshackl L, Missbach B, König J, Hoffmann G. Adherence to a Mediterranean diet and risk of diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Public health nutrition* 2015; 18(7): 1292-1299.
109. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition* 2007; 23(11-12): 887-894.
110. Andrews RA, Lowe R, Clair A. The relationship between basic need satisfaction and emotional eating in obesity. *Australian Journal of Psychology* 2011; 63(4): 207-213.
111. Geliebter A, Aversa A. Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. *Eating behaviors* 2003; 3(4): 341-347.
112. Kemp E, Bui M, Grier S. When food is more than nutrition: Understanding emotional eating and overconsumption. *Journal of Consumer Behaviour* 2013; 12(3): 204-213.
113. Spoor ST, Bekker MH, Van Strien T, Van Heck GL. Relations between negative affect, coping, and emotional eating. *Appetite* 2007; 48(3): 368-376.
114. Macht M, Simons G. Emotional eating. In *Emotion regulation and well-being* 2011; 281-295.

115. Bailly N, Maitre I, Amanda M, Hervé C, Alaphilippe D. The Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ). Assessment of eating behaviour in an aging French population. *Appetite* 2012; 59(3): 853-858.
116. Larsen JK, Van Strien T, Eisinga R, Engels RC. Gender differences in the association between alexithymia and emotional eating in obese individuals. *Journal of psychosomatic research* 2006; 60(3): 237-243.
117. Konttinen H, Männistö S, Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study. *Appetite* 2010; 54(3): 473-479.
118. Nguyen-Michel ST, Unger JB, Spruijt-Metz D. Dietary correlates of emotional eating in adolescence. *Appetite* 2007; 49(2): 494-499.
119. Lazarevich I, Camacho MEI, Del Consuelo Velázquez-Alva M, Zepeda MZ. Relationship among obesity, depression, and emotional eating in young adults. *Appetite* 2016; 107: 639-644.
120. Laitinen J, Ek E, Sovio U. Stress-related eating and drinking behavior and body mass index and predictors of this behavior. *Preventive medicine* 2002; 34(1): 29-39.
121. Koenders PG, Van Strien T. Emotional eating, rather than lifestyle behavior, drives weight gain in a prospective study in 1562 employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2011; 53(11): 1287-1293.
122. Wong L, Stammers L, Churilov L, Price S, Ekinci E, Sumithran P. Emotional eating in patients attending a specialist obesity treatment service. *Appetite* 2020; 104708.
123. Litwin R, Goldbacher EM, Cardaciotto L, Gambrel LE. Negative emotions and emotional eating: the mediating role of experiential avoidance. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* 2017; 22(1): 97-104.
124. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. 2000. WHO Technical report series No. 894. WHO: Geneva.
125. Yeşil E, Özdemir M, Çolak GA, Aksoydan E. Bel/boy Oranı ve Diğer Antropometrik Ölçümlerin Kronik Hastalık Riski İle İlişkisinin Değerlendirilmesi. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi* 2019; 10(2): 241-246.
126. Martinez-Gonzalez MA, Garcia-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvado J, Buil-Cosiales P, Corella D, ve ark. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLoS One*. 2012;7(8):43134.

127. Pehlivanoglu EFÖ, Balcioğlu H, Ünlüoğlu İ. Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması Geçerlilik ve Güvenilirliği. *Osmangazi Tıp Dergisi* 2020; 42(2): 160-164.
128. Nolan LJ, Halperin LB, Geliebter A. Emotional Appetite Questionnaire. Construct Validity and Relationship With BMI. *Appetite* 2010; 54(2):314–3199.
129. Demirel B, Yavuz FK, Karadere ME, Şafak Y, Türkçapar MH. Duygusal İştah Anketi'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği, beden kitle indeksi ve duygusal şemalarla ilişkisi. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi* 2014; 3: 171-181.
130. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, ve ark. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):1381-95.
131. Sağlam M, Arıkan H, Savcı S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, ve ark. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and motor skills* 2010; 111(1): 278-284.
132. 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. *European journal of internal medicine* 2016; 27: 37-47.
133. Terranova CO, Brakenridge CL, Lawler SP, Eakin EG, Reeves MM. Effectiveness of lifestyle-based weight loss interventions for adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2015; 17(4): 371-378.
134. Franz MJ, Boucher JL, Rutten-Ramos S, VanWormer JJ. Lifestyle weight-loss intervention outcomes in overweight and obese adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2015; 115(9): 1447-1463.
135. Azimi-Nezhad M, Ghayour-Mobarhan MPMR, Parizadeh MR, Safarian M, Esmaeili H, Parizadeh SMJ, ve ark... Prevalence of type 2 diabetes mellitus in Iran and its relationship with gender, urbanisation, education, marital status and occupation. *Singapore medical journal* 2008; 49(7): 571-576.
136. Hwang J, Shon C. Relationship between socioeconomic status and type 2 diabetes: results from Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010–2012. *BMJ* 2014; 4(8).
137. Leidy HJ, Campbell W W. The effect of eating frequency on appetite control and food intake: brief synopsis of controlled feeding studies. *The Journal of nutrition* 2011; 141(1): 154-157.

138. Kahleova H, Belinova L, Malinska H, Oliyarnyk O, Trnovska J, Skop V, ve ark. Eating two larger meals a day (breakfast and lunch) is more effective than six smaller meals in a reduced-energy regimen for patients with type 2 diabetes: a randomised crossover study. *Diabetologia* 2014; 57(8): 1552-1560.
139. Mekary RA, Giovannucci E, Willett WC, Van Dam RM, Hu FB. Eating patterns and type 2 diabetes risk in men: breakfast omission, eating frequency, and snacking. *The American journal of clinical nutrition* 2012; 95(5): 1182-1189.
140. Carlson O, Martin B, Stote KS, Golden E, Maudsley S, Najjar SS, ve ark. Impact of reduced meal frequency without caloric restriction on glucose regulation in healthy, normal-weight middle-aged men and women. *Metabolism* 2007; 56(12): 1729-1734.
141. Westphal SA. Obesity, abdominal obesity, and insulin resistance. *Clinical cornerstone* 2008; 9(1): 23-31.
142. Aucott L, Poobalan A, Smith WCS, Avenell A, Jung R, Broom J, ve ark. Weight loss in obese diabetic and non-diabetic individuals and long-term diabetes outcomes—a systematic review. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2004; 6(2): 85-94.
143. Win, RR, Lang W, Wadden TA, Safford M, Knowler WC, Bertoni AG, ve ark. Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes care* 2011; 34(7): 1481-1486.
144. Erem C, Yildiz R, Kavgaci H, Karahan C, Deger O, Çan G, ve ark. Prevalence of diabetes, obesity and hypertension in a Turkish population (Trabzon city). *Diabetes research and clinical practice* 2001; 54(3): 203-208.
145. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017 (TBSA 2017). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1132, Ankara, 2019.
146. Chen L, Pei JH, Kuang J, Chen HM, Chen Z, Li ZW, ve ark. Effect of lifestyle intervention in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *Metabolism* 2015; 64(2): 338-347.
147. Çolak TK, Acar G, Dereli EE, Özgül B, Demirbüken İ, Alkaç Ç, ve ark. Association between the physical activity level and the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of physical therapy science* 2015; 28(1): 142-147.
148. Hays LM, Clark DO. (1999). Correlates of physical activity in a sample of older adults with type 2 diabetes. *Diabetes care* 1999; 22(5): 706-712.
149. Schwingshackl L, Chaimani A, Hoffmann G, Schwedhelm C, Boeing H. A network meta-analysis on the comparative efficacy of different dietary approaches on glycaemic

- control in patients with type 2 diabetes mellitus. *European Journal of Epidemiology* 2018; 33: 157–170.
150. Raparelli V, Romiti GF, Spugnardi V, Borgi M, Cangemi R, Basili S, ve ark. Gender-Related Determinants of Adherence to the Mediterranean Diet in Adults with Ischemic Heart Disease. *Nutrients* 2020; 12(3): 759.
 151. Predieri S, Sinesio F, Monteleone E, Spinelli S, Cianciabella M, Daniele GM, ve ark. Gender, Age, Geographical Area, Food Neophobia and Their Relationships with the Adherence to the Mediterranean Diet: New Insights from a Large Population Cross-Sectional Study. *Nutrients* 2020; 12(6): 1778.
 152. Mattioli AV, Pennella S, Pedrazzi P, Farinetti A. Gender differences in adherence to Mediterranean Diet and risk of atrial fibrillation. *Hypertension and Cardiology* 2011; 1(4): 4-13.
 153. Rossi M, Negri E, Bosetti C, Dal Maso L, Talamini R, Giacosa A, ve ark. Mediterranean diet in relation to body mass index and waist-to-hip ratio. *Public health nutrition* 2008; 11(2): 214-217.
 154. Trichopoulou A, Naska A, Orfanos P, Trichopoulos D. Mediterranean diet in relation to body mass index and waist-to-hip ratio: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study. *The American journal of clinical nutrition* 2005; 82(5): 935-940.
 155. Schröder H, Marrugat J, Vila J, Covas MI, Elosua R. Adherence to the traditional Mediterranean diet is inversely associated with body mass index and obesity in a Spanish population. *The Journal of nutrition* 2004; 134(12): 3355-3361.
 156. Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Pitsavos C, Stefanadis C. Association between the prevalence of obesity and adherence to the Mediterranean diet: the ATTICA study. *Nutrition* 2006; 22(5): 449-456.
 157. Agnoli C, Sieri S, Ricceri F, Giraud MT, Masala G, Assedi M, ve ark. Adherence to a Mediterranean diet and long-term changes in weight and waist circumference in the EPIC-Italy cohort. *Nutrition & diabetes* 2018;8(1): 1-10.
 158. Park YM, Zhang J, Steck SE, Fung TT, Hazlett LJ, Han K, ve ark. Obesity mediates the association between Mediterranean diet consumption and insulin resistance and inflammation in US adults. *The Journal of nutrition* 2017; 147(4): 563-571.
 159. Rallidis LS, Lekakis J, Kolomvotsou A, Zampelas A, Vamvakou G, Efstathiou S, ve ark. Close adherence to a Mediterranean diet improves endothelial function in

- subjects with abdominal obesity. *The American journal of clinical nutrition* 2009; 90(2): 263-268.
160. Esposito K, Maiorino MI, Ceriello A, Giugliano D. Prevention and control of type 2 diabetes by Mediterranean diet: a systematic review. *Diabetes research and clinical practice* 2010; 89(2): 97-102.
 161. Esposito K, Maiorino MI, Petrizzo M, Bellastella G, Giugliano D. The effects of a Mediterranean diet on the need for diabetes drugs and remission of newly diagnosed type 2 diabetes: follow-up of a randomized trial. *Diabetes care* 2014; 37(7): 1824-1830.
 162. Ahmad S, Moorthy MV, Demler OV, Hu FB, Ridker PM, Chasman DI, et al. Assessment of risk factors and biomarkers associated with risk of cardiovascular disease among women consuming a Mediterranean diet. *JAMA network open* 2018; 1(8): 185708-185708.
 163. Badicu G, Chacón CR, Zurita-Ortega F, Castro-Sanchez M, Balint L. Mediterranean Diet and physical activity in Romanian and Spanish university students- a comparative study. *Physical education of students* 2019; 23(4): 172-178.
 164. Patino-Alonso MC, Recio-Rodríguez JI, Belio JFM, Colominas-Garrido R, Lema-Bartolomé J, Arranz AG. Factors associated with adherence to the Mediterranean diet in the adult population. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2014; 114(4): 583-589.
 165. Sánchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, Martínez-González MÁ, De Irala-Estevez J. Gender, age, socio-demographic and lifestyle factors associated with major dietary patterns in the Spanish Project SUN (Seguimiento Universidad de Navarra). *European journal of clinical nutrition* 2003; 57(2): 285-292.
 166. Zurita-Ortega F, Román-Mata S, Chacón-Cuberos R, Castro-Sánchez M, Muros JJ. Adherence to the Mediterranean Diet is associated with physical activity, self-concept and sociodemographic factors in university student. *Nutrients* 2018; 10(8): 966.
 167. Bourdier L, Lalanne C, Morvan Y, Kern L, Romo L, Berthoz S. Validation and factor structure of the french-language version of the Emotional Appetite Questionnaire (EMAQ). *Frontiers in psychology* 2017; 8:442
 168. Camilleri GM, Méjean C, Kesse-Guyot E, Andreeva V A, Bellisle F, Hercberg S, et al. The associations between emotional eating and consumption of energy-dense snack foods are modified by sex and depressive symptomatology. *The Journal of nutrition* 2014; 144(8): 1264-1273.

169. Beydoun MA. The interplay of gender, mood, and stress hormones in the association between emotional eating and dietary behavior. *The Journal of nutrition* 2014; 144(8): 1139-1141.
170. Tak SR, Hendrieckx C, Nefs G, Nyklíček I, Speight J, Pouwer F. The association between types of eating behaviour and dispositional mindfulness in adults with diabetes. Results from Diabetes MILES. The Netherlands. *Appetite* 2015; 87: 288-295.
171. González-Cantú A, Mireles-Zavala L, Rodríguez-Romo A, Olavide-Aguilar E, De la Garza-Hernández NE, Romero-Ibarguengoitia ME. Eating behaviors and emotional distress are predicted by treatment and adverse outcome in patients with type 2 diabetes. *Psychology, health & medicine* 2018; 23(3): 325-336.
172. Keskitalo K, Tuorila H, Spector TD, Cherkas LF, Knaapila A, Kaprio J, ve ark. The Three-Factor Eating Questionnaire, body mass index, and responses to sweet and salty fatty foods: a twin study of genetic and environmental associations. *The American journal of clinical nutrition* 2008; 88(2): 263-271.
173. Van Strien T, Cebolla A, Etchemendy E, Gutierrez-Maldonado J, Ferrer-Garcia M, Botella C, ve ark. Emotional eating and food intake after sadness and joy. *Appetite* 2013; 66: 20-25.
174. Nguyen-Rodriguez ST, Chou CP, Unger JB, Spruijt-Metz D. BMI as a moderator of perceived stress and emotional eating in adolescents. *Eating behaviors* 2008; 9(2): 238-246.
175. Lluch A, Herbeth B, Mejean L, Siest G. Dietary intakes, eating style and overweight in the Stanislas Family Study. *International journal of Obesity* 2000; 24(11): 1493-1499.
176. Delahanty LM, Meigs JB, Hayden D, Williamson DA, Nathan DM. Psychological and behavioral correlates of baseline BMI in the diabetes prevention program (DPP). *Diabetes care* 2002; 25(11): 1992-1998.
177. Canetti L, Bachar E, Berry EM. Food and emotion. *Behavioural processes* 2002; 60(2): 157-164.
178. Medina-Vera I, Infante-Sierra H, González-Garay AG, Guevara-Cruz M, Pérez-Monter C, Serralde-Zúñiga AE. Emotional Eating and Poor General Lifestyle Prevalent among Obese Young Adults. *Journal of Food and Nutrition Research* 2019; 7(9): 639-645.

179. Van de Laar FA, Van de Lisdonk EH, Lucassen PLBJ, Stafleu A, Mulder J, Van den Hoogen HJM, ve ark. Eating behaviour and adherence to diet in patients with Type 2 diabetes mellitus. *Diabetic medicine* 2006; 23(7): 788-794.
180. Mensorio MS, Cebolla A, Lisón JF, Rodilla E, Palomar G, Miragall M, ve ark. Emotional eating as a mediator between anxiety and cholesterol in population with overweight and hypertension. *Psychology, Health & Medicine* 2017; 22(8): 911-918.
181. Bawaked RA, Gomez SF, Homs C, Esteve RC, Cardenas G, Fito M, ve ark. Association of eating behaviors, lifestyle, and maternal education with adherence to the Mediterranean diet in Spanish children. *Appetite* 2018; 130: 279-285.
182. Islam MR. Association between socio-demographic factors and blood sugar levels in type 2 diabetes mellitus patients in Bangladesh. *Journal of Diabetes Mellitus* 2017; 7(03): 151-159.
183. Juutilainen A, Kortelainen S, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Gender difference in the impact of type 2 diabetes on coronary heart disease risk. *Diabetes care* 2004; 27(12): 2898-2904.
184. Tang YH, Pang SM, Chan MF, Yeung GS, Yeung VT. Health literacy, complication awareness, and diabetic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of advanced nursing* 2008; 62(1): 74-83.
185. Collier A, Ghosh S, Hair M, Waugh N. Impact of socioeconomic status and gender on glycaemic control, cardiovascular risk factors and diabetes complications in type 1 and 2 diabetes: a population based analysis from a Scottish region. *Diabetes & metabolism* 2015; 41(2): 145-151.
186. Larranaga I, Arteagoitia JM, Rodriguez JL, Gonzalez F, Esnaola S, Pinies JA, ve ark. Socio-economic inequalities in the prevalence of Type 2 diabetes, cardiovascular risk factors and chronic diabetic complications in the Basque Country, Spain. *Diabetic Medicine* 2005; 22(8): 1047-1053.
187. Reynolds K, Liese AD, Anderson AM, Dabelea D, Standiford D, Daniels SR, ve ark. Prevalence of tobacco use and association between cardiometabolic risk factors and cigarette smoking in youth with type 1 or type 2 diabetes mellitus. *The Journal of pediatrics* 2011; 158(4): 594-601.
188. Kar D, Gillies C, Zaccardi F, Webb D, Seidu S, Tesfaye S, ve ark. Relationship of cardiometabolic parameters in non-smokers, current smokers, and quitters in diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovascular diabetology* 2016;15(1): 158.

189. Nam GE, Han B, Joo CL, Kang SY, Lim J, Kim YH, ve ark. Poor Control of Blood Glucose, Lifestyle, and Cardiometabolic Parameters in Younger Adult Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of clinical medicine* 2019; 8(9): 1405.
190. Ahmed AT, Karter AJ, Warton EM, Doan JU, Weisner CM. The relationship between alcohol consumption and glycemic control among patients with diabetes: the Kaiser Permanente Northern California Diabetes Registry. *Journal of general internal medicine* 2008; 23(3): 275-282.
191. Ushakova O, Sokolovskaya V, Morozova A, Valeeva F, Zanozina O, Sazonova O, ve ark. Comparison of biphasic insulin aspart 30 given three times daily or twice daily in combination with metformin versus oral antidiabetic drugs alone in patients with poorly controlled type 2 diabetes: a 16-week, randomized, open-label, parallel-group trial conducted in Russia. *Clinical therapeutics* 2007; 29(11): 2374-2384.

EK 1: PROJE ONAYI



Sayı : 94603339-604.01.02/ 43755
Konu : Proje Onayı

11/12/2019

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Arife Derya Altuner tarafından yürütülecek olan KA19/355 nolu "Tip 2 diyabet hastalarında Akdeniz diyetine uyum, duygusal iştah ve metabolik kontrol parametreleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 11/12/2019 tarih ve 19/122 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

e-İmzadır

Kurul Başkanı

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

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

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

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 2: ANKET FORMU

TIP 2 DİYABET HASTALARINDA AKDENİZ DİYETİNE UYUM, DUYGUSAL İŞTAH VE METABOLİK KONTROL PARAMETRELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Anket No:

Ad-Soyad:

Tel No:

1. SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1- Cinsiyetiniz

1. Kadın

2. Erkek

2. Yaşınız yıl

3. Eğitim Durumunuz?

1. Okur-Yazar değil

2. İlkokul

3. Ortaokul

4. Lise

5. Üniversite

6. Lisansüstü

4. Medeni Durumunuz?

1. Evli

2. Bekar/Dul/Boşanmış

5. Gelir Durumunuz?

1. Gelirim giderimden az

2. Gelirim giderime eşit/yüksek

6. Sigara kullanıyor musunuz?

1. Evet adet gün/hafta/ay/yıl

2. Hayır

7. Alkol kullanıyor musunuz?

1. Evet(türü)..... miktar(ml) gün/hafta/ay/yıl

2. Hayır

2. SAĞLIK DURUMUNA İLİŞKİN ÖZELLİKLER

8- Doktor tarafından Tip 2 diyabet tanısı ne zaman konuldu? Ay/yıl

9- Tip 2 diyabet dışında doktor tarafından tanısı konulmuş herhangi bir hastalığınız var mı?

1. Evet 2. Hayır

Cevap Evet ise;

1. KVH

2. Obezite

3. Kanser

4. Psikolojik rahatsızlıklar

5. Mide-bağırsak hastalıkları

6. Tiroid hastalıkları

7. Diğer.....

23- Günlük ortalama ne kadar su tüketirsiniz? Su bardağıMI

EK 3: ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ

• Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler; zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün

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

Haftada ___ gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım (27. soruya gidin)

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

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

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

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

Haftada ___ gün

orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (29. soruya gidin.)

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

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

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

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

Haftada ___ gün

yürümedim (31. soruya gidin)

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

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

●Geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

EK 4: ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

1. Ağırlıkkg
2. Boym
3. BKİ..... kg/m²
4. Bel çevresicm
5. Kalça çevresi.....cm

EK 5: AKDENİZ DİYETİ UYUM ÖLÇEĞİ

Sorular	Yanıt	Puanlama ölçütü	Puan (Her kriter için 1 puan)
1. Zeytinyağı mutfakta en fazla kullandığınız yağ türü müdür?		Evet	
2. Zeytinyağını günde ne kadar kullanıyorsunuz? (kızartma,salata, ev dışı yenen yemekler vs. dahil)		≥4 (Yemek kaşığı)	
3. Günde kaç porsiyon sebze tüketiyorsunuz? (1porsiyon: 200gyeşil yapraklı sebze, 150g diğer sebzeler)		≥2 (≥1 porsiyon çiğ veya salata olarak)	
4. Günde kaç porsiyon meyve tüketiyorsunuz? (1 prosiyon= 150g taze meyve, 30g kuru meyve, 100ml taze sıkılmış meyve suyu)		≥3	
5. Günde kaç porsiyon kırmızı et, kıyma veya et ürünü (sosis, sucuk,salam vb) tüketiyorsunuz? (1porsiyon=100g)		<1	
6. Günde kaç porsiyon tereyağ, margarin veya krema tüketiyorsunuz? (1porsiyon=12g)		<1	
7. Günde kaç adet şekerli ve/veya gazlı içecek tüketiyorsunuz?		<1	
8. Şarap tüketiyor musunuz? Evet ise, haftada ne kadar şarap tüketiyorsunuz?		≥7 kadeh	
9. Haftada kaç porsiyon kurubaklagil tüketiyorsunuz? (1porsiyon:60g)		≥3	
10. Haftada kaç porsiyon balık veya deniz ürünleri tüketiyorsunuz? (1porsiyon= 150g balık veya 200g deniz ürünleri)		≥3	
11. Haftada kaç kez ticari tatlı veya pastane ürünleri tüketiyorsunuz? (poğaça, bisküvi,kek vb.)		<3	
12. Bir haftada kaç porsiyon yağlı tohum (fıstık dahil) tüketiyorsunuz? (1porsiyon=30g)		≥1	
13. Kırmızı et, kıyma veya sucuk yerine tavuk veya hindi eti tercih eder misiniz?		Evet	
14. Bir haftada kaç kez zeytinyağında pişirilmiş domates, soğan veya sarımsak ile lezzetlendirilmiş makarna, pilav, sebze yemeği veya diğer yemekleri tüketiyorsunuz?		≥2	

EK 6: DUYGUSAL İŞTAH ANKETİ

Lütfen yemek yeme davranışınızın belirli duygular, durumlar ve şartlar ile nasıl etkilendiğini aşağıdaki tablodan bir numarayı işaretleyerek belirtiniz. Tablo 1 ile 9 arasında değişmektedir, 1 normalden çok daha az yemek yediğinizi, 9 normalden çok daha fazla yemek yediğinizi, 5 ise yemek yemenizde bir değişiklik olmadığını belirtmektedir. Eğer o soru sizin için uygun değilse lütfen UD'yi, eğer cevabı bilmiyorsanız lütfen CB'ü işaretleyiniz

Aşağıdakiler sizin DUYGULARINIZI ifade ediyor:													
Normal ile kıyaslandığında, yemek yemeniz:													
Daha Az	Aynı	Daha Fazla										UD	CB
SİZ:													
-- üzgün	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- sıkılmış	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- güvenli	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- kızgın	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- kaygılı	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- mutlu	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- yılmaz	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- yorgun	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- karamsar	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- korkmuş	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- rahat	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- neşeli	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- yalnız	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- hevesli	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	

Aşağıdakiler sizin içinde bulunduğunuz ŞARTLARI ifade ediyor:													
Normal ile kıyaslandığında, yemek yemeniz:													
Daha Az	Aynı	Daha Fazla										UD	CB
SİZ:													
-- Baskı altında iken		1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- Hararetli bir tartışmadan sonra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- Size yakın olan biri felakete uğradıktan sonra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
--Aşık olduğunuzda		1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- Bir ilişkiyi bitirdikten sonra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
--Keyif veren bir hobi ile meşgul olduğunuz sırada		1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
-- Para veya bir eşyanızı kaybettikten sonra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	
--İyi haberler aldıktan sonra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB	

EK 7: BİYOKİMYASAL BULGULAR

Biyokimyasal Bulgular	Değer	Referans Aralıkları
Açlık kan şekeri (mg/dL)		70-115 mg/dl
HbA1c (%)		%4.5-6.3
Total kolesterol (mg/dL)		0-199 mg/dL
Trigliserit (mg/dL)		0-149 mg/dL
HDL-K (mg/dL)		40-110 mg/dL
LDL-K (mg/dL)		0-129 mg/dL
CRP (mg/dL)		0-5 mg/L
Kan üre azotu (BUN) (mg/dl)		1-50 mg/dL
ALT		5-42 U/L
AST		8-40 U/L
Kreatinin		0.7-1.2 mg/dl
Ürik asit		3.4-7 mg/dL