



**T.C.
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI**

**TİP 2 DİYABET SIKINTI KAYNAKLARINI DEĞERLENDİRME
ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK
ÇALIŞMASI (T2-DSKDÖ)
Yüksek Lisans Tezi**

**Edanur Şevval KARA
222501003**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Nermin EROĞLU**

İstanbul, 2025



**T.C.
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI**

**TİP 2 DİYABET SIKINTI KAYNAKLARINI DEĞERLENDİRME
ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK
ÇALIŞMASI (T2-DSKDÖ)
Yüksek Lisans Tezi**

**Edanur Şevval KARA
222501003**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Nermin EROĞLU**

**Jüri Üyeleri
Dr. Öğr. Üyesi Nermin EROĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Merve KIYMAÇ SARI
Dr. Öğr. Üyesi Nurcan KOLAÇ**

İstanbul, 2025

EDANUR ŞEVAL KARA	TIP 2 DİYABET SIKINTI KAYNAKLARINI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI (T2- DSKDÖ) Yüksek Lisans Tezi	2025
------------------------------	--	-------------



FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ KABUL VE ONAY

Edanur Şevval KARA tarafından hazırlanan “Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması” başlıklı bu çalışma, 23.06.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Nermin EROĞLU (Tez Danışmanı)

Dr. Öğr. Üyesi Merve KIYMAÇ SARI (Üye)

Dr. Öğr. Üyesi Nurcan KOLAÇ (Üye)



FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ AKADEMİK DÜRÜSTLÜK BEYANI

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, çalışmanın kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Dr. Öğr. Üyesi Nermin EROĞLU danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Fenerbahçe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Dönem Projesi ve Tez Yazım ve Basım Kılavuzuna göre yazıldığımı beyan ederim.

Edanur Şevval KARA

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi birikimi, deneyimi ve rehberliğiyle bana yol gösteren, akademik gelişimime sunduğu katkılarla ilham kaynağım olan, desteğini ve emeğini hiçbir zaman esirgemeyen saygıdeğer tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Nermin EROĞLU'na

Hayatımın her anında yanımda olup sevgisi, fedakârlığı ve sonsuz desteğiyle güç veren, inancını daima hissettiren canım babam Seyfi TOPRAK'a,

Sevgisiyle, cesaretiyle ve özverisiyle hayatımı güzelleştiren canım kız kardeşim Nidanur TOPRAK'a,

Her koşulda anlayışı, sabrı ve sevgisiyle en büyük destekçim olan, varlığıyla bana güç ve huzur veren canım eşim Yunus Emre KARA'ya,

Ve hayatıma eşsiz bir anlam, sevinç ve mutluluk katan, varlığıyla bana ilham veren canım kızım İpek KARA'ya

Tüm kalbimle teşekkür ediyorum, sonsuz minnet ve şükranlarımı sunuyorum.

ÖZET

Tezin Başlığı: Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması (T2-DSKDÖ)

Öğrencinin Adı Soyadı: Edanur Şevval KARA

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Nermin EROĞLU

Program: İç Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı

Bu araştırma, Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeğinin Türk toplumuna uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla metodolojik olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, 1 Aralık 2023-31 Mart 2024 tarihleri arasında özel bir hastanenin yatan hasta servisleri ve diyabet polikliniğine başvuran 240 hasta oluşturmuştur. Veriler, “Hasta Tanılama Formu” ve Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeği ile toplanmıştır. Ölçek; hipoglisemi (kan şekeri düşüklüğüne ilişkin korkular), uzun süreli sağlık (diyabetin gelecekteki etkileriyle ilgili endişeler), kişilerarası sorunlar (aile ve sosyal ilişkilerde yaşanan zorluklar), sağlık hizmeti sağlayıcısı (sağlık çalışanları ile iletişimde yaşanan problemler), utanç/damgalanma (diyabet nedeniyle olumsuz toplumsal algılar), sağlık hizmetlerine erişim (tedaviye ulaşımında yaşanan güçlükler) ve yönetim talepleri (diyabetin günlük yönetiminin getirdiği zorluklar) olmak üzere toplam 7 alt boyuttan ve 21 maddeden oluşmaktadır. Zamana karşı değişmezliğini değerlendirmek amacıyla ölçek, 50 hastaya iki hafta arayla tekrar uygulanmıştır. Yapı geçerliği, DFA ile değerlendirilmiş; modelin iyi uyum sağladığı ve ölçek maddelerinin belirlenen faktör yapısına uygun olduğu görülmüştür. Güvenirlik analizlerinde, alt boyutlara ait Cronbach’s Alpha değerleri 0,87-0,91 aralığında bulunarak ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu belirlenmiştir. Madde-toplam korelasyon katsayıları 0,73-0,87 arasında değişmiş ve tüm maddelerin ilgili alt ölçeklere anlamlı katkı sağladığı saptanmıştır. Sonuç olarak, ölçek Türk toplumu için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, geçerlik, güvenilirlik, ölçek, psikolojik sıkıntı

ABSTRACT

Title of Thesis: Validity and Reliability of the Turkish Version of the Scale for Assessing Sources of Distress in Type 2 Diabetes (T2-DDASS)

Student Name, Surname: Edanur Şevval KARA

Supervisor Title, Name, Surname: Assist. Prof. Dr. Nermin EROĞLU

Program: Master's Program in Internal Medicine Nursing

This methodological study aimed to adapt the Type 2 Diabetes Distress Sources Assessment Scale to Turkish society and to evaluate its psychometric properties. The sample consisted of 240 individuals who applied to the inpatient wards and diabetes outpatient clinic of a private hospital between December 1, 2023-March 31, 2024. Data were collected using the "Patient Identification Form" and the Type 2 Diabetes Distress Sources Assessment Scale, which comprises 21 items across 7 sub-dimensions: hypoglycemia (fear of low blood sugar), long-term health (concerns about future complications), interpersonal problems (difficulties in family and social relations), healthcare provider (communication issues with professionals), shame/stigma (negative social perceptions), access to healthcare (difficulties in obtaining treatment), and management demands (challenges of daily diabetes care). To assess temporal stability, the scale was re-administered to 50 participants after a two-week interval. Construct validity was tested through confirmatory factor analysis, which revealed a good model fit and confirmed the proposed factor structure. Reliability analyses showed Cronbach's alpha values ranging from 0,87-0,91 across sub-dimensions, indicating high internal consistency. Item-total correlation coefficients ranged between 0,73-0,87, demonstrating that all items contributed significantly to their respective subscales. In conclusion, the adapted scale is a valid and reliable instrument for evaluating distress sources in individuals with type 2 diabetes within the Turkish population.

Keywords: Diabetes, validity, reliability, scale, psychological stress

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	1
ÖZET	2
ABSTRACT	3
İÇİNDEKİLER	4
TABLolar LİSTESİ	7
ŞEKİLLER LİSTESİ	8
KISALTMALAR VE SİMGELER	9
GİRİŞ	12
1. GENEL BİLGİLER	15
1.1. DİYABET	15
1.2. DİYABET EPİDEMİYOLOJİSİ	16
1.2.1. Türkiye’de Diyabet Epidemiyolojisi.....	17
1.2.2. Diyabetin Ekonomik Yüğü	18
1.3. DİYABETİN SINIFLANDIRILMASI	19
1.4. TİP 2 DİYABET	21
1.4.1. Tip 2 Diyabet Risk Faktörleri	23
1.4.2. Tip 2 Diyabet Tanı Kriterleri	25
1.4.3. Tip 2 Diyabet Klinik Bulguları	28
1.5. DİYABETİN KOMPLİKASYONLARI	29
1.5.1. Hipoglisemi	30
1.5.2. Diyabetik Ketoasidoz	32
1.5.3. Hiperosmolar Hiperglisemik Durum.....	34
1.5.4. Laktik Asidoz	36
1.5.5. Kardiyovasküler Hastalık.....	38
1.5.6. Serebrovasküler Hastalık	40
1.5.7. Periferik Arter Hastalığı	41
1.5.8. Diyabetik Retinopati	42
1.5.9. Diyabetik Nefropati.....	44
1.5.10. Diyabetik Nöropati.....	46
1.6. DİYABET VE PSİKOSOSYAL ETKİLER	48

1.7. DİYABET SIKINTISI	51
2. GEREÇ VE YÖNTEM	55
2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI	56
2.2. ARAŞTIRMA SORULARI	56
2.3. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ	56
2.4. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ	56
2.5. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ	57
2.6. VERİ TOPLAMA FORMLARI	57
2.6.1. Hasta Tanılama Formu.....	58
2.6.2. Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeği (T2-DSKDÖ).....	58
2.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN TOPLANMASI	59
2.8. VERİLERİN ANALİZİ	60
2.9. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	61
2.10. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ	61
3. BULGULAR	62
3.1. TİP 2 DİYABET HASTALARININ TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİNE GÖRE SIKINTI KAYNAKLARI	62
3.1.1. Tip 2 Diyabet Hastalarının Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı.....	62
3.1.2. Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeği Puanlarının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Farklılaşma Durumu.....	65
3.2. ÖLÇEĞİN GEÇERLİK BULGULARI	73
3.2.1. Kapsam Geçerliği İndeksi (CVI) Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	73
3.2.2. Yapı Geçerliği.....	74
3.3. ÖLÇEĞİN GÜVENİRLİK BULGULARI	77
3.3.1. Ölçek Madde Toplam Puan Korelasyonları.....	77
3.3.2. Test-Tekrar Test.....	78
3.3.3. Ayırt Edicilik.....	80
4. TARTIŞMA	82
4.1. TİP 2 DİYABET HASTALARININ TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİNE GÖRE SIKINTI KAYNAKLARININ TARTIŞILMASI	82
4.2. ÖLÇEĞİN GEÇERLİK BULGULARININ TARTIŞILMASI	87

4.3. ÖLÇEĞİN GÜVENİRLİK BULGULARININ TARTIŞILMASI	89
SONUÇ	93
KAYNAKÇA	96
EKLER	105
EK 1: İNTEHAL RAPORU	105
EK 2: ÖLÇEK KULLANIM İZİNİ	106
EK 3: ETİK KURUL ONAYI	107
EK 4: KURUM İZİNİ	108
EK 5: DİL VE KAPSAM GEÇERLİLİĞİNDE GÖRÜŞÜNE BAŞVURULAN UZMANLAR	109
EK 6: BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU	109
EK 7: HASTA TANILAMA FORMU	111
EK 8: TİP 2 DİYABET SIKINTI KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ ÖLÇEĞİ (T2 DSKDÖ)	112
EK 9: TYPE 2 DIABETES DISTRESS ASSESSMENT SYSTEM IDENTIFYING THE SOURCES OF DISTRESS (T2-DDAS SOURCES)	114
ÖZGEÇMİŞ	115

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: Normal Dağılım	61
Tablo 3.1: Tip 2 Diyabet Hastalarının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Dağılımı.....	63
Tablo 3.2: Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeğinin Puanlarının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Farklılaşma Durumu	68
Tablo 3.3: Kapsam Geçerliliği	74
Tablo 3.4: Doğrulayıcı Faktör Analizi İndeks Değerleri	75
Tablo 3.5: Faktör Yükleri.....	76
Tablo 3.6: Güvenirlik ve Madde Analizi	78
Tablo 3.7: Ölçeğin Test-Tekrar Test Güvenirliği Çalışması (n=40).....	79
Tablo 3.8: Alt ve Üst %27'lik Gruplara Göre Ölçek Puanlarının Farklılaşma Durumu	80

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Formu	25
Şekil 1.2: Erişkinlerde Tip 2 Diyabet Taraması ve Tanılama	27
Şekil 3.1: Doğrulayıcı Faktör Analizi Diyagramı	75



KISALTMALAR VE SİMGELER

- ABD: Amerika Birleşik Devletleri
ABİ: Ayak Bileği-Kol İndeksi
ADA: Amerikan Diyabet Derneği
AKŞ: Açlık Kan Şekeri
APG: Açlık Plazma Glukozu
BGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı
BKİ: Beden Kitle İndeksi
BUN: Kan Üre Azotu
CFI: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi
CGM: Sürekli Glikoz İzleme
CLTI: Kronik Uzuv Tehdit Edici İskemi
CR: Kritik Oran
CVI: Kapsam Geçerliği İndeksi
DF: Serbestlik derecesi
DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi
DKA: Diyabetik Ketoasidoz
DMÖ: Diyabetik Maküler Ödem
DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü
FINDRISK: Finnish Diabetes Risk Score
eGFR: Tahmini Glomerüler Filtrasyon Hızı
GA: Glikolize Albumin
GDM: Gestasyonel Diabetes Mellitus
GFI: Uyum İyiliği İndeksi
GSP: Glikolize Serum Proteini
HbA1c: Glikolize Hemoglobin
HDL: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HHD: Hiperosmolar Hiperglisemik Durum
ICC: Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı
ICD-10: Uluslararası Hastalık Sınıflandırması
I-CVI: Madde İçerik Geçerliği İndeksi
IDDM: İnsüline Bağımlı Diyabet
IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu
IFG: Bozulmuş Açlık Şekeri

IFI: Artırılmış Uyum İndeksi
IGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı
IHSG: Uluslararası Hipoglisemi Çalışma Grubu
KAH: Koroner Arter Hastalığı
KBH: Kronik Böbrek Hastalığı
KVH: Kardiyovasküler Hastalık
LDL: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
MRDM: Yetersiz Beslenmeye Bağlı Diyabet
MS: Milattan Sonra
MSS: Merkezi Sinir Sistemi
N: Evren büyüklüğü
n: Örneklem büyüklüğü
NFI: Normlaştırılmış Uyum İndeksi
NIDDM: İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabet
NSAİ: Non-steroidal antiinflatuar ilaçlar
OAD: Oral Antidiyabetik
OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi
Ort: Ortalama
p: Olasılık Değeri
PAH: Periferik Arter Hastalığı
RMSEA: Yaklaşık Hataların Karekök Ortalaması
RMR: Artık Ortalama Karekök Hatası
SCORE-2: Sistematik Koroner Risk Değerlendirmesi-2
S-CVI: Genel Kapsam Geçerliği İndeksi
SDBH: Son Dönem Böbrek Hastalığı
SK: Sıkıntı
SS: Standart Sapma
Std. β : Standartlaştırılmış β
t: Bağımsız Gruplar t Testi
T.C.: Türkiye Cumhuriyeti
T2-DSKDÖ: Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeği
T2-DDAS: Tip 2 Diyabet Sıkıntı Değerlendirme Sistemi
TEMĐ: Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

T3: Triiyodotironin

T4: Tiroksin

TLI: Tucker-Lewis İndeksi

TSH: Tiroid Stimulan Hormon

TURDEP: Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması



GİRİŞ

Problemin Tanımı ve Önemi

Diyabet, insülin eksikliği veya insülin kullanımındaki bozukluklar nedeniyle vücudun karbonhidrat, yağ ve proteinleri yeterince değerlendiremediği, sürekli tıbbi bakım gerektiren kronik metabolizma hastalığıdır (Kutlu ve diğ., 2016, s. 159). Diyabet: Tip 1, Tip 2, gestasyonel diabetes mellitus (GDM) ve diğer spesifik tipler olmak üzere dört gruba ayrılır. Tip 1 diyabet, pankreasın β hücrelerinin yıkımına bağlı olarak insülin eksikliği ile ortaya çıkar ve genellikle çocukluk veya gençlik döneminde akut olarak gelişir. Tip 2 diyabette ise insülin direnci ve insülin sekresyon bozukluğu ön plandadır. Diyabet vakalarının yaklaşık %90-95'ini Tip 2 diyabetli hastalar oluşturur. GDM, gebelik sırasında ortaya çıkan diyabeti ifade ederken, diğer spesifik tipler pankreası etkileyen çeşitli faktörler nedeniyle gelişen kan şekeri yüksekliğini tanımlar (Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği [TEMED], 2024, s. 22). Bu hastalık, günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biri olmuştur. Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de hastalığın görülme sıklığı ve hasta sayısı hızla artmaktadır. Bulaşıcı olmamasına rağmen salgın gibi yayılma gösteren diyabet, genellikle erişkin yaş grubunu etkilemekte ve hem doğrudan hem de dolaylı etkileriyle sağlık sistemleri ile toplumsal yaşam üzerinde ciddi bir yük oluşturmaktadır (Coşansu, 2015, s. 1).

Diyabet, bireyin yaşamının birçok yönünü etkileyen ve uzun vadeli yönetim gerektiren kronik bir hastalıktır. Araştırmalar, diyabetin yalnızca fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda bireylerin genel iyi oluşunu ve yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkileyebileceğini ortaya koymaktadır (Rane ve diğ., 2011, s. 371). Diyabetle uzun süre yaşamak, hastalığın yönetimiyle ilgili sürekli sorumluluklar, komplikasyon riski ve sosyal yük nedeniyle psikososyal sorunlara yol açabilmektedir. Bu durum literatürde "diyabet sıkıntısı" (diabetes distress) olarak adlandırılan duygusal bir yük oluşturabilir (Huynh ve diğ., 2021, s. 683-684).

Diyabetle ilişkili sıkıntı, bireyin hastalığın yönetimi sürecinde karşılaştığı duygusal zorlukları, stres ve geleceğe dair kaygıları kapsayan bir durumdur. Sürekli izlem ve tedavi gerektirmesi nedeniyle umutsuzluk, stres ve komplikasyonlarla ilişkili kaygıyı artırabilir. Diyabete özgü sıkıntı, depresyon ve majör depresif bozukluktan farklıdır

ve diyabetle ilişkili olumsuz sağlık sonuçlarıyla en güçlü bağı olan faktörlerden biri olarak görülmektedir (Çapoğlu ve diğ., 2019, s. 71). Diyabet sıkıntısı çoğu zaman fark edilmeden devam eden, ancak hastalık yönetimi açısından kritik bir öneme sahip olan duygusal zorlukları ifade eder (Fisher ve diğ., 2022, s. 1).

Yapılan çalışmalar, yüksek diyabet sıkıntı düzeyinin hastaların yaşam kalitesi, hastalık yönetimi ve klinik sonuçları üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir (Fisher ve diğ., 2024, s. 1). Diyabetle yaşayan hastaların bu süreçte karşılaştıkları duygusal sıkıntılar, yalnızca psikolojik iyi oluşlarını değil aynı zamanda öz bakım davranışlarını ve genel yaşam kalitelerini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle kapsamlı ve bütüncül bir diyabet bakım yaklaşımının benimsenmesi, hastaların yaşadığı duygusal deneyimlerin dikkate alınmasını ve uygun destek mekanizmalarının geliştirilmesini sağlayabilir (Fisher ve diğ., 2019, s. 803).

Diyabetle ilişkili sıkıntıyı etkileyen faktörler arasında cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, fiziksel aktivite, ekonomik durum, diyabet bilgisi, sağlıklı yaşam tarzı, obezite, diyabet süresi, tedavi rejimi, hipoglisemi insidansı, kronik komplikasyonlar, glisemik kontrol ve aile desteği gibi değişkenler yer almaktadır (Bhaskara ve diğ., 2022, ss. 2077-2078). Diyabet sıkıntısı, hastaların günlük yaşamında diyabetin yönetimiyle ilgili karşılaştığı zorluklar, hastalığın getirdiği sorumluluklar ve geleceğe dair endişeler gibi sürekli deneyimlere dayanan bir duygusal yük olarak tanımlanabilir (Skinner ve diğ., 2020, ss. 393-394).

Diyabet ile yaşamak karmaşık bir süreçtir ve ilaç kullanımı, sağlıklı beslenme, karbonhidrat sayımı, fiziksel aktivite, kan şekeri takibi ve problem çözme gibi çeşitli öz bakım aktivitelerini içerir. Bunun yanı sıra, diyabetle ilişkili komplikasyonlarla yaşamak veya bu komplikasyonların gelişme riskiyle karşı karşıya olmak, hastaların zorlu sosyal durumlarla başa çıkmasını gerektirir ve bu durum önemli düzeyde duygusal sıkıntıya yol açabilir (Dennick ve diğ., 2017, ss. 898-899).

Özellikle diyabetli hastalar sağlık kuruluşları dışında yıllık olarak sekiz bin saatten fazla bir süreyi hastalıklarını yönetmekle geçirmektedir. Bu öz bakım süreci diyabetin bireylere yüklediği sorumlulukların bir sonucu olarak duygusal sıkıntıya neden olabilir. Diyabet sıkıntısı olarak adlandırılan bu durum bireylerin günlük

yaşamlarında çeşitli zorluklar yaşamasına yol açarak hastalık yönetimini ve genel sağlık durumunu etkileyebilir (Kostiuk ve diğ., 2025, ss. 15-16).

Literatürde diyabet sıkıntısı diyabet yönetimiyle ilişkili duygusal yük ve stres olarak tanımlanmaktadır. Hastaların hastalıklarını yönetirken yaşadığı stres, kaygı, suçluluk, motivasyon kaybı ve tükenmişlik hissiyle doğrudan ilişkilidir. Ancak bu alandaki çalışmalar incelendiğinde bazı önemli eksiklikler olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra sağlık profesyonellerinin diyabet sıkıntısını tanımlama ve yönetme konusundaki rolü ile bu konuda hastalara sunulan psikososyal desteklerin etkinliği de literatürde sınırlı düzeyde ele alınmıştır. Bu çalışma Tıp 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeğinin (T2-DSKDÖ) Türk toplumuna uyarlanarak geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla yaptığımız araştırma diyabet sıkıntısının değerlendirilmesine yönelik ölçeklerin kültürel ve dilsel uyarlanabilirliği konusundaki boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

1. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde diyabet, diyabet epidemiyolojisi, diyabetin sınıflandırılması, komplikasyonları, diyabet ve psikososyal etkiler, diyabet sıkıntısıyla ilgili literatür bilgisi yer almaktadır.

1.1. DİYABET

İnsülin hormonunun salgılanmasındaki yetersizlik, etkisinin azalması veya yapısal bozuklukları sonucu ortaya çıkan diyabet, hiperglisemiyle tanımlanan uzun süreli metabolik bozukluktur. İnsülin hormonunun yetersiz salgılanması ya da hücreler tarafından etkin bir şekilde kullanılmaması durumunda, vücut protein, karbonhidrat ve yağlardan yeterli enerji elde edemez. Bunun sonucunda gelişen hiperglisemi uzun vadede birçok organı etkileyerek multisistemik tutulumlara neden olur. Özellikle gözler, böbrekler, sinir sistemi, kalp ve damarlar üzerinde hasar meydana getirerek organ yetmezliği ile disfonksiyona neden olur (Kılınç, 2022, s. 4). Bu nedenle diyabet komplikasyonları sonucu morbidite ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Diyabet yaşam kalitesini olumsuz etkileyerek yaşam süresini kısaltabilir. Araştırmalar, diyabetin bireylerin yaşam süresini ortalama 5 ila 10 yıl azalttığını ve kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini 2 ila 4 kat yükselttiğini göstermektedir (Kayabaşı ve Korkut, 2021, s. 149). Hiperglisemiye bağlı gelişen diyabette; ağız kuruluğu, aşırı yemek yeme (polifaji) veya iştahsızlık, aşırı susama (polidipsi), sık ve gece idrara çıkma (poliüri), kilo kaybı, görme bulanıklığı, periferik uyuşma ve yanma gibi semptomlar görülebilir. Ayrıca tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, mantar enfeksiyonları, cilt kuruluğu, kaşıntı ve yorgunluk da sık rastlanan klinik belirtiler arasındadır. Bunların yanı sıra, uzun dönemde retinopati, nefropati, diyabetik ayak ülseri ve periferik nöropati gibi komplikasyonlar gelişebilir (Türk Diyabet Vakfı, 2024, s. 16). Ayrıca diyabet, cinsel fonksiyon bozukluklarına da neden olabilmektedir (Tuncer ve diğ., 2023, s. 197).

1.2. DİYABET EPİDEMİYOLOJİSİ

Diyabet, çeşitli komplikasyonlara yol açarak yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahip bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (Uluslararası Diyabet Federasyonu [IDF], 2021). Dünya nüfusunun artmasıyla birlikte diyabetin görülme sıklığı da artmaktadır. Bu artışın temel nedenleri arasında nüfus artışı, yaşlanma, kentleşmenin getirdiği yaşam tarzı değişiklikleri, obezite ve fiziksel aktivitenin azalması yer almaktadır. Ayrıca beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler de diyabet insidansını artırmaktadır. Diyabet yalnızca bireyleri değil aynı zamanda toplumları ve sağlık sistemlerini de önemli ölçüde etkilemektedir (IDF, 2021). IDF'in 2021 yılında yayınladığı 10. Dünya Diyabet Atlas'ına göre 20 ile 79 yaş arasındaki bireylerden oluşan yetişkin nüfusun yaklaşık %10,5'inde diyabet hastalığı bulunduğu, ancak bireylerin önemli bir kısmının hastalığından haberdar olmadığı belirtilmiştir. Bu sayının yaklaşık 240 milyon kişi olduğu tahmin edilmektedir. Atlas'a göre bu hastaların çoğunluğu Afrika, Güneydoğu Asya ve Batı Pasifik bölgelerinde yaşamaktadır. IDF verilerine göre 2021 yılında dünya genelinde yaklaşık 537 milyon kişi diyabetle yaşamaktadır ve bu sayının 2030'da 643 milyona, 2045'te ise 783 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Diyabetli hastaların %79'unun düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşadığı belirtilmiştir. Bu da sosyoekonomik faktörlerin diyabetin yaygınlığını etkilediğini göstermektedir (IDF, 2021).

2021 yılı itibarıyla diyabetli hasta sayısının en yüksek olduğu ilk 10 ülke şu şekildedir:

1. Çin (140,9 milyon)
2. Hindistan (74,2 milyon)
3. Pakistan (33 milyon)
4. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) (32,2 milyon)
5. Endonezya (19,5 milyon)
6. Brezilya (15,7 milyon)
7. Meksika (14,1 milyon)
8. Bangladeş (13,1 milyon)
9. Japonya (11 milyon)
10. Mısır (10,9 milyon) (IDF, 2021)

Yaş gruplarına göre diyabet sıklığı incelendiğinde 20-24 yaş aralığında en düşük oranda olduğu, 50-60 yaş grubunda ise en yüksek oranlara ulaştığı görülmektedir. Dünya nüfusunun yaşlanması ile 60 yaş üzerindeki diyabetli hasta sayısının artması beklenmektedir. Cinsiyete göre dağılımda 20-79 yaş grubunda kadınlarda diyabet oranı %10,2 erkeklerde ise %10,8 olarak belirlenmiştir. Yerleşim yerlerine göre 2021 yılında diyabetli hasta sayısı kentsel alanlarda 360 milyon, kırsal alanlarda ise 176 milyon olarak tespit edilmiştir (IDF, 2021).

Diyabet ve komplikasyonları nedeniyle 2021 yılında yaklaşık 6,7 milyon yetişkin (20-79 yaş) hayatını kaybetmiştir. En yüksek diyabete bağlı ölüm oranına sahip ülkeler sırasıyla Çin (1,4 milyon ölüm) ve ABD (0,7 milyon ölüm) olmuştur. En düşük ölüm oranına sahip ülkeler ise toplam ölümlerin yalnızca %1'ini oluşturan Rusya ve Çekya olarak belirlenmiştir (IDF, 2021).

1.2.1. Türkiye’de Diyabet Epidemiyolojisi

Türkiye’de diyabet yaygın bir sağlık sorunu haline gelmiş olup görülme sıklığı giderek artmaktadır. IDF verilerine göre Türkiye’de 2021 yılında yaklaşık 9 milyon diyabet hastası bulunmakta; bu sayının 2030’da 10 milyona, 2045’te ise 13 milyona yükselmesi beklenmektedir (IDF, 2021). Türkiye’de diyabet alanında gerçekleştirilen en kapsamlı epidemiyolojik çalışma, Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması (TURDEP) I olarak bilinmektedir. TURDEP I çalışması, 1997-1998 yılları arasında gerçekleştirilmiş olup, bu dönemde diyabetin toplumdaki yaygınlığı %7,2, bozulmuş glukoz toleransı (BGT) oranı ise %6,7 olarak belirlenmiştir (Satman ve diğ., 2002, s. 1553). Daha sonra 1998-2010 yıllarını kapsayan dönemde yürütülen TURDEP II sonuçlarına göre de diyabet prevalansı %13,7’ye ulaşmıştır (Kılınç, 2022, s. 5).

Bölgesel diyabet prevalansı açısından bakıldığında;

- Kuzey Anadolu %14,5 en düşük orana sahip iken
- Doğu Anadolu %18,2 en yüksek orana sahiptir (Türkiye Cumhuriyeti [T.C.] Sağlık Bakanlığı, 2023, s. 52).

Diyabet oranları erkeklerde kadınlara kıyasla daha düşük bulunmuş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Prediyabet açısından kentsel ve kırsal bölgeler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. TURDEP II bulgularına göre, 40-44 yaş grubundan başlayarak nüfusun en az %10'u diyabetlidir. Oysa TURDEP I verilerine göre bu eşik 45 ila 49 yaş grubunda belirgin hale gelmektedir. Söz konusu veriler, 1998 yılına oranla diyabet başlangıç yaşının Türkiye'de yaklaşık beş yıl daha erken bir döneme kaydığını göstermektedir. TURDEP II verilerine göre, şehirler bazında en yüksek diyabet prevalansı %20'nin üzerinde olmak üzere Bursa ve Malatya'da bildirilmiştir. Bunun yanı sıra, İstanbul, Ankara, İzmir, Gaziantep, Antalya, Adana, Konya, Diyarbakır, Denizli ve Eskişehir gibi birçok büyükşehirde bu oran %15'in üzerindedir. Diyabet farkındalığının en yüksek olduğu şehir Bursa, en düşük olduğu şehir ise Diyarbakır olarak tespit edilmiştir (Satman ve diğ., 2011).

1.2.2. Diyabetin Ekonomik Yüğü

Diyabet, yalnızca hızla büyüyen bir sağlık sorunu değil, aynı zamanda ekonomik açıdan da büyük bir yük oluşturmaktadır. 2007 yılında yaklaşık 232 milyar ABD doları olan diyabete bağlı küresel sağlık harcamaları, 2021 yılı itibarıyla 966 milyar dolara ulaşarak dikkat çekici bir artış göstermiştir. Bu, 15 yılda %316'lık bir artışa işaret etmektedir. 2030 yılına kadar bu harcamanın 1 trilyon ABD dolarına ulaşacağı tahmin edilmektedir (IDF, 2021).

Kişi başına düşen yıllık diyabet harcamasının en yüksek olduğu ülkeler:

- İsviçre: 12,828 ABD doları
- ABD: 11,779 ABD doları
- Norveç: 11,166 ABD doları

Kişi başına düşen yıllık diyabet harcamasının en düşük olduğu ülkeler:

- Demokratik Kongo Cumhuriyeti: 94 ABD doları
- Pakistan: 80 ABD doları
- Bangladeş: 77 ABD doları

Diyabet, hastaların yaşam kalitesini düşürmekle kalmayıp toplumların sağlık sistemlerine ve ekonomilerine de ciddi yükler getiren bir hastalık olarak öne çıkmaktadır. Diyabetin yaygınlığını azaltmak ve etkilerini en aza indirmek için topluma yönelik farkındalık kampanyaları, erken tanı ve etkin yönetim stratejileri sürdürmek büyük önem taşımaktadır (IDF, 2021).

1.3. DİYABETİN SINIFLANDIRILMASI

Diyabet, geçmişten günümüze insanlık tarihinin en eski ve en karmaşık hastalıklarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Tıbbın ilerlemesiyle birlikte diyabetin anlaşılması ve tedavi edilmesinde büyük değişiklikler olmuştur. Bu süreç binlerce yıllık bir tarihi kapsamaktadır. Diyabetin kökenleri antik çağlara kadar uzanmakta olup bu hastalıkla ilgili ilk kayıtlar Mısır papirüslerinde ve Yunan tıp metinlerinde geçmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre Kapadokyalı hekim Aretaeus, Milattan Sonra (MS) 5. yüzyılda, diyabet terimini ilk kez 'vücut dokularının ve uzuvların eriyerek idrara dönüşmesi' anlamında kullanmıştır. Aynı yüzyılda, Hintli hekimler bazı bireylerin idrarlarının döküldüğü yerlere karınca, sinek ve böceklerin yoğunlaştığını gözlemlemiş; bu durum, diyabet hastalarının idrarının tatlı bir özellik taşıdığını ve bu nedenle söz konusu canlıların idrarın bulunduğu alanlara yöneldiğini ortaya koymuştur (TEMD, 2024, s. 3). Bu da diyabetin teşhisinde önemli bir dönüm noktası olarak tarihe geçmiştir. Susruta ve diğer Hintli hekimler MS 5. yüzyılın başlarında diyabeti iki farklı formda sınıflandırmıştır. Biri yaşlı ve obez bireylerde diğeri ise yaşam süresi kısa olan zayıf bireylerde görülmekteydi (DSÖ, 2019).

Diyabet, geçmişten günümüze kadar birçok farklı şekilde sınıflandırılmıştır. DSÖ diyabetin ilk sınıflandırmasını 1965 yılında yapmış ve başlangıç yaşına göre kategorilere ayırmıştır. Bu sınıflandırmaya göre diyabet; bebeklik veya çocukluk dönemi diyabeti (0-14 yaş arası başlangıç), genç diyabeti (15-24 yaş arası başlangıç), yetişkin diyabeti (25-64 yaş arası başlangıç) ve yaşlılık diyabeti (65 yaş ve üzeri başlangıç) olarak belirlenmiştir. Sonrasında DSÖ, 1980 yılında küresel diyabet sınıflandırmasını oluşturmuş ve 1985 yılında güncellenmiş halini yayınlamıştır. 1980 yılında yapılan sınıflandırmaya göre iki tip diyabet vardır. İlki insüline bağımlı diyabet (Insulin-Dependent Diabetes Mellitus-IDDm) veya Tip 1 diyabet diğeri ise

insüline bağımlı olmayan diyabet (Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus-NIDDM) veya Tip 2 diyabettir. 1985 yılında yapılan güncellenmiş diyabet sınıflandırmasında Tip 1 ve Tip 2 terimleri çıkarılmış fakat IDDM ve NIDDM sınıfları korunmuş ve yetersiz beslenmeye bağılı diyabet (Malnutrition-Related Diabetes Mellitus-MRDM) sınıfı tanıtılmıştır (Sreenivasa Murthy, 2021, s. 201). Günümüzde sınıflandırma içinde olan “diğer tipler” ve “gebelik diyabeti” 1980 ve 1985 yılında yayınlanan raporda belirtilmiş ancak 1991 yılında Uluslararası Hastalık İsimlendirmesi ve 1992 yılında Uluslararası Hastalık Sınıflandırmasının 10. revizyonunda (ICD-10) resmi olarak yer almıştır. ABD’de, 1979 yılında “National Diabetes Data Group” adlı bir araştırma grubu tarafından diyabet, insüline bağımlı ve bağımlı olmayan olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmıştır. Ancak zamanla diyabetin farklı tiplerinin patofizyolojik özelliklerinin daha iyi anlaşılması, bu sınıflamanın yetersiz kaldığını ortaya koymuştur. Bu nedenle, 1997 yılında Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tarafından daha ayrıntılı bir sınıflama önerilmiş; 1999’da ise gözden geçirilerek, sınıflamanın etiyoloji temelli biçimde güncellenmesi sağlanmıştır (Kılınç, 2022, s. 8).

DSÖ'ye göre sınıflandırma sistemleri üç temel amaç için kullanılır.

1. Klinik bakımda rehberlik
2. Etyopatolojiye yönelik araştırmaların teşvik edilmesi
3. Epidemiyolojik çalışmalara temel oluşturmak (DSÖ, 2019).

TEMD’ye göre diyabet sınıflandırılması genellikle DSÖ tarafından önerilen sınıflandırmalara benzerlik gösterir. TEMD rehberine göre diyabet dört ana gruba ayrılmıştır. Bunlar:

1. Tip 1 diyabet
2. Tip 2 diyabet
3. Gestasyonel diyabet
4. Diğer spesifik nedenlere bağılı oluşan diyabet olarak sınıflandırılmaktadır (TEMD, 2024, ss. 22-23).

1.4. TİP 2 DİYABET

Tip 2 diyabet, günümüzde küresel düzeyde en sık karşılaşılan metabolik hastalıklardan biri hâline gelmiştir. “Yetişkin diabetes mellitus”, “insüline bağımlı olmayan diabetes mellitus” veya “Tip 2 diabetes mellitus” olarak birçok terimle karşımıza çıkan bu hastalık, diyabetin en yaygın formudur (Gök, 2023, s. 38). Fakat “insüline bağımlı olmayan diabetes mellitus” terimi klinik açıdan tam yardımcı olmadığı için günümüzde artık kullanılmamaktadır (TEMD, 2024, s. 28). Tip 2 diyabet, küresel olarak tüm vakaların %90-95’ini oluşturmaktadır. Özellikle orta ve ileri yaş hastalığı olarak kabul görmüş ancak günümüzde genç yaşta Tip 2 diyabet tanısı almış hastalara rastlanmıştır. Özellikle son 10-15 yılda obezitenin artması ve yaşam tarzı değişikliklerinden dolayı görülme yaşı çocukluk ve adolesan döneme kadar gerilemiştir. IDF 2021 yılına ait raporda dünya genelinde yaklaşık olarak 483 milyon kişinin Tip 2 diyabet hastası olduğu belirlenmiştir. Türkiye’de ise yaklaşık 8,1 milyon yetişkinin (20-79 yaş arası) Tip 2 diyabet hastası olduğu tahmin edilmektedir (IDF, 2021).

Tip 2 diyabet hastalığı başlangıçta klasik semptomların hasta tarafından fark edilememesi ile uzun süren prediyabet dönemini oluşturmaktadır. Öncesinde insülin direnci ile kendini gösteren bu metabolik hastalık ilerleyen dönemlerde bozulmuş glukoz toleransı ve insülin sekresyonunda azalma sonucu Tip 2 diyabete dönüşür. Tip 2 diyabet fizyopatolojisi incelendiğinde bozulmuş insülin sekresyonu, insülin direnci ve artmış glukoz üretimi karşımıza çıkar (Tayfur ve Atılgan, 2020, s. 208).

Tip 2 diyabet hastalığı genellikle orta ve ileri yaş dönemlerinde özellikle de 30 yaşında ve sonrasında ortaya çıkmaktadır. Fakat son yıllarda sedanter yaşam tarzı ve obezite artışı nedeniyle bu hastalığın daha genç yaşlarda da görülmeye başladığı dikkat çekmektedir. Sedanter yaşam tarzı günlük fiziksel aktivite seviyesinin düşmesine, hızlı kilo artışına ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarında değişikliklere yol açmıştır (Tayfur ve Atılgan, 2020, s. 208). Bu durum hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde Tip 2 diyabet sıklığının hızla yükselmesine sebep olmuştur. Ayrıca genetik yatkınlık da bu durumu etkileyen önemli bir faktördür. Ailede genetik yaygınlık arttıkça bir sonraki nesillere aktarılma riski de artar ve hastalığın görülme yaşı düşmeye başlar (TEMD, 2024, s. 28).

Tip 2 diyabetin gelişiminde dört ana fizyopatolojik süreç rol oynamaktadır: insülin direnci, insülin sekresyonunun azalması, karaciğer kaynaklı glukoz üretiminin artması ve inkretin eksikliği. Bu durumlardan insülin direnci ve insülin sekresyonunda azalma önemli derecede rol oynar. İnsülin direnci hücre yüzeyindeki reseptörlerde bozulmalar nedeniyle insülinin etkisinin azalması sonucu, glukozun hücre içine yeterince alınmaması ve enerji olarak kullanılamaması ile karakterizedir. Periferik dokularda da insülin etkisinin yetersizliğine bağlı olarak hücre içi glikoz alımı azalır ve kan glukoz düzeyi yükselir (TEMD, 2024, ss. 24-25).

İnsülin sekresyonunda azalma, pankreasın yeterli miktarda insülin salgılayamaması durumudur. Tip 2 diyabetin ilk aşaması insülinin etki gösterdiği reseptör düzeyindedir. Kişinin kendi ürettiği insüline karşı direnç gelişir ve vücudun insüline verdiği cevap bozulur. Bu durum glukozun hücre içine girememesine ve kan glukoz düzeyinin yükselmesine neden olur. Azalan insülin etkisi özellikle periferde bulunan kas ve yağ dokusunda glukoz tutulumunun düşmesine yol açar. Lipoliz baskılanamaz ve sonucunda serbest yağ asitleri ve sitokinlerde artış meydana gelir. Karaciğerde de insülin kaynaklı inhibisyonun ortadan kalkmasıyla denge glukoneogenez tarafına döner ve hepatik glukoz üretimi artar bu da hiperglisemiye yol açar. Hiperglisemiyi önlemek amacıyla beta hücrelerinden salgılanan insülin sekresyonu artar ve glukoz normal seviyede tutulmaya çalışılır. Diyabet riski yüksek olanlarda beta hücrelerinin fonksiyon kaybı meydana gelir. Pankreastan yeterli insülin salgılanamaz ve glukoz toleransı bozulur bu da diyabetin gelişmesine yol açar (Karagöz, 2024, s. 11).

Tip 2 diyabetin fizyopatolojisinde dikkat çeken başlıca kavramlardan biri insülin direncidir. Bu terim, 1922 yılında insülinin keşfi ve insülin tedavisi gerektiren durumların tanımlanmasıyla literatürde yer almaya başlamıştır. 1936 yılında Himsworth, diyabetli bireyleri insüline duyarlı ve duyarsız olarak iki gruba ayırarak insülin duyarsızlığı kavramını ortaya koymuştur. 1988 yılında ise Reaven, insülin direnci sendromunu, birden fazla hastalığın aynı anda görülebildiği bir durum olarak tanımlamıştır (Elikara, 2006, s. 8). Tip 2 diyabet tanısından önce ortaya çıkan bu sendrom, dolaşımdaki insülin düzeyleri normal ya da yüksek olmasına rağmen, hedef dokuların bu hormona karşı yeterli yanıt vermemesi şeklinde tanımlanır. Bu durumda glukozun dokular tarafından kullanımında azalma meydana gelir (Kinay, 2018, s. 3).

Hareketsiz yaşam tarzı ve şişmanlığa bağlı bel çevresinde yağ birikimi insülin direnci gelişmesine neden olur. Vücut insülinin etkisine yeterince yanıt veremediğinde, kan şekeri düzeylerini dengelemek amacıyla pankreas, beta hücreleri aracılığıyla insülin üretimini artırır. Bunun sonucunda Tip 2 diyabetin ön evresi olan “prediyabet” gelişir. Toplum arasında “gizli şeker” olarak da bilinir. Bu sürecin uzamasıyla birlikte beta hücre fonksiyonları işlevlerinde azalma ve kayıplar başlanır. Beta hücrelerinin yarısının kaybı ile de aşikâr diyabet gelişebilir (Kılınç, 2022, s. 10). Prediyabet, bozulmuş açlık glukozu ve glukoz toleransının yanı sıra obezite, dislipidemi ve hipertansiyon gibi durumlarla da yakından bağlantılıdır. 2023 ADA yönergeleri prediyabeti teşhis etmek için hala %5,7-%6,4 arası bozulmuş açlık glukozu (IFG), bozulmuş glukoz toleransı (IGT) veya glikolize hemoglobin (HbA1c) seviyeleri kullanmaktadır (ADA, 2023). Yaşam boyu izlenen prediyabetli hastaların yaklaşık %70’i sonraki dönemlerde diyabet hastası olarak yaşamlarını sürdürmektedirler (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023, s. 26).

1.4.1. Tip 2 Diyabet Risk Faktörleri

45 yaş ve üzeri tüm bireyler özellikle beden kitle indeksi (BKİ) ≥ 25 kg/m² olanlar diyabet açısından değerlendirilmelidir. Eğer test sonuçlarında herhangi bir anormallik yoksa testler 3 yılda bir tekrarlanmalıdır (TEMD, 2024, s. 29).

Bunun yanı sıra ek risk faktörleri aşağıdaki gibidir:

- Ailede diyabet öyküsünün bulunması
- Yüksek risk grubuna dahil etnik kökenler
- Prediyabet durumu
- Hipertansiyon
- Yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterol düzeyinin 35 mg/dL’nin altında olması ve trigliserid düzeyinin 250 mg/dL’nin üzerinde olması
- KVH
- Fazla kilo ya da obezite durumu
- Polikistik over sendromu
- Gestasyonel diyabet öyküsü

- Makrozomik bebek ($\geq 4,000$ g) doğurma öyküsü
- İnsülin direnci ile ilişkili durumlar
- Şizofreni
- Bazı atipik antipsikotik ve antidepresan ilaçların kullanımı
- Fiziksel inaktivite
- Solid organ (özellikle böbrek) transplantasyonu yapılmış olan hastalar (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023, s. 24).

Yukarıda belirtilen diyabet riskleri dışında yetişkinlerdeki diyabet riskini belirlemek amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmış olup birçok ölçüm aracı geliştirilmiştir. En çok bilineni ise Fin Diyabet Birliği tarafından geliştirilmiş olan Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK) adlı ölçüm aracıdır. Ülkemizde TEMD tarafından önerilen bu anket bireyin önümüzdeki 10 yıl içinde diyabet hastası olma riskini gösterir. FINDRISK anketi; yaş, BKİ, bel çevresi, fiziksel aktivite düzeyi, sebze-meyve tüketimi, tansiyon ilaçları kullanımı, geçmişte kan şekeri yüksekliği ve ailede diyabet varlığı gibi sekiz sorudan oluşur. Toplam puanın 20'nin üzerinde olması yüksek risk anlamına gelirken, 7 puanın altında olması ise düşük risk olduğu anlamına gelir. TEMD'nin önerisine göre skor sonucu 20 puanın üstünde olanlar koruma programlarına alınmalıdır (Şekil 1.1) (TEMD, 2024, s. 49).

1. Yaş 0 puan: <45 2 puan: 45-54 3 puan: 55-64 4 puan: >64		
2. Beden kütle indeksi (BKİ) 0 puan: <25 kg/m ² 1 puan: 25-30 kg/m ² 3 puan: >30 kg/m ²		
3. Bel çevresi	ERKEK	KADIN
0 puan: <94 cm	<94 cm	<80 cm
3 puan: 94-102 cm	94-102 cm	80-88 cm
4 puan: >102 cm	>102 cm	>88 cm
4. Ekseri günlerde işte veya boş zamanlarınızda çoğunlukla günde en az 30 dakika egzersiz yapıyor musunuz? 0 puan: Evet 2 puan: Hayır		
5. Hangi sıklıkta sebze-meyve tüketiyorsunuz? 0 puan: Her gün 2 puan: Her gün değil		
6. Kan basıncı yüksekliği için hiç ilaç kullandınız mı veya sizde yüksek tansiyon bulundu mu? 0 puan: Hayır 2 puan: Evet		
7. Hekim veya herhangi bir sağlık personeli tarafından (check-up, hastalık veya gebelik sırasında) kan şekerinizin yüksek veya sınırdaki olduğu söylendi mi? 0 puan: Hayır 5 puan: Evet		
8. Aile bireylerinizden herhangi birinde diyabet tanısı konulmuş muydu? 0 puan: Hayır 3 puan: Evet, amca, hala, dayı, teyze, kuzen ya da yeğen (2. derece yakınlar) 5 puan: Evet, biyolojik baba ya da anne, kardeşler, ya da çocuğunuzda (1. derece yakınlar)		

DİYABET RISK PUANI		
Toplam skor	Risk derecesi	10 yıllık risk
<7	Düşük	%1 (1/100)
7-11	Hafif	%4 (1/25)
12-14	Orta	%16 (1/6)
15-20	Yüksek	%33 (1/3)
>20	Çok yüksek	%50 (1/2)

Şekil 1.1: Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Formu

Kaynak: Kutlu, R., Sayın, S. ve Koçak, A. (2016). Tanı almamış Tip 2 diyabet için bir tarama metodu olarak Fin Diyabet Risk Anketi (FINDRISK) uygulanabilir mi? *Konuralp Tıp Dergisi*, 8 (3). 158-160. <https://doi.org/10.18521/ktd.287466>

1.4.2. Tip 2 Diyabet Tanı Kriterleri

Tip 2 diyabet, küresel bir sağlık sorunu olmasının yanı sıra son yıllarda özellikle genç bireylerde artış gösteren metabolik bir sorundur. Uzmanlar 2030 yılına kadar prediyabetli hasta sayısının 470 milyonu geçeceğini öne sürmektedirler (Çakır, 2014, s. 1). 2023 ADA yönergelerine göre prediyabet tanısı için %5,7-%6,4 IFG, IGT veya HbA1c seviyeleri kullanılmaktadır. Bu veriler erken tanı ve tedavinin önemini ortaya çıkarmıştır. Diyabetin gecikmiş tanısı birçok sağlık riskini ve komplikasyonlarını da beraberinde getirmektedir. Bilinen risk faktörlerinin yanı sıra alternatif yöntemler Tip 2 diyabetli hastaların saptanmasına yardımcı olabilir. Prediyabet için üç alternatif tanı yöntemi önerilmiştir. Bunlar:

- Glikolize albümin (GA): Kısa dönem glisemik değişimleri yansıtan bir biyobelirteçtir. HbA1c gibi 2-3 haftalık ortalama glukoz düzeyini gösterir. GA, erken diyabet tanı ve izlemi açısından önemlidir; HbA1c'ye kıyasla daha yüksek duyarlılık ve özgüllük sunar. Prediyabet tanısında etkili olup, özellikle Oral

glukoz tolerans testi (OGTT) yapılması gereken bireylerin belirlenmesinde yol göstericidir (Zhang ve diğ., 2023, s. 4).

- Sürekli glikoz izleme (CGM): Gün boyu glukoz değişimlerini kaydeden bir yöntemdir. Geleneksel ölçümlerle karşılaştırıldığında, glisemik dalgalanmaları daha ayrıntılı gösterir. Öğün, aktivite, stres ve ilaçlara bağlı değişimleri izleyerek kişiye özel tedavi planlarının oluşturulmasına katkı sağlar (Zhang ve diğ., 2023, s. 4).
- Glikolize serum proteini (GSP) testi: Kolay uygulanabilir ve metabolik faktörlerden daha az etkilenir. HbA1c'ye göre daha duyarlı ve özgüdür. Özellikle böbrek disfonksiyonu ve anemide daha doğru sonuçlar sunar. Son 1-2 haftalık glukoz düzeyini yansıtarak diyabetin erken tanı ve takibinde etkilidir (Zhang ve diğ., 2023, s. 4).

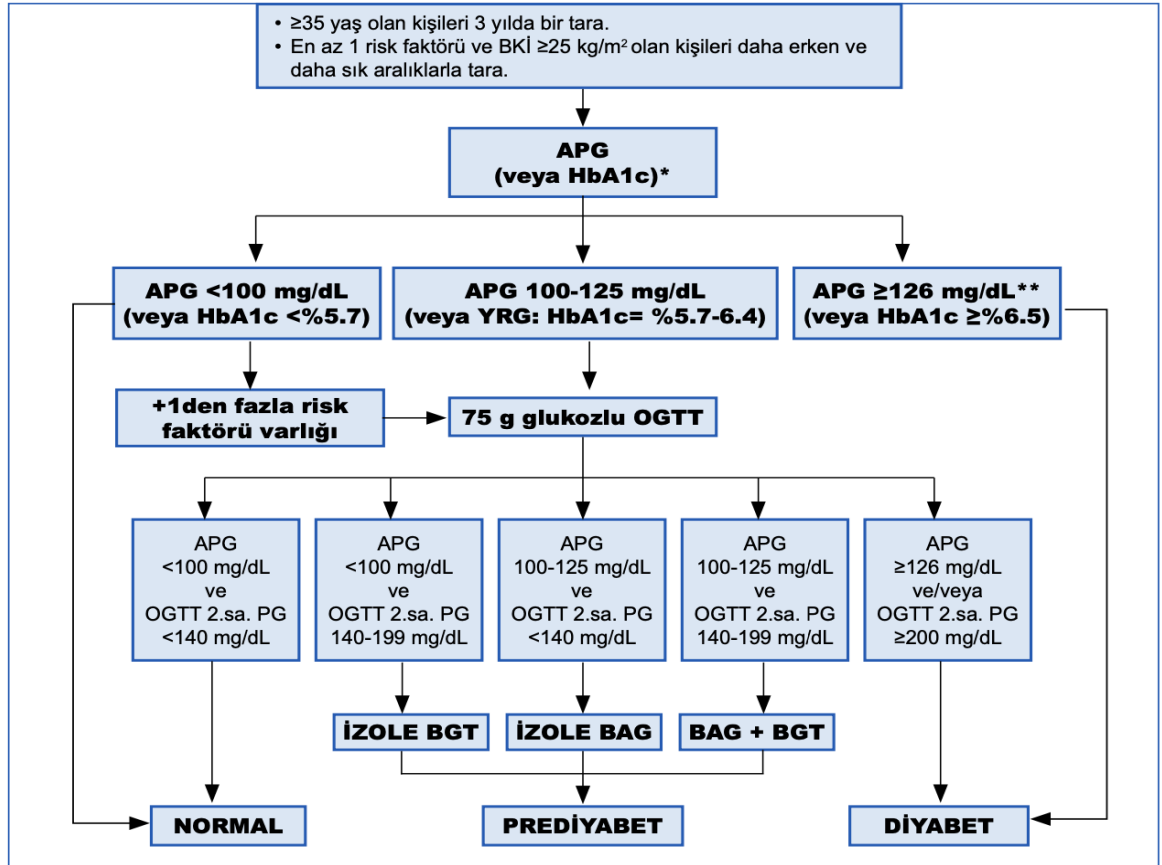
Şüpheli diyabet olgularında ya da semptom varlığında; tanı, rastgele glukoz düzeyi, OGTT sonrası 2. saat glukoz değeri ve benzeri parametrelerle konulmaktadır (ADA, 2024). Bu tetkiklerin sonuçlarından sonra normalden yüksek olan fakat tanı alacak kadar yüksek olmayan sonuçların olması durumunda bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı durumlarının saptanmasında ve prediyabeti olan hastaların belirlenmesinde rol alır (TEMD, 2024, s. 15). Tanı konulmadan önce yapılacak test mutlaka tekrarlanmalı veya başka bir test ile doğrulanmalıdır. İlk test yapıldıktan sonra tanı kriterlerinin üzerinde olup ikinci test yapıldıktan sonra tanı kriterlerinin altında çıkarsa 3 ila 6 ay sonra testin tekrar yapılması önerilir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023, s. 26).

Açlık plazma glukozu (APG) testi, en az 8 saat süren gece açlığının ardından plazmadaki glukoz seviyesinin ölçülmesi işlemidir. Sonucun 100-125 mg/dL arasında olması prediyabet, 126 mg/dL ve üzerinde olması ise diyabet öyküsü varlığını göstermektedir (TEMD, 2024, s. 24).

OGTT ise yüklenen glikozun tolere yeteneğine bakılmakla birlikte, kişilere 75 gram glukozlu sıvı 5 dakika içerisinde içirilip 2 saat sonrasında kan glukoz düzeyi ölçülür. Kan glukoz düzeyinin 200 mg/dL veya üzerinde ölçülmesi durumunda diyabet tanısı konulmaktadır. Testin güvenilir sonuçlar verebilmesi için uygulamadan önce en az 8 saatlik açlık süresinin tamamlanması ve testin sabah saatlerinde yapılması önerilir.

Hastaya üç gün öncesinde karbonhidrat kısıtlaması yapılmaz. Testten önce ve test sırasında su içmeye izin verilir, fakat çay, kahve içilmemesi ve sigara kullanılmaması gerekmektedir. Rastgele kan glukoz ölçümü kişide diyabet semptomları mevcut ise günün herhangi bir saatinde, rastgele ölçülen plazma glukoz düzeyinin 200 mg/dL ya da daha yüksek olması tanı kriteri olarak kabul edilir. Test sonucu eşik değere yakınsa veya normal sınırdaki ise 3-6 ay içinde test tekrar yenilenmelidir (TEMĐ, 2024, s. 25).

HbA1c testi glikolize hemoglobin düzeyini ölçen bir test olup 2 ila 3 aylık zaman dilimindeki kan glukoz düzeyi hakkında fikir verir. Test ölçümü için açlık gerekmez. Akut hastalık veya stres durumlarında test sonucunda değişkenlik olmaz. Tanı koymak için %6,5 ve üzeri bir değer olması diyabet tanısı için yeterlidir (Şekil 1.2) (TEMĐ, 2024, s. 25).



Şekil 1.2: Erişkinlerde Tip 2 Diyabet Taraması ve Tanılama

YRG: Yüksek risk grubu, PG: Plazma glukozu, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı, BAG: Bozulmuş açlık glukozu.

Kaynak: Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ). (2024). *Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu 2024*.

<https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetesmellitus2024.pdf>

1.4.3. Tip 2 Diyabet Klinik Bulguları

Diyabet hastalığının birçok belirti ve bulgusu bulunmaktadır. Her ne kadar başlangıçta belirti ve bulgular görülme de bu metabolik hastalık sinsi bir şekilde ilerleyerek hastaların sağlığı üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Genellikle sinsi bir başlangıç gösterdiğinden hastalar kan şekerinin belirli bir düzeyi geçmesinden sonra gelişen belirtiler ya da sonrasında ortaya çıkan komplikasyonlar nedeniyle bir sağlık kuruluşuna başvururlar (Kılınç, 2022, s. 10).

Her hastada belirti ve bulgular aynı olmamakla birlikte ADA'ya göre belirtiler şunlardır:

- Sık idrara çıkma
- Aşırı susama hissi
- Yemeye rağmen aşırı açlık hissi
- Aşırı yorgun hissetme
- Bulanık görme
- Yavaş iyileşen kesikler
- Diş çürükleri
- El ve ayaklarda karıncalanma
- Ekstremitelerde ağrı veya uyuşma durumu (ADA, 2024; Kılınç, 2022, ss. 10-11).

Poliüri, kandaki glukoz seviyesinin böbreklerin yeniden emilim kapasitesini aşmasıyla ortaya çıkar ve bu durum osmotik diürezi tetikler. Bunun sonucunda vücut su kaybeder ve bu kayba bağlı olarak bireyde yoğun susuzluk hissi, yani polidipsi gelişir. Bulanık görme ise, artan glukozun göz merceği üzerindeki etkisiyle mercek geçirgenliğinin bozulması ve retina işlevlerinin geçici olarak etkilenmesiyle ilişkilidir. Öte yandan, parestezi olarak tanımlanan uyuşma ve karıncalanma hissi, uzun süreli yüksek kan şekeri seviyelerinin sinir hücreleri üzerinde oluşturduğu toksik etki sonucu meydana gelir. Bu duyu bozukluğu genellikle glisemik kontrol sağlandığında geriler. Ortostatik hipotansiyon ve taşikardi, hastalığın başlangıcında ve tedavi edilmediğinde dehidratasyon ve hipovolemi nedeniyle gelişebilir, ilerleyen evrelerde ise otonom nöropatiye bağlı olarak ortaya çıkabilir. Bu tablo genellikle

halsizlik ile kendini gösterir ve ortostatik hipotansiyon ya da hipopotasemiyle ilişkili olabilir. Obez hastalarda dahi hastalığın ilerleyen evrelerinde kilo kaybı meydana gelebilir. Bu durum dehidratasyon ve glukozun yeterince kullanılmamasına bağlı olarak karaciğerde glikojen ve adipoz dokudan trigliserid kaybı sonucu ortaya çıkar. Anoreksi ve kusmanın tedavi edilmemesi veya metabolik kontrolün bozulması gibi durumlarda, özellikle lipolizin kontrolsüzleştiği ve keton cisimlerinin arttığı tablo gelişebilir. Bu süreçte nefeste aseton kokusu gibi özgül belirtiler görülebilir (Özdemir ve Hocaoğlu, 2009, s. 76). Diyabetli hastaların %30 ila %70'inde deri bulguları da gözlemlenir. Deri bulguları bazı bireylerde henüz diyabet tanısı konulmadan erken dönemde görülebilirken, bazı bireylerde ise geç dönemde ortaya çıkarak diyabetin bir komplikasyonu olarak belirti verebilir. Hipergliseminin neden olduğu bozulmuş mikrosirkülasyon, fagositoz yeteneğinin azalması, lökositlerin adezyon kapasitesindeki hasar ve kemotaksisin gecikmesi bu tabloya zemin hazırlar ve bu durumun en yaygın sonucu enfeksiyonlardır (Çiçek ve diğ., 2010, ss. 78-79). Diyabetli kadınlarda genellikle genital bölgede vulvovajinit görülür. Bu durum kronik kandidiyazise bağlı olarak gelişir. Erkeklerde ise erektil fonksiyon bozukluğu karşımıza çıkar. Bu durum daha çok psikolojik bozukluklar, o bölgenin kanlanmasının bozulması (ateroskleroz) veya gelişen otonomik nöropati sonucunda ortaya çıkabilir. Hipertansiyon, hastalığın ilerleyen dönemlerinde oluşan kronik komplikasyonlara bağlı olarak veya obezite durumundan kaynaklı olarak gelişebilir (Özdemir ve Hocaoğlu, 2009, ss. 76-77).

1.5. DİYABETİN KOMPLİKASYONLARI

Diyabet, yalnızca kan şekeri seviyelerindeki yükselmeden ibaret bir hastalık değildir. Diyabetin tanınmaması ve tedavi edilmemesi durumunda diyabete bağlı olarak birçok hastalık ortaya çıkabilir ve bunlar hastanın hayatını tehlikeye atan komplikasyonlara yol açabilir. Her yıl artış gösteren diyabet birçok ülkede ölümlerin en önemli nedenlerinden biridir. Bu nedenle oluşabilecek komplikasyonları erken dönemde tespit etmek ve önlemek büyük önem taşımaktadır. Çoğu zaman kontrol altına alınamayan kan şekeri düzeyi sonucunda diyabet hastalarında böbreklerde, kardiyovasküler sistemde, retinada, sinir sisteminde ve karaciğer gibi periferik

dokularda komplikasyonlar meydana gelebilir. Bu komplikasyonlar zamanla gelişir ve hastalık süresi uzadıkça glisemik kontrol sağlanamazsa risk artar (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023, s. 18).

Diyabete bağlı komplikasyonlar, ADA ve TEMD tarafından klinik özelliklerine göre akut ya da kronik olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır (ADA, 2024; TEMD, 2024, s. 159, 178).

Diyabetin Akut Komplikasyonları:

1. Hipoglisemi
2. Diyabetik Ketoasidoz (DKA)
3. Hiperosmolar Hiperglisemik Durum (HHD)
4. Laktik Asidoz

Diyabet tedavisinde asıl hedef kan şekerinin istenen seviyelerde dengede tutulmasıdır. Dengede tutulamayan kan şekeri seviyeleri zamanla akut komplikasyonlara neden olabilir ve gerekli önlemler alınmazsa bu durum önemli bir mortalite ve morbidite sebebi haline gelebilir. Diyabetli hastalarda acil durumların başlıca nedenleri şunlardır. Beslenme düzenindeki değişiklikler, ilaç tedavisindeki aksaklıklar, yetersiz fiziksel aktivite, stres, eşlik eden hastalıklar, tıbbi bakım eksikliği, düşük eğitim düzeyi ve önerilen tedaviye uyumsuzluktur (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 145).

1.5.1. Hipoglisemi

Hipoglisemi, plazma glukoz düzeyinin düşmesine bağlı olarak oluşan klinik bir tablodur. Diyabet tedavisinde sıkı glisemik kontrol sağlanmasının önündeki en büyük engellerden biri hipoglisemidir. Hipoglisemi, diyabet hastalarının günlük yaşamlarını önemli ölçüde etkileyen ve çok ciddi sonuçlara yol açabilen akut bir komplikasyondur. Hipoglisemi, sempatik sinir sisteminin uyarılmasıyla ve beyin fonksiyonlarındaki bozulmalarla kendini gösteren klinik bir durumdur. Beynin temel ve başlıca enerji kaynağı glikozdur. Uzun süre tedavi edilmeyen hipoglisemi beyin fonksiyonlarında akut bozulmalara yol açabilir ve bilinç kaybı ile ölüme neden olabilir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 145).

Avrupa Diyabet Araştırma Derneği ve ADA uzmanları tarafından oluşan Uluslararası Hipoglisemi Çalışma Grubu (International Hypoglycaemia Study Group-IHSG) hipoglisemi sınıflamasını 3 başlık altında sınıflandırmıştır. Bu başlıklar; yüksek hipoglisemi riski, klinik açıdan anlamlı hipoglisemi ve ciddi hipoglisemidir (TEMD, 2024, s. 173).

Yüksek riskli hipoglisemi, plazma glukozunun 70 mg/dL'nin altında olması; klinik açıdan anlamlı hipoglisemi ise 54 mg/dL'nin altında olması ile tanımlanır. Ciddi hipoglisemi durumunda ise herhangi bir eşik değer belirtilmemekte olup, bu durum dışarıdan yardım alınmasını gerektiren, ciddi bilişsel bozukluk yaratan düşük kan şekeri olarak kabul edilir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 147; TEMD, 2024, s. 173).

Hipoglisemi klinik açıdan hafif, orta ve ağır olmak üzere üç düzeyde görülmektedir. Hafif hipoglisemide sadece nörojenik belirtiler ortaya çıkar; bunlar arasında titreme, açlık, terleme, dudak ve dilde karıncalanma, solukluk, çarpıntı ve huzursuzluk bulunur. Hafif derecedeki hipoglisemi hastanın kendisi tarafından tedavi edilebilir. Orta derece hipoglisemide nörojenik ve nöroglikopenik belirtiler (baş ağrısı, baş dönmesi, fenalık hissi, anlamsız konuşmalar, kişilik bozuklukları) görülür. Orta derece hipoglisemi de ise hastanın aktivitelerinde belirgin değişiklikler görülür. Ağır hipoglisemi hastanın dışarıdan yardım almasını gerektiren ve tedavide parenteral uygulama ihtiyacı doğuran hatta komaya neden olabilecek kadar ciddi bir klinik tabloya yol açabilir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 146; TEMD, 2024, ss. 172-173).

Hipogliseminin semptomları plazmada glukozun 50 mg/dL altına düşmesiyle tam kanda ise 40 mg/dL altına düşmesiyle kendini gösterir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 146). TEMD'ye göre hipoglisemi semptomları adrenerjik (otonom sinir sistemi ile adrenal medullanın aktivasyonundan kaynaklanan) ve nöroglikopenik (merkezi sinir sisteminin (MSS) glikoz eksikliğine bağlı oluşan) olarak iki ayrı grupta sınıflandırılmıştır. Nöroglikopenik belirtiler konsantrasyon bozukluğu, algılama bozuklukları, kişilik değişiklikleri, çabuk sinirlenme, anlamsız konuşmalar, uyum bozuklukları, halsizlik, baş ağrısı ve baş dönmesi, konfüzyon, konvülsiyon ve komadır. Adrenerjik belirtiler ellerde titreme, çarpıntı, soğuk terleme, anksiyete durumu, bulantı, uyuşma, açlık hissi, sıkıntı ve huzursuzluktur (TEMD, 2024, s. 172).

Komaya neden olabilecek kadar ciddi olan bu durum karşısında korunmak büyük önem taşımaktadır. Diyabet hastalarının bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi bu süreçte en önemli adımlardan biridir. Diyabetli hastalara ve yakınlarına düzenli kan glukozu ölçümünün önemi anlatılmalı ve gerekirse nasıl ölçüm yapacakları uygulamalı olarak gösterilmelidir. Ayrıca hipogliseminin nedenleri bu duruma yol açan faktörlerden nasıl korunmaları gerektiği, beslenmelerinde ise ara ve ana öğünlere dikkat etmeleri gerektiği vurgulanmalıdır. Diyabetli hastalar ani bir hipoglisemi durumuna karşı yanlarında glukoz içeren besinler taşımaları konusunda bilgilendirilmeli ve diyabetli olduklarını gösteren bir kimlik kartı taşımaları gerektiği hatırlatılmalıdır (Kılınç, 2022, s. 12).

1.5.2. Diyabetik Ketoasidoz

DKA; mutlak ya da göreceli insülin eksikliği sonucunda gelişen hiperglisemi, dehidratasyon, metabolik asidoz ve ketoz ile tanımlanan; protein, karbonhidrat ve yağ metabolizmasındaki bozulmalarla belirginleşen klinik bir tablodur. Çoğunlukla Tip 1 diyabetli hastalarda görülmekle birlikte nadiren Tip 2 diyabetli hastalarda da görülebilir. DKA hem Tip 1 hem de Tip 2 diyabet tanısı almış hastalarda, hastalığın bir komplikasyonu olarak ortaya çıkabileceği gibi Tip 1 diyabette hastalığın ilk belirtisi olarak da kendini gösterebilir (Kılınç, 2022, s. 13). Belirtiler bazen saatler bazen de günler içinde gelişebilir ve giderek ağırlaşır. DKA acil bir durumdur ve tedavi edilmediği takdirde ölümlü sonuçlanabilir. DKA, Tip 1 diyabetli çocuklarda karşılaşılan en ciddi hastalık ve ölüm nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalarda DKA tanısı ile hastaneye başvuran vakaların %10'una yeni diyabet tanısı konulduğu %90'ının ise mevcut diyabet tanısı olan hastalar olduğu gösterilmiştir (Çelik ve Kır Bıçer, 2021, s. 149).

DKA'nın birçok nedeni bulunmakla birlikte en sık görülen nedenler şunlardır. Enfeksiyonlar, insülin tedavisinin kontrolsüz biçimde kesilmesi ve henüz tanı konulmamış yeni başlayan diyabet vakalarıdır. DKA gelişiminde insülin tedavisinde yapılan hatalar, özellikle düşük doz uygulama, yanlış enjeksiyon tekniği veya tarihi geçmiş insülin kullanımı önemli rol oynar. Ayrıca insülin pompasındaki bozulmalar, bazı endokrin hastalıklar (örneğin; hipertiroidi, akromegali), beyin damar

hastalıkları, kalp krizi, travma, yanık ve cerrahi müdahaleler de riski artırabilir. İlaçlara bağlı etkenler arasında kortikosteroidler, tiyazid grubu diüretikler, bazı psikotrop ilaçlar ve kokain yer alırken; yeme bozuklukları da tabloyu tetikleyebilir (Turan ve diğ., 2019, ss. 93-94).

DKA gelişen hastalarda semptom ve bulguların iyi değerlendirilmesi ve tanı konulması hayati risk açısından son derece önemlidir. Bu nedenle semptom ve bulguların bilinmesi mortalite oranını doğrudan etkileyebilir. DKA belirtileri arasında hastada halsizlik, iştahsızlık, bulantı, kusma, ağız kuruluğu, polidipsi, poliüri, karın ağrısı, sık rastlanan kramplar, nefes darlığı, kilo kaybı ve bilinç bulanıklığı yer alır. Fizik muayene bulguları arasında taşikardi, mukoz membranlarda kuruluk, deri turgorunda azalma, sıcak ve kuru cilt, dehidratasyon, hipotansiyon, takipne, batında hassasiyet, kussmaul solunumu, ağızda keton kokusu, letarji, zihinsel küntleşme ve ilerleyen durumda koma gelişebilir. Duruma enfeksiyon neden olsa bile hastalarda genellikle ateş görülmez. Bazı vakalarda ise hipotermi gözlemlenebilir. Laboratuvar bulgularında plazma glukoz düzeyi 250 mg/dl'nin üstünde olup idrar tetkikinde keton pozitif (+2 ve üstü) olur. Kan gazı analizinde ise pH değeri 7,30'dan düşük ve HCO₃ (serum bikarbonat düzeyi) 15 mEq/L'den düşüktür (TEMD, 2024, ss. 160-161).

DKA, klinik şiddetine göre pH düzeyine bağlı olarak sınıflandırılmaktadır. PH değeri 7,25-7,30 arasında olan bireylerde tablo hafif düzeydedir ve hastalar genellikle bilinçlidir. Orta şiddette DKA olgularında pH 7,00-7,24 arasında seyreder; bu hastalar ya tamamen uyanıktır ya da hafif bilinç bulanıklığı gösterebilirler. Ağır DKA vakalarında ise pH 7,00'nin altına düşmekte ve hastalar sıklıkla stupor halinde olmaktadır. Tedavi planlamasında da bu sınıflama belirleyicidir; hafif olgular acil servis koşullarında yönetilebilirken, orta ve ağır düzeydeki hastalar yoğun bakım ünitesinde izlenmelidir. DKA tedavisinde asıl amaç dolaşım hacmini ve doku perfüzyonunu düzenlemek, serum glukoz düzeyini ve ozmolariteyi normal sınırlara getirmek, idrar ve serumdaki keton cisimlerini temizlemek, elektrolit kayıplarını replase etmek, oluşan asidoz tablosunu düzeltmek ve metabolik durumu bozan faktörleri ortaya çıkararak kolaylaştırıcı faktörleri tanımlayıp tedavi etmektir (Turan ve diğ., 2019, s. 95).

1.5.3. Hiperosmolar Hiperglisemik Durum

HHD, kontrolsüz hipergliseminin ciddi komplikasyonlarından biridir. Bu klinik durumda keton cisimciklerinin artışı gözlenmez. Ancak hastalarda şiddetli hiperglisemiye eşlik eden plazma hiperosmolalitesi, ileri düzeyde dehidratasyon ve mental durumda bozulma tipiktir. HHD, hastaneye diyabet nedeniyle yatırılan hastaların yaklaşık %1'inde görülmektedir (Kılınç, 2022, s. 13). Çoğunlukla 50 yaş üzeri hastalarda görülmekle birlikte olguların %25-35'i daha önce tanı almamış Tip 2 diyabet hastalarıdır.

HHD'nin mortalite oranı DKA'ya göre daha yüksek olmakla birlikte 70 yaş üzeri ve bakımı iyi olmayan hastalarda da mortalite daha yüksektir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 155). Son yıllarda diyabet tanısı alan hasta sayısının artması ve özellikle genç yaşlarda da görülmesiyle birlikte HHD diyabetin ilk belirtisi olarak ortaya çıkabilmektedir (Mustafa ve diğ., 2023, s. 2).

HHD gelişmesinde; yetersiz insülin uygulaması, tedaviye uyumsuzluk, enfeksiyon varlığı, miyokard infarktüsü gibi kardiyovasküler olaylar, MSS ve gastrointestinal sistem hastalıkları, böbrek yetmezliği, bazı endokrin bozukluklar, karbonhidrat metabolizmasını etkileyen ilaçlar, ağır yanıklar, tanı almamış diyabet olguları, periton diyalizi uygulamaları ile bakım eksiklikleri veya tedavi hataları etkili olabilir (TEMD, 2024, s. 166). Yaşlanmayla birlikte yetersiz sıvı alınması veya sıvı alımında değişmelere bağlı olarak da HHD riski gelişmektedir (French ve diğ., 2019, s. 4). Özellikle en yaygın olanı tetikleyici enfeksiyonlardır ve vakaların %40-60'ını oluşturmaktadır. En yaygın enfeksiyon türü ise %60 ile pnömoni %16 ile idrar yolu enfeksiyonudur (Long ve diğ., 2021, s. 366).

HHD'nin DKA'dan temel farkı plazma veya idrarda ketonların bulunmaması, buna karşın plazma glukoz düzeyi ile osmolalitenin belirgin şekilde yüksek olmasıdır. HHD'nin gelişiminde temel etken insülin eksikliğidir. Bu eksiklik karşıt düzenleyici hormonların artmasına neden olur ve bunun sonucunda yağ ve protein yıkımı hızlanır. Artan lipoliz ve proteoliz glukozla dönüşebilen gliserol, amino asit ve laktat gibi maddelerin düzeyini artırır. Aynı zamanda hücreler glukozu yeterince kullanamaz ve karaciğerde glukoz üretimi ile glikojen yıkımı artar. Tüm bu süreçler

hiperglisemiye yol açar. Hiperglisemi; glukozüri, sıvı ve elektrolit kaybı, dehidratasyon ve böbrek fonksiyonlarının bozulmasıyla birlikte kanın osmolalitesinin yükselmesine neden olur (Pasquel ve Umpierrez, 2014, s. 3126).

HHD tanısı konulabilmesi için plazma glukoz düzeyinin genellikle 600 mg/dL'nin üzerinde seyretmesi ve serum osmolalitesinin 320 mOsm/kg ya da daha yüksek bir değerde olması temel tanı ölçütleri arasında yer alır. Bu değerler aynı zamanda kötü prognozun işareti olarak değerlendirilir. Diğer yardımcı tanı bulguları arasında ağır hiperglisemiye rağmen asidozun olmaması ya da hafif olması öne çıkar. Ayrıca kanda kan üre azotu (Blood Urea Nitrogen-BUN) düzeyi kreatinin ve sodyum seviyelerinde artış ile kan gazında hafif metabolik asidoz görülebilir. İdrarda glukoz bulunmasına rağmen keton görülmez (Çelik ve Kır Bıçer, 2021, s. 156).

HHD, genellikle yavaş ve sinsi olarak başlar. Belirtiler bazen günler bazen de haftalar içinde ortaya çıkar. Belirtileri DKA'ya benzese de bulantı, kusma ve karın ağrısı HHD'de daha az sıklıkla görülürken nöbetler daha yaygındır. Yaşlanma ve demans gibi durumlarda susama hissinin azalması ve böbreklerin idrarı süzme yeteneğinin bozulması, HHD'de dehidratasyon DKA'ya kıyasla daha belirgin bir şekilde ortaya çıkar. Dehidratasyon sonucunda yorgunluk, baş dönmesi, ağız ve cilt kuruluğu, deri elastikiyeti ve neminde azalma, göz kürelerinde yumuşama, ortostatik hipotansiyon ve tremor gibi belirtiler görülebilir. Ayrıca poliüri, polidipsi ve kilo kaybı belirgin hale gelir. Bunların yanı sıra sindirim sisteminde gastrik distansiyon ve ileus da görülebilir (Çelik ve Kır Bıçer, 2021, s. 156).

HHD'de, DKA'ya kıyasla su ve elektrolit kayıpları daha fazladır ve ortalama su kaybı 8-10 litredir. Sodyum, klor, potasyum, magnezyum, kalsiyum ve fosfat kayıpları sıklıkla görülür. Dehidratasyon durumunda, orta düzeyde lökositoz ve hematokrit yükselmesi görülebilir. Serum potasyum (K⁺) düzeyi başlangıçta normal veya yüksek olabilir ancak sıvı ve insülin tedavisiyle düşer. Ötiroid hasta sendromunda, düşük tiroksin (T₄) ve triiodotironin (T₃) düzeylerine, uygunsuz şekilde normal veya düşük tiroid stimulan hormon (TSH) seviyeleri eşlik edebilir. Ancak hasta klinik olarak ötiroiddir. Kreatin kinaz düzeyleri ise vakaların %25'inde yükselir ve 1000 U/L'nin üzerine çıkabilir (Çelik ve Kır Bıçer, 2021, ss. 156-157).

HHD'de DKA'ya göre daha düşük kortizol, büyüme hormonu ve glukagon konsantrasyonları bulunur (French ve diğ., 2019, s. 3).

1.5.4. Laktik Asidoz

Diyabetin komplikasyonlarından biri olan laktik asidoz tablosu kandaki laktat seviyesinin arttığı durumlarda görülen anyon açıklığı yüksek metabolik asidoz durumudur. Kandaki normal laktat düzeyi 0,5-1 mmol/L fakat kan laktat düzeyi 5 mmol/L'nin üzerine çıkması laktik asidoz olarak ifade edilir. Laktik asidoz genellikle altta yatan ciddi bir hastalığı bulunan bireylerde görülür. Dokulara oksijenin yeterli dağıtılamaması ve kullanılamaması sonucunda gelişen ağır bir metabolik asidoz tablosudur (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 158).

Laktik asidoz, Tip A ve Tip B olarak sınıflandırılan iki farklı formda görülür. Tip A laktik asidoz; doku perfüzyonunun bozulduğu, hipoksi varlığına bağlı ya da bağımsız durumlarda ortaya çıkar. Tip B laktik asidoz ise bazı ilaçlar, kimyasal ajanlar, toksik bileşikler ya da laktat birikimine neden olan genetik hastalıklar ile ilişkili olarak gelişebilmektedir. Diyabet tedavisinde kullanılan metformin Tip B laktik asidozun etiyolojisinde yer alan farmakolojik bir ajandır (Balkan ve diğ., 2020, s. 50).

Laktik asidozun tanı kriterleri arasında laktat düzeyinin 5,0 mmol/L'nin üzerinde olması ve pH değerinin 7,30'un altında olması gösterilir. Çoğu hastada serum bikarbonat düzeyi 16 mEq/L'nin altındadır ve hiperkalemi mevcuttur. Serum sodyum düzeyi ise genellikle normaldir (TEMD, 2024, s. 170).

Laktik asidoz ani veya sinsi seyir gösterebilir. En belirgin başlangıç bulguları bulantı, kusma, abdominal ağrıdır. Daha sinsi seyreden vakalarda ise kilo kaybı ve bitkinlik görülebilir. İlerleyen dönemde bu belirtilere ek olarak solunumun derinleşip hızlanması, kalp atım hızının artması (taşikardi), zihinsel durum değişiklikleri, karaciğer ve böbrek yetersizliği, pıhtılaşma bozuklukları, nöbetler ve aritmiler eşlik eder (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 159).

Diyabetin Kronik Komplikasyonları:

Makrovasküler Komplikasyonlar

- KVH

- Periferik Vasküler Hastalık
- Serebrovasküler Hastalık

Mikrovasküler Komplikasyonlar

- Diyabetik
- Retinopati
- Diyabetik
- Nefropati
- Diyabetik
- Nöropati

Diyabet yönetiminin yetersiz olması ve takipteki eksiklikler akut komplikasyonların yanı sıra birçok organ ve sistemin etkilenmesine neden olabilir ve bu durum kronik komplikasyonların gelişimine yol açabilir. Kronik komplikasyonlar büyük kan damarlarının hasara uğraması sonucu makrovasküler, küçük kan damarlarının hasara uğraması sonucu ise mikrovasküler olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır (İğci ve Akkeçeci, 2024, s. 164). Makrovasküler komplikasyonlar, kardiyovasküler, periferik vasküler ve serebrovasküler hastalıklar olarak tanımlanırken; mikrovasküler komplikasyonlar retinopati, nefropati ve nöropati olarak tanımlanır.

Kan şekeri kontrolü kronik komplikasyonların gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Diyabetli hastalarda komplikasyonların görülme riski daha yüksektir. En sık karşılaşılan komplikasyonlar kalp, göz, böbrek, sinir sistemi, diş ve diş eti sağlığını etkilemektedir. IDF verilerine göre diyabetli her üç hastadan biri yaşamı boyunca bir tür görme kaybı yaşayabilmektedir (IDF, 2021). Böbrek yetmezliği riski diyabetli hastalarda 10 kat daha yüksek olup KVH gelişme olasılığı üç kat artmaktadır. Ayrıca dünya genelinde her 30 saniyede bir kişi diyabet nedeniyle alt ekstremitelerini kaybetmektedir (T. C. Sağlık Bakanlığı, 2023, s. 34).

Diyabetin makrovasküler komplikasyonları, arteriyel damar yapılarında meydana gelen ateroskleroz ve arteriyel sertleşmenin sonucu olarak gelişen aterosklerotik KVH; ayrıca bu hastalığın farklı arteriyel bölgeleri etkileyerek koroner, serebral ve

periferik arter hastalıklarına (PAH) yol açmasını ifade eder (Çayır ve Turan, 2015, ss. 231-234).

1.5.5. Kardiyovasküler Hastalık

Kalp ve kan damarlarının olumsuz etkilendiği KVH, diyabeti olan hastalarda birincil ölüm nedeni olup diyabetli hastaların yaklaşık üçte ikisinin ölümüne neden olmaktadır. Diyabeti olan hastaların kalp hastalığı veya inme (felç) geçirme olasılığı diyabeti olmayanlara kıyasla iki kat daha fazladır. Diyabetli bir hastada koroner arter hastalığının (KAH) en sık semptomu egzersiz sonucu ortaya çıkan anjina pektoristir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023, s. 36).

Diyabetli hastalarda ateroskleroz gelişimi, sağlıklı bireylere göre daha erken yaşlarda görülmekte ve birden fazla damar segmentini etkileyerek daha kapsamlı damar tutulumuna neden olmaktadır (TEMD, 2024, s. 177). Ateroskleroz, genellikle damar duvarlarındaki endotel hasarıyla başlar. Ateroskleroz gelişimi üç evrede incelenebilir. İlk evre olan yağlı çizgi, en erken lezyon tipidir ve damar yüzeyinde hafif kabarık çizgiler şeklinde görülür. İkinci evre fibröz plaktır ve bu yapı kısmen damar tıkanıklığına neden olabilir. Üçüncü evre ise komplike lezyondur ve esas olarak klinik belirtilere yol açan lezyon tipidir (Dursunoğlu ve diğ., 2004, s. 57). Bu durumda damarlarda yağlı plak birikimi nedeniyle sertleşme ve daralma meydana gelir. Kan akışının yetersizliği, kalbin yeterli oksijen almasını engelleyerek KAH'a yol açabilir (Dülek ve diğ., 2018, s. 54). Ayrıca bu durum yalnızca kalbe giden damarları etkilemekle kalmaz eğer bacaklardaki damarları etkilerse PAH'a yol açabilir. Beyin damarlarında olursa inme (felç) meydana gelebilir (ADA, 2024).

Aterosklerotik KVH'lar arasında akut koroner sendrom, miyokard infarktüsü, stabil veya unstabil anjina, arteriyel revaskülarizasyon, inme, geçici iskemik atak ve PAH yer alır (TEMD, 2024, s. 191).

KVH'ların ana belirti ve semptomları şunlardır; göğüs ağrısı, nefes darlığı, baş dönmesi veya sersemlik, düzensiz kalp atışı ve çarpıntı, aşırı yorgunluk ve kronik halsizlik, bacak veya ayak bileklerinde şişlik, kol veya bacaklarda zayıflık veya uyuşmadır (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 179).

Diyabetli bireylerde kardiyovasküler risk faktörlerinin yönetimi, aterosklerotik KVVH'ların önlenmesi ve ilerleyişinin yavaşlatılmasında büyük önem taşır. KAH yönünden yılda en az bir kez değerlendirilmesi gereken hastaların risk faktörleri şunlardır: hipertansiyon, dislipidemi, obezite veya fazla kilo, sigara kullanımı, ailede KAH öyküsü, kronik böbrek hastalığı ve albuminüri (TEMD, 2024, s. 191).

TEMD'nin de ele aldığı 2023 yılında gerçekleştirilen Sistematik Koroner Risk Değerlendirmesi-2 (SCORE-2) Diyabet Çalışma Grubu araştırması Tip 2 diyabet hastalarında kardiyovasküler risk gruplarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu çalışma 40 yaş ve üzeri bilinen aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı olmayan bireylerde 10 yıllık KVVH riskini tahmin etmek için SCORE-2 Diyabet modelini oluşturmuştur. Yöntem olarak hastanın yaş, cinsiyet, diyabet süresi, sigara kullanımı, sistolik kan basıncı, total kolesterol, HDL, HbA1c ve tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR) gibi klinik özellikler dikkate alınarak 10 yıllık KVVH riski hesaplanmaktadır (ADA, 2024; TEMD, 2024, s. 192).

Diyabetli hastaların KVVH açısından çok yüksek riskli, yüksek riskli ve orta riskli olarak sınıflandırılması yapılabilir (TEMD, 2024, ss. 191-192).

Sınıflandırma kriterleri şunlardır: Makrovasküler hastalık (sessiz miyokard infarktüsü, sessiz iskemi, karotis damar hastalığı, serebrovasküler olaylar), diğer organlarda meydana gelen hasarlar, 20 yıldan fazla Tip 1 diyabet öyküsü, KVVH açısından 3 veya daha fazla risk faktörüne sahip olma. Eğer hasta tüm bu özellikleri taşıyorsa çok yüksek riskli grubundadır. Diyabet süresi 10 yıl veya daha uzun olan, hedef organ hasarı bulunmayan ancak kardiyovasküler risk faktörü taşıyan hastalar yüksek riskli, diyabet süresi 10 yılın altında olan ve herhangi bir risk faktörü bulunmayan 35 yaş altı Tip 1 diyabetliler ile 50 yaş altı Tip 2 diyabetliler ise orta risk grubunda yer almaktadır (TEMD, 2024, ss. 191-192). KVVH riskini azaltmak için öncelikle yaşam tarzı değişikliklerine gidilmesi gerekir. Bunlar; kilo kontrolü, sağlıklı ve dengeli beslenme, tuz tüketiminin kısıtlanması, düzenli fiziksel aktivite, sigaranın bırakılmasıdır. Son yıllarda sigara içmenin kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk olduğu ve DSÖ verilerine göre sigara içmenin tüm kardiyovasküler hastalık vakalarının %10'una sebep verdiği görülmüştür (Messner ve Bernhard, 2014, s. 510). Diğer önlemler arasında tansiyonun istenilen düzeyde tutulması, kan

şekeri kontrolünün sağlanması, kardiyovasküler risk değerlendirmesine göre statin kullanımını ve gerekli durumlarda antiagregan tedavisi yer almaktadır (TEMD, 2024, ss. 197-198). Glisemik kontrolün sağlanmasında ADA, genel HbA1c hedefinin %7'nin altında olması gerektiğini belirtmektedir. Diyabet tanısı erken konulmuş ve ek risk faktörü bulunmayan hastalarda bu hedefin %6,5'in altına çekilmesi önerilmektedir. Gebelik döneminde ise HbA1c düzeyinin %6'nın altında tutulması uygun görülmektedir. Öte yandan yaşam beklentisi sınırlı olan, mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlara sahip, birden fazla kronik hastalığı bulunan ya da uzun süredir Tip 2 diyabet tanısı almış hastalarda daha esnek bir yaklaşım benimsenmektedir. Bu grupta HbA1c hedefi %8 veya daha yüksek düzeylerde kabul edilebilmektedir (Ma ve diğ., 2022, s. 4). Bir diğer konu olan hipertansiyonun optimize edilmesinde ise ADA Tip 2 diyabetli hastalarda 130/80 mmHg üzerinde bir kan basıncı ölçümünün yaşam tarzı değişikliği gerektirdiğini önermiştir (ADA, 2024). Lipid hedefleri için de kardiyovasküler riskini azaltmak için düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) seviyesi için “ne kadar düşük, o kadar iyi” anlayışı benimsenmiştir (Penson ve diğ., 2020, s. 4).

1.5.6. Serebrovasküler Hastalık

Serebrovasküler hastalıklar beyne giden damarların daralması, sertleşmesi ya da tamamen tıkanması nedeniyle kan akışının kesintiye uğramasıyla ortaya çıkar. İnme vakalarının büyük bir kısmı beyindeki veya boyundaki bir kan damarının kan pıhtısı ile tıkanması sonucu oluşur (ADA, 2024). Diyabetli hastalarda tüm yaş gruplarında diyabetik olmayanlara kıyasla inme riski yaklaşık iki kat daha yüksektir. İskemik inme riski hemorajik inme riskinden daha yaygın görülmektedir. Diyabetli hastalar serebral enfarkt gelişimi açısından yüksek risk grubunda yer almakta ayrıca diyabete bağlı ölümlerin yaklaşık %25'inin inme ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Kılınç, 2022, s. 17).

Akut inme geçiren hastalarda serum glukoz düzeyinin 140 mg/dL'nin üzerinde olması komplikasyon ve mortalite riskini artırmaktadır. Bu durum özellikle iskemik inmede görülebilecek semptomatik hemorajik transformasyon riskinin de artmasına neden olur. Hiperglisemik akut iskemik inme hastalarının tedavisinde hedeflenen

serum glukoz konsantrasyonu 80-130 mg/dL aralığında tutulmalıdır (Bayır ve Tutkavul, 2021, ss. 3-30).

Serebrovasküler hastalıkların başlıca risk faktörleri arasında yüksek kan basıncı, sigara kullanımı, ileri yaş, santral obezite ve dislipidemi yer almaktadır. Bu risk faktörlerinden korunmak için kan glikoz düzeyinin kontrol altında tutulması ve hipertansiyonun düzenlenmesi son derece önemlidir. Erken teşhis hastalığın önlenmesinde hayati rol oynar. Ancak erken teşhisin yanı sıra hastaların yaşam tarzlarında değişiklik yapmaları da gerekmektedir. Düzenli fiziksel aktivite bu değişikliklerin temel unsurlarından biridir (ADA, 2024).

Bunun yanında yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığının benimsenmesi de serebrovasküler hastalık riskini önemli ölçüde azaltmaktadır. Örneğin doymuş yağ ve şeker oranı düşük, lif bakımından zengin bir diyet uygulamak kan lipid profillerini ve kan basıncını olumlu yönde etkileyebilir. Tüm bu önlemler hastalığın hem önlenmesinde hem de kontrol altına alınmasında etkili olmaktadır (Bakırhan ve Irgat, 2023, s. 393).

1.5.7. Periferik Arter Hastalığı

PAH, alt ekstremitelerdeki periferik arterlerin aterosklerotik tıkanması ile karakterize bir durumdur (Singh ve Dokun, 2023, s. 1). Hastalık; aorta, koroner arterler ve intrakranial arterler dışındaki tüm arterleri etkileyebilir. Diyabetli hastalarda PAH riski yaklaşık iki kat artmakta olup, dünya genelinde 200 milyondan fazla insanı etkileyen üçüncü en yaygın KVH'tır (Kaya ve diğ., 2023, s. 13). Ayrıca, diyabetli hastalar KAH bulunmasa dahi PAH geliştirmeye daha yatkındır (TEMD, 2024, s. 200).

Diyabetli hastalarda PAH genellikle asemptomatik seyrederek ve hastaların yaklaşık %75'inde belirgin bir semptom izlenmez. PAH'ın en yaygın semptomu fiziksel efor sırasında baldırlar, uyluklar veya gluteal bölgede ortaya çıkan ve dinlenmeyle geçen kramp, ağrı veya sızı hissi ile karakterize edilen klaudikasyondur (Thiruvoipati ve diğ., 2015, s. 962). Ancak hastalığın ileri evrelerinde kronik uzuv tehdit edici iskemi (CLTI) gelişebilir. CLTI dinlenme ağrısı, iyileşmeyen yaralar, ülserasyon ve kangren gibi ciddi klinik belirtilerle kendini gösterir. Bu durum genellikle amputasyona yol

açmakta ve yüksek mortalite oranlarıyla ilişkilendirilmektedir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 181; Singh ve Dokun, 2023, s. 1).

PAH riskini artıran faktörler; hipertansiyon, yaşlılık, sigara alışkanlığı, yüksek kolesterol, düşük HDL, KVH öyküsü, periferik nöropati ve retinopatidir (Kılınç, 2022, s. 17).

Diyabetli hastalar için tipik ve atipik alt ekstremitte semptomu bulunanlarda arteriyel hastalık taraması için ayak bileği-kol indeksi (ankle-brachial index-ABİ) kullanılmaktadır. ABİ yöntemi bacaklardaki kan akışının kollardaki kan akışına oranını belirleyerek arterlerdeki daralmaları veya tıkanıklıkları tespit etmeye yardımcı olur. ABİ sonuçlarına göre 0,91-1,0 normal, 0,70-0,91 hafif obstrüksiyon, 0,40-0,69 orta derecede obstrüksiyon, 0,40'tan küçük değerler ciddi obstrüksiyon olarak değerlendirilir. 1,30'dan büyük değerler yanlış sonuç, yüksek sonuç veya ağır damar kalsifikasyonu olarak kabul edilmektedir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 181; TEMD, 2024).

PAH tedavisinde üç ana hedef bulunmaktadır. Bunlar yaşam tarzında değişiklikler, ilaç tedavisi ve vasküler girişimlerdir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 182).

1.5.8. Diyabetik Retinopati

Diyabetik retinopati, 20 ila 74 yaş aralığındaki yetişkinlerde körlüğün önde gelen sebeplerinden biridir (TEMD, 2024, s. 202). Diyabetik retinopati, yüksek kan şekeri seviyelerinin retinadaki kan damarlarında yol açtığı hasar sonucunda oluşan bir göz hastalığıdır (Polater ve Işık, 2024, s. 14). Diyabet süresi ile de yakından ilişkili bir hastalıktır (TEMD, 2024, s. 202).

19. yüzyılın ortalarına kadar diyabet ve göz sağlığı hakkında herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. 1846 yılında Bouchardat tarafından diyabetli hastalarda görme kaybı ilerlemesi raporlanmıştır. 19. yüzyılın sonunda ise diyabetik retinopatinin özelliklerine dair kapsamlı bir açıklama yapılmış ancak bu özelliklerin mekanizmaları tam olarak açıklanamamıştır. Alman göz doktoru Julius Hirschberg, diyabetik retinopatinin aşamalarına yönelik ilk sınıflandırmayı yapmıştır (Wright ve diğ., 2020, ss. 5-6).

Diyabetik retinopati, diyabetle ilişkili göz komplikasyonlarından biridir. Diyabetik maküler ödem (DMÖ) katarakt ve glokom da diğer yaygın komplikasyonlar arasında yer alır. Dünya genelinde körlük vakalarının %2,6'sının nedeni diyabetik retinopatidir. Bu nedenle diyabetli hastaların düzenli retina taramaları yaptırmaları ve risk faktörlerinin erken dönemde teşhis edilmesi büyük önem taşır (Polater ve Işık, 2024, s. 14).

Diyabetik retinopatinin tanısı göz dibi muayenesiyle konulur. Retinopati taraması TEMD'ye göre Tip 1 diyabeti olan hastalarda tanıdan beş yıl sonra başlayarak yılda bir kere, Tip 2 diyabeti olan hastalarda ise tanı konulduğunda tarama yapılmalı ve yılda bir kez tekrarlanmalıdır. Diyabetin ileri evresinde, kontrol aralıkları üç ila altı ay arasında olmalıdır. Gebelik planlayan ve gebe olan diyabetik hastalarda gebeliğin her trimesterinde göz dibi muayenesi tekrarlanmalıdır (TEMD, 2024, s. 202).

Diyabetik Retinopati dört evrede incelenir:

- Non-proliferatif retinopati, hastalığın erken evresidir. Göz dibindeki küçük damarlarda genişleme, sert eksudalar, yumuşak pamukçuk benzeri lezyonlar ve kanamalar görülebilir.
- Pre-proliferatif retinopati döneminde yumuşak eksudalar, kanamalar, arterlerde daralma ve venöz anormallikler oluşur.
- Proliferatif retinopati döneminde gözün arka kısmında yeni damar gelişimleri, fibröz yapılar ve retina ile vitreus arası kanamalar görülür. Bu dönemde hastalar, uçan cisimler veya örümcek ağına benzer görme sorunları yaşayabilir.
- Maküla ödemi, retinanın maküla bölgesinde ödem veya iskemi sonucu kalınlaşma meydana gelmesiyle oluşur ve görme kaybının en önemli nedenidir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 166).

Uzun süre devam eden yüksek glikoz seviyeleri, kolesterol seviyeleri ve kan basıncı, diyabetik retinopatinin gelişmesine ve ilerlemesine neden olan temel faktörlerdir. Yüksek kan şekeri seviyeleri retinadaki küçük kan damarlarına zarar verebilir. Benzer şekilde kötü yönetilen hipertansiyon kan damarlarını daha da zayıflatarak diyabetik retinopati riskini artırabilir. Yüksek kolesterol düzeyleri ise damar tıkanıklıklarına yol açarak retinaya giden kan akışını azaltabilir ve görme fonksiyonunu olumsuz etkileyebilir (IDF, 2021). Bunlara ek olarak yaş, obezite,

anemi, sigara kullanımı, gebelik durumu, nefropati de risk faktörleri arasındadır (Kılınç, 2022, s. 15).

1.5.9. Diyabetik Nefropati

Diyabetik nefropati, glomerüler arteriollerde oluşan hasarın sonucu olarak özellikle idrarda yüksek albümin atılımı, azalmış glomerüler filtrasyon hızı ya da her iki durumun birlikte görülmesiyle ortaya çıkar (Özkal ve Uçar, 2024, s. 89). Diyabetik nefropati, dünya çapında son dönem böbrek hastalığının (SDBH) önemli ve yaygın nedenlerinden biridir. Erişkin diyabetli bir hastada nefropati en önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir (Samsu, 2021, s. 1). TEMD, diyabetin böbrek fonksiyonları üzerindeki olumsuz etkilerine dikkat çekmek amacıyla "nefropati" yerine "diyabetik böbrek hastalığı" terimini kullanmayı önermiştir (TEMD, 2024, s. 206).

Diyabetli hastaların %20 ile %40'ında, yaşamları boyunca diyabetik nefropati gelişmektedir (Kılınç, 2022, s. 16). ABD'de SDBH tedavisine başlayan diyabetli hasta sayısı 2000 yılında kırk binin üzerinde iken 2014 yılında elli binin üzerine çıkmıştır. Çin'de ise son on yıl içinde diyabetik nefropati insidansı ve prevalansı belirgin şekilde artmıştır. Yapılan tahminlere göre Çin'de kronik böbrek hastalığı (KBH) bulunan diyabetli hasta sayısı yaklaşık 24,3 milyondur. Genel olarak dünya genelinde diyabet prevalansı hızla artmakta olup bu artış özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin hale gelmektedir (Samsu, 2021, s. 1).

KBH, başta KVVH'lar olmak üzere çeşitli komplikasyonlara neden olabilir. Diyabet hastaları kardiyovasküler komplikasyonlar açısından zaten yüksek risk altındayken böbrek hastalığının eklenmesi bu riski daha da artırmaktadır (IDF, 2021).

Diyabetik böbrek hastalığının risk faktörleri şunlardır. Diyabetin süresi, yaş, obezite, ırk, genetik yatkınlık, cinsiyet, insülin rezistansı, dislipidemi, hipertansiyon, sigara kullanımı, nörojenik mesane, enfeksiyonlar, non-steroidal antiinflatuar ilaçlar (NSAİ), uzun süreli ve yüksek doz analjezik kullanımı, verilen kontrast maddelerdir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, ss. 16-17).

Diyabetik böbrek hastalığının ilk ve en belirgin işareti idrardan albümin atılımının artmasıdır (Donate-Correa ve diğ., 2020, s. 2). Bunun yanı sıra sıvı birikimine bağlı olarak ekstremitelerde (bacaklar, ayak bilekleri, ayaklar ve eller) şişlik, böbreklerin yeterli eritropoetin üretememesine bağlı olarak gelişen anemi nedeniyle yorgunluk ve halsizlik, kanda toksin birikimine bağlı kronik kaşıntı, aşırı protein atılımına bağlı köpüklü idrar, özellikle geceleri artan idrara çıkma ihtiyacı ve sıvı ile sodyum tutulmasına bağlı gelişen hipertansiyon gibi belirtilerdir. Bu semptomların varlığında detaylı değerlendirme ve medikal takip için bir sağlık profesyoneline başvurulması önemlidir (IDF, 2021).

Diyabetik nefropatinin en önemli sonucu SDBH gelişimidir. Bu nedenle diyabetik nefropati, eGFR düzeyine göre beş evreden oluşan bir sınıflandırmayla değerlendirilir (TEMD, 2024, s. 208).

1. Evre: eGFR ≥ 90 mL/dk/1,73 m²'dir. Böbreklerin boyutları %20 oranında artarken, plazma akımı ve filtrasyon miktarı da artar. Klinik olarak belirti vermeyebilir.

2. Evre: eGFR 60-89 mL/dk/1,73 m² aralığındadır. Bu dönemde bazal membranda kalınlaşma ve mezenşimal hücrelerin çoğalması (proliferasyon) görülür; ancak genellikle belirgin klinik semptomlar ortaya çıkmaz.

3. Evre: eGFR değeri 30-59 mL/dk/1,73 m² arasındadır. Diyabet tanısından genellikle 6-15 yıl sonra ilk glomerüler hasar ve mikroalbuminüri belirtileri görülmeye başlar.

4. Evre: eGFR 15-29 mL/dk/1,73 m² seviyesindedir. Bu evre, yerleşmiş hipertansiyon ve dirençli proteinüri ile karakterizedir. Glomerüler filtrasyon hızındaki azalma, antihipertansif tedavi ile yaklaşık %60 oranında yavaşlatılabilir.

5. Evre: eGFR < 15 mL/dk/1,73 m²'dir. Renal replasman tedavileri (hemodiyaliz, periton diyalizi veya renal transplantasyon) gerekir ve aynı zamanda SDBH evresidir (Özkal ve Uçar, 2024, s. 89).

Tip 1 diyabetli hastalarda diyabet tanısından beş yıl sonra diyabetik nefropati taramasına başlanırken, Tip 2 diyabetli hastalarda tanı konulduğu andan itibaren başlamalıdır (T. C. Sağlık Bakanlığı, 2023, s. 35).

Diyabetik nefropatiden korunmada kan şekeri düzeylerinin kontrol altına alınması ve kan basıncının düzenlenmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca kilo kontrolü, tuz tüketiminin kısıtlanması, düzenli egzersiz yapılması, sigara kullanımının bırakılması ve alkol tüketiminden kaçınılması koruyucu stratejiler arasındadır. D vitamini eksikliğinin giderilmesi, diyetle potasyumun sınırlandırılması ve serum lipid düzeylerinin hedef aralıkta tutulması da diyabetik nefropati riskini azaltmada etkili faktörlerdendir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 172).

1.5.10. Diyabetik Nöropati

Diyabetik nöropati, uzun süreli ve kontrolsüz diyabet seyri sırasında, periferik ve otonom sinir sistemlerinde hasara yol açan ve diğer periferik nöropati nedenlerinden bağımsız olarak gelişen bir komplikasyondur (Görgülü ve diğ., 2022, s. 560). Diyabetik nöropati, diyabet hastalığının en sık görülen mikrovasküler komplikasyonudur. Diyabetik nöropatinin prevalansı yeni tanı alan hastaların yaklaşık %8'inde, uzun süredir diyabet tanısı bulunan hastaların ise %50'den fazlasında görülmektedir (Taşdemir ve Dedeoğlu, 2020, ss. 85-94). Hastalık süresi 25 yıl ve üzeri olan diyabetli hastalarda nöropati prevalansının %50'nin üzerine çıktığı bildirilmektedir. Tip 1 diyabetli hastalarda tanıdan itibaren beş yıl sonra, Tip 2 diyabetli hastalarda ise tanı konulduğu andan itibaren her yıl nöropati açısından tarama yapılması önerilmektedir (TEMD, 2024, s. 214).

Nöropatinin kesin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte uzun diyabet süresi, zayıf glisemik kontrol, ileri yaş, sigara kullanımı, hipertansiyon ve lipid düzensizlikleri başlıca risk faktörleri olarak kabul edilmektedir (Kılınç, 2022, s. 16).

Tip 2 diyabet genellikle yıllarca asemptomatik seyredebilir ancak hastanın doktora başvurmasına neden olan ilk belirti çoğunlukla nöropatik ağrıdır. Diyabetik nöropatinin en belirgin özelliği ise duyu semptomlarının motor tutulum semptomlarına kıyasla çok daha erken başlamasıdır (Uzuner ve diğ., 2020, s. 298). Diyabetik periferik nöropati tanısında semptomlar, muayene bulguları, nicel duyu testleri ve elektrofizyolojik testler kullanılmaktadır. Farklı tanı kriterlerine bağlı olarak kronik duyu-motor nöropati prevalansı %4 ile %64 arasında değişebilmektedir. Türkiye'de Erbaş ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada

diyabet hastalarının %14'ünde ağrılı nöropatiye, %40'ında ise diyabetik periferik polinöropatiye rastlanmıştır (Erbaş ve diğ., 2011). Bu hastalarda zayıf glisemik kontrol, retinopati, mikroalbüminüri, hiperlipidemi ve ayak komplikasyonları yaygındır (Uzuner ve diğ., 2020, ss. 298-299).

Diyabetik Nöropatilerin Sınıflandırılması

A. Distal simetrik polinöropatiler

1. Periferik nöropatiler

2. Otonom nöropatiler

- Kardiyovasküler
- Gastrointestinal
- Ürogenital
- Sudomotor disfonksiyon
- Hipogliseminin farkına varamama
- Pupiller disfonksiyon

B. Mononöropatiler (Fokal nöropatiler)

- İzole kranial veya periferik mononöropatiler
- Radikülopati
- Pleksopatiler (TEMD, 2024, s. 214).

Diyabetik nöropatiler içinde distal simetrik polinöropati %50'ye yakın değerle en yaygın görülen alt tip olup ilerleyici bir seyir göstermektedir (Sürücü ve diğ., 2022, s. 15). Bu durum genellikle sinirlerin distal kısımlarını, özellikle alt ekstremitelerde sinirlerini etkileyerek vücudun her iki tarafında simetrik bir tutulum oluşturur. Hastalarda ataksi nedeniyle dengesiz yürüme ile el ve ayak kaslarında güçsüzlük gibi motor belirtiler ortaya çıkabilir. Bunun yanı sıra, propriyosepsiyon kaybı (vücut pozisyonu ve ince dokunma algısı) ve ağrı ile ısı duyularında azalma meydana gelebilir (TEMD, 2024, s. 214-215).

Zamanla dokunma duyusunda meydana gelen anormal değişiklikler belirgin bir duyu kaybına dönüşebilir. Distalden proksimale doğru ilerleyen " eldiven-çorap" tarzı tutulum bu nöropatinin tipik özelliğidir. Özellikle geceleri hastalar yüzeysel yanma, zonklayıcı tarzda ağrı, kemiklerde derin ve yırtıcı ağrılar gibi rahatsız edici

semptomlar yaşayabilir. Distal simetrik sensöriyel polinöropati, özellikle alt ekstremiteleri etkileyerek enfeksiyon ve iskemi riskini artırır. Bu durum diyabetik ayak gelişiminin ve ayak amputasyonlarının en önemli nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ancak uygun ayak bakımı ile bu risk önemli ölçüde azaltılabilir. Fokal nöropatiler hızlı başlangıçlı olup genellikle birkaç hafta veya ay içinde kendiliğinden gerileyebilen nörolojik bozukluklardır (TEMD, 2024, s. 219).

Kranial nöropati, en sık III. kranial siniri, daha az sıklıkla ise V., VI. ve VII. sinirleri etkiler. Bu durum genellikle diyabet süresi uzun ve glisemik kontrolü kötü olan hastalarda daha yaygın görülmektedir. Radikülopati, sinir köklerinin tutulumu sonucu ortaya çıkar ve bant tarzında yayılan göğüs, karın veya gövde bölgesinde yayılan ağrılara neden olabilir. Pleksopati, brakial ile lumbosakral pleksus bölgesinin tutulması sonucunda ekstremitelere yayılan ağrılarla kendini gösterir (TEMD, 2024, s. 219). Ciddi sonuçlara yol açabilen nöropatlere karşı korunmada en önemli adım glisemik kontrolün sağlanmasıdır. Ayrıca kan basıncının düzenlenmesi, sigara kullanımından kaçınılması ve lipid düzeylerinin kontrolü gibi kardiyovasküler risk faktörlerinin yönetimi kardiyak otonom nöropati tedavisinde kritik öneme sahiptir (Çelik ve Kır Biçer, 2021, s. 177).

Ağrılı nöropati durumunda ise öncelikle kan glukozu kontrol altına alınmalı, ilaçların düzenli kullanımı sağlanmalı, ayak bakımı ve ayak egzersizleri aksatılmamalıdır. Ayrıca düzenli aralıklarla ağrı değerlendirilmesi yapılmalı ve kronik nöropatik ağrıya sıklıkla eşlik eden anksiyete, depresyon ve uyku bozuklukları açısından hastalar değerlendirilmelidir. Gerekli durumlarda hastalara psikososyal destek sağlanmalı ve ilaç tedavisi başlatılması göz önünde bulundurulmalıdır (Kılınç, 2022, s. 16).

1.6. DİYABET VE PSİKOSOSYAL ETKİLER

Kronik hastalıklar hasta kişilerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen zorlu, karmaşık ve sürekli takip gerektiren sağlık sorunlarıdır. Bu tür hastalıklar hasta kişileri yaşamları boyunca hem ruhsal hem de fiziksel açıdan yıpratır (Alp, 2023, s. 47).

Dünya genelinde, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşlı nüfusun artışıyla birlikte kronik hastalıkların görülme sıklığı da artmaktadır. IDF verilerine göre, 2045 yılında dünya genelinde diyabetli hasta sayısının 783 milyon, Türkiye’de ise bu sayının

yaklaşık 13 milyon olacağı öngörülmektedir. Araştırmalar, 65 yaş üstü bireylerin %90'ında en az bir, %35'inde iki, %23'ünde üç ve %15'inde dört ya da daha fazla kronik hastalığın var olduğunu göstermektedir. Bu yaş grubunda en sık karşılaşılan kronik hastalıklardan biri Tip 2 diyabettir. Türkiye'de yürütülen "Ulusal Hastalık Yüğü Araştırması"nda, diyabete atfedilen hastalık yükünün %60 oranında arttığı belirlenmiştir (Güner ve diğ., 2020, s. 109). Diyabet hastalığının etkili bir şekilde yönetilememesi durumunda hastalarda mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar gelişebilir. Bu nedenle diyabet yönetimi büyük önem taşımaktadır. Diyabet yönetiminin temelini hasta kişilerin hastalıkla ilgili sergiledikleri tutum ve davranışlar oluşturmaktadır. Hasta kişilerin tedavi sürecine aktif olarak katılmaları, bilgi sahibi olmaları ve olumlu tutum geliştirmeleri gerekmektedir. Ancak hastalar diyabet yönetiminde çeşitli engellerle karşılaşabilmektedir. Bu engeller ilaç kullanımı, kendi kendini izleme, bilgi ve inanç eksiklikleri, tanı sürecinde yaşanan zorluklar, sağlık profesyonelleriyle ilişkiler, yaşam tarzı değişiklikleri, diyabetle başa çıkma süreci ile öneri ve destek alma konularındaki güçlükleri kapsamaktadır. Üstündağ ve Dayapoğlu'nun 2021 yılında yaptığı çalışmada kadınların ve kan şekerini düzenli olarak izlemeyen hastaların kendi kendini izleme konusunda zorluk yaşadığını belirtmektedir. Ayrıca 50 yaş altı hastaların 61 yaş ve üzerindeki hastalara kıyasla ilaç kullanımı konusunda daha fazla engelle karşılaştığını ifade etmektedir. Öneri ve destek alma konusunda evli bireyler ve oral antidiyabetik (OAD) kullananların zorluk yaşadığı; tanı süresi 10 yıl ve üzeri olanlar, egzersiz yapmayanlar ve ek hastalığı bulunan bireylerin ise yaşam tarzı değişikliklerinde daha fazla engelle karşılaştığı belirtilmiştir (Üstündağ ve Dayapoğlu, 2021, ss. 515-516). Ekonomik durumu kötü olan hastalar diyabetle başa çıkmakta zorlanırken, eğitim düzeyi düşük olan ve komplikasyon yaşayan bireyler, bilgi ve inanç alanlarında güçlükler ile karşılaşmaktadır. Tedaviye uyum tutumu düşük hastalar ilaç kullanımı ve sağlık profesyonelleriyle ilişkilerde güçlük çekerken, diyetle uyum algısı düşük hastalar ise yaşam tarzı değişiklikleri, öneri ve destek alma ile diyabet yönetiminde güçlük çekmektedir. Çalışmada, metabolik kontrol parametrelerinden açlık kan şekeri (AKŞ), HbA1c, HDL kolesterol, LDL kolesterol, trigliserid ve BKİ ortalamalarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, AKŞ ile kendi kendine izlem arasında ve diyastolik kan basıncı ile tanı sürecinde karşılaşılan engeller

arasında ters yönlü ve anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir (Üstündağ ve Dayapoğlu, 2021, s. 526). Kan şekeri düzeyi yalnızca bilişsel ve ruhsal işlevleri doğrudan etkilemekle kalmaz aynı zamanda duygusal değişimler de kan şekeri seviyesini etkileyebilir. Anksiyete gibi durumlarda epinefrin salgılanmakta olup bu durum insülinin etkisini azaltmaktadır. Stres anlarında ise serbest yağ asitleri, kortizol ve kan şekeri seviyelerinde artış gözlemlenmektedir. Tıbbi tedaviye rağmen kan şekeri düzeyinin istenen düzeye ulaşmaması, stres ve kaygının önemli bir etken olmasına neden olmaktadır. Stres, kan şekeri düzeyini doğrudan (nöroendokrin ve hormonal mekanizmalar yoluyla) ve dolaylı olarak (emosyonel gerginliğin sağlık sürecine uyumu aksatması gibi yollarla) iki farklı şekilde etkileyebilir. Strese bağlı olarak ortaya çıkan psikolojik sorunlar hastaların tedaviyi kabullenmesini zorlaştırabilir, sosyal izolasyona neden olabilir, beslenme ve egzersiz gibi alanlarda uyumu olumsuz yönde etkileyebilir. Dolayısıyla tedaviye rağmen kan glukoz düzeyi düzenlenemeyen hastalarda insülin dozunu artırmadan önce psikolojik değerlendirme yapılması önerilmektedir (Çörekçi ve Çırpan, 2023, ss. 21-22).

Diyabet yalnızca fiziksel belirtiler ve zorluklar yaratmakla kalmayıp aynı zamanda psikolojik ve sosyal sorunlara da yol açabilmektedir. Psikopatolojik faktörler diyabetin şiddetini, hastalığın seyrini ve tedaviye yanıtı doğrudan etkilemektedir. Depresyon, hasta kişilerin hastalığa uyumunu, yaşam kalitesini ve tedavi sürecini olumsuz etkileyen morbidite ve mortalite riskini artıran başlıca psikososyal faktörlerden biridir. Depresyon, diyabet yönetiminde yetersiz öz bakım, kendini geri çekme, tedavi ve diyeti reddetme gibi davranış değişikliklerine sebep olarak hastalığın yönetimini güçleştirmektedir. Kronik bir hastalıkla yaşamak hastaların yaşam tarzlarını değiştirmesini gerektirmektedir ancak birçok hasta bu değişiklikleri kabul etmekte zorlanmaktadır. Hastalığın belirtileri, komplikasyonların yarattığı olumsuz etkiler ve uygulanan tedavilerin hastalarda yarattığı stres, gelecek kaygısı, bağımsızlık kaybı korkusu, beden imajıyla ilgili endişeler ve sosyal ilişkilerde yaşanan zorluklar gibi pek çok faktör psikososyal sorunların gelişmesine neden olabilmektedir (Bahar ve Tanrıverdi, 2017, ss. 14-15).

1.7. DİYABET SIKINTISI

Diyabet hastaları hastalığın günlük yönetimiyle ilgili endişe, kaygı, korku ve duygusal sıkıntılar yaşamaktalar. Bu da onların yaşam kalitelerinde sorunlara neden olmaktadır. Bu durum genellikle günlük öz izleme yükü, tedavi planlarına uyum, diyabet komplikasyonlarıyla ilgili kaygılar, sosyal ilişkilerde bozulma, hasta-sağlık hizmeti sağlayıcı ilişkilerinde yaşanan stres gibi faktörlerden kaynaklanır (Mach ve diğ., 2023, s. 52). Diyabetin zihinsel yükü yalnızca depresyon olarak ele alınmamalı, aynı zamanda diyabetle ilgili “sıkıntı” kavramı da önemsenmelidir (Sommer ve diğ., 2024, s. 2).

Diyabet sıkıntısı kavramı, ilk kez 1995 yılında Joslin Diyabet Merkezi’nden bir grup psikolog ve psikiyatrist tarafından literatüre kazandırılmıştır. Bu kavram diyabetle yaşayan hastaların karşılaştıkları psikososyal uyum zorluklarını kapsayan bir olgu olarak tanımlanmıştır (Skinner ve diğ., 2020, s. 393). Diyabet sıkıntısı zaman içinde kronik bir hastalık olan diyabetin yönetimi sırasında yaşanan ve sıklıkla göz ardı edilen duygusal yükü ifade eder (Fisher ve diğ., 2022, s. 1). Hastalık yönetimi, yaşam tarzı değişiklikleri ve çeşitli farmakolojik tedaviler diyabetli hastalar için ciddi bir yük olabilir. Bu yük öz yönetim zorlukları, uzun vadeli komplikasyonlara yönelik korkular ve diğer birçok endişeyi içerir. Diyabet sıkıntısının yaygınlığı yüksek olup Tip 1 diyabet veya Tip 2 diyabeti olanlarda %20 ile %48 arasında değişmektedir (Polonsky ve diğ., 2022, s. 1). Yapılan meta-analiz sonuçlarına göre de %36 olarak belirlenmiştir (Perrin ve diğ., 2017, s. 1508).

Diyabet sıkıntısı psikiyatrik bir tanı kategorisine dahil edilmemekle birlikte hastaların kronik hastalığını anlama ve deneyimleme süreciyle doğrudan ilişkilidir ve genellikle korkular, kaygılar ve belirsizlikler içerir (Fisher ve diğ., 2024, ss. 5-6). Diyabetin yönetimi sürecinde karşılaşılan komplikasyon tehditleri, işlevsellik kaybı korkusu ve sağlık hizmetlerine erişim kaygısı hastalar için ciddi duygusal sıkıntı kaynaklarıdır (Alp, 2023, s. 47).

Polonsky, diyabetli hastaların sıklıkla ifade ettikleri duygusal deneyimleri tanımlayarak diyabet sıkıntısının kapsamını genişletmiştir. Bu deneyimler arasında bunalmış ve yenilmiş hissetme, geleceğe yönelik korku, öfke, hayal kırıklığı, suçluluk ve utanç gibi duygular yer almaktadır. Bu duygular diyabetin ve

yönetiminin getirdiği psikolojik yükün bir parçası olarak görölmektedir (Polonsky ve diğ., 2022, s. 2). Diyabet sıkıntısı hastalar arasında farklılık gösterebilir ve demografik faktörler (yaş, cinsiyet, kültür) ile klinik faktörler (diyabet tipi, insülin kullanımı, komplikasyon sayısı ve diyabet süresi) gibi değişkenlerden etkilenir (Fisher ve diğ., 2019, ss. 803-804).

Diyabetin neden olduğu komplikasyonlar, diyabet tanısı konulan hastalara açıklanmalıdır. Bazı hastalar bu bilgiyi zamanla sindirirken bazıları bu durum karşısında korku yaşayabilir. Glukoz düzeyleri yüksek kalan hastalar çabalarına rağmen hangi adımı atarlarsa atsınlar hastalıklarını tam anlamıyla kontrol edemediklerini düşünebilirler. Bu durum, komplikasyonların kaçınılmaz olduğu düşüncesinin oluşmasına yol açabilir, hastaların cesaretini kırarak başarısızlık duygusu yaşamalarına neden olabilir. Başarısızlık duygusu yaşayan hastalar gerekli öz bakım faaliyetlerini ihmal edebilirler ve sıkıntının artmasına yol açabilirler (Çapoğlu ve diğ., 2019, s. 71). Diyabetli hastalarda komplikasyonların varlığı hastalığın daha az kontrol edilebileceği algısını yaratmaktadır (Yurtseven ve Olgun, 2023, s. 32).

Diyabet sıkıntısının nedenlerinden biri de hipoglisemi korkusudur. Hipoglisemi tıbbi acil durum olarak kabul edilir. Daha önce hipoglisemik atak geçirmiş hastalarda bu durumun tekrar yaşanmasına dair endişe ve korku gelişebilir. Bu korkular hastaların metabolik kontrolünü bozarak yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebilir (Fariba ve diğ., 2024, s. 2). Ayrıca bu hastalar hipoglisemiden kaçınmak amacıyla kan şekeri seviyelerini bilinçli olarak yüksek tutarak uzun vadede komplikasyon riskini artırabilirler (Wu ve diğ., 2023, s. 2).

Diyabetli hastalarda sıkıntıya neden olan bir diğer önemli konu da yeme davranışı bozukluklarıdır. Diyabet yönetiminin temel bileşenleri olan sağlıklı beslenme, egzersiz ve ilaç tedavisi, hastalar için zorlayıcı olabilir. Özellikle diyabet ile yeme bozukluğunun bir arada olduğu durumlarda metabolik kontrolü sağlamak daha da güçleşmekte, bu da ciddi sağlık risklerine yol açmaktadır (Sefer ve Yazıcı, 2023, s. 34). Diyabetli hastaların, kan şekeri kontrolünü sağlamak için beslenme ve yaşam tarzlarını sürekli düzenlemek zorunda kalmaları diyabet sıkıntısına katkıda bulunan önemli faktörlerden biridir (Kaynarpunar ve Akman, 2021, s. 2617).

Obezite ve fiziksel aktivite yetersizliği hastalarda hareket etme korkusuyla ilişkili tutum ve davranışlara yol açarak yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durumun hastalığın ilerleyen süreçlerinde yaşam memnuniyetinde azalmaya yol açabileceği düşünülmektedir. Diyabet süresince ortaya çıkan akut ve kronik komplikasyonlar ile tedavi sürecindeki zorluklar hastaların genel sağlık durumunu ve iyilik haline yönelik memnuniyetlerini olumsuz yönde etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir (Yurtseven ve Olgun, 2023, s. 32).

Diyabetle ilgili yanlış inanışlar (rneğin, yalnızca obezite ve kötü beslenme sonucu ortaya çıktığı düşüncesi) hastaların sosyal izolasyona maruz kalmalarına neden olabilir. Ayrıca diyabetli hastaların insülin kullanımı, kan şekerlerini düzenli olarak ölçmeleri ve diyet gereklilikleri sosyal etkileşimlerini zorlaştırarak utanma ve damgalanma gibi olumsuz psikolojik deneyimlere yol açar (Guo ve diğ., 2023, s. 2).

Diyabetin ve beraberinde getirdiği komplikasyonların sağlık hizmetlerine olan talebi artırdığı ve ekonomik yük oluşturduğu bilinmektedir. Yapılan alışmalar uzun vadede diyabete bağlı oluşan majör komplikasyonların sağlık harcamaları üzerinde kayda değer bir maliyet yarattığını göstermektedir. İnsülin ve diğer diyabet ilaçlarının maliyetleri nedeniyle küresel sağlık harcamalarının IDF verilerine göre 2040 yılında %19 oranında artması öngörülmektedir (cal ve zsz, 2018, s. 28).

Diyabet hastalarında yalnızlık hissi önemli bir konudur. Yalnızlık bireyin sosyal temas düzeyleri ile algıladığı bağlantısızlık arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanır ve sosyal izolasyondan farklıdır. Özellikle yaşlı diyabet hastalarında yalnızlık, fonksiyonel yetersizlik, depresyon, anksiyete ve bilişsel gerileme gibi ciddi sağlık sorunlarıyla ilişkilidir (Kuczmarski ve diğ., 2023, ss. 1-2). Diyabet hastalarının neredeyse yarısını yaşlı yetişkinler oluşurmaktadır. Bu grup diyabeti olmayan bireylere kıyasla erken ölüm, fonksiyonel yetersizlik ve kronik hastalıklarla ilgili daha yüksek risk altındadır (Zhou ve diğ., 2023, ss. 1-2).

University of California, Los Angeles (UCLA) Yalnızlık lği ile yapılan değerlendirmelerde, yalnızlık ile diyabet sıkıntısı arasında gcl bir korelasyon olduğu gözlenmiştir. Ölçek kapsamında özellikle şu üç soru ne çıkmaktadır: Bireyin kendisini gerçekten anlayan kişiiler olduğunu ne sıklıkla hissettiği, başkalarıyla kurduğu ilişkilerin anlamlı olup olmadığı ve kimseye yakın olmadığını ne sıklıkla

düşündüğü (Cho ve diğ., 2023, s. 1553). Güncel araştırmalar yalnızlığın işlevsel yetersizlik, depresyon, anksiyete, bilişsel gerileme ve intihar eğilimi gibi ciddi zihinsel sağlık sorunlarına yol açtığını ortaya koymaktadır (Park ve diğ., 2020, s. 1). Bu kapsamda yürütölen 12 araştırmanın analizinde toplam 28 yalnızlık belirleyicisi tespit edilmiştir. Bu belirleyiciler arasında diyabet sıkıntısı da önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Diyabet sıkıntısı hastaların diyet tedavisine uyum sağlama, düzenli egzersiz yapma ve ilaçlarını düzenli kullanma konularında yaşadığı zorluklarla ilişkilendirilmiştir. Bu üç faktörün de hastalarda yalnızlık seviyesini artırabileceği vurgulanmaktadır (Cho ve diğ., 2023, s. 1556).

Sosyal destek diyabetli hastaların sıkıntılarını azaltmada önemli bir faktördür. Aile, arkadaşlar ve sağlık profesyonellerinden alınan duygusal, bilgilendirici ve pratik destek, hastaların diyabet yönetim sürecinde daha başarılı olmalarına yardımcı olabilir (Young ve diğ., 2020, s. 722). Araştırmalar, sosyal destek düzeyi yüksek olan hastalarda diyabet sıkıntısının daha düşük olduğunu ve bu hastaların öz bakım süreçlerini daha etkin bir şekilde yönettiklerini göstermektedir (Parviniannasab ve diğ., 2025, s. 2). Diyabet yönetiminde sosyal destek, psikososyal refahı artırırken yalnızlık hissini ve stres seviyelerini azaltmada kritik bir rol oynamaktadır (Thi ve diğ., 2021, s. 2).

Bu bağlamda, sosyal destek mekanizmalarının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Diyabet destek grupları, hastaların deneyimlerini paylaşmalarını sağlayarak yalnızlık hissini azaltmalarına yardımcı olabilir (Fisher ve diğ., 2022, s. 12). Yaşam tarzı değişiklikleri kapsamında sağlanan hasta eğitimi ile diyabetli bireylerin öz yönetim becerilerinin geliştirilmesi, diyabete bağlı stres düzeylerinin azalmasında kritik bir rol oynamaktadır. Ayrıca, diyabet eğitimi bireylerin öz yeterliliklerini artırarak karşılaştıkları sorunlarla başa çıkma becerilerini güçlendirmektedir (Kısaç ve Rashidi, 2023, s. 13). Sağlık profesyonelleri tarafından yürütölen eğitim programları ve rehberlik hizmetleri, diyabetli bireylerin hastalık yönetimine ilişkin bilgi ve becerilerini artırarak öz yeterlilik duygularını pekiştirebilir (Yüksel ve Bektaş, 2021, s. 426). Tüm bu destek sistemleri, diyabetle ilişkili sıkıntıların hafifletilmesinde ve hastaların yaşam kalitesinin artırılmasında önemli katkılar sunmaktadır.



2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın gereç ve yöntemleri ayrıntılı şekilde sunulacaktır.

2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Yaptığımız araştırma, T2-DSKDÖ'nin Türk toplumuna uyarlanması ile geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını amaçlayan metodolojik bir çalışma olarak tasarlanmış ve yürütülmüştür.

2.2. ARAŞTIRMA SORULARI

1. Tip 2 diyabet sıkıntı kaynakları nelerdir?
2. Tip 2 diyabet sıkıntısı kaynaklarını değerlendirme ölçeği Türk toplumu için geçerli ve güvenilir bir araç mıdır?

2.3. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ

Araştırma; İstanbul ilinde bulunan özel bir hastanede Aralık 2023-Mart 2024 tarihleri arasında yatan hasta katlarında ve diyabet polikliniğinde gerçekleştirilmiştir. Hastanede toplam 248 hasta yatağı bulunmakta olup bunların 221'i standart niteliktedir.

Hastanede diyabetli hastaların takibini sağlayan özel dal olarak bir diyabet hemşiresi bulunmaktadır. Diyabet tanısı almış yatan hastalar, öncelikle servis hemşireleri tarafından sisteme kaydedilmekte, ardından bilgiler diyabet hemşiresine iletilmektedir. Diyabet hemşiresi bu hastalarla ve aileleriyle birebir görüşmeler yaparak hastalık süreci hakkında bilgi toplamakta, bu bilgileri sisteme kaydetmekte ve tedavi sürecini izlemektedir.

Ayrıca ilaç temini, kan şekeri izlemi, hipoglisemi ve hiperglisemi durumlarında uygulanacak prosedürler konusunda hemşirelere rehberlik etmekte, komplikasyonları önlemeye yönelik eğitimler planlayarak hastalara destek sağlamaktadır.

2.4. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, Aralık 2023 ile Mart 2024 döneminde hastanede yatan ve diyabet polikliniğinde tedavi alan tüm Tip 2 diyabet hastaları kapsamaktadır. Tip 2 diyabetli hastalara uygulanan T2-DSKDÖ, 7 sıkıntı kaynağından oluşan 21 maddelik bir ölçektir. Araştırmanın örnekleme için literatürde geçerlik-güvenirlilik

çalışmalarında örneklem sayısı belirlenirken ölçekte yer alan madde sayısının 10 katı kadar hastaya erişilmesi önerilmektedir (Akgül, 2005, s. 441). Bu doğrultuda 21 maddelik ölçek temel alınarak araştırma için ulaşılmaması gereken Tip 2 diyabet tanısı almış en az 210 hasta belirlenmiş olup çalışmaya 240 hasta dahil edilmiştir. Test-tekrar test güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla, ölçek ilk uygulamadan iki hafta sonra Tip 2 diyabetli 50 hastaya anket tekrar uygulanmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- 18 yaşından büyük olmak
- Okuryazar olmak
- Görme ve işitme problemi bulunmamak
- Tip 2 diyabet tanısı almış olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri:

- İletişimi engelleyecek algılama bozukluğu veya psikiyatrik hastalığı bulunan bireyler

2.5. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

T2-DSKDÖ orijinalini geliştiren araştırmacı W. Polonsky'den elektronik posta aracılığı ile 05.05.2023 tarihinde ölçek kullanımını için izin alınmıştır (EK-2). Ardından Fenerbahçe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Protokol No: 106.2023fbu) etik kurul izni alınmıştır (EK-3). Verileri toplayabilmek için hastaneden yazılı kurum izni alınmıştır (EK-4). Araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır (EK-6).

2.6. VERİ TOPLAMA FORMLARI

Araştırma verileri "Hasta Tanılama Formu" ve "T2-DSKDÖ kullanılarak toplanmıştır.

2.6.1. Hasta Tanılama Formu

Hasta tanılama formu içeriğinde 21 soru yer almakta olup aşağıdaki maddeleri kapsamaktadır. Hastaların yaşı, medeni durumu, eğitim durumu, ekonomik durumu, toplam çalışma süresi, tanı zamanı, birinci derece akrabalarda tip 2 diyabet tanısı konulmuş hastalar, sigara kullanma durumu, alkol kullanma durumu, hastalıkla ilgili desteğe ihtiyaç duyma, hastalık sürecinde sosyal destek faktörleri, bakıma yönelik desteği yeterli görme durumu, tek başına dışarıya çıkmaktan korkma, diyabetiniz ile ilgili imkanlara kolay ulaşabilme, daha önce hipoglisemi durumu, yaşama durumu, hastalıkla ilgili diyet tedavisi uygulama durumu, sağlık personeli dışında diğer kişilere danışma gereği ihtiyacı, kan şekeri düzenli aralıklarla ölçme alışkanlığı ve diyabetin etkileri hakkında bilgi sahibi olma.

2.6.2. Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeği (T2-DSKDÖ)

(Type 2 Diabetes Distress Assessment Tool: Identifying the Sources of Distress)

Tip 2-DSKDÖ 2021 yılında William Polonsky ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin temel amacı, Tip 2 diyabet hastalarında sıkıntı kaynaklarını çok yönlü bir şekilde değerlendirmek ve hastaların yaşadığı duygusal ve yaşamsal zorlukları düzenli bir şekilde ölçmektir.

Diyabet sıkıntısı ölçeğinin geliştirilmesi süreci iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, farklı yaş, cinsiyet, etnik köken, eğitim düzeyi ve diyabet geçmişine sahip 11 Tip 2 diyabet hastasıyla 40-60 dakika süren bireysel görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler sonucunda elde edilen verilere dayanarak, bir dizi öz bildirim maddesi hazırlanmıştır. Bu maddeler, 1 (“Problem değil”) ile 5 (“Çok ciddi problem”) arasında puanlanan 5 dereceli Likert tipi ölçek şeklinde düzenlenmiştir.

İkinci aşamada, oluşturulan maddeler bir başka Tip 2 diyabetli hasta grubu tarafından içerik açısından gözden geçirilmiş, ifadelerin açık ve anlaşılır olup olmadığı değerlendirilmiştir. Yüzeysel geçerlilik göz önünde bulundurularak tüm maddeler üç araştırmacı tarafından bağımsız şekilde kategorize edilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda 21 maddeden oluşan SOURCES ölçeği geliştirilmiştir (Polonsky ve diğ., 2022, s. 3).

T2-DSKDÖ 5'li likert tipi ölçektir. Cevapları puanlandırmak için sorun olmadı (1), az sorun oldu (2), orta düzeyde bir sorun oldu (3), ciddi bir sorun oldu (4), çok ciddi bir sorun oldu (5) ifadeleri kullanılmıştır. Ölçekte yer alan her bir sıkıntı kaynağı ayrı ayrı değerlendirilir. Puanlama için her kaynağa ait tüm madde puanları toplanır ve madde sayısına bölünerek ortalama puan elde edilir.

- Hipoglisemi: Madde 3, 9, 19 toplanır, 3'e bölünür.
- Uzun Vadeli Sağlık Durumu: Madde 4, 10, 16 toplanır, 3'e bölünür.
- Sağlık Hizmeti Sağlayıcısı: Madde 5, 8, 20 toplanır, 3'e bölünür.
- Kişilerarası Sorunlar: Madde 2, 13, 21 toplanır, 3'e bölünür.
- Utanç/Damgalanma: Madde 6, 12, 14 toplanır, 3'e bölünür.
- Sağlık Hizmetine Erişim: Madde 1, 15, 17 toplanır, 3'e bölünür.
- Yönetim Yükü: Madde 7, 11, 18 toplanır, 3'e bölünür.

Bu şekilde hesaplanan puan hastanın o alandaki diyabet sıkıntı düzeyini yansıtır. Puan yükseldikçe o kaynağa ilişkin sıkıntının arttığı kabul edilir. Ölçekte toplam bir puan hesaplanmaz. Çünkü her hastanın yaşadığı sıkıntının kaynakları farklılık göstermekte ve tek bir genel puan bu bireysel farklılıkları yansıtamamaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar hastaların ilgili alandaki diyabet sıkıntısı düzeyinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu yapı diyabetle yaşamının duygusal yönünü daha bütüncül biçimde değerlendirmeye olanak sağlamak ve hem sıkıntının şiddetini hem de kaynağını belirleyerek klinik müdahalelerin hedeflenmesine katkı sağlamaktadır.

2.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN TOPLANMASI

Araştırmanın verileri Aralık 2023-Mart 2024 tarihleri arasında İstanbul'da özel bir hastanede, Tip 2 diyabet tanısı konulmuş yatarak tedavi gören hastalarda ve diyabet polikliniğine başvuran hastalardan elde edilmiştir.

Verileri toplarken izlenen yollar aşağıdaki gibidir;

1. Anket uygulaması yapılacak hastaneden veri toplamak için yazılı onay alınmıştır.

2. Araştırma hakkında bilgi verilmiş ve kabul eden hastalara bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır.
3. Anket formu (hasta bilgi formu ve T2-DSKDÖ hastalar ile yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur. Bu formun doldurulması yaklaşık 5-10 dakika sürmüştür.
4. Test-tekrar test uygulaması kapsamında, katılımcılara çalışmanın amacı ve gerekliliği açıklanmış, gönüllülük esasına dayalı olarak izinleri alınmıştır. İlk uygulamanın ardından 15 gün sonra, katılımcıların daha önce paylaştıkları iletişim numaraları aracılığıyla tekrar aranarak 50 hastaya ölçek yeniden uygulanmıştır.

2.8. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 22,0 ve AMOS istatistik programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Ölçek maddelerinin dağılım özelliklerini değerlendirmek için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinden yararlanılmıştır. Literatürde, değişkenlerin normal dağılım gösterdiğini kabul etmek için bu değerlerin -1.5 ile +1.5 (Tabachnick ve Fidell, 2013) ya da -2.0 ile +2.0 (George ve Mallery, 2010) aralığında olması gerektiği belirtilmektedir. Yapılan analizlerde, ölçek maddelerinin bu aralıklar içinde kaldığı ve dolayısıyla normal dağılım gösterdiği saptanmıştır.

Ölçeğin yapı geçerliliği doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile test edilmiştir. Güvenirlik analizleri kapsamında Cronbach alfa katsayısı hesaplanmış ve test-tekrar test korelasyonu incelenmiştir. Madde düzeyinde iç tutarlılık, madde analizi ile değerlendirilmiş; ölçeğin ayırt ediciliği ise alt ve üst %27'lik gruplar arasında bağımsız örneklem t-testi ile analiz edilmiştir.

Ölçek puanlarının tanımlayıcı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için t-testi, ANOVA ve gerekli durumlarda post hoc analizleri uygulanmıştır.

Ölçek maddelerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tablo 2.1'deki çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Tabachnick ve Fidell (2013) tarafından önerilen $\pm 1,5$ aralığı ile George ve Mallery (2010) tarafından belirtilen $\pm 2,0$ aralığı referans alınarak yapılan değerlendirmede, tüm maddelerin

çarpıklık ve basıklık değerlerinin belirtilen sınırlar içinde olduğu görülmektedir.

Tablo 2.1: Normal Dağılım

	Kurtosis	Skewness	Kurtosis	Skewness	Kurtosis	Skewness	Kurtosis	Skewness
SK1	-0,56	0,52	SK8	-0,57	0,38	SK15	-0,64	0,49
SK2	-0,56	0,46	SK9	-0,15	0,59	SK16	-0,77	0,42
SK3	-0,47	0,48	SK10	-0,54	0,50	SK17	-0,71	0,44
SK4	-0,60	0,39	SK11	-0,63	0,38	SK18	-0,33	0,46
SK5	-0,28	0,48	SK12	-0,97	0,20	SK19	-0,39	0,56
SK6	-0,84	0,41	SK13	-0,75	0,50	SK20	-0,41	0,57
SK7	-0,04	0,56	SK14	-0,69	0,44	SK21	-0,83	0,42

SK: Sıkıntı

Maddelerin çarpıklık değerleri 0,20 ile 0,59 arasında değişmekte olup bu değerler veri setinde ciddi bir asimetri olmadığını göstermektedir. Basıklık değerleri ise -0,97 ile -0,04 arasında değişmekte olup dağılımın aşırı sivri veya basık olmadığını işaret etmektedir. Bu bulgular doğrultusunda ölçek maddelerinin dağılımının normal dağılıma uygun olduğu söylenebilir.

2.9. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmanın örneklemini yalnızca tek bir hastane ile sınırlı kalmış olup, bu durum bulguların genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Çalışma yalnızca 18 yaş ve üzeri erişkin bireyleri kapsamaktadır ve örneklemin büyük çoğunluğunu 51–60 yaş grubundaki bireyler oluşturmaktadır. Bu durum, elde edilen sonuçların daha genç veya ileri yaş gruplarına genellenebilirliğini kısıtlayabilir. Ayrıca, test-tekrar test verileri telefon aracılığıyla toplanmış olup, veri toplama koşullarındaki farklılıklar nedeniyle güvenilirliği sınırlayabilecek bir etken olarak değerlendirilmektedir.

2.10. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ

Yapmış olduğumuz bu çalışma, Tip 2 Diyabet Hastalarının Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe uyarlama ve geçerlik-güvenirlik analizlerinin gerçekleştirildiği, Türkiye’de bu kapsamda yapılmış ilk çalışmadır. Bu yönüyle çalışma, literatürde önemli bir boşluğu doldurmakta ve özgün bir katkı sağlamaktadır.

3. BULGULAR

T2-DSKDÖ'nün Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik çalışmasında elde edilen bulgular 3 bölüm halinde incelenmiştir. Bunlar;

1. Tip 2 diyabet hastalarının tanımlayıcı özellikleri,
2. Ölçeğin geçerlik bulguları,
3. Ölçeğin güvenilirlik bulguları

3.1. TİP 2 DİYABET HASTALARININ TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİNE GÖRE SIKINTI KAYNAKLARI

3.1.1. Tip 2 Diyabet Hastalarının Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Hastaların demografik ve hastalığa ilişkin özellikleri Tablo 3.1' de incelenmiş olup, en dikkat çeken bulgu %83,3'ünün evli olmasıdır. Katılımcıların %70,2'si hastalık sürecinde desteğe ihtiyaç duyduğunu belirtmiş, %73,5'i ise diyabetin etkilerine dair bilgiye sahip olduğunu aktarmıştır.

Sağlık hizmetlerine erişim konusunda hastaların %60,0'ı diyabetle ilgili imkanlara kolay ulaştığını ifade ederken %40,0'ı bu konuda zorluk yaşadığını belirtmiştir. Hastaların %64,2'si erkek, %35,8'i kadındır. Eğitim düzeyi açısından %49,8'i üniversite, %31,2'si lise mezunudur. Ekonomik durumlarına göre, %57,2'si gelir ve giderinin denk olduğunu, %37,2'si ise gelirinin giderinden fazla olduğunu ifade etmişlerdir.

Hastaların %54,4'ü fazla kilolu, %25,6'sı normal kilolu, %20,0'si ise obez sınıftadır. Sigara kullanımı %40,9, alkol kullanımı ise %23,7'dir. Kan şekerini düzenli olarak ölçenlerin oranı %58,1'dir. Ankete katılan hastaların %55,3'ü ise sağlık profesyonelleri dışında başka kişilere danışma gereği duymaktadır.

Hastaların yalnızca %65,6'sı herhangi bir diyet uygulamazken, %34,4'ü diyabetle ilgili diyet tedavisi uygulamaktadır. Hipoglisemi deneyimi olanların oranı %52,1'dir. Mesleki deneyim açısından hastaların %43,3'ü 21 yıl ve üzeri çalışma süresine sahiptir. Yaş dağılımında en büyük grup %30,7 ile 51-60 yaş aralığındadır. Diyabet tanı süresine göre ise %37,2'si 1-5 yıl, %26,0'sı ise 6-10 yıldır tanı almıştır.

Ailede Tip 2 diyabet öyküsüne bakıldığında, %38,1 oranı ile hem annesinde hem de babasında diyabet bulunan hastalar öne çıkmaktadır.

Hastaların fiziksel özellikleri incelendiğinde yaş ortalaması 58,28±11,63 yıl (Minimum=34; Maksimum=84), boy ortalaması 171,03±6,70 cm (Minimum=155; Maksimum=185), kilo ortalaması 80,12±11,44 kg (Minimum=55; Maksimum=107) ve BKİ ortalaması 27,40±3,83 (Minimum=20,76; Maksimum=39,86) olarak belirlenmiştir. Diyabet tanı süresi ortalama 10,33±7,92 yıl (Minimum=1; Maksimum=39), sigara içme süresi ortalama 20,56±9,96 yıl (Minimum=5; Maksimum=55), alkol tüketme süresi ise ortalama 17,49±8,54 yıl (Minimum=4; Maksimum=35) olarak saptanmıştır.

Bu bulgular doğrultusunda hastaların çoğunluğunun orta yaş grubunda yer aldığı, önemli bir kısmının fazla kilolu veya obez olduğu, sigara ve alkol kullanımının dikkate değer oranlarda görüldüğü ve sağlık hizmetlerine erişimde farklı seviyelerde zorluklar yaşandığı görülmektedir.

Tablo 3.1: Tip 2 Diyabet Hastalarının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Dağılımı

Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Yaş		
50 ve Altı	53	24,7
51-60	66	30,7
61-70	56	26,0
71 ve Üzeri	40	18,6
Cinsiyet		
Kadın	77	35,8
Erkek	138	64,2
Medeni Durum		
Evli	179	83,3
Bekar	36	16,7
BKİ		
Normal Kilolu	55	25,6
Fazla Kilolu	117	54,4
Obez	43	20,0
Eğitim Durumu		
İlkokul-ortaokul	22	10,2
Lise	67	31,2
Üniversite	107	49,8
Yüksek Lisans	19	8,8
Ekonomik Durum		
Gelir Giderden Az	12	5,6
Gelir Gidere Denk	123	57,2

Gelir Giderden Fazla	80	37,2
Toplam Çalışma Süresi		
5 Yıldan Az	28	13,0
5-10 Yıl Arası	18	8,4
11-15 Yıl Arası	30	14,0
16-20 Yıl Arası	46	21,4
21 Yıl ve Üzeri	93	43,3
Tanı Zamanı		
1-5 Yıl	80	37,2
6-10 Yıl	56	26,0
11-15 Yıl	34	15,8
16-20 Yıl	21	9,8
21 Yıl ve Üzeri	24	11,2
Birinci derece akrabalarda Tip 2 diyabet tanısı konulmuş kişiler*		
Sadece Anne	54	25,1
Sadece Baba	38	17,7
Anne ve Baba	82	38,1
Kız Kardeş Abla	49	22,8
Erkek Kardeş Abi	37	17,2
İkiz Kardeş	2	0,9
Çocuk Çocuklar	42	19,5
Sigara Kullanma Durumu		
Evet	88	40,9
Hayır	127	59,1
Alkol Kullanma Durumu		
Evet	51	23,7
Hayır	164	76,3
Hastalıkla İlgili Desteğe İhtiyaç Duyma		
Evet	151	70,2
Hayır	64	29,8
Hastalık sürecinde sosyal destek faktörleri*		
Anne- Baba	18	8,4
Çocuk/ Çocuklar	130	60,5
Kardeş	52	24,2
Arkadaş / Arkadaşlar	64	29,8
Yalnız	16	7,4
Bakıma Yönelik Desteği Yeterli Görme Durumu		
Tam Olarak Yeterli	72	33,5
Orta Düzey Yeterli	99	46,0
Yetersiz	44	20,5
Tek Başına Dışarıya Çıkmaktan Korkma		
Evet	75	34,9
Hayır	140	65,1
Diyabetiniz ile İlgili İmkanlara Kolay Ulaşabilme		
Evet	129	60,0
Hayır	86	40,0
Daha Önce Hipoglisemi Durumu Yaşama Durumu		
Evet	112	52,1
Hayır	103	47,9

Hastalıkla İlgili Diyet Tedavisi Uygulama Durumu

Evet	74	34,4
Hayır	141	65,6
Sağlıklı Dışında Diğer Kişilere Danışma Gereği Duyma		
Evet	119	55,3
Hayır	96	44,7
Kan Şekerini Düzenli Aralıklarla Ölçme Durumu		
Evet	125	58,1
Hayır	90	41,9
Diyabetin Etkileri Hakkında Bilgi Sahibi Olma		
Evet	158	73,5
Hayır	57	26,5
	Ort	SS
Yaş	58,28	11,62
Boy	171,03	6,70
Kilo	80,12	11,43
BKİ	27,40	3,83
Tanı Zamanı	10,33	7,92
Sigara Kullanma Süresi	20,56	9,96
Alkol Kullanma Süresi	17,49	8,54

*Birden fazla seçilen madde; n: Örneklem büyüklüğü (frekans); Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; BKİ: Beden kitle indeksi

3.1.2. Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeği Puanlarının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Farklılaşma Durumu

Tablo 3. 2’de T2-DSKDÖ puanlarının demografik değişkenlere göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, yaş, cinsiyet, medeni durum, beden kitle indeksi, ekonomik durum, sigara ve alkol kullanımı, diyabet tanı süresi, hastalıkla ilgili desteğe duyulan ihtiyaç ve diyabetle ilgili imkanlara ulaşma durumu gibi değişkenlerin sıkıntı düzeyleri üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir.

Yaş grupları dikkate alındığında, sıkıntı düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Cinsiyet değişkenine göre yapılan değerlendirmede ise kadınlar ve erkekler arasında sıkıntı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir ($p>0,05$). Aynı şekilde, medeni durum açısından da evli ve bekar bireyler arasında sıkıntı puanlarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Eğitim durumu değişkeni açısından yapılan analizlerde, kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı ($p=0,05$) ve diyabet yönetiminin getirdiği yükü ilişkili sıkıntı ($p=0,04$) açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. Post-hoc analizine göre, üniversite

mezunlarının kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı düzeyi ilkökul-ortaokul mezunlarına göre daha yüksek çıkmıştır ($p<0,05$). Lise ve üniversite mezunlarının diyabet yönetimiyle ilgili yaşadıkları sıkıntıların, ilkökul ve ortaokul mezunlarına kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Bu bulgular, eğitim düzeyi arttıkça diyabetin yönetimi ve kişilerarası sorunlara bağlı sıkıntının da arttığını göstermektedir.

Ekonomik durum değişkeni açısından anlamlı bir farklılık bulunmamakla birlikte ($p>0,05$), gelir giderden fazla olan hastaların sağlık hizmetlerine erişim sıkıntısının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Sağlık hizmetlerine erişimle ilgili sıkıntı düzeyleri, diyabet tanı süresine göre anlamlı şekilde farklılık göstermektedir ($p=0,03$). Post-hoc analizi sonucunda, 6-10 yıl ve 16-20 yıl arasında diyabet tanısı olan hastaların, 21 yıl ve üzeri tanısı olan hastalara kıyasla daha yüksek seviyede sıkıntı yaşadığı gözlemlenmiştir ($p<0,05$). Bu sonuç, diyabet süresi ilerledikçe hastaların sağlık hizmetlerine erişim konusundaki sıkıntı seviyelerinin değişebileceğini göstermiştir.

Sigara kullanımı ve alkol tüketimi değişkenlerine bakıldığında, alkol kullanan hastaların hipoglisemiye ilişkin sıkıntı düzeyinin alkol kullanmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,04$). Ayrıca, sigara ve alkol kullanımı ile diğer sıkıntı alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Bakıma yönelik desteği yeterli görme durumu ile sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin sıkıntı arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p=0,05$). Post-hoc analizi sonuçlarına göre, destek hizmetlerini yetersiz bulan bireylerin sağlık hizmeti sağlayıcılarına yönelik sıkıntı düzeyleri, hizmetleri tam olarak yeterli bulanlara kıyasla anlamlı derecede yüksek çıkmıştır ($p<0,05$). Bu durum, sağlık hizmetlerinden alınan desteğin algılanan sıkıntı seviyesini etkileyebileceğini göstermektedir.

Diyabetle ilgili imkanlara ulaşabilme durumu açısından sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin sıkıntının anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p=0,02$). Sağlık hizmetlerine ulaşmada zorluk yaşayan hastaların, sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin daha yüksek sıkıntı yaşadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte kan şekerini düzenli olarak ölçen bireylerin sağlık hizmetlerine erişim konusunda yaşadıkları sıkıntı

düzeşinin, ölçüm yapmayan bireylere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir (p=0,02). Bu doğrultuda, eğitim düzeyi, diyabet tanı süresi, alkol kullanımı, sağlık hizmetlerine erişim ve sağlık hizmetlerinden alınan destek gibi faktörlerin T2-DSKDÖ'nün alt boyutlarında belirli farklılıklara yol açtığı belirlenmiştir. Özellikle eğitim düzeyi arttıkça diyabet yönetimi ve kişilerarası sorunlara bağlı sıkıntının arttığı, diyabet süresinin orta düzeyde olduğu hastaların sağlık hizmetlerine erişim sıkıntısının daha yüksek olduğu, alkol kullanan hastaların hipoglisemi sıkıntısının daha fazla olduğu ve sağlık hizmetlerinden yeterli destek alamayan hastaların sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin sıkıntı seviyelerinin daha yüksek olduğu bulgular arasında öne çıkmaktadır. Bu bulgular, diyabetle yaşıayan hastaların sıkıntı seviyelerini azaltmak için sağlık hizmetlerine erişimin artırılması, destek mekanizmalarının güçlendirilmesi ve hastaların eğitimi ile ilgili düzenlemeler yapılmasının önemli olabileceğini göstermektedir.

Tablo 3.2: Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeğinin Puanlarının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Farklılaşma Durumu

Demografik Özellikler	n	Hipoglisemiye İlişkin Stres	Uzun Vadeli Sağlığa İlişkin Stres	Sağlık Hizmeti Sağlayıcılarına İlişkin Stres	Kişilerarası Sorunlara İlişkin Stres	Utanc Damgalanmaya İlişkin Stres	Sağlık Hizmetlerine Erişimle İlişkili Stres	Diyabet Yönetiminin Getirdiği Yükle İlişkili Stres
Yaş		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
50 ve Altı	53	1,97±0,82	1,91±0,65	2,05±0,76	2,05±0,85	2,05±0,78	2,15±0,69	2,04±0,69
51-60	66	1,93±0,71	2,15±0,79	2,10±0,81	1,86±0,79	1,92±0,79	2,11±0,86	2,00±0,76
61-70	56	2,11±0,70	2,06±0,93	1,95±0,73	2,04±0,80	1,95±0,75	2,02±0,98	2,09±0,77
71 Ve Üzeri	40	1,93±0,87	2,20±0,93	1,93±0,77	1,99±0,86	2,10±0,84	1,94±0,86	1,95±0,76
F=		0,64	1,12	0,60	0,69	0,59	0,56	0,30
p=		0,58	0,33	0,61	0,55	0,62	0,64	0,82
Cinsiyet		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Kadın	77	1,92±0,75	1,97±0,76	2,04±0,78	1,84±0,80	2,02±0,81	1,96±0,87	2,06±0,77
Erkek	138	2,02±0,78	2,13±0,86	2,00±0,76	2,05±0,82	1,98±0,77	2,12±0,84	2,00±0,73
t=		-0,93	-1,33	0,38	-1,78	0,40	-1,35	0,54
p=		0,35	0,18	0,69	0,07	0,68	0,17	0,58
Medeni Durum		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evli	179	1,98±0,75	2,04±0,80	2,03±0,76	1,99±0,83	2,01±0,79	2,07±0,83	2,03±0,76
Bekar	36	2,02±0,85	2,25±0,92	1,95±0,80	1,91±0,74	1,91±0,75	2,00±0,93	2,00±0,68
t=		-0,30	-1,35	0,56	0,51	0,66	0,44	0,16
p=		0,76	0,17	0,57	0,60	0,50	0,65	0,87
BKİ		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Normal Kilolu	55	1,93±0,70	1,93±0,77	2,01±0,78	2,02±0,81	1,80±0,75	2,16±0,86	2,02±0,79
Fazla Kilolu	117	2,01±0,79	2,12±0,81	2,00±0,77	1,96±0,78	2,04±0,80	2,03±0,81	2,06±0,71
Obez	43	2,01±0,80	2,13±0,92	2,07±0,77	1,97±0,94	2,10±0,77	2,03±0,93	1,94±0,79
F=		0,21	1,04	0,11	0,10	2,29	0,47	0,36
p=		0,80	0,35	0,89	0,90	0,10	0,62	0,69
Eğitim Durumu		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
İlkokul-ortaokul	22	1,97±0,86	1,80±0,73	1,89±0,81	1,59±0,59	2,12±0,76	1,77±0,85	1,65±0,76

Lise	67	1,94±0,72	2,13±0,80	2,01±0,76	1,92±0,83	1,94±0,85	2,06±0,90	2,04±0,80
Üniversite	107	2,03±0,76	2,12±0,88	2,06±0,78	2,10±0,85	2,01±0,76	2,14±0,82	2,12±0,70
Yüksek Lisans	19	1,96±0,90	1,94±0,67	1,94±0,66	1,94±0,66	1,93±0,75	1,98±0,80	1,87±0,65
F=		0,22	1,18	0,35	2,66	0,36	1,24	2,75
p=		0,88	0,31	0,78	0,04	0,77	0,29	0,04
PostHoc=					3>1 (p<0.05)			2>1, 3>1 (p<0.05)
Ekonomik Durum		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Gelir Giderden Az	12	2,02±0,84	1,80±0,62	2,16±0,88	1,61±0,63	2,08±0,68	1,72±0,91	1,77±0,74
Gelir Gidere Denk	123	2,01±0,78	2,14±0,85	2,03±0,78	1,96±0,85	2,04±0,77	2,00±0,85	2,04±0,79
Gelir Giderden Fazla	80	1,95±0,75	2,02±0,81	1,97±0,74	2,06±0,77	1,90±0,82	2,21±0,83	2,03±0,67
F=		0,12	1,16	0,41	1,69	0,89	2,59	0,71
p=		0,88	0,31	0,66	0,18	0,41	0,07	0,49
Toplam Çalışma Süresi		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
5 Yıldan Az	28	1,83±0,72	2,01±0,77	2,01±0,87	1,76±0,64	2,22±0,75	1,96±0,90	2,17±0,90
5-10 Yıl Arası	18	1,81±0,60	1,74±0,72	1,96±0,81	2,00±0,89	1,79±0,81	2,05±0,80	2,01±0,70
11-15 Yıl Arası	30	1,88±0,80	2,13±0,72	2,12±0,88	1,88±0,80	1,88±0,83	1,95±0,64	2,10±0,78
16-20 Yıl Arası	46	2,16±0,79	2,21±0,85	2,02±0,70	2,16±0,93	2,10±0,77	2,28±0,81	2,05±0,72
21 Yıl ve Üzeri	93	2,02±0,78	2,08±0,88	2,00±0,74	1,98±0,79	1,94±0,78	2,02±0,92	1,95±0,70
F=		1,30	1,11	0,17	1,18	1,36	1,01	0,61
p=		0,27	0,35	0,95	0,31	0,24	0,40	0,65
Tanı Zamanı		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
1-5 Yıl	80	1,96±0,77	1,99±0,74	2,04±0,76	1,95±0,78	1,95±0,79	2,10±0,84	2,07±0,67
6-10 Yıl	56	2,08±0,77	2,08±0,91	2,10±0,80	2,14±0,88	2,01±0,70	2,21±0,85	2,00±0,76
11-15 Yıl	34	1,99±0,73	2,09±0,75	2,02±0,78	1,76±0,74	1,95±0,71	1,83±0,82	2,09±0,82
16-20 Yıl	21	2,06±0,90	2,41±0,91	1,85±0,55	2,22±0,87	2,17±0,98	2,31±0,82	1,93±0,84
21 Yıl ve Üzeri	24	1,80±0,69	2,01±0,90	1,87±0,85	1,77±0,77	2,01±0,91	1,70±0,84	1,91±0,76
F=		0,61	1,09	0,63	2,05	0,35	2,68	0,36
p=		0,65	0,36	0,63	0,08	0,83	0,03	0,83
PostHoc=							2>3, 4>3, 1>5, 2>5, 4>5 (p<0.05)	
Sigara Kullanma		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS

Durumu								
Evet	88	2,06±0,71	2,18±0,80	2,12±0,74	2,08±0,82	2,06±0,79	2,14±0,85	2,06±0,74
Hayır	127	1,94±0,80	2,00±0,84	1,95±0,78	1,91±0,81	1,95±0,78	2,01±0,85	2,00±0,75
t=		1,20	1,57	1,60	1,46	0,98	1,05	0,65
p=		0,23	0,11	0,11	0,14	0,32	0,29	0,51
Alkol Kullanma Durumu		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	51	2,18±0,73	2,22±0,80	2,01±0,68	2,01±0,77	2,05±0,82	2,20±0,81	2,14±0,79
Hayır	164	1,93±0,77	2,03±0,83	2,02±0,80	1,97±0,83	1,98±0,78	2,02±0,86	1,99±0,73
t=		2,04	1,41	-0,07	0,31	0,57	1,30	1,26
p=		0,04	0,15	0,94	0,75	0,56	0,19	0,20
Hastalıkla İlgili Desteğe İhtiyaç Duyma		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	151	2,00±0,78	2,07±0,84	1,99±0,75	1,94±0,80	2,01±0,79	2,10±0,88	2,01±0,76
Hayır	64	1,96±0,73	2,08±0,79	2,07±0,81	2,06±0,85	1,94±0,78	1,97±0,76	2,05±0,71
t=		0,35	-0,04	-0,65	-0,94	0,59	1,03	-0,30
p=		0,72	0,96	0,51	0,34	0,55	0,30	0,75
Bakıma Yönelik Desteği Yeterli Görme Durumu		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Tam Olarak Yeterli	72	1,90±0,69	1,93±0,77	1,86±0,75	1,97±0,86	1,92±0,78	1,93±0,79	2,02±0,75
Orta Düzey Yeterli	99	2,09±0,78	2,22±0,89	2,04±0,75	2,01±0,80	2,03±0,76	2,18±0,88	2,05±0,76
Yetersiz	44	1,90±0,85	1,98±0,72	2,22±0,79	1,93±0,80	2,03±0,84	2,03±0,85	1,97±0,71
F=		1,62	2,96	3,11	0,14	0,49	1,87	0,19
p=		0,20	0,05	0,04	0,86	0,61	0,15	0,82
PostHoc=				3>1 (p<0.05)				
Tek Başına Dışarıya Çıkmaktan Korkma		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	75	1,99±0,84	2,04±0,84	2,03±0,74	2,07±0,81	1,91±0,83	2,19±0,93	2,08±0,77
Hayır	140	1,99±0,72	2,10±0,82	2,01±0,78	1,93±0,82	2,04±0,76	2,00±0,80	1,99±0,73
t=		0,04	-0,50	0,21	1,17	-1,16	1,56	0,87
p=		0,96	0,61	0,83	0,24	0,24	0,13	0,38

Diyabetiniz ile İlgili İmkanlara Kolay Ulaşabilme								
		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	129	2,00±0,76	2,00±0,79	1,92±0,74	1,93±0,82	2,01±0,76	2,05±0,86	2,02±0,76
Hayır	86	1,97±0,78	2,18±0,88	2,17±0,79	2,05±0,82	1,96±0,83	2,08±0,83	2,03±0,72
t=		0,30	-1,54	-2,35	-1,00	0,48	-0,20	-0,05
p=		0,76	0,12	0,01	0,31	0,63	0,83	0,96
Daha Önce Hipoglisemi Durumu Yaşama Durumu								
		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	112	2,05±0,78	2,04±0,81	2,00±0,75	2,04±0,84	1,96±0,74	2,00±0,91	2,03±0,73
Hayır	103	1,92±0,75	2,11±0,85	2,03±0,79	1,90±0,79	2,03±0,83	2,13±0,77	2,02±0,77
t=		1,15	-0,63	-0,22	1,23	-0,63	-1,08	0,09
p=		0,24	0,52	0,82	0,21	0,52	0,27	0,92
Hastalıkla İlgili Diyet Tedavisi Uygulama Durumu								
		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	74	2,14±0,88	1,99±0,88	2,09±0,73	2,00±0,86	1,98±0,76	2,05±0,88	2,05±0,72
Hayır	141	1,91±0,69	2,12±0,79	1,97±0,79	1,97±0,79	2,00±0,80	2,07±0,84	2,01±0,76
t=		2,04	-1,07	1,08	0,24	-0,14	-0,10	0,43
p=		0,06	0,28	0,27	0,81	0,88	0,92	0,66
Sağlıklı Dışında Diğer Kişilere Danışma Gereği Duyma								
		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	119	2,04±0,76	2,04±0,83	1,98±0,71	1,96±0,81	1,98±0,81	2,15±0,82	2,02±0,76
Hayır	96	1,92±0,78	2,12±0,83	2,06±0,83	1,99±0,83	2,01±0,75	1,95±0,87	2,02±0,73
t=		1,11	-0,67	-0,84	-0,24	-0,34	1,67	0,00
p=		0,26	0,50	0,40	0,80	0,73	0,09	0,99
Kan Şekerini Düzenli Aralıklarla Ölçme Durumu								
		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	125	1,97±0,78	2,00±0,86	1,99±0,75	1,96±0,83	1,96±0,79	1,95±0,84	1,99±0,72
Hayır	90	2,01±0,75	2,17±0,77	2,05±0,80	2,00±0,81	2,03±0,78	2,22±0,85	2,07±0,78

t=		-0,42	-1,48	-0,62	-0,28	-0,63	-2,34	-0,76
p=		0,67	0,13	0,53	0,77	0,52	0,02	0,44
Diyabetin Etkileri Hakkında Bilgi Sahibi Olma		Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	158	2,02±0,74	2,07±0,82	1,99±0,75	1,97±0,84	1,97±0,78	2,05±0,86	2,02±0,75
Hayır	57	1,91±0,82	2,09±0,85	2,09±0,81	1,99±0,77	2,06±0,80	2,08±0,83	2,04±0,74
t=		0,91	-0,21	-0,90	-0,13	-0,75	-0,21	-0,15
p=		0,36	0,83	0,36	0,89	0,45	0,82	0,87

n: Örneklem büyüklüğü; F: Anova Testi; t: Bağımsız gruplar t-testi; p: Olasılık değeri; BKİ: Beden kitle indeksi; SS: Standart sapma; PostHoc: Tukey, LSD

3.2. ÖLÇEĞİN GEÇERLİK BULGULARI

3.2.1. Kapsam Geçerliği İndeksi (CVI) Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, ölçeğin kapsam geçerliliğini belirlemek amacıyla Davis yöntemi kullanılarak Madde Kapsam Geçerliği İndeksi (I-CVI) ve Genel Kapsam Geçerliği İndeksi (S-CVI) hesaplanmıştır. Bu kapsamda, ölçeğin her bir maddesine yönelik I-CVI ve ölçeğin genel kapsam geçerliliğini gösteren S-CVI değeri analiz edilmiştir.

Her bir madde için I-CVI değeri, uzmanların "oldukça uygun" (3) veya "tamamen uygun" (4) şeklinde değerlendirdiği puanların toplamının, toplam uzman sayısına bölünmesiyle elde edilmiştir. Polit ve Beck (2006) tarafından yapılan çalışmalarda I-CVI değerinin 0,78'in üstünde olması, maddenin kapsam geçerliliğinin uygun olduğunu gösterir.

Tablo 3.3'te ölçek maddelerinin I-CVI değerleri 0,85 ile 1,00 arasında değişmektedir. Tüm maddeler 0,78 eşik değerinin üzerinde olduğu için kapsam geçerliliği açısından kabul edilebilir niteliktedir. Özellikle madde 2, madde 3, madde 4, madde 6, madde 7, madde 9, madde 10, madde 11, madde 14, madde 17, madde 18 ve madde 21 için I-CVI değeri 1,00 olup, tüm uzmanlar tarafından oldukça yüksek bir uyumla değerlendirildiği görülmektedir.

Bununla birlikte, madde 1, 5, 8, 12, 13, 15, 16, 19 ve 20'nin I-CVI değerleri 0,85 olarak hesaplanmış; bu maddeler kapsam açısından geçerli sayılmakla birlikte, diğer maddelere göre daha düşük değerlere sahiptir. Ancak bu maddelerin eşik değerinin üzerinde olması, büyük ölçüde kabul edilebilir olduklarını göstermektedir.

Tüm maddelere ait I-CVI değerlerinin ortalaması alınarak hesaplanan S-CVI değeri 0,93 olarak bulunmuştur. Polit ve Beck (2006), ölçeklerin kapsam geçerliliğinin yüksek kabul edilebilmesi için S-CVI değerinin en az 0,80 olması gerektiğini belirtmektedir. Bu çalışmada elde edilen 0,93 değeri, ölçeğin kapsam geçerliliğinin oldukça yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

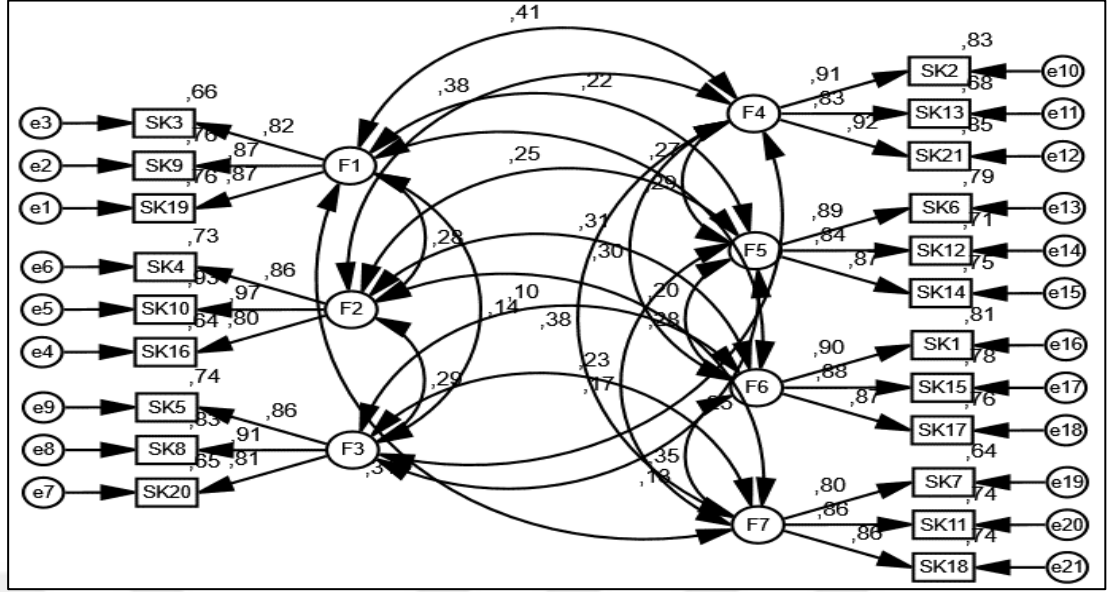
Tablo 3.3: Kapsam Geçerliliği

	Uzman 1	Uzman 2	Uzman 3	Uzman 4	Uzman 5	Uzman 6	Uzman 7	I-CVI
MADDE1	4	4	2	4	4	4	4	0,85
MADDE2	3	4	4	4	4	4	4	1,00
MADDE3	4	4	4	4	3	4	3	1,00
MADDE4	3	4	4	4	4	4	4	1,00
MADDE5	3	4	4	2	3	4	3	0,85
MADDE6	3	4	3	4	3	4	4	1,00
MADDE7	4	4	4	4	4	4	4	1,00
MADDE8	2	4	4	4	4	4	3	0,85
MADDE9	4	4	4	4	4	4	4	1,00
MADDE10	4	4	4	4	3	4	4	1,00
MADDE11	4	4	4	4	3	4	4	1,00
MADDE12	1	4	4	4	4	4	4	0,85
MADDE13	4	4	4	2	3	4	3	0,85
MADDE14	3	4	4	4	4	4	4	1,00
MADDE15	1	4	4	4	4	4	4	0,85
MADDE16	2	3	4	4	4	4	4	0,85
MADDE17	4	4	4	4	4	4	4	1,00
MADDE18	4	4	4	4	4	4	4	1,00
MADDE19	1	4	4	4	4	4	4	0,85
MADDE20	4	4	4	2	3	4	3	0,85
MADDE21	3	4	4	4	4	4	4	1,00
							S-CVI	0,93

I-CVI: Madde kapsam geçerliği indeksi; S-CVI: Genel kapsam geçerliği indeksi

3.2.2. Yapı Geçerliliği

DFA, belirlenen faktör modelinin veri ile ne derecede örtüştüğünü incelemeye yarayan bir doğrulama analizidir. Bu analiz, ölçek maddelerinin teorik olarak belirlenen faktörlere ne ölçüde yüklendiğini ve modelin uyum indekslerini değerlendirmeye yardımcı olur. DFA sonuçları, faktör yükleri, uyum iyiliği indeksleri ve modelin genel uygunluğu açısından yorumlanmaktadır. Şekil 3.1’de DFA diyagramı, ölçek maddelerinin belirlenen faktör yapısına yüklenme durumlarını ve faktörler arası ilişkileri göstermektedir.



Şekil 3.1: Doğrulayıcı Faktör Analizi Diyagramı

SK: Sıkıntı; F: Anova testi; e: Hata terimi

DFA kapsamında modelin uyum iyiliği indeksleri incelenmiştir. Modelin uyumunu belirlemek amacıyla ki-kare uyum indeksinin serbestlik derecesine oranı (χ^2/df), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Uyum İyiliği İndeksi (GFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), Artırılmış Uyum İndeksi (IFI), Tucker-Lewis İndeksi (TLI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) ve Artık Ortalama Karekök Hatası (RMR) gibi uyum indeksleri hesaplanmış ve sınır değerler ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.4: Doğrulayıcı Faktör Analizi İndeks Değerleri

Uyum İndeksleri	Uyum Değerleri	Sınır Değerler
χ^2	195,32	
df	168	
χ^2/df (CMIN/DF)	1,16	$0 \leq \chi^2/df \leq 5$
CFI	0,99	$0,80 \leq CFI \leq 1,00$
GFI	0,92	$0,80 \leq GFI \leq 0,95$
NFI	0,94	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$
IFI	0,99	$0,80 \leq IFI \leq 1,00$
TLI	0,98	$0,80 \leq TLI \leq 1,00$
RMSEA	0,02	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
RMR	0,02	$0,05 \leq RMR \leq 0,08$

χ^2 : Ki-kare uyum indeksi; df: Serbestlik derecesi; CFI: Karşılaştırmalı uyum indeksi; GFI: Uyum iyiliği indeksi; NFI: Normlaştırılmış uyum indeksi; IFI: Artırılmış uyum indeksi; TLI: Tucker-Lewis indeksi; RMSEA: Yaklaşık hataların ortalama karekökü; RMR: Artık ortalama karekök hatası

Tablo 3.4'te sunulan DFA analizi indeks değerlerine göre χ^2/df değeri 1,16 olup, kabul edilebilir sınır değer olan $0 \leq \chi^2/df \leq 5$ aralığında yer almaktadır ve iyi uyumu göstermektedir. CFI (0,99), IFI (0,99) ve TLI (0,98) değerleri, kabul edilebilir aralık

olan 0,80 ile 1,00 arasında yer almakta olup, modelin veriye oldukça iyi uyum sağladığını göstermiştir. GFI (0,92) ve NFI (0,94) değerleri de önerilen aralıkta olup, kabul edilebilir düzeyde model uyumu sunduğunu göstermiştir. Ayrıca, RMSEA ve RMR değerleri (0,02), $0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$ ve $0,05 \leq RMR \leq 0,08$ sınırları içinde olup iyi uyumu işaret etmektedir. Bu bulgular doğrultusunda, modelin DFA açısından güçlü bir uyum gösterdiği ve ölçek maddelerinin belirlenen faktör yapısına uygun olduğu söylenebilir. DFA kapsamında ölçeğin faktör yapısı incelenmiş ve her bir maddenin ilgili faktör ile olan ilişkisini gösteren faktör yükleri (β ve standartlaştırılmış β (Std. β)) hesaplanmıştır. Faktör yükleri, bir maddenin ait olduğu faktörü ne derece temsil ettiğini gösteren kritik değerlerdir. Genel olarak standartlaştırılmış β faktör yüklerinin 0,50'nin üzerinde olması modelin iyi bir uyum gösterdiğini belirtirken, 0,70 ve üzerindeki değerler güçlü bir faktör yüküne işaret etmektedir. Ayrıca, kritik oran (CR) ve p değerleri, maddelerin faktörlerle anlamlı bir ilişkiye sahip olup olmadığını test etmektedir.

Tablo 3.5: Faktör Yükleri

Maddeler ve Faktörler			β	Std. β	S.Hata	CR	P
SK19	<---	F1	1,00	,87			
SK9	<---	F1	,99	,86	,06	15,27	p<0,01
SK3	<---	F1	,94	,81	,06	14,22	p<0,01
SK16	<---	F2	1,00	,79			
SK10	<---	F2	1,20	,96	,07	15,98	p<0,01
SK4	<---	F2	1,03	,85	,07	14,60	p<0,01
SK20	<---	F3	1,00	,80			
SK8	<---	F3	1,10	,90	,07	14,61	p<0,01
SK5	<---	F3	1,01	,85	,07	14,07	p<0,01
SK2	<---	F4	1,00	,91			
SK13	<---	F4	,95	,82	,05	16,58	p<0,01
SK21	<---	F4	1,03	,92	,05	19,98	p<0,01
SK6	<---	F5	1,00	,89			
SK12	<---	F5	,92	,84	,05	15,61	p<0,01
SK14	<---	F5	,99	,86	,06	16,18	p<0,01
SK1	<---	F6	1,00	,90			
SK15	<---	F6	,98	,88	,05	17,80	p<0,01
SK17	<---	F6	,95	,87	,05	17,48	p<0,01
SK7	<---	F7	1,00	,80			
SK11	<---	F7	1,12	,86	,08	13,45	p<0,01
SK18	<---	F7	1,08	,86	,08	13,45	p<0,01

SK: Sıkıntı; F: Anova testi; β : Faktörler arası ilişki katsayısı; Std. B: Faktörler arası standartlaştırılmış regresyon katsayıları; S. Hata: Standart hata; CR: Kritik oran; P: Olasılık değeri; F: Anova Testi

Tablo 3.5'teki bulgular incelendiğinde, tüm maddelerin standartlaştırılmış faktör yüklerinin 0,79 ile 0,96 arasında değiştiği görülmektedir, bu da ölçek maddelerinin

ilgili faktörleri güçlü bir şekilde temsil ettiğini göstermektedir. Özellikle, SK 10 (Std. $\beta=0,96$), SK 21 (Std. $\beta=0,92$) ve SK 2 (Std. $\beta=0,91$) gibi maddeler oldukça yüksek faktör yüklerine sahiptir ve ilgili faktörlerle güçlü bir ilişki göstermektedir. Ayrıca, CR değerlerinin tamamının 13,45 ile 19,98 arasında olduğu ve tüm maddeler için p değerinin $p<0,001$ olduğu dikkate alındığında, tüm maddelerin faktörleriyle anlamlı bir ilişki gösterdiği söylenebilir. Bu bulgular doğrultusunda, ölçeğin DFA açısından güçlü bir faktör yapısına sahip olduğu ve maddelerin belirlenen faktörlere yüksek düzeyde yüklendiği sonucuna ulaşılmıştır.

3.3. ÖLÇEĞİN GÜVENİRLİK BULGULARI

3.3.1. Ölçek Madde Toplam Puan Korelasyonları

Ölçeğin güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmış ve madde analizleri gerçekleştirilmiştir. Cronbach's Alpha katsayısı, ölçek maddelerinin iç tutarlılığını değerlendiren bir güvenilirlik ölçüsüdür. Genellikle 0,70 ve üzerindeki değerler kabul edilebilir, 0,80 ve üzeri değerler iyi, 0,90 ve üzeri değerler yüksek güvenilirliği gösterir. Ayrıca, madde toplam korelasyon değerleri ölçek maddelerinin, toplam ölçek puanı ile olan ilişkisini gösterir ve 0,30 ve üzerindeki değerler madde geçerliliğinin yeterli olduğunu belirtir.

Tablo 3.6'da sunulan güvenilirlik analizine göre, bütün alt ölçeklerin Cronbach's Alpha değerleri 0,87 ve 0,91 arasında değişmekte olup, bu durum ölçeğin genel olarak yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermiştir. Özellikle, kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı (0,91) ve sağlık hizmetlerine erişimle ilgili sıkıntı (0,91) alt ölçekleri en yüksek iç tutarlılık değerlerine sahiptir ve maddeler arasındaki tutarlılığın oldukça güçlü olduğunu göstermektedir.

Madde toplam korelasyon analizinde, tüm maddelerin korelasyon değerleri 0,73 ile 0,87 arasında yer almaktadır. Bu da her bir maddenin ilgili alt ölçeğin genel yapısına önemli bir katkı sağladığını göstermektedir. Özellikle, uzun vadeli sağlığa ilişkin sıkıntı (0,87), hipoglisemiye ilişkin sıkıntı (0,80) ve kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı (0,85) maddeleri oldukça yüksek madde toplam korelasyon değerlerine sahiptir ve ölçek bütünlüğüne önemli katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, ölçeğin güvenirlik düzeyinin oldukça yüksek olduğu, iç tutarlılık değerlerinin güçlü olduğu ve ölçek maddelerinin faktörleriyle uyumlu olduğu söylenebilir. Bu bulgular, ölçeğin hem güvenilir hem de geçerli bir ölçüm aracı olarak kullanılabileceğini desteklemektedir.

Ölçeğin güvenirliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmış ve madde analizleri gerçekleştirilmiştir. Cronbach's Alpha katsayısı, ölçek maddelerinin iç tutarlılığını değerlendiren bir güvenirlik ölçüsüdür ve genellikle 0,70 ve üzerindeki değerler kabul edilebilir, 0,80 ve üzeri değerler iyi, 0,90'ın üstündeki değerler ise yüksek düzeyde güvenirliği göstermektedir. Ayrıca, madde toplam korelasyon değerleri, ölçek maddelerinin toplam puan ile olan ilişkisini ortaya koyar ve 0,30 ve üzerindeki değerler madde geçerliliğinin yeterli olduğunu belirtir. 0,80 ve üzeri değerler güçlü, 0,90 ve üzeri değerler ise çok yüksek anlam taşımaktadır.

Tablo 3.6: Güvenirlik ve Madde Analizi

Ölçek	Cronbach's Alpha	Öge Sayısı	Madde 1 Korelasyon	Madde 2 Korelasyon	Madde 3 Korelasyon
Hipoglisemiye İlişkin Sıkıntı	0,88	3	0,75	0,80	0,79
Uzun Vadeli Sağlığa İlişkin Sıkıntı	0,90	3	0,80	0,87	0,76
Sağlık Hizmeti Sağlayıcılarına İlişkin Sıkıntı	0,89	3	0,79	0,82	0,75
Kişilerarası Sorunlara İlişkin Sıkıntı	0,91	3	0,85	0,78	0,85
Utanç/Damgalanmaya İlişkin Sıkıntı	0,90	3	0,82	0,78	0,80
Sağlık Hizmetlerine Erişimle İlgili Sıkıntı	0,91	3	0,84	0,82	0,82
Diyabet Yönetiminin Getirdiği Yükü İlişkin Sıkıntı	0,87	3	0,73	0,77	0,78

3.3.2. Test-Tekrar Test

Test-tekrar test analizi, ölçeğin zaman içinde tutarlılığını ve ölçüm kararlılığını değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu analizde, ölçek iki farklı zaman diliminde uygulanmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. İki ölçüm arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımlı gruplar t-testi

kullanılırken, test-tekrar test güvenilirliğinin değerlendirilmesinde Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC) tercih edilmektedir. ICC değerinin 0,75'i geçmesi, ölçeğin zamana karşı yüksek kararlılık sunduğunu belirtir.

Tablo 3.7: Ölçeğin Test-Tekrar Test Güvenirliği Çalışması (n=40)

Ölçümler	Test		Tekrar Test		N	t	p ^a	ICC ^b	p
	Ort	SS	Ort	SS					
Hipoglisemiye İlişkin Sıkıntı	1,94	0,67	2,00	0,69	40	-1,27	0,21	0,84	0,00
Uzun Vadeli Sağlığa İlişkin Sıkıntı	2,00	0,79	2,05	0,79	40	-1,00	0,32	0,83	0,00
Sağlık Hizmeti Sağlayıcılarına İlişkin Sıkıntı	2,07	0,78	2,08	0,80	40	-0,33	0,74	0,81	0,00
Kişilerarası Sorunlara İlişkin Sıkıntı	1,95	0,91	1,97	0,92	40	-1,00	0,32	0,82	0,00
Utanç Damgalanmaya İlişkin Sıkıntı	1,90	0,82	1,94	0,82	40	-0,81	0,41	0,83	0,00
Sağlık Hizmetlerine Erişimle İlişkili Sıkıntı	2,01	0,80	2,05	0,80	40	-1,43	0,16	0,87	0,00
Diyabet Yönetiminin Getirdiği Yükü İlişkili Sıkıntı	1,82	0,72	1,83	0,74	40	-0,27	0,78	0,85	0,00

^a Bağımlı grup t testi, ^b Intraclass correlation coefficient; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; N: Evren büyüklüğü; t: Bağımsız gruplar t testi; p: Olasılık değeri; ICC: Sınıf içi korelasyon katsayısı

Tablo 3.7 incelendiğinde, tüm alt ölçeklerin test ve tekrar test ortalama değerlerinin benzer olduğu tespit edilmiştir. Eşleştirilmiş örneklem t-testi sonuçları (t ile p değerleri) değerlendirildiğinde, hiçbir ölçek için istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$). Bu durum, ölçeğin zaman içerisindeki tutarlılığını göstermiştir.

ICC değerleri, ölçek maddelerinin zaman içinde tutarlılığını değerlendirmek için kritik öneme sahiptir. Tüm ICC değerleri 0,81 ile 0,87 arasında değişmektedir, bu bulgu, ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, sağlık hizmetlerine erişimle ilişkili sıkıntı (ICC=0,87) ve diyabet yönetiminin getirdiği yükü ilişkili sıkıntı (ICC=0,85) alt ölçekleri en yüksek güvenilirlik katsayılarına sahiptir.

Elde edilen sonuçlar, ölçeğin zaman içerisinde tutarlı ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermiştir. Ölçek, zaman içinde tutarlılığını koruyan ve tekrar uygulandığında benzer sonuçlar veren güvenilir bir ölçüm aracı olarak değerlendirilebilir.

3.3.3. Ayırt Edicilik

Ölçeğin alt ve üst %27'lik gruplar arasındaki farklılıklarının anlamlı olup olmadığını saptamak için ayırt edicilik analizi uygulanır. Bu analiz, ölçeğin hastaları düşük ve yüksek puan alanlar olarak ayırt edebilme gücünü değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bağımsız gruplar t-testi, alt ve üst grupların ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test eder. $p < 0,05$ olması durumunda, ölçek maddelerinin istatistiksel olarak anlamlı bir ayırt ediciliğe sahip olduğu kabul edilir.

Tablo 3.8: Alt ve Üst %27'lik Gruplara Göre Ölçek Puanlarının Farklılaşma Durumu

Gruplar	Alt %27 (n=58)		Üst %27 (n=58)		t	Standart değişim	p
	Ort	SS	Ort	SS			
Hipoglisemiye İlişkin Sıkıntı	1,59	0,66	2,33	0,74	-5,69	114	0,00
Uzun Vadeli Sağlığa İlişkin Sıkıntı	1,73	0,77	2,50	0,84	-5,12	114	0,00
Sağlık Hizmeti Sağlayıcılarına İlişkin Sıkıntı	1,76	0,78	2,19	0,63	-3,25	114	0,02
Kişilerarası Sorunlara İlişkin Sıkıntı	1,01	0,06	3,07	0,39	-39,29	114	0,00
Utanç/Damgalanmaya İlişkin Sıkıntı	1,76	0,79	2,27	0,75	-3,54	114	0,01
Sağlık Hizmetlerine Erişimle İlişkili Sıkıntı	1,76	0,68	2,33	0,97	-3,67	114	0,00
Diyabet Yönetiminin Getirdiği Yüklerle İlişkili Sıkıntı	1,60	0,64	2,36	0,74	-5,80	114	0,00

n: Örneklem büyüklüğü; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; t: Bağımsız gruplar t testi; p: Olasılık değeri

Tablo 3.8 incelendiğinde, tüm ölçek alt boyutlarında alt ve üst %27'lik gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Ölçek t değerleri -3,25 ile -39,29 arasında değişmekte olup, tüm boyutlarda anlamlı farklar bulunmaktadır. En yüksek farklılaşma, kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı boyutunda gözlemlenmiş ve bu boyutun hastalar arasında en güçlü şekilde farklılaştığını göstermektedir ($t = -39,29$, $p = 0,00$). Diğer boyutlarda da alt ve üst grupların ortalamaları arasında belirgin farklar mevcuttur. Özellikle hipoglisemiye ilişkin sıkıntı ($t = -5,69$, $p = 0,00$), uzun vadeli sağlığa ilişkin sıkıntı ($t = -5,12$, $p = 0,00$) ve diyabet yönetiminin getirdiği yüklerle ilişkili sıkıntı ($t = -5,80$, $p = 0,00$) alt boyutları, hastalar arasında güçlü bir ayırım yapmaktadır. Bu sonuçlar, ölçeğin genel olarak yüksek ayırt ediciliğe sahip olduğunu

ve düşük sıklıntı seviyesine sahip hastalar ile yüksek sıklıntı seviyesine sahip hastaları başarılı bir şekilde farklılaştırdığını göstermektedir. Ölçek maddelerinin gruplar arasında anlamlı fark oluşturması, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu destekleyen önemli bir bulgudur.



4. TARTIŞMA

T2-DSKDÖ diyabet hastalarında Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına ilişkin bulgular 3 ana başlık altında ele alınmıştır. Bunlar;

1. Diyabet hastalarının tanımlayıcı özelliklerine göre tartışılması,
2. Ölçeğin geçerlilik verilerinin tartışılması,
3. Ölçeğin güvenilirlik verilerinin tartışılması.

4.1. TİP 2 DİYABET HASTALARININ TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİNE GÖRE SIKINTI KAYNAKLARININ TARTIŞILMASI

Çalışmamıza katılan Tip 2 diyabet hastalarının yaş ortalamasına bakıldığında yaş grubunun çoğunluğunun 50 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür. Yapılan analizler sonucunda yaş grupları ile T2-DSKDÖ toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak, 61-70 yaş grubundaki hastalarda hipoglisemiye bağlı sıkıntı puanlarının diğer yaş gruplarına kıyasla daha fazla olduğu gözlenmiştir. Bu durum diyabetin uzun dönemdeki etkilerinin zamanla artan bir sıkıntı kaynağı olabileceğini düşündürmektedir.

Literatürde konuyla ilgili farklı bulgular mevcuttur. Örneğin, Güner ve diğerlerinin (2020, s. 108) yaptığı çalışmada yaş ilerledikçe diyabet yükünün arttığı belirtilmiştir. Graue ve diğerlerinin (2012, s. 177) çalışmasında yaş açısından istatistiksel anlamlı bir fark görülmemiştir. İslam ve diğerlerinin (2013, s. 116) çalışmasında ise yaşın diyabet sıkıntısı üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızın bulguları literatürdeki farklı sonuçlar ışığında değerlendirildiğinde diyabet sıkıntısı ve yaş arasındaki ilişkinin daha kapsamlı araştırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Katılımcıların çoğu erkektir ve cinsiyete göre genel sıkıntı düzeyinde anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak erkeklerde hipoglisemiye ilişkin sıkıntılar daha yüksektir. Bu durum, erkeklerin diyabetle başa çıkma stratejilerinde farklılıklar olabileceğini düşündürmektedir.

Hu ve diğerlerinin (2020, s. 4) yaptığı çalışmada da benzer sonuçlara rastlanılmış olup, erkeklerde kadınlara kıyasla diyabet sıkıntısının önemli ölçüde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öte yandan literatürde kadınların erkeklere oranla daha fazla

diyabet sıkıntısı yaşadığına dair bulgular da mevcuttur. Huang ve diğerlerinin (2022, s. 5) yaptıkları çalışmada, kadınların erkeklere kıyasla %2,67 kat daha fazla diyabet sıkıntısı yaşama riski olduğu saptanmış; ayrıca erkeklerin diyabet komplikasyonlarından daha fazla endişe duyduğu, kadınların ise evlilikle ilişkili stres faktörlerinden kaynaklı olarak daha fazla diyabet sıkıntısı yaşadığı belirtilmiştir. Benzer şekilde Aronson ve diğerlerinin (2020, ss. 7-8) yaptığı çalışmada da tip 2 diyabetli hastalarda kadınların erkeklere kıyasla daha yüksek diyabet sıkıntısı yaşadığı tespit edilmiş, kadınlarda görülen düşük ilaç uyumunun yüksek diyabet sıkıntısı ve depresif semptomlarla ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Bu durum cinsiyetin diyabet sıkıntısındaki rolünün bireysel farklılıklar ve sosyo-kültürel etmenlere bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir.

Evlilik durumuna göre gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamış olsa da evli bireylerin sosyal destek mekanizmaları aracılığıyla sıkıntıları daha iyi yönetebilecekleri öngörülmektedir.

Huang ve diğerlerine (2022, s. 6) göre cinsiyetler arasındaki en belirgin farkın medeni durumun etkisiyle ortaya çıktığı belirlenmiştir. Bu çalışmada evli kadınların diyabet sıkıntısı düzeylerinin erkeklere kıyasla anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu, buna karşılık erkeklerin diyabet sıkıntısı düzeylerinin medeni durumdan etkilenmediği saptanmıştır.

BKİ açısından değerlendirildiğinde, obez bireylerde sağlık hizmetlerine erişimle ilgili sıkıntılar daha fazladır. Bu durum, obezitenin sağlık sistemine erişimde algılanan engellerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Bu bulgu obez hastaların sağlık hizmetleriyle ilgili daha fazla engelle karşılaştıklarını ya da olumsuz deneyimler yaşadıklarını düşündürmektedir.

Ayrıca fazla kilolu hastaların diyabet yönetimiyle ilgili sıkıntı düzeylerinin, diğer gruplara kıyasla daha yüksek olduğu da belirlenmiştir. Martyn-Nemeth ve diğerlerine göre (2014, s. 2) diyabet sıkıntısının aşırı yeme davranışıyla bağlantılı olduğunu ve bunun da glikoz kontrolünü olumsuz etkilediğini göstermektedir. İbrahim ve diğerlerine göre de (2023, s. 12) benzer sonuçlar görülmekte olup obez hastaların daha fazla diyabet sıkıntısı yaşadığı ortaya koyulmuştur.

Obeziteye yönelik ayrımcılık, obez hastaların psikososyal destek, istihdam fırsatları ve sosyoekonomik statü gibi kaynaklara erişimini kısıtlayabilir ve düşük özsaygı, olumsuz beden imajı ve yaşam tatminsizliği gibi psikolojik sonuçlar doğurabilir. Bunlar sonucunda da hastalarda yüksek diyabet sıklığı görülmektedir (Garipey ve diğ., 2010, s. 534). Elde edilen bulgular doğrultusunda, obez hastaların sağlık hizmeti sağlayıcılarına yönelik sıkıntı seviyelerinin daha yüksek olması, çalışmamızda da obezitenin diyabet sıklığı üzerindeki etkisini destekleyen literatürle uyumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Eğitim durumu açısından değerlendirildiğinde, hastaların %10,2'si ilkokul-ortaokul, %31,2'si lise, %49,8'i üniversite ve %8,8'inin ise yüksek lisans mezunu olduğu belirlenmiştir. Eğitim düzeyi ile diyabet sıklığı seviyeleri arasındaki ilişki incelendiğinde, eğitim seviyesi arttıkça kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntının arttığı görülmüştür ($p=0,05$). Ayrıca, diyabet yönetiminin getirdiği yük ile ilgili sıkıntının, üniversite ve lise mezunları arasında anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir ($p=0,04$). Bu bulgu, eğitim düzeyi yüksek hastaların diyabet yönetimi konusunda daha bilinçli olduklarını ancak bu bilinçlilik nedeniyle daha fazla sıkıntı hissettiklerini göstermektedir. İslam ve diğerlerinin (2013, s. 116) yaptıkları çalışmada ilköğretim düzeyine sahip hastaların, en az ortaöğretim düzeyine sahip olanlara göre daha yüksek diyabet sıklığına sahip olduğu bulunmuştur. Bunun tam tersi olarak Hu ve diğerlerine göre de (2020, s. 4) eğitim düzeyinin diyabet sıklığı üzerinde bir etkisi olmadığı bulunmuştur. Bunun nedeni ise sosyal medya ve ulaşım araçlarının gelişmesiyle kişilerin bilgileri daha kolay elde ettikleridir.

Ekonomik durum açısından hastaların %57,2'si gelir ve giderinin denk olduğunu, %37,2'si ise gelirinin giderinden fazla olduğunu belirtmiştir. Ekonomik durum değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak, geliri giderinden fazla olan hastalarda sağlık hizmetlerine erişim sıklığına diğer gruplara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgu, ekonomik açıdan avantajlı kişilerin sağlık hizmetlerine yönelik daha yüksek beklentilere sahip olabileceğini ve beklentiler karşılanmadığında da daha fazla sıkıntı yaşanabileceğini işaret etmektedir.

Levy ve diğ erlerinin (2022, s. 8) yapmış oldukları çalışmada ekonomik durumun diyabet sıkıntısında önemli bir sosyal belirleyici olduğu, ekonomik güçlüklerin hastaların sağlıklı beslenme ve güvenli yaşam alanlarına erişimini kısıtlayarak hastalık yönetimini zorlaşt ır dığı belirtilmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların diyabet tanı sürelerine bakıldığında, %37,2'sinin 1-5 yıldır diyabet tanısı aldığı, %26,0'sının ise 6-10 yıldır diyabetle yaşadığı belirlenmiştir. Diyabet tanı süresi ile sıkıntı seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,03$). 6-10 yıl ve 16-20 yıl arasında diyabet tanısı almış hastaların, 21 yıl ve üzeri tanı almış hastalara kıyasla daha yüksek sıkıntı yaşadığı belirlenmiştir. Bu bulgu, diyabetle yaşama süresi uzadıkça hastalıkla ilgili bilgi ve deneyimin arttığını ve buna bağlı olarak sıkıntı seviyelerinin zamanla düşebileceğini göstermektedir. Ancak literatürde, tanı süresinin uzaması ile diyabet sıkıntısı arasında pozitif ilişki bildiren çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada, diyabet tanı süresi ile diyabet sıkıntısı arasında pozitif bir korelasyon saptanmış ($r=0,17$, $p=0,00$) ve tanı süresi 15 yılın üzerinde olan bireylerin yüksek düzeyde diyabet sıkıntısı yaşama riskinin 3,6 kat arttığı belirtilmiştir (AlOtaibi ve diğ., 2021, s. 3484). Benzer şekilde, İran'da gerçekleştirilen başka bir çalışmada da diyabet tanı süresi ile diyabet sıkıntısı arasında anlamlı bir ilişki ($p=0,02$) bildirilmiş ve tanı süresi arttıkça sıkıntının da doğru orantılı arttığı gözlemlenmiştir (Parsa ve diğ., 2019, s. 1276).

Çalışmamızda hastaların %59,1'i sigara kullanmazken, %40,9'u sigara kullanmaktadır. Sigara kullanımı ile sıkıntı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Hastaların %76,3'ü alkol tüketmezken, %23,7'si alkol tüketmektedir. Alkol tüketen hastaların hipoglisemiye ilişkin sıkıntı düzeylerinin, alkol tüketmeyen hastalara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,04$). Bu durum, alkol tüketiminin kan şekeri dengesini olumsuz etkileyebileceği ve bu nedenle hastaların hipoglisemi riskine karşı daha fazla sıkıntı hissettiklerini göstermektedir. Hu ve diğ erlerinin (2020, s. 5) yaptığı çalışmada sigara iç en erkek diyabet hastalarının sıkıntıyı daha yoğun yaşadıklarını gözlemlenmişlerdir. Ancak, literatürde sigara ve alkol tüketiminin diyabet sıkıntısı üzerindeki etkilerini doğrudan ele alan çalışmalar sınırlıdır ve bu konuda daha fazla araşt ır maya ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda hastaların %70,2'si hastalık sürecinde desteğe ihtiyaç duyarken, %29,8'i desteğe ihtiyaç duymamaktadır. Hastalık sürecinde desteğe ihtiyaç duyma durumu ile sıkıntı seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, desteğe ihtiyaç duyan hastaların genel sıkıntı seviyelerinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle, sağlık hizmetlerine erişim ve diyabet yönetimiyle ilgili sıkıntı düzeylerinin, desteğe ihtiyaç duyan hastalarda daha belirgin olduğu görülmektedir. Bu bulgu, sosyal ve sağlık destek mekanizmalarının diyabetli hastaların sıkıntı seviyelerini azaltmada önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Çalışmamızda bulduğumuz sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir. Baek ve diğerlerinin (2014, ss. 7-8) yaptığı çalışma, sosyal desteğin diyabet sıkıntısını azalttığını göstermiştir. Bunun yanı sıra, sosyal destek ile diyabet komplikasyonları ve insülin kullanımının ilişkili olduğu saptanmıştır. Karlsen ve diğerlerinin (2012, s. 399) çalışmasında ise sağlık profesyonelleri ve aileden alınan desteğin diyabet sıkıntısı ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Çalışmalarında sağlık profesyonellerinden alınan yapıcı olmayan desteğin ve aileden alınan olumsuz desteğin sıkıntıyı olumsuz etkilediği, sağlık profesyonellerinden alınan yapıcı desteğin ise sıkıntıyı azalttığı gösterilmiştir.

Çalışmamızda sosyal desteğin diyabet sıkıntısında önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Hastaların büyük çoğunluğu destek kaynağı olarak en çok çocuklarını göstermektedirler.

Bu durum, aile içi destek yapısında çocukların hem duygusal hem de pratik anlamda temel rol üstlendiğini göstermektedir. Bununla birlikte, bazı hastaların destek kaynağına sahip olmadıklarını ifade etmeleri, diyabetle mücadelede yalnızlık hissi yaşayan hastaların varlığına işaret etmektedir. Hastaların büyük bir kısmı aldıkları desteği orta düzeyde yeterli bulmuş, bu da sosyal desteğin varlığının yanı sıra niteliğinin de önemli olduğunu ortaya koymuştur.

Whittemore ve diğerlerinin (2005, s. 200) çalışmasında ise eşlerin sosyal destek ilişkilerine dair dikkat çeken bir bilgiye yer verilmiştir. Erkeklerin, kadınlardan daha fazla duygusal destek aldığı ve erkeklerin eşlerinden aldıkları desteğin, kadınların eşlerinden aldıkları desteği aştığı belirtilmiştir. Bu bulgu, cinsiyetin sosyal destek dinamiklerinde önemli bir rol oynadığını ve erkeklerin daha fazla duygusal destek

aldığına dair literatürdeki genel eğilimle uyumludur. Bu durum, çalışmamızda elde edilen bulgularla da örtüşmektedir. Hastaların çoğunun çocuklarından ve arkadaşlarından daha fazla destek aldığını düşündüğümüzde, sosyal destek ağlarının cinsiyete, aile yapısına ve yakın ilişkilere dayalı farklılıklar gösterdiği sonucuna varılabilir.

4.2. ÖLÇEĞİN GEÇERLİK BULGULARININ TARTIŞILMASI

Önceden geliştirilmiş bir ölçeği kullanırken ya da yeni bir ölçek geliştirirken veri toplama ölçeğinin standart olup, sonrasında kullanılabilir bilgiler oluşturma özelliğini barındırabilmesi için ölçeğin geçerlik ve güvenirlik gibi iki özelliğe sahip olması gerekmektedir. Herhangi bir dilde geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlanmasını isteyen araştırmacı öncelikle kapsam geçerliliğini ortaya çıkarmalıdır. Kapsam geçerliliği ölçeğin tamamının ve ölçekteki her bir maddenin ölçülmek istenilen kavramı ölçüp ölçmediğini yorumlamak hedefi ile yapılmaktadır. Kapsam geçerliliğinde uzman sayısının minimum 3 kişiden, maksimum 20 kişiden oluşması gerekir ve her bir uzmanın görüşüne göre de ölçek tekrardan düzenlenir (Erdoğan, 2024; Esin, 2024). Ölçeğin Türkçeye uyarlanması için geri-çeviri yöntemi kullanılmıştır. İlk aşamada ölçek uzman çevirmenler tarafından önce Türkçe dil çevirisi yapıp, ardından orijinal haline geri çevirisi yapılarak dil geçerliğinin sağlanması yapılmıştır. Çalışmamızda kapsam geçerliliğini değerlendirmek için konu ile ilgili kendi alanında uzman olan 7 kişinin görüşüne sunuldu. Uzman görüşlerinin sonucunu değerlendirebilmek içinde Davis tekniği kullanılmıştır. Tip 2-DSKDÖ'nün 7 uzman tarafından yapılan değerlendirmelerinin geçerliliği "Kapsam Geçerlilik İndeksi" 0,93 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre de ölçeğin içerik geçerliliğinin oldukça yüksek düzeyde olduğunu belirlenmiştir.

Çalışmamızda ölçeğin Türkçe'ye uyarlanmasını değerlendirmek için DFA yöntemi kullanılmıştır. Veri ile faktör yapısının uyumunu test etmek amacıyla DFA analizi uygulanır. Yapılan analiz, ölçek maddelerinin teorik olarak belirlenen faktörlere ne ölçüde yüklendiğini ve modelin uyum indekslerini değerlendirmeye yardımcı olur. Bir ölçeğin yapı geçerliliği için DFA'da yapılan "Uyum İyiliği İndeksi" değeri istenen seviyede olmalıdır. Bu amaçla yapılan analizlerde RMSEA değerinin 0,80'e

eşit veya daha küçük olması, RMR değerinin 0,10'dan küçük olması, CFI değerinin 0,90'a eşit ya da üstünde olması GFI değerinin 0,90'a eşit ya da üstünde olması ölçek uyumunun olduğunu göstermektedir (Erdoğan, 2024).

Çalışmamızda modelin uyumunu belirlemek amacıyla χ^2/df , CFI, GFI, NFI, IFI, TLI, RMSEA ve RMR gibi uyum indeksleri hesaplanmış ve sınır değerler ile karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçları, χ^2/df değerinin 1,16; CFI, IFI ve TLI değerlerinin sırasıyla 0,99, 0,99 ve 0,98; GFI'nin 0,92; NFI'nin 0,94 ve RMSEA ile RMR değerlerinin 0,02 olduğunu ortaya koymuştur. Ölçeğin orijinalinde ise χ^2/df değeri 1242,11(349), CFI değeri 0,93, RMSEA değeri 0,07, RMR değeri ise 0,05 olarak bulunmuştur (Polonsky ve diğ., 2022, s. 3). Çalışmamızda $\chi^2/df \leq 5$ Aralığında yer almaktadır ve iyi uyumu göstermektedir. Ayrıca RMSEA ve RMR değerleri $0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$ ve $0,05 \leq RMR \leq 0,08$ sınırları içinde olup iyi uyumu işaret etmektedir. Bu bulgular doğrultusunda ölçeğin Türkçe versiyonunun orijinal formuyla tutarlı bir yapıya sahip olduğunu ve faktör yapısının korunduğunu göstermektedir. Ayrıca, elde edilen uyum indeksleri, ölçeğin hem kavramsal hem de istatistiksel açıdan güçlü bir yapıya sahip olduğunu desteklemektedir. RMSEA ve RMR değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olması, ölçeğin iyi uyum sağladığını ve ölçeğin güvenilir bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda, ölçeğin faktör yapısını incelemek amacıyla DFA uygulanmış ve her bir maddenin ilgili faktörle olan ilişkisini gösteren faktör yükleri hesaplanmıştır. Ölçek maddelerinin standartlaştırılmış faktör yüklerinin 0,79 ile 0,96 arasında değiştiği görülmüştür. Bu durum, maddelerin ilgili faktörleri güçlü bir şekilde temsil ettiğini göstermektedir. Özellikle SK 10 (Std. $\beta=0,96$), SK 21 (Std. $\beta=0,92$) ve SK 2 (Std. $\beta=0,91$) maddeleri, yüksek faktör yüklerine sahip olup, bu maddeler ilgili faktörlerle güçlü bir ilişki sergilemektedir. Ölçeğin orijinal versiyonunda yedi farklı kaynak değerlendirilmiş olup, faktör yüklerinin 0,60 ile 0,90 arasında değiştiği görülmüştür. Uzun Dönem Sağlık Kaygıları (Long-Term Health) altında, "diyabetin eninde sonunda beni ele geçireceği duygusunu bastıramıyorum" maddesi (Std. $\beta=0,90$) dikkat çekmektedir. Bu bulgu, hastaların uzun vadeli diyabet komplikasyonlarıyla ilgili belirgin bir kaygı yaşadığını ortaya koymaktadır. Diğer bir önemli sonuç ise, kişilerarası ilişkiler ve sağlık hizmetlerine erişim faktör yüklerinin daha düşük olmasıdır. Sağlık çalışanlarıyla iletişim sorunlarının, diyabet stresini

önemli ölçüde artırdığı da gözlemlenmiştir (Polonsky ve diğ., 2022, ss. 5-6). CR değerleri 13,45 ile 19,98 arasında değişmiş olup, tüm maddeler için $p < 0,01$ olduğu göz önünde bulundurulduğunda, maddelerin faktörleriyle anlamlı bir ilişki gösterdiği saptanmıştır. Bu bulgular, ölçeğin Türkçe versiyonunun orijinal ölçekle tutarlı bir yapıya sahip olduğunu ve Türkçe versiyonun da geçerliliğini desteklediğini göstermektedir. Ayrıca, bu sonuçlar, diyabetin duygusal yönlerini anlamada ve diyabetle ilişkili sıkıntıların ölçülmesinde önemli bir araç olabileceğini ortaya koymaktadır.

4.3. ÖLÇEĞİN GÜVENİRLİK BULGULARININ TARTIŞILMASI

Güvenirlilik; değişmezliğin, kararlılığın, tutarlılığın, doğruluğun ölçeklerde uygulanmasını sağlar. Eğer bir ölçek güvenilir değil ya da güvenirlilik değeri düşük ise bilimsel değeri de düşük sayılmaktadır (Erdoğan, 2024). Tip 2-DSKDÖ yapılan analiz ve sonuçlar doğrultusunda Türkçe 'de kullanımının geçerli olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda Türkçe kullanımda geçerliliği olan bir ölçme aracı, yalnızca geçerli olmakla kalmamalıdır, aynı zamanda güvenilir de olmalıdır. Tip 2-DSKDÖ güvenirliliği, Cronbach alfa ve test-tekrar test analizleri ile değerlendirilmiş; madde analizi ise iç tutarlılığı test etmek için kullanılmıştır.

Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla "Güvenirlilik Analizi" yapılmıştır. Güvenirlilik analizi ise ölçekte yer alan her bir maddenin birbiri ve ölçek geneli ile uygun olup olmadığını ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda ölçekteki ifadelerin araştırmaya katılan gönüllü hastalar tarafından aynı şekilde anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemektedir. Güvenirlilik, araştırmaya katılan hastaların her bir ölçek maddesine verdikleri cevaplar arasındaki tutarlılıktır (Büyüköztürk, 2005, s. 169). Genellikle 0,70 ve üzerindeki değerler kabul edilebilir, 0,80 ve üzeri değerler iyi, 0,90 ve üstü değerler yüksek güvenirliliği ifade etmiştir. Ayrıca, madde toplam korelasyon değerleri ölçek maddelerinin, toplam ölçek puanı ile olan ilişkisini gösterir ve 0,30 ve üzerindeki değerler madde geçerliliğinin yeterli olduğunu belirtir. Tip 2-DSKDÖ güvenirlilik çalışmasında sonuçlara göre bütün alt ölçeklerin Cronbach's Alpha sonuçları 0,87-0,91 aralığında bulunmuştur, bu sonuçlar ölçeğin genel olarak yüksek bir güvenirliliğe ulaştığını göstermiştir. Kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı (0,91),

sağlık hizmetlerine erişimle ilgili sıkıntı (0,91), hipoglisemiye ilişkin sıkıntı (0,88), uzun vadeli sağlığa ilişkin sıkıntı (0,90), sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin sıkıntı (0,89), utanç/damgalanmaya ilişkin sıkıntı (0,90), diyabet yönetiminin getirdiği yükükle ilişkin sıkıntı (0,87) alt ölçekleri iç tutarlılık değerlerine sahip olmuş ve maddeler arasındaki tutarlılığın oldukça güçlü olduğunu göstermiştir. Orijinal ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,65'in üzerinde olup, yönetim gereksinimleri (alpha=0,79), sağlık hizmeti sağlayıcı (alpha=0,85), hipoglisemi (alpha=0,90), uzun vadeli sağlık (alpha=0,88), kişilerarası sorunlar (alpha=0,81), utanç/stigmatizasyon (alpha=0,84) ve sağlık hizmetlerine erişim (alpha=0,73) bulunmuştur (Polonsky ve diğ., 2022, s. 4). Ölçeğin Farsça geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında ise Cronbach'ın Alfa katsayısı diyabetle ilgili sıkıntı ölçeğinin tüm maddeleri için 0,95 değeri bulunmuştur (Jafari ve diğ., 2023, s. 5). Araştırma sonuçlarımıza göre de Tip 2-DSKDÖ'nün orijinal ölçek ile uyumlu çıktığı da görülmektedir.

Madde-toplam puan korelasyon katsayısı, ilgili madde ile diğer maddelerin toplamından oluşan bütün arasındaki korelasyonun hesaplanmasıyla bulunmaktadır. Literatürde madde-toplam puan korelasyon katsayılarının 0,3 veya 0,3'ten büyük olması gerektiği ve bu kurala uymayan maddelerin ölçekten çıkarılması gerektiği belirtilmektedir (Orak ve Alpar, 2012, s. 529). Çalışmamızda madde-toplam korelasyon değerlerine bakıldığında, tüm maddelerin korelasyon değerlerinin 0,73 ile 0,87 arasında değişiklik gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç maddelerin her birinin ilgili alt ölçeğin genel yapısına önemli bir katkı sağladığını göstermektedir. Özellikle uzun vadeli sağlığa ilişkin sıkıntı (0,87), hipoglisemiye ilişkin sıkıntı (0,80) ve kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı (0,85) maddeleri, oldukça yüksek korelasyon değerlerine sahiptir ve ölçeğin bütünlüğüne önemli katkılarda bulunmuştur. Diğer maddelerin korelasyon değerleri ise; sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin sıkıntı (0,82), utanç/damgalanmaya ilişkin sıkıntı (0,82), sağlık hizmetlerine erişimle ilgili sıkıntı (0,84) ve diyabet yönetiminin getirdiği yükükle ilişkin sıkıntı (0,78) olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, ölçeğin güvenilirlik düzeyinin oldukça yüksek olduğu, iç tutarlılık değerlerinin güçlü olduğu ve ölçek maddelerinin faktörleriyle uyumlu olduğunu söyleyebiliriz. Bu bulgular, ölçeğin hem güvenilir hem de geçerli bir ölçüm aracı olarak kullanılabilmesini destekler.

Ölçeğin zamana bağlı olarak tutarlı sonuçlar verip vermediğini ve ölçümün

kararlılığını belirlemek amacıyla test-tekrar test tekniği tercih edilmiştir. Bu yöntemde, ölçme aracı aynı örnekleme bir zaman aralığı bırakılarak iki kez uygulanarak tutarlılık incelenir. Ölçeğin zamana bağlı tutarlılığını belirlemek için, bireylerin iki farklı uygulamadan elde ettikleri puanlar arasındaki korelasyon analiz edilir (Erdoğan, 2024). Çalışmamızda örneklem grubundaki 50 hastaya 2 hafta arayla ölçek tekrar uygulandı. İki ölçüm arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test ederken, ICC katsayısına bakılmakta olup , ICC değerinin 0,75'in üzerinde olması, ölçeğin zaman içinde yüksek düzeyde kararlılığa sahip olduğunu gösterir. Yapmış olduğumuz çalışmada tüm ICC sonuçları 0,81-0,87 aralığında değişmektedir, bu bulgu da ölçeğin test-tekrar test yöntemiyle değerlendirildiğinde yüksek düzeyde güvenilir olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle sağlık hizmetlerine erişimle ilişkili sıkıntı (ICC=0,87) ve diyabet yönetiminin getirdiği yükü ilişkili sıkıntı (ICC=0,85) alt ölçekleri en yüksek güvenilirlik katsayılarına sahiptir. Ölçeğin Farsça geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiş olup tüm ICC değerleri 0,57 ile 0,90 arasında değişkenlik göstermiştir. Özellikle de en yüksek güvenilirlik katsayısı Kişilerarası Sorunlara İlişkin Sıkıntılıdır (Jafari ve diğ., 2023, s. 7). Bu sonuçlar doğrultusunda, ölçeğin zamana bağlı olarak kararlı ve güvenilir bir ölçüm sağladığını söyleyebiliriz. Ölçek, zaman içinde tutarlılığını koruyan ve tekrar uygulandığında benzer sonuçlar veren güvenilir bir ölçüm aracı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ayırt edicilik analizi, bir ölçeğin alt ve üst %27'lik gruplar arasında anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığını incelemek amacıyla gerçekleştirilen bir yöntemdir (Tezbaşaran, 2008, s. 33). Bu analiz, ölçeğin hastaları düşük ve yüksek puan alanlar arasında ayırt edebilme gücünü değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bağımsız gruplar t-testi, alt ve üst grupların ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmektedir. Eğer $p < 0,05$ ise, ölçek maddelerinin istatistiksel olarak anlamlı bir ayırt ediciliğe sahip olduğu kabul edilir. Çalışmamızda yapılan ayırt edicilik analizi, alt ve üst %27'lik gruplar arasında anlamlı farklar olduğunu ortaya koymuştur ($p < 0,05$). Bağımsız gruplar t-testi kullanılarak yapılan analizde, t-değerleri -3,25 ile -39,29 arasında değişmektedir ve bu sonuçlar, tüm alt boyutlarda anlamlı farkların olduğunu göstermektedir. En yüksek farklılaşma, kişisel ilişkilerdeki sıkıntıları değerlendiren alt boyutta ($t = -39,2$, $p = 0,00$) gözlemlenmiştir. Bu bulgu, bu alt boyutun hastalar arasında en güçlü şekilde

farklılaştığını göstermektedir. Ayrıca, hipoglisemiye ilişkin sıkıntı ($t=-5,69$, $p=0,00$), uzun vadeli sağlığa ilişkin sıkıntı ($t=-5,12$, $p=0,00$) ve diyabet yönetiminin getirdiği yükü ilişkili sıkıntı ($t=-5,80$, $p=0,00$) alt boyutları da hastalar arasında güçlü bir ayırım yapmaktadır. Bu bulgular, ölçeğin düşük ve yüksek sıkıntı seviyelerine sahip hastaları başarılı bir şekilde ayırt edebildiğini ve ölçüm aracının geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Özetle, yapılan ayırt edicilik analizi, tüm ölçek alt boyutlarının yüksek derecede ayırt edici olduğunu ortaya koymuştur.



SONUÇ

Orijinal adı “Type 2 Diabetes Distress Assessment System: Identifying the Sources of Distress” olan Tip 2-DSKDÖ’nün diyabet hastalarında Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla metodolojik olarak yapılan bu araştırmada elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir.

Eğitim durumu değişkeni açısından yapılan analizlerde, kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı ve diyabet yönetiminin getirdiği yükü ilişkili sıkıntı açısından anlamlı farklılık bulunmuştur.

Üniversite mezunlarının kişilerarası sorunlara ilişkin yaşadıkları sıkıntı düzeyi, ilkökul-ortaokul mezunlarına göre daha yüksek çıkmıştır ($p<0,05$). Ayrıca, lise-üniversite mezunlarının sıkıntı düzeylerinin, ilkökul-ortaokul mezunlarına kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Geliri giderlerinden fazla olan hastaların, sağlık hizmetlerine erişimde diğer gruplara kıyasla daha fazla zorluk yaşadığı saptanmıştır.

Diyabet tanı süresine göre sıkıntı puanları karşılaştırıldığında, sağlık hizmetlerine erişimle ilgili sıkıntı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır.

Diyabet tanı süresi açısından; 6-10 yıl ve 16-20 yıl arasında diyabet tanısı alan hastaların, 21 yıl ve üzeri tanısı alan hastalara kıyasla daha yüksek sıkıntı yaşadığı belirlenmiştir.

Sigara kullanımı ve alkol tüketimi değişkenlerine bakıldığında, alkol kullanan hastaların hipoglisemiye ilişkin sıkıntı düzeyinin alkol kullanmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bakıma yönelik desteği yeterli görme durumu ile, sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin sıkıntı arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Destek hizmetlerini yetersiz bulan hastaların sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin sıkıntı düzeyleri, tam olarak yeterli bulanlara kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Diyabetle ilgili imkanlara ulaşabilme durumu açısından sağlık hizmeti sağlayıcılarına ilişkin sıkıntının anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Çalışma bulguları, sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan güçlüklerin sosyal destek algısını olumsuz etkilediğini ve profesyonel sağlık sisteminden sağlanan desteğin, diyabetle başa çıkma sürecindeki psikolojik yükü hafifletmede önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur.

T2-DSKDÖ, dil ve içerik kapsamı yönünden yedi uzmanın görüşü alınarak yapılmıştır. CVI hesaplandığında sonuç 0,93 olarak bulunmuştur.

Ölçeğin kurtosis değerleri -0,97 ile -0,04 arasında, skewness değeri 0,20 ile 0,59 arasında değişmesinden dolayı ölçek maddelerinin dağılımının normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir.

Ölçeğin güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmış ve madde analizleri gerçekleştirilmiştir. Bütün alt ölçeklerin Cronbach's Alpha değerleri 0,87-0,91 aralığında bulunmuş ve bu sonuçlar doğrultusunda ölçeğin yüksek güvenilirliği kanıtlanmıştır. Özellikle, kişilerarası sorunlara ilişkin sıkıntı (0,91) ve sağlık hizmetlerine erişimle ilgili sıkıntı (0,91) alt ölçekleri en yüksek iç tutarlılık değerlerine sahiptir ve maddeler arasındaki tutarlılığın oldukça güçlü olduğunu gösterir.

DFA'de elde edilen χ^2/df değeri 1,16 olarak bulunmuş ve bu değer, kabul edilebilir sınır olan 0 ile 5 aralığında yer alarak iyi bir uyum sergilemiştir. Ayrıca, CFI, IFI ve TLI değerleri sırasıyla 0,99, 0,99 ve 0,98 olup, bu değerler 0,8-1,0 arası sınırlar dahilindedir ve modelin uygunluğunun yüksek olduğunu göstermiştir. GFI (0,92) ve NFI (0,940) değerleri de önerilen aralıkta olup, kabul edilebilir düzeyde model uyumunu göstermiştir. Ayrıca, RMSEA ve RMR değerleri (0,02); $0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$ ve $0,05 \leq RMR \leq 0,08$ sınırları içinde olup iyi uyumu işaret etmektedir. Bu bulgular doğrultusunda, modelin DFA açısından güçlü bir uyum gösterdiği ve ölçek maddelerinin belirlenen faktör yapısına uygun olduğunu belirlenmiştir.

DFA sonuçları, ölçeğin orijinal yapısını doğrularak Türkçe versiyonunun da benzer bir faktör yapısına sahip olduğunu desteklemiştir. Ölçeğin alt boyutları arasındaki yüksek korelasyonlar, diyabetle ilişkili sıkıntıların çok boyutlu ve birbiriyle ilişkili doğasını yansıtmaktadır.

Madde-toplam korelasyon değerleri incelenmiştir. Tüm maddelerin korelasyon değerleri 0,73-0,87 aralığında değişmiş, bu da her ayrı maddenin ilgili alt ölçeğin

genel yapısına önemli bir katkı sağladığını göstermiştir.

Bu çalışmada ölçeğin zamana karşı tutarlılığını değerlendirmek amacıyla test-tekrar test yöntemi uygulanmış ve bu iki ölçüm arasındaki uyumu belirlemek için ICC değerleri incelenmiştir. Elde edilen ICC değerlerinin 0,81 ile 0,87 arasında değiştiği görülmüş, bu da ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışma, T2-DSKDÖ Türkçe versiyonunun, Tip 2 diyabet hastalarında geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu ortaya koymuştur. Ölçeğin dilsel ve kültürel uyarlaması başarıyla tamamlanmış, kapsam ve yapı geçerliği sağlanmıştır. Güvenirlilik analizleri, ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğunu ve zaman içinde istikrarlı ölçümler sağladığını göstermiştir.

Elde edilen bulgular, T2-DSKDÖ'nin Türkçe versiyonunun Türkiye'deki Tip 2 diyabet hastalarının yaşadığı sıkıntıları değerlendirmede güvenilir ve geçerli bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Bu ölçek hem klinik uygulamalarda hem de araştırmalarda, hastaların yaşadığı psikolojik ve duygusal zorlukları anlamak ve uygun müdahaleleri planlamak için değerli bir kaynak teşkil edeceği düşünülmektedir.

Tip 2-DSKDÖ Türk toplumunda geçerli ve güvenilir olduğu, bunun sonucunda da Türkiye'de yapılacak olan çalışmalarda kullanılmasının uygun olduğu belirlenmiştir. Farklı toplumlarda ve kültürlerde çalışma yapılarak yaygınlaştırılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akgül, A. (2005). *Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri: SPSS uygulamaları* (3. bs.). Emek Ofset.
- AlOtaibi, A. A., Almesned, M., Alahaideb, T. M., Almasari, S. M. ve Alsuwayt, S. S. (2021). Assessment of diabetes-related distress among type 2 diabetic patients, Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(9), 3481-3489. https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_488_21
- Alp, S. Ő. (2023). *Tip 2 diyabetli bireylerde glisemik kontrol, diyabet sıklıntısı ve kadercilik anlayışı arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Sabahattin Zaim Üniversitesi).
- American Diabetes Association. (2019). Standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*, 42(1), 1-193. <https://doi.org/10.2337/dc19-S001>
- Aronson, B. D., Sittner, K. J. ve Walls, M. L. (2020). The mediating role of diabetes distress and depressive symptoms in type 2 diabetes medication adherence gender differences. *Health Education & Behavior*, 47(3), 474-482. <https://doi.org/10.1177/1090198119885416>
- Baek, R. N., Tanenbaum, M. L. ve Gonzalez, J. S. (2014). Diabetes burden and diabetes distress: the buffering effect of social support. *Annals of Behavioral Medicine*, 48(2), 145-155. <https://doi.org/10.1007/s12160-013-9585-4>
- Bahar, A. ve Tanrıverdi, D. (2017). Psikiyatrik ve psikososyal açıdan diyabet: Bir gözden geçirme. *Yeni Symposium*, 55(2), 13-18.
- Bakırhan, H. ve Irgat, S. İ. (2023). Diyet özellikleri kardiyovasküler hastalık için bir risk faktörü olabilir mi? *Osmangazi Tıp Dergisi*, 45(3), 382-394.
- Balkan, B., Demir, G., Balkan, F., Çetingök, H. ve Atıç, E. (2020). Metformin ilişkili laktik asidoz; bir olgu nedeni ile literatürün gözden geçirilmesi. *Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi*, 3(1), 49-53. https://doi.org/10.17932/iau.tfk.2018.008/2020.301/tfk_v03i1007
- Bayır, B. R. H. ve Tutkavul, K. (2021). Diyabet ve serebrovasküler hastalıklar. *Türkiye Klinikleri Family Medicine-Special Topics*, 12(4), 30-33.
- Bhaskara, G., Budhiarta, A. A. G., Gotera, W., Saraswati, M. R., Dwipayana, I. M. P., Semadi, I. M. S., Nugraha, I. B. A., Wardani, I. A. K. ve Suastika, K. (2022). Factors associated with diabetes-related distress in type 2 diabetes mellitus patients. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 15, 2077-2085. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S363431>
- Büyüköztürk, Ő. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/256394>
- Cho, E., Kim, J. ve Bang, S. (2023). Loneliness in older adults with diabetes mellitus: A scoping review. *Psychology, Health & Medicine*, 29(8), 1548-1563. <https://doi.org/10.1080/13548506.2023.2299665>
- Coşansu, G. (2015). Diyabet: Küresel bir salgın hastalık. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31, 1-6.

- Çakır, E. (2014). Prediyabet. *Selçuk Tıp Dergisi*, 30(1), 1-4.
- Çapoğlu, İ. Ç., Yıldırım, A., Aşilar, R. H. ve Çayköylü, A. (2019). Diyabete eşlik eden ruhsal sorunlar ve diyabet yönetimi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(1), 67-74. <https://doi.org/10.21763/tjfmpe.415456>
- Çayır, A. ve Turan, M. (2015). Diabetes mellitusla ilişkili kardiyak bozukluklar. *Ankara Medical Journal*, 15(4), 231-234. <https://doi.org/10.17098/amj.97668>
- Çelik, S. ve Kır Biçer, E. (2021). *Diyabetin akut komplikasyonları*. S. Erdoğan ve Ş. Özcan (Ed.), *Diyabet hemşireliği* (ss. 143-162). Nobel Tıp Kitabevi.
- Çelik, S. ve Kır Biçer, E. (2021). *Diyabetin kronik komplikasyonları*. S. Erdoğan ve Ş. Özcan (Ed.), *Diyabet hemşireliği* (ss. 163-186). Nobel Tıp Kitabevi.
- Çiçek, D., Kandi, B., Oğuz, S., Bakar, S. D., Özkan, Y., Çolak, R. ve Halisdemir, N. (2010). Diabetes mellituslu hastalarda gözlenen deri bulguları. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 24, 77-80.
- Çörekçi, Ö. ve Çırpan, R. (2023). *Diyabet hastalarında psikososyal uyumun öz bakıma etkisi* [Yüksek lisans tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi]. <http://hdl.handle.net/20.500.11787/8618>
- Dennick, K., Sturt, J. ve Speight, J. (2017). What is diabetes distress and how can we measure it? A narrative review and conceptual model. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 31(5), 898-911. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2016.12.018>
- Donate-Correa, J., Luis-Rodríguez, D., Martín-Núñez, E., Tagua, V. G., Hernández-Carballo, C., Ferri, C., Rodríguez-Rodríguez, A. E., Mora-Fernández, C. ve Navarro-González, J. F. (2020). Inflammatory targets in diabetic nephropathy. *Journal of Clinical Medicine*, 9(2), 458. <https://doi.org/10.3390/jcm9020458>
- Dursunoğlu, D., Evrengül, H., Kaftan, A., Kılıç, M. ve Sermez, Y. (2004). Koroner ateroskleroz ve diyabet. *Türkiye Klinikleri Kardiyoloji Derneği*, 17(1), 55-60.
- Dülek, H., Vural, Z. T. ve Gönenç, I. (2018). Kardiyovasküler hastalıklarda risk faktörleri. *The Journal of Turkish Family Physician*, 9(2), 53-58. <https://doi.org/10.15511/tjtfp.18.00253>
- Elikara, Y. (2006). *Birinci derece yakınlarında diabetes mellitus bulunan ve bulunmayan sağlıklı bireylerde insülin direncinin değerlendirilmesi* [Uzmanlık tezi, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği]. İstanbul, 1-83.
- Erbaş, T., Ertaş, M., Yücel, A., Keskinaslan, A., Senocak, M. ve TURNEP Çalışma Grubu (2011). Türk diyabetik hastalarda periferik nöropati ve ağrılı periferik nöropati prevalansı. *Klinik Nörofizyoloji Dergisi*, 28(1), 51-55. <https://doi.org/10.1097/WNP.0b013e3182051334>
- Erdoğan, S. (2024). Araştırmaya giriş ve araştırma süreci. S. Erdoğan, N. Nahcivan, M.N. Esin (Ed.), *Hemşirelikte araştırma süreç, uygulama ve kritik*. (ss. 3-27). Nobel Tıp Kitabevleri.

- Esin, M. N. (2024). Veri toplama yöntem ve araçları & veri toplama araçlarının güvenilirlik ve geçerliği. S. Erdoğan, N. Nahcivan, M.N. Esin (Ed.), *Hemşirelikte araştırma süreci, uygulama ve kritik*. (ss. 193-233). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Fariba, A., Amerzadeh, M., Banazadeh, M., Rashidi, S. ve Myaneh, Z. T. (2024). Fear of hypoglycemia and illness perception in type II diabetes patients. *BMC Endocrine Disorders*, 24(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12902-024-01548-x>
- Fisher, L., Guzman, S., Polonsky, W. ve Hessler, D. (2024). Bringing the assessment and treatment of diabetes distress into the real world of clinical care: Time for a shift in perspective. *Diabetic Medicine*, 41(12), 1-9. <https://doi.org/10.1111/dme.15446>
- Fisher, L., Polonsky, W.H., Nieves, M., Desai, U., Strycker, L. ve Hessler, D. (2022). A new perspective on diabetes distress using the type 2 diabetes distress assessment system (T2-DDAS): Prevalence and change over time. *Journal of Diabetes and its Complications*, 36(8), 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2022.108256>
- Fisher, L., Polonsky, W.H. ve Hessler, D. (2019). Addressing diabetes distress in clinical care: A practical guide. *Diabetic Medicine*, 36(7), 803-812. <https://doi.org/10.1111/dme.13967>
- French, E. K., Donihi, A. C. ve Korytkowski, M. T. (2019). Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic syndrome: Review of acute decompensated diabetes in adult patients. *BMJ*, 365, 11114. <https://doi.org/10.1136/bmj.11114>
- Gariepy, G., Wang, J., Lesage, A. ve Schmitz, N. (2010). The interaction of obesity and psychological distress on disability. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 45, 531-540. <https://doi.org/10.1007/s00127-009-0090-9>
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (10th Edition, 17.0 update). Pearson.
- Gök, H. (2023). Tip 2 diyabet ve inkretinlerin etkisi. *Atlas Journal of Medicine*, 3(7), 34-45. <https://doi.org/10.54270/atljm.2023.35>
- Görgülü, Ü., Çiftçi, S. ve Polat, Ü. (2022). Diyabetik nöropatinin yönetiminde güncel tedavi yaklaşımları ve hemşirelik bakımı. *Sağlık Bilimlerinde Değer*, 12(3). <https://doi.org/10.33631/sabd.1174408>
- Graue, M., Haugstvedt, A., Wentzel-Larsen, T., Iversen, M. M., Karlsen, B. ve Rokne, B. (2012). Diabetes-related emotional distress in adults: Reliability and validity of the Norwegian versions of the Problem Areas in Diabetes Scale (PAID) and the Diabetes Distress Scale (DDS). *International Journal of Nursing Studies*, 49(2), 174-182. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.08.007>
- Guo, X., Wu, S., Tang, H., Li, Y., Dong, W., Lu, G., Liang, S. ve Chen, C. (2023). The relationship between stigma and psychological distress among people with diabetes: A meta-analysis. *BMC Psychology*, 11(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01292-2>
- Güner, T. A., Bayraktaroğlu, T. ve Seval, M. (2020). Yaşlı Tip 2 diyabetli bireylerde diyabet yükünün incelenmesi: Zonguldak ili örneği. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 4(2), 108-118. <https://doi.org/10.25048/tudod.723725>

- Hu, Y., Li, L. ve Zhang, J. (2020). Diabetes distress in young adults with type 2 diabetes: A cross-sectional survey in China. *Journal of Diabetes Research*, 2020, 4814378. <https://doi.org/10.1155/2020/4814378>
- Huang, L. C., Lin, C. L., Chang, Y. T., Chen, R. Y. ve Bai, C. H. (2022). Gender impact on diabetes distress focus at medical communication concerns, life and interpersonal stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15678. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315678>
- Huynh, G., Tran, T. T., Do, T. H. T., Truong, T. T. D., Ong, P. T., Nguyen, T. N. ve Pham, L. A. (2021). Diabetes-related distress among people with type 2 diabetes in Ho Chi Minh City, Vietnam: Prevalence and associated factors. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity, Targets and Therapy*, 14, 683-690. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S297315>
- Ibrahim, A., Rida, A., Dakroub, D., Cherri, S., Fahs, H., Hammoud, J., Hallit, S., Khatib, S. E., Altyar, A. E., Abdel-Daim, M. M., Rahal, M., Ghaboura, N. ve Malaeb, D. (2023). Association between diabetes distress and sociodemographic and/or socioeconomic factors among adults: A cross-sectional study. *Heliyon*, 9(11). e21767. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21767>
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). International Diabetes Federation. <https://www.diabetesatlas.org>
- İğci, N. ve Akkeçeci, N. S. (2024). Diyabetin komplikasyonları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 19(3), 162-166. <https://doi.org/10.17517/ksutfd.1239400>
- İslam, M. R., Karim, M. R., Habib, S. H. ve Yesmin, K. (2013). Diabetes distress among type 2 diabetic patients. *International Journal of Medicine and Biomedical Research*, 2(2), 113-124. <https://www.ajol.info/index.php/ijmbr/article/view/92812>
- Jafari, A., Tehrani, H., Mansourian, M., Nejatian, M. ve Gholian-Aval, M. (2023). Translation and localization the Persian version of diabetes distress scale among type 2 diabetes. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 15(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13098-023-01173-z>
- Karagöz, B. Ö. (2024). Tıp 2 diyabet tedavisinde güncel uygulama ve yaklaşımlar. Ş. C. Yücetaş (Ed.), *Sağlık & Bilim 2024: Güncel Tıp-I* (ss. 9-22). Efe Akademi Yayınları.
- Karlsen, B., Oftedal, B. ve Bru, E. (2012). The relationship between clinical indicators, coping styles, perceived support and diabetes-related distress among adults with type 2 diabetes. *Journal of Advanced Nursing*, 68(2), 391-401. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05751.x>
- Kaya, İ. Ç., Bulut, H. İ. ve Özkan, A. H. (2023). Femoro-popliteal arter hastalığı kronik total oklüzyonlarının endovasküler tedavisi: Lokal Devlet Hastanesinde erken dönem sonuçlar. *Kardiyovasküler Akademi Bülteni*, 1(1), 12-16. <https://doi.org/10.4274/kvbulten.galenos.2023.32042>

- Kayabaşı, A. ve Korkut, Y. (2021). Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların hastalıklarına yönelik tutum ve davranışlarının incelenmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 31(2), 148-152. <https://doi.org/10.15321/GenelTipDer.2021.303>
- Kaynarpunar, E. ve Akman, M. (2021). Tip 2 diyabetli hastaların beslenme alışkanlıkları, diyet kalitesi ve yeme davranışlarının değerlendirilmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(40), 2615-2637. <https://doi.org/10.26466/opus.857147>
- Kılınç, E. (2022). *Tip 2 diyabetli yetişkinlerde bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modeli temelli diyabet eğitimi ve motivasyonel görüşmenin bakım sonuçlarına etkisi: Randomize kontrollü çalışma* [Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Kıskaç, N. ve Rashidi, M. (2023). Diyabetli bireylerin öz yönetim algısına diyabet eğitiminin etkisi. *Eurasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences*, 10(31), 12-18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10445261>
- Kinay, G. (2018). *Yetişkin bireylerde diyetin glisemik indeks ve glisemik yükü ile insülin direnci arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi).
- Kostiuk, M., Kramer, E. S., Nederveld, A., Hessler, D. M., Fisher, L., Parascando, J. A. ve Oser, T. K. (2025). Addressing diabetes distress in primary care: Where are we now, and where do we need to go? *Current Diabetes Reports*, 25(1), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s11892-025-01576-4>
- Kuczmariski, M.F., Smith, E., Evans, M.K. ve Zonderman, A.B. (2023). The association of loneliness with diabetes is mediated by physical activity and BMI but not diet quality. *Nutrients*, 15(23), 1-12. <https://doi.org/10.3390/nu15234923>
- Kutlu, R., Sayın, S. ve Koçak, A. (2016). Tanı almamış Tip 2 diyabet için bir tarama metodu olarak Fin Diyabet Risk Anketi (FINDRISK) uygulanabilir mi? *Konuralp Tıp Dergisi*, 8(3), 158-160. <https://doi.org/10.18521/ktd.287466>
- Levy, N. K., Park, A., Solis, D., Hu, L., Langford, A. T., Wang, B. ve Rogers, E. S. (2022). Social determinants of health and diabetes-related distress in patients with insulin-dependent type 2 diabetes: Cross-sectional, mixed methods approach. *JMIR Formative Research*, 6(10), e40164. <https://doi.org/10.2196/40164>
- Long, B., Willis, G.C., Lentz, S., Koyfman, A. ve Gottlieb, M. (2021). Diagnosis and management of the critically ill adult patient with hyperglycemic hyperosmolar state. *The Journal of Emergency Medicine*, 61(4), 365-375. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2021.05.008>
- Ma, C. X., Ma, X. N., Guan, C. H., Li, Y. D., Mauricio, D. ve Fu, S. B. (2022). Cardiovascular disease in type 2 diabetes mellitus: Progress toward personalized management. *Cardiovascular Diabetology*, 21(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12933-022-01516-6>
- Mach, C., Bulanadi, J., Gucciardi, E., Segal, P. ve De Melo, M. (2023). Exploring the needs of adults living with type 1 or type 2 diabetes distress using the Problem Areas in Diabetes 5 tool. *Canadian Journal of Diabetes*, 47(1), 51-57. <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2022.07.008>

- Martyn-Nemeth, P., Quinn, L., Hacker, E., Park, H. ve Kujath, A. S. (2014). Diabetes distress may adversely affect the eating styles of women with type 1 diabetes. *Acta Diabetologica*, 51, 683-686. <https://doi.org/10.1007/s00592-014-0575-1>
- Messner, B. ve Bernhard, D. (2014). Smoking and cardiovascular disease: Mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 34(3), 509-515. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.113.300156>
- Mustafa, O. G., Haq, M., Dashora, U., Castro, E., Dhatariya, K. ve Joint British Diabetes Societies (JBDS) for Inpatient Care Group. (2023). Management of hyperosmolar hyperglycaemic state (HHS) in adults: An updated guideline from the Joint British Diabetes Societies (JBDS) for Inpatient Care group. *Diabetic Medicine*, 40(3), e15005. <https://doi.org/10.1111/dme.15005>
- Orak, N. Ş. ve Alpar Ş. E. (2012). Hemşirelerin profesyonel değerleri ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 2(5), 22-31. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/165387>
- Öcal, E. E. ve Önsüz, M. F. (2018). Diyabet hastalığının ekonomik yükü. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 3(1), 24-41. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/546060>
- Özdemir, İ. ve Hocaoğlu, Ç. (2009). Tip 2 diabetes mellitus ve yaşam kalitesi: Bir gözden geçirme. *Göztepe Tıp Dergisi*, 24(2), 73-78. https://jag.journalagent.com/medeniyet/pdfs/MEDJ_24_2_73_78.pdf
- Özkal, F. ve Uçar, A. (2024). Diyabetik nefropatili hastalarda kronik böbrek hastalığının önlenmesinde hasta merkezli bakım/Patient-centered care in preventing chronic kidney diseases in patients with diabetic nephropathy. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 19(2), 88-95. <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2024.85>
- Park, C., Majeed, A., Gill, H., Tamura, J., Ho, R. C., Mansur, R. B, Nasri, F., Lee, Y., Rosenblat, J. D., Wong, E. ve McIntyre, R. S. (2020). The effect of loneliness on distinct health outcomes: A comprehensive review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 294, 113514. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113514>
- Parsa, S., Aghamohammadi, M. ve Abazari, M. (2019). Diabetes distress and its clinical determinants in patients with type II diabetes. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 13(2), 1275-1279. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.02.007>
- Parviniannasab, A. M., Faramarzian, Z., Hosseini, S. A., Hamidzadeh, S. ve Bijani, M. (2024). The effect of social support, diabetes management self-efficacy, and diabetes distress on resilience among patients with type 2 diabetes: a moderated mediation analysis. *BMC Public Health*, 24(1), 2-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18022-x>
- Pasquel, F. J. ve Umpierrez, G. E. (2014). Hyperosmolar hyperglycemic state: A historic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment. *Diabetes Care*, 37(11), 3124-3131. <https://doi.org/10.2337/dc14-0984>

- Penson, P. E., Pirro, M. ve Banach, M. (2020). LDL-C: Lower is better for longer-even at low risk. *BMC Medicine*, 18, 1-6. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01792-7>
- Perrin, N. E., Davies, M. J., Robertson, N., Snoek, F. J. ve Khunti, K. (2017). The prevalence of diabetes-specific emotional distress in people with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetic Medicine*, 34(11), 1508-1520. <https://doi.org/10.1111/dme.13448>
- Polater, S. N. ve Işık, A. H. (2024). Diyabetik retinopati tespiti için derin öğrenmeye dayalı sınıflandırma. *Uluborlu Mesleki Bilimler Dergisi*, 7(2), 13-19. <https://doi.org/10.46236/umbd.1426129>
- Polit, D. F. ve Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Polonsky, W. H., Fisher, L., Hessler, D., Desai, U., King, S. B. ve Perez-Nieves, M. (2022). Toward a more comprehensive understanding of the emotional side of type 2 diabetes: A re-envisioning of the assessment of diabetes distress. *Journal of Diabetes and its Complications*, 36(1), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2021.108103>
- Rane, K., Wajngot, A., Wändell, P. E. ve Gåfvells, C. (2011). Psychosocial problems in patients with newly diagnosed diabetes: number and characteristics. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 93(3), 371-378. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2011.05.009>
- Samsu, N. (2021). Diabetic nephropathy: Challenges in pathogenesis, diagnosis, and treatment. *BioMed Research International*, 2021, 1-17. <https://doi.org/10.1155/2021/1497449>
- Satman, İ., Yılmaz, T., Sengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., Bastar, İ., Tütüncü, Y., Sargın, M., Dinççağ, N., Karsıdağ, K., Kalaça, S., Özcan, C. ve King, H. (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. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.9.1551>
- Satman, İ. ve Türkiye İnsülin Çalışma Grubu. (2011). *Türkiye diyabet, hipertansiyon, obezite ve endokrinolojik hastalıklar prevalans çalışması (TURDEP-II) sonuçları*. İstanbul Üniversitesi.
- Sefer, B. E. ve Yazıcı, Ö. (2023). Tip 2 diyabetli hastalarda kaygı düzeyi ile yeme davranışı ilişkisinin incelenmesi. *Turkish Journal of Diabetes Nursing*, 3(2), 33-39. <https://doi.org/10.29228/tjdn.70920>
- Singh, M. V. ve Dokun, A. O. (2023). Diabetes mellitus in peripheral artery disease: Beyond a risk factor. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1148040>
- Skinner, T. C., Joensen, L. ve Parkin, T. (2020). Twenty-five years of diabetes distress research. *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association*, 37(3), 393-400. <https://doi.org/10.1111/dme.14157>

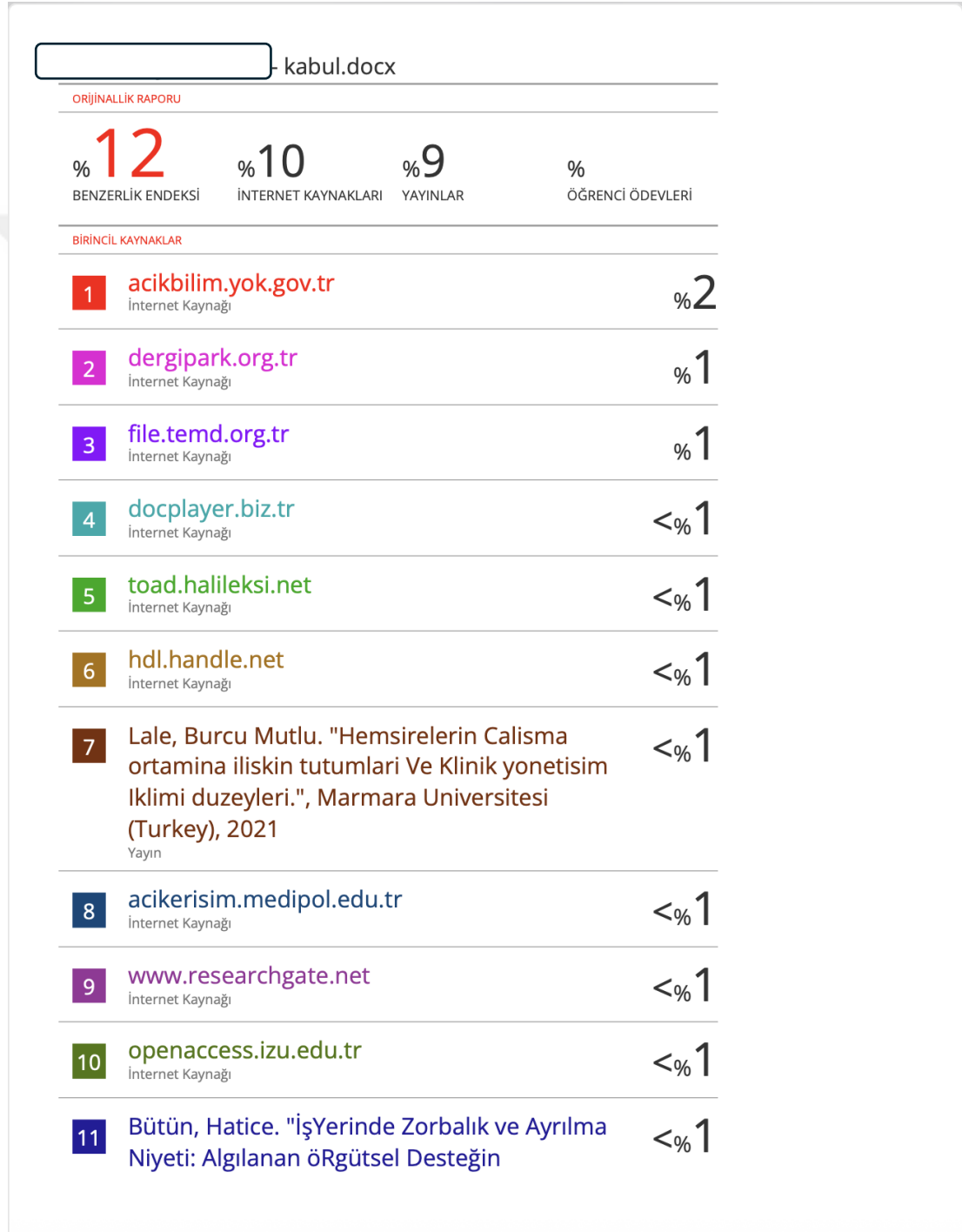
- Sommer, J., Linnenkamp, U., Gontscharuk, V., Andrich, S., Brüne, M., Schmitz-Losem, I., Kruse, J., Evers, S. M. A. A., Hiligsmann, M., Hoffmann, B. ve Icks, A. (2024). Prospective health care costs and lost work days associated with diabetes-related distress and depression symptoms among 1488 individuals with diabetes. *Scientific Reports*, 14(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52361-4>
- Sreenivasamurthy, L. (2021). Evolution in diagnosis and classification of diabetes. *Journal of Diabetes Mellitus*, 11(5), 200-207. <https://doi.org/10.4236/jdm.2021.115017>
- Sürücü, G. D., Çelik, A. A., Yıldırım, A. ve Gedik, D. E. (2022). Polinöropatinin Tip 2 diabetes mellituslu hastaların alt ekstremitte kas gücü, yürüme performansı ve günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkileri: Prospektif kontrollü bir çalışma. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 19(1), 14-21. <https://doi.org/10.35440/hutfd.949013>
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.
- Taşdemir, N. ve Dedeoğlu, A. (2020). Diyabetik nöropatiler. *Türkiye Klinikleri Neurology-Special Topics*, 13(2), 85-94.
- Tayfur, Z. B. ve Atılğan, E. (2020). Tip 2 diyabetli hastalarda kan glukoz seviyesi ile kas gücü, propriosepsiyon ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişki. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 4(3), 207-213. <https://doi.org/10.25048/tudod.732903>
- Tezbaşaran, A. A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu* [E-kitap]. https://www.academia.edu/1288035/Likerttipi_ölçek_hazırlama_kılavuzu
- Thi, D. K., Xuan, B. N., Le Duc, C., Gammeltoft, T., Søndergaard, J., Meyrowitsch, D. W., Bygbjerg, I. C. ve Nielsen, J. (2021). Unmet needs for social support and diabetes-related distress among people living with type 2 diabetes in Thai Binh, Vietnam: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11562-6>
- Thiruvoipati, T., Kielhorn, C. E. ve Armstrong, E. J. (2015). Peripheral artery disease in patients with diabetes: Epidemiology, mechanisms, and outcomes. *World Journal of Diabetes*, 6(7), 961-969. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i7.961>
- Tuncer, S. K., Başkan, S. A., Karakurt, P. ve Güneş, D. (2023). Diyabetli kadınlarda evlilik uyumu ve cinsel yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 196-204. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2934563>
- Turan, T., Karahan, İ. ve Güngüneş, A. (2019). Diyabetik ketoasidozda tanı ve tedavi yaklaşımı. *Journal of Health Sciences and Medicine*, 2(3), 92-98. <https://doi.org/10.32322/jhsm.452023>
- Türk Diyabet Vakfı. (2024). *TÜRKDİAB diyabet tanı ve tedavi rehberi* (13. Baskı). Türk Diyabet Vakfı. https://www.turkdiab.org/admin/PICS/webfiles/2024_diyabet_tani_ve_tedavi_rehberi_13283.pdf

- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2023). *Türkiye diyabet programı 2023-2027* (Sağlık Bakanlığı Yayın No. 1289). Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Programlar/Turkiye-Diyabet-Programi.pdf>
- Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). (2024). *Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu 2024*. <https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetismellitus2024.pdf>
- Uzuner, B., Ketenci, S. ve Salbaş, E. (2020). General approach to diabetic neuropathy. *Acta Medica Alanya*, 4(3), 296-308. <https://doi.org/10.30565/medalanya.788960>
- Üstündağ, Ş. ve Dayapoğlu, N. (2021). Tip 2 diyabetli bireylerin hastalık yönetiminde karşılaştıkları engellerin değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(3), 514-533. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.918810>
- Whittemore, R., Melkus, G. D. E. ve Grey, M. (2005). Metabolic control, self-management and psychosocial adjustment in women with type 2 diabetes. *Journal of clinical nursing*, 14(2), 195-203. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.00937.x>
- World Health Organization. (2019). *World health statistics 2019: Monitoring health 104ort he SDGs, sustainable development goals*. <https://iris.who.int/handle/10665/324835>
- Wright, W. S., Eshaq, R. S., Lee, M., Kaur, G. ve Harris, N. R. (2020). Retinal physiology and circulation: Effect of diabetes. *Comprehensive Physiology*, 10(3), 1-91. <https://doi.org/10.1002/cphy.c190021>
- Wu, C., Wang, W., Cheng, S., Zhang, H., Li, L., Tian, C., Zhang, L., Chen, N., Du, J., Ren, L. ve Lang, H. (2023). The relationship between components of hypoglycemia worries and avoiding hypoglycemia behavior in type 2 diabetes mellitus with hypoglycemia: A network analysis. *BMC Psychiatry*, 23(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04698-9>
- Young, C.F., Shubrook, J. H., Valencerina, E., Wong, S., Henry Lo, S. N. ve Dugan, J. A. (2020). Associations between social support and diabetes-related distress in people with type 2 diabetes mellitus. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 120(11), 721-731. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2020.145>
- Yüksel, M. ve Bektaş, H. (2021). Tip 2 diyabet öz yönetiminin güçlendirilmesinde mobil sağlık uygulamalarının kullanımı: Literatür derlemesi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 13(2), 424-434. <https://doi.org/10.5336/nurses.2020-77016>
- Yurtseven, M. ve Olgun, N. (2023). Tip 2 diyabetli hastalarda hareket etme korkusunun yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesi. *Turkish Journal of Diabetes Nursing*, 3(2), 1-61. <https://doi.org/10.29228/tjdn.71379>
- Zhang, J., Zhang, Z., Zhang, K., Ge, X., Sun, R. ve Zhai, X. (2023). Early detection of type 2 diabetes risk: Limitations of current diagnostic criteria. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1260623>

Zhou, F., Deng, L., Guo, C., Long, K., Xie, L., Yang, T. ve Lv, Q. (2023). Diabetes distress as mediators of loneliness and health promotion behaviour: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 13(10), 1-6. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-079674>

EKLER

EK 1: İNTEHAL RAPORU



EK 2: ÖLÇEK KULLANIM İZİNİ

Gönderen:

Gönderildi: 5 Mayıs 2023 Cuma 12:31

Kime:

Konu: Core and sources scales

Hello, my name is . I am doing my master's degree with thesis at Fenerbahçe University department of internal diseases. As a result of our studies under the consultancy of , We would like to use the core and sources scales prepared by you in a thesis position to make the validity-reliability in Turkey. Therefore, we would like to kindly ask for your permission. We aim for 400-500 samples. We would appreciate your help on this matter. Kind regards,

Gönderen:

Gönderildi: 5 Mayıs 2023 Cuma 18:45

Kime:

Konu: Core and sources scales

Dear ,

I assume that you want to use the T2DDAS for your thesis. You have our permission to use the scale.

Good Luck.

LF

EK 3: ETİK KURUL ONAYI



FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ONAY FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL NO	106.2023fbu		
	ARAŞTIRMANIN ADI Türkçe / İngilizce	Tip 2 diyabet sıkıntı kaynaklarını değerlendirme ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması (T2-DSKDÖ) Turkish validity and reliability study of the protection of type 2 diabetes sources of danger (T2-DSKDÖ)		
	YÜRÜTÜCÜ UNVANI/ ADI			
	ARAŞTIRMACILAR			
	ARAŞTIRMA MERKEZİ	Fenerbahçe Üniversitesi		
	TARİH	13.09.2023		
KARAR BİLGİLERİ	Yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığı için kurulumuzca onaylanmasına oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir. Onay sonrasında çalışmada yapılacak her türlü (katılımcı, başlık, protokol vb.) değişikliklerin Etik Kurula bildirilmesi ve çalışmanın onayının yenilenmesi gerekmektedir.			
KURUL ÇALIŞMA ESASI	Bilimsel araştırmalarda kullanılan yöntem ve materyaller ile ilgili etik standartları gözetmek, etik ilkeler doğrultusunda görüş bildirmek, araştırma önerilerini incelemektir.			
ÜYELER				
Unvanı/ Adı/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu/EK Üyeliliği	Onaylanan Araştırma ile İlişkisi	İmza
	Farmakoloji	FBÜ Sağlık Hizmetleri MYO (Başkan)	Yok	
	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	FBÜ Spor Bilimleri Fakültesi	Yok	
	Hemşirelik	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi (Başkan Yardımcısı)	Yok	
	Fizyoterapi	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi	Yok	
	Hemşirelik	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi (Başkan Yardımcısı)	Yok	
	Beslenme ve Diyetetik	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi	Yok	
	Histoloji ve Embriyoloji	FBÜ Sağlık Hizmetleri MYO (Raportör)	Yok	
	Ebelik	FBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi	Yok	
	Hukuk	Serbest Avukat	Yok	

EK 4: KURUM İZİNİ

28.11.2023

ACIBADEM MASLAK HASTANESİ DİREKTÖRLÜĞÜ'NE

Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Bölümünde Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisiyim. "Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarını Değerlendirme Ölçeğinin (T2-DSKDÖ) Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" başlıklı çalışmamı Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirmeler Etik kurulu tarafından uygun bulunmuştur. Değerlendirme onayları ve çalışmada kullanılacak formlar ekte yer almaktadır.

Çalışmamı hastanenize başvurulan örneklem seçim kriterlerine uyan Tip-2 diyabet tanısı almış hastalardan veri toplamak istiyorum .

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Acıbadem Maslak Hastanesi/ Genel Yoğun Bakım Ünitesi

EK 5: DİL VE KAPSAM GEÇERLİLİĞİNDE GÖRÜŞÜNE BAŞVURULAN UZMANLAR

Dil Geçerliliğinde Görüşü Alınan Uzmanlar	Kurum
<input type="text"/>	İngilizce Öğretmeni
<input type="text"/>	İngilizce Çevirmen

Kapsam Geçerliliğinde Görüşü Alınan Uzman Kişiler	Kurum
<input type="text"/>	Hasan Kalyoncu Üniversitesi
<input type="text"/>	Marmara Üniversitesi
<input type="text"/>	Fenerbahçe Üniversitesi
<input type="text"/>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
<input type="text"/>	Ankara Medipol Üniversitesi
<input type="text"/>	Akdeniz Üniversitesi
<input type="text"/>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

EK 6: BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Araştırmanın Adı: Tip 2 Diyabet Sıkıntı Kaynaklarının Belirlenmesi Ölçeğinin Türk Toplumuna Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Katılımcının/Hastanın Beyanı

Sayın Tarafından ----- Hastanesinde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimalla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmadım. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Araştırma ile ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya edatoprak34@gmail.com e-posta adresi veya **0505 369 32 74** numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Gönüllünün

Adı-Soyadı

İmzası

Adresi (varsa telefon no., faks no.)

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin

Adı-soyadı

İmzası Adresi (varsa telefon no., faks no, ...)

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı-Soyadı

EK 7: HASTA TANILAMA FORMU

Doğum Yılıınız	
Cinsiyet	<input type="checkbox"/> Kadın
	<input type="checkbox"/> Erkek
Medeni Durumunuz?	<input type="checkbox"/> Evli
	<input type="checkbox"/> Bekar
Boyunuz ve Kilonuz?	<input type="checkbox"/> BOY.....
	<input type="checkbox"/> KİLO.....
Eğitim Durumunuz?	<input type="checkbox"/> İlkokul-ortaokul
	<input type="checkbox"/> Lise
	<input type="checkbox"/> Üniversite
	<input type="checkbox"/> Yüksel Lisans
	<input type="checkbox"/> Doktora ve üstü
Ekonomik Durumunuz?	<input type="checkbox"/> Gelir giderden az
	<input type="checkbox"/> Gelir gidere denk
	<input type="checkbox"/> Gelir giderden fazla
	<input type="checkbox"/> 5 yıldan az
	<input type="checkbox"/> 5-10 yıl arası
Toplam çalışma yılınız?	<input type="checkbox"/> 11-15 yıl arası
	<input type="checkbox"/> 16-20 yıl arası
	<input type="checkbox"/> 21 yıl ve üzeri
Tip 2 diyabet tanınız ne zaman konuldu?	<input type="checkbox"/> Yıldır/ aydır
	<input type="checkbox"/> Sadece anne
	<input type="checkbox"/> Sadece baba
	<input type="checkbox"/> Anne ve baba
Birinci derece akrabalarınızda Tip 2 diyabet tanısı konulmuş olan/olanları işaretleyiniz? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)	<input type="checkbox"/> Kız kardeş/abla
	<input type="checkbox"/> Erkek kardeş/abi
	<input type="checkbox"/> İkiz kardeş
	<input type="checkbox"/> Çocuk/çocuklar
Sigara kullanıyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet..... yıldır/ aydır Sigara- Alkol
	<input type="checkbox"/> Hayır
	<input type="checkbox"/> Bırakmış
	<input type="checkbox"/> Evet..... yıldır/ aydır Sigara- Alkol
Alkol kullanıyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Hayır
	<input type="checkbox"/> Bırakmış
Hastalığınız ya da tedavinizle ilgili desteğe ihtiyacınız var mı?	<input type="checkbox"/> Evet
	<input type="checkbox"/> Hayır
	<input type="checkbox"/> Anne- Baba
	<input type="checkbox"/> Çocuk/ lar
Hastalık sürecinde sosyal destek faktörleriniz kim/kimlerdir?	<input type="checkbox"/> Kardeş
	<input type="checkbox"/> Arkadaş / lar
	<input type="checkbox"/> Yalnız
	<input type="checkbox"/> Tam olarak yeterli
Bakımınıza yönelik yapılan destek/destekleri nasıl buluyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Orta düzey yeterli
	<input type="checkbox"/> Yetersiz
	<input type="checkbox"/> Çok yetersiz
	<input type="checkbox"/> Evet
Dışarıya tek başınıza çıkmaktan korkuyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Hayır
	<input type="checkbox"/> Evet
Diyabetiniz ile ilgili imkanlara kolay ulaşabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Hayıt
Daha önce hipoglisemi (şeker düşüklüğü) durumu yaşadınız mı? Yaşadıysanız ne gibi belirtiler oldu?	<input type="checkbox"/> Evet.....
	<input type="checkbox"/> Hayır
Uyguladığınız herhangi bir diyet var mı?	<input type="checkbox"/> Evet.....
	<input type="checkbox"/> Hayır
Sağlık profesyonelleri dışında hastalığınız ile ilgili diğer kişilere danışma gereği duyduğunuz oluyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet
	<input type="checkbox"/> Hayır
	<input type="checkbox"/> Evet
Kan şekerinizi düzenli aralıklarla ölçüyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Hayır
	<input type="checkbox"/> Evet
Diyabetin olumsuz ve istenmeyen etkileri hakkında bilgi sahibi misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet
	<input type="checkbox"/> Hayır

EK 8: TİP 2 DİYABET SIKINTI KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ ÖLÇEĞİ (T2 DSKDÖ)

Diyabetle yaşamak zor olabilir. Aşağıda, diyabetli hastaların sıklıkla yaşadığı stres ve endişelerin birçoğu listelenmiştir. Son bir ayı düşünerek, aşağıdaki ifadelerde geçen durumların her birinin sizin için ne kadar sorun oluşturduğunu uygun sütunu işaretleyerek belirtiniz. Örneğin geçtiğimiz ay, aşağıdaki herhangi bir maddedeki ifade edilen durum sizin için sorun olmadı ise, ilk sütunda "Sorun olmadı" (1) seçeneğine işaret koyunuz. Eğer bu durum sizin için çok zor bir sorun oldu ise, son sütunda "Çok ciddi bir sorun oldu" (5) seçeneğine işaret koyunuz.

	Sorun olmadı. (1)	Az sorun oldu. (2)	Orta düzeyde bir sorun oldu. (3)	Ciddi bir sorun oldu. (4)	Çok ciddi bir sorun oldu. (5)
1. Diyabet bakımımı, ilaçlarımı veya malzemelerimi maddi olarak karşılayamayacağımdan endişeleniyorum.					
2. Ailem ve arkadaşlarımı düşündüğümde, diyabet konusunda neredeyse tek başıma kalmam beni hayal kırıklığına uğrattıyor.					
3. Halka açık alanlarda ciddi düzeyde kan şekerimin düşmesinden korkuyorum.					
4. Diyabete bağlı ciddi komplikasyonlar yaşamaktan çok endişeleniyorum.					
5. Tıbbi bakım söz konusu olduğunda, diyabet konusunda çoğunlukla tek başıma kalmak beni üzüyor.					
6. Diyabet rahatsızlığımı başkalarından saklamam gerektiği için kendimi kötü hissediyorum.					
7. Yemek yememin genellikle kontrolden çıkmış gibi görünmesi beni üzüyor.					
8. Sağlık çalışanları tarafından gerçekten duyulmamam veya anlaşılmamam beni üzüyor.					
9. Ciddi bir kan şekeri düşüklüğü olayı yaşayabilme ihtimalinden çok endişeleniyorum.					
10. Diyabetin eninde sonunda beni alt edeceğine dair bu moral bozucu duygudan kurtulamıyorum.					

-
11. Diyabetim ile ilgili yeterince dikkat etmediğim için endişeleniyorum.
12. Diyabet hastası olduğum için hayatımdaki insanların beni daha az düşünmesi beni üzüyor.
13. Hayatımdaki insanların beni diyabetim konusunda uygun olmayan yiyeceklere veya şeylere teşvik etmesi beni hayal kırıklığına uğrattıyor.
14. Başkaları diyabet hastalığımı öğrendiğinde genellikle mahcup veya utanmış hissediyorum.
15. Diyabetim için ihtiyacım olan sağlıklı gıdaları alamamaktan endişeleniyorum.
16. Ne yaparsam yapayım diyabet kaynaklı ciddi komplikasyonlar yaşayacağımdan korkuyorum.
17. Sağlık randevularıma veya eczaneye ulaşmanın yarattığı zorluklar beni endişelendiriyor.
18. Yeteri kadar egzersiz yapmamak beni rahatsız ediyor.
19. Yalnız olduğumda ciddi bir kan şekeri düşüklüğü yaşayabilme durumum beni endişelendiriyor.
20. Sağlık çalışanlarının bir insan olarak benden çok glikoz seviyelerimi önemsiyor gibi görünmesi beni üzüyor.
21. Hayatımdaki birçok insanın diyabetle yaşamının gerçekte nasıl bir şey olduğunu anlamaması beni incitiyor.
-

**EK 9: TYPE 2 DIABETES DISTRESS ASSESSMENT SYSTEM
IDENTIFYING THE SOURCES OF DISTRESS (T2-DDAS SOURCES)**

Not A Problem (1)	A Little Problem (2)	A Moderate Problem (3)	A Serious Problem (4)	A Very Serious Problem (5)
-------------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------------

1. I worry that I won't be able to pay for my diabetes care, medicines or supplies.

2. When it comes to family and friends, it disappoints me that I am pretty much on my own with diabetes.

3. I am scared that I might have a serious low glucose event when i am out in public.

4. I worry a lot about developing serious complications from diabetes.

5. When it comes to medical care, it upsets me that I am mostly on my own with diabetes.

6. It makes me feel bad that I must hide my diabetes from others.

7. It frustrates me that my eating often feels out of control.

8. It upsets me that I'm not really heard or understood by my healthcare provider.

9. I worry a lot that I could have a serious low glucose event.

10. I can't escape this sinking feeling that diabetes is eventually going to get me.

11. I worry that I don't pay enough attention to my diabetes.

12. It upsets me that people in my life think less of me because I have diabetes.

13. It frustrates me that people

in my life tempt me to eat foods or do things that are not good for my diabetes.

14. I often feel ashamed or embarrassed when other people know about my diabetes.

15. I worry that I can't get the healthy food I need for my diabetes.

16. No matter what I do, I fear that serious complications from diabetes will happen to me.

17. I worry about how hard it is get to my healthcare appointments or pharmacy.

18. It bothers me that I don't get as much exercise as I should.

19. I worry about having a serious low glucose event when I'm alone.

20. It upsets me that my healthcare provider seems to care more about my glucose levels than about me as a person.

21. It hurts me that many people in my life don't understand what living with diabetes is really like

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı

:

GSM / e-posta :

Eğitim Durumu

Önlisans / lisans : Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (Hemşirelik Programı)

Yüksek lisans : Fenerbahçe Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Programı

Doktora / sanatta yeterlik:

İş Deneyimi:

1. Bursa Özel Hayat Hastanesi (Erişkin Yoğun Bakım Ünitesi Hemşiresi)
2. Özel Medipol Mega Hastanesi (Genel Yoğun Bakım ve COVID-19 Yoğun Bakım Hemşiresi)
3. Acıbadem Maslak Hastanesi (Genel Yoğun Bakım Hemşiresi)

Bilimsel / Sanatsal Çalışmalar:

1. Enfeksiyon yönetimi ve eğitim hemşireliği alanlarında çeşitli kurumsal projelerde aktif olarak görev almıştır. Aralık 2023 itibarıyla Acıbadem Sağlık Grubu bünyesinde yürütölen Eğitim Hemşireliği Programı sertifikasını almıştır.
2. ISO 14001, ISO 45001, ISO 9001 sertifikaları mevcuttur.