



**T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TİP 2 DİYABETLİ HASTALARIN SAĞLIKLI
BESLENMEYE İLİŞKİN TUTUMLARININ VE
YAŞAM KALİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUŞMİRZA

Danışman: Prof. Dr. Hasan KILIÇGÜN

**BESLENME VE DİYETETİK
ANA BİLİM DALI**

**ERZİNCAN
Haziran 2026
Her Hakkı Saklıdır.**

**Eda Rukiye YILMAZ
ÇAVUŞMİRZA**

**BESLENME VE DİYETETİK
ANA BİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2026

**T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TİP 2 DİYABETLİ HASTALARIN SAĞLIKLI BESLENMEYE
İLİŞKİN TUTUMLARININ VE YAŞAM KALİTELERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUŞMİRZA

Danışman: Prof. Dr. Hasan KILIÇGÜN

**BESLENME VE DİYETETİK
ANA BİLİM DALI**

**ERZİNCAN
Haziran 2026
Her Hakkı Saklıdır.**



T.C
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ KABUL VE ONAY

Bilimsel Etiğe Uygunluk

“Tip 2 Diyabetli Hastaların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlarının ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi” isimli “Yüksek Lisans” tezim tarafımca intihal tespit programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiğı gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim. 30/06/2026

(İmza)

**Eda Rukiye YILMAZ
ÇAVUŞMİRZA**

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TİP 2 DİYABETLİ HASTALARIN SAĞLIKLI BESLENMEYE İLİŞKİN TUTUMLARININ VE YAŞAM KALİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUŞMİRZA

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Hasan KILIÇGÜN

Amaç: Bu araştırma T2DM tanısı almış bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarını ve yaşam kalitelerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Metot: Kesitsel ve tanımlayıcı tipteki araştırmaya Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Polikliniğine başvuran, hekim tarafından T2DM tanısı konulmuş 18 yaş ve üzerindeki 233 birey dâhil edilmiştir. Veriler Şubat–Nisan 2026 tarihleri arasında toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, SBİTÖ ve DQOL kullanılmış, analizler IBM SPSS 26 programında gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların SBİTÖ toplam puan ortalamasının 3.62 ± 0.48 ile orta-yüksek düzeyde olduğu, DQOL toplam puan ortalamasının ise 3.28 ± 0.52 ile orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Kadın katılımcıların SBİTÖ toplam puanlarının erkek katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu, buna karşılık erkek katılımcıların DQOL toplam puanlarının kadın katılımcılara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0.01$). Ayrıca, sağlıklı beslenme tutumu ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r = 0.286$, $p < 0.01$).

Sonuç: Araştırma bulguları, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumun T2DM’li bireylerde yaşam kalitesi ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, T2DM yönetiminde sağlıklı beslenme tutumunun geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin desteklenmesine yönelik, bireysel özellikleri dikkate alan bütüncül yaklaşımların planlanması ve uygulanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

2026, 106 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Beslenme Tutumu, Sağlıklı Beslenme, Tip 2 Diyabet, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

MSc Thesis

EVALUATION OF ATTITUDES TOWARDS HEALTHY EATING AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUŞMİRZA

Erzincan Binali Yıldırım University
Graduate School of Health Sciences
Department of Nutrition and Dietetics

Supervisor: Prof. Dr. Hasan KILIÇGÜN

Aim: This study was conducted to examine the attitudes towards healthy eating and the quality of life of individuals diagnosed with T2DM.

Material and Method: This cross-sectional, descriptive study included 233 individuals aged 18 and older who presented to the Internal Medicine Outpatient Clinic of Erzincan Binali Yıldırım University Mengücek Gazi Training and Research Hospital and had been diagnosed with T2DM by a physician. Data were collected between February and April 2026. A General Information Form, the HEAS, and the DQOL were used as data collection tools, and analyses were performed using the IBM SPSS 26 software.

Results: It was determined that the participants' mean total score on the Healthy Eating Attitude Scale (HEAS) was 3.62 ± 0.48 , indicating a moderate-high level, while their mean total score on the Diabetes Quality of Life Scale (DQOL) was 3.28 ± 0.52 , indicating a moderate level. It was found that female participants had significantly higher total HEAS scores than male participants, while male participants had significantly higher total DQOL scores than female participants ($p < 0.01$). Furthermore, a positive, weak, and statistically significant correlation was found between healthy eating attitudes and quality of life ($r = 0.286$, $p < 0.01$).

Conclusion: Research findings indicate that attitudes toward healthy eating are positively correlated with quality of life in individuals with T2DM. Therefore, it is considered important to plan and implement holistic approaches that take individual characteristics into account, aimed at developing healthy eating attitudes and supporting quality of life in the management of T2DM.

2026, 106 Pages

Keywords: Healthy Nutrition, Nutritional Attitude, Quality of Life, Type 2 Diabetes

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanması sürecinde bilgi, deneyim ve değerli katkılarıyla bana yol gösteren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Hasan KILIÇGÜN'e,

Tez çalışmam boyunca desteğini ve ilgisini esirgemeyen, katkılarıyla bu süreci kolaylaştıran değerli hocam Sayın Sevil KARAHAN YILMAZ'a,

Hayallerime giden yolda bana her zaman destek olan, sabrı, anlayışı ve sevgisiyle bu süreci benimle birlikte yaşayan sevgili eşim Berk ÇAVUŞMİRZA'ya,

Bana her zaman güvenen ve bu güvenle bana cesaret veren canım annem Hatice YILMAZ'a, bugünlere gelmemde emeği olan babam Osman YILMAZ'a ve bu süreçte beni motive eden, sevgisi ve desteğiyle bana güç veren biricik ablam Ezgi YILMAZ ARSLAN'a,

Destekleri ve emekleriyle bu süreçte yanımda olan Neriman ÇAVUŞMİRZA'ya ve Mustafa ÇAVUŞMİRZA'ya,

Yoğun ve zorlu geçen bu süreçte beni sabırla dinleyen, desteklerini esirgemeyen ve dostluklarıyla bana güç veren kıymetli arkadaşlarıma,

Tez sürecinde motivasyonu, desteği ve yol arkadaşlığıyla her zaman yanımda olan yol arkadaşım Sevgili Zehra TAHAN'a teşekkür ederim.

Ayrıca Cumhuriyetimizin kurucusu Mustafa Kemal ATATÜRK'e, Türk kadınına sağladığı haklar ve fırsatlar sayesinde bugün bilimsel çalışmalar yapabilen bir kadın olarak minnet ve saygılarımı sunarım.

Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUŞMİRZA

Haziran, 2026

İÇİNDEKİLER

Sayfa

Tez Kabul ve Onay.....	i
Bilimsel Etiğe Uygunluk.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Diyabetin Tarihçesi ve Tanımı.....	3
2.2. Diyabetin Epidemiyolojisi.....	4
2.3. Diyabetin Sınıflandırılması.....	4
2.3.1. Tip 1 Diyabet.....	5
2.3.2. Tip 2 Diyabet.....	6
2.3.3. Gestasyonel Diyabet.....	8
2.3.4. Diğer Diyabet Türleri.....	9
2.4. Diyabetin Tanı Kriterleri.....	10
2.4.1. Plazma Glukozu.....	10
2.4.2. Oral Glukoz Tolerans Testi.....	11
2.4.3. Hemoglobin A1c.....	11
2.5. Diyabetin Risk Faktörleri.....	12
2.6. Diyabetin Komplikasyonları.....	13
2.6.1. Akut Komplikasyonlar.....	14
2.6.2. Kronik Komplikasyonlar.....	15
2.7. Diyabetin Tedavi Yöntemleri.....	16
2.7.1. Hasta Eğitimi.....	16
2.7.2. Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	17
2.7.3. Fiziksel Aktivite.....	20
2.7.4. Medikal Tedavi.....	21

2.8. Tip 2 Diyabet ve Sağlıklı Beslenme Tutumu.....	22
2.9. Tip 2 Diyabet ve Yaşam Kalitesi.....	23
3. MATERYAL VE METOT.....	25
3.1. Araştırmanın Türü.....	25
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	25
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	25
3.3.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri.....	25
3.3.2. Araştırmanın Dışlama Kriterleri.....	26
3.4. Araştırmanın Değişkenleri.....	26
3.4.1. Bağımlı Değişken.....	26
3.4.2. Bağımsız Değişken.....	26
3.5. Veri Toplama Araçları.....	26
3.5.1. Kişisel Bilgi Formu.....	26
3.5.2. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği.....	27
3.5.3. Diyabete Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	28
3.6. Verilerin Toplanması.....	28
3.7. Verilerin İstatistiksel Analizi.....	29
3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri.....	30
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği.....	30
4. BULGULAR.....	32
4.1. Sosyodemografik Bulgular.....	32
4.2. Ölçek İstatistikleri.....	35
4.3. Sağlıklı Beslenme Tutumu ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki.....	37
4.4. Sağlıklı Beslenme Tutumuna İlişkin Bulgular.....	38
4.5. Yaşam Kalitesine İlişkin Bulgular.....	40
5. TARTIŞMA.....	43
5.1. Sosyodemografik Bulguların Değerlendirilmesi.....	43
5.2. Ölçek İstatistiklerinin Değerlendirilmesi.....	50
5.3. Sağlıklı Beslenme Tutumu ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	52
5.4. Sağlıklı Beslenme Tutumuna İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi.....	53
5.5. Yaşam Kalitesine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi.....	60
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	66
KAYNAKLAR.....	68
EKLER.....	82

Ek-1. Tip 2 Diyabetli Bireylerde Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumun ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	83
Ek-2. Etik Kurul Kararı.....	88
Ek-3. Ölçek İzin Mailleri.....	90
Ek-4. Bilimsel Araştırma Başvuru Onayı.....	91
ÖZGEÇMİŞ.....	93

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Diabetes Mellitusun Sınıflandırılması.....	5
Şekil 2.2. Tip 2 Diabetes Mellitusun Risk Faktörleri ve İnsülin Fonksiyon Bozukluğunun Devam Etmesine Yol Açan Patofizyolojik Mekanizmalar.....	7
Şekil 2.3. Gestasyonel Diabetes Mellitusta Hipergliseminin Yönetimi	8
Şekil 2.4. Klasik ve Yeni Sınıflandırma Karşılaştırması.....	9
Şekil 2.5. Tip 2 Diabetes Mellitusun Risk Faktörlerinin Şematik Gösterimi.....	13
Şekil 2.6. Tip 2 Diabetes Mellitusun Komplikasyonlarından Etkilenen Organlar	15

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Diabetes Mellitusun Tanı Kriterleri	10
Tablo 2.2. Diabetes Mellitusun Komplikasyonları	14
Tablo 3.1. Verilerin Analizinde Kullanılan İstatistiksel Testler	29
Tablo 3.2. Araştırmada Yer Alan Sürekli Değişkenlere Ait Normal Dağılım Tablosu.	29
Tablo 3.3. Ölçeklere Ait <i>Cronbach Alfa</i> Güvenilirlik Katsayıları	30
Tablo 4.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı	33
Tablo 4.2. Ölçeklere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	35
Tablo 4.3. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumun Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	36
Tablo 4.4. Yaşam Kalitesinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	37
Tablo 4.5. Sağlıklı Beslenme Tutumu ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki	37
Tablo 4.6. SBİTÖ ve DQOL Alt Boyutları Arasındaki İlişki	38
Tablo 4.7. Tanımlayıcı Özelliklere Göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	39
Tablo 4.8. Sağlıklı Beslenme Tutumu ile Hastalık Süresi ve HbA1c Düzeyi Arasındaki İlişki	40
Tablo 4.9. Tanımlayıcı Özelliklere Göre Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	41

SİMGELER ve KISALTMALAR

Simgeler

%	Yüzde
>	Büyüktür
<	Küçüktür
=	Eşittir
α	Güvenirlilik Katsayısı
r	Korelasyon Katsayısı
ss	Standart Sapma
n	Örneklem Sayısı
p	Olasılık Değeri
t	T Değeri
F	F Değeri
$\bar{X}$	Ortalama

Kısaltmalar

ADA	American Diabetes Association
AGE	Advanced Glycation End Products
APG	Açlık Plazma Glukozu
BKİ	Beden Kütle İndeksi
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial
DM	Diabetes Mellitus
DNA	Deoksiribobükleik Asit
DQOL	Diabetes Quality of Life
DSME	Diabetes Self-Management Education
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GDM	Gestasyonel Diabetes Mellitus
GLP-1RA	Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonist
HbA1c	Hemoglobin A1c
IDF	International Diabetes Federation
Maks	Maksimum
MARD	Mild Age-Related Diabetes

Min	Minimum
miRNA	MikroRNA
MOD	Mild Obesity-Related Diabetes
OGTT	Oral Glukoz Tolerans Testi
PG	Plazma Glukozu
PKC	Protein Kinaz-C
RNA	Ribonükleik Asit
SAID	Severe Autoimmune Diabetes
SBİTÖ	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği
SGLT2i	Sodyum-Glukoz Kotransporter 2 İnhibitörleri
SIDD	Severe Insulin Deficient Diabetes
SIRD	Severe Insulin Resistant Diabetes
T1DM	Tip 1 Diabetes Mellitus
T2DM	Tip 2 Diabetes Mellitus
TURDEP-II	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması-II

1. GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM) pankreas tarafından salgılanan insülinin etkinliğinde veya salgılanmasında bir problem oluşmasıyla gelişen metabolik bir hastalıktır. Bu hastalığın tedavi sürecinde önem taşıyan beslenme planlamaları ise temelde plazma glikoz seviyelerinin ve lipid profilinin düzenlenmesini sağlayarak metabolik dengenin devamlılığında rol oynar (Özelgün, 2017). Diabetes mellitusun önemli bir türü olan Tip 2 diabetes mellitus (T2DM) ise yalnızca metabolik kontrolü etkileyen bir hastalık olmayıp fiziksel ve psikolojik iyilik halini de olumsuz etkileyerek bireylerin yaşam kalitesinde belirgin azalmaya neden olmaktadır (Pati ve ark., 2020). Yaşam kalitesi; hastalık süresi, glisemik kontrol, DM'ye bağlı komplikasyonlar, tedaviye uyum ve eşlik eden kronik hastalıklar gibi birçok faktörden etkilenmektedir (Asrie ve ark., 2025). Tip 2 DM'li bireylerde yetersiz glisemik kontrol, mikro ve makrovasküler komplikasyonların gelişme riskini artırmaktadır. Komplikasyonların gelişmesi ise bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal iyilik halini olumsuz etkileyerek yaşam kalitesinde azalmaya neden olmaktadır. Bu nedenle T2DM tedavisinin temel hedeflerinden biri optimal glisemik kontrolün sağlanması ve sürdürülmesidir (American Diabetes Association (ADA), 2024; Trikkalinou ve ark., 2017). Bu hedefe ulaşılabilmesi için medikal tedavi, tıbbi beslenme tedavisi, düzenli fiziksel aktivite, DM öz yönetimi ve yaşam tarzı değişiklikleri, tedavi sürecinin temel bileşenleri olarak önerilmektedir (ADA, 2024; Davies ve ark., 2022).

Sağlıklı bir yaşamın sürdürülmesinde önemli bir rol üstlenen ve T2DM tedavisinin temel bileşenlerinden biri olan sağlıklı beslenme, yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde de önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Savucu, 2020). Yanlış beslenme alışkanlıkları gibi yaşam tarzı temelli pek çok etken ise dünyada ve ülkemizde DM hastalığının prevalansını artırmaktadır (Arıkan ve Perçinci, 2021). Bu doğrultuda bireye özgü olarak planlanan tıbbi beslenme tedavisi, glisemik kontrolün iyileştirilmesine ve Hemoglobin A1c (HbA1c) düzeylerinin düşürülmesine katkı sağlamaktadır. T2DM tanısı olan bireylerde sağlıklı beslenme davranışları hastalık öz yönetimiyle, daha iyi öz

yönetim davranışları ise daha düşük HbA1c düzeyleriyle ilişkilidir (ADA, 2024; Ahmed ve ark., 2024; Evert ve ark., 2019). Tip 2 DM'li bireylerin beslenme ve yaşam tarzı davranışları, yaşam kalitesini hem fiziksel hem de psikolojik açıdan etkilemektedir (Trikkalinou ve ark., 2017). Bu doğrultuda, sağlıklı beslenme tutumu ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlıklarının T2DM'li bireylerin yaşam kalitesi puanlarını anlamlı düzeyde artırdığı bildirilmektedir (Zhu ve ark., 2021). Sonuç olarak, T2DM'li bireylerde sağlıklı beslenmenin yalnızca biyokimyasal kan parametreleri üzerinde değil; tedaviye uyumun artması, hastalık yönetim algısının gelişmesi ve psikososyal iyilik halinin desteklenmesi üzerinde de olumlu etkiler sağladığı görülmektedir (Evert ve ark., 2019; Salvia ve Quatromoni, 2023). Tip 2 DM'li bireylerde sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumların ve yaşam kalitesinin hastalık yönetimindeki önemi nedeniyle, bu araştırmada bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ile yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmada aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

H1: T2DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ile yaşam kaliteleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H2: T2DM'li bireylerin yaşam kaliteleri hastalık süresine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H3: T2DM'li bireylerin yaşam kaliteleri, HbA1c düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H4: T2DM'li bireylerin yaşam kaliteleri uygulanan tedavi yöntemine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H5: T2DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ile hastalık süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H6: T2DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ile HbA1c düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H7: T2DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları uygulanan tedavi yöntemine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetin Tarihçesi ve Tanımı

Diabetes mellitusun tarihsel gelişimi antik çağlarda yapılan ilk tanımlamalardan 20. yüzyılda insülinin keşfedilmesine kadar uzanan bir süreçten oluşmaktadır. İnsülinin 1921 yılında keşfedilmesi, tip 1 diabetes mellitus (T1DM) ölümcül seyreden bir metabolik bozuklukken yönetilebilir bir hastalığa dönüşmesinde ve tedavi edilebilir hale gelmesinde etkili olmuştur ve bu keşif DM tarihçesinde kritik bir dönüm noktası olarak kayda geçmiştir (Cavalli ve ark., 2025). Aretaeus antik dönemde DM'yi; sık idrara çıkma, sürekli susama, vücudun zayıflaması ve hastalığın ilerlemesiyle birlikte hastanın kısa ve zor bir yaşam sürmesi gibi klinik belirtilerle açıklamıştır. Aretaeus'un açıklaması, hastalığın gelişim sürecine dair antik bir gözlemdir ve bugünün metabolik bozukluk tanımlarından farklı bir bilimsel yaklaşıma sahip olsa da ilk klinik gözlem ve tanımlardan biri olarak kabul edilmektedir (Laios ve ark., 2012). Son yıllarda yapılan DM araştırmaları ve buna bağlı DM tanımlamaları ise tanı ve sınıflandırmayı derinleştirmiş, bağışıklık mekanizmaları ve genetik katkılar gibi patofizyolojik aşamalara yoğunlaşmıştır (ADA, 2024; Cavalli ve ark., 2025).

Diabetes mellitus, günümüzde en yaygın kronik hastalıklar arasında yer almakta olup, görülme sıklığının giderek artması nedeniyle erken tanı, etkili tedavi ve korunma stratejileri büyük önem taşımaktadır (IDF, 2025). Diabetes mellitus, insülinin salgılanmasında ya da etkisinde anormallik olması veya her iki durumun beraber görülmesi ile oluşan ve açlık plazma glukoz (APG) düzeylerinin uzun süre yüksek seyretmesiyle karakterize metabolik bir hastalıktır ve sık idrara çıkma, susuzluk ve açlık düzeyinin artması gibi pek çok komplikasyona neden olmaktadır (Banday ve ark., 2020; Türkiye Diyabet Vakfı, 2026). Tanı sürecinde kullanılan başlıca kriterler ise APG konsantrasyonu ve HbA1c olarak bilinmektedir. Bu kriterler DM tanısında evrensel olarak kabul edilmektedir (Colagiuri, 2021).

2.2. Diyabetin Epidemiyolojisi

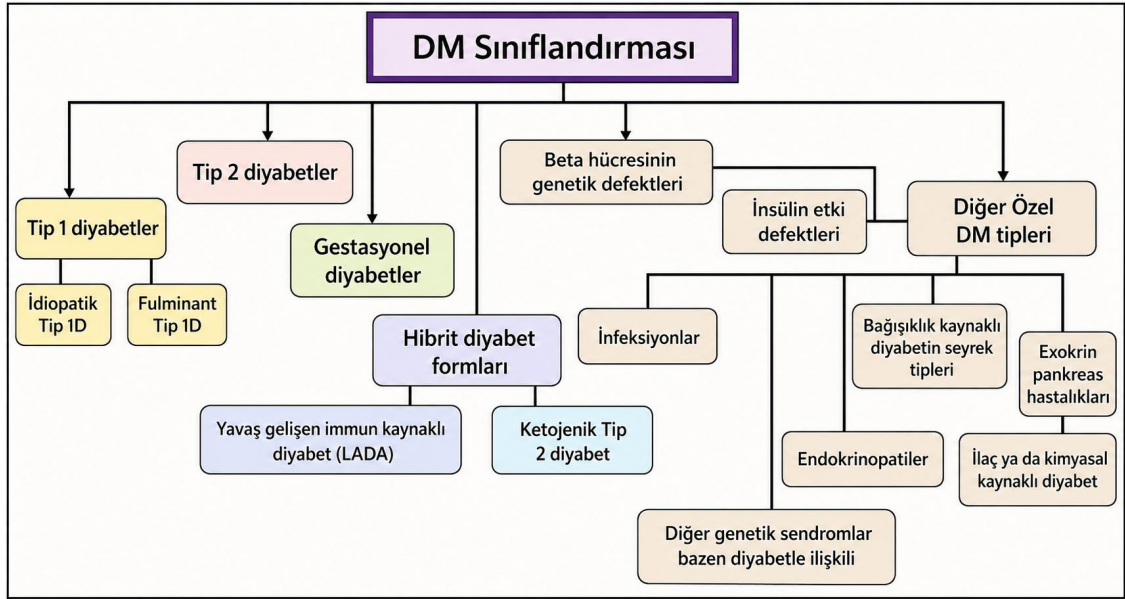
Epidemiyolojik çalışmalar hastalıkların oluşma, gelişme ve ilerleme süreçlerine hangi faktörlerin etki ettiğini araştırır. Bir hastalığın toplum içerisinde görülme oranının beklenenden daha yüksek seviyede olması ise ‘epidemi’ olarak açıklanmaktadır. Diabetes mellitus da 2000’li yılları takip eden dönemde epidemik düzeyde artış göstermesi sebebiyle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından epidemik boyutta bir hastalık olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda 2000 sonrası dönemde DSÖ ve Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation, IDF) gibi uluslararası kuruluşlar, DM’nin dünya çapındaki dağılım ve yayılımını ile ilgili gerekli olan bulguları düzenli zaman aralıklarıyla toplayarak yayınlamaktadır (Kocaeli ve Gül, 2022).

Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından 2025 yılında açıklanan veriler incelendiğinde 2024 yılı itibarıyla tüm dünyada ortalama olarak 20–79 yaş arası 589 milyon yetişkinin DM ile yaşadığı görülmektedir ve bu sayı dünya genelindeki yetişkin nüfusunun yaklaşık olarak %11.1’ini oluşturmaktadır. Bu oranın büyük çoğunluğunu T2DM’li bireyler oluşturmaktadır. Türkiye’de ise 2024 yılı itibarıyla 20–79 yaş arası yaklaşık 9.6 milyon yetişkinin DM ile yaşadığı belirtilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda yaş-ayarlanmış DM prevalansı yaklaşık olarak %16.5 şeklinde rapor edilmiş olup bu oran Avrupa’daki birçok ülkeye kıyasla belirgin bir şekilde daha yüksek bulunmuştur. Belirtilen oranlar; nüfus artışı, yaşlanma ve şehirleşme gibi eğilimler göz önünde bulundurulduğunda 2050 yılına kadar dünya genelinde DM’li yetişkin sayısının yaklaşık 853 milyona, Türkiye’de ise yaklaşık 14.1 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Bu veriler, DM’nin küresel ve ulusal düzeyde giderek artan önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermekte ve hastalığın önlenmesi, erken tanısı ile etkin yönetimine yönelik stratejilerin geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır (IDF, 2025).

2.3. Diyabetin Sınıflandırılması

Diabetes mellitusta etiyolojik temele dayanan sınıflandırma, klinik karar verme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Klasik sınıflandırmada, otoimmün β -hücre yıkımı sonucunda gelişen mutlak insülin eksikliği ile karakterize olan T1DM ile insülin direnci ve göreceli insülin eksikliğiyle gelişen T2DM yer alır. Modern sınıflandırmalar ise bu ikili yapı ile sınırlı değildir (ADA, 2024; WHO, 2019).

Dünya Sağlık Örgütü, DM’yi sınıflandırırken T1DM ile T2DM altında farklı alt tiplerin olması yerine “hibrit DM tipleri” ve “sınıflanamayan DM” gibi yeni kategorilerin eklenmesini önermiştir. Güncellenen sınıflandırma, klinik karar verme sürecine rehberlik etmeyi amaçlamaktadır (WHO, 2019). Bunların yanı sıra, DM’nin patofizyolojik çeşitliliğinin daha iyi açıklanabilmesi için fenotipik alt gruplar tavsiye edilmiş; bu alt grupların, örneğin ağır otoimmün DM, belirgin insülin eksikliği ve ileri derece insülin direnci gibi çeşitli profilleri tanımlayarak bireyselleştirilmiş tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine olanak sağladığı ifade edilmiştir (García Soláns, 2025). Bu detaylı sınıflama, yalnızca T1DM ve T2DM ile sınırlı olmayan bir yaklaşım sunar. Bu sayede belirli etiyolojik sebeplere (örneğin monogenik DM’ler, ekzokrin pankreas hastalıkları, ilaç/kimyasal nedenli DM’ler) bağlı formları da kapsayarak klinik yönetimde daha genel bir yaklaşım oluşmasına imkan sağlamaktadır (ADA, 2024; WHO, 2019). Diabetes Mellitusun detaylı sınıflandırma modeline şekil 2.1’de yer verilmiştir (Antar ve ark., 2023).



Şekil 2.1. Diabetes Mellitusun Sınıflandırılması (Antar ve ark., 2023)

2.3.1. Tip 1 Diyabet

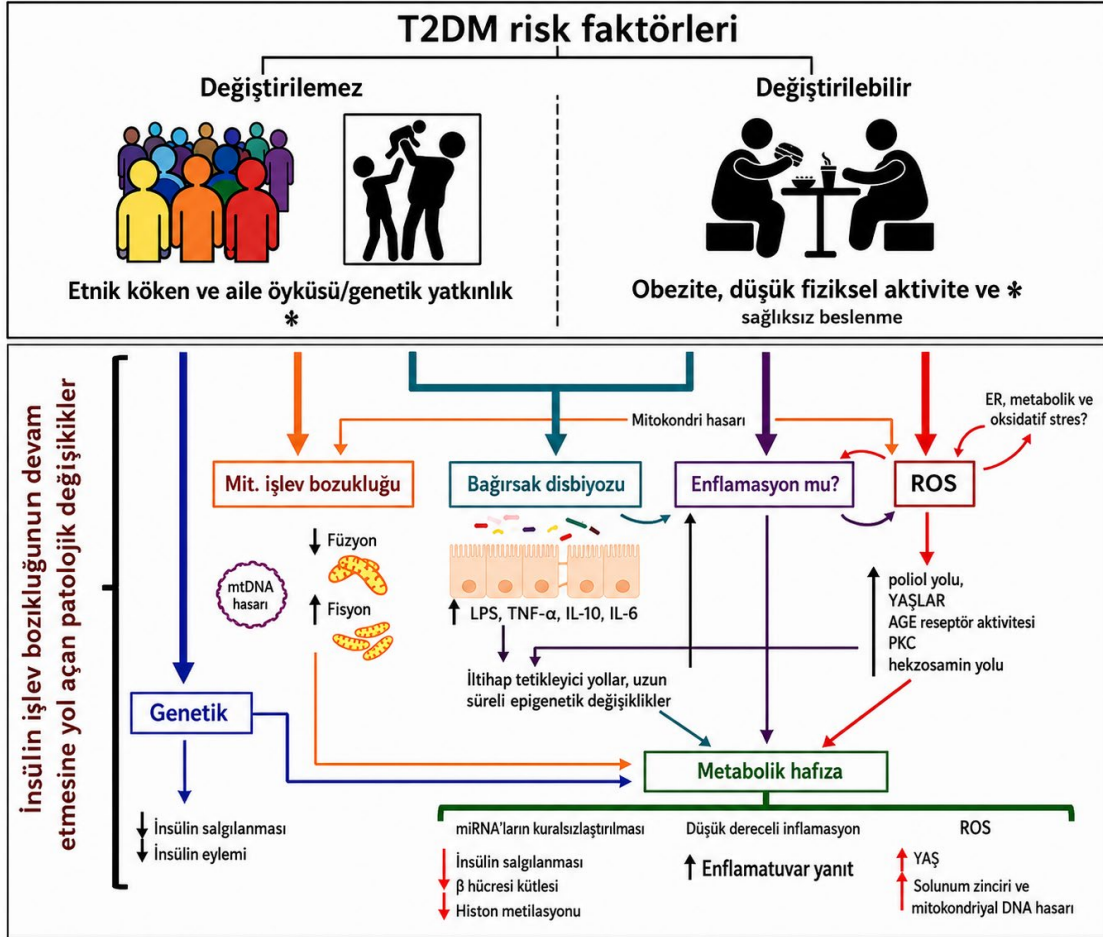
Tip 1 DM, DM’nin önemli bir alt grubudur ve daha çok genç yaşta insülin eksikliği ile ortaya çıkmaktadır (ADA, 2024). Pankreas β hücrelerinin otoimmün tahribatı, insülinin yeterli miktarda salgılanamamasına ve hipergliseminin oluşmasına neden olmaktadır.

Bu süreçler T1DM oluşumunun temel nedenini oluşturmaktadır (Yi ve ark., 2018). Bu DM türü sıklıkla hiperglisemi ve ketoz gelişimine neden olmakta olup, tedavinin temelini yaşam boyu insülin replasmanı oluşturmaktadır. Tip 1 DM en sık çocukluk ve ergenlik döneminde ortaya çıkmakla birlikte, herhangi bir yaşta da gelişebilmektedir. Hastalığın başlıca belirtileri poliüri, polidipsi ve istemsiz kilo kaybıdır. Uygun tedavi sağlanmadığında uzun dönemde retinopati, nefropati ve nöropati gibi mikrovasküler komplikasyonların yanı sıra kardiyovasküler hastalıklar gibi makrovasküler komplikasyonlar da görülebilmektedir. Akut ve kronik komplikasyonların gelişme riski ise glisemik kontrolün sağlanması ile önemli ölçüde azaltılabilmektedir (Syed, 2022). Tanı sürecinde ise glukoz metabolizmasının bozulması hızlı ilerleyebileceği için HbA1c'nin, APG düzeyinin ölçümüne kıyasla duyarlılık seviyesinin daha düşük olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (ADA, 2025).

2.3.2. Tip 2 Diyabet

Tip 2 DM dünya genelinde en sık görülen metabolik bozukluklar arasında yer almaktadır. Hastalığın gelişim nedeni ise temelde iki ana faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler, pankreas β hücreleri tarafından insülinin kusurlu salgılanması ve insüline duyarlı dokuların insüline yeterli seviyede cevap verememesidir (Galicia-Garcia ve ark., 2020). Tip 2 DM'li bireyler sıklıkla obez olmaları ya da karın bölgelerinde yüksek yağ yüzdesine sahip olmalarıyla karakterizedirler. Bu hastalarda yağ dokusu oranının ve serbest yağ asidi salınımının artması ile yağ dokusu kaynaklı sitokinlerin serbestleşmesi gibi farklı inflamatuvar mekanizmalar, hastalardaki insülin direncini de uyarmaktadır (Wondmkun, 2020). Tip 2 DM gelişimine neden olan ve hastalıkla ilişkili diğer faktörleri de kapsayan durumlar şekil 2.2'de yer almaktadır. Şekilde genetik, metabolik ve çevresel etmenlerin birbirleriyle etkileşim halinde olan çoklu kombinasyonlarının hem değiştirilemeyen risk etmenlerini hem de değiştirilebilir risk etmenlerini oluşturduğu gösterilmektedir. Değiştirilemeyen risk etmenleri arasında etnik yapı, aile öyküsü ve genetik yatkınlık yer almaktadır. Değiştirilebilen risk etmenleri arasında ise obezite, fiziksel inaktivite ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları yer almaktadır. Belirtilen etmenler, hücre fonksiyonunu etkileyerek insülin fonksiyon bozukluğunun devam etmesine ve hastalık sürecinde farklılıklara neden olur. Tip 2 DM'nin görülme sıklığının önemli ölçüde artmasında da değiştirilebilen risk etmenleri arasında yer alan obezitenin

küresel anlamda artması, hareketsiz yaşam tarzının yaygınlaşması, yüksek kalorili beslenme alışkanlıkları ve nüfusun küresel anlamda artması etkilidir (Galicia-Garcia ve ark., 2020).



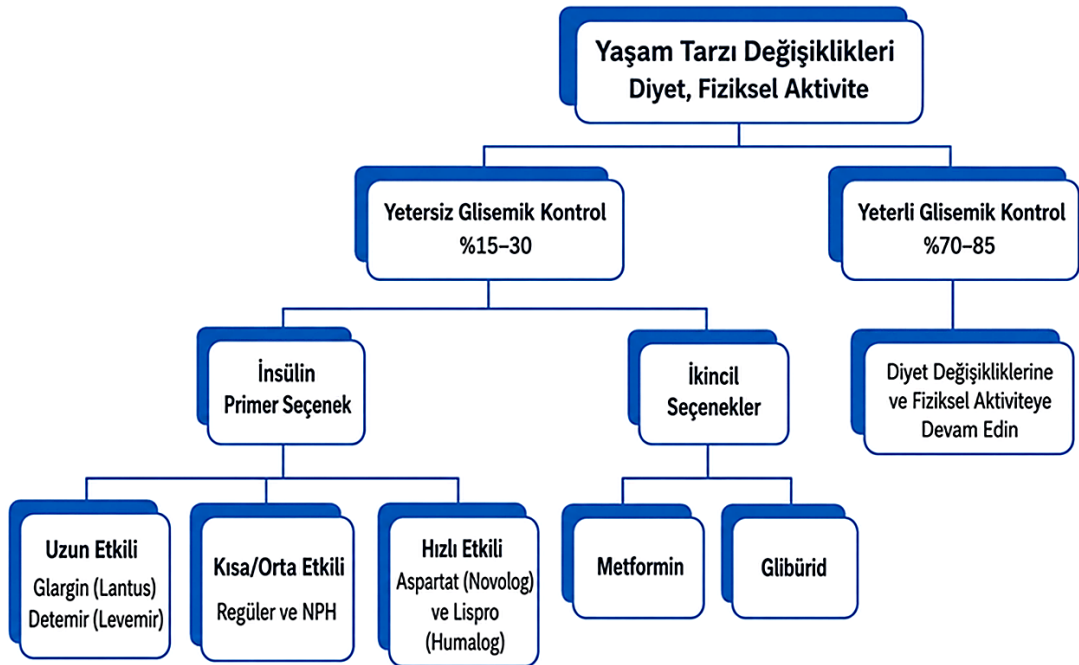
Şekil 2.2. Tip 2 Diabetes Mellitusun Risk Faktörleri ve İnsülin Fonksiyon Bozukluğunun Devam Etmesine Yol Açan Patofizyolojik Mekanizmalar (Galicia-Garcia ve ark., 2020)

ROS (reaktif oksijen türevleri), ER (endoplazmik retikulum), AGE'ler (ileri glikasyon ürünleri), PKC (protein kinaz C), LPS (lipopolisakkarit) ve miRNA (mikroRNA)

Çevresel ve yaşam tarzına bağlı risk faktörleri arasında öne çıkan sağlıksız beslenme davranışı nedeniyle, DM önleme stratejilerinin "DM'ye karşı koruyucu bir yaşam tarzı" oluşturmayı hedeflemesi gerektiği vurgulanmaktadır (Kolb ve Martin, 2017). Hastalığa ilişkin farkındalığın artması ve beslenme bilgisi, tutumu ile uygulamalarındaki iyileşme, hastalığın daha iyi kontrol edilmesini sağlamakta; bu da bireylerin öz-bakım becerilerini ve yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (Sami ve ark., 2017).

2.3.3. Gestasyonel Diyabet

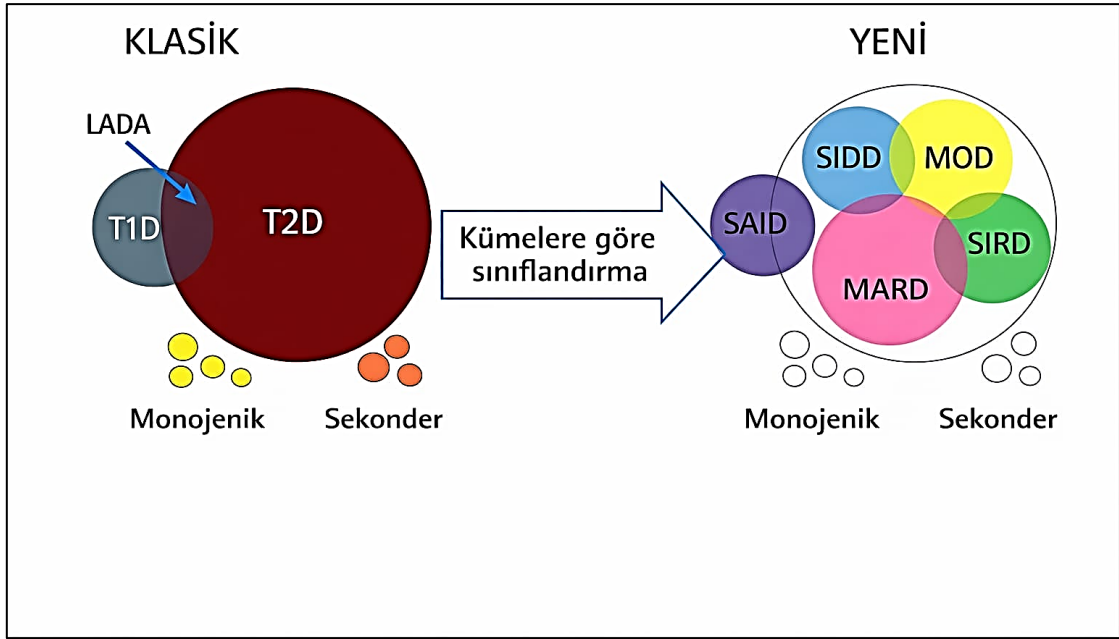
Gestasyonel diabetes mellitus (GDM), gebelik sürecinde gelişen veya bu dönem içerisinde ilk kez fark edilen anormal glukoz toleransı ile kendini göstermektedir. Bahsedilen hiperglisemi genellikle kronik insülin direncinin arka planında pankreatik β hücre aktivitesindeki bozukluk ile bağlantılı bozulmuş glukoz toleransının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Gestasyonel DM için risk oluşturan etmenler; obezite, ileri maternal yaş, polikistik over sendromu, fiziksel inaktivite, ailede DM öyküsü ve DM geçmişi şeklinde sıralanabilir (Egan ve Dunne, 2019). Annede kardiyovasküler ve T2DM riskinin artması ise GDM'nin en temel sonuçları arasındadır. Gestasyonel DM görülen annelerin bebeklerinde aşırı fetal büyüme ve çeşitli doğum komplikasyonları da yaygın olarak görülen riskler arasındadır. Bunların yanı sıra GDM'li annelerin bebekleri uzun vadede obezite, T2DM ve kardiyovasküler hastalık oluşum riskini de barındırır. Gestasyonel DM'nin bu risk etmenlerini bulundurması ve dünya genelinde gebeliklerin ortalama olarak %16.5'ini etkilemesi sebebiyle önlenmesine ve etkin yönetimine yönelik yaklaşımlar önem taşımaktadır (Plows ve ark., 2018). Tedavi yöntemleri ve hipergliseminin yönetimi Şekil 2.3'te sunulmuştur (Lende ve Rijhsinghani, 2020).



Şekil 2.3. Gestasyonel Diabetes Mellitusta Hipergliseminin Yönetimi (Lende ve Rijhsinghani, 2020)

2.3.4. Diğer Diyabet Türleri

Diabetes mellitusun yeni sınıflandırma modellerinde yer alan diğer spesifik tipler ise genetik faktörlerden, cerrahi uygulamalardan, ilaç kullanımlarından, enfeksiyonlardan ve hastalıklardan kaynaklanabilmektedir (Antar ve ark., 2023). Söz konusu sınıflandırma ile klasik sınıflandırma şekil 2.4'te gösterilmiş olup bu sınıflandırma ile genel bir yaklaşım sağlanmıştır (García Soláns, 2025).



Şekil 2.4. Klasik ve Yeni Sınıflandırma Karşılaştırması (García Soláns, 2025)

Şiddetli Otoimmün Diyabet (SAID), Şiddetli İnsülin Eksikliği Diyabeti (SIDD), Şiddetli İnsülin Direnci Diyabeti (SIRD), Hafif Obeziteye Bağlı Diyabet (MOD) ve Hafif Yaşa Bağlı Diyabet (MARD)

Söz konusu yeni sınıflandırmada yer alan Şiddetli Otoimmün DM (SAID) ve Şiddetli İnsülin Eksikliği DM (SIDD) düşük beden kütle indeksi (BKİ) ve insülin eksikliği ile seyrederek ve genellikle genç bireylerde görülür. Şiddetli İnsülin Direnci DM (SIRD) ise insülin direnci yüksek olan fazla kilolu bireylerde görülür. Hafif Obeziteye Bağlı DM (MOD) ise fazla kilolu bireylerde görülür fakat insülin direnciyle ilişkili değildir ve hastalık daha hafif seyrederek. Hafif Yaşa Bağlı DM (MARD), DM vakalarının yaklaşık %40'ını oluşturan en yaygın DM tipi olup genellikle ileri yaştaki bireyleri etkilemekte ve bu bireylerde APG düzeyinin kontrolünde günlük görülebilmektedir (Antar ve ark., 2023).

2.4. Diyabetin Tanı Kriterleri

Diabetes mellitus tanısında en fazla kullanılan test APG ölçümü olsa da semptomları belirgin olan bireylerde tanı konulabilmesi için günün herhangi bir saatinde ölçümü yapılabilen rastgele plazma glukoz testi de kullanılabilmektedir. Kronik hiperglisemiyi gösteren HbA1c ölçümünden de DM tanısı için son yıllarda yararlanılmaktadır. Tanının netleştirilemediği durumlarda ise OGTT kullanılmaktadır. Diabetes Mellitus tanısında temel kabul edilen söz konusu dört biyokimyasal ölçüt tablo 2.1’de sunulmuştur (ADA, 2024).

Tablo 2.1. Diabetes Mellitusun Tanı Kriterleri

Parametre	Normal	Prediyabet	Diyabet
APG	<100 mg/dL	100–125 mg/dL	≥126 mg/dL
OGTT (75 g, 2. Saat)	<140 mg/dL	140–199 mg/dL	≥200 mg/dL
HbA1c	<%5.7	%5.7–6.4	≥%6.5
PG	—	—	≥200 mg/dL + klasik diyabet semptomları

2.4.1. Plazma Glukozu

Klinik olarak sağlıklı olan bireylerde minimum 8 saatlik bir açlık sonrası ölçülen APG seviyesinin 100 mg/dL’nin (5.6 mmol/L) altında bulunması öngörülmektedir. Açlık plazma glukoz düzeyinin 126 mg/dL’den fazla olması ise DM tanısındaki en temel ölçüt olarak kabul edilmektedir. Ayrıca APG değerinin 100–126 mg/dL arasında saptanması durumunda DM tam anlamıyla dışlanamamakta ve bu klinik tablo prediyabet olarak tanımlanmaktadır (Petersmann ve ark., 2019; WHO, 2006). Bu ölçümden önce 8-10 saatlik açlık süresi yeterli görülmekte olup, ek bir ön hazırlık yapılmasına ihtiyaç duyulmamaktadır. Sadece ölçüm yapılacak olan günlerde aktif enfeksiyon bulgularının ya da ağır seyreden herhangi bir hastalığın bulunmaması önem taşımaktadır. Plazma glukoz (PG) ölçümü ise, açlık durumundan bağımsız olarak günün herhangi zamanında gerçekleştirilebilen bir değerlendirmedir. Bu ölçümde bireyin aç veya tok olması önemsizdir. Öğünlerden hemen sonra PG düzeyi yükselse de sağlıklı bireylerde hiçbir şekilde 200 mg/dL (11.1 mmol/L) ve üzerinde seyretmesi öngörülmemektedir. Bu sebeple de 200 mg/dL ve üzerindeki değerler DM açısından tanı koydurucu bir ölçüt kabul edilmektedir (Petersmann ve ark., 2019; WHO, 2006).

2.4.2. Oral Glukoz Tolerans Testi

Diğer yöntemler kullanılmasına rağmen DM tanısının netleştirilemediği, ancak glukoz metabolizmasına ilişkin bozukluk şüphesinin sürdüğü bireylerde OGTT uygulanabilmektedir. Oral glukoz tolerans testi, APG ölçümüne göre daha az tekrarlanabilir olsa da prediyabet ve DM tanısında çok daha duyarlı bir yöntemdir. Test uygulanırken 75 g glukoz içeren sıvı oral yolla bireye verilir ve bu uygulamayı takiben ikinci saatte bireyin PG seviyesi ölçülür (TEMD, 2024). Oral glukoz tolerans testi ile ikinci saatte ölçülen PG değerinin <140 mg/dL olması bireyin DM olmadığı anlamına gelir. İkinci saatte ölçülen PG değerinin ≥ 200 mg/dL olması ise bireyin DM olduğu anlamına gelir ve tanı konulur (Petersmann ve ark., 2019; WHO, 2006). Ayrıca IDF tarafından T2DM tanısında 75 g glukoz yüklemesi sonrası elde edilen birinci saat PG düzeyinin yeni bir tarama aracı olarak kullanılmasının önerildiği belirtilmektedir (IDF, 2025). Tip 2 DM riski taşıyan bireylerde 75 g glukoz ile OGTT yapılarak birinci saat PG seviyelerinin ölçülmesiyle elde edilen değerin 155 mg/dL (8.6 mmol/L) ve üzerinde olması durumunda bu bireyler ara hiperglisemili olarak tanı alır ve bireylerin yaşam tarzlarında değişiklik yapmaları ve DM önleme programına alınmaları önerilmektedir. Plazma glukoz düzeyinin birinci saatte ≥ 209 mg/dL (11.6 mmol/L) olarak ölçülmesi halinde, tanının netleştirilmesi amacıyla yeni bir test ile ek değerlendirme yapılması ve daha sonra DM tedavisinin düzenlenmesi önerilmektedir (Bergman ve ark., 2024).

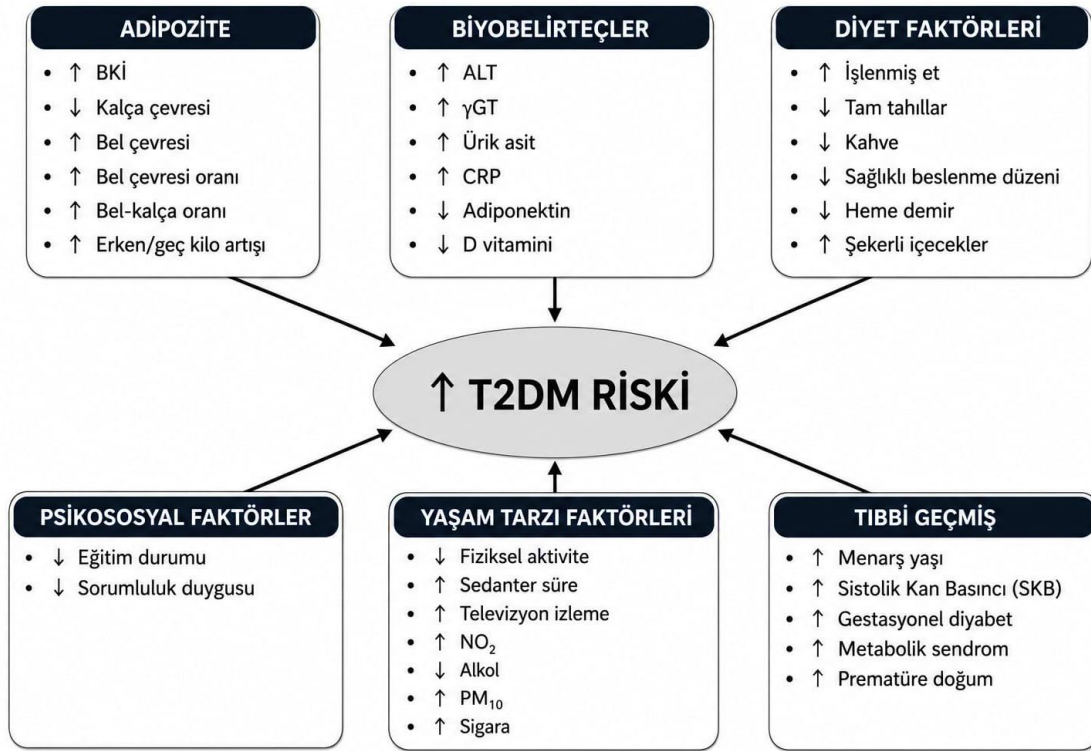
2.4.3. Hemoglobin A1c

Diabetes mellitus tanısında kullanılan HbA1c düzeyine ilişkin kesim noktasının %6.5 (48 mmol/mol) olduğu; Uluslararası Klinik Kimya ve Laboratuvar Tıbbı Federasyonu, Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association, ADA), Avrupa Diyabet Çalışmaları Derneği ve IDF'nin meydana getirdiği Uluslararası Diyabet Epidemiyolojisi İş Birliği tarafından bildirilmiştir (TEMD, 2024). Kırmızı kan hücrelerinin ömrü ortalama olarak 3 ay olduğu için HbA1c testi bu süre zarfında kan dolaşımındaki hemoglobin düzeylerinin ölçülmesini sağlar (Eyth ve ark., 2025). Dolayısıyla da DM'nin tanısında yararlanılan HbA1c testi son 2 veya son 3 ayı içeren glukoz seviyelerinin ortalamasını belirten bir parametredir. Glisemi durumunun kısa süreli etkilerinden bağımsız olmasından dolayı DM tanısında önemli bir parametre olarak kabul edilir (Ding ve ark., 2018). Hemoglobin A1c testi, APG testi ve OGTT ile

kıyaslandığında test ölçümünden önce açlık gerekmemesi, stres, beslenme değişimleri ve hastalık gibi değişimlere göre daha az değişkenlik göstermesi ve ölçüm koşullarına daha dayanıklı olması gibi önemli avantajları vardır. Bu avantajların yanı sıra eşik değerlerde HbA1c hassasiyetinin daha az olması, test maliyetinin daha fazla olması ve gelişmekte olan bazı ülkelerde bu teste daha zor ulaşılabilmesi gibi çeşitli dezavantajlar da vardır (TEMD, 2024).

2.5. Diyabetin Risk Faktörleri

Tip 2 DM, çok faktörlü ve giderek artan bir küresel sağlık sorunu haline gelmiştir ve hem değiştirilebilir hem de değiştirilemez risk faktörlerinden büyük ölçüde etkilenmektedir. Aile öyküsü, yüksek BKİ, abdominal obezite ve artmış APG düzeyi gibi metabolik etmenler T2DM gelişiminde önemli bir rol üstlenmektedir (Hu ve ark., 2025). Özellikle de abdominal obezitenin yol açtığı kronik düşük dereceli inflamasyon ve insülin sinyalizasyonundaki bozuklukların, T2DM gelişme riskini belirgin şekilde artırdığı bulunmuştur. Prediyabetten T2DM'ye ilerleme sürecinde ise ileri yaş, erkek cinsiyet, yüksek bel-kalça oranı ve psikososyal faktörler önemli risk faktörleri arasında yer almaktadır. Önemli bir sağlık sorunu haline gelen hastalığın önlenmesi ve erken tanısının desteklenebilmesi için genetik yatkınlığın yanı sıra değiştirilebilir yaşam tarzı risk faktörlerinin de kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (Bellou ve ark., 2018; Hu ve ark., 2025). Ayrıca, fiziksel inaktivite ile sedanter yaşam tarzı T2DM riskinin artmasında etkili faktörler arasında yer almaktadır. Bu durum ise insülin duyarlılığının azalmasında etkili olmaktadır (Ismail ve ark., 2021). Yaşam tarzından kaynaklanan riskler arasında da sigara kullanımı, hipertansiyon ve dislipidemi gibi metabolik sendrom unsurları sıralanabilir (Hu ve ark., 2025). Yaşam tarzı faktörleri, diyet faktörleri ve tıbbi geçmiş gibi T2DM risk faktörlerinin şematik gösterimine şekil 2.5'te yer verilmiştir (Bellou ve ark., 2018). Olumlu beslenme tutumunun (yeme yeterliliğinin) geliştirilmesi, DM riski taşıyan bireylerde değiştirilebilir kardiyometabolik risk faktörlerinin kontrol altına alınmasıyla ilişkilendirilmektedir (Aittola ve ark., 2021). Beslenmeye yönelik olumlu tutumun daha yüksek diyet kalitesi ile ilişkili olduğu; buna bağlı olarak insülin direnci, metabolik sendrom ve T2DM gelişme riski daha düşük olmaktadır (Karatzi ve ark., 2021).



Şekil 2.5. Tip 2 Diabetes Mellitus Risk Faktörlerinin Şematik Gösterimi (Bellou ve ark., 2018)

↑ sembolü, risk faktörüne daha yüksek maruziyeti, ↓ sembolü ise daha düşük maruziyeti gösterir. Alkol tüketimi açısından, hiç alkol kullanmayan bireylerin orta düzeyde alkol tüketenlere kıyasla Tip 2 diabetes mellitus geliştirme riskinin daha yüksek olduğu saptanmıştır

2.6. Diyabetin Komplikasyonları

Tip 2 DM, uzun dönemde birçok organ sistemini etkileyen ciddi komplikasyonlarla ilişkilidir (Mansour ve ark., 2023). Komplikasyonlara neden olan yapısal ve fonksiyonel hasarının ana nedeni kronik hiperglisemidir. Normal hücreler yüksek glikoz düzeylerine maruz kaldığında, hücre içi glikoz düzeyini sabit tutabilmek amacıyla glikoz alımını düşürebilir. Fakat retina kılcal endotelyal hücreleri, böbrek glomerülündeki mezangiyal hücreler ve periferik sinirlerdeki nöronlar ile Schwann hücreleri bu mekanizmaya sahip olmamaları nedeniyle hiperglisemiye karşı savunmasızdır. Hücre içi glikoz düzeyinin yükselmesi, çeşitli patolojik mekanizmaların tetiklenmesine neden olur. Bu mekanizmalar arasında polyol yolunun artışı, ileri glikasyon son ürünlerinin (Advanced Glycation End Products, AGE) birikimi, protein kinaz C'nin (PKC) aktive olması ve heksozamin yolunun tetiklenmesi yer almaktadır (İğci ve Akkeçeci, 2024).

Tip 2 DM'ye bağlı kronik komplikasyonlar mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar olmak üzere iki ana grupta sınıflandırılmaktadır. Mikrovasküler komplikasyonlar diyabetik retinopati, diyabetik nefropati ve diyabetik nöropatiyi kapsarken; makrovasküler komplikasyonlar koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık (inme) ve periferik arter hastalığını kapsamaktadır (Mansour ve ark., 2023). Tedavi edilmeyen kronik hiperglisemi, zamanla hem mikrovasküler hem de makrovasküler komplikasyonların gelişimine zemin hazırlamakta; makrovasküler komplikasyonlar ateroskleroz ve aterosklerotik kardiyovasküler hastalık temelinde gelişerek T2DM'li bireylerde mortalite riskini artırmaktadır (Dunn ve ark., 2025). Akut komplikasyonlar ise hiperglisemi, diyabetik ketoasidoz, hiperozmolar koma ve hipoglisemiden oluşmaktadır. Bu komplikasyonlar yaşam kalitesini belirgin düzeyde düşürürken aynı zamanda morbidite ve mortaliteyi de artırmaktadır (İğci ve Akkeçeci, 2024). Akut ve Kronik komplikasyonlar Tablo 2.2'de gösterilmiştir (Işıklı, 2024).

Tablo 2.2. Diabetes Mellitusun Komplikasyonları

Akut Komplikasyonlar	Kronik Komplikasyonlar	
Diyabetik ketoasidoz	Makrovasküler Komplikasyonlar	Mikrovasküler Komplikasyonlar
Hiperglisemik hiperozmolar durum	Kardiyovasküler sistem hastalıkları	Nefropati
Laktik asidoz	Serebrovasküler hastalıklar	Retinopati
Hipoglisemi	Periferik damar hastalığı	Nöropati

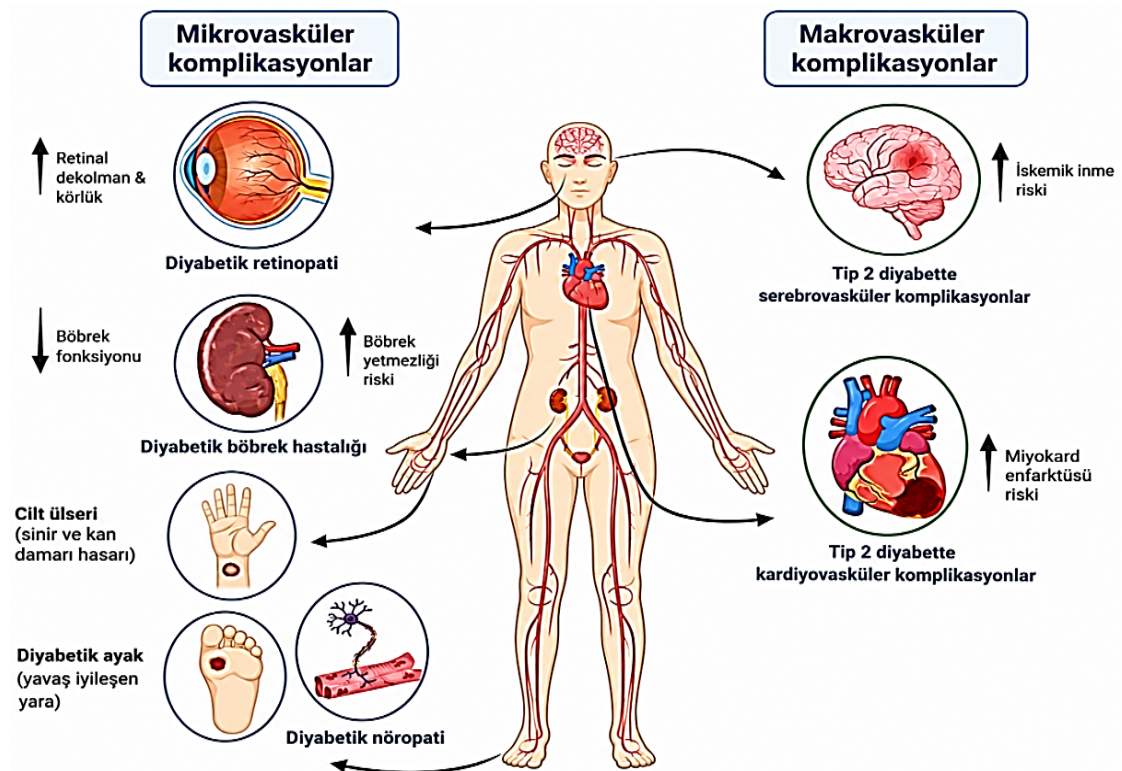
2.6.1. Akut Komplikasyonlar

Plazma glukoz regülasyonunun aniden ve ciddi bir şekilde bozulması ya da ani bozulmalara bağlı metabolik dengesizliklerin meydana gelmesi ile akut komplikasyonlar oluşur. Genellikle hızlı müdahale gerektiren klinik bozukluklardır. Bu klinik durumlar yaşamı tehdit edebilecek seviyede gelişebildikleri için takiplerinin yapılması büyük önem taşımaktadır. Diyabetik ketoasidoz, daha çok T1DM'li bireyler görülse de stres varlığında nadiren T2DM'li bireylerde de oluşabilmektedir. Hiperglisemik hiperosmolar durum ise daha çok T2DM'li yaşlı bireylerde görülür ve ileri seviyede hiperglisemi ve hiperozmolalite ile seyreder. Laktik asit seviyesinin 5.0 mEq/L'nin üzerine çıkması ile oluşan laktik asidoz ise nadir görülür fakat ciddi yan

etkileri vardır. Diabetes mellitus tedavisinde en sık görülen ve yaşamı önemli ölçüde tehdit eden akut komplikasyon olan hipoglisemide de klinik anlamda PG seviyesinin 70 mg/dL'nin altına inmesi ile seyrederek ve hızlı tanı ile müdahale gerektirir. Genel bir değerlendirme yapıldığında; sıvı replasmanı, doğru insülin tedavisi, elektrolit dengesinin sağlanması ve tetikleyici etmenlerin (örneğin enfeksiyon) kontrolünün sağlanması ile akut komplikasyonların önlenmesi ve tedavisi sağlanabilir (Rewers, 2018).

2.6.2. Kronik Komplikasyonlar

Kronik komplikasyonlar PG seviyelerinin uzun süre yüksek seyretmesi ile oluşan çok yönlü damar ve sinir sistemi hasarlarıyla karakterizedir. Mikrovasküler komplikasyonlar, küçük damarların yapısal ve fonksiyonel olarak zarar görmesiyle organ hasarlarına neden olurken; makrovasküler komplikasyonlar, büyük damarların aterosklerotik değişiklikleri ile gelişir (Oputa ve Oputa, 2024). Tip 2 DM'nin komplikasyonlarından etkilenen organlar şekil 2.6'da gösterilmiştir (Singh ve ark., 2025).



Şekil 2.6. Tip 2 Diabetes Mellitusun Komplikasyonlarından Etkilenen Organlar (Singh ve ark., 2025)

2.7. Diyabetin Tedavi Yöntemleri

Tip 2 DM’li bireylerde metabolik kontrol hızlı bir şekilde sağlanamadığında oluşan komplikasyonlar sonucunda bireylerde organ ve işlev kayıpları meydana gelebilmektedir. Bu durum ise hastaların yaşam süresi ve kalitesini büyük ölçüde etkilemektedir. Hastalığın önlenmesi, geciktirilmesi ve hastalık gelişmişse kontrol altında tutulması için tedavi en kısa sürede belirlenerek uygulanmalıdır (ADA, 2024). Tip 2 DM tedavisinde ilk basamak; tıbbi beslenme tedavisi, düzenli fiziksel aktivite ve DM öz yönetim eğitiminin birlikte planlanmasından oluşmaktadır. Bu yaklaşım ile bireyin kendi kendini izleme ve hastalık yönetimi becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Metabolik hedeflere yaşam tarzı değişiklikleriyle ulaşamadığı durumlarda ise glisemik kontrolün sağlanabilmesi amacıyla uygun medikal tedaviye başlanmaktadır (ADA, 2024; Evert ve ark., 2019; Turan ve Kulaksızoğlu, 2015).

2.7.1. Hasta Eğitimi

Hasta eğitimi, DM yönetiminde kritik bir öneme sahiptir; çünkü kronik bir hastalık olan DM, bireylerden günlük yaşamlarında sürekli bilinçli kararlar almalarını, öz-bakım davranışlarını düzenli bir şekilde sürdürmelerini ve motivasyonlarını yüksek tutmalarını gerektirir. Daha çok T2DM’li bireylere yönelik yürütülen eğitim programları, HbA1c değerlerinde belirgin düşüşler sağlamaktadır ve bu sonuç, eğitim alan hastaların tedaviye uyumlarının arttığını ve metabolik kontrolün olumlu yönde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle hasta eğitim programları, DM yönetiminin ayrılmaz bir bileşeni olarak kabul edilmektedir (Azmiardi ve ark., 2021; Chowdhury ve ark., 2024). Tip 2 DM’li bireylere verilen eğitimler, yalnızca glisemik parametreleri iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda ilaç kullanımına uyum, öz-bakım davranışları, hastalık bilgisi, öz-yeterlik algısı ve yaşam kalitesi gibi klinik dışı alanlarda da olumlu etkiler yaratmaktadır. Bu bulgular, eğitim alan bireylerde hem davranışsal hem de psikososyal iyileşmelerin gerçekleştiğini göstermekte ve hasta eğitiminin DM yönetimindeki çok boyutlu önemini vurgulamaktadır (Mikhael ve ark., 2020). Diabetes mellitus öz-yönetim eğitimi (DSME) desteğinin entegre edildiği programlar, HbA1c düzeylerinin düşürülmesini sağlamaktadır (Azmiardi ve ark., 2021). Ayrıca, hem DSME’nin hem de hemşire liderliğindeki öz-yönetim eğitim modellerinin meta-analizleri, eğitim verilen gruplarda HbA1c’deki düşüşlerin yanı sıra APG kontrolü, HDL düzeylerinde iyileşme

ve öz yeterlik/öz-bakım inancında artış gibi faydalar da rapor etmiştir (Sun ve ark., 2025). Ek olarak, Afrika bölgesinde gerçekleştirilen DSME müdahalelerinin karşılaştırıldığı bir meta-analizde, eğitim alan gruplarda HbA1c düzeyinin standart bakıma kıyasla ortalama yaklaşık 1 puan daha fazla azaldığı görülmüş ve bu, eğitimin glisemik kontrol üzerindeki güçlü etkisini desteklemektedir (Yimer ve ark., 2025). Bu çalışmaların ortak bulgusu, DM eğitimi alan hastaların hem glisemik hem de davranışsal ve psikososyal parametrelerde, eğitim verilmeyenlere göre daha iyi sonuçlar gösterdiğiidir.

2.7.2. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tıbbi beslenme tedavisi, kanıta dayalı beslenme bakım sürecinin bir diyetisyen/beslenme uzmanı tarafından uygulanmasını ifade eder. Amerika Diyabet Derneği, tıbbi beslenme tedavisinin DM yönetim planının temel bir bileşeni olduğunu vurgulamakta ve DM’li bireylerin tanı anında ve yaşam boyunca sağlık durumu değiştikçe tedavi hedeflerine ulaşmak amacıyla bireyselleştirilmiş, DM’ye özgü tıbbi beslenme tedavisine yönlendirilmesini önermektedir. Diabetes mellituslu bireyler için herkese uyan tek bir beslenme planı önerilmesi gerçekçi değildir; çünkü hastalıktan etkilenen bireylerin kültürel geçmişleri, kişisel tercihleri ve eşlik eden hastalıkları geniş bir yelpazede çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle tıbbi beslenme tedavisi, glisemik hedeflerin iyileştirilmesi veya sürdürülmesi, kilo yönetimi hedeflerinin gerçekleştirilmesi ve kardiyovasküler risk faktörlerinin (kan basıncı, lipidler vb.) düzeltilmesi doğrultusunda, her bireyin kendi tedavi hedeflerine göre şekillendirilen bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Evert ve ark., 2019). Tip 2 DM tedavi sürecinin yürütülmesinde tıbbi beslenme tedavisinin pek çok olumlu etkisi bulunmaktadır. Bu etkileri arasında en bilinenler APG seviyelerini dengeleme, DM’un komplikasyonlarını azaltma ve yaşam kalitesini artırma yer alır. Tıbbi beslenme tedavisinde günlük kalori alımı hesaplanırken, fazla kilolu veya obez T2DM hastalarında enerji açığı oluşturacak bir beslenme planı önerilmekte ve altı ay boyunca günlük 500-750 kcal'lik bir enerji açığı hedeflenmektedir. Vücut ağırlığının %5-7 oranında azaltılması prediyabetin T2DM'ye ilerlemesini geciktirebilir ve glisemik kontrolü iyileştirebilirken, %10 ve üzerindeki kilo kaybı hastalığın kontrol altına alınmasını sağlayabilmektedir (ADA, 2025). Düşük kalorili beslenme modellerinin her ne kadar kişiye özel olarak planlanması

gerekse de bazı temel kurallar her modelde önemli bir yer tutmaktadır. Öncelikle temel enerji kaynağı olan karbonhidratlar seçilirken kalitenin miktardan önemli olduğu dikkate alınmalıdır ve kalitenin önemli bir ölçütü olan life önem verilmelidir. Beslenme ile alınan enerjinin ortalama olarak %30'unu oluşturması öngörüler yağlarda ise doymuş yağlar yerine tekli doymamış yağların ya da çoklu doymamış yağların tercih edilmesi önerilir. Bu tercih ile DM'li bireylerin beslenmelerindeki lipit profilleri de iyileştirilmiş olacaktır. Genel beslenme kurallarına göre protein alımının ise günlük alınması gereken enerjinin yaklaşık olarak %10 ila %20'sini oluşturması önerilir fakat nefropatisi olmayan T2DM'li bireylere daha yüksek oranda protein almaları önerilmektedir. Genel önerilerin üzerinde protein alımının, vücut ağırlığı, APG düzeyi ve kan basıncı üzerinde olumlu etkiler sağlayabildiği bildirilmektedir. Bu doğrultuda böbrek fonksiyonu normal olan DM'li bireyler için daha yüksek oranlarda protein alımının (%30 TE'ye kadar) kısa süreli (en çok 12 ay) olarak kabul edilebilir olduğu açıklanmıştır (ElSayed ve ark., 2024; Reynolds ve Mann, 2022).

Sağlıklı beslenmenin temel ilkelerine dikkat edilirken uzak durulması gereken gıdalar hakkında bilinçlenmek de DM'de beslenmenin temel öğretileri arasında yer alır. Bu doğrultuda dikkat edilmesi gereken en önemli grup işlenmiş gıdalardır. İşlenmiş gıdalar Dünya'nın birçok ülkesinde beslenmede ağırlıklı olarak yer almasıyla günlük enerji alımının temeli haline gelmiştir. Fakat işlenmiş gıdaların fazla tüketiminin sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu bildirilmektedir. Buna göre işlenmiş gıda tüketimi, yemek sonrası PG regülasyonunun bozulmasına ve toplumsal anlamda DM prevalansının ve T2DM riskinin artmasına sebep olmaktadır. Bu doğrultuda çevresel anlamda sürdürülebilirliği destekleyici ve minimum düzeyde işlenmiş bitki bazlı beslenme modellerinin tercih edilmesi DM'de beslenme tedavisi için yeni bir bakış açısı oluşturacaktır (Kim ve ark., 2025; Reynolds ve Mann, 2022). Gestasyonel DM'de ise uygulanması gereken beslenme değişiklikleri, bir uzman tarafından bireysel olarak anlatılmalı ve hasta eğitimi sağlanarak sürece başlanmalıdır. Bu süreç içerisinde ise hastalarda yemek sonrası oluşan kan glukoz yüksekliğinin önlenmesi için de öğünlerin kan glukoz seviyeleriyle beraber yazılması istenmeli ve hiperglisemiye neden olan besinler belirlenmeli ve beslenme planı yapılmalıdır (Lende ve Rijhsinghani, 2020). Beslenme planı oluşturulurken en genel kural beslenmenin üç ana öğün ve iki ara öğünden oluşması ve gebelik süresine göre uygun günlük gereksinimlerin

karşılmasıdır. Planlamada glisemik indeksi düşük, kompleks karbonhidratlar tercih edilmelidir. Kompleks karbonhidratların tercih edilmesi, insülin ihtiyacının ve postprandiyal hipergliseminin azalmasına yardımcı olmaktadır (Hernandez ve Mande, 2018). Hastalara uygulanan beslenme modelleri arasında; düşük glisemik indeksli diyet, DASH diyeti (hipertansiyonu durdurmaya yönelik diyet yaklaşımları), düşük karbonhidratlı diyet, yüksek lifli diyet gibi benzer yaklaşımlar yer almaktadır (Han ve ark., 2017). Her yaklaşımda temel alınan nokta farklı olsa da beslenme eğitimi; porsiyon kontrolü, sağlıklı yağ tüketimi, kompleks karbonhidratların tercih edilmesi ve %20 protein içeren dengeli bir beslenmenin gerekliliği üzerinde durmaktadır (Lende ve Rijhsinghani, 2020).

Diyabetik Beslenme Ürünlerinin Kullanımı

Düşük kalorili ve düşük şeker içerikli gıdalar, obeziteyi ve metabolik sendromları önlemek amacıyla gıda endüstrisi tarafından hızla geliştirilmektedir (Ajami ve ark., 2020). Bu ürünlerde şeker yerine besin değeri olmayan tatlandırıcılar kullanılır; bunlar diyetle ekstra şeker veya enerji katmadan güçlü tatlandırma etkisi sağladıkları için popülerlik kazanmıştır (Farhat ve ark., 2019). Bu ürünlerde en sık kullanılan tatlandırıcılar asesülfam K, aspartam, siklamatlar, sakarin, sukraloz ve steviadır (World Health Organization (WHO), 2023). Özellikle stevia ve sukraloz, diyabetik hastalarda APG ve lipid profili üzerinde anlamlı bir olumsuz etki yaratmadan şekere alternatif olarak kullanılabilir (Ajami ve ark., 2020). Diabetes mellituslu bireyler hastalığın yönetiminde glisemik kontrolün sağlanabilmesi için bu ürünlere yönelebilmektedir. Diyabetik beslenme ürünlerinde kullanılan tatlandırıcılar her ne kadar olumlu bir yaklaşımla karşılanırsalar da insülin yanıtı, iştah, bağırsak mikrobiyotası ve tat algısında değişiklik gibi potansiyel riskler taşıması nedeniyle dengeli ve kontrollü bir yaklaşım gerektirmektedir (Begum ve ark., 2025). Amerikan Diyabet Derneği ise 2025 yılı için yayımlanmış olduğu bildiride toplam kalori ve karbonhidrat alımının azaltılması amacıyla şekerli ürünler yerine, şekeriz tatlandırıcıların kısa süreli ve ölçüye dikkat edilerek kullanılabilceğini belirterek şekerli içecekler yerine su tüketilmesi gerektiğini vurgulamıştır (ADA, 2025).

Beslenme Tedavisinin Kan Parametreleri Üzerindeki Etkisi

Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumun ve beslenmenin iyileştirilmesi DM tedavisinin kilit unsurlarından biridir. Uygulanan tıbbi beslenme tedavisinin temel hedefleri; yaşam kalitesini artırmak, beslenme ve fizyolojik sağlığı korumak veya iyileştirmek ve DM'nin akut ve uzun vadeli komplikasyonlarını, bağlantılı durumları ve eşlik eden anomalileri önlemek ve tedavi etmek şeklinde sıralanabilir. Tip 2 DM'li bireylerin ortalama olarak %80-%90'ında toplam vücut ağırlığı ve yağ kütlelerinde fazlalık gözlenmektedir. Bu nedenle bu bireylerde vücut ağırlığı kaybını sağlamak için enerji kısıtlamasını içeren beslenme modelleri tercih edilir. Tedavinin başlangıcında toplam vücut ağırlığının %5–10'u kadar kayıp sağlanması, T2DM'li ve T2DM riski taşıyan bireylerde insülin duyarlılığını, glisemik kontrolü, hipertansiyonu ve lipid metabolizmasındaki bozukluğu büyük oranda optimize edebileceği bildirilmiştir (Sievenpiper ve ark., 2018). Hemoglobin A1c değeri $>7\%$ olan 70 yaşından küçük ve yaklaşık 9 yıldır T2DM tanısı olan bireyler ile gerçekleştirilen bir çalışmada altı aylık bir süre ile periyodik olarak diyetisyen kontrolü sağlanmış ve beslenme tedavisi uygulanmıştır. Uygulanan beslenme tedavisinin sonucunda; hastaların HbA1c değerlerinde 0.4% 'lük bir azalma gözlemlenmiştir. Yüksek tekli doymamış yağ asidi içeren beslenme modelinin, yüksek karbonhidrat ve yüksek çoklu doymamış yağ asidi içeren beslenme modeli ile arasındaki fark kıyaslandığında; tekli doymamış yağ asidi içeren diyetin yüksek karbonhidratlı diyetle göre APG, trigliserit, vücut ağırlığı ve sistolik kan basıncında azaltıcı etki gösterdiğine ve yüksek çoklu doymamış yağ asidi içeren diyetle göre APG değerlerinde daha fazla azalma sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Açıkgöz, 2019).

2.7.3. Fiziksel Aktivite

Diabetes mellituslu bireylerde metabolik kontrolün sağlanması, ideal vücut ağırlığının korunması veya ulaşılması, kardiyovasküler hastalık riski ile mortalite ve morbiditenin azaltılması amacıyla tedavinin ilk basamağında yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanması önerilmektedir. Bu kapsamda bireye uygun tıbbi beslenme tedavisinin planlanması ve düzenli fiziksel aktivitenin tedaviye dâhil edilmesi temel yaklaşımlar arasında yer almaktadır (Vural, 2022). Fiziksel aktivite sırasında kaslar kasılırken insüline bağımlı olmayan glukoz alımının artması ile kas hücrelerinin glukozu daha iyi kullanması sağlanır. Bu mekanizma T2DM'li bireylerde glisemik kontrolü iyileştirir ve

düzenli yapılan fiziksel aktivite uzun vadede insülin duyarlılığının artmasına ve insülin direncinin azalmasına yardımcı olur. Fiziksel aktivitenin DM için faydaları net olsa da sülfanilüre ya da insülin kullanan DM'li bireylerde egzersiz sırasında hipoglisemi, hiperglisemi ve ketozis bulgularında artış görülebilmesi; ayrıca kan basıncında yükselme, dejeneratif eklem sorunları ve nöropatiye bağlı ortopedik komplikasyonların gelişebilme olasılığı nedeniyle dikkatli olunması gerekmektedir (AADE, 2012). Ayrıca fiziksel aktivite, adipoz dokudan yağ kütlenin azalmasına yardımcı olarak da insülin duyarlılığının artmasını sağlamaktadır. Yapılan bir araştırma, vücut ağırlığının %5–7'sinin kaybedilmesi durumunda, her bir kilogramlık kaybın T2DM riskini %16 oranında azalttığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, vücut ağırlığı azalmadan sadece önerilen fiziksel aktivite düzeyine ulaşan bireylerde DM gelişme riskinin %44 oranında azaldığı da saptanmıştır (Kanaley ve ark., 2022). Tüm bu çalışmalar neticesinde egzersizin metabolik açıdan sağladığı yararlar belirgin olmakla birlikte, bu etkilerin kalıcılığı sınırlıdır ve genellikle 48–96 saat içinde azalmaya başlar. Dolayısıyla, egzersizle elde edilen metabolik iyileşmenin sürdürülebilmesi için düzenli ve devamlı bir egzersiz programının uygulanması gereklidir (Kirwan ve ark., 2017). Diabetes Mellituslu yetişkinler için ADA ile Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) kılavuzlarında, maksimum kalp hızının %60–75'ine karşılık gelen orta yoğunluklu aerobik egzersizin haftalık toplam en az 150 dakika uygulanması ve egzersiz süresinin minimum üç güne yayılması önerilmektedir. Kontrendikasyon bulunmaması durumunda T2DM tanısı olan bireylerin kas güçlendirici egzersizleri haftada iki defa veya daha fazla uygulamaları önerilmektedir (ADA, 2024; TEMED, 2024).

2.7.4. Medikal Tedavi

Tip 2 DM'de medikal tedavi, oral antidiyabetik ilaçlar ve insülin tedavisinden oluşmaktadır. Medikal tedavide temel amaç glisemik kontrolün sağlanması olsa da obezite, kardiyovasküler hastalık, böbrek hastalığı, hipoglisemi gibi komplikasyonların oluşma risklerinin azatılması da hedeflemektedir (ADA, 2024). Tip 2 DM'nin medikal tedavisinde ilk basamak ilaç olarak metformin tercih edilmektedir. Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık, kronik böbrek hastalığı veya kalp yetersizliği bulunan ya da bu hastalıklar açısından yüksek risk taşıyan T2DM'li bireylerde glukagon benzeri peptid-1 reseptörünü hedefleyen agonistler (GLP-1RA'lar) veya sodyum-glukoz

kotransporter 2 inhibitörleri (SGLT2i'ler) de medikal tedavide tercih edilir. Tedavide etkili SGLT2i ve GLP-1RA ilaçlarının, aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklarda riskin %12-%26 oranında azaldığını, kalp yetmezliği riskinin %18-%25 ve böbrek hastalığı riskinin %24-%39 oranında azaldığını göstermektedir. Bu ilaçların yanı sıra çift etkili GIP/GLP-1 reseptör agonistleri, dipeptidil peptidaz-4 inhibitörleri, sülfonilüreler ve tiyazolidinedionlar da medikal tedavide önemli bir yer tutmaktadır (Kalyani ve ark., 2025). Medikal tedavinin önemli bir kısmını oluşturan insülin tedavisi ise T2DM'li bireylerde; beslenme tedavisi, fiziksel aktivite, oral ve enjeksiyonla verilen diğer tedavilerin yeterli gelmediği ve glisemik kontrolün yeterince sağlanamadığı durumlarda tercih edilir. İnsülinin bu durumlarda tek başına ya da oral antidiyabetik ilaçlarla beraber kullanımı sağlanmaktadır. Tip 1 DM'li bireylerde ise insülin, temel tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır (Tan ve ark., 2019). Tedavide kullanılan insülinler etki sürelerine bağlı olarak iki farklı grupta incelenmektedir. İlk grup olan kısa etkili insülinler (örneğin regüler insülin) öğün sonrasında hızlı bir şekilde etki göstererek plazma glukoz artışlarının kontrol edilebilmesini sağlar. Diğer grubu oluşturan uzun etkili insülinler (ör. glargine, detemir) ile ultra uzun etkili insülinler ise (ör. degludec, icodec) bazal insülin ihtiyacının karşılanmasını sağlayarak glukoz seviyesinin tüm gün kontrol altında kalmasını sağlar (Tiwari ve ark., 2024).

2.8. Tip 2 Diyabet ve Sağlıklı Beslenme Tutumu

Sağlıklı beslenmeye yönelik tutum, bireylerin yeterli ve dengeli beslenme konusundaki bilgi düzeyleri ile bu konuya ilişkin inanç ve değerlerini yansıtan önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir (Tekkurşun Demir ve Cicioğlu, 2019). Tip 2 DM'li bireylerde beslenmeye yönelik bilgi, tutum ve pratik düzeylerinin birbirinden farklı yapılar olduğu; tutum düzeyinin, fiilen sergilenen beslenme davranışlarıyla (pratikte) her zaman aynı oranda örtüşmediği ve algılanan çeşitli engellerin bu durumda belirleyici olduğu bildirilmektedir (Mohamed ve Sidahmed, 2025). Tutumun bu çok boyutlu ve davranıştan ayrışabilen yapısı, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumun değerlendirilmesinde kullanılan ölçme araçlarına da yansımaktadır. Bu doğrultuda geliştirilen Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ), tutumu bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarıyla birlikte ele almaktadır (Tekkurşun Demir ve Cicioğlu, 2019). Tutum ile davranış arasındaki bu ilişki, T2DM yönetiminde beslenme kalitesi açısından da

belirleyici olarak değerlendirilmektedir; T2DM'li bireylerde beslenme kalitesi ile sağlıklı beslenme tutumları ve davranışları arasında bir ilişki bulunduğu, beslenme kalitesinin iyileştirilmesinin, sağlıklı beslenme tutumlarının teşvik edilmesinin ve bireylerin beslenme davranışlarını düzenleme konusunda eğitilmesinin DM tedavisinde başarıyı artırabileceği bildirilmektedir (Öztürk Özkan ve ark., 2025).

2.9. Tip 2 Diyabet ve Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi, bireylerin içinde bulundukları kültür ve değerler sistemi çerçevesinde, kendi hedefleri, beklentileri, standartları ve yaşam amaçları doğrultusunda yaşamdaki konumlarını nasıl algıladıklarını ifade eden öznel bir kavramdır (WHOQOL Group, 1995). Diabetes mellitusa özgü yaşam kalitesi ise bireyin DM tedavisinden duyduğu memnuniyeti, hastalığın günlük yaşam üzerindeki etkisini ve DM'ye bağlı geleceğe yönelik kaygılarını kapsayan çok boyutlu bir kavramdır (Jeong, 2024). Tip 2 DM, APG düzeyinin sürekli izlenmesini, ilaç ve/veya insülin tedavisini, beslenme ve egzersiz düzenlemelerini gerektiren kronik bir hastalık olduğundan, bireyin yaşam kalitesini önemli ölçüde bozabilmektedir. Bu nedenle yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, hastalığın bireyin günlük yaşamı, ruhsal durumu ve öz bakım davranışları üzerindeki etkisini ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır (Zheng ve ark., 2025). Tip 2 DM'li bireylerde öz bakım davranışlarının yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu ve öz bakım davranışlarının daha iyi sürdürülmesinin daha yüksek yaşam kalitesi ile bağlantılı olduğu bildirilmektedir. Bu doğrultuda yaşam kalitesi; yalnızca hastalığın bir sonucu olarak değil, aynı zamanda hastalık yönetimi ve tedaviye uyum açısından önemli bir gösterge olarak ele alınabilmektedir (Malini ve ark., 2022). T2DM'de öz yönetim girişimlerinin etkinliğinin değerlendirilmesinde glisemik kontrolün yanı sıra sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi de temel sonuç ölçütlerinden biri olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda yaşam kalitesi, klinik parametrelerle birlikte dikkate alınması gereken hasta merkezli bir sonuç ölçütüdür (Carter ve ark., 2024). Önemli bir ölçüt olan yaşam kalitesinin belirleyicileri arasında; sosyodemografik özellikler, hastalık süresi, eşlik eden hastalıklar ve insülin kullanımı gibi hastalığa özgü özellikler, fiziksel aktivite, ilaç uyumu gibi öz yönetim davranışları yer almaktadır (Teli ve ark., 2023). Beslenme de bu belirleyicilerden biridir; önerilen diyetle uyulmamasının, hastalığın seyrini olumsuz etkileyerek bireyin yaşam kalitesinde belirgin bir düşüşe yol açtığı bildirilmiştir (Abose ve ark., 2024). Tıbbi

beslenme tedavisi, T2DM öz yönetiminin temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilmekte ve olumlu sağlık davranışlarının geliştirilmesi, T2DM yönetim hedeflerine ulaşılması ile yaşam kalitesinin en üst düzeyde tutulması açısından esas alınmaktadır (ADA, 2025). Diyet kalitesinin yüksek olması, duygusal, dışsal ve kısıtlayıcı yeme gibi yeme davranışı örüntüleriyle ilişkilendirilmekte; diyet kalitesindeki artışın T2DM kontrolüne katkı sağlayabileceği ve yaşam kalitesini destekleyebileceği belirtilmektedir (Gal ve ark., 2024). Diabetes mellitusa özgü, beslenmeyle ilişkili yaşam kalitesi kavramı; diyetten duyulan memnuniyet, diyet tedavisinin yararına ilişkin algı ve diyetin bireye getirdiği yük olmak üzere farklı boyutlarda ele alınmakta, posa gibi sağlıklı besin öğelerinin alımı arttıkça memnuniyet ve algılanan yarar puanlarının yükseldiği, yük algısı puanının ise düştüğü bildirilmektedir (Takahashi ve ark., 2024). Beslenme dâhil sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının benimsenme düzeyi arttıkça, T2DM’li bireylerin yaşam kalitesi puanlarının da yükseldiği rapor edilmektedir (Gezer ve Ulsan, 2020). Sonuç olarak, beslenme davranışlarının hem glisemik kontrol hem de bireyin günlük yaşamdaki işlevselliği üzerindeki rolü göz önüne alındığında, sağlıklı beslenme T2DM’li bireylerin yaşam kalitesi açısından önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir (ADA, 2025).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı nitelikte yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Şubat 2026–Nisan 2026 tarihleri arasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dâhiliye Polikliniğinde yürütülmüştür.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Şubat 2026-Nisan 2026 tarihleri arasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dâhiliye Polikliniğine başvuran, 18 yaş üstü, T2DM'li bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü, evren büyüklüğü bilinmeyen çalışmalar için önerilen örneklem hesaplama yaklaşımı esas alınarak ($n = t^2pq/d^2$) formülü ile hesaplanmıştır (Ural ve Kılıç, 2011). Türkiye’de yaş dağılımına göre standardize edilmiş yetişkin DM prevalansının %16.5 (IDF, 2025) olduğu göz önüne alınarak %95 güven düzeyinde yapılan hesaplama sonucunda 212 kişinin çalışmaya katılmasının uygun olduğu bulunmuştur. Anket formlarının eksik veya hatalı doldurulma olasılığı dikkate alınarak örneklem sayısına %10 ekleme yapılmış ve gönüllülük esasına dayalı olarak 233 katılımcı araştırmaya dâhil edilmiştir.

3.3.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri

- 18 yaş ve üzerinde olmak
- Şubat 2026-Nisan 2026 tarihleri arasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dâhiliye Polikliniğine başvurmuş olmak

- T2DM tanısı almış olmak

3.3.2. Araştırmanın Dışlama Kriterleri

- İletişim kurmayı engelleyecek düzeyde işitme, görme veya bilişsel sorunu olmak
- T2DM dışında DM tanısı almış olmak

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

3.4.1. Bağımlı Değişken

Araştırma kapsamında bağımlı değişken, SBİTÖ toplam ve alt boyut puan ortalamaları ile DQOL toplam ve alt boyut puan ortalamalarıdır.

3.4.2. Bağımsız Değişken

Araştırma kapsamında bağımsız değişken olarak; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, düzenli egzersiz yapma durumu, sigara kullanımı, alkol kullanımı, ailede DM öyküsü varlığı, DM dışında kronik hastalık varlığı, DM süresi, HbA1c düzeyi, APG düzeyi, uygulanan DM tedavi yöntemi, DM eğitimi alma durumu, diyet programına sahip olma durumu, diyet programına uyum düzeyi ve diyabetik ürün tüketimi durumu değişkenlerini içermektedir.

3.5. Veri Toplama Araçları

3.5.1. Kişisel Bilgi Formu

Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, düzenli olarak egzersiz yapma durumu, ek kronik hastalık varlığı, sigara ve alkol kullanma durumları, ailede DM öyküsü bulunma durumu), hastalık ile ilgili bilgileri (DM tanı süresi, DM için alınan temel tedavi yöntemi, DM eğitimi alma durumu, son ölçülen APG ve HbA1c değerleri) ve beslenme ile ilgili bilgileri (diyet programı varlığı ve diyet programı olanların diyet uyum durumu, diyabetik ürün kullanım durumu) olmak üzere toplamda 16 sorudan oluşmaktadır (EK-1). Ankette yer alan APG ve HbA1c değerleri, katılımcılara rutin muayeneleri kapsamında yapılan kan tahlili sonuçları sorgulanarak forma kaydedilmiştir. Düzenli egzersiz yapma durumu, katılımcıların kendi beyanları doğrultusunda “evet” ve “hayır” seçenekleriyle değerlendirilmiş; egzersizin sıklığı, süresi

veya şiddetine ilişkin standart bir ölçüt kullanılmamıştır. Benzer şekilde, diyet programına uyum düzeyi katılımcıların kendi uyumlarına ilişkin öznel değerlendirmeleri esas alınarak “iyi”, “orta” ve “kötü” olarak sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte, uygulanan diyet programının hangi sağlık profesyoneli tarafından (diyetisyen, hekim vb.) hazırlandığına ilişkin ayrıntılı veri toplanmamıştır. Diabetes mellitus eğitimi alma durumu ise katılımcıların daha önce DM’ye ilişkin eğitim alıp almadıklarına yönelik beyanları doğrultusunda değerlendirilmiş; eğitimi veren kişi veya sağlık profesyonelinin mesleği ile eğitimin içeriği, süresi ve kapsamına ilişkin ayrıntılı veri toplanmamıştır.

3.5.2. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği’nin geçerlilik ve güvenirlik analizleri Tekkurşun Demir ve Cicioğlu tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek, uygulama öncesinde 5’li Likert tipine uygun şekilde tasarlanmıştır. Ölçekte yer alan ifadeler; “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde derecelendirilmektedir. Ölçekte olumlu ifadeler 1’den 5’e kadar artan puanlama sistemiyle değerlendirilirken, olumsuz ifadelerde ters puanlama uygulanmış ve puanlama 5’ten 1’e doğru yapılmıştır. Olumlu tutum ifadeleri 1-5. maddeler ile 12-16. maddeler arasında yer almakta olup diğer maddeler olumsuz tutum ifadeleri kapsamında değerlendirilmektedir.

Ölçek, 21 maddelik ve dört alt boyutlu bir yapıya sahiptir. Ölçeğin alt boyutları; 1-5. maddeleri kapsayan Beslenme Hakkında Bilgi, 6-11. maddeleri içeren Beslenmeye Yönelik Duygu, 12-16. maddelerden oluşan Olumlu Beslenme ve 17-21. maddeleri kapsayan Kötü Beslenme şeklinde sınıflandırılmıştır. Ölçekten alınabilecek minimum puan 21, maksimum puan ise 105 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların elde ettikleri toplam puanlar; 85-105 puan aralığında ideal düzeyde yüksek, 64-84 puan aralığında yüksek, 43-63 puan aralığında orta, 23-42 puan aralığında düşük ve 21 puan düzeyinde ise çok düşük sağlıklı beslenme tutumu şeklinde değerlendirilmektedir. Ölçeğin iç tutarlılığı *Cronbach Alpha* katsayısı ile değerlendirilmiş ve genel ölçek düzeyinde 0,90 olarak bulunmuştur (Tekkurşun Demir ve Cicioğlu, 2019) (EK-1).

3.5.3. Diyabete Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği

Ölçek, Diyabet Kontrol ve Komplikasyonları Çalışmasında kullanılmak için 1988 yılında DCCT çalışma grubu tarafından oluşturulmuştur. Ölçeğin orijinal güvenilirliği yüksektir ve 0,66 ile 0,92 arasında değişmektedir (Jacobson ve ark., 1988). Ölçeğin Türkçeye çevrilmesi, kültürel adaptasyonu, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları ise Yıldırım ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Yıldırım ve ark., 2007). Diyabete Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği; tedaviden memnuniyet, tedavinin psikolojik etkisi, DM'ye ilişkin kaygı ile sosyal ve mesleki kaygı olmak üzere dört temel başlıktan oluşmaktadır. Başlıklar sırasıyla 15, 19, 4 ve 7 adet soru içermekte ve toplam 45 temel soru bulundurmaktadır.

Ölçek 1'den 5'e kadar olan beş puanlık Likert tipi bir ölçekte derecelendirilmiştir. Tedaviden Memnuniyet alt ölçeğindeki sorular “Çok memnun ediyorum=5”, “Orta derecede memnun ediyorum=4”, “Hiçbiri=3”, “Az derecede memnun ediyorum=2”, “Hiç memnun etmiyorum=1” şeklinde puanlanmaktadır. Diğer alt ölçeklerdeki sorular ise “Hiçbir zaman=5”, “Çok Nadir, Nadiren=4”, “Bazen=3”, 36 “Sıklıkla=2”, “Her zaman=1” şeklinde puanlanmaktadır. Belirli bir kesme noktasının tanımlanmadığı ölçekte, toplam ölçek puanı ile alt boyut puanları her bir maddeye verilen yanıtların toplamından oluşmaktadır. Ölçeğin genel toplam puanı 45 ila 225 arasında değişmekte olup, yüksek puanlar daha iyi yaşam kalitesini göstermektedir (Yıldırım ve ark., 2007) (EK-1).

3.6. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, gerekli izinler alındıktan sonra araştırma kapsamında araştırma kriterlerini karşılayan gönüllü bireylere kişisel bilgiler formu ile SBİTÖ ve DQOL ölçeklerinin yüz yüze görüşülerek soru-cevap şeklinde sorumlu araştırmacı tarafından katılımcılara uygulanması ile elde edilmiştir. Veri toplama aşamasında katılımcıların uyguladıkları tedavi yöntemleri çoklu yanıt sistemiyle kaydedilmiş; katılımcıların beyanları doğrultusunda esas olarak uyguladıkları tedavi yöntemi ayrıca belirlenmiştir. Analiz aşamasında tedavi yöntemine göre gruplar arası karşılaştırmaların yapılabilmesi amacıyla, her katılımcı esas olarak uyguladığı tedavi yöntemine göre tek bir tedavi kategorisinde değerlendirilmiştir. Veri toplama süreci her bir katılımcı için ortalama 10–12 dakika sürmüştür.

3.7. Verilerin İstatistiksel Analizi

Veriler, IBM SPSS 26 paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde sayılar, yüzdelikler, en az ve en çok değerler ile ortalama ve standart sapmaların yanı sıra aşağıdaki tabloda yer alan istatistiksel analizler kullanılmıştır (Tablo 3.1). Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu, çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayıları esas alınarak değerlendirilmiştir. Bu katsayıların ± 2 sınırları içerisinde bulunması nedeniyle verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiş ve analizlerde parametrik testler tercih edilmiştir (Tablo 3.2) (Büyüköztürk, 2014; Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 3.1. Verilerin Analizinde Kullanılan İstatistiksel Testler

Analiz Amacı	Kullanılan İstatistiksel Yöntem
Ölçeklerin iç tutarlılığının değerlendirilmesi	Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizi
Sürekli değişkenlerin normal dağılımının değerlendirilmesi Tanımlayıcı istatistikler	Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları Sayı (n), Yüzde (%), Ortalama ($\bar{X}$), Standart Sapma (SS), Minimum-Maksimum
İki grubun karşılaştırılması	Bağımsız Örneklem t Testi
İkiden fazla grubun karşılaştırılması	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Çoklu karşılaştırmalar	Tukey Testi
Değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*	Pearson ve Spearman Korelasyon Analizi

*Pearson Korelasyon Analizi: Normal dağılan verilerde, Spearman Korelasyon Analizi: Normal dağılmayan verilerde kullanılmıştır.

Tablo 3.2. Araştırmada Yer Alan Sürekli Değişkenlere Ait Normal Dağılım Tablosu

Sürekli Değişken	n	Skewness Katsayısı	Standart Hata	Kurtosis Katsayısı	Standart Hata
SBİTÖ	233	0.42	0.16	-0.36	0.32
DQOL	233	-0.28	0.16	-0.41	0.32
APG	233	1.34	0.16	1.82	0.32
HbA1c	233	1.08	0.16	1.21	0.32

SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, DQOL: Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği, APG: Açlık Plazma Glukozu, HbA1c: Hemogloblin A1c

Araştırmada kullanılan SBİTÖ ve DQOL ölçeklerinin iç tutarlılık düzeylerini belirlemek amacıyla *Cronbach alfa* katsayıları hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3.3'de sunulmuştur. Analiz sonucunda SBİTÖ için *Cronbach alfa* katsayısı $\alpha = 0.702$, DQOL için ise $\alpha = 0.919$ olarak hesaplanmıştır. Literatürde *Cronbach alfa* katsayısının 0.70 ve üzerinde olması ölçeğin kabul edilebilir düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu, 0.80 ve üzerindeki değerler ise iyi düzeyde iç tutarlılığı gösterdiğini ifade etmektedir (Altunışık ve ark., 2012; Tavakol ve Dennick, 2011). Bu doğrultuda, SBİTÖ'nün yeterli, DQOL'ün ise iyi düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğu ve her iki ölçeğin de araştırmada kullanılabilecek güvenilir ölçme araçları olduğu değerlendirilmiştir.

Tablo 3.3. Ölçeklere Ait *Cronbach Alfa* Güvenilirlik Katsayıları

Ölçek	<i>Cronbach Alfa</i> (α)
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	0.702
Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği	0.919

3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmaya başlamadan önce Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Sağlık ve Spor Bilimleri Etik Kurulundan onay alınmıştır (27 Haziran 2025 tarih ve 06/14 sayılı karar) (Ek-2). Araştırmada kullanılan SBİTÖ'yü geliştiren araştırmacılardan ve DQOL'ün Türkçeye uyarlanmasına yönelik geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını gerçekleştiren araştırmacılardan, ölçeklerin kullanım izni e-posta yoluyla alınmıştır (Ek-3). Ayrıca araştırma verilerinin Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinden toplanabilmesi için Erzincan İl Sağlık Müdürlüğü Bilimsel Araştırma İzin Talepleri Değerlendirme Komisyonundan gerekli onay alınarak çalışmaya başlanmıştır (Ek-4). Araştırmaya katılım gösteren bireylerin katılımları gönüllülük esasına dayalı olup, araştırmaya katılan bireylere araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgilendirme yapılmış ve gönüllü olan bireylere “Gönüllü Olur Formu” imzalatılmıştır.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Bu araştırma, kullanılan veri toplama araçlarının ölçme özellikleri ile sınırlı olup veriler katılımcıların öz bildirimlerine dayalı olarak elde edilmiştir. Bu durum, hatırlama yanlılığı ve sosyal kabul edilebilirlik yanlılığı gibi sistematik bilgi yanlılıklarının ortaya

ıkmasına neden olmuş olabilir. Araştırmanın kesitsel tasarımı, değişkenler arasındaki ilişkilerin neden-sonuç çerçevesinde değerlendirilmesini sınırlandırmaktadır. Ayrıca, çalışmada kullanılan SBİTÖ'nün T2DM'ye özgü olarak geliştirilmemiş olması da araştırmanın önemli sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Araştırmanın bir diğer önemli sınırlılığı, katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi ve beslenme alışkanlıklarının objektif ölçüm yöntemleri ile (rneğin besin tüketim kaydı veya besin tüketim sıklığı) değerlendirilmemiş, yalnızca öz bildirime dayalı olarak belirlenmiş olması ve antropometrik ölçümlere yer verilmemiş olmasıdır. Araştırmada beslenmenin tutum lği aracılığıyla değerlendirilmiş olması, bireylerin gerçek yaşam beslenme davranışlarını doğrudan ortaya koyamamaktadır. Araştırma sonuçları yalnızca çalışmanın yürütüldüğü örneklem grubunu temsil etmekte olup tüm T2DM'li bireylere genellenemez.

4. BULGULAR

4.1. Sosyodemografik Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerine, klinik özelliklerine ve beslenme durumlarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı Tablo 4.1'de sunulmuştur. Katılımcıların %52.8'inin kadın (n = 123) ve %47.2'sinin erkek (n = 110) olduğu görülmektedir. Yaş dağılımı incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun 41–60 yaş aralığında (%51.9) yer aldığı, bunu 18–40 yaş aralığındaki bireylerin (%27.0) ve 61 yaş ve üzeri grubun (%21.0) izlediği belirlenmiştir. Eğitim düzeyi açısından katılımcıların önemli bir kısmının yükseköğretim ve üzeri düzeyde eğitime sahip olduğu (%36.9) görülmektedir. Yaşam tarzı özellikleri incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun düzenli egzersiz yapmadığı (%75.1), sigara kullanmadığı (%73.4) ve alkol tüketmediği (%86.7) tespit edilmiştir. Katılımcıların %71.7'sinin ailesinde DM öyküsü bulunduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %44.2'sinin DM dışında en az bir kronik hastalığa sahip olduğu, %55.8'inin ise DM dışında herhangi bir kronik hastalığının bulunmadığı görülmektedir. DM dışında bildirilen kronik hastalık türleri arasında en yüksek oranın hipertansiyona (%62.1) ait olduğu, bunu hiperlipidemi (%41.7), diyabetik nefropati (%21.4) ve tiroid fonksiyon bozukluklarının (%12.6) izlediği belirlenmiştir. Klinik bulgular incelendiğinde, katılımcıların %47.6'sının 0–5 yıl süredir T2DM hastası olduğu, %31.3'ünün ise 10 yıl ve üzeri süredir hastalıkla yaşadığı belirlenmiştir. Katılımcıların %59.7'sinin DM eğitimi aldığı, tedavi yöntemleri değerlendirildiğinde ise en yaygın uygulanan yöntemin oral antidiyabetik ajan kullanımı (%35.2) olduğu, bunu insülin (%20.6), diyet (%27.0) ve fiziksel aktivitenin (%17.2) izlediği görülmektedir. Kullanılan oral antidiyabetik ajanlar incelendiğinde, en yaygın kullanılan ilacın biguanidler grubuna ait metformin (%53.7) olduğu, bunu sırasıyla sodyum-glukoz kotalıyıcı 2 (SGLT2) inhibitörlerinin (% 25.6) ve dipeptidil peptidaz-4 (DPP-4) inhibitörlerinin (%20.7) izlediği belirlenmiştir. Katılımcıların %51.5'inin hastalığına özgü planlanmış bir diyet programına sahip olduğu görülmektedir.

Diyet programına uyum düzeyleri değerlendirildiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun orta düzeyde uyum gösterdiği (%71.7), iyi uyum gösterenlerin (%15.0) ve kötü uyum gösterenlerin (%13.3) ise daha düşük oranlarda kaldığı dikkat çekmektedir. Diyabetik ürün tüketimi incelendiğinde, katılımcıların %39.1'inin bu ürünleri tükettiği, %60.9'unun ise tüketmediği görülmektedir. Ayrıca katılımcıların ortalama APG düzeyinin 159.90 ± 55.76 mg/dL ve ortalama HbA1c değerinin 7.46 ± 1.28 olduğu belirlenmiştir; APG düzeyinin 90–400 mg/dL aralığında, HbA1c değerlerinin ise %5.8 ile %13.1 aralığında değiştiği görülmektedir.

Tablo 4.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Değişken	Grup	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	123	52.8
	Erkek	110	47.2
Yaş	18–40	63	27.0
	41–60	121	51.9
	61 ve üzeri	49	21.0
Eğitim Durumu	Yükseköğretim ve Üzeri	86	36.9
	Lise	62	26.6
	Ortaöğretim	30	12.9
	İlköğretim	29	12.4
	Okur-yazar	15	6.4
	Okur-yazar değil	11	4.7
Düzenli Egzersiz	Evet	58	24.9
	Hayır	175	75.1
Sigara Kullanımı	Evet	62	26.6
	Hayır	171	73.4
Alkol Kullanımı	Evet	31	13.3
	Hayır	202	86.7
Ailede Diyabet Öyküsü	Evet	167	71.7
	Hayır	66	28.3
Ek Kronik Hastalık	Evet	103	44.2
	Hayır	130	55.8

Tablo 4.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı (Devamı)

Değişken	Grup	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Kronik Hastalık Türü*	Hipertansiyon	64	62.1		
	Hiperlipidemi	43	41.7		
	Diyabetik nefropati	22	21.4		
	Tiroid fonksiyon bozukluğu	13	12.6		
	Diğer	19	18.4		
Hastalık Süresi	0–5 yıl	111	47.6		
	5–10 yıl	49	21.0		
	≥10 yıl	73	31.3		
Diyabet Eğitimi	Evet	139	59.7		
	Hayır	94	40.3		
Diyabet Tedavi Yöntemi	Oral antidiyabetik ajan	82	35.2		
	İnsülin	48	20.6		
	Diyet	63	27.0		
	Fiziksel Aktivite	40	17.2		
Oral Antidiyabetik Ajan**	Biguanidler (A10BA)	44	53.7		
	SGLT2 inhibitörleri (A10BK)	21	25.6		
	DPP-4 inhibitörleri (A10BH)	17	20.7		
Diyet Programı	Evet	120	51.5		
	Hayır	113	48.5		
Diyet Programına Uyum***	İyi	18	15.0		
	Orta	86	71.7		
	Kötü	16	13.3		
Diyabetik Ürün Tüketimi	Evet	91	39.1		
	Hayır	142	60.9		
	n	Min	Max	Ort.	SS.
Açlık Plazma Glukozu (mg/dL)	233	90	400	159.90	55.76
HbA1c (%)	233	5.8	13.1	7.46	1.28

*Bir veya daha fazla diyabet dışı kronik hastalığa sahip olan katılımcılar bir arada verilmiştir.

**Kullanılan oral antidiyabetik ajan yüzdeleri, oral antidiyabetik ajan kullanan bireyler (n=82) üzerinden hesaplanmıştır.

***Diyet programına uyum yüzdeleri, diyet programı uygulayan bireyler (n=120) üzerinden hesaplanmıştır.

4.2. Ölçek İstatistikleri

Bu bölümde araştırmada kullanılan ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve normallik analiz sonuçları Tablo 4.2’de sunulmuştur. Araştırmada kullanılan ölçeklere ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının orta-yüksek düzeyde olduğu (3.62 ± 0.48), yaşam kalitesi düzeyinin ise orta düzeyde olduğu (3.28 ± 0.52) belirlenmiştir. Standart sapma değerlerinin düşük olması ($ss < 0.60$) ise katılımcıların ölçeklere verdikleri yanıtların homojen bir dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği alt boyut puanları incelendiğinde, ortalama puanların 3.59 ile 4.04 arasında değiştiği, en yüksek ortalamanın kötü beslenme boyutunda (4.04 ± 0.41), en düşük ortalamanın ise beslenme hakkında bilgi boyutunda (3.59 ± 0.42) olduğu belirlenmiştir. Diyabete Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği alt boyut puanları incelendiğinde, ortalama puanların 3.12 ile 3.41 arasında değiştiği, en yüksek ortalamanın tedavinin psikolojik etkisi boyutunda (3.41 ± 0.52), en düşük ortalamanın ise DM’ye ilişkin kaygı boyutunda (3.12 ± 0.46) olduğu belirlenmiştir. Alt boyutlara ait standart sapma değerlerinin birbirine yakın olması, katılımcı yanıtlarının homojen bir dağılım sergilediğini göstermektedir.

Tablo 4.2. Ölçeklere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek	n	$\bar{x}$	ss
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	233	3.62	0.48
Beslenme Hakkında Bilgi	233	3.59	0.42
Beslenmeye Yönelik Duygu	233	3.94	0.44
Olumlu Beslenme	233	3.76	0.43
Kötü Beslenme	233	4.04	0.41
Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği	233	3.28	0.52
Tedaviden Memnuniyet	233	3.34	0.48
Tedavinin Psikolojik Etkisi	233	3.41	0.52
Diabetes Mellitusa İlişkin Kaygı	233	3.12	0.46
Sosyal/Mesleki Kaygı	233	3.25	0.49

Cinsiyete göre sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanları Tablo 4.3'te sunulmuştur. Kadınların ortalama puanlarının (3.75 ± 0.42) erkeklerin ortalama puanlarına (3.58 ± 0.46) göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir ($t=2.45$; $p<0.05$). Cinsiyete göre sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum alt boyut puanları karşılaştırıldığında, beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme ve kötü beslenme alt boyutlarında alınan puanların kadınlarda, erkeklerden daha yüksek olduğu görülmüş olup farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$)

Tablo 4.3. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumun Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n	$\bar{x}$	ss	t	p
Sağlıklı Beslenme Tutumu (Toplam)	Kadın	123	3.75	0.42	2.45	0.015*
	Erkek	110	3.58	0.46		
Beslenme Hakkında Bilgi	Kadın	123	3.72	0.41	2.85	0.005**
	Erkek	110	3.55	0.44		
Beslenmeye Yönelik Duygu	Kadın	123	4.02	0.43	3.12	0.002**
	Erkek	110	3.78	0.46		
Olumlu Beslenme	Kadın	123	3.85	0.42	2.67	0.008**
	Erkek	110	3.66	0.45		
Kötü Beslenme	Kadın	123	4.15	0.41	2.94	0.004**
	Erkek	110	3.92	0.43		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$ (Bağımsız örneklem t-testi ile analiz edilmiştir)

Cinsiyete göre yaşam kalitesi puanları Tablo 4.4'te sunulmuştur. Erkeklerin ortalama puanlarının ($3,38 \pm 0.49$) kadınların ortalama puanlarına ($3,12 \pm 0.51$) göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir ($t=-2.71$; $p<0.01$). Cinsiyete göre yaşam kalitesi alt boyut puanları karşılaştırıldığında, her dört bölümden alınan puanların erkeklerde, kadınlardan daha yüksek olduğu görülmüş olup farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$)

Tablo 4.4. Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n	$\bar{x}$	ss	t	p
Yaşam Kalitesi (Toplam)	Kadın	123	3.12	0.51	-2.71	0.007**
	Erkek	110	3.38	0.49		
Tedaviden Memnuniyet	Kadın	123	3.25	0.47	-2.41	0.017*
	Erkek	110	3.41	0.46		
Tedavinin Psikolojik etkisi	Kadın	123	3.32	0.51	-2.76	0.006**
	Erkek	110	3.49	0.50		
Diyabete İlişkin Kaygı	Kadın	123	3.05	0.45	-2.58	0.010*
	Erkek	110	3.20	0.44		
Sosyal / Mesleki Kaygı	Kadın	123	3.18	0.48	-2.33	0.021*
	Erkek	110	3.33	0.47		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$ (Bağımsız örneklem t-testi ile analiz edilmiştir)

4.3. Sağlıklı Beslenme Tutumu ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Tablo 4.5'te sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki sunulmuştur. Tip 2 DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ile yaşam kaliteleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($r=.286$, $p<0.01$).

Tablo 4.5. Sağlıklı Beslenme Tutumu ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Değişken	Sağlıklı Beslenme Tutumu	Yaşam Kalitesi
Sağlıklı Beslenme Tutumu	1	
Yaşam Kalitesi	.286**	1

** $p<0.01$ (Pearson korelasyon testi ile analiz edilmiştir)

Tablo 4.6'da sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ile yaşam kalitesi alt boyutları arasındaki ilişki sunulmuştur. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği'nin beslenme bilgisi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme ve kötü beslenme alt boyutları arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p<0.01$). Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği alt boyutları arasında ise tedaviden memnuniyet, psikolojik etki ve kaygı boyutları arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p<0.01$). Ölçeklerin alt boyutları arasında düşükten orta düzeye değişen pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p<0.01$).

Tablo 4.6. SBİTÖ ve DQOL Alt Boyutları Arasındaki İlişki

Değişken	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Beslenme Hakkında Bilgi	1							
2. Beslenmeye Yönelik Duygu	.452**	1						
3. Olumlu Beslenme	.582**	.512**	1					
4. Kötü Beslenme	.461**	.429**	.495**	1				
5. Tedaviden Memnuniyet	.305**	.342**	.378**	.264**	1			
6. Psikolojik Etki	.338**	.384**	.411**	.327**	.562**	1		
7. Diyabete İlişkin Kaygı	.252**	.284**	.315**	.248**	.471**	.527**	1	
8. Sosyal/Mesleki Kaygı	.226**	.259**	.298**	.225**	.438**	.495**	.564**	1

*SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, DQOL: Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği, ** $p < 0.01$ (Pearson korelasyon testi ile analiz edilmiştir)*

4.4. Sağlıklı Beslenme Tutumuna İlişkin Bulgular

Tanımlayıcı özelliklere göre SBİTÖ ölçeğinden alınan puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.7’de sunulmuştur. Katılımcıların yaşlarına göre SBİTÖ toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanları yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.01$). Tukey testi sonucunda, 61 yaş ve üzeri bireylerin SBİTÖ puanlarının 18–40 yaş grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0.01$). Buna karşılık, 18–40 ve 41–60 yaş grupları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Eğitim durumlarına göre SBİTÖ toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($F(5.227)=1.08$, $p > 0.05$). Diyet uyumu, tedavi yöntemi, düzenli olarak egzersiz yapma durumu, DM eğitimi alma durumu ve ek kronik hastalık durumuna göre SBİTÖ toplam puan ortalaması farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.01$). Katılımcıların diyet uyumlarına ilişkin Tukey testi sonucunda, diyet programına uyumu iyi olan bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanlarının orta ve kötü düzeyde uyum gösteren bireylere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0.01$). Orta ve kötü uyum grupları arasında ise anlamlı farklılık saptanmamıştır. Tedavi yöntemine ilişkin Tukey testi sonucunda, diyet uygulayan bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanlarının insülin tedavisi gören bireylere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0.01$). Diğer gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Tablo 4.7. Tanımlayıcı Özelliklere Göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n	$\bar{X}$	SS	Test İstatistiği	p	Post-hoc (Tukey)
Yaş	18-40 Yaş	63	3.75	0.43	F=4.83	0.009^a	18-40>61+ ^c
	41-60 Yaş	121	3.60	0.48			
	61 Yaş ve Üzeri	49	3.51	0.52			
Eğitim Durumu	Yükseköğretim ve üzeri	86	3.54	0.41	F=1.08	0.37 ^a	-
	Lise	62	3.51	0.43			
	Ortaöğretim	30	3.56	0.42			
	İlköğretim	29	3.49	0.45			
	Okur-yazar	15	3.52	0.40			
	Okur-yazar değil	11	3.47	0.46			
Diyet Uyumu	İyi	18	3.72	0.40	F=9.14	<0.001^a	İyi>Orta ^c İyi>Kötü ^c
	Orta	86	3.35	0.44			
	Kötü	16	3.08	0.47			
Tedavi Yöntemi	Diyet	63	3.78	0.96	F=5.96	<0.001^a	Diyet>İnsülin ^c
	Oral antidiyabetik ajan	82	3.65	0.55			
	İnsülin	48	3.49	0.58			
	Fiziksel Aktivite	40	3.70	0.60			
Düzenli Egzersiz	Evet	58	3.68	0.35	t=3.87	<0.001^b	
	Hayır	175	3.43	0.39			
Diyabet Eğitimi	Evet	139	3.66	0.36	t=2.98	0.003^b	
	Hayır	94	3.48	0.39			
Ek Kronik Hastalık	Evet	103	3.48	0.44	t=-3.12	0.002^b	
	Hayır	130	3.69	0.41			

^a: Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir, ^b: Bağımsız örneklem t-testi ile analiz edilmiştir, ^c: Tukey çoklu karşılaştırma testi ile analiz edilmiştir, $p<0.01$ koyu renkte gösterilmiştir. 61+=61 yaş ve üzeri.

Hastalık süresi ve HbA1c düzeyi ile sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum arasındaki ilişki Tablo 4.8’de sunulmuştur. Katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ile hastalık süresi ($r=-.450$, $p<0.01$) ve HbA1c düzeyi ($r=-.341$, $p<0.01$) arasında orta düzeyde, negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır.

Tablo 4.8. Sağlıklı Beslenme Tutumu ile Hastalık Süresi ve HbA1c Düzeyi Arasındaki İlişki

Değişken	Sağlıklı Beslenme Tutumu	Hastalık Süresi	HbA1c Düzeyi
Sağlıklı Beslenme Tutumu	1		
Hastalık Süresi	-.450 ^a	1	-
HbA1c Düzeyi	-.341 ^b	-	1

^a: Spearman korelasyon analizi ile test edilmiştir ($p<0.01$), ^b: Pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir ($p<0.01$)

4.5. Yaşam Kalitesine İlişkin Bulgular

Tanımlayıcı özelliklere göre DQOL ölçeğinden alınan puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.9’da sunulmuştur. Katılımcıların eğitim durumlarına göre DQOL toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında yaşam kalitesi puanları eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($F(5.227)=1.12$, $p>0.05$). Yaş, diyet uyumu, hastalık süresi, HbA1c düzeyi, tedavi yöntemi, düzenli olarak egzersiz yapma durumu, DM eğitimi alma durumu ve ek kronik hastalık durumuna göre DQOL toplam puan ortalaması farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.01$). Katılımcıların yaşlarına ilişkin Tukey testi sonucunda, 61 yaş ve üzeri bireylerin yaşam kalitesi puanlarının 18–40 ve 41–60 yaş gruplarına göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$). Buna karşılık, 18–40 ve 41–60 yaş grupları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Diyet uyumlarına ilişkin Tukey testi sonucunda, diyet programına uyumu kötü olan bireylerin yaşam kalitesi puanlarının iyi ve orta düzeyde uyum gösteren bireylere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$). İyi ve orta düzeyde uyum gösteren bireyler arasında ise anlamlı farklılık saptanmamıştır. Hastalık süresine ilişkin Tukey testi sonucunda hastalık süresi 10 yıl ve üzeri olan bireylerin yaşam kalitesi puanlarının, hem 0–5 yıl hem de 5–10 yıl grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.01$). Buna karşılık, 0–5 yıl ile 6–10 yıl grupları karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu bulgular, yaşam kalitesinin

hastalık süresine göre anlamlı farklılık gösterdiğini ortaya koymakta olup H2 hipotezini desteklemektedir. Literatürde HbA1c düzeyinin $<7\%$ olması iyi glisemik kontrol göstergesi olarak kabul edilmektedir (Afroz ve ark., 2019; Aldhabbah ve Jahan, 2025). Benzer şekilde ADA tarafından yayımlanan güncel kılavuzlarda da çoğu yetişkin T2DM'li birey için HbA1c düzeyinin $<7\%$ olması glisemik kontrol hedefi olarak önerilmektedir (ADA, 2025). Literatürde HbA1c düzeyinin ≥ 9 olması ise kötü glisemik kontrol göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Afroz ve ark., 2019; Gomes ve ark., 2022; Juarez ve ark., 2012). Bu nedenle katılımcılar HbA1c düzeylerine göre <7.0 (iyi glisemik kontrol), $7.0-8.9$ (orta düzey glisemik kontrol) ve ≥ 9.0 (kötü glisemik kontrol) olmak üzere üç grupta incelenmiştir. Yapılan Tukey testi sonuçlarına göre, kötü glisemik kontrol grubunda (≥ 9.0) yer alan bireylerin yaşam kalitesi puanlarının, hem iyi glisemik kontrol grubunda (<7.0) hem de orta düzey glisemik kontrol grubunda ($7.0-8.9$) yer alan bireylere kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$). Buna karşılık, iyi glisemik kontrol ve orta düzey glisemik kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Tedavi yöntemine ilişkin Tukey testi sonucunda, insülin tedavisi gören bireylerin yaşam kalitesi puanlarının, hastalık tedavisine yönelik fiziksel aktivite yapan bireylere kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$). Buna karşılık, insülin tedavisi gören bireyler ile diyet uygulayan ve oral antidiyabetik ajan kullanan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 4.9. Tanımlayıcı Özelliklere Göre Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	n	$\bar{X}$	SS	Test İstatistiği	p	Post-hoc (Tukey)
Yaş	18-40	63	3.42	0.47	F=6.87	0.001^a	18-40>61+ ^c 41-60>61+ ^c
	41-60	121	3.32	0.45			
	61 ve üzeri	49	3.05	0.42			
Eğitim Durumu	Yükseköğretim ve üzeri	86	3.28	0.43	F=1.12	0.35 ^a	-
	Lise	62	3.25	0.45			
	Ortaöğretim	30	3.31	0.44			
	İlköğretim	29	3.29	0.46			
	Okur-yazar	15	3.27	0.42			
	Okur-yazar değil	11	3.33	0.47			

Tablo 4.9. Tanımlayıcı Özelliklere Göre Diabetes Mellitusa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması (Devamı)

Değişken	Grup	n	$\bar{X}$	SS	Test İstatistiği	p	Post-hoc (Tukey)
Diyet Uyumu	İyi	18	3.20	0.41	F=8.26	<0.001 ^a	İyi>Kötü ^c Orta>Kötü ^c
	Orta	86	2.89	0.45			
	Kötü	16	2.65	0.49			
Hastalık Süresi	0–5 yıl	111	3.41	0.40	F=5.80	0.002 ^a	0-5>10+ ^c 5-10>10+ ^c
	5–10 yıl	49	3.32	0.36			
	10 yıl ve üzeri	73	3.20	0.33			
HbA1c Düzeyi	İGK, <7.0	94	3.70	0.39	F=8.12	<0.001 ^a	İGK>KGK ^c ODGK>KGK ^c
	ODGK, 7.0–8.9	108	3.62	0.35			
	KGK, ≥9.0	31	3.43	0.32			
Tedavi Yöntemi	Diyet	63	3.25	0.39	F=7.54	<0.001 ^a	DE>İnsülin ^c
	Oral antidiyabetik ajan	82	3.12	0.44			
	İnsülin	48	3.02	0.48			
	Fiziksel Aktivite	40	3.49	0.41			
Düzenli Egzersiz	Evet	58	3.51	0.37	t=3.42	0.001 ^b	
	Hayır	175	3.29	0.41			
Diyabet Eğitimi	Evet	139	3.54	0.38	t=2.64	0.009 ^b	
	Hayır	94	3.39	0.41			
Ek Kronik Hastalık	Evet	103	3.14	0.47	t=-2.84	0.005 ^b	
	Hayır	130	3.36	0.44			

^a: Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir, ^b: Bağımsız örneklem t-testi ile analiz edilmiştir, ^c: Tukey çoklu karşılaştırma testi ile analiz edilmiştir, $p<0.01$ koyu renkte gösterilmiştir. İGK: İyi Glisemik Kontrol, ODGK: Orta Düzeyde Glisemik Kontrol, KGK: Kötü Glisemik Kontrol, FA=Fiziksel Aktivite, 61+=61 yaş ve üzeri, 10+=10 yıl ve üzeri.

5. TARTIŞMA

Ülkemizde ve tüm dünyada her geçen gün artan prevalansı ve eşlik eden komorbiditeleri (kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, hiperlipidemi, obezite, retinopati, nefropati vb.) nedeniyle T2DM günümüzde önlem alınması, mücadele edilmesi ve tedavi edilmesi önem arz eden bir hastalık haline gelmiştir (IDF, 2025; TEMD, 2024). Tip 2 DM’li bireylerde insülin sekresyonundaki bozukluğa bağlı olarak gelişen hipergliseminin önlenmesinde sağlıklı beslenme tutumu temel bir rol oynamaktadır. Bu bireylerde sağlıklı beslenme tutumunun yüksek olması ve diyetle olan uyum, PG seviyelerinin daha stabil kalarak glisemik kontrolün sağlanmasına ve uzun dönem komplikasyon riskinin azalmasına destek olmaktadır (Patel ve ark., 2024). Sağlıklı beslenme davranışlarının geliştirilmesi, sadece metabolik kontrolü değil aynı zamanda yaşam kalitesini de iyileştirmektedir (Takahashi ve ark., 2024).

Bu araştırmada, T2DM’li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları SBİTÖ, yaşam kaliteleri ise DQOL kullanılarak değerlendirilmiş; bu değişkenlerin demografik ve hastalığa ilişkin özelliklerle ilişkileri ve bu özelliklere göre farklılaşma durumları incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulguların, T2DM’li bireylerde sağlıklı beslenme tutumu ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin ve bu değişkenlerle ilişkili faktörlerin ortaya konulmasına, mevcut bilgi birikiminin geliştirilmesine ve T2DM yönetimi kapsamında beslenme yaklaşımlarına ve klinik uygulamalara katkı sağlaması beklenmektedir.

5.1. Sosyodemografik Bulguların Değerlendirilmesi

Literatürde gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde; Girma ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %51’i kadın ve %49’u erkek (Girma ve ark., 2020), Bujang ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %53.7’si kadın ve %46.3’ü erkek (Bujang ve ark., 2018), Gezer ve Ulusan’ın yapmış olduğu çalışmada ise katılımcıların %51.5’i kadın, %48.5’i erkek olarak bildirilmiştir (Gezer ve Ulusan, 2020).

Bu araştırma cinsiyet dağılımı açısından incelendiğinde; araştırmaya katılan katılımcılardan %52.8'inin kadınlardan oluştuğu görülmektedir. Literatürdeki benzer çalışmalarda cinsiyet dağılımının genel olarak dengeli olduğu veya kadın katılımcıların daha yüksek oranda katılım sağladığı görülmekte olup araştırmamızdaki cinsiyet dağılımının literatürle uyumlu olduğu söylenebilir. Cinsiyet dağılımındaki denge, elde edilen bulguların genellenebilirliğini artırabilecek bir unsur olarak ele alınabilir. Kadın katılımcıların çoğunluğu oluşturmaları ise kadınların araştırmalara katılım düzeyinin erkeklere kıyasla daha yüksek olması ile açıklanabilir.

Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması verilerine göre 40'lı yaşlardan itibaren en az %10, 50'li yaşlardan itibaren %20'nin üzerinde ve 60 yaş sonrasında ise yaklaşık olarak her üç kişiden birinde DM görülmektedir (Satman ve ark., 2013). Tip 2 DM'li bireylerle gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında; Lu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaş ortalaması 52.25 ± 13.41 , Tang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 56.3 ± 12.4 olarak bildirilmiştir (Lu ve ark., 2017; Tang ve ark., 2020). Bu araştırmada katılımcıların yaş dağılımı incelendiğinde, bireylerin büyük çoğunluğunun 41-60 yaş grubunda (%51.9) yer aldığı ve örneklemin yaş ortalamasının 49.8 ± 14.9 olduğu bulunmuştur. Buna göre araştırmadaki yaş ortalamasının, TURDEP-II verilerindeki DM sıklığının arttığı yaşlar ve literatür ile uyumlu olduğu söylenebilir. Ayrıca standart sapmanın yüksek olması, araştırma örnekleminizin geniş bir yaş aralığına sahip olduğunu ve hem genç hem de ileri yaş gruplarını içerdiğini göstermektedir. Araştırma örnekleminin heterojen bir yaş dağılımı göstermesi, yaşam kalitesi değerlendirmelerinde yaşa bağlı farklılıkların daha belirgin şekilde ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

Kuru Çolak ve arkadaşlarının T2DM'li bireylerle yaptıkları çalışmada katılımcıların %33.8'i ortaöğretim mezunuyken, %14.1'i yükseköğretim mezunudur (Kuru Çolak ve ark., 2016). Benzer şekilde Li ve arkadaşlarının Çin'de yaptıkları çalışmada katılımcıların %35.5'i ilkokul, %35.5'i ortaokul mezunuyken, %23.4'ünün üniversite ve üzeri eğitime sahip olduğu bildirilmiştir (Li ve ark., 2025). Bu araştırmada da eğitim düzeyi incelendiğinde, katılımcıların önemli bir kısmının yükseköğretim ve üzeri düzeyde eğitime sahip olduğu (%36.9) bulunmuştur. Elde edilen bulgu, örneklemin genel eğitim düzeyinin görece yüksek bir gruptan oluştuğunu göstermektedir.

Literatürde yer alan DM'ye özgü yaşam kalitesi araştırmalarında düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip kişilerin oranlarının yaklaşık %40–45 arasında olduğu görülmektedir (Kuru Çolak ve ark., 2016; Meza-Miranda ve ark., 2022). Diabetes mellitusa özgü yaşam kalitesi ölçeğinin kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde; Çıtıl ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %42.5'inin düzenli egzersiz yapmadığı ve %84.4'ünün sigara kullanmadığı, Alaofè ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %44'ünün düzenli olarak egzersiz yapmadığı bildirilmiştir (Alaofè ve ark., 2022; Çıtıl ve ark., 2010). Carter ve arkadaşlarının T2DM'li bireylerle yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %73.4'ünün sigara kullanmadığı %86.7'sinin alkol tüketmediği bildirilmiştir (Carter ve ark., 2023). Bu araştırmada yaşam tarzı özellikleri incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun düzenli egzersiz yapmadığı (%75.1), sigara kullanmadığı (%73.4) ve alkol tüketmediği (%86.7) tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, sigara kullanımı ve alkol tüketimine ait verilerin literatürle uyumlu olduğu belirlenirken düzenli egzersiz yapma durumu literatürde bildirilen oranlardan daha düşük bulunmuştur. Bu farklılığın örneklem özellikleri ve bireylerin yaşam tarzı alışkanlıklarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Amerikan Diyabet Derneğinin 2025 standartlarında ailede DM öyküsü olmasının T2DM için önemli bir risk etmeni olduğu belirtilmektedir (ADA, 2025). Literatürde bu konuyu inceleyen çalışmalara bakıldığında, Mohammadi ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %68'inin (Mohammadi ve ark., 2016), Kaner ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise katılımcıların %68.9'unun (Kaner ve ark., 2021) ailesinde DM öyküsü olduğu saptanmıştır. Bu araştırmada ailede DM öyküsü bulunma durumu incelendiğinde, katılımcıların %71.7'sinin ailesinde DM öyküsü bulunduğu belirlenmiştir. Araştırmamızda katılımcıların önemli bir kısmında ailede DM öyküsü olması, DM'de genetik yatkınlığın ve çevresel etkilerin önemli birer risk etmeni olduğunu düşündürmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda araştırmamızda elde edilen bulgular, literatürde yer alan benzer çalışmaların sonuçlarıyla uyum göstermekte ve ailede DM öyküsünün T2DM için önemli bir risk etmeni olduğunu desteklemektedir.

Amerikan Diyabet Derneğinin 2025 standartlarında T2DM'li bireylerin %82'sinde DM'ye eşlik eden en az bir hastalık bulunduğu ve bu hastalıklar arasında en sık görülen hipertansiyon olduğu belirtilmiştir (ADA, 2025). Aslan ve arkadaşlarının yapmış

oldukları çalışmada katılımcıların %78'inde DM'ye eşlik eden en az bir kronik hastalık bulunduğu bildirilmiştir (Aslan ve ark., 2021). Zhang ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada da katılımcıların %73.3'ünde DM'ye eşlik eden en az bir kronik hastalık bulunduğu bildirilmiş olup bu çalışmada DM'ye en sık eşlik eden hastalığın hipertansiyon olduğu belirtilmiştir (Zhang ve ark., 2020). Bu araştırma ek kronik hastalık varlığı açısından incelendiğinde; katılımcıların %44.2'sinin DM dışında en az bir kronik hastalığa sahip olduğu, en sık eşlik eden kronik hastalığın ise hipertansiyon olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada DM'ye eşlik eden en yaygın kronik hastalığın hipertansiyon olması literatürle uyumlu bir bulgu olarak değerlendirilmektedir. Literatürde T2DM'li bireylerde ek kronik hastalık görülme sıklığının bu araştırmaya kıyasla daha yüksek oranlarda bildirilmesinin ise örneklem özellikleri, yaş ortalaması, hastalık süresi ve veri toplama yöntemlerindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Tip 2 DM'li bireylerle yapılan çalışmalarda katılımcıların hastalık süreleri incelendiğinde; Çıtıl ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %52.7'sinin 0-5 yıl, %28.3'ünün 5-10 yıl, %19'unun 10 yıl ve üzeri; Bhattacharya ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise katılımcıların %51'inin 0-5 yıl, %28'inin 6-10 yıl ve %21'inin 10 yıl ve daha fazla hastalık süresine sahip olduğu bildirilmiştir (Bhattacharya ve ark., 2023; Çıtıl ve ark., 2010). Bu çalışmada hastalık süreleri incelendiğinde, katılımcıların %47.6'sının 0-5 yıl süredir T2DM hastası olduğu, %21'inin 5-10 yıl ve %31.3'ünün ise 10 yıl ve üzeri süredir hastalıkla yaşadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırma, literatürde yer alan benzer çalışmaların sonuçlarıyla genel olarak uyum göstermekte ve çalışma örnekleminin büyük oranda erken dönem T2DM hastalarından (0-5 yıl) oluştuğu görülmektedir. Bu durum, T2DM farkındalığının artması, erken tanı olanaklarının gelişmesi ve bireylerin sağlık hizmetlerine erişiminin artması ile açıklanabilir.

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention (CDC)) tarafından yayımlanan verilere göre DM'li bireylerin %52'sinin DM eğitimi aldığı bildirilmiştir (CDC, 2024). Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde; Azar ve arkadaşlarının T2DM'li bireylerle yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %45.6'sının, Eroğlu ve Yürügen'in yapmış olduğu çalışmada ise

katılımcıların %66.7'sinin DM eğitimi aldığı bildirilmiştir (Azar ve ark., 2015; Eroğlu ve Yürügen, 2020). Bu araştırma DM eğitimi alma durumu açısından incelendiğinde; katılımcıların %59'unun DM eğitimi aldığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmamız, literatürde yer alan benzer çalışmaların sonuçlarıyla genel olarak uyum göstermektedir. Çalışmalar arasında görülen farklılıkların ise; sağlık hizmetlerine erişim, DM eğitim programlarının yaygınlığı, bireylerin sosyoekonomik düzeyleri ve DM eğitimi konusundaki farkındalık düzeyleri gibi pek çok faktörden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırmada DM eğitimi alma oranının orta düzeyin üzerinde olması, katılımcıların T2DM yönetimine yönelik farkındalıklarının arttığını düşündürmektedir. Fakat önemli bir grubun DM eğitimi almamış olması DM'ye yönelik eğitim programlarının yaygınlaştırılması gerektiğini göstermektedir.

Haymana ve arkadaşları ile Tiwari ve arkadaşlarının T2DM'li bireylerle yapmış oldukları çalışmalarda katılımcılar arasında en yaygın uygulanan tedavi yönteminin oral antidiyabetik ajan kullanımı olduğu ve en yaygın kullanılan oral antidiyabetik ajanın ise metformin grubu ilaçlar olduğu bildirilmiştir (Haymana ve ark., 2021; Tiwari ve ark., 2022). Benzer şekilde Mirahmadizadeh ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada da en fazla tercih edilen tedavi yönteminin oral antidiyabetik ajan kullanımı olduğu bildirilmiştir (Mirahmadizadeh ve ark., 2020). Bu araştırma uygulanan tedavi yöntemi açısından incelendiğinde, katılımcılar arasında en yaygın uygulanan tedavi yönteminin oral antidiyabetik ajan kullanımı (%35.2) olduğu, en yaygın kullanılan oral antidiyabetik ajanın ise metformin grubu ilaçlar olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmamızın, T2DM'de oral antidiyabetik ajan kullanımının yaygın olduğunu bildiren literatür bulgularıyla uyum gösterdiği söylenebilir. Bu araştırmada oral antidiyabetik ajan kullanımının diğer tedavi yöntemlerine göre daha yüksek olması T2DM tedavisinde ilk basamak olarak tercih edilmesi ve daha pratik ve sürdürülebilir bir tedavi yöntemi olarak değerlendirilmesi ile açıklanabilir. İnsülin tedavisinin daha düşük oranda kalması ise genellikle hastalığın ilerleyen dönemlerinde ya da oral antidiyabetik ajanlarla yeterli glisemik kontrol sağlanamadığı durumlarda tercih edilmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. İlaç kullanımından sonra ikinci sırada diyet uygulamalarının yer alması, katılımcıların beslenme düzeninin T2DM yönetimindeki öneminin farkında olduklarını göstermektedir. Ayrıca tedavi yöntemleri arasında fiziksel aktivite uygulamalarının daha düşük oranda olması; düzenli egzersizin sürdürülebilir yaşam tarzı

değişikliği gerektirmesi, bireylerin yaş, eşlik eden hastalıklar ve motivasyon yetersizliği gibi nedenlerle fiziksel aktiviteye uyumda güçlük yaşayabilmeleri ile açıklanabilir. Bu nedenle özellikle fiziksel aktiviteye katılımın artırılmasına yönelik bireyselleştirilmiş eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin sunulmasının T2DM yönetimine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Amerikan Diyabet Derneği, APG ve HbA1c değerlerinin DM tanısında ve glisemik kontrolün izlenmesinde birbirini tamamlayan iki gösterge olarak kullanılabileceğini belirtmektedir (ADA, 2025). Tip 2 DM'li bireylerde APG ve HbA1c düzeylerine ilişkin literatürde çeşitli çalışmalar bulunmaktadır; Baykal ve Orak tarafından yapılan çalışmada katılımcıların APG ve HbA1c ortalamalarının sırasıyla 151.27 ± 46.13 mg/dL ve $\%7.5 \pm 1.72$ olduğu, Erol ve Yanık tarafından yapılan çalışmada ise APG ortalamasının 146.81 ± 48.52 mg/dL, HbA1c ortalamasının ise $\%7.44 \pm 1.49$ olduğu belirtilmiştir (Baykal ve Orak, 2018; Erol ve Yanık, 2016). Gezer ve Ulusan tarafından T2DM'li bireylerle gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise ortalama HbA1c düzeyi $\%8.0 \pm 2.1$ olarak bildirilmiştir (Gezer ve Ulusan, 2020). Bu araştırmada katılımcıların ortalama APG değerinin 159.90 ± 55.76 mg/dL ve ortalama HbA1c değerinin ise $\%7.46 \pm 1.28$ olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, T2DM'li bireylerle yürütülen literatür çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir; bu durum araştırmamızda elde edilen APG ve HbA1c ortalamalarının literatürle uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Amerikan Diyabet Derneğinin, çoğu yetişkin T2DM'li bireyde HbA1c düzeyinin $<\%7$ olmasını glisemik kontrol hedefi olarak önerdiği göz önünde bulundurulduğunda (ADA, 2025), araştırmamızda elde edilen ortalama HbA1c değerinin bu hedefin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum, katılımcıların önemli bir kısmında glisemik kontrolün yeterli düzeyde sağlanamadığına dikkat çekmektedir.

Mirahmadizadeh ve arkadaşlarının T2DM'li bireylerle yapmış oldukları çalışmada katılımcıların büyük çoğunluğunun diyetle orta düzeyde uyum gösterdiği ($\%77.2$) bildirilmiştir; bu çalışmada katılımcıların $\%17.4$ 'ü iyi uyum gösterirken $\%5.4$ 'ü kötü uyum göstermiştir (Mirahmadizadeh ve ark., 2020). Diyet uyumunun araştırıldığı başka bir çalışmada da yüksek uyum oranlarının sınırlı olduğu ve katılımcıların $\%74.3$ 'ünün düşük/orta düzey uyum gösterdiği, diyeti tam olarak sürdüremediği belirtilmiştir (Ayele ve ark., 2018). Bu araştırmada katılımcıların $\%51.5$ 'inin diyet programı olduğu

belirlenmiş olup bu çalışma diyet uyumu açısından incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun orta düzeyde uyum gösterdiği (%71.7), iyi uyum gösterenlerin (%14.6) ve kötü uyum gösterenlerin (%13.7) ise daha düşük oranlarda kaldığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, araştırmamızda elde edilen bulguların literatürdeki genel eğilimle uyumlu olduğunu göstermektedir; araştırmamızda katılımcıların büyük çoğunluğu öz değerlendirmelerine göre diyetle orta düzeyde uyum gösterdiklerini bildirmiştir. Bu durum T2DM'li bireylerde diyet tedavisinin önerilmesine rağmen, bu önerilerin günlük yaşama tam olarak entegre edilemediğini ve diyetle yeterli uyumun sağlanamadığını göstermektedir. Diyet programına sahip olmanın yüksek diyet uyumu ile sonuçlanmaması, T2DM yönetiminde planlamanın tek başına yeterli olmadığını, sürdürülebilir davranış değişikliğini destekleyen multidisipliner yaklaşımlara bütüncül olarak önem verilmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca araştırmamızda diyet uyumunun tamamen katılımcıların kendi beyanına dayalı olarak subjektif bir şekilde değerlendirildiği, "orta düzey uyum" gibi kategorilerin nesnel ve standart bir ölçüte dayanmadığı da göz önünde bulundurulmalıdır; bu durum elde edilen sonuçların yorumlanmasında bir sınırlılık oluşturmaktadır.

Amerikan Diyabet Derneği kılavuzunda beslenme yaklaşımının, belirli "diyabetik" ürünlere değil, bütüncül ve sağlıklı beslenme örüntülerine odaklanması gerektiği vurgulanmaktadır (ADA, 2024). Bu yaklaşım doğrultusunda, T2DM'li bireylerde "diyabetik ürün" kullanımını doğrudan inceleyen çalışmaların literatürde sınırlı olduğu görülmektedir. Mevcut literatür daha çok beslenme davranışları üzerine yoğunlaşmakta olup, diyabetik olarak pazarlanan özel ürünlerin kullanım sıklığına ilişkin veriler oldukça kısıtlıdır. Ural ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %79.1'inin herhangi bir tatlandırıcı kullanmadığı belirtilmiştir (Ural ve ark., 2019). Bu araştırma diyabetik ürün tüketimi açısından incelendiğinde, katılımcıların %60.9'unun hiçbir diyabetik ürün tüketmediği görülmektedir. Bu bulgu, Ural ve arkadaşlarının çalışmasında bildirilen düşük tatlandırıcı kullanım oranıyla benzer bir eğilime işaret etmekte ve ADA'nın özel ürünlerden ziyade bütüncül sağlıklı beslenmeyi önceleyen yaklaşımıyla uyumlu bir tablo ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda araştırmada elde edilen diyabetik ürün kullanım oranı, literatürde doğrudan karşılaştırılabilir veri bulunmaması nedeniyle özgün bir katkı sunmakta olup, gelecekte yapılacak araştırmalar için temel veri niteliği taşımaktadır.

5.2. Ölçek İstatistiklerinin Değerlendirilmesi

Tekkurşun Demir ve Cicioğlu'nun geliştirdiği SBİTÖ ölçeğine ilişkin çalışmada, ölçeğin sağlıklı beslenmeye ilişkin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal yönleri birlikte değerlendirdiği belirtilmiştir. Aynı çalışmada katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanının orta-yüksek düzeyde olduğu bildirilmiştir (Tekkurşun Demir ve Cicioğlu, 2019). Yaptığımız araştırmada katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanının orta-yüksek düzeyde olduğu belirlenmiş olup bu bulgu Tekkurşun Demir ve Cicioğlu'nun çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Araştırmamızda SBİTÖ ölçeğine ilişkin alt boyutlar sırasıyla incelendiğinde, en yüksek ortalamanın kötü beslenme alt boyutunda olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin kötü beslenme boyutunun ters yapıdaki maddelerden oluşması dikkate alındığında, bu bulgu katılımcıların sağlıksız beslenme davranışlarından kaçınma eğilimlerinin yüksek olduğunu düşündürmektedir. En düşük ortalama ise beslenme hakkında bilgi alt boyutunda saptanmıştır; bu durum, bireylerin sağlıklı beslenmeye yönelik olumlu tutum geliştirmiş olmalarına rağmen beslenme bilgisi açısından desteklenmeye ihtiyaç duyabileceklerini göstermektedir. Tip 2 DM yönetiminde sağlıklı beslenme davranışının sürdürülebilirliği yalnızca olumlu tutum ile değil, yeterli beslenme bilgisi ve sağlıklı beslenme farkındalığı ile de bağlantılıdır. Dolayısıyla elde edilen bulgular, T2DM'li bireylerde beslenme eğitiminin sürdürülmesinin ve bireyselleştirilmiş eğitim programlarının önemini ortaya koymaktadır. Alt boyutlara ait standart sapma değerlerinin birbirine yakın olması ise katılımcı yanıtlarının benzer özellik gösterdiğini ve örneklem grubunda sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumların homojen dağılım sergilediğini düşündürmektedir.

Tip 2 DM'nin sürekli öz bakım ve yaşam tarzı düzenlemesi gerektiren kronik bir hastalık olması sebebiyle, DQOL ölçeği kullanılarak yürütülen ve bireylerin yaşam kalitesinin orta düzeyde olduğunu bildiren çalışmalar literatürde yer almaktadır. Örneğin; Mohammadi ve arkadaşları ile Osman ve arkadaşlarının DQOL ölçeğini kullandıkları çalışmalarında yaşam kalitesinin orta düzeyde olduğu bildirilmiştir (Mohammadi ve ark., 2016; Osman ve ark., 2024). Yaptığımız araştırmada katılımcıların DM'ye özgü yaşam kalitesi puanlarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, yukarıda belirtilen literatür çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Alt boyutlara ilişkin literatür incelendiğinde; Akıncı ve arkadaşları ile Çevik Saldıran ve arkadaşlarının DQOL ölçeğini

kullandıkları çalışmalarında en düşük ortalamanın kaygı alt boyutunda, en yüksek ortalamanın ise memnuniyet alt boyutunda olduğu bildirilmiştir (Akıncı ve ark., 2008; Çevik Saldıran ve ark., 2024). Araştırmamızda DQOL ölçeğine ilişkin alt boyutlar incelendiğinde, en yüksek ortalamanın tedavinin psikolojik etkisi alt boyutunda, en düşük ortalamanın ise DM'ye ilişkin kaygı alt boyutunda olduğu belirlenmiştir; bu bulgu, en düşük ortalamanın kaygı alt boyutunda olduğunu bildiren yukarıdaki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Sonuç olarak, elde edilen bulgular T2DM'li bireylerde yaşam kalitesinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Araştırmamızda tedaviye ilişkin psikolojik etkinin görece daha yüksek olması, katılımcıların tedavi süreçlerine uyum sağlama ve hastalıkla baş etme konusunda belirli bir adaptasyon geliştirdiklerini düşündürmektedir. Buna karşın, DM'ye ilişkin kaygı düzeyinin daha düşük puan ortalamasına sahip olması, hastalığın uzun dönem komplikasyonları, sürekli takip gereksinimi ve yaşam boyu süren yönetim zorunluluğunun bireylerde kaygı oluşturmaya devam ettiğini göstermektedir. Ayrıca T2DM'ye ilişkin kaygının yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli alanlardan biri olduğu belirlenmiş olup bu durumun, T2DM yönetiminde yalnızca glisemik kontrol ve tıbbi tedaviye odaklanmanın yeterli olmadığını; bireylerin psikolojik, sosyal ve duygusal gereksinimlerinin de dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bireyselleştirilmiş T2DM eğitimi, psikososyal destek ve öz bakım becerilerini güçlendirmeye yönelik girişimlerin yaşam kalitesinin artırılmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Özkarabulut ve arkadaşlarının T2DM'li bireylerle yapmış olduğu çalışmada kadınların beslenme bilgileri erkeklere kıyasla daha yüksek bulunmuştur (Özkarabulut ve ark., 2021). Gal ve arkadaşlarının T2DM'li bireylerle yapmış olduğu çalışmada ise kadınların diyet kalite skorlarının erkeklere kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu bulunmuştur (Gal ve ark., 2024). Bu durum kadınların beslenme davranışlarının daha olumlu olduğunu ve erkeklere kıyasla daha dengeli ve sağlıklı beslenme tercihleri yaptıklarını göstermektedir. Araştırmamızda da kadın katılımcıların sağlıklı beslenme tutumlarının erkeklere kıyasla daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir; bu bulgu yukarıda özetlenen T2DM'li bireylerle yürütülen literatürle benzerlik göstermektedir. Araştırmamızda kadınların özellikle beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu ve olumlu beslenme davranışlarında daha yüksek puanlar alması, sağlıkla ilgili konulara daha fazla önem vermeleri ve besin seçimi konusunda daha dikkatli olmaları ile

ilişkilendirilebilir. Benzer şekilde erkeklerde kötü beslenme davranışlarına ilişkin puanların daha düşük olması, ölçekte olumsuz sorularda yapılan ters kodlama dikkate alındığında riskli beslenme alışkanlıklarının erkeklerde daha yaygın olabileceğini göstermektedir.

Literatürde kadınların DM yönetim sürecinde psikolojik ve duygusal yükü erkeklere kıyasla daha yoğun yaşayabildiğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır (Deischinger ve ark., 2020; Gebeyaw ve Lema, 2025). Bu doğrultuda Akıncı ve arkadaşları ile Mohammadi ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmalarda da erkeklerin yaşam kalitesi puanlarının kadınlardan daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir (Akıncı ve ark., 2008; Mohammadi ve ark., 2016). Araştırmamızda da literatürle uyumlu olarak erkek katılımcıların yaşam kalitesi puanlarının kadınlara kıyasla daha yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde, bu araştırmada da DQOL ölçeğine ait tüm alt boyutlarda erkeklerin yaşam kalitesi puanları kadınlardan daha yüksektir. Bu doğrultuda cinsiyetin, T2DM yönetimi ve yaşam kalitesi üzerinde etkili olabilecek önemli sosyodemografik değişkenlerden biri olduğu düşünülmektedir.

5.3. Sağlıklı Beslenme Tutumu ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin Değerlendirilmesi

Alaofè ve arkadaşlarının T2DM’li bireylerle yapmış oldukları çalışmada sağlıklı beslenmenin yaşam kalitesinin kritik belirleyicileri arasında yer aldığı ve sağlıklı beslenme ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bildirilmiştir (Alaofè ve ark., 2022). Akça ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise yeme tutumu bozulmuş olan bireylerin DQOL yaşam kalitesi puanlarının daha düşük olduğu ve DM’nin günlük yaşam üzerindeki olumsuz etkilerinin bu bireylerde daha belirgin olduğu bildirilmiştir olduğu bildirilmiştir (Akça ve Şentürk, 2020). Alcubierre ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, sağlıklı beslenme modeline (Akdeniz diyeti) uyumun, DM’ye özgü yaşam kalitesi ve tedavi memnuniyeti ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Alcubierre ve ark., 2016). Yaptığımız araştırmada katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişki incelendiğinde; sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.01$). Elde edilen bulguda, sağlıklı beslenmeye yönelik tutum düzeyi arttıkça yaşam kalitesine ilişkin puanların da arttığı görülmüştür. DQOL ölçeğinde yüksek puanların daha iyi yaşam kalitesine işaret ettiği dikkate alındığında, bu ilişki sağlıklı beslenme

tutumu arttıkça bireylerin yaşam kalitesinin de arttığını göstermektedir. Sonuç olarak elde edilen bulgular, literatürde bildirilen bulgularla uyumlu olup, H1 hipotezi desteklenmiştir. Bu doğrultuda, sağlıklı beslenmeye ilişkin olumlu tutum geliştiren bireylerin T2DM yönetimine daha iyi uyum sağlamaları ve öz bakım davranışlarını daha düzenli sürdürmeleri ile hastalığın günlük yaşam üzerindeki olumsuz etkilerini daha düşük düzeyde hissederek yaşam kalitelerinin artacağı söylenebilir.

Yaptığımız araştırma SBİTÖ ve DQOL ölçeklerinin alt boyutları arasındaki ilişkiler açısından incelendiğinde; sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ile DM'a özgü yaşam kalitesi alt boyutları arasında anlamlı ve düzenli bir ilişki yapısının mevcut olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı beslenme tutumunun alt boyutları arasındaki orta düzeyde pozitif ilişkiler, bu alt boyutların birbirini destekleyen ve benzer davranış örüntülerini yansıtan yapılar olduğunu düşündürmektedir. Diabetes mellitusa özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyutları arasında bulunan orta düzeyde pozitif ilişkiler ise tedaviden memnuniyet, psikolojik etki ve DM'ye ilişkin kaygı boyutlarının birbiriyle ilişkili ancak farklı yönleri değerlendiren tamamlayıcı yapılar olduğunu göstermektedir. Alt boyutlar arasındaki ilişkilerin aşırı yüksek olmaması, ölçeğin farklı alanları birbirinden ayırt edebildiğini ve dengeli bir ölçüm yapısına sahip olduğunu düşündürmektedir.

İki ölçek birlikte değerlendirildiğinde, sağlıklı beslenmeye yönelik olumlu tutum arttıkça yaşam kalitesinin de olumlu yönde etkilendiği görülmektedir. Sağlıklı beslenme tutumu alt boyutları ile yaşam kalitesi alt boyutları arasındaki pozitif ilişkiler, sağlıklı beslenme davranışlarının yalnızca fiziksel sağlık üzerinde değil, psikolojik ve sosyal iyilik hali üzerinde de etkili olabileceğini düşündürmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, elde edilen korelasyon yapısı hem ölçeklerin iç tutarlılığını hem de sağlıklı beslenme tutumu ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin teorik olarak beklenen yönde olduğunu ortaya koymaktadır.

5.4. Sağlıklı Beslenme Tutumuna İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Eğitim durumu, bireylerin sağlık okuryazarlığını, bilgiye erişim düzeyini ve dolayısıyla sağlıklı beslenmeye yönelik tutumlarını şekillendirebilecek önemli bir sosyodemografik değişken olarak kabul edilmektedir (Çınkıl ve Tural Büyük, 2025). Eğitim düzeyinin T2DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye yönelik tutumları üzerinde belirleyici bir faktör

olduğu, Sami ve arkadaşlarının Suudi Arabistan'da 350 T2DM'li birey üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada hastaların beslenmeye ilişkin tutumları ile eğitim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğunun ($p=0.034$) ortaya konulmasıyla desteklenmektedir (Sami ve ark., 2020). Wahome ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada da T2DM'li bireylerde eğitim düzeyinin diyet uygulamalarıyla anlamlı düzeyde ilişkili olduğu ve eğitim seviyesi yükseldikçe diyetle uyumun arttığı bildirmiştir. (Wahome ve ark., 2018). Bu araştırmada ise katılımcıların eğitim durumlarına göre sağlıklı beslenme tutumu toplam puan ortalamaları incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu durumun, sağlıklı beslenme tutumunun yalnızca eğitim düzeyi ile açıklanabilecek tek boyutlu bir yapı olmadığını; aksine bireylerin yaşam alışkanlıkları, hastalık deneyimi, DM eğitimi alma durumu ve öz-yönetim becerileri gibi birçok bireysel ve klinik faktörden etkilenen çok boyutlu bir yapı olduğunu düşündürmektedir. Dolayısıyla eğitim düzeyinin tek başına belirleyici olmaktan çok, diğer bireysel ve klinik faktörlerle birlikte ele alınması gereken bir değişken olduğu söylenebilir.

Literatürde, diyet programına uyumun sağlıklı beslenmeye yönelik tutumlar üzerinde etkili bir faktör olduğu bildirilmektedir (Nguyen ve ark., 2024; Özenoğlu ve ark., 2021; Ponzo ve ark., 2017). Özenoğlu ve arkadaşları SBİTÖ kullanarak yaptıkları çalışmada, herhangi bir zamanda diyet uygulamış olmanın bireylerin sağlıklı beslenme tutum puanlarını anlamlı düzeyde artırdığını ortaya koymuştur (Özenoğlu ve ark., 2021). Nguyen ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, sağlıklı beslenmeye yönelik bireysel tutumun diyet programına uzun vadeli uyumu anlamlı şekilde yordadığı gösterilmiş; bu bulgu, tutum düzeyi yüksek olan bireylerin diyet programına daha kalıcı biçimde uyum sağladığını ortaya koymuştur (Nguyen ve ark., 2024). Ponzo ve arkadaşlarının T2DM'li bireylerle yapmış oldukları çalışmada, hastaların diyetle yönelik tutumlarının bireysel özelliklerle ilişkili olduğunu ve diyet planına tam uyum sağlayan hastaların oranının düşük kaldığını, buna karşılık tam uyum gösteren hastaların diyetle kısmen uyum sağlayanlara kıyasla farklı bir tutum profili sergilediğini bildirmiştir (Ponzo ve ark., 2017). Bu araştırmada ise katılımcıların diyetle uyumlarına göre SBİTÖ toplam puan ortalamaları incelendiğinde, diyet programına uyumu iyi olan bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanlarının diğer gruplara kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Buna karşılık, orta ve kötü düzeyde uyum gösteren

katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Elde edilen bu bulgu, diyet programına uyum düzeyi arttıkça sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanlarının da arttığını göstermektedir. Bu doğrultuda elde edilen bulgular literatürle uyumlu olmakla birlikte; yapılan ANOVA testi sonucunda diyet programına uyum düzeyi ile SBİTÖ toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın bulunması, diyetle uyumun sağlıklı beslenme tutumunu olumlu yönde etkileyebilecek önemli bir davranışsal belirleyici olduğunu düşündürmektedir. Bu bulgu, T2DM yönetiminde beslenme tutumunun geliştirilmesine yönelik girişimlerin, aynı zamanda diyet programına uyumu artırmaya yönelik stratejilerle desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Tedavi yönteminin türü, bireylerin beslenmeye yönelik tutumunu da etkileyebilir; nitekim beslenme tedavisinin kişiye göre planlanması gerektiği ve bazı durumlarda hipoglisemi ataklarını önlemek amacıyla ilaç dozunun ya da açlık hissinin ayarlanması gibi tedaviye bağlı düzenlemelerin beslenme tutumunu şekillendirebileceği bildirilmektedir (ADA, 2024). Katsaridis ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada oral antidiyabetik tedavi alan katılımcılarda beslenme uyumunun insülin kullanan katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Katsaridis ve ark., 2020). Benzer şekilde literatürde, oral antidiyabetik ajan kullanan bireylerde sağlıklı beslenmeye yönelik uyumun genellikle orta düzeyde ve daha dengeli seyrettiği, buna karşılık insülin tedavisi alan bireylerde hipoglisemi riski, enjeksiyon sıklığı ve tedavi yüküne bağlı kaygılar gibi unsurlardan dolayı sağlıklı beslenmeye yönelik tutumun değişkenlik gösterebildiği ifade edilmektedir (ADA, 2024; Skriver ve ark., 2023). Ayrıca literatürde fiziksel aktivite ile sağlıklı yaşam davranışlarının birbiriyle ilişkili olduğu bildirilmekte ve DM yönetiminde fiziksel aktivite ile tıbbi beslenme tedavisinin birlikte ele alınması gereken temel yaşam tarzı bileşenleri olduğu, bireylerin bu davranışları eş zamanlı sürdürme eğiliminde olabileceği belirtilmektedir (ADA, 2024; Evert ve ark., 2019). Bununla birlikte, sağlıklı beslenme tutumunun tedavi türünden bağımsız olarak glisemik kontrol üzerinde kayda değer bir etkisi bulunmakta olup, sağlıklı beslenmeye yönelik uyumun artması HbA1c düzeylerini düşürerek metabolik dengenin sağlanmasında etkili olmakta, bu durum beslenme davranışlarının DM yönetiminde farmakolojik tedavi kadar önemli bir belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır (Colberg ve ark., 2016; Evert ve ark., 2019). Literatür bulgularıyla uyumlu olarak, bu araştırma uygulanan tedavi yöntemine sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum açısından incelendiğinde; sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum

puanlarının uygulanan tedavi yöntemine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiş olup, H7 hipotezi desteklenmiştir. Diyet uygulayan bireylerin sağlıklı beslenme tutum puanlarının en yüksek, insülin tedavisi gören bireylerin ise en düşük olduğu dikkat çekmektedir. Ölçekten alınan yüksek puanların sağlıklı beslenmeye yönelik daha olumlu tutumları ifade ettiği dikkate alındığında, bu bulgu diyet tedavisi uygulayan bireylerin sağlıklı beslenmeye daha olumlu bir tutuma sahip olduklarını, buna karşılık insülin tedavisi alan bireylerin sağlıklı beslenmeye yönelik tutum düzeylerinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca araştırmamızda düzenli olarak egzersiz yapan katılımcıların sağlıklı beslenmeye yönelik tutum puanlarının diyet uygulayan gruptan sonra en yüksek olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak araştırmamızda sağlıklı beslenmeye yönelik tutum puanlarının uygulanan tedavi yöntemine göre farklılık göstermesi, bireylerin tedavi sürecindeki öz bakım gereksinimleri, hastalık algıları ve yaşam tarzı değişikliklerine uyum düzeylerinden kaynaklanabileceği düşünülmekte; özellikle yaşam tarzı düzenlemeleri ile tedavisini sürdüren bireylerin sağlıklı beslenme davranışlarına daha fazla önem verebildiği, daha yoğun tedavi gereksinimi olan bireylerde ise tedavi yükü ve uzun dönem hastalık yönetiminin beslenme tutumlarını olumsuz etkileyebileceği değerlendirilmektedir.

Tip 2 DM’li bireylerde beslenmenin tutum boyutunu ele alan çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmekte, düzenli egzersizin sağlıklı beslenme davranışlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Amerkamp ve arkadaşlarının T2DM hastalarında yaptığı sistematik derlemede, beslenme müdahalesine düzenli egzersizin eklenmesinin bireylerin genel sağlığını ve yaşam tarzı davranışlarını olumlu yönde desteklediği bildirilmiştir (Amerkamp ve ark., 2025). Llamas-Saez ve arkadaşlarının DM’li bireylerle yapmış olduğu çalışmada, düzenli olarak egzersiz yapan bireylerin beslenme önerilerine uyumlarının daha yüksek olduğu ve sağlıklı beslenmeye yönelik davranışlarının daha olumlu olduğu bildirilmiştir (Llamas-Saez ve ark., 2025). Bu bulgularla uyumlu olarak bu araştırmada da düzenli egzersiz yapan katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanlarının, düzenli egzersiz yapmayan katılımcılara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak düzenli egzersiz yapan katılımcıların sağlıklı beslenme tutum puanlarının egzersiz yapmayanlara kıyasla daha yüksek çıkması, egzersiz alışkanlığının T2DM yönetiminde beslenme davranışlarını da destekleyen geniş kapsamlı bir rol oynadığını göstermekte olup, düzenli egzersiz ile sağlıklı beslenmenin birlikte ele

alınmasının T2DM'li bireylerde sağlıklı beslenme tutumunu güçlendirmek açısından etkili bir yaklaşım olabileceği değerlendirilmektedir.

Gebreyesus ve arkadaşlarının kontrolsüz T2DM'li bireylerle yaptıkları yarı deneysel çalışmada, hasta merkezli beslenme eğitimi alan grubun yeme davranışlarında rutin bakım alan gruba kıyasla anlamlı bir iyileşme sağlandığı bildirilmiştir (Gebreyesus ve ark., 2024). Chowdhury ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada da DM öz-yönetim eğitimi müdahalelerinin glisemik kontrol ve kardiyometabolik risk göstergelerinin yanı sıra öz-yönetim davranışları ve beslenmeye ilişkin tutumlar üzerinde de anlamlı ve olumlu etkiler yarattığı; bu etkinin diyet ve yaşam tarzı değişikliğini hedefleyen eğitim bileşenlerini içeren müdahalelerde daha belirgin olduğu ortaya konmuştur (Chowdhury ve ark., 2024). Bu bulgularla uyumlu olarak bu araştırmada da DM eğitimi alan katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanlarının, DM eğitimi almayan katılımcılara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak elde edilen bu bulgu, hem bireysel düzeydeki müdahale çalışmalarıyla hem de çok merkezli sistematik derleme ve meta-analiz düzeyindeki geniş kapsamlı kanıtlarla örtüşmekte olup, DM eğitiminin sağlıklı beslenme tutumunun benimsenmesine katkı sağlayan güçlü, tutarlı ve etkili bir unsur olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda T2DM'li bireylere yönelik yapılandırılmış eğitim programlarının, yalnızca glisemik kontrolü değil, aynı zamanda beslenme davranışları ve tutumlarını da hedefleyecek şekilde tasarlanarak tedavi sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak ele alınması, hasta merkezli bakım yaklaşımının sürdürülebilirliği açısından önem taşımaktadır.

Beslenmeye ilişkin tutum, bireyin beslenmeye yönelik inanç, düşünce ve duygularını kapsamakta olup, ek kronik hastalıkların varlığı DM öz-yönetimini ve sağlıklı beslenme davranışlarını sürdürmeyi güçleştirerek bu tutumu olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Aga ve ark., 2019). Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde; T2DM'li bireylerde komorbid hastalık yükünün artmasının DM öz-yönetimini zorlaştırabildiği, tedaviye uyumu olumsuz etkileyebildiği ve sağlıklı beslenme davranışlarının sürdürülmesini güçleştirebildiği bildirilmektedir (Baral ve ark., 2022; Wilson ve ark., 2024). Bu araştırmada, ek kronik hastalığı bulunmayan T2DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının, ek kronik hastalığı bulunan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$). Bu bulgu, ek kronik hastalık

varlığının T2DM'li bireylerde sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumun değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken bir değişken olduğunu ve ek kronik hastalığı bulunan T2DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının desteklenmesine yönelik girişimlerin önemini ortaya koymaktadır.

Tip 2 DM, kronik bir hastalık olması nedeniyle bireylerde zamanla öz bakım yükünün artmasına ve davranışsal uyumda azalmaya neden olabilmektedir (ADA, 2024). Cho ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada hastalık süresi arttıkça bireylerin genel öz yönetiminde düşme eğilimi gözlemlendiği bildirilmiştir (Cho ve ark., 2018). Schmitt ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada da öz bakım davranışları incelenmiş ve hastalık süresi arttıkça özellikle diyet uygulama puanlarının düştüğü bildirilmiştir. Bu çalışmada beslenme davranışı, öz bakımın devam ettirilmesi en zor olan öğelerinden biri olarak tanımlanmıştır (Schmitt ve ark., 2013). Gal ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise hastalık süresi arttıkça kısıtlayıcı beslenme davranışının azaldığı bildirilmiş olup hastalık süresi fazla olan katılımcıların diyet kontrolünde zayıflama eğiliminde oldukları ifade edilmiştir (Gal ve ark., 2024). Bu bulgular, DM sürecinin uzamasıyla birlikte bireylerde tedavi yorgunluğu, motivasyon kaybı ve uzun dönem davranış değişikliklerini sürdürmede güçlük yaşanabilmesi ile açıklanabilir. Literatürdeki genel sonuçların yanı sıra Eşsiz Sefer ve Yazıcının yapmış olduğu çalışmada hastalık süresi ile Yeme Davranışı Modeli Ölçeği Sağlıklı Yeme alt boyutu arasında pozitif ilişki ($r = 0.141$, $p = 0.005$) bulunmuş olup hastalık süresi arttıkça sağlıklı beslenme tutumunun da arttığı bildirilmiştir (Eşsiz Sefer ve Yazıcı, 2023). Bu farklılığın, uzun hastalık süresine sahip bireylerin zaman içerisinde hastalık yönetimine ilişkin deneyim kazanması ve sağlık profesyonelleriyle daha fazla etkileşimde bulunmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu araştırma, hastalık süresi ve sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum açısından incelendiğinde; hastalık süresi arttıkça katılımcıların sağlıklı beslenmeye yönelik tutum düzeylerinde azalma olduğu görülmektedir. Söz konusu ilişkinin orta düzeyde ve negatif yönlü olduğu söylenebilmekte olup H5 hipotezi desteklenmiştir. Hastalık süresi ile sağlıklı beslenmeye yönelik tutum arasındaki ilişkinin SBİTÖ gibi tutum temelli ölçeklerle değerlendirilmesine yönelik çalışmaların literatürde sınırlı olduğu görülmektedir. Mevcut literatürde daha çok davranış temelli ölçümler (diyet uyumu, beslenme kaydı, glisemik kontrol gibi) kullanılmakta, tutum düzeyini değerlendiren çalışmaların ise görece az olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, beslenme

davranışlarının yalnızca uygulama düzeyinde değil, aynı zamanda bilişsel ve duyuşsal boyutlarıyla da ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle, gelecekte yapılacak çalışmaların SBİTÖ gibi tutum ölçekleri ile uzun dönemli izlem çalışmalarını birleştirmesi, T2DM yönetiminin daha bütüncül değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumun glisemik kontrol göstergesi olan HbA1c ile ilişkisi değerlendirilirken, literatürde bu iki değişkenin doğrudan birlikte incelendiği çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, bireylerin sağlıklı beslenmeye yönelik bilgi, duygu ve davranış eğilimlerini değerlendiren bir ölçme aracıdır (Tekkurşun Demir ve Cicioğlu, 2019). Bu nedenle ölçeğin, biyokimyasal göstergelerden çok bireyin beslenme davranışına yönelik tutumsal yapısını değerlendirdiği söylenebilir. Dolayısıyla da sağlıklı beslenme tutumu ile HbA1c arasındaki ilişki doğrudan değil, beslenme davranışları aracılığıyla dolaylı olarak açıklanabilmektedir. Dengeli bir beslenme düzeninde sebze, meyve, baklagiller, tam tahıllar ve yağsız protein kaynaklarının tercih edilmesi, işlenmiş etler ile şekerli/rafine gıdaların sınırlandırılması önerilmekte olup, bu tür bir beslenme örüntüsünün glisemik kontrolün önemli bir göstergesi olan HbA1c düzeylerinde iyileşme ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (ADA, 2024). Mottalib ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada tıbbi beslenme tedavisinin, HbA1c düzeylerinde anlamlı şekilde azalma sağladığı bildirilmiştir. Bu durum beslenme davranışlarının glisemik kontrol üzerindeki belirleyici rolünü desteklemektedir (Mottalib ve ark., 2018). Benzer şekilde Wang ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada beslenme bilgisini de kapsayan DM bilgisinin ve buna bağlı sağlıklı davranışlarının HbA1c düzeyleri ile ilişkili olduğu; bilgi düzeyi daha yüksek olan ve farkındalığı yüksek olan bireylerde glisemik kontrolün daha iyi olduğu bildirilmiştir (Wang ve ark., 2023). Bu araştırmada; sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ile HbA1c düzeyi arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiş olup, H6 hipotezi desteklenmiştir. Araştırmadan elde edilen bu bulgu, sağlıklı beslenmeye yönelik tutum düzeyi arttıkça HbA1c düzeyinin azaldığını göstermektedir. Bu bağlamda, SBİTÖ ile ölçülen sağlıklı beslenme tutumunun HbA1c ile negatif yönlü bir ilişki göstermesi beklenmekle birlikte, bu ilişkinin katılımcıların beslenme davranışları ile psikolojik ve sosyal etmenler tarafından şekillendiği söylenebilir. Dolayısıyla da elde edilen bulgular, sağlıklı beslenme tutumunun tek başına değil, beslenmeye yönelik davranışlar ile

değerlendirilmesinin glisemik kontrolün anlaşılmasında daha açıklayıcı olacağını düşündürmektedir.

5.5. Yaşam Kalitesine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Türk toplumunda T2DM görülme sıklığının yaşla birlikte belirgin şekilde arttığını gösteren TURDEP-II verileri göz önünde bulundurulduğunda, yaştan DM'li bireylerde yaşam kalitesini etkileyen önemli bir değişken olabileceği düşünülmektedir (Satman ve ark., 2013). Akıncı ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada daha genç bireylerin DQOL puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu ve yaş arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı bildirilmiştir (Akıncı ve ark., 2008). Al-Maskari ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada 40 yaş altındaki katılımcıların DQOL puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu, yaş arttıkça ise yaşam kalitesinin azaldığı bildirilmiştir (Al-Maskari ve ark., 2011). Vafopoulou ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise, yaşlı DM'li bireylerde düşük ilaç uyumu ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu, ayrıca ileri yaştan da daha düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Vafopoulou ve ark., 2024). Alsaraireh ve arkadaşlarının çalışmasında ise yaştan T2DM'li bireylerde yaşam kalitesi ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu bildirilmiştir (Alsaraireh ve ark., 2025). Bu araştırma, yaş gruplarına göre DQOL toplam puan ortalamaları açısından incelendiğinde; yaş grupları arasındaki farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$). Gruplara ait ortalama değerler incelendiğinde, yaş arttıkça yaşam kalitesi puanlarının düştüğü görülmektedir. Kullanılan ölçekte düşük puanların daha düşük yaşam kalitesine işaret ettiği dikkate alındığında, ileri yaş grubundaki bireylerin yaşam kalitesinin daha genç yaş gruplarına göre daha düşük olduğu söylenebilir. Bu durumun yaştan ilerlemesine bağlı olarak komorbid hastalıkların ve T2DM'ye bağlı komplikasyonların görülme sıklığının artması, fiziksel fonksiyonlarda azalma, öz bakım davranışlarının sürdürülmesinde güçlük yaşanması ve genel sağlık durumunun olumsuz etkilenmesi gibi faktörlerle ilişkili olabileceği değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, yaştan T2DM'li bireylerde yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken önemli bir değişken olduğu düşünülmektedir.

Alaofè ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada eğitim düzeyi arttıkça DQOL puanlarının da arttığı bildirilmiştir (Alaofè ve ark., 2022). Benzer şekilde Alçıınar ve arkadaşlarının DQOL kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada eğitim düzeyi lise ve üzeri

olan katılımcıların toplam DQOL puanının, ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip katılımcılara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Alçınar ve ark., 2023). Buna karşılık, Diriba ve arkadaşlarının Etiyopya'da yürüttükleri çalışmada eğitim düzeyinin tek değişkenli analizde yaşam kalitesiyle anlamlı ilişkili bulunmasına rağmen, çok değişkenli regresyon modelinde bağımsız bir belirleyici olmadığı; yaşam kalitesini bağımsız olarak yaş, cinsiyet, medeni durum, DM süresi, öz-yönetim davranışları ve sosyal destek ihtiyacının belirlediği bildirilmiştir (Diriba ve ark., 2023). Bu araştırma katılımcıların eğitim durumlarına göre DQOL toplam puan ortalamaları açısından incelendiğinde; katılımcıların yaşam kalite puanlarının benzer olduğu ve puan ortalamalarının gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durumun, yaşam kalitesinin yalnızca eğitim düzeyinden değil; hastalık süresi, komplikasyon varlığı, tedavi şekli, psikososyal durum ve bireysel yaşam koşulları gibi birçok faktörden etkilenmesine bağlı olabileceği düşünülmektedir. Nitekim Diriba ve arkadaşlarının bulgusu da eğitim düzeyinin tek başına değil, diğer değişkenlerle birlikte değerlendirildiğinde anlamlılığını kaybedebileceğini desteklemektedir (Diriba ve ark., 2023). Ayrıca bu çalışmada, eğitim düzeyinin yükselmesi ile artan iş stresi, sorumluluk yükü ve zaman kısıtlılığının yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkinin sınırlanmasına neden olmuş olabileceği değerlendirilmektedir.

T2DM yönetiminde diyetle uyum, glisemik kontrolün sağlanmasında ve hastalığa bağlı komplikasyonların önlenmesinde temel bileşenlerden biridir; bu nedenle diyetle uyumun bozulması glisemik kontrolü olumsuz yönde etkileyerek bireylerin yaşam kalitesinin düşmesine yol açabilmektedir. Nitekim Trikkalinou ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, diyetine daha iyi uyum sağlayan katılımcıların DQOL ölçeğine göre yaşam kalitesi puanlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Trikkalinou ve ark., 2017). Al-Maskari ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada da diyetine daha iyi uyum sağlayan katılımcıların DQOL ölçeğine göre yaşam kalitesi puanlarının daha yüksek olduğu, bu puanların DM bakımı ve tedaviye uyumla ilişkili olduğu belirlenmiştir (Al-Maskari ve ark., 2011). Bu çalışmada katılımcıların diyetle uyumlarına göre DQOL toplam puan ortalamaları incelendiğinde, diyet programına uyumu kötü olan katılımcıların yaşam kalitesi puan ortalamasının diğer gruplara kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Buna karşılık, iyi ve orta düzeyde uyum gösteren katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Elde edilen bu bulgular literatüre

uyumlu olup, diyet programına uyum düzeyi azaldıkça yaşam kalitesi puanlarının da azaldığını göstermektedir. Diyet uyumu kötü olan katılımcıların yaşam kalitesinin belirgin biçimde daha düşük bulunması, T2DM yönetiminde diyet uyumunun yalnızca metabolik kontrol açısından değil, bireyin genel yaşam kalitesi açısından da kritik bir belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, T2DM bakımında diyet uyumunu artırmaya yönelik danışmanlık ve destek programlarının, hastaların yaşam kalitesini iyileştirmede önemli bir müdahale alanı olabileceğini düşündürmektedir.

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde, hastalık süresinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ilişkin benzer bulgulara rastlanmaktadır; Akıncı ve arkadaşları ile Al-Maskari ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmalarda, hastalık süresi 5 yıldan az olan bireylerde DM ile ilgili yaşam kalitesinin belirgin şekilde daha iyi olduğu bildirilmiştir (Akıncı ve ark., 2008; Al-Maskari ve ark., 2011). Tumurang ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise hastalık süresi 5 yıldan fazla olan bireylerde yaşam kalitesinin belirgin şekilde düştüğü bildirilmiştir (Tumurang ve ark., 2025). Benzer şekilde Tang ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada hastalık süresi 10 yıldan fazla olan bireylerde yaşam kalitesinin belirgin şekilde düştüğü bildirilmiştir (Tang ve ark., 2020). Bu araştırmada da hastalık süresine göre yaşam kalitesindeki farklılaşma incelendiğinde; hastalık süresi arttıkça yaşam kalitesi puanlarının azaldığı dikkat çekmektedir. Yapılan Tukey testi sonuçlarına göre, hastalık süresi 10 yıl ve üzeri olan bireylerin yaşam kalitesi puanlarının, hem 0–5 yıl hem de 6–10 yıl grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Buna karşılık, 0–5 yıl ile 6–10 yıl grupları arasında yaşam kalitesi puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Elde edilen bu bulgular, yaşam kalitesinin hastalık süresine göre anlamlı farklılık gösterdiğini ortaya koymakta olup, H2 hipotezinin desteklendiği ve hastalık süresi 10 yıl ve üzeri olan bireylerin yaşam kalitesi açısından en dezavantajlı grup olduğunu göstermektedir. Hastalık süresinin uzamasıyla birlikte bireylerin karşılaştığı fiziksel, psikolojik ve sosyal yüklerin artması, yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilenmesine sebep olabilir. Sonuç olarak, yaşam kalitesinin hastalık süresine bağlı olarak değiştiği ve özellikle uzun süreli hastalığa sahip bireylerde yaşam kalitesinin daha düşük seviyede olduğu görülmekte olup araştırma literatürle uyumlu bulunmuştur.

Tip 2 DM’de HbA1c düzeyi, yaşam kalitesini etkileyen temel klinik parametrelerden biridir; HbA1c düzeyi yükseldikçe bireylerin fiziksel ve zihinsel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi puanlarının azaldığı, bu durumun glisemik kontrolün bozulmasına bağlı komplikasyon riskinin artmasıyla ilişkilendirildiği bildirilmiştir (Teli ve ark., 2023). Çevik Saldıran ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada HbA1c düzeyi yüksek olan katılımcıların yaşam kalitesi puanlarının daha düşük olduğu bildirilmiştir (Çevik Saldıran ve ark., 2024). Natasya ve arkadaşları da T2DM’li bireylerde HbA1c düzeyinin yaşam kalitesini anlamlı düzeyde etkilediğini ve yüksek HbA1c düzeylerinin daha düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (Natasya ve ark., 2018). Bu çalışmada da HbA1c düzeyine göre yaşam kalitesindeki farklılaşma incelendiğinde; yaşam kalitesinin HbA1c düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiş olup, H3 hipotezi desteklenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, HbA1c düzeyi arttıkça yaşam kalitesi puanlarının azaldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, glisemik kontrol düzeyi kötüleştikçe bireylerin yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir. Elde edilen sonuç, literatürde yer alan ve glisemik kontrolün bozulmasıyla yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiğini ortaya koyan bulgularla örtüşmektedir. Bu durum, kötü glisemik kontrolün yalnızca biyokimyasal bir gösterge olmadığını, aynı zamanda bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal iyilik halini de etkileyerek yaşam kalitesini belirleyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla T2DM yönetiminde yalnızca medikal tedaviye odaklanmak yerine, bireylerin yaşam kalitesini artırmaya yönelik bütüncül yaklaşımlara odaklanılması gerektiği düşünülmektedir.

Tedavi yöntemi ve yaşam kalitesini birlikte değerlendiren T2DM çalışmaları incelendiğinde; Tumurang ve arkadaşları ile Çevik Saldıran ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmalarda da insülin tedavisi alan bireylerin, insülin dışı tedavi alan bireylere kıyasla yaşam kalitesinin daha düşük olduğu bulunmuştur (Çevik Saldıran ve ark., 2024; Tumurang ve ark., 2025). Khalili ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada da insülin kullanan katılımcıların DQOL yaşam kalitesi puanının, oral antidiyabetik ajan kullanan bireylere kıyasla anlamlı şekilde daha düşük bulunduğu bildirilmiştir (Khalili ve ark., 2016). Bu araştırma uygulanan tedavi yöntemine göre yaşam kalitesindeki farklılaşma açısından incelendiğinde ise; yaşam kalitesinin uygulanan tedavi yöntemine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiş olup, H4 hipotezi desteklenmiştir. Gruplara ait ortalama değerler incelendiğinde, fiziksel aktivite uygulayan bireylerin yaşam kalitesi puanlarının

en yüksek, insülin tedavisi gören bireylerin ise en düşük olduğu görülmektedir. Kullanılan ölçekte düşük puanların daha düşük yaşam kalitesine işaret ettiği dikkate alındığında, bu bulgu insülin tedavisi alan bireylerin yaşam kalitesinin diğer gruplara göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, insülin tedavisinin daha karmaşık bir uygulama sürecinin olması ve günlük yaşamda enjeksiyon gereksinimi gibi sebeplerle tedavi yükünün artması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca insülin kullanan bireylerin hastalığının daha ileri evrede olması ve buna bağlı olarak komplikasyon varlığının artması da yaşam kalitesindeki düşüşü açıklayabilecek önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, oral antidiyabetik ajan kullanan bireylerde tedaviye uyumun daha kolay olması ve günlük yaşamda tedavi yükünün daha az olması, daha yüksek yaşam kalitesi puanları ile ilişkili olabilir. İyi diyet uyumunun ve düzenli fiziksel aktivitenin yaşam kalitesini yükselttiği göz önünde bulundurulduğunda, bu tedavi yöntemlerini uygulayan bireylerde yaşam kalitesinin, insülin kullanan bireylere kıyasla daha yüksek olması ile ilişkilendirilebilir. Sonuç olarak, T2DM yönetiminde tedavi yönteminin de yaşam kalitesini belirleyen önemli bir etmen olduğu söylenebilir.

Düzenli egzersiz, T2DM yönetiminde glisemik kontrolü destekleyen ve komplikasyon riskini azaltan temel bileşenlerden biridir; egzersizin insülin duyarlılığını artırması ve metabolik parametreleri iyileştirmesi yoluyla bireylerin fiziksel ve psikososyal iyilik hallerini olumlu etkilediği, bu nedenle DM ile ilişkili yaşam kalitesini yükselttiği bildirilmektedir (Jeong, 2024). Huang ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, düzenli egzersiz yapan DM'li bireylerin yaşam kalitesi göstergelerinin, egzersiz yapmayan bireylere kıyasla anlamlı şekilde daha iyi olduğu bildirilmiştir (Huang ve ark., 2020). Jeong'un T2DM'li bireylerle DQOL kullanarak yapmış olduğu çalışmada da düşük fiziksel aktivitenin DM ile ilişkili yaşam kalitesini düşürdüğü bildirilmiştir (Jeong, 2024). Bu araştırmada ise katılımcıların düzenli olarak egzersiz yapma durumlarına göre DQOL toplam puan ortalamaları incelendiğinde; düzenli olarak egzersiz yapan katılımcıların yaşam kalitesi puan ortalamalarının, düzenli olarak egzersiz yapmayan katılımcılara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bu bulgu literatürle uyumlu olup, düzenli egzersiz yapan katılımcıların yaşam kalitesi puanlarının düzenli egzersiz yapmayan katılımcılara kıyasla daha yüksek olması, düzenli egzersizin T2DM yönetiminde yaşam kalitesini artıran önemli bir bileşen olduğunu göstermektedir.

Diabetes mellitus eğitimi, bireylerin hastalıklarını etkin biçimde yönetmelerine katkı sağlayarak yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyen önemli bir girişim olarak kabul edilmektedir; nitekim DM öz-yönetim eğitiminin yaşam kalitesinde de artışla ilişkilidir (Cunningham ve ark., 2018). Rasoul ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada DM öz-yönetim eğitimi alan katılımcıların DQOL ölçeğine göre yaşam kalitesi puanlarının eğitim almayan gruba göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Rasoul ve ark., 2019). Karki ve arkadaşlarının yapmış oldukları sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında da DM öz-yönetim eğitimi alan katılımcıların yaşam kalitesi düzeylerinin anlamlı şekilde arttığı bildirilmiştir (Karki ve ark., 2023). Bu araştırmada ise katılımcıların DM eğitimi alma durumlarına göre DQOL toplam puan ortalamaları incelendiğinde; DM eğitimi alan katılımcıların yaşam kalitesi puan ortalamalarının, DM eğitimi almayan katılımcılara göre anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p<0.01$). Bu doğrultuda elde edilen bulgular literatürle uyumlu olmakla birlikte, DM eğitiminin yaşam kalitesinin artmasına katkı sağlayan önemli ve etkili bir unsur olduğunu göstermektedir.

Ek kronik hastalıkların varlığı, T2DM’li bireylerde tedavi yükünü artırarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir; bu nedenle DM’ye eşlik eden kronik hastalığı olan T2DM’li bireylerin yaşam kalitesinin daha düşük olduğu bildirilmiştir (Adriaanse ve ark., 2016). Al-Maskari ve arkadaşlarının DQOL kullanarak yapmış oldukları çalışmada ek kronik hastalıkların bireylerin DM’ye özgü yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebildiği bildirilmiştir (Al-Maskari ve ark., 2011). Trikkalinou ve arkadaşlarının derleme çalışmasında da DM’ye eşlik eden kronik hastalıkların yaşam kalitesini olumsuz etkileyebildiği belirtilmiştir (Trikkalinou ve ark., 2017). Bu araştırmada da katılımcıların ek kronik hastalık durumlarına göre DQOL toplam puan ortalamaları incelendiğinde; ek kronik hastalığı bulunmayan katılımcıların yaşam kalitesi puanlarının, ek kronik hastalığı bulunan katılımcılara kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Sonuç olarak elde edilen bulgular literatürle uyumlu olmakla birlikte ek kronik hastalık yükünün bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal iyilik hali olmak üzere genel yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiler oluşturabileceğini göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, T2DM'li bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve sağlıklı beslenme tutumu ile yaşam kalitesinin çeşitli sosyodemografik ve hastalığa ilişkin değişkenler açısından değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

- Katılımcıların SBİTÖ toplam puan ortalamasının orta-yüksek düzeyde (3.62 ± 0.48), DQOL toplam puan ortalamasının ise orta düzeyde (3.28 ± 0.52) olduğu belirlenmiştir. Kadın katılımcıların SBİTÖ toplam puan ortalamalarının (3.75 ± 0.42) erkek katılımcıların SBİTÖ toplam puan ortalamalarına (3.58 ± 0.46) göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu; buna karşılık kadın katılımcıların DQOL toplam puan ortalamalarının (3.12 ± 0.51) erkek katılımcıların DQOL toplam puan ortalamalarına göre (3.38 ± 0.49) anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0.01$).
- Sağlıklı beslenme tutumu ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir ($r = 0.286$; $p < 0.01$).
- Yaşam kalitesi puanları; hastalık süresi, HbA1c düzeyi ve uygulanan tedavi yöntemine göre anlamlı şekilde farklılık göstermektedir ($p < 0.01$).
- Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanları; uygulanan tedavi yöntemine göre anlamlı şekilde farklılık göstermektedir ($p < 0.01$).
- Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ile hastalık süresi ($r = -0.450$; $p < 0.01$) ve HbA1c düzeyi arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir ($r = -0.341$; $p < 0.01$).

Bu sonuçlar doğrultusunda;

Tip 2 DM yönetiminde yalnızca medikal tedavilere değil, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesine ve yaşam tarzı değişikliklerinin desteklenmesine de önem verilmelidir. Eğitim programlarında bireylerin yalnızca glisemik kontrol düzeyine değil, yaşam kalitesi ve psikososyal iyilik haline yönelik gereksinimlerinin de değerlendirilmesi önerilmektedir. Özellikle uzun süredir T2DM tanısı bulunan bireylerde sağlıklı beslenmeye yönelik motivasyonun azalabileceği göz önünde bulundurularak düzenli eğitim ve danışmanlık programlarının uygulanması önerilmektedir.

Literatürde T2DM'li bireylerde sağlıklı beslenmeye yönelik araştırmaların ağırlıklı olarak beslenme davranışına odaklandığı, beslenmenin tutum boyutunu ele alan çalışmaların ise sınırlı olduğu görülmektedir. Beslenme davranışı, bireyin beslenmeye ilişkin uygulamalarını ifade ederken; sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum, bireyin beslenmeye yönelik bilgi, duygu ve davranış eğilimlerini bütüncül olarak yansıtan bir yapıdır. Bu nedenle sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumun yaşam kalitesi ve diğer klinik sonuçlarla ilişkisini inceleyen araştırmaların artırılması önerilmektedir.

Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin daha kapsamlı değerlendirilebilmesi için gelecek araştırmalarda BKİ, bel çevresi ve vücut ağırlığı gibi antropometrik ve metabolik değişkenlerin de çalışmaya dâhil edilmesi önerilmektedir.

Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin daha kapsamlı değerlendirilebilmesi amacıyla farklı örneklem gruplarında, daha geniş katılımlı boylamsal çalışmalar yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abose, S., Dassie, G. A., Megerso, A., and Charkos, T. G. (2024). Adherence to recommended diet among patients with diabetes mellitus type 2 on follow-up at Adama Hospital Medical College, Ethiopia. *Frontiers in Medicine*, 11, 1484071.
- Açıkgöz, A. (2019). Beslenme tedavisinin glisemik kontrol, vücut ağırlığı yönetimi ve kardiyovasküler hastalık risk profiline etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47(1), 29–35.
- Adriaanse, M. C., Drewes, H. W., van der Heide, I., Struijs, J. N., and Baan, C. A. (2016). The impact of comorbid chronic conditions on quality of life in type 2 diabetes patients. *Quality of Life Research*, 25(1), 175–182.
- Afroz, A., Ali, L., Karim, M. N., Alramadan, M. J., Alam, K., Magliano, D. J., and Billah, B. (2019). Glycaemic control for people with type 2 diabetes mellitus in Bangladesh – An urgent need for optimization of management plan. *Scientific Reports*, 9, 10248.
- Aga, F., Dunbar, S. B., Kebede, T., and Gary, R. A. (2019). The role of concordant and discordant comorbidities on performance of self-care behaviors in adults with type 2 diabetes: A systematic review. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 12, 333–356.
- Ahmed, S., Ripon, M. S. H., Islam, M. F., Ullah, A., Sultan, S., Sajid, M., and Rahman, T. (2024). Association of dietary intake and nutrition knowledge with diabetes self-management behavior among Bangladeshi type 2 diabetes mellitus adults: A multi-center cross-sectional study. *Endocrine and Metabolic Science*, 14, 100156.
- Aittola, K., Karhunen, L., Männikkö, R., Järvelä-Reijonen, E., Mikkonen, S., Absetz, P., Kolehmainen, M., Schwab, U., Harjumaa, M., Lindström, J., Lakka, T., Tilles-Tirkkonen, T., and Pihlajamäki, J. (2021). Enhanced eating competence is associated with improved diet quality and cardiometabolic profile in Finnish adults with increased risk of type 2 diabetes. *Nutrients*, 13(11), 4030.
- Ajami, M., Seyfi, M., Abdollah Pouri Hosseini, F., Naseri, P., Velayati, A., Mahmoudnia, F., Zahedirad, M., and Hajifaraji, M. (2020). Effects of stevia on glycemic and lipid profile of type 2 diabetic patients: A randomized controlled trial. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 10(2), 118–127.
- Akça, D., and Şentürk, S. (2020). Effect of eating attitudes of individuals with type 2 diabetes upon quality of life. *International Journal of Health Services Research and Policy*, 5(2), 99–110.
- Akıncı, F., Yildirim, A., Gözü, H., Sargın, H., Orbay, E., and Sargın, M. (2008). Assessment of health-related quality of life of patients with type 2 diabetes in Turkey. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 79(1), 117–123.
- Alaofè, H., Hounkpatin, W. A., Djrolo, F., Ehiri, J., and Rosales, C. (2022). Factors associated with quality of life in patients with type 2 diabetes of South Benin: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2360.

- Al-Maskari, M. Y., Al-Shookri, A. O., Al-Adawi, S. H., and Lin, K. G. (2011). Assessment of quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus in Oman. *Saudi Medical Journal*, 32(12), 1285–1290.
- Alcubierre, N., Martinez-Alonso, M., Valls, J., Rubinat, E., Traveset, A., Hernández, M., ... and Mauricio, D. (2016). Relationship of the adherence to the Mediterranean diet with health-related quality of life and treatment satisfaction in patients with type 2 diabetes mellitus: a post-hoc analysis of a cross-sectional study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 14(1), 69.
- Alçınar, R., and Şahin, M. K. (2023). The association between medication adherence and quality of life in patients with diabetes receiving primary healthcare centers: A cross-sectional study. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 17(3), 360–369.
- Aldhabbah, O. M., and Jahan, S. (2025). Outcome of follow-up care frequency on the glycemic control of diabetic patients in Qassim, Saudi Arabia. *Cureus*, 17(7), e87842.
- Alsairreh, M., Al-Kalaldeh, M., Alnawafleh, K., Dwairej, D., and Almagharbeh, W. (2025). Associated factors influencing quality of life and knowledge among type 2 diabetic patients: A cross-sectional study. *Current Diabetes Reviews*, 21(2), e090224226838.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., and Yıldırım, E. (2012). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı* (7. Baskı). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- American Association of Diabetes Educators (AADE) (2012). AADE position statement: Diabetes and physical activity. *The Diabetes Educator*, 38(1), 129–132.
- American Diabetes Association. (2024). Standards of care in diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), S1–S350.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2025). Standards of care in diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48(Suppl. 1), S1–S352.
- Amerkamp, J., Benli, S., Isenmann, E., and Brinkmann, C. (2025). Optimizing the lifestyle of patients with type 2 diabetes mellitus: Systematic review on the effects of combined diet-and-exercise interventions. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 35(5), 103746.
- Antar, S. A., Ashour, N. A., Sharaky, M., Khattab, M., Zaid, R. T., Roh, E. J., Elkamhawy, A., and Al-Karmalawy, A. A. (2023). Diabetes mellitus: classification, mediators, and complications; A gate to identify potential targets for the development of new effective treatments. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 168, 115734.
- Arıkan, S. ve Perçinci, B. N. (2021). Karbonhidratların kronik hastalıklarla ilişkisi ve tıbbi beslenme tedavisindeki rolü. *Türkiye Sağlık Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 36–50.
- Aslan, G. Y., Tekir, Ö., ve Yıldız, H. (2021). Diyabetli bireylerde aile desteği ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Cukurova Medical Journal*, 46(1), 299–309.
- Asrie, A. B., Belete, T. M., Misker, M. F., Beyna, A. T., Ayele, H. S., Tekle, K. G., ... and Legese, G. L. (2025). Assessment of glycemic control, health-related quality

- of life, and associated factors in type 2 diabetic patients attending a comprehensive specialized hospital in Northwest Ethiopia. *PLOS ONE*, 20(9), e0332628.
- Ayele, A. A., Emiru, Y. K., Tiruneh, S. A., Ayele, B. A., Gebremariam, A. D., and Tegegn, H. G. (2018). Level of adherence to dietary recommendations and barriers among type 2 diabetic patients: A cross-sectional study in an Ethiopian hospital. *Clinical Diabetes and Endocrinology*, 4, 21.
- Azar, K. M. J., Chung, S., Wang, E. J., Zhao, B., Linde, R. B., Lederer, J., and Palaniappan, L. P. (2015). Impact of education on weight in newly diagnosed type 2 diabetes: Every little bit helps. *PLOS ONE*, 10(6), e0129348.
- Azmiardi, A., Murti, B., Febrinasari, R. P., and Tamtomo, D. G. (2021). The effect of peer support in diabetes self-management education on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Epidemiology and Health*, 43, e2021090.
- Banday, M. Z., Sameer, A. S., and Nissar, S. (2020). Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna Journal of Medicine*, 10(4), 174–188.
- Baral, J., Karki, K. B., Thapa, P., Timalsina, A., Bhandari, R., Bhandari, R., Kharel, B., and Adhikari, N. (2022). Adherence to dietary recommendation and its associated factors among people with type 2 diabetes: A cross-sectional study in Nepal. *Journal of Diabetes Research*, 2022, 6136059.
- Baykal, D., ve Orak, E. (2018). Tip 2 diyabetik hastaların glisemi kontrollerinde aile desteğinin araştırılması. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 361–382.
- Begum, R. F., Nirenjen, S., Rushendran, R., Manisha, M., Pavithra, N., Sridevi, S., and Singh, S. A. (2025). Exploring the impact of artificial sweeteners on diabetes management and glycemic control. *Frontiers in Nutrition*, 12, 1587690.
- Bellou, V., Belbasis, L., Tzoulaki, I., and Evangelou, E. (2018). Risk factors for type 2 diabetes mellitus: An exposure-wide umbrella review of meta-analyses. *PLOS ONE*, 13(3), e0194127.
- Bergman, M., Manco, M., Satman, I., Chan, J., Schmidt, M. I., Sesti, G., Fiorentino, T. V., Abdul-Ghani, M., Jagannathan, R., Aravindakshan, P. K. T., Gabriel, R., Mohan, V., Buysschaert, M., Bennakhi, A., Kengne, A. P., Dorcelly, B., Nilsson, P. M., Tuomi, T., Battelino, T., Hussain, A., Ceriello, A., and Tuomilehto, J. (2024). International Diabetes Federation Position Statement on the 1-hour post-load plasma glucose for the diagnosis of intermediate hyperglycaemia and type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 209, 111589.
- Bhattacharya, O., Alva, R., Prajwal, K. P., Reddy, G. V. A., and Kotian, H. (2023). Diabetes mellitus and quality of life: Low socio-economic status patients in tertiary care in India—A cross-sectional study. *F1000Research*, 12, 591.
- Bujang, M. A., Adnan, T. H., Mohd Hatta, N. K. B., Ismail, M., and Lim, C. J. (2018). A revised version of diabetes quality of life instrument maintaining domains for satisfaction, impact, and worry. *Journal of Diabetes Research*, 2018, 5804687.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum* (19. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

- Carter, N., Li, J., Xu, M., Li, L., Xu, S., Fan, X., Zhu, S., Chahal, P., and Chattopadhyay, K. (2023). Lifestyle behaviours and associated factors among people with type 2 diabetes attending a diabetes clinic in Ningbo, China: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, 18(11), e0294245.
- Carter, N., Nalbant, G., Chahal, P., and Chattopadhyay, K. (2024). Effectiveness and safety of self-management interventions for improving glycemic control and health-related quality of life among adults with type 2 diabetes mellitus in sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. *JBIM Evidence Synthesis*, 22(9), 1715–1788.
- Cavalli, E., Nicoletti, G. R. P., and Nicoletti, F. (2025). A historical and epistemological review of type 1 diabetes mellitus. *Journal of Clinical Medicine*, 14(14), 4923.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). Diabetes education linked to better care. U.S. Department of Health and Human Services. Erişim: 13 Haziran 2026, <https://www.cdc.gov/diabetes/data-research/research/diabetes-education.html>
- Cho, S., Kim, M., and Park, K. (2018). Self-management levels of diet and metabolic risk factors according to disease duration in patients with type 2 diabetes. *Nutrition Research and Practice*, 12(1), 69–77.
- Chowdhury, H. A., Harrison, C. L., Siddiquea, B. N., Tissera, S., Afroz, A., Ali, L., Joham, A. E., and Billah, B. (2024). The effectiveness of diabetes self-management education intervention on glycaemic control and cardiometabolic risk in adults with type 2 diabetes in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 19(2), e0297328.
- Colagiuri, S. (2021). Definition and classification of diabetes and prediabetes and emerging data on phenotypes. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 50(3), 319–336.
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., and Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079.
- Cunningham, A. T., Crittendon, D. R., White, N., Mills, G. D., Diaz, V., and LaNoue, M. D. (2018). The effect of diabetes self-management education on HbA1c and quality of life in African-Americans: A systematic review and meta-analysis. *BMC Health Services Research*, 18, 367.
- Çevik Saldıran, T., Kara, İ., Dinçer, E., Öztürk, Ö., Çakıcı, R., and Burroughs, T. E. (2024). Cross-cultural adaptation and validation of Diabetes Quality of Life Brief Clinical Inventory in Turkish patients with type 2 diabetes mellitus. *Disability and Rehabilitation*, 46(5), 995–1004.
- Çinkıl, Z., and Tural Büyük, E. (2025). The relationship between health literacy and eating attitudes of adolescents. *Journal of Public Health*, 33(11), 2381–2386.
- Çıtıl, R., Günay, O., Elmalı, F., ve Öztürk, Y. (2010). Diyabetik hastalarda tıbbi ve sosyal faktörlerin yaşam kalitesine etkisi. *Erciyes Tıp Dergisi*, 32(4), 253–264.
- Davies, M. J., Aroda, V. R., Collins, B. S., Gabbay, R. A., Green, J., Maruthur, N. M., Del Prato, S., Mathieu, C., Mingrone, G., Rossing, P., Tsapas, A., Buse, J. B., and

- Holt, R. I. G. (2022). Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*, 65(12), 1925–1966.
- Deischinger, C., Dervic, E., Leutner, M., Kosi-Trebotic, L., Klimek, P., Kautzky, A., and Kautzky-Willer, A. (2020). Diabetes mellitus is associated with a higher risk for major depressive disorder in women than in men. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 8(1), e001430.
- Ding, L., Xu, Y., Liu, S., Bi, Y., and Xu, Y. (2018). Hemoglobin A1c and diagnosis of diabetes. *Journal of Diabetes*, 10(5), 365–372.
- Diriba, D. C., Leung, D. Y., and Suen, L. K. (2023). Factors predicted quality of life of people with type 2 diabetes in western Ethiopia. *PLOS ONE*, 18(2), e0281716.
- Dunn, T. J., Tan, X., Harton, J., Kim, S., Xie, L., Gamble, C., and Rotroff, D. (2025). Macrovascular and microvascular complications in US Medicare enrollees with type 2 diabetes with and without atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 27(8), 4137–4147.
- Egan, A. M., and Dunne, F. P. (2019). Epidemiology of gestational and pregestational diabetes mellitus. In A. Lapolla and B. E. Metzger (Eds.), *Gestational diabetes: A decade after the HAPO study* (Vol. 28, pp. 1–10). Basel, Switzerland: Karger.
- ElSayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., ... and American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2024). 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), 77–110.
- Eroğlu, P., and Yürügen, B. (2020). Knowledge levels of individuals with type 2 diabetes on foot care. *Journal of Human Sciences*, 17(2), 700–709.
- Erol, Ö., ve Tekin Yanık, Y. (2016). Tip 2 diyabetli bireylerin öz-yeterlilik düzeylerinin değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(3), 166–174.
- Eşsiz Sefer, B., ve Yazıcı, Ö. (2023). Tip 2 diyabetli hastalarda kaygı düzeyi ile yeme davranışı ilişkisinin incelenmesi. *Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi*, 3(2), 29–38.
- Evert, A. B., Dennison, M., Gardner, C. D., Garvey, W. T., Lau, K. H. K., MacLeod, J., Mitri, J., Pereira, R. F., Rawlings, K., Robinson, S., Saslow, L., Uelmen, S., Urbanski, P. B., and Yancy, W. S. Jr. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: A consensus report. *Diabetes Care*, 42(5), 731–754.
- Eyth, E., Zubair, M., and Naik, R. (2025). Hemoglobin A1C. İçinde *StatPearls* [Internet]. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing. Erişim: 13 Haziran 2026, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549816/>
- Farhat, G., Berset, V., and Moore, L. (2019). Effects of stevia extract on postprandial glucose response, satiety and energy intake: A three-arm crossover trial. *Nutrients*, 11(12), 3036.
- Gal, A. M., Arhire, L. I., Gherasim, A., Graur, M., Nita, O., Dumitrascu, O., Soimaru, R. M., Popa, A. D., and Mihalache, L. (2024). Association between diet quality and

- eating behavior in type 2 diabetes adults: A cross-sectional study. *Nutrients*, 16(13), 2047.
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H., and Martín, C. (2020). Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(17), 6275.
- García Soláns, J. R. (2025). Phenotypic classification of diabetes: A personalized approach for pharmaceutical practice. *Farmacéuticos Comunitarios*, 17(3), 76–89.
- Gebeyaw, E. D., and Lema, G. D. (2025). Understanding gender disparities in quality of life among patients with type 2 diabetes in Ethiopia: An institutional-based study. *Lifestyle Medicine*, 6, e70025.
- Gebreyesus, H. A., Abreha, G. F., Beshirie, S. D., Abera, M. A., Weldegerima, A. H., Bezabih, A. M., Lemma, T. B., and Nigatu, T. G. (2024). Patient-centered nutrition education improved the eating behavior of persons with uncontrolled type 2 diabetes mellitus in North Ethiopia: A quasi-experimental study. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1352963.
- Gezer, C., ve Uluşan, D. (2020). Tip 2 diyabetli bireylerde hastalık bilgi düzeyi, sağlıklı yaşam biçimi ve yaşam kalitesi ilişkili mi? *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 77(2), 155–166.
- Girma, M., Wodajo, S., Ademe, S., Edmealem, A., W/Selassie, M., and Mesafint, G. (2020). Health-related quality of life and associated factors among type two diabetic patients on follow-up in Dessie Comprehensive Specialized Hospital, Dessie, North East Ethiopia, 2020. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 4529–4541.
- Gomes, M. B., Rathmann, W., Charbonnel, B., Khunti, K., Kosiborod, M., Nicolucci, A., Pocock, S. J., Shestakova, M. V., Shimomura, I., Tang, F., Watada, H., Chen, H., Surmont, F., Fenici, P., and Ji, L. (2022). Socioeconomic factors associated with glycemic measurement and poor glycemic control in people with type 2 diabetes initiating second-line therapy: The global DISCOVER study. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 831676.
- Han, S., Middleton, P., Van Ryswyk, E. S., and Crowther, C. A. (2017). Different types of dietary advice for women with gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, CD009275.
- Haymana, C., Sonmez, A., Demirci, I., Fidan Yaylalı, G., Nuhoglu, I., Sancak, S., Yilmaz, M., Altuntas, Y., Dinccag, N., Sabuncu, T., Bayram, F., and Satman, I. (2021). Patterns and preferences of antidiabetic drug use in Turkish patients with type 2 diabetes: A nationwide cross-sectional study (TEMD treatment study). *Diabetes Research and Clinical Practice*, 171, 108556.
- Hernandez, T. L., Mande, A., and Barbour, L. A. (2018). Nutrition therapy within and beyond gestational diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 145, 39–50.

- Hu, S., Ji, W., Zhang, Y., Zhu, W., Sun, H., and Sun, Y. (2025). Risk factors for progression to type 2 diabetes in prediabetes: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25(1), 1220.
- Huang, C.-C., Hsu, C.-C., Chiu, C.-C., Lin, H.-J., Wang, J.-J., and Weng, S.-F. (2020). Association between exercise and health-related quality of life and medical resource use in elderly people with diabetes: A cross-sectional population-based study. *BMC Geriatrics*, 20(1), 331.
- International Diabetes Federation. (2025). IDF Diabetes Atlas (11th ed.). Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. Erişim: 13 Haziran 2026, <https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/>
- Ismail, L., Materwala, H., and Al Kaabi, J. (2021). Association of risk factors with type 2 diabetes: A systematic review. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 19, 1759–1785.
- Işıklı, H. (2024). *Diyabet yönetiminde algılanan engeller ve z-ynetimin z bakım davranışları üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, İstanbul.
- İğci, N., ve Akkeçeci, N. S. (2024). Diyabetin komplikasyonları. *Kahramanmaraş Stç İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 19(3), 162–166.
- Jacobson, A. M., Barofsky, I., Cleary, P. A., and Rand, L. I. (1988). Reliability and validity of a diabetes quality-of-life measure for the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). *Diabetes Care*, 11(9), 725–732.
- Jeong, M. (2024). Associations of sleep quality and physical activity with diabetes quality of life among Korean Americans with type 2 diabetes: A cross-sectional study. *Healthcare*, 12(7), 756.
- Juarez, D. T., Sentell, T., Tokumaru, S., Goo, R., Davis, J. W., Mau, M. M., and Tseng, C. W. (2012). Factors associated with poor glycemic control or wide glycemic variability among diabetes patients in Hawaii, 2006–2009. *Preventing Chronic Disease*, 9, 120065.
- Kalyani, R. R., Neumiller, J. J., Maruthur, N. M., and Wexler, D. J. (2025). Diagnosis and treatment of type 2 diabetes in adults: A review. *JAMA*, 334(11), 984–1002.
- Kanaley, J. A., Colberg, S. R., Corcoran, M. H., Malin, S. K., Rodriguez, N. R., Crespo, C. J., ... and Kirwan, J. P. (2022). Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes: A consensus statement from the American College of Sports Medicine. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 54(2), 353–368.
- Kaner, G., Pamuk, B. ., Pamuk, G., Ongan, D., Bellikci Koyu, E., Çalık, G., ve ksz, S. (2021). Tıp 2 diyabetli bireylerin beslenme durumlarının saptanması ve diyabete yönelik davranışlarının belirlenmesi. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity*, 5(2), 146–157.
- Karatzi, K., and Manios, Y. (2021). The role of lifestyle, eating habits and social environment in the prevention and treatment of type 2 diabetes and hypertension. *Nutrients*, 13(5), 1460.
- Karki, A., Vandelandotte, C., Khalesi, S., Dahal, P., and Rawal, L. B. (2023). The effect of health behavior interventions to manage Type 2 diabetes on the quality of life

in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 18(10), e0293028.

- Katsaridis, S., Grammatikopoulou, M. G., Gkiouras, K., Tzimos, C., Papageorgiou, S. T., Markaki, A. G., Exiara, T., Goulis, D. G., and Papamitsou, T. (2020). Low reported adherence to the 2019 American Diabetes Association nutrition recommendations among patients with type 2 diabetes mellitus, indicating the need for improved nutrition education and diet care. *Nutrients*, 12(11), 3516.
- Khalili, M., Sabouhi, F., Abazari, P., and Aminorroaya, A. (2016). Comparing the quality of life in insulin recipient and refusal patients with type 2 diabetes. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 21(4), 351–356.
- Kim, Y., Cho, Y., Kim, J. E., Lee, D. H., and Oh, H. (2025). Ultra-processed food intake and risk of type 2 diabetes mellitus: A dose-response meta-analysis of prospective studies. *Diabetes & Metabolism Journal*, 49(5), 1064–1074.
- Kirwan, J. P., Sacks, J., and Nieuwoudt, S. (2017). The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 84(7 Suppl. 1), 15–21.
- Kocaeli, A. A., ve Gül, Ö. Ö. (2022). Diabetes Mellitusun Epidemiyolojisi. Ş. İmamoğlu ve C. Özyardımcı Ersoy (Ed.). *Diabetes Mellitusun Tanı, Tedavi ve İzlemi* (s. 43–57). Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Kolb, H., and Martin, S. (2017). Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Medicine*, 15, 131.
- Kuru Çolak, T., Acar, G., Dereli, E. E., Özgül, B., Demirbüken, İ., Alkaç, Ç., and Polat, M. G. (2016). Association between physical activity level and quality of life in type 2 diabetes mellitus patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(1), 142–147.
- Laios, K., Karamanou, M., Saridaki, Z., and Androutsos, G. (2012). Aretaeus of Cappadocia and the first description of diabetes. *Hormones*, 11(1), 109–113.
- Lende, M., and Rijhsinghani, A. (2020). Gestational diabetes: Overview with emphasis on medical management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9573.
- Li, H., Mounkum, S., and Jullamate, P. (2025). Factors influencing health-related quality of life among people with uncontrolled type II diabetes mellitus in Wenzhou, China: A cross-sectional study. *Belitung Nursing Journal*, 11(3), 321–329.
- Llamas-Saez, C., Jiménez-García, R., Zeng-Zhang, L., Zamorano-León, J. J., Cuadrado-Corrales, N., Carabantes-Alarcón, D., Bodas-Pinedo, A., López-de-Andrés, A., Jimenez-Sierra, A., and Serra-Paya, N. (2025). Association between physical activity and adherence to nutritional recommendations in individuals with diabetes: Analysis of self-reported data from the 2020 European Health Survey in Spain. *Nutrients*, 17(8), 1382.
- Lu, Y., Wang, N., Chen, Y., Nie, X., Li, Q., Han, B., Chen, Y., Xia, F., Cang, Z., Lu, M., Meng, Y., and Lu, Y. (2017). Health-related quality of life in type 2 diabetes patients: A cross-sectional study in East China. *BMC Endocrine Disorders*, 17, 38.

- Malini, H., Zhahara, S., Lenggogeni, D. P., and Putri, Z. M. (2022). Self-care and quality of life people with type 2 diabetes during the COVID-19: Cross-sectional study. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 21(1), 785–790.
- Mansour, A., Mousa, M., Abdelmannan, D., Tay, G., Hassoun, A., and Alsafar, H. (2023). Microvascular and macrovascular complications of type 2 diabetes mellitus: Exome wide association analyses. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1143067.
- Meza-Miranda, E. R., and Núñez-Martínez, B. E. (2022). Physical activity and its relationship with health-related quality of life in type II diabetics. *Exercise and Quality of Life*, 14(2), 5–12.
- Mikhael, E. M., Hassali, M. A., and Hussain, S. A. (2020). Effectiveness of diabetes self-management educational programs for type 2 diabetes mellitus patients in Middle East countries: A systematic review. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 117–138.
- Mirahmadizadeh, A., Khorshidsavar, H., Seif, M., and Sharifi, M. H. (2020). Adherence to medication, diet and physical activity and the associated factors amongst patients with type 2 diabetes. *Diabetes Therapy*, 11(2), 479–494.
- Mohamed, R. R., and Sidahmed, A. A. (2025). Dietary knowledge, attitude, practices, and perceived dietary barriers of patients with type 2 diabetes: A facility-based cross-sectional study, Khartoum, Sudan. *Health Science Reports*, 8(12), e71591.
- Mohammadi, S., Karim, N. A., Talib, R. A., and Amani, R. (2016). Evaluation of quality of life among type 2 diabetes patients. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 3(1), 51–56.
- Mottalib, A., Salsberg, V., Mohd-Yusof, B. N., Mohamed, W., Carolan, P., Pober, D. M., Mitri, J., and Hamdy, O. (2018). Effects of nutrition therapy on HbA1c and cardiovascular disease risk factors in overweight and obese patients with type 2 diabetes. *Nutrition Journal*, 17(1), 42.
- Natasya, A., Andrajati, R., and Sauriasari, R. (2018). Cross-sectional study of association between glycemic control and quality of life among diabetic patients. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, 10(Special Issue 1), 92–96.
- Nguyen, T. H., Pletsch-Borba, L., Feindt, P. H., Stokes, C. S., Pohrt, A., Meyer, N. M. T., Wernicke, C., Sommer-Ballarini, M., Apostolopoulou, K., Hornemann, S., Grune, T., Brück, T., Pfeiffer, A. F. H., Spranger, J., and Mai, K. (2024). The effect of individual attitude toward healthy nutrition on adherence to a high-UFA and high-protein diet: Results of a randomized controlled trial. *Nutrients*, 16(17), 3044.
- Oputa, R. N., and Oputa, P. U. (2024). Chronic complications of diabetes mellitus. *West African Journal of Medicine*, 41(8), 904–908.
- Osman, M. M. E., Abdelrahim, H. M., Nogdalla, M. A. M., Osman, O. M. E., Elawad, M. E., and Malik, A. B. (2024). Health-related quality of life among patients with type II diabetes mellitus. *Clinical Research and Clinical Trials*, 10(5), 1–9.
- Özelgün, D. D. (2017). Diabetes mellitus'ta tibbi beslenme tedavisi ilkeleri. *Klinik Tıp Bilimleri*, 5(4), 41–49.

- Özenoğlu, A., Gün, B., Karadeniz, B., Koç, F., Bilgin, V., Bembeyaz, Z., ve Saha, B. S. (2021). Yetişkinlerde beslenme okuryazarlığının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlar ve beden kütle indeksi ile ilişkisi. *Life Sciences (NWSALS)*, 16(1), 1–18.
- Özkarabulut, A. H., Rashidi, M., ve Yıldırım, G. (2021). Tip 2 diyabetli hastaların beslenme bilgi düzeylerinin ölçülmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14, 241–257.
- Öztürk Özkan, G., Çeteoğlu, B., Temiz, B., Dursun, H., Karaçam, M., and Sargın, M. (2025). The effect of healthy eating attitude and eating behavior on diet quality in individuals with type 2 diabetes. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*, 18(4), 244–251.
- Patel, H. K., Unadkat, S. V., Patel, B. A., and Parmar, D. V. (2024). Factors influencing adherence to dietary recommendations for type 2 diabetes mellitus and their impact on disease control: A cross-sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(12), 5648–5654.
- Pati, S., Pati, S., van den Akker, M., Schellevis, F. G., Jena, S., and Burgers, J. S. (2020). Impact of comorbidity on health-related quality of life among type 2 diabetic patients in primary care. *Primary Health Care Research & Development*, 21, 1–8.
- Petersmann, A., Müller-Wieland, D., Müller, U. A., Landgraf, R., Nauck, M., Freckmann, G., Heinemann, L., and Schleicher, E. (2019). Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 127(Suppl. 1), 1–7.
- Plows, J. F., Stanley, J. L., Baker, P. N., Reynolds, C. M., and Vickers, M. H. (2018). The pathophysiology of gestational diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(11), 3342.
- Ponzo, V., Rosato, R., Tarsia, E., Goitre, I., De Michieli, F., Fadda, M., Monge, T., Pezzana, A., Broglio, F., and Bo, S. (2017). Self-reported adherence to diet and preferences towards type of meal plan in patient with type 2 diabetes mellitus. A cross-sectional study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 27(7), 642–650.
- Rasoul, A. M., Jalali, R., Abdi, A., Salari, N., Rahimi, M., and Mohammadi, M. (2019). The effect of self-management education through weblogs on the quality of life of diabetic patients. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19, 205.
- Rewers, A. (2018). Acute Metabolic Complications in Diabetes. Cowie, C. C., Casagrande, S. S., Menke, A., Cissell, M. A., Eberhardt, M. S., Meigs, J. B., Gregg, E. W., Knowler, W. C., Barrett-Connor, E., Becker, D. J., Brancati, F. L., Boyko, E. J., Herman, W. H., Howard, B. V., Narayan, K. M. V., Rewers, M., and Fradkin, J. E. (Ed.), *Diabetes in America* (3rd ed., Chapter 17). Bethesda, MD: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases.
- Reynolds, A., and Mann, J. (2022). Update on nutrition in diabetes management. *Medical Clinics of North America*, 106(5), 865–879.
- Salvia, M. G., and Quatromoni, P. A. (2023). Behavioral approaches to nutrition and eating patterns for managing type 2 diabetes: A review. *American Journal of Medicine Open*, 9, 100034.

- Sami, W., Alabdulwahhab, K. M., Ab Hamid, M. R., Alasbali, T. A., Alwadani, F. A., and Ahmad, M. S. (2020). Dietary attitude of adults with type 2 diabetes mellitus in the Kingdom of Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Medicina*, 56(2), 91.
- Sami, W., Ansari, T., Butt, N. S., and Hamid, M. R. A. (2017). Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: A review. *International Journal of Health Sciences*, 11(2), 65–71.
- Satman, İ., Ömer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., Karsidag, K., Telci, A., Canbaz, B., Cakir, B., Tuomilehto, J., and TURDEP-II Study Group. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European Journal of Epidemiology*, 28(2), 169–180.
- Savucu, Y. (2020). Sağlıklı yaşam biçimi davranışları. *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 34–43.
- Schmitt, A., Gahr, A., Hermanns, N., Kulzer, B., Huber, J., and Haak, T. (2013). The Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ): Development and evaluation of an instrument to assess diabetes self-care activities associated with glycaemic control. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11, 138.
- Sievenpiper, J. L., Chan, C. B., Dworatzek, P. D., Freeze, C., Williams, S. L., and Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. (2018). Nutrition therapy. *Canadian Journal of Diabetes*, 42(Suppl. 1), 64–79.
- Singh, A., Bocher, O., and Zeggini, E. (2025). Insights into the molecular underpinning of type 2 diabetes complications. *Human Molecular Genetics*, 34(6), 469–480.
- Skriver, L. K. L., Nielsen, M. W., Walther, S., Nørlev, J. D., and Hangaard, S. (2023). Factors associated with adherence or nonadherence to insulin therapy among adults with type 2 diabetes mellitus: A scoping review. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 37(10), 108596.
- Sun, J., Fan, Z., Kou, M., Wang, X., Yue, Z., and Zhang, M. (2025). Impact of nurse-led self-management education on type 2 diabetes: A meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 13, 1622988.
- Syed, F. Z. (2022). Type 1 diabetes mellitus. *Annals of Internal Medicine*, 175(3), ITC33–ITC48.
- Tabachnick, B. G., and Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Takahashi, F., Hashimoto, Y., Kaji, A., Hamaguchi, M., Sakai, R., Kawano, R., Kojima, T., Fukui, M., and Osaka Diabetes Clinical Research Group. (2024). Relationship between diabetes diet-related quality of life and dietary fiber intake among people with type 2 diabetes: A cross-sectional study. *Endocrine Journal*, 71(6), 583–592.
- Tan, S. Y., Mei Wong, J. L., Sim, Y. J., Wong, S. S., Mohamed Elhassan, S. A., Tan, S. H., Ling Lim, G. P., Rong Tay, N. W., Annan, N. C., Bhattamisra, S. K., and Candasamy, M. (2019). Type 1 and 2 diabetes mellitus: A review on current treatment approach and gene therapy as potential intervention. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13(1), 364–372.
- Tang, Z., Jiang, X., Hong, L., Feng, Z., He, Q., Yuan, J., and Xiang, X. (2020). Validation of the simplified Chinese version of the brief Diabetes Quality of Life (DQoL)

- questionnaire based on a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8792.
- Tavakol, M., and Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55.
- Tekkurşun Demir, G., ve Cicioğlu, H. İ. (2019). Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 256–274.
- Teli, M., Thato, R., and Rias, Y. A. (2023). Predicting factors of health-related quality of life among adults with type 2 diabetes: A systematic review. *SAGE Open Nursing*, 9, 23779608231185921.
- The WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403–1409.
- Tiwari, D. D., Thorat, V. M., and Pakale, D. P. V. (2024). Newer insulin preparations and insulin analogs. *Cureus*, 16(11), e74593.
- Tiwari, K., Bisht, M., Kant, R., and Handu, S. S. (2022). Prescribing pattern of anti-diabetic drugs and adherence to the American Diabetes Association's (ADA) 2021 treatment guidelines among patients of type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(10), 6159–6164.
- Trikkalinou, A., Papazafropoulou, A. K., and Melidonis, A. (2017). Type 2 diabetes and quality of life. *World Journal of Diabetes*, 8(4), 120–129.
- Tumurang, M. N., Watung, G. I. V., and Langingi, A. R. C. (2025). Quality of life and its associated factors among patients with type 2 diabetes mellitus in East Bolaang Mongondow, Indonesia: A cross-sectional study. *Belitung Nursing Journal*, 11(6), 770–776.
- Turan, E., ve Kulaksızoğlu, M. (2015). Tip 2 diyabet tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31, 86–94.
- Türkiye Diyabet Vakfı. (2026). *Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi*. İstanbul: Türkiye Diyabet Vakfı.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2024). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*. Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği.
- Ural, A., ve Kılıç, İ. (2011). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ural, B., ve Alphan, M. E. (2019). Diyabetlilerde tatlandırıcı ve diyet/diyabetik ürün kullanım durumu. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 19–23.
- Vafopoulou, E., Christodoulou, N., and Papathanasiou, I. V. (2024). Treatment adherence and quality of life among elderly patients with diabetes mellitus registered in the community. *Cureus*, 16(4), e58986.
- Vural, H. (2022). Diyabette yaşam tarzı değişikliği ve karbonhidrat sayımının önemi. *The Journal of Turkish Family Physician*, 13(1), 34–39.

- Wahome, E. M., Makau, W. K., and Kiboi, W. K. (2018). Predictors of dietary practices and nutritional status among diabetic type II patients in Kiambu County, Kenya. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 5(7), 2726–2734.
- Wang, X., Tian, B., Zhang, S., Zhang, J., Yang, W., Li, J., Wang, W., Wang, Y., and Zhang, W. (2023). Diabetes knowledge predicts HbA1c levels of people with type 2 diabetes mellitus in rural China: A ten-month follow-up study. *Scientific Reports*, 13(1), 18248.
- Wilson, D., Diji, A. K.-A., Marfo, R., Amoh, P., Duodu, P. A., Akyirem, S., Gyamfi, D., Asare, H., Armah, J., Enyan, N. I. E., and Kyei-Dompim, J. (2024). Dietary adherence among persons with type 2 diabetes: A concurrent mixed methods study. *PLOS ONE*, 19(5), e0302914.
- Wondmkun, Y. T. (2020). Obesity, insulin resistance, and type 2 diabetes: Associations and therapeutic implications. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 3611–3616.
- World Health Organization. (2019). Classification of diabetes mellitus. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Erişim: 13 Haziran 2026, <https://iris.who.int/handle/10665/325182>
- World Health Organization. (2023). WHO advises not to use non-sugar sweeteners for weight control in newly released guideline. Erişim: 13 Haziran 2026, <https://www.who.int/news/item/15-05-2023-who-advises-not-to-use-non-sugar-sweeteners-for-weight-control-in-newly-released-guideline>
- World Health Organization and International Diabetes Federation. (2006). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia: Report of a WHO/IDF consultation. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Erişim: 13 Haziran 2026, <https://iris.who.int/handle/10665/43588>
- Yıldırım, A., Akıncı, F., Gözü, H., Sargın, H., Orbay, E., and Sargın, M. (2007). Translation, cultural adaptation, cross-validation of the Turkish diabetes quality-of-life (DQOL) measure. *Quality of Life Research*, 16(5), 873–879.
- Yi, L., Swensen, A. C., and Qian, W. J. (2018). Serum biomarkers for diagnosis and prediction of type 1 diabetes. *Translational Research*, 201, 13–25.
- Yimer, Y., Addissie, M., Kidane, G., Reja, T., Abdela, J., and Ahmed, A. (2025). Effectiveness of diabetes self-management education and support interventions on glycemic levels among people living with type 2 diabetes in the WHO African region: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 20(2), e0316846.
- Zhang, Y., Wu, J., Chen, Y., and Shi, L. (2020). Decrements in EQ-5D-3L associated with diabetes complications and comorbidities in China. *Diabetes Therapy*, 11(4), 939–950.
- Zheng, T., Wang, H., Zakeer, K., Ge, Y., Alimu, A., Zhang, X., Qu, X., and Li, T. (2025). Exploring the dynamics of self-efficacy, resilience, and self-management on quality of life in type 2 diabetes patients: A moderated mediation approach from a positive psychology perspective. *PLOS ONE*, 20(1), e0317753.

Zhu, L., Li, H., He, S., and Wang, Y. (2021). Self-management behaviors and quality of life among patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Therapy*, 12(1), 225–236.

EKLER

Ek-1. Tip 2 Diyabetli Bireylerde Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumun ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Kişisel Bilgi Formu

Çalışmanın Adı: Tip 2 Diyabetli Hastaların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlarının ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi Anket Formu			
Anket No:			
A Genel Bilgiler			
1	Cinsiyetiniz	1)Kadın	2)Erkek
2	Yaşınız		
3	Eğitim Durumunuz	1)Okur-yazar 2)Okur- yazar değil 3)İlköğretim 4)Ortaöğretim 5)Lise 6)Yükseköğretim ve Üzeri	
4	Düzenli Olarak Spor/Egzersiz Yapıyor Musunuz?	1)Evet	2)Hayır
5	Diyabet Dışında Herhangi Bir Kronik Hastalığınız Var Mi?	1)Evet(...)	2)Hayır
6	Sigara Kullanıyor Musunuz?	1)Evet	2)Hayır
7	Alkol Kullanıyor Musunuz?	1)Evet	2)Hayır
8	Ailenizde Diyabet Öyküsü Olan Var Mi	1)Evet	2)Hayır
B Hastalık İle İlgili Bilgiler			
1	Kaç Yıldır Diyabet Hastasıdır?	1)0-5 Yıl	2)5-10 Yıl 3)=>10Yıl
2	Diyabet İçin Aldığınız Tedavi Yöntemi Nedir? (Birden Fazla Seçenek İşaretlenebilir)	1)Oral antidiyabetik ajan(.....) 2)İnsülin 3)Diyet 4)Fiziksel aktivite	
3	Diyabet Eğitimi Aldınız Mi?	1)Evet	2)Hayır
4	Son Ölçülen Açlık Kan Şekeri Değeriniz Nedir?	...	
5	SON ÖLÇÜLEN HbA1c DEĞERİNİZ NEDİR?	...	
C Beslenme İle İlgili Bilgiler			
1	Hastalığınıza Özgü Planlanmış Bir Diyet Programınız Var Mi?	1)Evet	2)Hayır
2	Varsa Diyet Programınıza Uyumunuz Nasıl?	1)İyi	2)Orta 3)Kötü
3	Diyabetik Ürünler Tüketiyor Musunuz?	1)Evet	2)Hayır

Ek-1. Tip 2 Diyabetli Bireylerde Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumun ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (Devamı)

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Sağlıklı beslenmenin yararlarını bilirim.	1	2	3	4	5
2	Hangi besinlerin protein içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
3	Hangi besinlerin karbonhidrat içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
4	Hangi besinlerin vitamin/mineral içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
5	Sağlıklı besinlerin neler olduğunu bilirim.	1	2	3	4	5
6	Şekerli besinler (çikolata, kek, bisküvi, vb.) tükettiğimde mutlu olurum.	1	2	3	4	5
7	Fastfood ürünler (hamburger, pizza vb.) yemekten keyif alırım.	1	2	3	4	5
8	Şarküteri ürünleri (salam, sosis, sucuk, vb.) yemekten zevk alırım.	1	2	3	4	5
9	Yağda kızarmış besinlerin yemeyi severim.	1	2	3	4	5
10	Meyve tüketmekten hoşlanmam.	1	2	3	4	5
11	Şerbetli tatlıları (baklava, künefe vb.)tükettiğimde mutlu olurum.	1	2	3	4	5
12	Ana öğünleri (kahvaltı-öğle ve akşam yemeği) düzenli yerim.	1	2	3	4	5
13	Günde en az 1,5 lt su içerim.	1	2	3	4	5
14	Haftada en az 3 öğün sebze tüketirim.	1	2	3	4	5
15	Düzenli meyve tüketirim.	1	2	3	4	5
16	Her gün protein içeren besinler (et, süt, yumurta, vb.) yerim.	1	2	3	4	5
17	Ana öğünleri atlarım.	1	2	3	4	5
18	Her gün abur cubur (cips, çikolata, bisküvi, vb.) yerim.	1	2	3	4	5
19	Her gün asitli/gazlı içeceklerden en az 1 bardak içerim.	1	2	3	4	5
20	Ayaküstü beslenirim.	1	2	3	4	5
21	Ana öğünümü genellikle kek, bisküvi gibi gıdalarla geçiştiririm.	1	2	3	4	5

Ek-1. Tip 2 Diyabetli Bireylerde Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumun ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (Devamı)

Diyabete Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (DQOL)

• **Tedaviden memnuniyet**

Sorular	Çok memnun ediyor	Orta derecede memnun ediyor	Hiçbiri	Az derecede memnun ediyor	Hiç memnun etmiyor
A1. Diyabetinizin tedavisi için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A2. Diyabet kontrolleriniz için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A3. Şu anki diyabet tedaviniz sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A4. Kan şekerinizi ölçmek için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A5. Diyetinizdeki esneklik sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A6. Diyabetle ilgili sıkıntılarınızın ailenize yansması sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A7. Diyabetiniz hakkındaki bilgileriniz sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A8. Uykunuzdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A9. Sosyal ilişkilerinizden ve arkadaşlıklarınızdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A10. Cinsel hayatınız sizi memnun ediyor mu?	5	4	3	2	1
A11. İşiniz, okulunuz ve ev işleri ile ilgili aktivitelerinizden ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A12. Vücudunuzun görüntüsü sizi ne derece memnun etmekte?	5	4	3	2	1
A13. Egzersiz için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A14. Boş zamanlarınız sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A15. Genel olarak yaşantınızdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1

• **Tedavinin psikolojik etkisi**

Sorular	Hiçbir Zaman	Çok Nadir	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
B1. Diyabetinizin tedavisi nedeniyle ne sıklıkla ağrı hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B2. Toplum içinde diyabetli olarak yaşıyor olmanız sizi ne sıklıkta sıkıntıya sokuyor?	5	4	3	2	1
B3. Kan şekeriniz ne sıklıkta düşüyor?	5	4	3	2	1
B4. Kendinizi ne sıklıkta fiziksel olarak hasta hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B5. Diyabetiniz aile yaşıntınızda ne sıklıkta problem yaratıyor?	5	4	3	2	1
B6. Ne sıklıkta gece kâbus görüyorsunuz?	5	4	3	2	1
B7. Diyabetinizin sosyal ilişkilerinizi ve arkadaşlıklarınızı ne sıklıkta sınırladığını hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B8. Ne sıklıkta kendinizi iyi hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B9. Ne sıklıkta diyetiniz nedeniyle sınırlandığınızı hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B10. Diyabetiniz sizi araba veya herhangi bir makine (mikser, matkap vb) kullanmaktan ne sıklıkta alıkoymuyor?	5	4	3	2	1
B11. Diyabetiniz egzersiz yapmanıza ne sıklıkta engel oluyor?	5	4	3	2	1
B12. Diyabetiniz nedeniyle işinizi, okulunuzu veya ev işlerinizi ne sıklıkta aksatıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B13. Diyabetli olmanızın ne anlama geldiğini hangi sıklıkta açıklamak zorunda kalıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B14. Boş vakitlerdeki aktivitelerinize diyabetiniz ne sıklıkta engel olmakta?	5	4	3	2	1
B15. Başkaları ile diyabetiniz hakkında ne sıklıkta konuşuyorsunuz?	5	4	3	2	1
B16. Diyabetli olduğunuz ne sıklıkta ima ediliyor?	5	4	3	2	1
B17. Diyabetiniz nedeniyle tualete diğerlerinden fazla gittiğinizi ne sıklıkta fark ediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B18. Birine diyabetli olduğunuzu söylemek yerine yememeniz gereken bir yiyeceği ne sıklıkta yemek durumunda kalıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B19. İnsülinin neden olabileceği problemleri (şeker düşmesi, insülini yaptığınız yerlerde meydana gelebilecek iğne izleri gibi) başkalarından ne sıklıkta saklıyorsunuz?	5	4	3	2	1

- **Şeker hastalığını gelecekteki seyri/ etkileri hakkında duyulan kaygı/endişe**

Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
C1. Her an bayılabileceğinizi düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C2. Vücudunuzun diyabetli olduğunuz için farklı görüldüğü konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C3. Diyabetinizin oluşturabileceği komplikasyonları (yan etkileri) düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C4. Diyabetiniz olduğu için başkalarının sizinle birlikte olmak istemeyeceği konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1

- **Sosyal ve mesleki kaygı endişe**

Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
D1. Evlenip evlenemeyeceğiniz konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D2. Çocuğunuzun olup olmayacağı konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D3. İsteddiğiniz gibi bir işe sahip olmayabileceğiniz konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D4. Sigorta talebinizin reddedilebileceği konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D5. Eğitiminizi tamamlayıp tamamlayamayacağınız konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D6. İşinizi kaybedebileceğinizi düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D7. Bir seyahate ya da tatile çıkıp çıkamayacağınız konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1

Ek-2. Etik Kurul Kararı



T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık ve Spor Bilimleri Etik Kurulu



Sayı : E-88012460-050.04-470556
Konu : Etik Kurul Kararı (Eda Rukiye YILMAZ
ÇAVUŞMİRZA)

01.08.2025

DAĞITIM YERLERİNE

Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Sağlık ve Spor Bilimleri Etik Kurulunun **27 Haziran 2025** tarihli ve **06** sayılı oturumunda alınan 06/14 sayılı kararlar ekte gönderilmiştir.
Bilgilerini rica ederim.

Doç.Dr. Mehmet YAZICI
Sağlık ve Spor Bilimleri Etik Kurulu
Başkanı

Ek:Karar 14 (1 Sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUŞMİRZA

Bilgi:
Doç.Dr. Hasan KILIÇGÜN

Ek-2. Etik Kurul Kararı (Devamı)



T.C
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI SAĞLIK VE SPOR BİLİMLERİ
ETİK KURULU KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi	27/06/2025
Protokol No	06/14
Araştırma Başlığı	Tip 2 Diyabetli Hastaların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlarının ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi
Araştırma Türü	Nicel-Kesitsel Araştırma
Araştırmacılar	Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUŞMİRZA (Sorumlu Araştırmacı) Doç. Dr. Hasan KILIÇGÜN(Araştırmacı)
Karar	Başvuru dosyanıza ait araştırmanız etik açıdan uygun bulunmuştur.
Açıklama: 1. Etik Kurul Onayı, uygulama ve/veya veri toplama için araştırmacının ilgili kurum veya kuruluşlardan izin alma sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. 2. Kurul üyelerine ait araştırma önerileri görüşülürken, ilgili yönerge gereğince, öneri sahibi üye görüşmelere katılmamış ve oy kullanmamıştır.	

e-imzalıdır

Doç. Dr. Mehmet YAZICI
İnsan Araştırmaları Sağlık ve Spor Bilimleri
Etik Kurul Başkanı

Ek-3. Ölçek İzin Mailleri



Gönül Tekkurşun Demir

Alıcı: ben ▼

Merhaba,

Şu ana kadar geliştirdiğimiz ölçekler ve sizin kullanmak üzere talep ettiğiniz ölçek ektedir. İstedığınızı kullanabilirsiniz bundan mutluluk duyarım.

Kolaylıklar ve sağlıklı günler dilerim.

Saygılarımla,

Assoc. Prof. Gönül Tekkurşun Demir



Aysegul Yildirim

Alıcı: ben ▼

Kıymetli Rukiye hanım,

Ölçeği kullanabilirsiniz fakat yurt dışında olmam ve vaktimin yetersiz olması sebebiyle tarafıma başka hiç bir soru yönlendirme kaydı ile ölçeği kullanma iznini veriyorum. Başarılar dilerim

Aysegulkaptanoglu

Prof. Dr. Aysegul Yildirim Kaptanoğlu

Sağlık Yönetimi Doktoru

Aile Hekimliği Uzmanı

Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Uzmanı

Hastane İşletmeciliği Doktoru

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Lisans Mezunu

A. Ü. İktisat Fakültesi Maliye Bölümü Lisans Mezunu

Prof. Aysegul Yildirim Kaptanoglu

Ek-4. Bilimsel Araştırma Başvuru Onayı



T.C.
ERZİNCAN VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Sağlık Bakanlığı-Erzincan Binali YILDIRIM Üniversitesi
Mengücek Gazi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Sayı : E-62639109-774.99-303350404
Konu : Bilimsel Araştırma Başvurusu Onayı
Hakkında.

30.01.2026

Sayın Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUŞMİRZA
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Hastanemiz bünyesinde yürütölmek maksadıyla müracaatını yaptığınız “Tip 2 diyabetli hastaların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının ve yaşam kalitesinin değeriendirilmesi” konulu bilimsel araştırma başvurunuz Erzincan İl Sağlık Müdürlüğünün Bilimsel Araştırma İzin Talepleri Değeriendirme Komisyonu tarafından uygun görölmüş olup komisyon tutanağı yazımız ekinde sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Ufuk KUYRUKLUYILDIZ
Başhekim

Ek: 09.01.2026 tarihli komisyon tutanağı (1 sayfa)

Ek-4. Bilimsel Araştırma Başvuru Onayı (Devamı)

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
ERZİNCAN İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

BİLİMSEL ARAşTIRMA İZİN TALEPLERİ DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

ARAşTIRMACIYA AİT BİLGİLER	
Adı Soyadı	Eda Rukiye YILMAZ ÇAVUşMİRZA
Kurumu / Üniversitesi	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Araştırma yapılacak yer	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi MGEAH
İletişim Bilgileri	
Araştırmanın konusu	Tip 2 Diyabetli Hastaların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlarının ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi
Üniversite / Kurum onayı	Var / Yok
	Var.
KOMİSYON GÖRÜşÜ	
Komisyon kararı	Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.
	Oybirliği ile kabul edilmiştir.

KOMİSYON

ÖZGEÇMİŞ

İlk, orta ve lise eğitimini Yozgat'ın Akdağmadeni ilçesinde tamamladı. 2016 yılında Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nü kazandı ve 2020 yılında mezun oldu. Lisans eğitimi süresince birçok eğitim programına katıldı. Lisans eğitiminin ardından Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans programını kazanarak eğitimini 2026 yılında tamamladı.

Lisans mezuniyetinin hemen ardından bir spor merkezi ve özel bir diyet kliniğinde Diyetisyen olarak çalışmaya başladı. Kasım 2022-Mayıs 2023 tarihleri arasında Kredi ve Yurtlar Genel Müdürlüğüne bağlı bir öğrenci yurdunda toplu beslenme sistemlerinin planlanması ve yürütülmesinden sorumlu Diyetisyen olarak görev aldı. Mayıs 2023 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde göreve başlamış olup halen görevine devam etmektedir.