



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**İNSÜLİN KULLANAN ve KULLANMAYAN TİP 2 DİYABET
HASTALARININ BESLENME TUTUMLARI: BİR
KARŞILAŞTIRMA ÇALIŞMASI**

BUSE BERFİN ÜMİT
UZMANLIK TEZİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğt. Üyesi MUHAMMET RAŞİT AYDIN

2025-SAKARYA

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**İNSÜLİN KULLANAN ve KULLANMAYAN TİP 2 DİYABET
HASTALARININ BESLENME TUTUMLARI: BİR
KARŞILAŞTIRMA ÇALIŞMASI**

BUSE BERFİN ÜMİT
UZMANLIK TEZİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğt. Üyesi MUHAMMET RAŞİT AYDIN

2025-SAKARYA

ONAY

Kurum : Sakarya Üniversitesi/Tıp Fakültesi

Program türü : Uzmanlık Tezi

Anabilim Dalı : Aile Hekimliği

Tez Sahibi : Buse Berfin Ümit

Sınav Tarihi : **Saat:**

Tez Başlığı : İnsülin Kullanan ve Kullanmayan Tip 2 DM Hastalarının
Beslenme Tutumları: Bir Karşılaştırma Çalışması

Bu çalışma, içerik ve kalite bakımından Uzmanlık Tezi olarak Oybirliği / Oyçokluğu
ile kabul edilmiştir.

	Ünvan, Adı-Soyadı (Kurum adı)	İmza	Kabul/Red*
Danışman (Üye)			
Üye			
Üye			

* Red kararının gerekçesi onay sayfasının arkasında belirtilmelidir.

ONAY

“Bu tez .../.../2025 tarihinde yukarıdaki jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile
kabul edilmiştir.”

.../.../2025

Tıp Fakültesi Dekanı

BEYAN

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

Bu çalışma T.C. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 19.11.2024 tarihinde onay alınarak hazırlanmıştır.

.../.../2025

Dr. Buse Berfin ÜMİT

TEŞEKKÜR

Sakarya Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda aldığım uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, her zaman samimiyeti ve desteğiyle güven veren, öğrencisi olmaktan büyük gurur duyduğum değerli Anabilim Dalı Başkanımız Dr. Öğr. Üyesi Abdülkadir AYDIN'a,

Bu çalışmanın fikir aşamasından sonuçlanmasına kadar her anımda desteğini hissettiren, sabrı, ilgisi ve yol göstericiliğiyle bana ilham olan çok değerli hocam ve tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Raşit AYDIN'a,

Eğitim sürecim boyunca bilgi birikimini esirgemeyen, her soruma içtenlikle yanıt vererek bana yalnız olmadığımı hissettiren kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Erkut ETÇİOĞLU'na,

Hayatımın en büyük dayanakları olan canım aileme; bana sonsuz güven ve sevgiyle yaklaşan, bugünlere gelebilmem için benden çok çaba gösteren, varlıklarıyla bana huzur veren sevgili annem Emine ÜMİT ve babam Yakup ÜMİT'e,

Hayatımda çok özel bir yere sahip olan, kardeşliğin ötesinde bana dost, sırdaş ve yol arkadaşı olan; desteğiyle bana güç katan biricik kardeşim Muhammed Baran ÜMİT'e,

Dostluğuyla yolumu güzelleştiren, her zaman yanımda olduğunu hissettiğim canım Yöre ÜLGÜDÜR ÇETİN'e,

Asistanlık sürecimde hem meslektaşım hem yol arkadaşım olan, bana aile sıcaklığını hissettiren, birlikte nice güzel anılar biriktireceğimiz sevgili eşkıdem dostlarım Halide Nur KILIÇ, Ayşenur USLU, Gülfem PINARBAŞI, Rana TİRYAKİOĞLU, Şükran GEÇGEL, Zeynep Nur KOLÇAK ve Meryem KARAGÜR SARIOĞLU'na,

Tüm kalbimle teşekkür ederim.

Dr. Buse Berfin ÜMİT

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	vi
TABLO LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Diabetes Mellitus Tanımı	3
2.2. Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi	3
2.3. Diabetes Mellitus Patogenezi	4
2.3.1. Tip 1 diabetes mellitus	4
2.3.2. Tip 2 diabetes mellitus	4
2.3.3. Gestasyonel diabetes mellitus	5
2.4. Diabetes Mellitus Tanısı.....	5
2.4.1. Diabetes mellitus tanı kriterleri	5
2.4.2. Diabetes mellitusun tanı ve takibinde kullanılan testler.....	6
2.5. Diabetes Mellitus Taraması.....	7
2.5.1. Tip 1 diabetes mellitus taraması.....	7
2.5.2. Tip 2 diabetes mellitus taraması.....	7
2.5.3. Gestasyonel diabetes mellitus taraması.....	8
2.6. Diabetes Mellitusun Sınıflandırılması.....	9
2.7. Diabetes Mellitusun Risk Faktörleri	10

2.8. Diabetes Mellitus Komplikasyonları.....	11
2.8.1. Akut komplikasyonlar	11
2.8.1.1. Hipoglisemi	11
2.8.1.2. Diyabetik ketoasidoz	12
2.8.1.3. Hiperozmolar hiperglisemik durum	12
2.8.2. Kronik komplikasyonlar.....	12
2.8.2.1. Mikrovasküler komplikasyonlar	13
2.8.2.2. Makrovasküler komplikasyonlar.....	15
2.9. Tip 2 Diyabet Tedavisi	15
2.9.1. Medikal tedavi.....	16
2.9.1.1. Oral antidiyabetik ilaçlar.....	16
2.9.1.2. İnsülin.....	17
2.9.2. Yaşam tarzı değişikliği.....	17
2.9.2.1. Tıbbi beslenme tedavisi.....	17
2.9.2.2. Fiziksel aktivite	18
2.9.2.3. Diyabet eğitimi.....	18
2.10.Tedaviye Uyum	18
2.10.1. Tedaviye uyumu etkileyen faktörler	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM	20
3.1. Araştırmanın Tipi	20
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	20
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20
3.4. Veri Toplama Aracı ve Yönetimi.....	20
3.5. Verilerin Analizi.....	21
3.6. Araştırmanın Kısıtlılıkları	21
3.7. Araştırmanın Etik Yönü	21

4. BULGULAR	22
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	40
6. KAYNAKLAR.....	50
7. EKLER	56
7.1. EK-1: Etik kurul kararı.....	56
7.2. EK-2: Anket formu.....	57
ÖZGEÇMİŞ	60



KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

ADA:	American Diabetes Association
AKŞ:	Açlık Kan Şekeri
APG:	Açlık Plazma Glikozu
BAG:	Bozulmuş Açlık Glukozu
BGT:	Bozulmuş Glukoz Toleransı
DKA:	Diyabetik Ketoasidoz
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
DM:	Diabetes Mellitus
GDM:	Gestasyonel Diabetes Mellitus
HHD:	Hiperozmolar Hiperglisemik Durum
IDF:	International Diabetes Federation
KAH:	Koroner Arter Hastalığı
KB:	Kan Basıncı
MODY:	Maturity Onset Diabetes of the Young
OAD:	Oral Antidiyabetik
OGTT:	Oral Glikoz Tolerans Testi
PAH:	Periferik Arter Hastalığı
PG:	Plazma Glukozu
PKOS:	Polikistik Over Sendromu
SBİTÖ:	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği
SVH:	Serebrovasküler Hastalık
TBT:	Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEMĐ:	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TURDEP:	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Planı
VKİ:	Vücut Kitle İndeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo 4.1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri.....	22
Tablo 4.2. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının tanımlayıcı değişkenlere göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması.....	24
Tablo 4.3. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının antropometrik ölçümlerine göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması.....	26
Tablo 4.4. Tüm katılımcıların cinsiyete göre VKİ ve bel çevresi değerlerinin karşılaştırılması.....	26
Tablo 4.5. İnsülin kullanan ve kullanmayan Tip 2 DM hasta gruplarında, cinsiyete göre VKİ ve bel çevresi değerlerinin karşılaştırılması.....	27
Tablo 4.6. Kadın katılımcılarda insülin kullanma durumuna göre VKİ ve bel çevresi değerlerinin karşılaştırılması.....	28
Tablo 4.7. Erkek katılımcılarda insülin kullanma durumuna göre VKİ ve bel çevresi değerlerinin karşılaştırılması.....	28
Tablo 4.8. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması.....	29
Tablo 4.9. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının hastalık süresi, aile öyküsü, tedavi şekli ve eğitim alma durumlarına göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması.....	30
Tablo 4.10. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının komorbidite ve komplikasyon dağılımı.....	31
Tablo 4.11. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının, beslenme ve yeme alışkanlıklarına doktorlarının/diyetisyenlerinin tavsiyeleri doğrultusunda dikkat etme durumları ile gruplar arası karşılaştırılması.....	32

Tablo 4.12. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının SBİTÖ puanlarına göre değerlendirilmesi ve gruplar arası karşılaştırılması.....	32
Tablo 4.13. İnsülin kullanan ve kullanmayan Tip 2 DM hasta gruplarında SBİTÖ kategorilerine göre puan dağılımı.....	33
Tablo 4.14. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının SBİTÖ toplam ve alt ölçek puanlarının dağılımı ile gruplar arası karşılaştırılması...	34
Tablo 4.15. Tüm katılımcıların sosyodemografik özelliklere göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması.....	35
Tablo 4.16. Tüm katılımcıların sigara ve alkol kullanma durumlarına göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.17. Tüm katılımcıların hastalık süresi, aile öyküsü ve eğitim alma durumlarına göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.18. Tüm katılımcıların komorbidite ve komplikasyon varlığına göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.19. Katılımcılara ait SBİTÖ puanları ile yaş, VKİ ve bel çevresi arasındaki Spearman korelasyon analizi sonuçları.....	39

ÖZET

GİRİŞ VE AMAÇ: Tip 2 diyabet yönetiminde beslenme alışkanlıklarının rolü büyük öneme sahiptir. Çalışmamızda, tedavisinde insülin yer alan hastaların beslenme tutumlarının, yalnızca oral antidiyabetik ilaç kullanan hastalarla olan farklılıklarını belirlemek hedeflenmiştir.

YÖNTEM: Araştırmamız, 1 Aralık 2024–1 Mayıs 2025 tarihleri arasında Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nin diyabet ve aile hekimliği poliklinikleri ile eğitim aile sağlığı merkezine başvuran 18 yaş ve üzeri 300 gönüllü Tip 2 diyabetli birey ile yürütülmüş, veriler araştırmacı tarafından yüz yüze anket yöntemiyle toplanmıştır. Çalışma tanımlayıcı tipte kesitsel olup, istatistiksel analizler SPSS 26.0 programıyla yapılmış ve anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmamızda insülin kullanan Tip 2 DM hastalarının SBİTÖ (Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği) toplam puanı $58,76 \pm 18,29$, insülin kullanmayanların ise $73,90 \pm 15,29$ olarak bulunmuş olup insülin kullanmayan Tip 2 DM hastalarının SBİTÖ toplam ve alt ölçek puanları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. İnsülin kullanan hastalarda hastalık süresi ve komplikasyon sıklığı daha yüksek, beslenme alışkanlıklarına dikkat oranı ise daha düşüktür. Diyabet eğitimi alma oranı insülin kullanan grupta daha yüksek bulunmuştur. Kadınların SBİTÖ puanları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek, erkeklerde ise kendi cinsiyet grubunda insülin kullanımı daha sık görülmüştür. Ayrıca şehirde yaşayan, sigara ve alkol kullanmayan bireylerin beslenme tutumları daha olumlu olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Çalışmamızda; Tip 2 diyabet yönetiminde yalnızca glisemik kontrolün değil, beslenme davranışlarını etkileyen psikososyal, çevresel, genetik ve cinsiyet temelli faktörlerin de dikkate alınması gerektiğini düşünmekteyiz. Aile hekimliğinin bu çok boyutlu yaklaşımın merkezinde olduğuna inanmaktayız. Birinci basamakta düzenli izlem, kişiye özel beslenme danışmanlığı ve sürdürülebilir eğitim desteğinin önemli olduğu ve bu yaklaşımların hastaların beslenme tutumlarını güçlendirebileceği, komplikasyon riskini azaltabileceği ve diyabet yönetiminde bütüncül bir iyileşme sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme davranışı, insülin, tip 2 diyabet

ABSTRACT

Nutritional attitudes of insulin users and non-users with type 2 diabetes: a comparative study

INTRODUCTION AND AIM: Dietary habits play a pivotal role in the management of type 2 diabetes. This study aimed to compare the nutritional attitudes of patients receiving insulin therapy with those treated exclusively with oral antidiabetic agents.

MATERIALS AND METHODS: Our study was conducted between December 1, 2024, and May 1, 2025, with 300 volunteer individuals aged 18 and older who were diagnosed with Type 2 diabetes and applied to the diabetes and family medicine outpatient clinics of Sakarya Training and Research Hospital, as well as the educational family health center. Data were collected face-to-face by the researcher using a questionnaire method. The study was designed as a descriptive cross-sectional study, and statistical analyses were performed using the SPSS 26.0 software, with a significance level set at $p < 0.05$.

RESULTS: In our study, Type 2 diabetes patients using insulin had a mean Healthy Eating Attitude Scale (SBİTÖ) score of 58.76 ± 18.29 , while non-insulin users scored 73.90 ± 15.29 . Non-insulin users showed significantly higher total and subscale scores. Insulin users had longer disease duration, more complications, and poorer adherence to healthy eating habits, despite a higher rate of diabetes education. Female participants had significantly higher SBİTÖ scores than males, whereas insulin use was more common among men within their gender group. Additionally, individuals living in urban areas and those who did not smoke or consume alcohol exhibited more positive nutritional attitudes.

CONCLUSION: Our study suggests that effective Type 2 diabetes management requires considering psychosocial, environmental, genetic, and gender-related factors alongside glycemic control. Family medicine plays a key role in this multidimensional approach. Regular follow-up, personalized nutrition counseling, and continuous education in primary care can enhance dietary attitudes, reduce complications, and promote holistic diabetes management.

Keywords: Feeding behavior, insulin, type 2 diabetes

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diabetes Mellitus (DM), vücutta insülin hormonunun yetersizliği, insüline karşı duyarsızlık ya da her iki mekanizmanın birlikte etkili olmasıyla gelişen hiperglisemiyle karakterize; akut ve kronik komplikasyonları nedeniyle sürekli izlem gerektiren, yaşam kalitesini düşüren ve ileri yaşta yaşam süresini kısaltan önemli bir halk sağlığı sorunudur (IDF, 2021).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun paylaştığı istatistiklere göre yaklaşık 537 milyon yetişkin bireyin, 20–79 yaş aralığında olmak üzere, dünya genelinde diyabetle yaşadığı bildirilmektedir. Tahminler, 2030 yılına dek bu sayının 643 milyona, 2045 itibarıyla ise 783 milyona ulaşacağını göstermektedir. Türkiye, Avrupa'da en yüksek diyabetli nüfusa sahip ülke olup 2021'de 9 milyon (%14,5) yetişkin diyabetliye ulaşmıştır. Bu sayının 2045'e kadar 13,4 milyona çıkarak Türkiye'yi dünya sıralamasında 10. sıraya yükseltmesi öngörülmektedir (IDF, 2021).

Diyabetle mücadelenin temel amacı, bireylerin hastalığa yakalanma riskini azaltmak, diyabetin ortaya çıkmasını engellemek ve tanı konmuş bireylerde hastalığın seyrini kişiye özel tedavi yöntemleriyle denetim altına almaktır. Tedavinin temel amacı, kan şekeri düzeylerini normal sınırlarda tutarak diyabete bağlı olası komplikasyonların gelişimini engellemek ve bireyin yaşam kalitesini koruyarak sürdürülebilir bir sağlık durumu sağlamaktır. Diyabetin ilaçla tedavisinde, insülin dışı antihiperglisemik ilaçlar ile insülin preparatları yer almaktadır. Bu tedavi seçenekleri, hastalığın evresi ve bireysel tedaviye uyum durumu göz önünde bulundurularak tek başına ya da birlikte uygulanabilmektedir.

Beslenme tutumları, diyabetin hem gelişim sürecinde hem de yönetiminde belirleyici bir rol oynamaktadır. Bireylerin yiyecek tercihleri, porsiyon kontrolü, karbonhidrat tüketimi ve diyet uyumları gibi davranışları glisemik kontrol üzerinde doğrudan etkilidir (TEMD, 2024). Diyabetin etkin yönetimi için tıbbi beslenme tedavisi, düzenli fiziksel aktivite ve bireyselleştirilmiş yaşam tarzı değişiklikleri bütüncül bir yaklaşımla önerilmektedir (ADA, 2024; TEMD, 2024). Bu yaşam tarzı düzenlemeleri yalnızca hastalığın önlenmesinde değil, aynı zamanda glisemik

kontrolün sağlanmasında da etkilidir. Yapılan müdahaleler sonucunda HbA1c seviyelerinde %1 ile %2 arasında bir azalma elde edilebilmekte, bu da yaşam tarzı değişikliklerini pek çok farmakolojik ajan kadar, hatta daha etkili hâle getirebilmektedir (TEMD, 2024).

Bu araştırma, insülin tedavisi alan ve almayan tip 2 diyabetli bireylerin beslenme yaklaşımlarını karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Tip 2 diyabet yönetiminde beslenme alışkanlıklarının rolü büyük öneme sahiptir. Çalışmada, tedavisinde insülin yer alan hastaların beslenme tutumlarının, yalnızca oral antidiyabetik ilaç kullanan hastalarla olan farklılıklarını belirlemek hedeflenmiştir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diabetes Mellitus Tanımı

İnsülin hormonu, pankreasta bulunan ve bu hormonun üretiminden ve salgılanmasından sorumlu olan β hücreleri tarafından sentezlenir ve kana salınır. İnsülin hormonunun tamamen ya da kısmen yetersizliği ya da çevresel dokularda insülin etkisine karşı gelişmiş dirençle meydana gelen diabetes mellitus (DM), kan şekeri düzeyinin artışıyla tanımlanan kronik metabolik bir hastalıktır (TEMD, 2024).

2.2. Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi

Son yıllarda diyabet prevalansında küresel ölçekte ciddi bir artış meydana gelmiştir. Bu artışta başlıca faktörler arasında yaşlanan nüfus, kentleşme kaynaklı yaşam tarzı değişiklikleri, sağlıksız beslenme, fiziksel inaktivite ve obezite yer almaktadır (ADA, 2024).

Dünya çapında 2021 yılı itibarıyla diyabetle yaşayan bireylerin sayısının yaklaşık 537 milyon olduğu bildirilmiştir. 2045 yılı itibarıyla bu rakamın 783 milyona çıkması beklenmektedir. Glukoz toleransı bozuk birey sayısının ise 541 milyon civarında olduğu bildirilmiştir. Aynı yıl, dünya genelinde 18 yaş altı Tip 1 diyabet tanısı almış çocuk ve ergen sayısının 1,2 milyonun üzerinde olduğu, bu grubun yaklaşık %54'ünü ise 15 yaş altındaki bireylerin oluşturduğu belirlenmiştir (IDF, 2021).

Diabetes Mellitus (DM), önemli bir mortalite nedenidir. COVID-19 ölümleri hariç tutulduğunda, 2021 yılında diyabet ve ilişkili komplikasyonlar nedeniyle 20–79 yaş grubunda yaklaşık 6,7 milyon kişi yaşamını yitirmiştir; bu sayı, toplam ölümlerin %12,2'sine denk gelmektedir. Ölümlerin %32,6'sı 60 yaş altındadır (IDF, 2021). Tanı konmamış diyabet olguları da önemli bir sorundur; düşük ve orta gelirli bölgelerde yaşayan bireylerin yaklaşık %90'ı hastalığının farkında değildir (IDF, 2021). Aynı yılın verilerine göre, en düşük prevalans %2,2 ile 20–24 yaş grubunda, en yüksek oran ise %24 ile 75–79 yaş grubunda saptanmıştır; bu oranın 2045'te %24,7'ye çıkması öngörülmektedir (IDF, 2021). Türkiye'de gerçekleştirilen

TURDEP-I çalışmasında 1997 yılı itibarıyla tip 2 diyabetin toplumda görülme sıklığı %7,2 olarak bildirilmiştir.

Ancak 2010 yılında yapılan TURDEP-II çalışması, bu oranın %13,7'ye yükseldiğini ve yaklaşık %90 oranında bir artış yaşandığını göstermiştir. TURDEP-II çalışmasında elde edilen bulgulara göre, kadınlarda diyabet prevalansı %14,6, erkeklerde ise %12,4 olarak saptanmış; ayrıca hastaların yaklaşık yarısının diyabet tanısı almadığı belirlenmiştir (Satman ve ark., 2002; Satman ve ark., 2013).

2.3. Diabetes Mellitus Patogenezi

2.3.1. Tip 1 diabetes mellitus

Tip 1 diyabet, pankreasta yer alan β -hücrelerinin hasara uğraması sonucunda vücutta insülin üretiminin tamamen durmasıyla ortaya çıkan bir hastalıktır. Vakaların yaklaşık %90'ı otoimmün, %10'u ise otoimmün olmayan nedenlere bağlıdır (TEMD, 2024).

Genetik yatkınlık önemli rol oynamakta olup, MHC HLA genleri, CTLA-4 ve çeşitli sitokinleri kodlayan genler hastalık gelişiminde etkili görülmektedir (Todd, 2010). Genetik duyarlılığı olan bireylerde, çevresel faktörler (virüsler, toksinler, stres vb.) otoimmün süreci tetikleyerek ilerleyici β -hücre kaybına yol açabilir (Goyal ve Jialal, 2018).

Otoimmün diyabet süreci üç evrede incelenmektedir. İlk iki evrede bireyler asemptomatik olup, birinci evrede yalnızca otoimmünite, ikinci evrede ise disglisemiyle birlikte otoimmünite izlenmektedir. Üçüncü evrede ise aşıkâr hiperglisemi ve klinik bulgular ortaya çıkmakta; bu dönemin başında adacık otoantikorları sıklıkla pozitif saptansa da hastalığın ilerlemesiyle birlikte bu antikorlar zamanla kaybolabilmektedir (TEMD, 2024).

2.3.2. Tip 2 diabetes mellitus

İnsülin, glikozun hücre içine taşınmasını sağlayan temel hormondur. Mutlak veya göreceli insülin eksikliği ile insülin direnci, Tip 2 diyabetin gelişiminde eş zamanlı rol oynar. Bu tabloda, pankreatik β -hücrelerde otoimmün bir harabiyet bulunmaz (ADA, 2024; DeFronzo ve ark., 1992; Kahn ve ark., 1993).

Hücre-reseptör düzeyindeki bozukluklar ve post-reseptör yetersizlikler glukozun hücre içine alınmasını engeller. Bu durum, özellikle kas ve yağ dokularında glukoz tutulumunun azalmasına neden olur (TEMD, 2024). Pankreasın yetersiz insülin üretimiyle birlikte karaciğerde artan glukoz üretimi de önemli bir patofizyolojik mekanizmadır. Bu artış, kontr-insülinler hormonların (kortizol, adrenalin, büyüme hormonu) etkisiyle daha da belirginleşir. İnsülin direnci genellikle hastalıktan önce başlar ve zamanla β -hücre fonksiyon kaybıyla birleşir (Olokoba ve ark., 2012; TEMD, 2024). Ayrıca artmış glukagon salınımı, renal glukoz reabsorpsiyonunun artması ve lipoliz yoluyla serbest yağ asitlerinin yükselmesi gibi mekanizmalar hastalığın seyrini etkiler (TEMD, 2024).

2.3.3. Gestasyonel diabetes mellitus

Gestasyonel diyabetin gelişiminde temel belirleyiciler arasında gebeliğe bağlı insülin direnci ve bireyin genetik yatkınlığı yer almaktadır (TEMD, 2024). Bu insülin direncinin oluşumuna katkıda bulunan başlıca fizyopatolojik mekanizma, gebelik sürecine eşlik eden hormonal değişikliklerdir.

Özellikle plasental hormonların artışı, maternal dokularda insülin etkisini azaltarak glukoz toleransını bozar. Bu durum çoğunlukla gebeliğin ikinci trimestirinden itibaren belirgin hale gelir ve insülin gereksiniminde artışa neden olur.

2.4. Diabetes Mellitus Tanısı

2.4.1. Diabetes mellitus tanı kriterleri

En az 8 saatlik açlığın ardından ölçülen açlık plazma glukoz (APG) düzeyinin 126 mg/dL ve üzerinde olması, diyabet tanısı için yeterli kabul edilmektedir (ADA, 2024). Ayrıca, rastgele yapılan ölçümlerde glukoz düzeyinin 200 mg/dL'nin üzerinde olması ve diyabete özgü belirtilerin bulunması da tanı açısından değerlidir. Semptom yoksa test tekrar edilmelidir; değer sınırda ise hasta bilgilendirilmeli ve testler 3–6 ay içinde yinelenmelidir (TEMD, 2024; TÜRKDİAB, 2025).

Glikolize hemoglobin (HbA1c), son 2–3 aylık ortalama glukozu yansıtan bir biyobelirteçtir. %6,5 üzeri değerler tanı için yeterlidir. Açlık-tokluk durumundan

etkilenmez; ancak anemi, hemoglobinopati ve hemoliz gibi durumlarda yanıltıcı olabilir. Maliyeti yüksektir ve yaygınlığı sınırlıdır (ADA, 2024).

Tanıda kullanılan dört temel test yöntemi; APG, Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT) ikinci saat değeri, HbA1c ve semptomlarla birlikte rastgele glukoz ölçümüdür. Bu testler tanısal açıdan eşdeğer kabul edilmektedir (TEMD, 2024).

2.4.2. Diabetes mellitusun tanı ve takibinde kullanılan testler

En az 8 saatlik bir açlık süresinin ardından venöz ya da kapiller plazmadan elde edilen örneklerle yapılan APG ölçümünde glukoz düzeyinin ≥ 126 mg/dl olarak bulunması diyabetin saptanmasında klinik olarak anlamlı bir eşik değeri olarak görülmektedir. (ADA, 2024).

Rastgele ölçülen plazma glukoz düzeyinin 200 mg/dL'nin üzerinde olması ve bireyde yorgunluk, polidipsi, poliüri gibi diyabete özgü semptomların bulunması durumunda, bu bulgular diyabet tanısı için yeterli kabul edilir. Klinik belirti bulunmayan bireylerde, tanının kesinleştirilebilmesi adına aynı testin ya da alternatif bir yöntemin takip eden gün yeniden uygulanması önerilmektedir. Glukoz düzeyi eşik değere yakın ama normal sınırlarda ise hasta bilgilendirilmeli ve testler 3–6 ay içinde yeniden yapılmalıdır (TEMD, 2024; TÜRKDİAB, 2025).

HbA1c testi, son 2 ila 3 aylık dönemdeki ortalama kan şekeri düzeyleri hakkında bilgi veren ve glisemik kontrolü değerlendirmede standart biyobelirteç olarak kabul edilen bir testtir. Mikrovasküler ve kısmen makrovasküler komplikasyonlarla ilişkili olup, %6,5'in üzerindeki değeri diyabet tanısı için yeterlidir. Açlık veya tokluk durumundan etkilenmemesi avantaj sağlarken; anemi, hemoglobinopati, hemoliz gibi durumlar sonucu etkileyebilir. Ayrıca, plazma glukoz testine kıyasla daha maliyetli ve daha az yaygın kullanılmaktadır (ADA, 2024).

Diyabet tanısında kullanılan dört temel test yöntemi APG, OGTT'nin ikinci saat plazma glukozu değeri (OGTT 2. st PG), glikolize hemoglobin düzeyi (HbA1c) ve diyabete özgü semptomlarla birlikte rastgele plazma glukozu (PG) klinik açıdan birbirine eşdeğer kabul edilmekte ve tanı koyma açısından benzer ağırlıkta değerlendirilmektedir (TEMD, 2024).

2.5. Diabetes Mellitus Taraması

2.5.1. Tip 1 diabetes mellitus taraması

Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ), genel popölasyonda Tip 1 diyabet için rutin tarama önermemekte; tanı sürecinde otoantikör testlerinin kullanımını da desteklememektedir (TEMĐ, 2024). Buna karşılık, Türkiye Diyabet Vakfı, Tip 1 DM’li bireylerin birinci derece yakınlarında otoantikör panelinin, risk değerlendirmesi ve farkındalık açısından yararlı olabileceğini bildirmektedir (TÜRKDİAB, 2024).

Diyabet tablosunda sık gözlenen semptomlar (ağız kuruluğu, poliüri, kilo kaybı, polidipsi, bulanık görme, polifaji,) varlığında mutlaka kan glukozu ölçülmelidir. Erişkin yaşta dahi olsa, ani başlangıç, kilo kaybı ve aile öyküsü varsa Tip 1 DM olasılığı dikkate alınmalıdır (TEMĐ, 2024). Tip 1 DM hastasının birinci derece akrabasında iki veya daha fazla otoantikörün kalıcı pozitifliği, yüksek risk göstergesidir. Bu bireylerde erken insülin sekresyon bozukluğu varsa, klinik araştırmalara gönüllü katılım değerlendirilebilir (TEMĐ, 2024).

2.5.2. Tip 2 diabetes mellitus taraması

Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği’nin (TEMĐ) önerilerine göre, tüm yetişkin bireyler tip 2 diyabet açısından değerlendirilmelidir. Bu süreçte bireylerin sosyodemografik yapıları ve mevcut klinik özellikleri dikkate alınarak risk analizi yapılması önerilmektedir (TEMĐ, 2024). 35 yaş ve üzerindeki bireylerin yanı sıra, vücut kitle indeksi ≥ 25 kg/m² olan ve diyabet açısından risk faktörleri taşıyan kişilerde daha erken yaşlarda APG düzeyi değerlendirilmelidir.

Diyabet açısından semptomatik olmayan çocuklar ve gebe olmayan erişkin bireylerde, tarama ve tanı amacıyla öncelikli olarak APG testi önerilmektedir. Ancak daha önce prediyabet tanısı almış olanlar ile gestasyonel diyabet öyküsü bulunan bireylerin değerlendirilmesinde OGTT tercih edilmelidir.

Şüpheli klinik bulguların varlığı veya diyabet açısından yüksek risk taşıyan bireylerde, açlık plazma glukoz düzeyi normal aralıkta olsa dahi tanının kesinleştirilmesi amacıyla OGTT uygulanmalıdır. Açlık plazma glukoza 100–125

mg/dL aralığında olan bireylerde, 75 gram glukoz içeren standart OGTT uygulanmalı ve tanısal değerlendirme, ikinci saat PG düzeyine göre yapılmalıdır.

Uygun koşullarda, güvenilirliği ve standardizasyonu sağlanmış laboratuvarlarda yapılan HbA1c ölçümleri, diyabetin taranması ve tanısında kullanılabilecek yöntemlerden biridir (TEMD, 2024).

2.5.3. Gestasyonel diabetes mellitus taraması

Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'ne (TEMD) göre, diyabet tanısı almamış tüm asemptomatik gebeler ilk prenatal muayeneden itibaren risk açısından değerlendirilmelidir. Bu kapsamda APG ölçümü önerilmektedir (TEMD, 2024). İlk trimesterde APG ≥ 126 mg/dL ise, ertesi gün test tekrarlanmalı veya HbA1c ya da OGTT ile doğrulanmalıdır. Sonuçlar tanı düzeyindeyse, pregestasyonel diyabet kabul edilerek tedaviye başlanmalıdır (TEMD, 2024; Coustan ve ark., 2010).

Fetüs ve anne için komplikasyonların önlenmesi amacıyla, risk faktörüne bakılmaksızın 24–28. gebelik haftalarında tüm gebelere OGTT ile gestasyonel diyabet (GDM) taraması yapılması önerilir. Günümüzde GDM tanısında OGTT dışında güvenilir bir yöntem bulunmamaktadır (TEMD, 2024; Coustan ve ark., 2010).

Gestasyonel diyabet (GDM) taramasında iki farklı yöntem kullanılmaktadır: iki aşamalı ve tek aşamalı yaklaşım. İki aşamalı yöntemde, ilk olarak 50 g glukoz yüklemesi yapılır ve testin birinci saatinde plazma glukoz konsantrasyonu belirlenir. Sonuç 140–179 mg/dL ise, tanı için 100 g OGTT uygulanır; bu testte dört ölçümden en az ikisinin yüksek olması GDM tanısını doğrular. İlk test sonucu ≥ 180 mg/dL ise doğrudan GDM kabul edilir. Tek aşamalı yöntemde ise 75 g glukoz ile OGTT yapılır; açlık, 1. saat veya 2. saat değerlerinden herhangi biri tanı eşiğini aşarsa GDM tanısı konur (TEMD, 2024).

Gebelik döneminde gestasyonel diyabet tanısı almış kadınlara, doğumdan sonraki 4 ila 12 hafta içerisinde OGTT uygulanarak glukoz metabolizmalarının değerlendirilmesi önerilmektedir (TEMD, 2024).

2.6. Diabetes Mellitusun Sınıflandırılması

Diyabet yönetiminde etkin ve bireye özgü bir tedavi planı oluşturulabilmesi için, öncelikle hastalığın doğru bir şekilde sınıflandırılması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından da benimsenmiş olan Amerikan Diyabet Birliği (ADA) sınıflandırması temel alınarak diyabet dört ana klinik tip altında incelenmektedir (ADA, 2024). Bu sınıflama içerisinde en yaygın olarak karşılaşılan primer tipler; Tip 1 diyabet, Tip 2 diyabet ve gestasyonel diyabet (GDM) şeklindedir. Dördüncü grup ise, çeşitli etiyolojik nedenlere bağlı olarak gelişen sekonder diyabet türlerini kapsamaktadır ve bu grup daha çok spesifik diyabet tiplerini içermektedir (TEMD, 2024).

Tip 1 ve Tip 2 DM, genetik yatkınlık ve çevresel faktörlerin etkileşimi sonucu pankreas β -hücre fonksiyonlarında bozulma ile ortaya çıkar (TEMD, 2024). Tip 1 DM, otoimmün β -hücre yıkımı sonucu gelişen mutlak insülin eksikliğiyle karakterizedir ve genellikle ani başlayan hiperglisemi ya da diyabetik ketoasidoz (DKA) tablosuyla başvurur ve tanı konur (ADA, 2024). Tip 2 DM ise insülin direnci ve relatif insülin eksikliğiyle seyreden bir metabolik bozukluktur. Bu formda DKA daha nadirdir ancak bazı olgularda ayırıcı tanı güç olabilir. Obezite, akantozis nigrikans ve erken dönemde insülin ihtiyacı ayırıcı tanıda yol göstericidir (Shields ve ark., 2015).

Tip 2 diyabetin gelişim sürecinde ailesel yatkınlık önemli bir etken olarak öne çıkmaktadır. Ailede benzer hastalık öyküsünün bulunması, bireyin diyabet riskini yükseltmektedir ve ikiz çalışmaları da bu genetik aktarımı desteklemektedir (Elbein, 1997).

FTO, TCF7L2, PPARG, IRS1 ve gibi genlerdeki varyantlar insülin salınımı ve duyarlılığı üzerinde etkili olup diyabet riskini artırır. Özellikle TCF7L2 varyantı, β -hücre fonksiyonunu bozarak hastalık riskini yükseltmekte ve aile öyküsü olanlarda daha sık görülmektedir (Lyssenko ve ark., 2008; Grant ve ark., 2006). Genetik yatkınlık dışında obezite, fiziksel inaktivite ve dengesiz beslenme başta olmak üzere çeşitli çevresel etmenler hastalığın ortaya çıkmasında rol oynamaktadır. FTO genine ait varyasyonların hem obezite riskini artırdığı hem de insülin duyarlılığını azalttığı

çeşitli çalışmalarda ortaya konmuştur (Frayling ve ark., 2007). Bu nedenle, özellikle ailesinde diyabet öyküsü olan bireylerde erken tanı ve koruyucu önlemler büyük önem taşır.

2.7. Diabetes Mellitusun Risk Faktörleri

Tip 2 diyabetin gelişiminde demografik, genetik ve çevresel pek çok faktör rol oynamaktadır. Bu faktörlerin bilinmesi hem erken tanı hem de koruyucu yaklaşımların geliştirilmesi açısından önemlidir.

Yaş ilerledikçe diyabet riski artar; hem TEMD hem de ADA kılavuzlarına göre, 35 yaşından itibaren tüm bireylerde üç yıllık aralıklarla yapılan diyabet taramaları, hastalığın erken evrede saptanmasına katkı sağlar (ADA, 2024; TEMD, 2024). Cinsiyete bağlı farklılıklar ülkeden ülkeye değişmekte olup bazı ülkelerde erkeklerde, bazılarında ise kadınlarda daha yüksek oranlar bildirilmektedir (Karakaş, 2019).

Genetik yatkınlık önemli bir risk faktörüdür. Monozigot ikizlerde yüksek eş hastalık oranı bu ilişkiyi desteklemektedir. Ayrıca Afrika, Latin Amerika, Asya ve Pasifik kökenlilerde diyabet prevalansı daha yüksektir (Zheng ve ark., 2018).

Hipertansiyon, lipid metabolizması bozuklukları, kardiyovasküler hastalıklar, geçirilmiş organ nakli, bazı nörolojik rahatsızlıklar ve obstrüktif uyku apnesi gibi sağlık sorunları, diyabet riskini artıran faktörler arasında yer almaktadır. Özellikle uyku apnesi, insülin direnciyle ilişkilidir ve Tip 2 diyabet hastalarında görülme sıklığı artış göstermektedir (Pamidi ve Tasali, 2012).

Önceki gebeliklerde makrozomi öyküsü ve GDM, ileride diyabet gelişimiyle ilişkilidir (TEMD, 2024). Obezite hem diyabetin gelişimi hem de ilerlemesinde belirleyicidir. Vücut kitle indeksi ile diyabet riski arasında doğrudan ilişki mevcuttur (Belkina ve Denis, 2010). Fiziksel inaktivite ise insülin duyarlılığını azaltarak riski artırır (TEMD, 2024).

Beslenme alışkanlıkları da etkileyicidir. Doymuş yağ, şekerli içecek ve kırmızı et tüketiminin fazla; tam tahıl ve lif alımının yetersiz olması diyabet riskini artırır. Seks

hormonlarını bağlayıcı globülin düzeyinin düşük olması ve polikistik over sendromu gibi durumlar kadınlarda riski artırmaktadır (TEMĐ, 2024).

Sigara kullanımı ve dumanına maruz kalma, insülin direnci ve abdominal yağlanmayı artırarak diyabet gelişimine katkı sağlar. Kadınlarda östrojen baskısı, erkeklerde ise testosteron düşüklüğü ile ilişkilidir (Zheng ve ark., 2018; Hu, 2011).

Uzun süreli antiretroviral ve antipsikotik ilaç kullanımı, kortikosteroid kullanımı insülin metabolizmasını bozarak riski yükseltmektedir. D vitamini eksikliği ise insülin sekresyonu ve duyarlılığı üzerinde doğrudan ya da dolaylı olumsuz etkiler oluşturabilir (Wu ve ark., 2014).

Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) rehberine göre, 35 yaş ve üzeri bireyler ile daha önce gestasyonel diyabet tanısı almış kadınlarda her üç yılda bir, prediyabet tanısı konmuş kişilerde ise yıllık olarak 75 gram OGTT ile tarama yapılması önerilmektedir. (TEMĐ, 2024).

2.8. Diabetes Mellitus Komplikasyonları

2.8.1. Akut komplikasyonlar

2.8.1.1. Hipoglisemi

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) gibi bu alanda yetkin otoriteler, kan glukoz düzeyinin 70 mg/dL'nin altına düşmesini hipoglisemi olarak tanımlamaktadır. Hipoglisemi durumunda; konfüzyon, konuşma güçlüğü, baş ağrısı ve baş dönmesi gibi nöroglükopenik belirtilerin yanı sıra, açlık hissi, çarpıntı, soğuk terleme ve titreme gibi adrenerjik semptomlar da gözlenebilir (TEMĐ, 2024). Diyabete bağlı ölüm ve hastalık oranlarında artışa yol açtığı bilinen hipoglisemi, diyabetli bireylerde en sık karşılaşılan ve en fazla endişe yaratan akut komplikasyonlardan biri olarak kabul edilmektedir. (Kalra ve ark., 2013). Ciddi hipoglisemi, Tip 1 diyabetli bireylerin yaklaşık %35–42'sinde, Tip 2 diyabetli bireylerin ise %16,5'inde raporlanmaktadır (Kalra ve ark., 2013). Hipoglisemi sadece glukoz düşüklüğü ile sınırlı kalmaz, aynı zamanda mental bozukluklar, aritmiler, miyokard enfarktüsü ve inme gibi ciddi sonuçlara neden olabilir. Ani ölümlerle ilişkili olabileceği de

bildirilmiştir. Bu nedenle hipoglisemi, hiperglisemiye göre daha acil müdahale gerektiren bir durumdur (TEMD, 2024).

2.8.1.2. Diyabetik ketoasidoz

Diyabetik ketoasidoz (DKA), çoğunlukla Tip 1 diyabetli bireylerde görülen ciddi bir akut metabolik komplikasyondur. Ancak ağır enfeksiyon, travma ve kardiyovasküler hastalık gibi stres durumlarında Tip 2 diyabetli hastalarda da gelişebilir. Tip 1 diyabetli çocuklarda DKA sıklıkla ilk klinik bulgu olarak ortaya çıkar (TEMD, 2024).

Diyabetik ketoasidoz (DKA); metabolik asidoz, kanda/idrarda keton pozitifliği ve hiperglisemi ile tanımlanır. Klinik belirtileri arasında polidipsi, poliüri, dehidratasyon, hiperventilasyon ve keton kokulu nefes yer alır. Tedavi edilmezse bilinç kaybı, koma ve ölümle sonuçlanabilir (Mahan, 2016).

2.8.1.3. Hiperozmolar hiperglisemik durum

Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD), genellikle yavaş seyirli olup birkaç gün ile haftalar arasında değişen bir sürede klinik olarak belirgin hâle gelmektedir (Kitabchi ve Nyenwe, 2006). İnsülin varlığı, lipoliz ve ketogenez gibi metabolik olayları engellemeye yeterli olsa da glukozun hücre içine alımını sağlayacak kadar etkili değildir (McGarry ve Dobbins, 1999). Keton cisimlerinin serum ve idrarda bulunmaması, ayırıcı tanıda DKA'dan ayrılmasına yardımcı olmaktadır. Her ne kadar hiperglisemiye ilişkin belirtiler DKA'dakiyle benzerlik gösterse de karın ağrısı, bulantı ve kusma gibi semptomlara bu tabloda daha seyrek rastlanmaktadır (TEMD, 2024). Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD) semptomları DKA'ya göre daha yavaş geliştiğinden, tanıda gecikme olur ve bu da mortaliteyi artırır. HHD'nin ölüm oranı DKA'dan yüksektir. Tanıda keton yokluğu, kan glukozunun >600 mg/dL ve osmolalitenin ≥ 320 mOsm/kg olması ayırt edici özelliklerdir (TEMD, 2024).

2.8.2. Kronik komplikasyonlar

Uzun süreli kontrolsüz hiperglisemi, diyabetli bireylerde yaşam kalitesini düşürmekte ve ölümle sonuçlanabilen kronik komplikasyonlara yol açabilmektedir.

Söz konusu komplikasyonlar, etkilenen damar yapısına göre mikrovasküler ve makrovasküler olmak üzere iki ana başlık altında sınıflandırılmaktadır (TEMD, 2024).

2.8.2.1. Mikrovasküler komplikasyonlar

- Retinopati
- Nefropati
- Nöropati

Retinopati

Diyabetik retinopati, dünya genelinde önlenebilir körlüklerin ve 50 yaş üzerindeki görme kayıplarının önde gelen nedenlerinden biridir (The Lancet, 2021). Kronik hiperglisemiye ek olarak dislipidemi ve nefropati, hipertansiyon, retinopati gelişimini hızlandıran başlıca faktörlerdir. HbA1c’de %1’lik bir düşüş, retinopati riskini %40, körlük riskini ise %15 azaltmaktadır (Cheung ve ark., 2010). Kan basıncının düşürülmesi faydalı olsa da <120 mmHg gibi sıkı hedeflerin ek yararı net olarak gösterilememiştir (ACCORD Study Group, 2010).

Tip 1 DM bireylerde retinopati genellikle beş yıl sonra ortaya çıktığı için, tanıdan itibaren beş yıl içinde ilk göz muayenesi yapılmalı ve yıllık kontrollerle izlenmelidir. Tip 2 DM bireylerde ise tanıyla birlikte göz değerlendirmesi yapılmalı, sonrasında yıllık kontroller sürdürülmelidir (Hooper ve ark., 2012).

Glisemik kontrol, lipid regülasyonu ve uygun tansiyon yönetimi görme kaybını önlemede en etkili yaklaşımlardır. Ayrıca aspirin, retinopati varlığında retinal kanamaya yol açmadığı için kontrendike değildir (ADA, 2024).

Nefropati

Kronik böbrek hastalığının (KBH) en sık nedeni diyabettir. Diyabetli bireylerde KBH riski 2 kat artmakta olup, olguların %30–40’ında görülmektedir (Koye ve ark., 2018). Tip 1 diyabette tanıdan sonraki beşinci yıldan itibaren, Tip 2 diyabette ise tanıyla birlikte albüminüri ve eGFR düzeyleriyle tarama yapılmalıdır (KDIGO, 2022).

Bireylerde glomerüler filtrasyon hızının 60 ml/dk/1,73 m²'nin altında bulunması durumunda, akut böbrek hasarını ekarte edebilmek için testin bir hafta sonra yeniden yapılması önerilmektedir. İdrar albümin/kreatinin oranının üç ay içinde en az iki kez ≥ 30 mg/gr olarak ölçülmesi, glomerüler filtrasyon hızının 60 ml/dk/1,73 m²'nin altında olması ya da her iki bulgunun birlikte bulunması kronik böbrek hastalığı tanısı için yeterli kabul edilmektedir. KBH olan bireylerde söz konusu testlerin 3 ila 6 ayda bir, hastalık bulunmayanlarda ise yılda bir kez yinelenmesi önerilmektedir. Kontrol altına alınmamış hipertansiyon, yüksek ateş, aktif üriner enfeksiyon, son 24 saat içerisinde yapılan yoğun fiziksel aktivite ve dekompanse kalp yetmezliği gibi durumlar varlığında, bu klinik sorunlar düzelene kadar nefropati taraması ertelenmelidir (TEMD, 2024).

Nöropati

Diyabetik nöropati, diyabetli bireylerde en sık karşılaşılan uzun dönemli komplikasyonlardan biridir ve periferik, fokal ve otonom olmak üzere üç klinik formda sınıflanır (TEMD, 2024). Periferik distal polinöropati, diyabetik nöropatinin en sık rastlanan formudur. Periferik distal polinöropati el ve ayaklarda simetrik olarak başlayan, distal bölgelerde yoğunlaşan duyu bozukluğu ile karakterizedir. Küçük lif tutulumunda ağrı ve dizestezi, büyük lif tutulumunda uyuşma izlenir. Klinik değerlendirmede küçük lifler sıcak-soğuk ve iğne batması ile, büyük lifler ise monofilaman ve vibrasyonla test edilir (ADA, 2024).

Otonom nöropati kardiyak, gastrointestinal ve genitoüriner sistemleri etkiler. Ortostatik hipotansiyon, sessiz miyokard enfarktüsü ve istirahat sırasında gelişen taşikardi gibi bulgularla seyreden kardiyak form, mortalite riskinde artışa yol açmaktadır. Gastrointestinal belirtiler arasında gastroparezi, ishal, kabızlık; genitoüriner belirtiler arasında ise mesane disfonksiyonu ve cinsel işlev bozuklukları yer alır. Erkeklerde erektil disfonksiyon, kadınlarda cinsel isteksizlik ve disparoni görülebilir (Pop-Busui ve ark., 2017; Smith ve ark., 2014).

Tip 1 diyabet tanısı almış bireylerin 5. yılından itibaren ve Tip 2 diyabet tanısı almış bireylerin her yıl düzenli olarak nöropati taraması yaptırması gerekmektedir. Mikrovasküler komplikasyonu olan hastalarda otonom nöropati sorgulanmalıdır

(ADA, 2024). Sıkı glisemik kontrol, periferik distal polinöropati ve kardiyak otonom nöropati riskini azaltmaktadır (Pop-Busui ve ark., 2009).

2.8.2.2. Makrovasküler komplikasyonlar

Kardiyovasküler hastalıklar ile periferik arter hastalıkları olmak üzere iki temel grupta değerlendirilir (TEMD, 2024).

Kardiyovasküler Hastalık

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklar (ASKVH), diyabetli bireylerde başlıca mortalite ve morbidite nedenlerindendir. Koroner arter hastalığı gelişme olasılığı, Tip 2 diyabetli bireylerde diyabeti olmayanlara göre 2–4 kat artış göstermektedir (TEMD, 2024). Hipertansiyon ve hiperlipidemi bu riski daha da artırmaktadır (ADA, 2024). Hipertansiyon, diyabetli bireylerde hem makrovasküler hem mikrovasküler komplikasyonlar açısından kritik bir faktördür. Genel kan basıncı hedefi <140/90 mm Hg, yüksek kardiyovasküler riskli hastalar için ise <130/80 mm Hg olarak belirlenmiştir; bu hedefler, kardiyovasküler olay, inme ve nefropati riskini azaltmaktadır (ADA, 2024).

Periferik Arter Hastalığı

Periferik arter hastalığı (PAH), aort, koroner ve intrakraniyal damarlar haricindeki arterlerin daralması veya tıkanması ile ortaya çıkan klinik bir tablodur. Diyabetli bireylerde PAH riski yaklaşık iki kat artar ve genellikle alt ekstremiteleri etkiler. İstirahat ağrısı ve intermitan klaudikasyo en yaygın bulgulardır (TEMD, 2024).

2.9. Tip 2 Diyabet Tedavisi

Diyabetle mücadelede en önemli stratejiyi halkın farkındalığını artırmak, yaşam tarzı modifikasyonu yapmak, risk altındaki bireyleri belirlemek ve tanı konan hastalarda bireyselleştirilmiş tedaviyle komplikasyonları engellemek oluşturmaktadır (TÜRKDİAB, 2025)

2.9.1. Medikal tedavi

2.9.1.1. Oral antidiyabetik ilaçlar

Erişkin diyabetli bireylerde HbA1c hedefi genellikle %7'nin altındadır. Ancak yaşlı veya kardiyovasküler riski yüksek bireylerde bu hedef %7,5–8 aralığında esnetilebilir. Kan şekeri kontrolünde hedef değerler; açlıkta 80–130 mg/dL arasında, yemek sonrası ikinci saatte ise 180 mg/dL'nin altında olmalıdır (TÜRKDİAB, 2025).

Tedaviye kontrendikasyon yoksa ilk seçenek metformindir. İnsülin direncini azaltır, hipoglisemi riski düşüktür. En sık yan etkisi gastrointestinal intolerans olup, eGFR <30 ml/dk olan hastalarda kullanılmamalıdır. Karaciğer yağlanması veya kardiyovasküler hastalık durumunda pioglitazon tercih edilebilir; ancak kilo alımı, kırık riski ve sıvı retansiyonu gibi nedenlerle kalp yetmezliğinde önerilmez (TÜRKDİAB, 2025).

Glinidler ve sülfonilüreler insülin sekresyonunu artırır; kilo alımı ve hipoglisemi sık görülen yan etkileridir. Karaciğer yetmezliği ve gebelikte kullanılmamalıdır (TÜRKDİAB, 2025).

Glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) reseptör agonistleri, glukozu duyarlı insülin sekresyonunu artırır ve hipoglisemi riskini düşürür. Pankreatit ve safra taşı oluşumu ciddi yan etkiler olup, medüller tiroid kanseri öyküsü olanlarda kullanılmamalıdır (TEMD, 2024).

Dipeptidil peptidaz-4 (DPP-4) inhibitörleri, inkretin hormonlarını artırarak postprandiyal glukoz kontrolü sağlar. Hipoglisemi olasılığı genellikle düşüktür; ancak üst solunum yolu enfeksiyonunu andıran semptomlar yaygın olarak bildirilmiştir. Pankreatit öyküsü olanlarda önerilmez (TEMD, 2024).

Sodyum glukoz ko-transporter 2 (SGLT-2) inhibitörleri, böbreklerden glukozun geri emilimini azaltarak idrar yoluyla atılımını artırır ve böylece kan şekeri düzeylerinin düşürülmesine katkı sağlar. Kilo kaybı, kan basıncı ve albüminüri azalması gibi ek yararlar sunar. Aterosklerotik kalp hastalığı ve nefropatide öncelikli tercih edilmelidir. Hipoglisemi nadirdir, ancak sıvı kaybı ve öglisemik ketoasidoz görülebilir. Son dönem böbrek yetmezliğinde ve gebelikte önerilmez (TEMD, 2024).

Alfa-glukozidaz inhibitörleri, karbonhidrat emilimini geciktirerek etki eder. Tokluk glukozunu düşürür, ancak gaz ve şişkinlik gibi yan etkiler nedeniyle tolere edilmesi zordur. Türkiye’de yalnızca akarboz formu bulunmaktadır (TEMD, 2024; TÜRKDİAB, 2025).

2.9.1.2. İnsülin

İnsülin tedavisi; Tip 1 diyabet, $HbA1c \geq \%9$, glisemi ≥ 300 mg/dL, ciddi kilo kaybı, hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD), diyabetik ketoasidoz (DKA) ve diyetle kontrol edilemeyen gestasyonel diyabet vakalarında düşünülmelidir (TEMD, 2024). Başlangıç dozu genellikle bazal insülinle 0.2–0.4 İÜ/kg/gün’dür. Hipoglisemi riski konusunda hasta bilgilendirilmelidir. Tip 2 diyabette ikili oral antidiyabetik (OAD) ajan kullanan hastalarda, tedavi düzenlemesini takip eden 3–6 ay içinde $HbA1c$ düzeyi $\%7,5$ ’in üzerinde seyrediyor ise tedaviye üçüncü bir oral ajan veya enjeksiyon formunda insülin eklenmesi gerekir (TÜRKDİAB, 2025).

2.9.2. Yaşam tarzı değişikliği

2.9.2.1. Tıbbi beslenme tedavisi

Diyabetin etkin bir şekilde yönetilmesi ve komplikasyonların gelişiminin engellenmesinde tıbbi beslenme tedavisi (TBT) önemli bir rol üstlenmektedir (TEMD, 2024). TBT, vücut ağırlığı, glukoz, kan basıncı ve lipid düzeylerinin hedef aralıkta tutulmasını sağlar. Prediyabetli bireylerde $\%7$ – 10 oranında kilo kaybı Tip 2 diyabet gelişimini geciktirir (TEMD, 2024). Beslenme bireye özgü planlanmalı, standart yaklaşımlardan kaçınılmalıdır. Doymuş yağ günlük enerjinin $\%7$ ’sini geçmemeli, trans yağ içeriği yüksek olan işlenmiş gıdalardan uzak durulmalı; yiyeceklerin hazırlanmasında ise kızartma yerine ızgara, buğulama ya da haşlama gibi daha sağlıklı pişirme yöntemleri tercih edilmelidir. Günlük kolesterol 300 mg’ı aşmamalı, karbonhidrat kaynakları tam tahıl, sebze, meyve ve baklagiller olmalıdır. Öğünler düzenli olmalı, düşük karbonhidratlı diyetler (<130 g/gün) önerilmemelidir. Tuz, yağ ve şeker oranı yüksek besinler sınırlandırılmalı ve yeterli sıvı alımı sağlanmalıdır (TEMD, 2024).

Diyabetli bireylerde alkol tüketimi önerilmez. Özellikle glisemik kontrolü yetersiz veya hipoglisemiye yatkın bireylerde alkol; hipoglisemi, ketoasidoz, kardiyovasküler olaylar ve pankreatit gibi komplikasyonlara neden olabilir (TEMD, 2024).

2.9.2.2. Fiziksel aktivite

Fiziksel aktivite, diyabet tedavisinde temel bir unsurdur. Egzersiz; insülin direnci, kardiyovasküler risk, kilo fazlalığı ve genel sağlık üzerinde olumlu etkiler sağlar (Mahan, 2016). Sedanter yaşam tarzı ise diyabet ve komplikasyon gelişimini kolaylaştırır (ADA, 2024). Diyabeti olan bireyler için haftanın en az üç gününe yayılacak şekilde, toplamda haftada 150 dakika orta ya da yüksek yoğunlukta aerobik egzersiz yapılması tavsiye edilmektedir. Günler arası 2 günden fazla ara verilmemeli, haftada 2–3 gün direnç egzersizleri eklenmelidir. Aerobik ve direnç egzersizi kombinasyonu glisemik kontrol açısından en etkilidir (Colberg ve ark., 2010). Egzersiz planı bireyselleştirilmeli; yaş, cinsiyet, HbA1c düzeyi ve fiziksel kapasite göz önünde bulundurulmalıdır (TEMD, 2024). Aktivite öncesi kan glukozu 100–250 mg/dL aralığında olmalı, düşükse 15 g karbonhidrat alınmalıdır. Egzersize düşük yoğunlukla başlanmalı ve zamanla aşamalı olarak artırılmalıdır. Açlık durumunda ya da öğün sonrası hemen yapılmamalı; ideal olarak akşam yemeğini takiben 1–2 saat sonra uygulanmalıdır (TÜRKDİAB, 2025).

2.9.2.3. Diyabet eğitimi

Diyabet eğitimi, Tip 1 ve Tip 2 diyabetli bireylerde hastalık yönetiminin temel taşlarından biridir. Eğitim, hekim, diyetisyen veya hemşire tarafından verilerek düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır. İçeriğinde tıbbi beslenme, fiziksel aktivite, ilaç kullanımı, komplikasyon önleme, ayak bakımı, doğurganlık çağında kontrasepsiyon, gebelikte diyabet riski ve aşılamaya dair bilgiler bulunmalıdır (TEMD, 2024).

2.10. Tedaviye Uyum

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre tedaviye uyum, bireyin sağlık çalışanlarının önerdiği ilaç, diyet ve yaşam tarzı değişikliklerini uygulamasıdır. Uyum, bireyin davranışlarının tıbbi önerilerle örtüşme derecesini ifade eder (Ekici, 2021). Beslenme, egzersiz, sigara ve alkol bırakma gibi davranışlar tedavi başarısında

etkilidir. Ancak hastaların yarısından fazlası tam uyum sağlamaz; bazıları tedaviyi erken bırakmakta ya da ilaç kullanmamaktadır (Arslan, 2011).

2.10.1. Tedaviye uyumu etkileyen faktörler

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre tedaviye uyumu etkileyen faktörler; sosyodemografik özellikler, hastalıkla ilgili etmenler, tedaviye ait unsurlar, bireysel davranışlar ve ekonomik durum olarak beş başlıkta incelenir (Badur, 2009; Taşkaya, 2014). Hastalığın süresi ve ciddiyeti, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, , ilaç dozları ve yan etkiler, hasta-hekim iletişimi ve ekonomik koşullar uyumu etkileyen başlıca etkenlerdir (Arslan, 2011). Diyabet hastalarında tedaviye yeterli düzeyde uyum sağlanamaması sık karşılaşılan bir durumdur; bu durum komplikasyon gelişme riskini artırmakta ve tedavinin etkinliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca, hem sağlık hizmetleri üzerindeki baskıyı artırmakta hem de sosyal açıdan çeşitli sorunlara yol açarak yaşam kalitesini azaltmaktadır (Dikeç ve Kutlu, 2015).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırmamız tanımlayıcı tipte kesitsel bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmamız, 1 Aralık 2024 ile 1 Mayıs 2025 tarihleri arasında Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi bünyesinde yürütülmüştür. Diyabet polikliniği, aile hekimliği polikliniği veya eğitim aile sağlığı merkezine başvuran Tip-2 diyabet tanılı hastalara araştırmacılar tarafından hazırlanan anket birebir görüşme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma evreni 1 Aralık 2024 ile 1 Mayıs 2025 tarihleri arasında Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi bünyesinde yürütülmüştür. Diyabet polikliniği, aile hekimliği polikliniği veya eğitim aile sağlığı merkezine başvuru yapan ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 18 yaş üzeri 300 gönüllü Tip-2 diyabet tanısı olan hasta ile bireysel olarak gerçekleştirilmiştir.

3.4. Veri Toplama Aracı ve Yönetimi

Araştırmaya dahil edilen gönüllü hastalar bilgilendirilerek çalışmanın amacı anlatıldı. Veriler hastanın onayı alındıktan sonra yüz yüze görüşme tekniği ile toplandı. Görüşme yaklaşık 20 dakika sürmüştür. Araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu 3 aşamalı olmak üzere toplam 41 sorudan oluşmaktadır. İlk 13 soru hastanın sosyodemografik özelliklerine yönelik sorular, sonraki 7 soru diyabet hastalığına yönelik genel bilgilerden oluşmaktadır. Son 21 soru ise “Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTO)” kullanılarak hastaların beslenme tutumlarına yönelik sorular sorulmuştur (EK-2: Anket formu).

3.5. Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler SPSS 26.0 paket programı kullanarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testiyle incelendi. Tanımlayıcı analizler sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma kullanılarak, kategorik değişkenler ise sayı, yüzde (%) kullanılarak ifade edildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. İki grup arasındaki karşılaştırmalarda normal dağılıma uyan verilerde Student T testi, normal dağılıma uymayan verilerde Mann Whitney U testi kullanıldı. Üç grup arasındaki karşılaştırmalarda veriler normal dağılıma uymadığı için Kruskal wallis testi kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanan üç grup karşılaştırmalarında anlamlılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için post-hoc testler yapılmıştır. Post-hoc testi olarak, ikişerli karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ile gerçekleştirilmiştir ve Bonferroni düzeltmesi kullanılarak değerlendirilmiştir. İki değişken arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapılan korelasyon analizinde Spearman testi kullanılmıştır. Tüm testler için istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3.6. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu araştırmada belirli bir örneklem yöntemi kullanılmadığı için elde edilen bulguların tüm Türkiye geneline genellenmesi mümkün değildir. Çalışmanın kesitsel ve tanımlayıcı bir araştırma olması nedeniyle, neden-sonuç ilişkisi kurma açısından metodolojik sınırlılıklar içermektedir. Ayrıca, anket tekniğine dayalı veri toplama yöntemi, literatürde bilinen bazı kısıtlılıkları da beraberinde getirmektedir.

3.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 19.11.2024 tarihinde vermiş olduğu E-43012747-050.04-421148-118 sayılı onayı ile gerçekleştirilmiştir (EK-1: Etik kurul formu). Çalışmamızda kullanılan Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği'ni kullanmak için 15.09.2024 tarihinde e-posta yoluyla izin istenmiş ve kullanılması kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan 300 Tip 2 DM hastasının yaş ortalaması $60,45 \pm 12,51$ yıl şeklindedir. Katılımcıların 189'u (%63,0) kadın, 228'i (%76,0) evli, 61'i (%20,3) dul/boşanmıştır. Aile yapısı olarak 239'u (%79,7) çekirdek ailede, 37'si (%12,3) yalnız yaşamaktadır. Eğitim düzeyi bakımından 163'ü (%54,4) ilkokul mezunu, 46'sı lise mezunu (%15,3), 32'si ise üniversite ve üzeri mezunudur (%10,7). Çalışma durumu incelendiğinde 158'i (%52,7) ev hanımı, 78'i emekli (%26), 32'si serbest meslek (%10,7) yapmaktadır. Gelir durumu olarak 221'i (%73,7) gelirinin giderine eşit olduğunu, 53'ünün (%17,7) ise gelirinin giderinden fazla olduğunu belirtmiştir. Yerleşim yeri açısından ise 192'si (%64,0) şehir merkezinde, 68'i (%22,7) ilçede yaşamaktadır. Detaylı bilgiler Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Değişkenler		Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş (Ort. $\pm$ SS) (yıl)		60,45 $\pm$ 12,51	
Cinsiyet	Kadın	189	63
	Erkek	111	37
Medeni Hali	Bekar	11	3,7
	Evli	228	76
	Dul/Boşanmış	61	20,3
Aile Yapısı	Yalnız yaşıyor	37	12,3
	Çekirdek aile	239	79,7
	Geniş aile	24	8
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	28	9,3
	İlkokul mezunu	163	54,4
	Ortaokul mezunu	31	10,3
	Lise mezunu	46	15,3
	Üniversite ve üzeri mezunu	32	10,7
Çalışma Durumu	Tam zamanlı	20	6,7
	Yarı zamanlı	1	0,3
	İşsiz	10	3,3
	Serbest meslek	32	10,7
	Ev hanımı	158	52,7

Tablo 4.1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri (devam)

Değişkenler		Sayı (n)	Yüzde (%)
	Öğrenci	1	0,3
	Emekli	78	26
Gelir Durumu	Gelir giderden az	26	8,6
	Gelir giderle eşit	221	73,7
	Gelir giderden fazla	53	17,7
Yaşadığı Yer	Köy/Belde	40	13,3
	İlçe	68	22,7
	Şehir merkezi	192	64

Çalışmaya insülin kullanan 150, insülin kullanmayan 150 tip 2 DM hastası dahil edilmiştir. İnsülin kullanmayan hastalar $59,73 \pm 11,92$ yıl yaşında; insülin kullanan hastalar $61,18 \pm 13,09$ yıl yaşında olup gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların 104'ü (%69,3) kadın, 46'sı (%30,7) erkek olarak bulunmuştur. İnsülin kullanan hastaların 85'i (%56,7) kadın, 65'i (%43,3) erkek olarak bulunmuştur. Her iki grupta da kadın cinsiyet baskın olsa da insülin kullanan erkek sayısı insülin kullanmayan erkek sayısına göre anlamlı yüksek çıkmıştır. Cinsiyet dağılımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($\chi^2=5,16$; $p=0,023$). İnsülin kullanmayan hastaların 116'sı (%77,3) evli, 30'u (%20) dul/boşanmıştır. İnsülin kullanan hastaların 112'si (%74,7) evli, 31'i (%20,7) dul/boşanmıştır. Medeni durum açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların 121'i (%80,7) çekirdek ailesiyle, 21'i (%14) ise yalnız yaşamaktadır. İnsülin kullanan hastaların ise 118'i (%78,7) çekirdek aileyle, 16'sı (%10,7) ise yalnız yaşamaktadır. Aile yapısı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların 102'si (%68) şehir merkezinde, 32'si (%21,3) ilçede yaşamaktadır. İnsülin kullanan hastaların 90'ı (%60) şehir merkezinde, 36'sı (%24) ilçede yaşamaktadır. Yerleşim yeri bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların 78'i (%52,0) ilköğretim mezunu, 26'sı (%17,3) lise, 19'u (%12,7) ise üniversite ve üzeri mezunudur. İnsülin kullanan hastaların ise 85'i (%56,7) ilköğretim mezunu, 20'si (%13,3) lise, 18'i (%12) ise okuryazar değildir. Eğitim düzeyi açısından iki grup arasında anlamlı fark

bulunmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların 85'i (%56,7) ev hanımı, 36'sı (%24,0) emekli, 14'ü (%9,3) ise tam zamanlı bir işte çalışmaktadır. İnsülin kullanan hastaların ise 73'ü ev hanımı (%48,7), 42'si (%28,0) emekli, 21'i (%14) ise serbest meslek yapmaktadır. İnsülin kullanmayan hastalardan 109'u (%72,7) gelirinin giderine eşit olduğunu, 27'sinin (%18) ise gelirinin giderinden fazla olduğunu ifade etmiştir. İnsülin kullanan hastaların ise 112'sinin (%74,7) gelirinin giderine eşit, 26'sının (%17,3) gelirinin giderden fazla olduğunu ifade etmiştir. Gruplar arasında gelir durumu açısından anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Detaylı bilgiler Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının tanımlayıcı değişkenlere göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması

Değişkenler		İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150) n(%)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150) n(%)	p
Yaş (Ort. ± SS) (yıl)		59,73 ± 11,92	61,18 ± 13,09	0,108**
Cinsiyet	Kadın	104 (%69,3)	85 (%56,7)	0,023*
	Erkek	46 (%30,7)	65 (%43,3)	
Medeni durum	Bekar	4 (%2,7)	7 (%4,6)	0,636*
	Evli	116 (%77,3)	112 (%74,7)	
	Dul/Boşanmış	30 (%20,0)	31 (%20,7)	
Aile yapısı	Yalnız	21 (%14,0)	16 (%10,7)	0,185*
	Çekirdek aile	121 (%80,7)	118 (%78,7)	
	Geniş aile	8 (%5,3)	16 (%10,6)	
Yerleşim yeri	Köy/Belde	16 (%10,7)	24 (%16,0)	0,275*
	İlçe	32 (%21,3)	36 (%24,0)	
	Şehir merkezi	102 (%68,0)	90 (%60,0)	
Eğitim durumu	Okuryazar değil	10 (%6,7)	18 (%12,0)	0,310*
	İlkokul mezunu	78 (%52,0)	85 (%56,7)	
	Ortaokul mezunu	17 (%11,3)	14 (%9,3)	
	Lise mezunu	26 (%17,3)	20 (%13,3)	
	Üniversite ve üzeri mezunu	19 (%12,7)	13 (%8,7)	
İstihdam durumu	Tam zamanlı	14 (%9,3)	6 (%4,0)	-

Tablo 4.2. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının tanımlayıcı değişkenlere göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması (devam)

Değişkenler		İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150) n(%)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150) n(%)	p
	Yarı zamanlı	1 (%0,7)	-	
	İşsiz	2 (%1,3)	8 (%5,3)	
	Serbest meslek	11 (%7,3)	21 (%14,0)	
	Ev hanımı	85 (%56,7)	73 (%48,7)	
	Öğrenci	1 (%0,7)	-	
	Emekli	36 (%24,0)	42 (%28,0)	
Gelir durumu	Gelir giderden az	14 (%9,3)	12 (%8,0)	0,899*
	Gelir giderle eşit	109 (%72,7)	112 (%74,7)	
	Gelir giderden fazla	27 (%18,0)	26 (%17,3)	

*Ki kare testi, **Student t testi, DM: Diabetes Mellitus

İnsülin kullanmayan hastaların boy ortalaması $163,22 \pm 8,62$ cm; insülin kullanan hastaların boy ortalaması $164,30 \pm 9,50$ cm olarak ölçülmüş olup Mann-Whitney U testinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların kilo ortalaması $79,09 \pm 14,73$ kg; insülin kullanan hastaların kilo ortalaması $81,41 \pm 17,45$ cm olarak ölçülmüş olup Mann-Whitney U testinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların VKİ ortalaması $29,79 \pm 5,27$ cm, insülin kullanan hastaların VKİ ortalaması $30,12 \pm 6,20$ cm olarak ölçülmüş olup Mann-Whitney U testinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların bel çevresi ortalaması $101,43 \pm 12,34$ cm; insülin kullanan hastaların bel çevresi ortalaması $102,25 \pm 14,56$ cm olarak ölçülmüş olup Mann-Whitney U testinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Detaylı bilgiler Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının antropometrik ölçümlerine göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması

Değişkenler	İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	p*
	Ort. ± SS	Ort. ± SS	
Boy	163,22 ± 8,62	164,30 ± 9,50	0,426
Kilo	79,09 ± 14,73	81,41 ± 17,45	0,297
VKİ	29,79 ± 5,27	30,12 ± 6,20	0,946
Bel çevresi	101,43 ± 12,34	102,25 ± 14,56	0,612

*Ki kare testi, VKİ: Vücut Kitle İndeksi, DM: Diabetes Mellitus

Tüm katılımcılar cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde, kadınların VKİ ortalaması 30,98 ± 6,02, erkeklerin ise 28,22 ± 4,85 olarak bulunmuştur. Kadınların VKİ ortalaması erkeklere göre daha yüksek hesaplanmış olup bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001). Bel çevresi açısından değerlendirildiğinde, kadınların ortalaması 103,79 ± 13,78 cm, erkeklerin ise 98,52 ± 12,29 cm olarak saptanmıştır. Bel çevresi açısından da kadınların bel çevresi ortalaması erkeklere göre daha yüksek ölçülmüş olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Detaylı bilgiler Tablo 4.4’te verilmiştir.

Tablo 4.4. Tüm katılımcıların cinsiyete göre VKİ ve bel çevresi değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Cinsiyet	Ort. ± SS	p*
VKİ	Kadın	30,98 ± 6,02	<0,001
	Erkek	28,22 ± 4,85	
Bel çevresi	Kadın	103,79 ± 13,78	<0,001
	Erkek	98,52 ± 12,29	

*Mann Whitney U testi, VKİ: Vücut Kitle İndeksi

İnsülin kullanmayan Tip 2 diyabetli hastalar cinsiyete göre değerlendirildiğinde, kadın hastaların VKİ ortalaması 30,68 ± 5,81, erkek hastaların ise 27,61 ± 3,83 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup insülin kullanmayan kadınların VKİ ortalaması insülin kullanmayan erkeklerin

VKİ ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Bel çevresi değerleri incelendiğinde ise kadın hastaların ortalama bel çevresi $102,74 \pm 12,80$ cm, erkek hastaların ise $98,48 \pm 10,75$ cm olarak saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,051$). İnsülin kullanan Tip 2 diyabetli hastalar cinsiyete göre değerlendirildiğinde, kadın VKİ ortalaması $31,34 \pm 6,28$, erkek hastaların ise $28,65 \pm 5,45$ olarak belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı olup insülin kullanan kadınların VKİ ortalaması insülin kullanan erkeklerin VKİ ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,004$). Bel çevresi değerleri incelendiğinde, insülin kullanan kadın hastaların ortalama bel çevresi $105,07 \pm 14,87$ cm, insülin kullanan erkek hastaların ise $98,55 \pm 13,36$ cm olarak hesaplanmıştır. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı olup insülin kullanan kadın hastaların bel çevresi ortalaması insülin kullanan erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,002$). Detaylı bilgiler Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. İnsülin kullanan ve kullanmayan Tip 2 DM hasta gruplarında, cinsiyete göre VKİ ve bel çevresi değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler		İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150) Ort. $\pm$ SS		İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150) Ort. $\pm$ SS	
			p*		p**
VKİ	Kadın	$30,68 \pm 5,81$	<0,001	$31,34 \pm 6,28$	0,004
	Erkek	$27,61 \pm 3,83$		$28,65 \pm 5,45$	
Bel çevresi	Kadın	$102,74 \pm 12,8$	0,051	$105,07 \pm 14,87$	0,002
	Erkek	$98,48 \pm 10,75$		$98,55 \pm 13,36$	

*Student T testi, **Mann Whitney U testi, DM: Diabetes Mellitus, VKİ: Vücut Kitle İndeksi

İnsülin kullanmayan Tip 2 diyabetli kadınlarda (n=104) ortalama VKİ $30,68 \pm 5,81$ iken, insülin kullanan Tip 2 diyabetli kadınlarda (n=85) ortalama VKİ $31,34 \pm 6,28$ olarak bulunmuştur. Gruplar arasındaki VKİ farkı istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,458$). Benzer şekilde, bel çevresi ölçümleri insülin kullanmayan grupta ortalama $102,74 \pm 12,80$ cm, insülin kullanan grupta ise $105,07 \pm 14,87$ cm olarak tespit edilmiş olup, bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,249$). Detaylı bilgiler Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Kadın katılımcılarda insülin kullanma durumuna göre VKİ ve bel çevresi değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=104) Ort. ± SS	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=85) Ort. ± SS	p*
VKİ	30,68 ± 5,81	31,34 ± 6,28	0,458
Bel çevresi	102,74 ± 12,80	105,07 ± 14,87	0,249

*Student T testi, DM: Diabetes Mellitus, VKİ: Vücut Kitle İndeksi

İnsülin kullanmayan Tip 2 diyabetli erkeklerde (n=46) ortalama VKİ $27,61 \pm 3,83$ iken insülin kullanan Tip 2 diyabetli erkeklerde (n=65) ortalama VKİ $28,65 \pm 5,45$ olarak bulunmuştur. Gruplar arasındaki VKİ farkı istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,322). Bel çevresi ölçümleri incelendiğinde, insülin kullanmayan grupta ortalama $98,47 \pm 10,75$ cm, insülin kullanan grupta ise $98,55 \pm 13,36$ cm olduğu görülmüş ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p=0,852). Detaylı bilgiler Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Erkek katılımcılarda insülin kullanma durumuna göre VKİ ve bel çevresi değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=46) Ort. ± SS	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=65) Ort. ± SS	p*
VKİ	27,61 ± 3,83	28,65 ± 5,45	0,322
Bel çevresi	98,47 ± 10,75	98,55 ± 13,36	0,852

*Mann Whitney U testi, DM: Diabetes Mellitus, VKİ: Vücut Kitle İndeksi

İnsülin kullanmayan hastaların 79’u (%52,7) hiç sigara içmemiş, 36’sı (%24,0) ise sigarayı bırakmıştır. İnsülin kullanan hastaların ise 64’ü (%42,7) hiç içmeyen, 45’i (%30,0) ise içen bireylerdir. Gruplar arasında sigara kullanım alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. İnsülin kullanmayan hastaların 134’ü (%89,4) hiç alkol kullanmadığını, 11’i (%7,3) ise bıraktığını ifade etmiştir. İnsülin kullanan hastaların 123’ü (%82,0) hiç içmemekte, 17’si (%11,3) ise bırakmış

bireylerdir. Gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Detaylı bilgiler Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması

Değişkenler		İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	p*
Sigara içme durumu	İçen	35 (%23,3)	45 (%30,0)	0,207
	İçmeyen	79 (%52,7)	64 (%42,7)	
	Bırakan	36 (%24,0)	41 (%27,3)	
Alkol kullanımı	İçen	5 (%3,3)	10 (%6,7)	0,181
	İçmeyen	134 (%89,4)	123 (%82,0)	
	Bırakan	11 (%7,3)	17 (%11,3)	

*Ki kare testi, DM: Diabetes Mellitus

İnsülin kullanmayan hastaların 57’si (%38,0) 10 yıldan uzun süredir, 38’i (%25,3) ise 1-5 yıldır Tip 2 DM tanısı almıştır. İnsülin kullanan hastalarda 88’i (%58,7) 10 yıldan uzun süredir, 24’ü (%16) ise 1-5 yıldır Tip 2 DM tanısı almıştır. Hastalık süresi açısından bakıldığında insülin kullanan hastaların 10 yıldan uzun süredir diyabet tanısı alma durumu insülin kullanmayan hastalara göre bariz olarak daha yüksektir. Gruplar arasında anlamlı farklılık mevcuttur. İnsülin kullanmayan hastaların 80’inde (%53,3), insülin kullananların ise 111’inde (%74,0) en az bir birinci derece akrabasında diyabet öyküsü bulunmaktadır. İnsülin kullanan Tip 2 DM hasta grubunun ailede diyabet öyküsü insülin kullanmayan Tip 2 DM hasta grubuna göre daha fazladır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır. İnsülin kullanmayan hastaların 136’sı (%90,7) oral antidiyabetik (OAD) kullanmakta, 14’ü (%9,3) ise yalnızca diyet tedavisi almaktadır. İnsülin kullanan hastaların ise 110’u (%73,3) insüline ek olarak oral antidiyabetik de kullanmaktayken, 40’ı (%26,7) sadece insülin tedavisi almaktadır. İnsülin kullanmayan hastaların 83’ü (%55,3) diyabet eğitimi aldığını, 61’i (%40,7) ise diyabet eğitimi almadığını ifade ediyor. İnsülin kullanan hastaların ise 119’u (%79,3) diyabet eğitimi almış, 22’si (%14,7) ise diyabet eğitimi almadığını ifade ediyor. İnsülin kullanan hastalar, insülin

kullanmayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla eğitim almaktadır. Detaylı bilgiler Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının hastalık süresi, aile öyküsü, tedavi şekli ve eğitim alma durumlarına göre dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması

Değişkenler		İnsülin Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	Kullanmayan İnsülin Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	Kullanan p*
Hastalık süresi	<1 yıl	19 (%12,7)	16 (%10,6)	0,004
	1-5 yıl	38 (%25,3)	24 (%16,0)	
	5-10 yıl	36 (%24,0)	22 (%14,7)	
	>10 yıl	57 (%38,0)	88 (%58,7)	
Ailede diyabet öyküsü	Evet	80 (%53,3)	111 (%74,0)	<0,001
	Hayır	70 (%46,7)	39 (%26,0)	
Tedavi şekli	Sadece diyet	14 (%9,3)	-	-
	OAD	136 (%90,7)	-	
	İnsülin	-	40 (%26,7)	
	OAD+İnsülin	-	110 (%73,3)	
Eğitim alımı	Evet	83 (%55,3)	119 (%79,3)	<0,001
	Hayır	61 (%40,7)	22 (%14,7)	
	Hatırlamayan	6 (%4,0)	9 (%6,0)	

*Ki kare testi, OAD: Oral antidiyabetik, DM: Diabetes Mellitus

İnsülin kullanmayan hastaların 120’sinin (%80,0), insülin kullanan hastaların ise 127’sinin (%84,7) komorbiditesi mevcuttur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,289). Komorbiditesi olan insülin kullanmayan hastaların 89’unda (%74,2) hipertansiyon, 72’sinde (%60) hiperlipidemi mevcuttur. Komorbiditesi olan insülin kullanan hastaların ise 100’ünde (%78,7) hipertansiyon, 90’ında (%70,9) hiperlipidemi bulunmaktadır. İnsülin kullanmayan hastaların 45’inde (%30,0), insülin kullanan hastaların ise 68’inde (%45,3) diyabetle ilişkili komplikasyon gelişmiştir. İnsülin kullanan Tip 2 DM hastalarında diyabetle ilişkili komplikasyonların görülme olasılığı insülin kullanmayan Tip 2 DM hastalarına göre daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($\chi^2=7,51$; p=0,006). Komplikasyonu olan insülin kullanmayan hastaların 20’sinde (%44,4)

diyabetik retinopati, 19’unda (%42,2) nöropati saptanmıştır. Komplikasyonu olan insülin kullanan hastaların 38’inde (%55,9) retinopati, 33’ünde (%48,5) nöropati komplikasyonu gelişmiştir. Detaylı bilgiler Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının komorbidite ve komplikasyon dağılımı

Değişkenler		İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu	p*
Komorbidite varlığı	Evet	120 (%80)	127 (%84,7)	0,289
	Hayır	30 (%20)	23 (%15,3)	
Komorbiditeler**	Hipertansiyon	89 (%74,2)	100 (%78,7)	-
	Hiperlipidemi	72 (%60)	90 (%70,9)	
	Kalp hastalığı	40 (%33,3)	50 (%39,4)	
	Tiroid hastalığı	24 (%20)	18 (%14,2)	
	Malignite	2 (%1,7)	4 (%3,1)	
	Böbrek yetmezliği	5 (%4,2)	5 (%3,9)	
	Astım/KOAH	11 (%9,2)	8 (%6,3)	
	Diğer	4 (%3,3)	2 (%1,5)	
Komplikasyon varlığı	Evet	45 (%30,0)	68 (%45,3)	0,006
	Hayır	105 (%70)	82 (%54,7)	
Komplikasyon türleri**	Retinopati	20 (%44,4)	38 (%55,9)	-
	Nefropati	11 (%24,4)	14 (%20,6)	
	Nöropati	19 (%42,2)	33 (%48,5)	
	Periferik Vasküler Hastalık	-	2 (%2,9)	
	Diyabetik ayak	10 (%22,2)	21 (%30,9)	
	Kardiyovasküler Hastalık	-	-	
	Diğer	3 (6,6)	1 (%1,5)	

*Ki kare testi, **Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. Bir kişi birden fazla seçenek işaretlediği için yüzdelerin toplamı %100’ü geçmektedir, DM: Diabetes Mellitus

Katılımcıların beslenme ve yeme alışkanlıklarını doktorun/diyetisyenin tavsiyesi doğrultusunda dikkat etmeye ilişkin değerlendirmede; İnsülin kullanmayan hastaların 57’sinin (%38) sık sık dikkat ettiğini, 50’sinin (%33,3) ise bazen dikkat ettiğini ifade

etmiştir. İnsülin kullanan hastaların ise 59'unun (%39,3) bazen dikkat ettiğini, 51'inin (%34) ise hiç dikkat etmediğini belirtmiştir. Beslenme alışkanlıkları açısından insülin kullanan hastaların anlamlı düzeyde daha az dikkat ettiği saptanmıştır ($\chi^2=29,36$; $p<0,001$). Detaylı bilgiler Tablo 4.11'de verilmiştir.

Tablo 4.11. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının, beslenme ve yeme alışkanlıklarına doktorlarının/diyetisyenlerinin tavsiyeleri doğrultusunda dikkat etme durumları ile gruplar arası karşılaştırılması

Kategori		İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	p*
Beslenmeme dikkat ederim	Her zaman	24 (%16,0)	13 (%8,7)	<0,001
	Sık sık	57 (%38,0)	27 (%18,0)	
	Bazen	50 (%33,3)	59 (%39,3)	
	Hiç	19 (%12,7)	51 (%34,0)	

*Ki kare testi, DM: Diabetes Mellitus

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ) ölçek puanına göre kategorize edildiğinde; insülin kullanmayan hastaların 30'u (%20) orta düzeyde, 80'i (%53,4) yüksek düzeyde, 36'sı (%24) ise ideal düzeyde yüksek sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahiptir. İnsülin kullanan hastaların ise 23'ü (%15,3) düşük düzeyde, 57'si (%38) orta düzeyde, 53'ü (%35,3) yüksek düzeyde sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahiptir. Bu haliyle insülin kullananların daha düşük düzeyde sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Detaylı bilgiler Tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.12. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının SBİTÖ puanlarına göre değerlendirilmesi ve gruplar arası karşılaştırılması

SBİTÖ düzeyi	İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	p*
Çok düşük düzey	2 (%1,3)	10 (%6,7)	<0,001
Düşük düzey	2 (%1,3)	23 (%15,3)	

Tablo 4.12. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının SBİTÖ puanlarına göre değerlendirilmesi ve gruplar arası karşılaştırılması (devam)

SBİTÖ düzeyi	İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	p*
Orta düzey	30 (%20,0)	57 (%38,0)	
Yüksek düzey	80 (%53,4)	53 (%35,3)	
İdeal düzey yüksek	36 (%24,0)	7 (%4,7)	

*Ki kare testi, SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, DM: Diabetes Mellitus

İnsülin kullanan ve kullanmayan Tip 2 DM hasta gruplarında SBİTÖ kategorilerine göre puan dağılımı incelendiğinde; insülin kullanmayan Tip 2 DM hasta grubunda düşük puan düzeyi kategorisinde en düşük 30 puan en yüksek 42 puan olarak ortalaması $36,0 \pm 8,48$ olarak bulunmuştur. İdeal düzey yüksek puan kategorisinde en düşük 85 en yüksek 105 puan olarak ortalaması $92,25 \pm 6,09$ olarak bulunmuştur. İnsülin kullanan Tip 2 DM hasta grubunda ise düşük puan düzeyi kategorisinde en düşük 24 puan en yüksek 42 puan olarak ortalaması $37,57 \pm 6,05$ olarak bulunmuştur. İdeal düzey yüksek puan kategorisinde en düşük 85 en yüksek 99 olarak ortalaması $88,57 \pm 4,86$ olarak bulunmuştur. Detaylı bilgiler Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13. İnsülin kullanan ve kullanmayan Tip 2 DM hasta gruplarında SBİTÖ kategorilerine göre puan dağılımı

SBİTÖ kategori puanları	İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150) Ort. $\pm$ SS (Min-Max)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150) Ort. $\pm$ SS (Min-Max)
Çok düşük düzey puanı	21.0 $\pm$ 0.0	21.0 $\pm$ 0.0
Düşük düzey puanı	36.0 $\pm$ 8.48 (30-42)	37.57 $\pm$ 6.05 (24-42)
Orta düzey puanı	56.03 $\pm$ 5.01 (45-63)	55.39 $\pm$ 5.84 (43-63)
Yüksek düzey puanı	74.61 $\pm$ 5.67 (64-84)	74.77 $\pm$ 6.06 (64-84)
İdeal düzey yüksek puanı	92.25 $\pm$ 6.09 (85-105)	88.57 $\pm$ 4.86 (85-99)

SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, DM: Diabetes Mellitus

İnsülin kullanmayanların SBİTÖ toplam puanı $73,90 \pm 15,29$; insülin kullananların SBİTÖ toplam puanı $58,76 \pm 18,29$ ölçülmüş olup insülin kullanan Tip 2 DM hastalarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde SBİTÖ toplam puanı düşük bulunmuştur ($p<0,001$). Alt ölçeklere bakıldığında ise 1. alt ölçek olan beslenme hakkında bilgi düzeyini ölçen sorularda insülin kullanmayanların ölçek puanı $16,63 \pm 5,44$; insülin kullananların alt ölçek puanı $12,75 \pm 5,53$; 2. alt ölçek olan beslenmeye yönelik duyguyu ölçen sorularda insülin kullanmayanların ölçek puanı $19,57 \pm 5,36$; insülin kullananların alt ölçek puanı $16,97 \pm 5,12$; 3. alt ölçek olan olumlu beslenmeye yönelik sorularda insülin kullanmayanların ölçek puanı $18,84 \pm 3,52$; insülin kullananların alt ölçek puanı $15,21 \pm 5,09$; 4. alt ölçek olan kötü beslenmeye yönelik sorularda insülin kullanmayanların ölçek puanı $19,27 \pm 5,08$; insülin kullananların alt ölçek puanı $14,90 \pm 5,15$ ölçülmüş olup tüm alt ölçeklerde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde insülin kullanan tip 2 DM hastalarında azalmıştır (hepsi için $p<0,001$). Detaylı bilgiler Tablo 4.14’te verilmiştir.

Tablo 4.14. İnsülin kullanmayan ve insülin kullanan Tip 2 DM hasta gruplarının SBİTÖ toplam ve alt ölçek puanlarının dağılımı ile gruplar arası karşılaştırılması

Ölçeğin ve Alt Ölçeklerin Puanları	İnsülin Kullanmayan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	İnsülin Kullanan Tip 2 DM hasta grubu (n=150)	P*
	Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS	
Beslenme Hakkında Bilgi	$16,63 \pm 5,44$	$12,75 \pm 5,53$	$<0,001$
Beslenmeye Yönelik Duygu	$19,57 \pm 5,36$	$16,97 \pm 5,12$	$<0,001$
Olumlu Beslenme	$18,84 \pm 3,52$	$15,21 \pm 5,09$	$<0,001$
Kötü Beslenme	$19,27 \pm 5,08$	$14,90 \pm 5,15$	$<0,001$
SBİTÖ Toplam Puan	$73,90 \pm 15,29$	$58,76 \pm 18,29$	$<0,001$

*Mann Whitney U testi, DM: Diabetes Mellitus, SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği

Cinsiyete göre yapılan karşılaştırmada, kadınların SBİTÖ puan ortalaması ($68,99 \pm 16,39$) erkeklere göre ($61,79 \pm 20,82$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p=0,005$). Medeni hal değişkenine göre yapılan karşılaştırmada, SBİTÖ puan ortalamaları bekar bireylerde $70,82 \pm 24,04$, evli bireylerde $66,96 \pm 17,56$ olarak hesaplanmıştır ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p= 0,518$). Aile yapısına göre, çekirdek ailede yaşayanların

SBİTÖ toplam puanı $67,19 \pm 17,74$ yalnız yaşayan bireylerin SBİTÖ toplam puanı $65,41 \pm 21,52$ olarak saptanmıştır. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,172$). Eğitim durumuna göre yapılan incelemede, SBİTÖ toplam puanı ortaokul mezunlarında $70,00 \pm 15,51$, lise mezunlarında $66,91 \pm 22,06$ ve üniversite ve üzeri mezunlarda $69,28 \pm 21,09$ olarak hesaplanmıştır. Eğitim düzeyine göre SBİTÖ puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,292$). İstihdam durumuna göre yapılan değerlendirmede, öğrencilerin SBİTÖ toplam puanı 78, tam zamanlı çalışanların SBİTÖ toplam puanı $73,50 \pm 17,01$, ev hanımlarında ise $68,27 \pm 15,93$ olarak bulunmuştur. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,141$). Gelir durumuna göre yapılan karşılaştırmada, geliri giderle eşit olan bireylerin SBİTÖ puanı $66,47 \pm 17,49$, geliri giderinden fazla olanlarda ise $68,09 \pm 20,59$ bulunmuş olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,307$). Yaşanılan yere göre yapılan karşılaştırmada, köy/beldede yaşayanların SBİTÖ puanı $56,95 \pm 19,30$, ilçede yaşayanların $64,28 \pm 18,32$ ve şehir merkezinde yaşayanların $69,01 \pm 17,67$ olarak bulunmuş, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$). Yapılan post-hoc analiz sonucunda bu farkın köy/belde ile şehir merkezi arasındaki anlamlı farklılıktan olduğu belirlenmiştir. Detaylı bilgiler Tablo 4.15'te verilmiştir.

Tablo 4.15. Tüm katılımcıların sosyodemografik özelliklere göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler		SBİTÖ puan Ort. $\pm$ SS	p
Cinsiyet	Kadın	$68,99 \pm 16,39$	0,005*
	Erkek	$61,79 \pm 20,82$	
Medeni Hali	Bekar	$70,82 \pm 24,04$	0,518**
	Evli	$66,96 \pm 17,56$	
Aile Yapısı	Dul/Boşanmış	$63,18 \pm 20,47$	0,172**
	Yalnız yaşıyor	$65,41 \pm 21,52$	
	Çekirdek aile	$67,19 \pm 17,74$	
Eğitim Durumu	Geniş aile	$59,17 \pm 19,54$	0,292**
	Okuryazar değil	$61,75 \pm 19,59$	
	İlkokul mezunu	$65,67 \pm 17,07$	
	Ortaokul mezunu	$70,00 \pm 15,51$	
	Lise mezunu	$66,91 \pm 22,06$	

Tablo 4.15. Tüm katılımcıların sosyodemografik özelliklere göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması (devam)

Değişkenler		SBİTÖ puan Ort. $\pm$ SS	p
İstihdam Durumu	Üniversite ve üzeri mezunu	69,28 $\pm$ 21,09	0,141**
	Tam zamanlı	73,50 $\pm$ 17,01	
	Yarı zamanlı	51,00	
	İşsiz	62,80 $\pm$ 27,54	
	Serbest meslek	62,59 $\pm$ 19,62	
	Ev hanımı	68,27 $\pm$ 15,93	
	Öğrenci	78,00	
Gelir Durumu	Emekli	62,59 $\pm$ 21,05	0,307**
	Gelir giderden az	61,58 $\pm$ 21,68	
	Gelir giderle eşit	66,47 $\pm$ 17,49	
	Gelir giderden fazla	68,09 $\pm$ 20,59	
Yaşadığı Yer	Köy/Belde ^a	56,95 $\pm$ 19,30	0,001**
	İlçe ^{a,b}	64,28 $\pm$ 18,32	
	Şehir merkezi ^b	69,01 $\pm$ 17,67	

* Mann Whitney U testi, ** Kruskal Wallis testi, ^{a,b} : Aynı harfler arasında istatistiksel olarak fark yoktur, SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği

Tüm katılımcıların sigara içme durumlarına göre SBİTÖ puanları karşılaştırıldığında, sigara içmeyenlerin puan ortalaması 71,69 $\pm$ 16,67 ve sigarayı bırakanların ise 63,42 $\pm$ 17,38 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001). Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda bu farkın sigara içmeyen gruptan kaynaklandığı saptanmıştır. Sigara içmeyenlerin SBİTÖ puanları, diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir. Alkol kullanma durumuna göre SBİTÖ puanları incelendiğinde alkol kullanmayanların SBİTÖ puan ortalaması 68,55 $\pm$ 16,63, alkolü bırakanların ise 56,36 $\pm$ 22,02 olarak saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda bu farkın alkol kullanmayan gruptan kaynaklandığı saptanmıştır. Alkol kullanmayanların SBİTÖ puanları, diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir. Detaylı bilgiler Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.16. Tüm katılımcıların sigara ve alkol kullanma durumlarına göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler		SBİTÖ puan Ort. ± SS	p*
Sigara içme durumu	İçen ^a	59,55 ± 19,81	<0,001
	İçmeyen ^b	71,69 ± 16,67	
	Bırakan ^a	63,42 ± 17,38	
Alkol kullanımı	Kullanan ^c	46,93 ± 24,34	<0,001
	Kullanmayan ^d	68,55 ± 16,63	
	Bırakan ^c	56,36 ± 22,02	

*Kruskal Wallis testi, ^{a,b}: Aynı harfler arasında istatistiksel olarak fark yoktur, SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği

Hastalık süresine göre SBİTÖ puan ortalamaları; hastalığı 1 yıldan kısa olan bireylerde 66,97 ± 17,02 ve 10 yıldan uzun süredir diyabeti olan bireylerde 67,88 ± 17,51 olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,377). Ailede diyabet öyküsü olan bireylerin ortalama SBİTÖ puanı 68,36 ± 18,89, olmayanların ise 65,17 ± 18,15 olarak saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,112). Diyabet eğitimi alan bireylerin ortalama SBİTÖ puanı 67,25 ± 18,85, eğitim almayanların 65,72 ± 15,62 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,155). Detaylı bilgiler Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. Tüm katılımcıların hastalık süresi, aile öyküsü ve eğitim alma durumlarına göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler		SBİTÖ puan Ort. ± SS	p
Hastalık süresi	<1 yıl	66,97 ± 17,02	0,377*
	1-5 yıl	62,16 ± 21,66	
	5-10 yıl	66,53 ± 17,68	
	>10 yıl	67,88 ± 17,51	
Ailede diyabet öyküsü	Evet	68,36 ± 18,89	0,112**
	Hayır	65,17 ± 18,15	
Eğitim alımı	Evet	67,25 ± 18,85	0,155*
	Hayır	65,72 ± 15,62	
	Hatırlamayan	57,33 ± 25,35	

* Kruskal Wallis testi, ** Mann Whitney U testi, SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği

Komorbiditesi olan katılımcıların SBİTÖ puanı $64,96 \pm 18,32$, komorbiditesi olmayan katılımcıların puanı ise $72,72 \pm 17,87$ olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ve komorbiditesi olmayan Tip 2 DM hastalarının SBİTÖ toplam puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur ($p=0,012$). Komplikasyon gelişen bireylerde SBİTÖ puanı $62,42 \pm 18,38$, komplikasyon bulunmayan bireylerde ise $68,69 \pm 18,14$ olarak saptanmıştır. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ve komplikasyonu bulunmayan Tip 2 DM hastalarının SBİTÖ toplam puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur ($p=0,006$). Detaylı bilgiler Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Tüm katılımcıların komorbidite ve komplikasyon varlığına göre SBİTÖ puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler		SBİTÖ puan Ort. $\pm$ SS	p*
Komorbidite varlığı	Evet	$64,96 \pm 18,32$	0,012
	Hayır	$72,72 \pm 17,87$	
Komplikasyon varlığı	Evet	$62,42 \pm 18,38$	0,006
	Hayır	$68,69 \pm 18,14$	

* Mann Whitney U testi, SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği

Tüm katılımcılara ait SBİTÖ puanları ile yaş, vücut kitle indeksi (VKİ) ve bel çevresi arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Yaş ile SBİTÖ puanı arasında negatif yönde zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,033$; $p=0,573$). VKİ ile SBİTÖ puanı arasında negatif yönde zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki gözlenmiştir ($r=-0,107$; $p=0,064$). Bel çevresi ile SBİTÖ puanı arasında da benzer şekilde negatif yönde zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,100$; $p=0,084$). VKİ ile bel çevresi arasında pozitif yönde güçlü ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($r=0,750$; $p<0,001$). İnsülin kullanmayan Tip 2 DM hasta grubuna ait SBİTÖ puanları ile yaş, vücut kitle indeksi (VKİ) ve bel çevresi arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Yaş ile SBİTÖ puanı arasında pozitif yönde zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=0,052$; $p=0,524$). VKİ ile SBİTÖ puanı arasında negatif yönde zayıf bir ilişki

gözlenmiştir ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($r=-0,148$; $p=0,071$). Bel çevresi ile SBİTÖ puanı arasında da negatif yönde zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,153$; $p=0,061$). VKİ ile bel çevresi arasında pozitif yönde güçlü ve anlamlı bir korelasyon belirlenmiştir ($r=0,714$; $p<0,001$). İnsülin kullanan Tip 2 DM hasta grubuna ait SBİTÖ puanları ile yaş, vücut kitle indeksi (VKİ) ve bel çevresi arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Yaş ile SBİTÖ puanı arasında negatif yönde çok zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,007$; $p=0,933$). VKİ ile SBİTÖ puanı arasında negatif yönde zayıf ancak anlamlı olmayan bir ilişki gözlenmiştir ($r=-0,085$; $p=0,303$). Bel çevresi ile SBİTÖ puanı arasında da negatif yönde zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0,041$; $p=0,621$). VKİ ile bel çevresi arasında pozitif yönde oldukça güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon belirlenmiştir ($r=0,784$; $p<0,001$). Detaylı bilgiler Tablo 4.19’de verilmiştir.

Tablo 4.19. Katılımcılara ait SBİTÖ puanları ile yaş, VKİ ve bel çevresi arasındaki Spearman korelasyon analizi sonuçları

Değişken		Yaş	VKİ	Bel çevresi	SBİTÖ puan
Tüm katılımcılar	Yaş	1,000	-0,006	0,062	-0,033
	VKİ	-0,006	1,000	0,750*	-0,107
	Bel çevresi	0,062	0,750*	1,000	-0,100
	SBİTÖ puan	-0,033	-0,107	-0,100	1,000
İnsülin kullanmayan	Yaş	1,000	-0,115	-0,038	0,052
	VKİ	-0,115	1,000	0,714*	-0,148
	Bel çevresi	-0,038	0,714*	1,000	-0,153
	SBİTÖ puan	0,052	-0,148	-0,153	1,000
İnsülin kullanan	Yaş	1,000	0,095	0,152	-0,007
	VKİ	0,095	1,000	0,784*	-0,085
	Bel çevresi	0,152	0,784*	1,000	-0,041
	SBİTÖ puan	-0,007	-0,085	-0,041	1,000

* $p<0,05$, SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Diyabetes mellitus, günümüzde hem bireysel hem de toplumsal boyutta ciddi sağlık sorunlarına yol açan kronik bir hastalıktır. Uzun süreli hiperglisemiye bağlı olarak gelişen komplikasyonlar, yalnızca bireyin yaşam kalitesini düşürmekle kalmaz, aynı zamanda sağlık sistemi üzerinde de önemli bir yük oluşturur. Diyabetin yönetiminde farmakolojik tedaviler önemli bir yer tutsa da hastalığın seyrini belirleyen en kritik unsurlardan biri hastaların yaşam tarzı ve özellikle beslenme alışkanlıklarıdır. Beslenme tutumları, diyabetin gelişiminde ve kontrolünde belirleyici olup bireylerin yiyecek tercihleri, porsiyon kontrolü, karbonhidrat tüketimi ve diyet uyumu glisemik dengeyi doğrudan etkilemektedir (TEMD, 2024). Etkin bir diyabet yönetimi için tıbbi beslenme tedavisi, düzenli fiziksel aktivite ve bireyselleştirilmiş yaşam tarzı değişiklikleri önerilmekte; bu yaklaşımların HbA1c düzeyinde %1–2 oranında azalma sağlayarak farmakolojik tedaviler kadar etkili olabildiği bildirilmektedir (ADA, 2024; TEMD, 2024). 2001 yılında sonuçları yayımlanan Finnish Diabetes Prevention Study, Finlandiya’da bozulmuş glukoz toleransı bulunan fazla kilolu veya obez bireylerde, düzenli fiziksel aktivite ve kalori kısıtlamasına dayalı bir programın uygulanmasıyla tip 2 diyabet gelişme riskinin %58 oranında azaltılabileceğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada’da yürütülen ve 2003 yılında sonuçları açıklanan Diabetes Prevention Program çalışmasında, fazla kilolu ya da obez, bozulmuş açlık glisemisi veya bozulmuş glukoz toleransı olan bireylerde yoğun yaşam tarzı değişikliklerinin diyabet riskini %58, metformin tedavisinin ise %31 oranında azalttığı bildirilmiştir (TEMD, 2024).

Çalışmamızın bulgularına bakıldığında; insülin kullanmayanların SBİTÖ toplam puanı insülin kullananların puanından yüksek olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. SBİTÖ’da “beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme ve kötü beslenme” olarak dört alt ölçek mevcuttur ve tüm alt ölçeklerde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde insülin kullanan tip 2 DM hastalarında puanların daha düşük olduğu saptanmıştır. Katılımcıların beslenme ve yeme alışkanlıklarını doktorun/diyetisyenin tavsiyesi doğrultusunda dikkat etmeye ilişkin değerlendirmede insülin kullanmayan hastaların %54’ü beslenmesine her zaman/sık sık dikkat ederken insülin kullanan hastaların ise yalnızca %26,7’si

beslenmesine her zaman/sık sık dikkat etmektedir. Bununla beraber insülin kullanan hastalarda hastalık süresinin insülin kullanmayanlara göre daha uzun olduğu ve diyabete bağlı komplikasyonların insülin kullananlarda insülin kullanmayanlara göre daha sık geliştiği istatistiksel veriler ışığında ortaya konmuştur. Ayrıca diyabet eğitimi alma yönünden değerlendirildiğinde insülin kullanan hastalar, insülin kullanmayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla eğitim almaktadır. Cinsiyete göre yapılan karşılaştırmada, kadınların SBİTÖ puan ortalaması erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Bununla beraber cinsiyet dağılımı değerlendirildiğinde, toplam katılımcılar arasında kadınların sayısı erkeklerden fazla olsa da erkek grubunda insülin kullananların insülin kullanmayanlardan daha fazla olması dikkat çekmektedir. Çalışmamızda tüm katılımcılar üzerinde yaşanan yere göre yapılan karşılaştırmada köy/beldede yaşayanların SBİTÖ toplam puanı ile şehir merkezinde yaşayanların SBİTÖ toplam puanı arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ve şehir merkezinde yaşayanların SBİTÖ toplam puanı daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca tüm katılımcılar değerlendirildiğinde sigara içmeyenlerin ve alkol kullanmayanların toplam SBİTÖ puanları, sigara içen/alkol kullanan veya sigarayı/alkolü bırakan gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir. Bulgularımıza bakıldığında insülin kullanan Tip 2 DM hasta grubunun birinci derece akrabasında diyabet öyküsünün olması insülin kullanmayan Tip 2 DM hasta grubuna göre daha fazladır. Ayrıca tüm katılımcılar cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde kadın hastaların VKİ ortalaması ve bel çevresi erkek hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızda, insülin kullanan Tip 2 diyabet hastalarının sağlıklı beslenme tutumlarının, insülin kullanmayanlara göre belirgin biçimde daha düşük olduğu saptanmıştır. Özellikle insülin tedavisi alan bireylerde diyetle uyum sorunlarının olduğu görülmüştür. Literatürde de benzer şekilde, insülin kullanan diyabetli hastaların diyet kalitesinin düşük olduğuna dair bulgular mevcuttur. Örneğin, 2024 yılında ABD’de yapılan bir pilot çalışmada insülin kullanan diyabetli yetişkinlerin Healthy Eating Index (HEI) skorlarının sağlıklı kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu bildirilmiştir (Lin ve ark., 2024). Bu durum, insülin tedavisi alan bireylerin beklenenin aksine diyabet yönetiminde beslenmeye daha az öncelik

verdiğine işaret etmektedir. Literatürdeki başka bir çalışmada insülin tedavisi altındaki Tip 2 diyabetlilerin, diyet ve yaşam tarzı değişikliklerine uyum konusunda özellikle zorlandıkları yönünde veriler mevcuttur. Örneğin Ankara’da yapılan geniş ölçekli bir çalışmada, insülin kullanan diyabetli hastaların yalnızca %25,5’inin kendileri için önerilen tıbbi beslenme planına tam uyduğu, buna karşın %44,3’ünün hiç uymadığı, kalanının ise düzensiz uyum gösterdiği saptanmıştır (Genç ve Koç, 2021). Başka bir deyişle, insülin tedavisi alan diyabetlilerin yaklaşık dörtte üçü sağlıklı beslenme programını sürekli uygulayamamaktadır. Bu sonuç, bizim çalışmamızdaki verilere benzer şekilde insülin kullanan grupta beslenme tutum ve davranışlarının belirgin şekilde problemli olabileceğini düşündürmektedir. Bir başka çalışmada Danimarka’da diyabetlilerin genel popülasyona göre daha yüksek diyet uyumu gösterdiğini bildiren bir araştırmayla çalışmamızdaki bulgular arasında farklılık görülmektedir (Ewers ve ark., 2019). Söz konusu durumun, insülin kullanan hastaların karşılaştığı koşulların veya destek düzeyinin ülkeler arasında değişiklik gösterebileceğini düşündürmektedir. Bizim bulgularımıza göre insülin tedavisi alan bireylerin sağlıklı beslenme tutumlarının zayıf olmasının altında yatan olası nedenlere bakıldığında, bu kişilerde diyete uyumu zorlaştıran çeşitli engeller öne çıktığını düşünmekteyiz. Uluslararası literatürde, diyabet hastalarının, özellikle insülin kullananların, sağlıklı beslenmeye uymalarını güçleştiren mali kısıtlılıklar, destekleyici olmayan sosyal ve fiziksel çevre koşulları ve kişisel faktörler gibi çok sayıda engel tanımlanmıştır (Muchiri ve ark., 2019). Ayrıca diyabetle ilgili bilgi eksiklikleri, diyet yapma, egzersiz yapma, ilaç kullanma ve düzenli aralıklarla kontrol muayenelerine bağlı kalma mücadelesi gibi çok sayıda zorlayıcı engelle karşılaşmaları hastalıkla mücadelede motivasyonlarını düşürmektedir (Muchiri ve ark., 2019). Bu engellerin insülin tedavisi gerektirecek kadar ilerlemiş diyabeti olan bireylerde beslenme alışkanlıklarını olumsuz etkileyebileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, insülin kullanan hastaların diyabet süresinin genellikle daha uzun olması da beslenme tutumunu etkileyen bir faktördür; diyabet süresi uzadıkça hastaların motivasyon kaybı ve tükenmişlik yaşama ihtimali artmakta, bu da diyete uyumunu azaltmaktadır (Kiriella ve ark., 2021). Literatürde “diyabet tükenmişliği” olarak adlandırılan bu durumda hasta, diyabetle yaşamaktan yılgınlık duyarak öz bakımını ihmal edebilmektedir (Kiriella ve ark., 2021). Özellikle uzun yıllardır diyabetle yaşayan ve insülin enjeksiyonlarıyla uğraşan bireylerde görülen bu psikososyal

durum, beslenme dahil tedaviye bağıllığı olumsuz etkileyerek sağlıklı yaşam tarzı değişikliklerini sürdürmeyi zorlaştırabilir. Verdiğimiz literatür örnekleri çalışmamızı destekler niteliktedir. Bu bulgular ışığında insülinin sağladığı görece esneklik hissi ve insülinin kan şekeri regülasyonunu sağlaması yönünde hissettirdiği güven duygusu ile beslenme yönünde kötü tutum sergilemesine neden olabilir. Bir diğer olası neden de süregelen düzensiz beslenme nedeniyle hastalığın seyri sonucunda insülin tedavisine ihtiyaç duyulması olabilir. Tip 2 DM hastasının beslenmesine dikkat etmemesi nedeniyle hastalığın doğal seyri sonucu ile insüline başlanması mı yoksa Tip 2 DM hastasının insüline başladıktan sonra kan şekeri regülasyonunda insüline güvenmesiyle mi sağlıksız beslenmeye başladığı ile ilgili geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda katılımcıların beslenme ve yeme alışkanlıklarını doktorun/diyetisyenin tavsiyesi doğrultusunda dikkat etmeye ilişkin değerlendirmede insülin kullanmayan hastaların %54'ü beslenmesine her zaman/sık sık dikkat ederken insülin kullanan hastaların ise yalnızca %26,7'si beslenmesine her zaman/sık sık dikkat etmektedir. Yapılan başka bir çalışmada benzer biçimde OAD kullananlarda, beslenmesine sık sık dikkat edenlerin oranı hiç dikkat etmeyenlerden yüksek; OAD+İnsülin kullananlarda beslenmesine hiç dikkat etmeyenlerin oranı sık sık dikkat edenlerden yüksek olduğu görülmüştür (Toprak-Sağır, 2023). Yaptığımız literatür araştırmasında birçok çalışma çalışmamızı destekler nitelikte tedavi yöntemleri ile beslenme alışkanlığı arasında anlamlı ilişki görülmüştür (Çiçek, 2019; Gökçe, 2019). İnsülin tedavisine geçiş genellikle daha uzun hastalık süresi, komplikasyonlar ve daha yüksek öz-yönetim yükü ile seyrettiğinden, insülin kullanmayanlara kıyasla tavsiyelere dikkat düzeyinin daha düşük gözlenmesi beklenen bir sonuç olabilir. Bununla beraber insülinle ilişkili kilo artışı motivasyonu azaltarak sağlıklı beslenme davranışlarını olumsuz etkileyebilir.

Bizim çalışmamızda, insülin kullanan hastalarda hastalık süresinin insülin kullanmayanlara göre daha uzun olduğu ve diyabete bağlı komplikasyonların insülin kullananlarda insülin kullanmayanlara göre daha sık geliştiği istatistiksel veriler ışığında ortaya konmuştur. Nitekim bazı çalışmalar, diyabet süresi uzadıkça hastaların glisemik kontrolünün kötüleştiğini göstermiştir (Kiriella ve ark., 2021).

Literatüre bakıldığında Hindistan’da “diyabetle ilişkili sıkıntılar” üzerine yapılan bir araştırmada 412 yetişkin diyabet hastasının %35,4’ü klinik olarak anlamlı sıkıntı yaşadığı sonucuna varılmış (Alwani ve ark., 2024). Bu psikolojik yük, özellikle komplikasyon geliştirmiş veya uzun yıllardır diyabetle yaşayan hastalarda daha belirgin olabilir. Çalışmamızda insülin kullanan gruptaki hastaların diyabet sürelerinin daha uzun ve diyabete bağlı komplikasyonlarının daha sık olduğu düşünüldüğünde, sağlıklı beslenme konusundaki tutumlarının zayıf olmasında bu faktörlerin payı olabileceği akla gelmektedir. Hastalık süresi ve komplikasyon varlığı, beslenme tutumlarını ve genel diyabet yönetimini şekillendiren önemli faktörlerden biri olduğunu düşünmekteyiz. Diyabet süresinin uzun olması, hastalığın ilerleyici doğası gereği tedavinin insülin gibi daha yoğun yöntemlere geçişini gerektirebilir ve bununla beraber hastalığa daha uzun süre maruz kalmayla birlikte komplikasyonların da gelişme olasılığının arttığını bilimsel veriler ışığında ve çalışmamız bulgularına bakarak söyleyebiliriz.

Çalışmamızda diyabet eğitimi alma oranı insülin kullanan Tip 2 diyabet hastalarında, insülin kullanmayanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır. Literatüre bakıldığında, yapılan bir sistematik derlemede, insülinle tedavi edilen hastalarda verilen eğitim müdahaleleri bilgi, tutum ve uygulama davranışlarında anlamlı gelişmeler sağlamış; HbA1c gibi klinik parametrelerde düşüşler görülmüştür (Riangkam ve ark., 2024). Ayrıca başka bir çalışmada da insülin kullanıcılarının eğitim sonrası yaşam tarzı ve öz bakım davranışlarında belirgin iyileşme olduğu gösterilmiştir (Ernawati ve ark., 2021). Literatürdeki bazı çalışmaların bulguları eğitimin yalnızca varlığı ile sınırlı kalmayıp eğitim içeriğinin kalitesi, uygulama süresi, takip sıklığı ve bireylerin motivasyon düzeyleriyle de yakından bağlantılı olduğunu göstermektedir. Örneğin bir çalışmada insülin enjeksiyonu tekniği gibi pratik becerilerin eğitimle düzeldiğini ve bu gelişimin HbA1c kontrolüne de yansıdığını belirtmektedir (Gorska-Ciebiada ve ark., 2020). Bu bağlamda bizim çalışmamızdaki insülin kullanan Tip 2 DM hastalarının diyabet eğitimi alma oranının yüksek çıkmasına rağmen eğitim kalitesi ve sürdürülebilir izlem olmadığında SBİTÖ gibi tutum ölçeklerinde istenen düzeyde fark yaratamayabilir. Diğer yandan, diyabet eğitiminin hastaların yalnızca bilgilendirilmesinin değil, tutum ve davranış değişikliğinin tetiklenmesini de sağlayacak psikososyal ve motivasyonel destek unsurlarını da

barındırması gerektiğine inanmaktayız. Araştırmamız sonuçlarına göre insülin kullanan hastaların diyabet eğitim düzeyinin daha yüksek çıkmasının nedenleri arasında diyabet eğitiminin insülin tedavisi sürecine dahil olan bireyler tarafından daha çok talep edildiğinin ya da sağlık sistemi tarafından daha fazla yönlendirildiğinin bir göstergesi olabilir. Diyabet eğitimi yönüyle baktığımızda literatür örnekleri çalışmamızı destekler niteliktedir, eğitimin insülin kullanan hastalarda daha yaygın olması hastalığın seyri yönünden olumlu katkılar sunduğunu düşünmekteyiz. Ancak, bu eğitimin niteliği, sıklığı ve içeriği gibi unsurların geliştirilmeye açık olduğu sonucuna varmaktayız. Ayrıca, eğitim alan insülin hastalarının motivasyonel faktörlerinin, yaşam koşullarının ve çevresel destek rollerinin üzerinde geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda cinsiyete göre yapılan karşılaştırmada, kadınların SBİTÖ puan ortalaması erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde 2024 yılında yapılan Tip 2 DM hastalarının diyet kalitesi ve yeme davranışı arasındaki ilişkiyi araştıran kesitsel bir çalışmada kadınların diyet kalitesinin erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu bulunmuştur (Gal ve ark., 2024). Literatürdeki bazı çalışmalarla uyumlu olmakla birlikte, farklı sonuçlar bildiren araştırmalar da mevcuttur. Örneğin, Muğla’da yapılan bir araştırmada, kadın ve erkekler arasında öz bakım davranışları açısından anlamlı bir fark bulunmadığı rapor edilmiştir (Türkcan Düzöz ve ark., 2009). İlk bakışta çelişkili gibi görünen bu sonuç, aslında kullanılan ölçekler ve odak noktalarıyla açıklanabilir. Bizim çalışmamızda kullanılan SBİTÖ, doğrudan beslenme tutumlarını değerlendirmektedir. Türkcan’ın çalışmasında ise öz bakım davranışları; beslenmenin yanı sıra egzersiz, ilaç kullanımı, kan şekeri takibi gibi birçok alanı kapsayan daha geniş bir ölçüm çerçevesinde ele alınmıştır. Dolayısıyla, genel öz bakım davranışlarında cinsiyet farklılığı belirgin olarak ortaya çıkmamış olabilir. Bu durum, beslenme özelinde kadınların daha olumlu tutuma sahip olduğunu, ancak genel öz bakım davranışlarında bu farkın istatistiksel anlamlılığa ulaşmadığını düşündürmektedir. Konuyla ilgili geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Araştırmamıza ve literatüre bakıldığında kadınların sağlıklı beslenmeye yönelik daha olumlu tutum geliştirdiklerini ve beslenme davranışlarında erkeklere kıyasla daha dikkatli olduklarını söyleyebiliriz. Ancak sağlıklı beslenmenin cinsiyete

göre farklılık göstermesinin nedenleriyle ilgili geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda cinsiyet dağılımı değerlendirildiğinde, toplam katılımcılar arasında kadınların sayısı erkeklerden fazla olsa da erkek grubunda insülin kullananların insülin kullanmayanlardan daha fazla olması dikkat çekmektedir. Literatürde de erkeklerin Tip 2 diyabete kadınlara kıyasla daha genç yaşta ve daha düşük VKİ ile yakalandıkları, ayrıca daha belirgin visseral yağlanma ve buna bağlı insülin direnci ile karakterize oldukları belirtilmektedir (Kautzky-Willer ve ark., 2016). Bu durum, erkeklerde diyabetin daha hızlı ilerlemesi ve oral antidiyabetiklerle yeterli kontrolün sağlanamamasıyla ilişkili olabilir. Ancak tip 2 DM hastalığında en belirgin risk faktörü obezitedir ve kadınlarda daha yaygındır (Kautzky-Willer ve ark., 2016). Bizim çalışmamızda da buna paralel olarak insülin kullanan ve kullanmayan her iki grupta da kadın cinsiyetin daha baskın olduğunu görmekteyiz. Erkeklerde insülin kullanım oranının kendi cinsiyet grupları içinde daha yüksek olmasının bir başka nedeni de erkeklerin sağlık sorunlarını ya da belirtilerini kadınlara göre daha geç ciddiye alma eğilimleriyle bağlantılı olabilir. Danimarka'da yapılan bir kohort çalışmasına göre, ciddi sağlık sorunu oluşmadan önce erkekler kadınlara kıyasla birinci basamak sağlık hizmetini daha az kullanma ve başvurmada daha geç davranma eğilimindedir (Höhn ve ark., 2020). Bu gecikmiş yaklaşım, diyabet gibi kronik hastalıkların erken evrede tanınmasını ve ihtiyaç duyulan oral tedaviyle glisemik kontrolün sağlanmasını zorlaştırabilir. Literatür verileri ışığında erkek bireylerde hastalığın daha ilerlediği evrede tanı koyulması ve insülin tedavisine geçilmesi daha sık gözlemlenebilir. Bizim sonuçlarımız da erkeklerin daha yüksek insülin kullanım oranlarına sahip olduğunu göstererek bu literatür bilgileriyle örtüşmektedir.

Araştırmamızda SBİTÖ puanlarının yerleşim yerine göre anlamlı biçimde farklılık gösterdiği ve farkın köy/belde ile şehir merkezi arasında ortaya çıktığı görülmektedir. Şehir merkezinde yaşayanların SBİTÖ toplam puanının daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer biçimde 2018'de Türkiye'de yapılan bir çalışmada kırsal bölgelerde yaşayan Tip 2 DM hastalarında öz-yeterlik ve hastalık yönetimi göstergelerinin daha zayıf olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir (Gedik ve ark.,

2018). Bir başka çalışmada Çin’de kırsal bölgede yaşayan diyabetik bireylerin diyabet eğitimi programlarına erişiminin kentlere kıyasla belirgin derecede düşük olduğu bildirilmiştir (Ma ve ark., 2023). Diyabet eğitimi ve danışmanlığına erişimdeki bu eşitsizlikler sağlıklı beslenme tutumlarını da zayıflatabilir. Çalışmamızda şehir merkezinde yaşayanlarda daha yüksek SBİTÖ puanları; danışmanlık ve eğitim olanaklarının, sağlıklı gıdaya erişimin ve beslenme konusunda farkındalığın şehir merkezinde görece daha iyi olmasına bağlanabilir. Köy/beldede yaşayan Tip 2 DM hastalarının; diyabet eğitimine erişimi, sağlık kuruluşlarına erişimi ve düzenli izlem olanaklarının sınırlılığına bağlı olarak beslenme tutum ve davranışlarını da olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle kırsal bölgede çalışan aile hekimlerinin bu hasta grubu üzerinde beslenme yönünden bilgilendirmeleri büyük önem taşımaktadır.

Araştırmamızda tüm katılımcılar değerlendirildiğinde sigara ve alkol kullanmayan bireylerin SBİTÖ puanlarının daha yüksek olduğu, yani sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının daha olumlu olduğu bulunmuştur. Benzer biçimde 2018 yılında 757 tip 2 DM hastası üzerinde yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetli hastalarda sigara içiciliğinin glisemik kontrol ve komplikasyon gelişimi üzerinde olumsuz etkileri olduğu ortaya konmuştu (Kayar ve ark., 2019). Her iki çalışma da zararlı alışkanlıkların diyabet yönetimini olumsuz yönde etkilediğini farklı boyutlarda göstermektedir. Araştırmamız yaşam tarzı davranışlarının birbirini desteklediğini ve zararlı alışkanlıklardan uzak durmanın beslenme tutumlarını güçlendirdiğini düşündürmektedir.

Bulgularımıza bakıldığında insülin kullanan Tip 2 DM hasta grubunun birinci derece akrabasında diyabet öyküsünün olması insülin kullanmayan Tip 2 DM hasta grubuna göre daha fazladır. Literatüre bakıldığında aile öyküsünün Tip 2 DM hastalığında genetik yatkınlık ve daha erken başlangıçla ilişkili olduğuna dair araştırmalar mevcuttur (InterAct Consortium, 2013; Silverman-Retana ve ark., 2020; Zhou ve ark., 2014). Aile öyküsünün, hastalığa yakalanma riskini artırdığını ve taşıyıcılarda β -hücre fonksiyonunda erken bozulma görülebileceğini ve bu duruma bağlı olarak hastalığın daha hızlı ilerleyip insülin gereksinimine ulaşmasını kolaylaştırabileceği bilinmektedir. Bu nedenle bulgularımızdan yola çıkarak aile öyküsü güçlü olan Tip 2

DM hastalarında; hastaların bu risk açısından bilgilendirilmesi, yakın metabolik izlem, erken yaşam tarzı değişikliği gibi hastalığın seyrini yavaşlatacak adımlar atılması gerektiği gözardı edilmemeli.

Çalışmamızda tüm katılımcılar cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde kadın hastaların VKİ ortalaması ve bel çevresi erkek hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Türkiye’de 2023’te yapılan bir çalışmada bulgularımıza benzer biçimde Tip 2 DM hastası kadınların VKİ ortalamasının Tip 2 DM hastası erkeklerden daha fazla olduğu görülmüştür (Toprak-Sağır, 2023). Türkiye’de obezitenin kadınlarda daha yaygın olduğuna işaret eden ulusal verilerle çalışmamız uyumludur. Literatüre bakıldığında kadınlarda obezite prevalansı erkeklerden belirgin yüksektir (Erem, 2015; Ural ve ark., 2018). Bu cinsiyet farkının, menopoz sonrası yağ dağılımındaki değişimler, fiziksel aktivite farkları ve sosyokültürel etkenlerle ilişki olabileceği bilinmekte. Çalışmamız kadın hastalarda kilo yönetimi ve bel çevresi hedeflerine odaklı, yapılandırılmış beslenme-davranış müdahaleleri ve fiziksel aktivite danışmanlığının önceliklendirilmesini destekler niteliktedir.

Sonuç olarak; çalışmamızda, insülin kullanan Tip 2 diyabet hastalarının sağlıklı beslenme tutumlarının, insülin kullanmayanlara göre anlamlı biçimde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Diyabet yönetiminde yalnızca medikal tedaviye değil, hastaların yaşam tarzı değişikliklerine uyum ve motivasyon düzeylerine de önem verilmesi gerektiği görülmektedir. Literatürle uyumlu olarak, insülin kullanan bireylerde diyetle uyumun düşük olmasının uzun hastalık süresi, diyabet komplikasyonları, psikososyal tükenmişlik ve insüline bağlı güven duygusuyla ilişkili olabileceğine inanmaktayız. Diyabet eğitimi alma oranı insülin kullananlarda daha yüksek olmasına rağmen, bu durum beslenme tutumlarına yeterince yansımamıştır. Bu bulgu, eğitimin yalnızca bilgi aktarımıyla sınırlı kalmaması; davranış değişikliğini destekleyen, motivasyonel ve psikososyal yönleri güçlendirilmiş bir biçimde sürdürülmesi gerektiğini göstermektedir. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, kadınların SBİTÖ puanlarının erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek bulunması, kadınların beslenme konusunda daha olumlu tutum sergilediğini göstermektedir. Buna karşılık, erkeklerde insülin kullanım oranının daha yüksek olması, hastalığın daha ileri evrede tanınması ve tedaviye geç başlanmasıyla ilişkili olabilir. Kırsal bölgede yaşayan hastaların sağlıklı beslenme

tutumlarının kötü olmasının eğitim olanakları ve sağlıklı gıdaya erişimin daha fazla olmasıyla açıklanabilir. Sağlıkta eşitliğin sağlanması için kırsal bölgelerde yaşayan diyabetli bireyler için aile hekimleri aracılığıyla sürdürülebilir eğitimin ve izlem programlarının yaygınlaştırılmasının önemli olduğu sonucuna varmaktayız. Sigara ve alkol kullanmayan hastaların daha yüksek SBİTÖ puanlarına sahip olması, sağlıklı yaşam davranışlarının birbirini desteklediğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, aile hekimliğinde bütüncül yaşam tarzı danışmanlığı yaklaşımının gerekliliğini güçlendirmektedir. Çalışmamızda, insülin kullanan grupta birinci derece akrabalarında diyabet öyküsünün daha fazla olması, genetik yatkınlığın hastalığın erken başlaması ve daha hızlı ilerlemesiyle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Aile hekimlerinin bu noktada, ailesinde diyabet öyküsü bulunan bireyleri erken dönemde taraması, riskli bireyleri yakın izlem altına alması ve yaşam tarzı düzenlemeleri konusunda yönlendirmesi gerektiği sonucuna varılmaktadır. Tüm bu değerlendirmeler sonucunda; Tip 2 diyabet yönetiminde yalnızca glisemik kontrol değil, bireylerin beslenme davranışlarını etkileyen psikososyal, çevresel, genetik ve cinsiyet temelli faktörlerin de dikkate alınması gerektiği sonucu çıkarılmaktadır. Aile hekimliğinin, bu çok boyutlu yaklaşımın merkezinde olduğuna inanmaktayız. Birinci basamakta yürütülecek düzenli izlem, kişiye özel beslenme danışmanlığı, sürdürülebilir eğitim programları ve motivasyonel destek uygulamalarının; hastaların beslenme tutumlarını güçlendirebileceği, komplikasyon riskini azaltabileceği ve diyabet yönetiminde bütüncül bir iyileşme sağlayabileceği sonucuna varılmaktadır.

6. KAYNAKLAR

ACCORD Study Group and ACCORD Eye Study Group. (2010). Effects of medical therapies on retinopathy progression in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 363(3), 233-244.

Alwani, A. A., Kaur, R., Bairwa, M., Misra, P., & Nongkynrih, B. (2024). Diabetes distress and associated factors among adults with diabetes mellitus residing in a metropolitan city of India: a community-based study. *Clinical Diabetes and Endocrinology*, 10(1), 40.

American Diabetes Association (2024). *Standards of care in diabetes—2024*. Diabetes Care, 47(Supplement_1), S1–S350.

Arslan, E. (2011). Tip 2 diabetes mellituslu hastaların tedaviye uyumlarını etkileyen faktörler. *Diyarbakır: Dicle Üniversitesi*, 37-8.

Badur, F. (2009). *Diyabetli yaşlılarda ilaç tedavisine uyumun değerlendirilmesi* (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi). Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Belkina, A. C., & Denis, G. V. (2010). Obesity genes and insulin resistance. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity*, 17(5), 472-477.

Cheung, N., Mitchell, P., & Wong, T. Y. (2010). Diabetic retinopathy. *Lancet (London, England)*, 376(9735), 124–136.

Colberg, S. R., Sigal, R. J., Fernhall, B., Regensteiner, J. G., Blissmer, B. J., Rubin, R. R., ... & Braun, B. (2010). Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes care*, 33(12), e147-e167.

Coustan, D. R., Lowe, L. P., Metzger, B. E., & Dyer, A. R. (2010). The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study: paving the way for new diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus. *American journal of obstetrics and gynecology*, 202(6), 654-e1.

Çiçek, B. (2019). Tip 2 Diyabeti Olan Bireylerin Yaşam Tarzı Değişikliklerine Uyabilme Durumları ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi 2019, İzmir (Danışman: Dr. Öğretim Üyesi D Büyükkaya Besen).

DeFronzo, R. A., Bonadonna, R. C., & Ferrannini, E. (1992). Pathogenesis of NIDDM: a balanced overview. *Diabetes care*, 15(3), 318-368.

Dikeç, G., & Kutlu, Y. (2015). Ruhsal Bozukluklarda Tedavi Uyumunu Artırmak İçin Bir Yöntem: Tedaviye Uyum Programı. *Journal of Psychiatric Nursing/Psikiyatri Hemşireleri Derneği*, 6(1).

Ekici, F. S. (2021). Tip 2 Diyabetes Mellitus Tanısı Alan Hastaların İlaç Tedavisine Uyumu ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile.Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Denizli (Danışman: Doç. Dr. A Özşahin)

Elbein S. C. (1997). The genetics of human noninsulin-dependent (type 2) diabetes mellitus. *The Journal of nutrition*, 127(9), 1891S–1896S.

Erem, C. (2015). Prevalence of overweight and obesity in Turkey. *IJC Metabolic & Endocrine*, 8, 38-41.

Ernawati, U., Wihastuti, T. A., & Utami, Y. W. (2021). Effectiveness of diabetes self-management education (DSME) in type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients: Systematic literature review. *Journal of public health research*, 10(2), 2240.

Ewers, B., Trolle, E., Jacobsen, S. S., Vististen, D., Almdal, T. P., Vilsbøll, T., & Bruun, J. M. (2019). Dietary habits and adherence to dietary recommendations in patients with type 1 and type 2 diabetes compared with the general population in Denmark. *Nutrition*, 61, 49-55.

Frayling, T. M., Timpson, N. J., Weedon, M. N., Zeggini, E., Freathy, R. M., Lindgren, C. M., ... & McCarthy, M. I. (2007). A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science*, 316(5826), 889-894.

Gal, A. M., Arhire, L. I., Gherasim, A., Graur, M., Nita, O., Dumitrascu, O., Soimaru, R. M., Popa, A. D., & Mihalache, L. (2024). Association between Diet Quality and Eating Behavior in Type 2 Diabetes Adults: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 16(13), 2047.

Gedik, S., & Kocoglu, D. (2018). Self-efficacy level among patients with type 2 diabetes living in rural areas. *Rural and Remote Health*, 18(1), 1-11.

Genç, B., & Koç, A. (2021). İnsülin Kullanan Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Sıklığı ve Şiddetini Etkileyen Faktörler. *Ankara Medical Journal*, 21(4).

Gorska-Ciebiada, M., Masierek, M., & Ciebiada, M. (2020). Improved insulin injection technique, treatment satisfaction and glycemic control: results from a large cohort education study. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*, 19, 100217.

Goyal, R., & Jialal, I. (2018). Diabetes mellitus type 2.

Gökçe, E. Ö. (2019). Tip 2 Diyabet Hastalarında Tıbbi Beslenme Tedavisi Uyumu T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara (Danışman: Prof. Dr. S Görpelioğlu).

Grant, S. F., Thorleifsson, G., Reynisdottir, I., Benediktsson, R., Manolescu, A., Sainz, J., ... & Stefansson, K. (2006). Variant of transcription factor 7-like 2 (TCF7L2) gene confers risk of type 2 diabetes. *Nature genetics*, 38(3), 320-323.

Hooper, P., Boucher, M. C., Cruess, A., Dawson, K. G., Delpero, W., Greve, M., ... & Maberley, D. A. (2012). Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for the management of diabetic retinopathy. *Canadian Journal of Ophthalmology*, 47(2), S1-S30.

Höhn, A., Gampe, J., Lindahl-Jacobsen, R., Christensen, K., & Oksuyzan, A. (2020). Do men avoid seeking medical advice? A register-based analysis of gender-specific changes in primary healthcare use after first hospitalisation at ages 60+ in Denmark. *J Epidemiol Community Health*, 74(7), 573-579.

Hu, F. B. (2011). Globalization of diabetes: the role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes care*, 34(6), 1249-1257.

InterAct Consortium robert. scott@ mrc-epid. cam. ac. uk. (2013). The link between family history and risk of type 2 diabetes is not explained by anthropometric, lifestyle or genetic risk factors: the EPIC-InterAct study. *Diabetologia*, 56(1), 60-69.

International Diabetes Federation (IDF). (2021). IDF Diabetes Atlas, 10th ed. Brussels, Belgium.

Kahn, S. E., Prigeon, R. L., McCulloch, D. K., Boyko, E. J., Bergman, R. N., Schwartz, M. W., ... & Palmer, J. P. (1993). Quantification of the relationship between insulin sensitivity and β -cell function in human subjects: evidence for a hyperbolic function. *Diabetes*, 42(11), 1663-1672.

Kalra, S., Mukherjee, J. J., Venkataraman, S., Bantwal, G., Shaikh, S., Saboo, B., ... & Ramachandran, A. (2013). Hypoglycemia: The neglected complication. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 17(5), 819-834.

Karakaş, G. (2019). İstanbul Zeytinburnu İlçesi'nde Yaşayan İnsanlarda Türk Diyabet Cemiyeti Tarafından Hazırlanan Risk Anketi'yle Tıp 2 Diyabet Hastalığı Riskini Belirlemek. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ç Macit).

Kautzky-Willer, A., Harreiter, J., & Pacini, G. (2016). Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocrine reviews*, 37(3), 278-316.

Kayar, Y., Çetin, H., & Ağın, M. (2019). Tıp 2 diyabetes mellitus hastalarında sigara içiciliği ve miktarı ile diyabetik komplikasyonlar arasındaki ilişkisi. *Cukurova Medical Journal*, 44(1), 110-117.

Kiriella, D. A., Islam, S., Oridota, O., Sohler, N., Dessenne, C., de Beaufort, C., ... & Aguayo, G. A. (2021). *Unraveling the concepts of distress, burnout, and depression in type 1 diabetes: A scoping review. EClinicalMedicine*, 40, 101118.

- Kitabchi, A. E., & Nyenwe, E. A. (2006). Hyperglycemic crises in diabetes mellitus: diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*, 35(4), 725–viii.
- Koye, D. N., Magliano, D. J., Nelson, R. G., & Pavkov, M. E. (2018). The global epidemiology of diabetes and kidney disease. *Advances in chronic kidney disease*, 25(2), 121-132.
- Lin, L., Qin, Y., Hutchins, E., Cowan-Pyle, A. E., He, J., Zhu, F., ... & Eicher-Miller, H. A. (2024). Diet Quality and Eating Frequency Were Associated with Insulin-Taking Status among Adults. *Nutrients*, 16(20), 3441.
- Lyssenko, V., Jonsson, A., Almgren, P., Pulizzi, N., Isomaa, B., Tuomi, T., ... & Groop, L. (2008). Clinical risk factors, DNA variants, and the development of type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 359(21), 2220-2232.
- Ma, X., Fan, W., Zhang, X., Zhang, S., Feng, X., Song, S., & Wang, H. (2023). The urban-rural disparities and factors associated with the utilization of public health services among diabetes patients in China. *BMC Public Health*, 23(1), 2290.
- Mahan, L. K. (2016). *Krause's Food & the Nutrition Care Process-E-Book: Krause's Food & the Nutrition Care Process-E-Book*. Elsevier health sciences.
- McGarry, J. D., & Dobbins, R. L. (1999). Fatty acids, lipotoxicity and insulin secretion. *Diabetologia*, 42(2), 128-138.
- Muchiri, J. W., Gericke, G. J., & Rheeder, P. (2019). Stakeholders' perceptions of dietary and related self-management challenges and education programme preferences for type 2 diabetes adults. *Journal of Endocrinology, Metabolism and Diabetes in South Africa*, 24(1), 1-9.
- Olokoba, A. B., Obateru, O. A., & Olokoba, L. B. (2012). Type 2 diabetes mellitus: a review of current trends. *Oman medical journal*, 27(4), 269.
- Pamidi, S., & Tasali, E. (2012). Obstructive sleep apnea and type 2 diabetes: is there a link?. *Frontiers in neurology*, 3, 126.
- Pop-Busui, R., Boulton, A. J., Feldman, E. L., Bril, V., Freeman, R., Malik, R. A., ... & Ziegler, D. (2016). Diabetic neuropathy: a position statement by the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 40(1), 136.
- Pop-Busui, R., Low, P. A., Waberski, B. H., Martin, C. L., Albers, J. W., Feldman, E. L., ... & Herman, W. H. (2009). Effects of prior intensive insulin therapy on cardiac autonomic nervous system function in type 1 diabetes mellitus: the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications study (DCCT/EDIC). *Circulation*, 119(22), 2886-2893.
- Riangkam, C., Ruksakulpiwat, S., Jariyasakulwong, P., Panichpathom, V., & Phianhasin, L. (2024). Educational interventions for individuals with insulin-treated

type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Patient preference and adherence*, 1831-1843.

Rossing, P., Caramori, M. L., Chan, J. C., Heerspink, H. J., Hurst, C., Khunti, K., ... & de Boer, I. H. (2022). KDIGO 2022 clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease. *Kidney international*, 102(5), S1-S127.

Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., ... & Tuomilehto, J. (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.

Satman, I., Yilmaz, T., Sengul, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., ... & TURDEP Group. (2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes care*, 25(9), 1551-1556.

Shahabi, N., Kolivand, M., Salari, N., & Abbasi, P. (2022). The effect of telenursing training based on family-centered empowerment pattern on compliance with diet regimen in patients with diabetes mellitus type 2: a randomized clinical trial. *BMC endocrine disorders*, 22(1), 36.

Shields, B. M., Peters, J. L., Cooper, C., Lowe, J., Knight, B. A., Powell, R. J., ... & Hattersley, A. T. (2015). Can clinical features be used to differentiate type 1 from type 2 diabetes? A systematic review of the literature. *BMJ open*, 5(11), e009088.

Silverman-Retana, O., Hulman, A., Nielsen, J., Ekstrøm, C. T., Carstensen, B., Simmons, R. K., ... & Witte, D. R. (2020). Effect of familial diabetes status and age at diagnosis on type 2 diabetes risk: a nation-wide register-based study from Denmark. *Diabetologia*, 63(5), 934-943.

Smith, A. G., Lessard, M., Reyna, S., Doudova, M., & Singleton, J. R. (2014). The diagnostic utility of Sudoscan for distal symmetric peripheral neuropathy. *Journal of Diabetes and its Complications*, 28(4), 511-516.

Steinmetz, J. D., Bourne, R. R., Briant, P. S., Flaxman, S. R., Taylor, H. R., Jonas, J. B., ... & Morse, A. R. F. (2021). Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet Global Health*, 9(2), e144-e160.

Taşkaya, S. (2014). Diyabet Hastalarının Tedaviye Uyum Düzeyleri ile Sağlık Hizmeti Kullanımı ve Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yönetimi Programı. Doktora Tezi, Ankara (Danışman: Prof. Dr. B Şahin).

Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (2024). *Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu* (Güncellenmiş 2024 baskısı).

Todd, J. A. (2010). Etiology of type 1 diabetes. *Immunity*, 32(4), 457-467.

Toprak Sağır, B., (2023). Diyabet Hastalarının Yaşam Tarzı Değişikliği Önerileri ve İlaç Tedavisine Uyumlarının Değerlendirilmesi Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Sakarya (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Abdülkadir Aydın)

Türkcan Düzöz, G., Çatalkaya, D., & Demir Uysal, D. (2009). Tip 2 diabetes mellituslu hastaların öz-bakım gücünün değerlendirilmesi.

Türkiye Diyabet Vakfı. (2024). *Diyabet, tanı, tedavi ve izlem kılavuzu* 2024 (13. baskı). Türkiye Diyabet Vakfı Yayınları.

Türkiye Diyabet Vakfı. (2025). *Diyabet Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu* (14. baskı). Türkiye Diyabet Vakfı Yayınları.

Ural, D., Kılıçkap, M., Göksülük, H., Karaaslan, D., Kayıkçıoğlu, M., Özer, N., ... & Tokgözoğlu, L. (2018). Data on prevalence of obesity and waist circumference in Turkey: Systematic review, meta-analysis and meta regression of epidemiological studies on cardiovascular risk factors. *Turk Kardiyoloji Dernegi Arsivi: Turk Kardiyoloji Derneginin Yayın Organidir*, 46(7), 577-590.

Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature reviews endocrinology*, 14(2), 88-98.

Zhou, K., Donnelly, L. A., Morris, A. D., Franks, P. W., Jennison, C., Palmer, C. N., & Pearson, E. R. (2014). Clinical and genetic determinants of progression of type 2 diabetes: a DIRECT study. *Diabetes care*, 37(3), 718-724.

Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., & Zhang, W. (2014). Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *International journal of medical sciences*, 11(11), 1185.

7. EKLER

7.1. EK-1: Etik kurul kararı



7.2. EK-2: Anket formu

İNSÜLİN KULLANAN VE KULLANMAYAN TİP 2 DİYABET HASTALARININ BESLENME TUTUMLARI: BİR KARŞILAŞTIRMA ÇALIŞMASI

ANKET FORMU

Bu anket insülin kullanan ve kullanmayan tip 2 diyabet hastalarının beslenme tutumlarını incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Sizden, aşağıda bulunan sorulara ilişkin cevaplar arasında en uygun seçeneği işaretlemeniz beklenmektedir. Vereceğiniz bilgiler gizli kalacaktır. Katkılarınız için teşekkürler.

ANKET NO:

TARİH:

1. Yaş:

2. Cinsiyet: () Kadın () Erkek

3. Medeni durumu: () Bekar () Evli () Dul/Boşanmış

4. Aile yapısı: () Yalnız yaşıyorum () Çekirdek aile () Geniş aile

5. Eğitim durumu: () Okur-yazar değil () İlkokul mezunu () Ortaokul mezunu
() Lise mezunu () Üniversite mezunu

6. Çalışma Durumu: () Tam zamanlı istihdam () Yarı zamanlı istihdam () İşsiz

() Serbest meslek () Ev hanımı () Öğrenci () Emekli

7. Gelir durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz? () Kötü () Orta () İyi

8. Nerede yaşıyorsunuz? () Köy-Belde () İlçe () Şehir merkezi

9. Boy:

10. Kilo:

11. Bel çevresi:

12. Sigara kullanıyor musunuz () İçiyorum () İçmiyorum () Bıaktım

13. Alkol kullanıyor musunuz? () İçiyorum () İçmiyorum () Bıaktım

14. Kaç yıldır diyabet hastasıınız ? () <1 yıl () 1-5 yıl () 5-10 yıl () >10 yıl

15. Diyabet hastalığından başka tanıli hastalığınız var mı?

() Hayır

() Evet

o Hipertansiyon

o Hiperlipidemi (kolesterol yüksekliği)

o Kalp hastalığı (Kalp yetmezliği-geçirilmiş kalp krizi-stent takılmış olması-Bypass ılı olmak)

- ☐ Tiroid hastalıkları (hipertiroidi/hipotiroidi)
- ☐ Kanser
- ☐ Böbrek yetmezliği
- ☐ Astım/KOAH
- ☐ Diğer:

16. Diyabet hastalığınıza bağlı komplikasyon gelişti mi?

- ☐ Hayır
- ☐ Evet
 - ☐ Retinopati (Göz hastalığı)
 - ☐ Nefropati (Böbrek hastalığı)
 - ☐ Nöropati (Sinir hastalığı)
 - ☐ Diyabetik ayak/ampütasyon
 - ☐ Kardiyovasküler Hastalık (Kalp krizi-Kalp yetmezliği)
 - ☐ Periferik Vasküler Hastalık
 - ☐ Serebrovasküler Hastalık (İnme)
 - ☐ Diğer:

17. Biyolojik baba ya da anne, kardeşler ya da çocuklarınızın (Birinci derece yakınlarda) herhangi birinde diyabet tanısı var mı? () Hayır () Evet

18. Diyabet hastalığınızın tedavisinde aşağıdakilerden hangisi/hangileri yer almaktadır? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz.)

- () Sadece diyet tedavisi () Oral antidiyabetik tedavisi () İnsülin tedavisi

19. Diyabet tanısı aldıktan sonra doktor ve/veya diyetisyen tarafından hastalığınıza yönelik eğitim aldınız mı? () Evet () Hayır () Hatırlamıyorum

20. Beslenme ve yeme alışkanlıklarınıza doktorunuzun/diyetisyeninizin tavsiyesi doğrultusunda dikkat ediyor musunuz? (Tam taneli tahıllar, lifli gıdalar, sebze, meyve, baklagiller, az yağlı süt ürünleri tüketiminde artma; kırmızı et ve şekerle tatlandırılmış içeceklerin tüketiminde azalma)

- () Beslenmeme her zaman dikkat ediyorum. () Beslenmeme sık sık dikkat ediyorum.
() Beslenmeme bazen dikkat ediyorum. () Beslenmeme hiç dikkat etmiyorum

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
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 yemekten zevk alırım.	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	Ayaktüstü beslenirim.	1	2	3	4	5
21	Ana öğünümü genellikle kek, bisküvi gibi gıdalarla geçiştiririm.	1	2	3	4	5

ÖZGEÇMİŞ

Adı	Buse Berfin	Soyadı	ÜMİT
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
Uyruğu		Tel	
E-mail			
Eğitim Düzeyi	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı	
Lisans			
İş Deneyimi			
Görevi	Kurum	Süre	
Pratisyen hekim			
Araştırma görevlisi			
Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce			