

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TR, Balıkesir University, Institute of Health Sciences

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE YORGUNLUK
VE DİYABET ÖZ YÖNETİM ARASINDAKİ
İLİŞKİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TUĞBA İŞBİLEN KARABULUT

Hemşirelik Anabilim Dalı
Bilim Alan Kodu: 1032



BALIKESİR
2023

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE YORGUNLUK VE DİYABET
ÖZ YÖNETİM ARASINDAKİ İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TUĞBA İŞBİLEN KARABULUT

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. SİBEL KARACA SİVRİKAYA

ORTAK TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. HİCRAN YILDIZ

Hemşirelik Anabilim Dalı
Bilim Alan Kodu: 1032

BALIKESİR
2023



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL VE ONAY

Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde
Tuğba İŞBİLEN KARABULUT tarafından yürütülmüş ve tamamlanmış olan
“Tip 2 Diyabetli Bireylerde Yorgunluk ve Diyabet Öz Yönetim Arasındaki İlişki”
başlıklı tez çalışması,
Balıkesir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin
ilgili maddeleri uyarınca aşağıdaki jüri tarafından

YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 23/01/ 2023

TEZ SINAV JÜRİSİ

Prof. Dr. Elanur YILMAZ KARABULUTLU
Atatürk Üniversitesi
(**Başkan**)

Doç. Dr. Sibel KARACA SİVRİKAYA
Balıkesir Üniversitesi
Üye (**Danışman**)

Prof. Dr. Hicran YILDIZ
Bursa Uludağ Üniversitesi
Üye (**Ortak Danışman**)

Doç. Dr. Sibel ERGÜN
Balıkesir Üniversitesi
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Aydan Eda
URVAYLIOĞLU JOHNS
Yozgat Bozok Üniversitesi
Üye

Yukarıdaki Yüksek Lisans Tezi,
sınav jüri üyeleri tarafından imzalanarak 06/02/2023 tarihinde teslim edilmiştir.

Prof. Dr. Osman İrfan İLHAK
Enstitü Müdürü

BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıpları kabullendiğimi **beyan ederim.**

06/02/2023

İmza

Tuğba İŞBİLEN KARABULUT

İTHAF

Kıymetli Annem ve Babama...

TEŞEKKÜR

Öncelikle lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca her ihtiyaç duyduğumda ilgi ve desteğini esirgemeyen, tezimin yürütülmesinde bana rehberlik ederek bilgi birikimiyle çalışmama farklı açılardan bakmamı sağlayan ve değerli katkıları bulunan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Sibel KARACA SİVRİKAYA'ya,

Tezimin yürütülmesindeki bilimsel katkılarından dolayı Sayın Prof. Dr. Hicran YILDIZ'a,

Doğduğum günden bu yana Yüksek lisans eğitim dönemim de dahil hayatımın her alanında beni yalnız bırakmayan, her zaman desteklerini hissettiren ve her imkânı sağlayan, bana yol gösteren, her başarımda sonsuz katkıları olan, eğer destekleri olmasa başaramayacağıma inandığım, evlatları olmaktan her zaman gurur duyduğum canım annem Hatice İŞBİLEN ve kıymetli babam İbrahim İŞBİLEN'e, Varlıklarıyla ve destekleriyle hayatımda oldukları için kendimi şanslı hissettiğim canım kardeşlerim Beytullah İŞBİLEN ve Ali Fuat İŞBİLEN'e,

Her zaman ve her koşulda yanımda olan, bu zorlu süreçte de yardımını ve desteğini esirgemeyen, varlığıyla hayatıma anlam katan değerli eşim Musa KARABULUT'a,

Aramıza yeni katılan, minicik yüreğiyle bizde tarifsiz duygular uyandıran, bana annelik gibi özel bir duyguyu tattıran ve ömür boyu hatıralarında olmasını istediğim kalıcı bir eser bırakmam için beni fedakârca bekleyen canım oğlum DORUK'a,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Diyabet Tanımı ve Epidemiyolojisi	4
2.2. Diyabet Etiyolojisi ve Risk Faktörleri	5
2.3. Diyabetin Sınıflaması	6
2.3.1. Tip 1 Diyabet.....	6
2.3.2. Tip 2 Diyabet.....	7
2.3.3. Gestasyonel Diyabet.....	7
2.3.4. Diğer Spesifik Tipler.....	8
2.4. Diyabet Belirtileri	9
2.5. Diyabette Tanı Yöntemleri ve Tanılama Kriterleri.....	10
2.5.1. Açlık Plazma Glukozu (APG) Ölçümü.....	12
2.5.2. Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT)	12
2.5.3. Rastgele Plazma Glukozu Ölçümü.....	12
2.5.4. HbA1c Ölçümü	12
2.6. Diyabet Komplikasyonları.....	13
2.6.1. Akut Komplikasyonlar	13
2.6.1.1. Diyabetik Ketoasidoz (DKA).....	13
2.6.1.2. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum (HHD)	14
2.6.1.3. Laktik Asidoz (LA)	14
2.6.1.4. Hipoglisemi	15
2.6.2. Kronik Komplikasyonlar.....	15
2.6.2.1. Retinopati	16
2.6.2.2. Nefropati.....	16

2.6.2.3. Nöropati.....	16
2.6.2.4. Diyabetik Ayak.....	17
2.6.2.5. Aterosklerotik Kalp Rahatsızlıkları.....	17
2.6.2.6. Serebrovasküler Bozukluklar.....	18
2.6.2.7. Periferik Arter Hastalığı.....	18
2.7. Diyabet Tedavisi.....	19
2.7.1. İlaç Tedavisi.....	19
2.7.1.1. Oral Antidiyabetik İlaçlar.....	20
2.7.1.2. İnsülin.....	22
2.7.2. Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	25
2.7.3. Diyabet Eğitimi.....	26
2.7.4. Fiziksel Aktivite.....	26
2.7.5. Bireysel İzlem.....	27
2.8. Yorgunluk.....	28
2.9. Diyabetli Bireylerde Yorgunluk.....	29
2.10. Diyabette Yorgunluk ve Hemşirelik.....	30
2.11. Öz Yönetim.....	30
2.12. Diyabetli Bireylerde Diyabet Öz Yönetimi.....	31
2.13. Diyabette Öz Yönetim ve Hemşirelik.....	32
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	33
3.1. Araştırmanın Tipi.....	33
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	33
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	33
3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	34
3.5. Araştırmanın Değişkenleri.....	35
3.5.1. Bağımlı Değişkenler.....	35
3.5.2. Bağımsız Değişkenler.....	35
3.6. Veri Toplama Araçları.....	35
3.6.1. Kişisel Bilgi Formu.....	35
3.6.2. Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme- Yorgunluk Ölçeği, FACIT (The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy) Bitkinlik Skalası.....	36
3.6.3. Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 (DÖYÖ-35).....	36
3.7. Verilerin Toplanması.....	37

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi	37
3.9. Araştırmanın Etik Yönleri	38
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği.....	38
4. BULGULAR	39
4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	39
4.2. Katılımcıların DÖYÖ-35 ve FACIT Yorgunluk Ölçeği Alt Boyut ve Toplam Puan Bulguları	40
4.3. Ölçek Puanları İle Sosyodemografik Özelliklerin Karşılaştırılması.....	42
4.4. FACIT Yorgunluk Ölçeğine Etki Eden Değişkenlerin İncelenmesi	48
4.5. Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 ve Alt Boyutlarına Etki Eden Değişkenlere İlişkin Bulgular	50
5. TARTIŞMA	63
5.1. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre FACIT Yorgunluk Ölçeği Verilerinin İncelenmesi.....	63
5.2. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 ve Alt Boyut Verilerinin İncelenmesi.....	65
5.3. FACIT Yorgunluk Ölçeği ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35'in Karşılaştırılması	69
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	71
6.1. Sonuçlar	71
6.2. Öneriler	72
KAYNAKLAR	74
ÖZGEÇMİŞ.....	84
EKLER.....	85
EK-1: Kişisel Bilgi Formu	85
EK-2: Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme- Yorgunluk Ölçeği, FACIT Bitkinlik Skalası	86
EK-3: Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35.....	87
EK-4: Etik Kurul İzni.....	89
EK-5: Kurum İzni	91
EK-6: Yazılı Onam Formu.....	92
EK-7: Ölçek İzinleri.....	93

ÖZET

TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE YORGUNLUK VE DİYABET ÖZ YÖNETİM ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bu araştırma tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk ve diyabet öz yönetim düzeylerinin belirlenmesi, sosyodemografik özelliklerin yorgunluk ve diyabet öz yönetim üzerine olan etkisinin ortaya koyulması ve yorgunluk ile diyabet öz yönetim arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Bu araştırma, Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi endokrinoloji kliniği ve polikliniğinde Haziran 2021-Ocak 2023 tarihleri arasında 332 tip 2 diyabetli birey ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri, “Kişisel Bilgi Formu”, “Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme-Yorgunluk Ölçeği (FACIT Bitkinlik Skalası)” ve “Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35” ile yüz yüze görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis testi, Dunn testi, tek yönlü varyans analizi, Spearman’s rho korelasyon katsayısı ve lineer regresyon analizi kullanılmıştır. Önem düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır.

Araştırmaya katılan Tip 2 diyabetli bireylerin yaş ortalaması 64.4 ± 12.6 , diyabet hastalığı süre ortalaması 11.6 ± 7.4 'tür. Bireylerin %54.8'inin erkek, %27.7'sinin ortaokul mezunu, %69.6'sının evli, %70.2'sinin çalışmadığı, %68.4'ünün oral antidiyabetik ilaç kullandığı, %51.2'sinin 1. derece akrabalarında diyabet öyküsünün olduğu, %50.6'sının daha önce hemşirelerden diyabet eğitimi aldığı belirlenmiştir. FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puan ortalaması 33.9 ± 13.3 olup yorgunluk düzeyi düşük bulunmuş, Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puan ortalaması 103.7 ± 14.8 olup öz yönetim faaliyetleri daha sık bulunmuş ve Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 alt boyutlarından en yüksek puan öz düzenleme alt boyutundan alınmıştır. Yaş, eğitim durumu ve diyabet hastalığı süresinin FACIT Yorgunluk Ölçek puanını etkilediği tespit edilmiştir. İleri yaşta olanların, okuryazar olmayanların ve diyabet süresi daha uzun olanların yorgunluğunun daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kadınların, eğitim durumu lise, üniversite ve üzeri olanların, evlilerin, diyabet hastalığı süresi uzun olanların, oral antidiyabetik ilaç ve

insülin+oral antidiyabetik ilaç kullananların diyabet öz yönetiminin yüksek olduğu tespit edilmiştir. FACIT Yorgunluk Ölçeği ile sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ve önerilen rejimlere uyma alt boyutları arasında pozitif yönde zayıf derecede anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. FACIT Yorgunluk Ölçeği ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 ve öz düzenleme, öz entegrasyon, kan şekerleri kontrolü alt boyutları arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur($p<0,001$).

Sonuç olarak tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluğun diyabet öz yönetimine negatif etkisi olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Öz yönetim, tip 2 diyabet, yorgunluk.

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN FATIGUE AND DIABETES SELF-MANAGEMENT IN THE PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

The study carried out to identify the status of fatigue and diabetes self-management, to explore the effect of socio-demographic characteristics upon fatigue and diabetes self-management and to find the correlation between fatigue and diabetes self-management among type 2 diabetic patients.

The study was conducted with 332 type 2 diabetic patients at endocrinology clinics and polyclinics of Balıkesir Atatürk City Hospital between June 2021 and January 2023. The data of the study were gathered using “Information Request Form”, “The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Fatigue (FACIT-F)” and “Diabetes Self Management Instrument-35 (DSMI)” through face to face interview technique. In order to analyze the data; numbers, percentages, means, Mann-Whitney U test, Kruskal Wallis test and Dunn test, One way variance analysis, Spearman’s rho correlation coefficients and Linear regression analysis were used. Significance level was set at $p < 0.05$.

Average age of the type 2 diabetic participants was 64.4 ± 12.6 and average duration of diabetes was 11.6 ± 7.4 years. It was found that 54.8% of the individuals were male patients, 27.7% of them had a secondary school degree, 69.6% of them were married, 70.2% of them did not work, 68.4% of them used oral antidiabetic medicines, 1st degree relatives of 51.2% of the patients had diabetes story and 50.6% of them received diabetes-training from nurses before. It was found that average FACIT-F total score was 33.9 ± 13.3 and fatigue level was low whereas average DSMI-35 total score was 103.7 ± 14.8 , self-management activities were more frequent and the highest score was identified in self-regulation subscale of DSMI-35. It was noted that age, educational status and duration of diabetes affected FACIT-F score. It was understood that those who were older, those who were illiterate and those whose diabetes duration was longer had higher level of fatigue. It was found that those who were female patients, those whose educational status was high school, university and higher education, those who were married, those who had diabetes for a long time and those who used oral antidiabetic medicines and insulin plus oral antidiabetic demonstrated high level of diabetes self-management. A positive but weak

significant correlation existed between FACIT-F scale and subscales of collaboration with health professionals and other significant people and compliance with medical regimen. A positive and moderately significant correlation was found between FACIT-F scale and Diabetes Self Management Scale-35 and self-regulation, self-integration, blood glucose monitoring subscales ($p < 0.001$).

As result; it was seen that fatigue affected diabetes self-management negatively among patients with type 2 diabetes.

Key words: *Self-management, type 2 diabetes, fatigue.*

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

ADA	: Amerikan Diyabet Birliği (American Diabetes Association)
APG	: Açlık Plazma Glukozu
BAG	: Bozulmuş Açlık Glukozu
BGT	: Bozulmuş Glukoz Toleransı
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
DKA	: Diyabetik Ketoasidoz
DM	: Diabetes Mellitus
DPP-4	: Dipeptidil Peptitaz 4
DÖYÖ	: Diyabet Öz Yönetim Ölçeği
GDM	: Gestasyonel Diabetes Mellitus
HHD	: Hiperozmolar Hiperglisemik Durum
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık
LA	: Laktik Asidoz
MI	: Miyokard İnfarktüsü
NANDA	: Kuzey Amerika Hemşirelik Tanısı Derneği (North American Nursing Diagnosis Association)
OAD	: Oral Antidiyabetikler
OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi
PAH	: Periferik Arter Hastalığı
PG	: Plazma Glukozu
TBT	: Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEMĐ	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
YRG	: Yüksek Risk Grubu

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Diabetes Mellitusun Etiyolojik Sınıflaması	8
Tablo 2.2. Diabetes Mellitus ve Glukoz Metabolizmasının Diğer Bozukluklarında Tanı Kriterleri	11
Tablo 2.3. İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri	24
Tablo 4.1. Katılımcılara Ait Sosyodemografik Özelliklerin Dağılımı	39
Tablo 4.2. FACIT Yorgunluk Ölçeği ve Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 Alt Boyut ve Toplam Puan Dağılımları	41
Tablo 4.3. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri İle DÖYÖ-35 ve FACIT Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Dağılımı.	42
Tablo 4.4. Yaş ve Diyabet Süresi İle Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması.	47
Tablo 4.5. Tip 2 Diyabetli Bireylerin FACIT Yorgunluk Ölçeği Yordayıcılarının Lineer Regresyon Analizi İle İncelenmesi.	48
Tablo 4.6. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Öz Düzenleme Alt Boyutu Yordayıcılarının Lineer Regresyon Analizi İle İncelenmesi.	50
Tablo 4.7. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Öz Entegrasyon Alt Boyutu Yordayıcılarının Lineer Regresyon Analizi İle İncelenmesi.	52
Tablo 4.8. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Sağlık Uzmanları ve Diğer Önemli İnsanlarla İş Birliği Alt Boyutu Yordayıcılarının Lineer Regresyon Analizi İle İncelenmesi.	54
Tablo 4.9. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Kan Şekerleri Kontrolü Alt Boyutu Yordayıcılarının Lineer Regresyon Analizi İle İncelenmesi.	56
Tablo 4.10. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Önerilen Rejimlere Uyuma Alt Boyutu Yordayıcılarının Lineer Regresyon Analizi İle İncelenmesi.	58
Tablo 4.11. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 Yordayıcılarının Lineer Regresyon Analizi İle İncelenmesi.	60
Tablo 4.12. FACIT Yorgunluk Ölçeği İle Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 Toplam Puan ve Alt Boyutları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.	61

1. GİRİŞ

Diyabet, insan vücudunun yeterli insülin üretilmediği veya üretilen insülinin etkili bir şekilde kullanılmadığı durumlarda ortaya çıkan ciddi komplikasyonlarla seyreden ve prevalansı beklenenden daha hızlı bir şekilde artan küresel halk sağlığı sorunlarından biridir (IDF, 2021; Kulak ve ark., 2019). Dünya çapında yarım milyardan fazla insan diyabet ile yaşamaktadır, Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF)'nin 2021 yılı verilerine göre dünyada 537 milyon diyabetli birey bulunmaktadır. Bu sayının 2030 yılında 643 milyon, 2045 yılında 783 milyon olması beklenmektedir. 2021 yılında diyabet nedeniyle 6.7 milyon ölüm meydana gelmiş olup, bu her 5 saniyede bir ölüm demektir. Bu sebeple diyabet önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tip 2 diyabet bunlardan en sık görülen tipi olup tüm diyabet vakalarının yaklaşık %90'ını oluşturmaktadır. Tip 2 diyabet mortalite ve morbiditesinin yüksek olması, tanı konulan birey sayısının öngörülenden hızlı artması ve getirdiği sosyoekonomik yük nedeniyle, son yıllarda önemle üzerinde durulan ve çözüm üretilmeye çalışılan halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (IDF, 2021).

Diyabet hastalarının çoğunluğu hastalıklarına bağlı olarak çeşitli belirtiler yaşamaktadırlar. Bu belirtilerden birisi de yorgunluktur. Yorgunluk diyabetli kişilerde glisemik kontrolün sağlanamaması sonucu çeşitli komplikasyonlarla birlikte yaygın olarak görülmektedir (Seo ve ark., 2015). Diyabetli bireylerde glisemik kontrol, komplikasyonlar, hipoglisemik atak sıklığı, uyku problemleri, depresyon, vücut kütle indeksleri ve ağrı yorgunluğunun gelişmesi için başlıca hazırlayıcı faktörlerdir. Diyabet yönetiminin bireye bağlı ve zor olması ayrıca uzun süreli takip gerektirmesi diyabetli bireylerde yorgunluk nedenleri arasında sayılabilir. Yeni Tip 2 diyabet tanısı alan bireylerin %61'inin yorgun olduğu ve yorgunluğun ilk tanıda en sık bildirilen ikinci semptom olduğu ortaya konmuştur (Lien ve ark., 2018; Goedendorp ve ark., 2014; Haliloğlu ve ark., 2020). Jain ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; Tip 2 Diyabetli bireylerin %68'inin yorgunluk yaşadığı ve yorgunluğun hastalık süresi, açlık ve tokluk kan şekeri seviyesi, depresyon, vücut kütle indeksi ve

diyabette görülen komplikasyon sayısı ile anlamlı derecede ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur (Jain ve ark., 2015). Yine Singh ve arkadaşları tarafından yürütülen bir başka araştırmada ise sağlıklı bireylere göre diyabetli bireylerin daha yüksek düzeyde yorgunluk yaşadığı, yorgunluk puanları ile komplikasyon sayısı arasında pozitif bir korelasyon olduğu ortaya koyulmuştur (Singh ve ark., 2016). Bu bulgular doğrultusunda diyabetli bireyler için yorgunluğun önemli ve ciddi sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir. Çünkü büyük ölçüde bireysel ve sürekli sürdürülmesi gereken bir tedaviye sahip diyabetli bireylerde sağlığın sürdürülebilmesinde kendi kendine bakım görevlerini yönetmek için enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır. Uzun süreli yorgunluk, diyabet özyönetim becerilerini olumsuz yönde etkileyerek komplikasyonlara neden olacağından DM’li hastalarda yorgunluğun belirlenmesi çok önemlidir (Singh ve ark., 2016; Lien ve ark., 2018).

Tip 2 diyabetli bireyler hastalığın ilerlemesini kontrol altına almak için kan şekerini düzenleyici ilaçlara, yaşam biçimi değişikliklerine ve yaşam boyu uygulanacak etkin bir tedavi ve bakıma gereksinim duyarlar. Etkili müdahaleler ve yaşam biçimi değişiklikleri sağlık sonuçlarını olumlu yönde etkilediğinden diyabetin yönetimi oldukça önemlidir (Yıldırım ve ark., 2020). Bu noktada akla gelen diyabet öz yönetimi, diyabetli bireyin uygun tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite uyumu ve ilaçlarını düzenli kullanmasını sağlayan öz bakım davranışlarını içerir. Diyabet öz yönetiminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için yeterli bilgi, beceri ve davranışlara sahip olunması gerekmektedir (Akgün Şahin, 2015; Eroğlu, 2018). Glisemik kontrolü sağlayarak uzun vadeli komplikasyon riskini azaltmayı amaçlayan diyabet öz yönetiminin temel hedefi kalıcı davranış değişikliği oluşturabilmektir. Ancak kalıcı davranış değişikliği oluşturmak tahmin edildiği gibi kolay olmamaktadır (Canbolat ve ark., 2022). Yeterli öz yönetim becerisinin olması, öz yeterlilik ve öz yönetime katılım diyabette öz yönetimi kolaylaştıran başlıca faktörlerdir. Diyabet öz yönetimini olumsuz yönde etkileyen unsurlar ise yaşam tarzı, gerçekçi olmayan beklentiler, finansal kısıtlamalar, sağlık okuryazarlığı ve düşük bilgi düzeyidir. Etkin bir diyabet özyönetimi için diyabet öz yönetiminde başarısızlığa neden olan engelleri bilmek ve bu engellerin aşılmasında bireye destek olmak son derece önemlidir (Adu ve ark., 2019).

Diyabetli bireyler arasında yaygın olarak görülen ve sıkıntı veren bir yakınma olan yorgunluk, diyabet öz bakımına katılımda muhtemel bir engeldir (Hidayat ve ark., 2020). Yorgunluk hastanın konsantrasyonunu bozarak duygu durumunda dalgalanmalarına yol açar. Günlük yaşam aktiviteleri üzerine etki ederek diyabetli bireyin uygun tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite uyumu ve ilaçlarını düzenli kullanmasını sağlayan öz bakım davranışlarını olumsuz yönde etkiler. Diyabetli bireylerde yorgunluğa bağlı öz yönetim davranışları uygulanamadığından hastalığa bağlı komplikasyon riski artacaktır (Seo ve ark., 2015).

Bu araştırma tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk ve diyabet öz yönetim düzeylerinin belirlenmesi, sosyodemografik özelliklerin yorgunluk ve diyabet öz yönetim üzerine olan etkisinin ortaya koyulması ve yorgunluk ile diyabet öz yönetim arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda tespit edilen olumlu davranışlar desteklenirken olumsuz durumlara yönelik uygulamalar geliştirilecek böylelikle hastalığa bağlı komplikasyonlar önlenmeye çalışılacaktır.

1.1. Araştırmanın Soruları

- Tip 2 diyabetli hastaların yorgunluk düzeyleri nedir?
- Tip 2 diyabetli hastaların diyabet öz yönetim düzeyleri nedir?
- Tip 2 diyabetli hastaların sosyodemografik özellikleri yorgunluk ve diyabet öz yönetim düzeylerini etkilemekte midir?
- Tip 2 diyabetli hastalarda yorgunluk ile diyabet öz yönetimi arasında bir ilişki var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabet Tanımı ve Epidemiyolojisi

Diabetes mellitus (DM), insülin hormonunun salgılanması ya da aktivitesi ile ilgili yetmezlik durumunda insülin üretiminin azalması ya da insülin etkisine karşı direnç gelişmesi sebebiyle kan glikoz düzeyinin yüksekliği ile seyreden, organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeteri kadar faydalanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren kronik ve metabolik bir hastalıktır (Yıldırım ve Marakoğlu, 2019). Diyabet oluşum mekanizmasında yer alan insülin hormonu pankreasta bulunan langerhans adacıklarındaki beta hücrelerinden salgılanır ve vücut hücrelerinin glikozu alması ve enerji olarak kullanmasında görev üstlenir. Diyabet oluşumunda, insülinin yetersiz üretilmesi ya da farklı nedenlerle organizmada insüline karşı direnç gelişmesiyle, insülinin etkin bir şekilde kullanılmaması söz konusudur. İnsülin eksikliği veya hücrelerin insüline yanıt veremediği durumlarda hiperglisemi meydana gelir. Hiperglisemi kontrol altına alınamazsa uzun vadede çeşitli vücut organlarına hayati zararlar verebilir (Savaş ve Gültekin, 2017). Ayrıca diyabet ciddi hayati komplikasyonlara neden olmasının yanı sıra toplum ve sağlık bakım sistemine ekonomik yükler getiren önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Kavalalı Erdoğan ve Koç, 2020).

Diyabet, yol açtığı komplikasyonlar ve görülme sıklığı açısından ülkemizde ve tüm dünyada önemi giderek artan kronik hastalıklar arasında yer almaktadır (Coşansu, 2015). Dünya çapında yarım milyardan fazla insan diyabet ile yaşamaktadır, 2021 yılı Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) verilerine göre dünyada 537 milyon yetişkin (20-79 yaş) diyabetli birey bulunmaktadır. Bu sayının 2030 yılında 643 milyon, 2045 yılında 783 milyon olması beklenmektedir. Beş yüz kırk bir milyon yetişkin tip 2 diyabet için yüksek risk faktörü olan bozulmuş glikoz toleransına sahiptir. 2021 yılında diyabet nedeniyle 6.7 milyon ölüm meydana gelmiş olup, bu her 5 saniyede bir ölüm demektir. Dünyada diyabet prevalansının cinsiyet, yaş ve ekonomik duruma göre dağılımlarına bakıldığında diyabet, erkek cinsiyette

kadın cinsiyete göre daha fazla görülmekte fakat kadınlarda diyabet mortalitesi daha yüksek seyretmektedir. Altmış beş yaş üstü geriatric bireylerde en fazla görülmekte iken, 20-24 yaş aralığında en az görülmektedir. Diyabetli bireylerin %75'inden fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır. Ayrıca dünyadaki tüm diyabetlilerin yaklaşık %90'ını tip 2 diyabetli bireyler oluşturmaktadır (IDF 2021).

Uluslararası düzeyde yapılan Uluslararası Diyabet Federasyonu verilerine göre ise, ülkemizde 2011 yılında 3.3 milyon olan diyabetli yetişkin birey sayısı 2021 yılında 9 milyona ulaşmıştır. Bu durum son 10 yıl içerisinde diyabetli birey sayısında ciddi bir artış olduğunu gözler önüne sermiştir. Böylelikle ülkemiz Avrupa Bölgesi'ndeki ülkeler arasında en yüksek diyabet prevalansına sahip ülke konumuna yerleşmiştir (IDF, 2021).

Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen veriler ve yapılan tahminlere bakıldığında diyabet hem ülkemizde hem de dünyada salgın olarak nitelendirilebilecek bir hal almasına rağmen alınacak önlemler ve uygun müdahalelerle diyabet ve diyabete bağlı komplikasyonların önlenebileceği veya geciktirilebileceği bir gerçektir (Koç ve ark., 2015).

2.2. Diyabet Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

Diyabet tipleri incelendiğinde diyabet etiolojisi ve risk faktörleri açısından benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir. Genel olarak beden kütle indeksi (BKİ) ≥ 25 kg/m² olanlar, sedanter yaşam sürenler, birinci derece yakınları diyabetli olan bireyler, 4 kg ve üzeri bebek doğuran ve daha önce gestasyonel diyabet tanısı almış kadınlar, hipertansiyonu olan ($\geq 140/90$ mmHg) bireyler, hirsutizm ya da polikistik over sendromu olan kadınlar, HDL-kolesterol düzeyinin 35 mg/dl altında veya trigliserid düzeyinin 250 mg/dl üzerinde olanlar, daha önce açlık kan glikozu ya da glikoz tolerans testinde bozukluk olanlar, 40 yaşın üzerinde olanlar, sigara ve alkol kullananlar, diyabete yatkınlığı bulunan ırk ve kökene sahip olanlar diyabet açısından risk altındadır (Olgun ve Çelik, 2021; Golden ve ark., 2019; Śliwińska ve ark., 2017).

2.3. Diyabetin Sınıflaması

Diyabet etyolojik olarak tip 1 diyabet, tip 2 diyabet, gestasyonel diyabet (GDM) ve diğere spesifik diyabet tipleri olmak üzere 4 başlık altında sınıflandırılmıştır. Bunlardan üçü (tip 1 diyabet, tip 2 diyabet ve GDM) primer, diğere (spesifik diyabet tipleri) ise, sekonder diyabet formları olarak bilinmektedir (ADA, 2021; TEMD, 2022).

2.3.1. Tip 1 Diyabet

Tip 1 diyabet, insülin salınımının mutlak yokluğu yada eksikliği sonucunda meydana gelen hiperglisemi ile kendini gösteren kronik ve otoimmün bir hastalıktır (DiMeglio ve ark., 2018). Otoimmün hastalıkların çoğunluğunda olduğu gibi Tip 1 DM'nin de tam olarak nedeni bilinmemekle birlikte viral enfeksiyon ve genetik yatkınlık gibi çevresel faktörlerin otoimmün reaksiyonu başlatabileceği düşünülmektedir. Bu reaksiyon sonucunda yıkıma uğrayan pankreas β -hücrelerinde insülin üretilmemesi kan glukoz konsantrasyonunda bir artışa neden olmaktadır (Zaccardi ve ark. 2015). Diyabetli bireylerin %5-10'unu Tip 1 diyabetliler oluşturmaktadır (Yılmaz, 2017). Çoğunlukla 30 yaş öncesinde görülen Tip 1 diyabetin Okul öncesi (6 yaş civarı) dönem, puberte (13 yaş civarı) dönemi ve geç adolesan dönem (20 yaş civarı) olmak üzere üç kez pik yaptığı görülür (Atkinson ve ark., 2014; Brooks ve ark., 2016). Tip 1 diyabette poliüri, polidipsi, hiperglisemi, halsizlik, kilo kaybı, glikozüri, kan ve idrarda keton görülmesi gibi klasik diyabetes mellitus semptomları görülmektedir (Olgun ve Çetinkaya 2021). Tip 1 DM'li hastalarda insülin salınımı olmadığından yaşamsal fonksiyonların devamlılığı için dışarıdan insülin alımına ihtiyaç vardır. İnsülin enjeksiyonları ile normal fizyolojik insülin salınımı taklit edilerek kan glukoz düzeyi uygun bir aralıkta tutulmaya çalışılır (Özyiğit, 2020; IDF 2021).

2.3.2. Tip 2 Diyabet

Tip 2 diyabet, insülin direnci ve insülin sekresyonunda azalmaya bağlı hiperglisemi ile seyreden karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında değişimlerin görüldüğü metabolik bir hastalıktır. Tüm diyabet vakalarının %90 kadarını oluşturmaktadır (Mumcu ve Vardar İnkaya, 2020). Çoğunlukla ilerleyen yaşlarda ortaya çıksa da son yıllarda obezitenin artışına bir de genetik yatkınlık eklendiğinde çocuk veya adolesanlarda da tip 2 diyabet görülmektedir (Aycan, 2016). Hastalık genellikle sinsi başlangıçlı olup çoğu hastada başlangıçta herhangi bir semptom yoktur. Bazı hastalarda ise hiperlipidemi, glikozüri, poliüri, polidipsi, polifaji gibi semptomlar görülebilmektedir. Ayrıca yorgunluk, ciltte kuruluk, bulanık görme, nöropati ve idrar yolu enfeksiyonları bu belirtilere eşlik edebilir (Kavalalı Erdoğan ve Koç, 2020). Tip 2 diyabette genetik yatkınlık en güçlü etyolojik faktörlerden biri olarak belirtilmektedir. Ayrıca 35 yaşın üzerinde olma, beden kütle indeksinin ≥ 25 kg/m² olması, ailede diyabet öyküsünün olması, iri bebek doğurma veya gestasyonel diyabet öyküsü, sedanter yaşam, dislipidemi, hipertansiyon, polikistik over sendromu, düşük doğum ağırlıklı doğma, koroner, periferik veya serebral vasküler hastalık varlığı, insülin direncinin olması tip 2 diyabet açısından risk faktörleridir (Çelik, 2019; TEMD, 2022).

2.3.3. Gestasyonel Diyabet

Gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) genellikle gebeliğin üçüncü trimesterinde ilk kez gebelikle birlikte teşhis edilen değişken şiddette karbonhidrat intoleransı olarak tanımlanır. Gebelikte salgılanan plasenta hormonları hiperglisemiye neden olmaktadır. Gestasyonel diyabeti olan gebelerin çoğunda ailede tip 2 diyabet öyküsü bulunmaktadır ve bu grupta gebelik sonrasında tip 2 diyabet gelişme riski yüksektir (Olgun ve Çetinkaya, 2021; ADA, 2021). Genellikle doğumdan sonra sonlanan diyabet türüdür. Gestasyonel diyabet için başlıca risk faktörleri ise genetik yatkınlık, beden kütle indeksinin 30 kg/m² 'nin üzerinde olması, polikistik over sendromu varlığı, daha önceki gebeliklerde diyabet görülmesi,

iri bebek doğurma öyküsü, gebelik yaşının 30'un üstünde olması sayılabilir (Oğuz, 2016).

2.3.4. Diğer Spesifik Tipler

Tip 1, tip 2 ve gestasyonel diyabet dışında kalan tüm diyabet hastalıklarını içine alan gruptur. β hücrelerinin fonksiyonlarında meydana gelen monogenetik bozukluklar, endokrinopatiler, ekzokrin pankreas hastalıkları, insülin etkisinde görülen genetik bozukluklar, ilaçlara bağlı etkiler ve infeksiyonlar bu hastalık grubuna neden olabilmektedir (Gizlici ve Çatak, 2019).

Tablo 2.1. Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması (TEMD, 2022).

I. Tip 1 diyabet (Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan-hücre yıkımı vardır)	
II. Tip 2 diyabet (İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyonda fektile karakterizedir)	
III. Gestasyonel diabetes mellitus (GDM: Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet formudur)	
IV. Diğer spesifik diyabet tipleri	
A. β -hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları)	E. İlaç veya kimyasal ajanlar
<ul style="list-style-type: none">• 20.Kromozom, HNF-4\square (MODY1)• 7.Kromozom, Glukokinaz (MODY2)• 12.Kromozom, HNF-1\square (MODY3)• 13.Kromozom, IPF-1 (MODY4)• 17.Kromozom, HNF-1\square (MODY5)• 2.Kromozom, NeuroD1 (MODY6)• 2.Kromozom, KLF11 (MODY7)• 9. Kromozom, CEL (MODY8)• 7.Kromozom, PAX4 (MODY9)• 11.Kromozom, INS (MODY10)• 8. Kromozom, BLK (MODY11)• Mitokondriyal DNA• 11.Kromozom, Neonatal DM (INS, Kir6.2, ABCC8, KCNJ11 mutasyon)• 11.Kromozom, KJN11 (MODY13)• 3.Kromozom, APLL1 (MODY14)• Diğerleri	<ul style="list-style-type: none">• Atipikanti-psikotikler• Anti-viral ilaçlar• β -adrenerjik agonistler• Diazoksid• Fenitoin• Glukokortikoidler• β -İnterferon• Nikotinkasit• Pentamidin• Proteaz inhibitörleri• Tiyazid grubu diüretikler• Tiroid hormonu• Vacor• Statinler• Diğerleri (Transplant rejeksiyonunu önlemek için kullanılan ilaçlar)
	F. İmmün aracılıklı nadir diyabet formları
	<ul style="list-style-type: none">• Antiinsülin-reseptör antikorları

Tablo 2.1. Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması (Devamı)

IV. Diğer spesifik diyabet tipleri	
B. İnsülinin etkisindeki genetik etkiler	G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar
<ul style="list-style-type: none">• Leprechaunizm• Lipoatrofikdiyabet• Rabson-Mendenhallsendromu• TipAinsülin direnci• Diğerleri	<ul style="list-style-type: none">• Alströmsendromu• Downsendromu• Friedreich tipi ataksi• Huntington korea• Klinefeltersendromu• Laurence-Moon-Biedlsendromu• Miyotonik distrofi• Porfiria• Prader-Willisendromu• Turnersendromu• Wolfram (DIDMOAD) sendromu• Diğerleri
C. Pankreas mekzokrindokü hastalıkları	H. İnfeksiyonlar
<ul style="list-style-type: none">• Fibrokalkülöz pankreatopati• Hemokromatoz• Kistik fibroz• Neoplazi• Pankreatit• Travma/pankreatektomi• Diğerleri	<ul style="list-style-type: none">• Konjenital rubella• Sitomegalovirus• Koksaki B• Diğerleri (adenovirus, kabakulak)
D. Endokrinopatiler	
<ul style="list-style-type: none">• Akromegali• Aldosteronoma• Cushingsendromu• Feokromositoma• Glukagonoma• Hipertiroidi• Somatostatinoma• Diğerleri	

2.4. Diyabet Belirtileri

Diyabetes mellitusta klasik olarak görülen semptomlar (Karakoç Kumsar ve ark., 2019);

- Poliüri,
- Polidipsi,
- Polifaji veya iştahsızlık,
- Halsizlik,
- Çabuk yorulma,
- Ağız kuruluğu,

- Noktüridir.

Hastalarda klasik semptomlara ek olarak bulanık görme, açıklanamayan kilo kaybı, halsizlik, inatçı enfeksiyonlar, kısmi parezi, kas sertliği, alopesi ve spesifik olmayan kaşıntı gibi semptomlar görülebilir (Karakoç Kumsar ve ark., 2019; Özer, 2020).

2.5. Diyabette Tanı Yöntemleri ve Tanılama Kriterleri

Diyabet semptomlarının varlığı ya da şüpheli durumlarda açlık plazma glukozu (APG), rastgele plazma glukozu (PG), 75 gr oral glukoz tolerans testi sırasındaki (OGTT) 2. saat plazma glukoz (2. st PG) düzeyi ve/veya HbA1C tetkiki yapılarak tanı konulabilir (Tablo 2.2). Aşikar DM tanısı için dört tanı kriterinden herhangi birisi yeterlidir. Normalden yüksek fakat diyabet tanısı konulacak kadar yüksek olmayan sonuçların bulunduğu durumda bozulmuş açlık glukozu (BAG), bozulmuş glukoz toleransı (BGT) gibi diğer glukoz metabolizması bozukluklarından söz edilir. Böylelikle prediyabetikler belirlenebilir (TEMD, 2022).

Tablo 2.2. Diabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri (TEMĐ, 2022).

	Aşık DM	İzole BAG	İzole BGT	BAG+BGT	YRG
APG (≥8st açlıkta)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2.st PG (75g glukoz)	≥200 mg/dl	<140mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200mg/dl+Dişabet semptomları	-	-	-	-
A1C**	≥%6,5 (≥48 mmol/mol)	-	-	-	%5,7-6,4 (39-47 mmol/mol)

*Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz veya hegzokinaz yöntemi ile 'mg/dl' olarak ölçülür. **Aşık DM** tanısı için dört tanı kriterinden herhangi birisi yeterliiken **İzole BAG**, **İzole BGT**ve **'BAG+BGT'** için her iki kriterin bulunması şarttır. **Standardize metodlarla ölçülmelidir.

DM: Diabetes mellitus, **APG:** Açlık plazma glukozu, **2.st PG:** 2. saat plazma glukozu, **OGTT:** Oral glukoz tolerans testi, **A1C:** Glikozillenmiş hemoglobin A_{1c}, **BAG:** Bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glucose), **BGT:** Bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucosetolerance), **YRG:** Yüksek risk grubu

2.5.1. Açlık Plazma Glukozu (APG) Ölçümü

Günümüzde diyabeti tanımlarken kullanılan ucuz olması sebebiyle en fazla kabul gören yöntemlerden biridir. Teste alınacak kişinin gece boyu kalori içeren hiçbir şey almaması en az 8 saat aç olması gerekmektedir. Ölçüm sonucunun 100-125 mg/dl aralığında çıkması prediyabet olarak tanımlanırken ≥ 126 mg/dl değer ile diyabet tanısı konulur (Akdemir ve Birol 2020; Topuz ve Gözüm, 2020).

2.5.2. Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT)

Hastanın üç gün öncesinden, karbonhidrat kısıtlaması olmadan beslenmesi gerekir. Test 8 saat açlıktan sonra sabah açlık kan şekerinin ölçülmesiyle uygulanır. Hasta test öncesinde ve esnasında su tüketebilir, fakat çay, kahve tüketmemeli ve sigara kullanmamalıdır. Açlık kan şekeri ölçümünden sonra 250-300 ml su içinde 75 gr eritilmiş glukoz 5 dakikada içirilir ve 2 saat sonra kan şekeri ölçülür. Kan glukoz düzeyinin 200 mg/dl veya üzerinde olması ile diyabet tanısı konulur (Olgun, 2021).

2.5.3. Rastgele Plazma Glukozu Ölçümü

Poliüri, polidipsi ve polifaji gibi diyabetin klasik belirtilerinin varlığıyla birlikte rastgele bir zamanda kan glukoz düzeyi ölçüldüğünde 200 mg/dl veya üzerinde olması ile diyabet tanısı konulur (Eroğlu, 2019).

2.5.4. HbA1c Ölçümü

Kan glikoz düzeyinin artmasıyla glikoz molekülleri eritrosit içindeki hemoglobine bağlanarak glikolize olmuş hemoglobin düzeyinde artışa neden olur. Kanda glukoz seviyesinin yüksek seyrettiği süreyle doğru orantılı olarak glikolize HbA1c düzeyi de artmaktadır (Olgun ve Çelik, 2021). Bu test bize ortalama olarak 2-

3 aylık period içinde kan glikoz düzeyi hakkında fikir verir. DM tanısı için HbA1c değerinin %6.5 ve daha yüksek olması gerekir (Tunca ve Öngün Yılmaz, 2021).

2.6. Diyabet Komplikasyonları

Diyabette kan glukoz düzeyinin kontrol edilememesine bağlı olarak gelişen akut komplikasyonlar mortaliteye neden olabildiği gibi, uzun süreli metabolik düzensizlikler çeşitli organların çalışmasında yetersizlik ve işlevsizlik şeklinde kronik komplikasyonlara da yol açabilmekte ve yaşamsal organlarda kalıcı bozukluklara neden olabilmektedir (Eker ve Çelik, 2021). Diyabet komplikasyonları akut ve kronik olarak ikiye ayrılmaktadır (IDF, 2021).

2.6.1. Akut Komplikasyonlar

- Diyabetik ketoasidoz (DKA) (Çelik ve Kır Biçer, 2021).
- Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD)
- Laktik asidoz (LA)
- Hipoglisemi

2.6.1.1. Diyabetik Ketoasidoz (DKA)

Diyabetik ketoasidoz genellikle tip 1 diyabetiklerde görülsede bazı durumlarda tip 2 diyabetli bireylerde de görülebilen, önemli ölçüde insülin eksikliği ile ortaya çıkan; hiperglisemi, asidoz ve ketonemi ile seyreden akut bir durumdur. Hastalarda bilinç durumları hafif sersemlikten derin komaya kadar gidebilir. Ayrıca asidotik solunum, nefeste aseton kokusu, deri turgor basıncında azalma, hipotansiyon ve kalp ritminde bozukluklar görülür (Anataca ve Çelik, 2021). DKA, da meydana gelen serebral ödem sebebiyle müdahale hayati önem taşımaktadır. Mortaliteye neden olabilecek dehidratasyon ve şok tablosunun tedavisi için öncelikli olarak sıvı

replasmanı yapılmalı sonrasında ise hiperglisemi ve asidozu ortadan kaldırmak için insülin tedavisine başlanmalıdır (Çil ve Türker, 2021).

2.6.1.2. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum (HHD)

Tip 2 diyabetli hastalarda meydana gelen ketoasidoz gelişmeksizin ileri derecede hiperglisemi, dehidratasyon, hiperosmolarite ve mental bozukluklarla karakterize mortalite ve morbidite oranı çok yüksek akut gelişen bir tablodur (Muneer ve ark., 2021). Genellikle geriatric diyabetiklerde ve tip 2 diyabeti olanlarda inme, yanıklar, pankreatit, travma ve MI (miyokard infarktüsü) gibi durumlarında gelişmektedir (S. Özer, 2019). Bireyde görülen poliüri, polidipsi, kilo kaybı, ağızda kuruma, halsizlik, yorgunluk ve ileri derecede dehidratasyon baş dönmesine neden olmaktadır. Hiperozmolar hiperglisemik durumun tedavisinde sıvı replasmanı sağlanırken insülin ve potasyum uygulaması yapılır (Kaya ve ark., 2017).

2.6.1.3. Laktik Asidoz (LA)

Dokulardaki oksijen kullanımı ve dağılımındaki yetersizliğinden kaynaklanan ağır bir metabolik asidoz biçimidir. Genellikle altta yatan ciddi bir hastalığı bulunanlarda görülmektedir (Smith, 2016). Hücrelerin enerji olarak glukoz dışı yakıt kullanmalarıyla laktik asit oluşmakta, laktat yapımı ile kullanımı arasındaki denge bozulmakta ve vücutta laktik asit birikmektedir. Laktik asit vücutta kaldıkça denge bozulmakta ve kişi rahatsızlık hissetmeye başlamaktadır. Akut olarak meydana gelen ağır laktik asidozun prognozu, altta yatan hastalığa bağlı olarak genelde kötüdür (Foucher ve Tubben, 2020). Prognozu oldukça kötü olan laktik asidozun tedavisinde altta yatan durum tespit edilerek ona uygun tedavi planlaması yapılmalıdır (Denli Yalvaç ve ark., 2017).

2.6.1.4. Hipoglisemi

Hipoglisemi, genellikle soğuk nemli cilt, halsizlik, solukluk, tremor, çarpıntı, terleme, baş ağrısı, halsizlik, ruhsal değişiklikler, uyku hali, dikkatte azalma ve daha da ilerleyen dönemde bilinç kaybı, konvülsiyon gibi belirtilerle kendini gösteren akut gelişen ve acil müdahale gerektiren bir durumdur (Olgun ve ark., 2017). Ciddi hipoglisemi belirtilerinden bağımsız olarak ölçüm yapıldığında glikoz düzeyinin <70 mg/dl olması hipoglisemi olarak kabul edilir. Kan glukozu <54mg/dl olması ise klinik önemli hipoglisemidir (Karaahmetoğlu, 2020). Hipoglisemi öğün atlama, yetersiz karbonhidrat alımı, insülin dozunun fazla yapılması, yüksek doz oral antidiyabetik ilaç alımı, aşırı fiziksel aktivite gibi birçok nedenle meydana gelebilmektedir (Akdemir ve Birol 2020). Tedavide normal kan glukoz düzeyini sağlamak amacıyla bilinci açık ve yutma refleksi olan hastaya 15 g glukoz(150-200ml meyve suyu veya 4-5 adet kesme şeker) oral yolla verilmektedir. Çiğneme-yutma fonksiyonları bozulmuş, bilinci kapalı hastada ise parenteral tedavi uygulanmalıdır (Olgun ve ark., 2017).

2.6.2. Kronik Komplikasyonlar

Diyabette iyi bir glisemik kontrolün sağlanamaması kronik hiperglisemiye neden olmakta ve kronik hiperglisemi sonucunda organlar ve sistemler etkilenecek kronik komplikasyonlar meydana gelebilmektedir. Kronik komplikasyonlar küçük kan damarlarının etkilendiği mikrovasküler komplikasyonlar, büyük kan damarlarının etkilendiği makrovasküler komplikasyonlar olmak üzere iki başlığa ayrılır (Çelik ve Kır Biçer 2021).

Mikrovasküler Komplikasyonlar (Yüksel ve Bektaş, 2020).

- Retinopati
- Nefropati
- Nöropati
- Diyabetik ayak

2.6.2.1. Retinopati

Diyabetli bireylerde uzun süreli hiperglisemiye bağlı olarak, kapiller göz damarlarında hasar meydana gelmesiyle oluşmaktadır. Hastaların temel sorunu retinanın beslenememesidir ve buna bağlı körlük oluştuğu bilinmektedir (Eroğlu, 2018). Hastalar tip 1 diyabet tanısının üzerinden 3-5 yıl geçtikten sonra, tip 2 diyabet tanısı konulduğu anda diyabetik retinopati yönünden taranmalıdır. Diyabetik retinopatiyi önlemek amacıyla hastanın kan şekeri, tansiyon ve lipit düzeyleri izlenmeli, kalıcı yaşam tarzı değişiklikleri kazandırılmalıdır. Dünyadaki en önemli körlük nedenlerinden biri olarak gösterilen diyabetik retinopati sıklığı Amerika'da %20 olarak tespit edilirken bu oran Türkiye'de %30.5 olarak belirlenmiştir (Önmez, 2017).

2.6.2.2. Nefropati

Nefropati ya da diyabetik böbrek hastalığı, idrarda albümin atılımıyla seyreden düşük glomerüler filtrasyon hızının eşlik ettiği, böbrekte ciddi hasarla kendini gösteren, morbidite ve mortalite oranı yüksek diyabetin mikrovasküler bir komplikasyonudur. Ayrıca kan basıncı ile kardiyovasküler hastalık (KVH) riskinde artışa neden olmaktadır (ADA, 2021). Diyabetli bireylerin %40'ında nefropati, %20- %40'ında böbrek hastalığı geliştiği bildirilmiştir. Diyabetli bireylerin çoğunu etkileyen bir komplikasyon olması sebebiyle üzerinde durulması gereken önemli bir konudur (Bingöl ve Topbaş, 2018).

2.6.2.3. Nöropati

Nöropatinin patogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte diyabetik nöropati; diyabetin neden olduğu sinir hasarı ve diyabetin kontrolsüz seyrinde uzun yıllar içinde sinir sisteminde oluşan harabiyet olarak tanımlanır. Nöropati sindirim sistemi başta olmak üzere gözleri, vücut ekstremitelerini, kalbi ve çeşitli organları etkilemekte buna bağlı olarak vücuttaki pek çok sistem ve fonksiyonda sorunlar görülebilmektedir (Olgun ve ark., 2017). Özellikle alt ekstremitelerde karıncalanma,

yanma, uyuşma, elektrik çarpmış hissi ile kendini göstermektedir (Önmez, 2017).

2.6.2.4. Diyabetik Ayak

Diyabetik ayak hem makro hem mikro komplikasyonların sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Diyabet hastalarında periferik nöropati ve periferik arter hastalığı sebebiyle oluşan enfeksiyon veya derin dokularda görülen bir harabiyettir. Nöropatinin neden olduğu hissizlik sebebiyle sürekli tekrarlayan travmaların fark edilmemesi diyabetik ayağa neden olmaktadır (Ayanoglu, 2015). Diyabetik ayak ülserlerinin %50' den fazlası periferik arter hastalığıyla ilişkilidir (Utlı ve ark., 2020). Diyabetli hastaların en uzun süre hastanede kalış sebebi olarak gösterilen ayak ülserine bağlı olarak diyabetli bireylerde ölüm riski yaklaşık 2.5 kat artmaktadır. Diyabet hastaları dönemsel olarak diyabetik ayak komplikasyonu yaşasalar da alınacak bazı önlemler ve eğitimle diyabetik ayaktan korunulabilmektedir. Diyabetik ayak ülseri oluşumu durumunda ise multidisipliner bir yaklaşım ile yakın takip sağlanarak tedavi edilmelidir. Tedavinin temelini yeterli ve uygun debridman, yara bakımı, ayağı yükten koruma, antibiyotik tedavisi ve glisemik kontrol oluşturmaktadır (Biçer ve Çelik, 2016; TEMD, 2022).

Makrovasküler Komplikasyonlar (IDF 2021);

- Aterosklerotik Kalp Rahatsızlıkları
- Serebrovasküler Bozukluklar
- Periferik Arter Hastalığı

2.6.2.5. Aterosklerotik Kalp Rahatsızlıkları

Kardiovasküler hastalıkların gelişmesinde rol oynayan en önemli risk faktörlerinden biri diyabettir. Kardiyovasküler hastalıklar diyabetli bireylerde 2-4 kat daha fazla görülmektedir (Yılmaz ve ark., 2018). Küresel çapta yapılan bir derleme son 10 yılda T2DM'li bireylerin %32.2'sinde kardiyovasküler hastalık geliştiğini, diyabetli kişilerde inme veya miyokart enfarktüsü nedeniyle ölümlerin, diyabeti

olmayan kişilere göre 2.5-3.5 kat daha fazla olduğunu ortaya koymuştur (Einarson ve ark., 2018). Diyabetli bireylerde trigliserit ve LDL kolesterol düzeyi yükselmekte, HDL kolesterol düzeyi düşmektedir (TEMD, 2022). Buna bağlı olarak gelişen dislipidemi ateroskleroza hızlandırmakta ve endotel disfonksiyonuna sebep olmaktadır. Ayrıca hiperglisemi durumunda arter duvarında nitrik oksit salınması baskılanmakta ve tromboz oluşmaktadır. Tüm bunların sonucunda oluşan pıhtılaşma yatkınlığı, makrovasküler patolojik olayların ortaya çıkmasında neden olmaktadır (Samancıoğlu, 2016).

2.6.2.6. Serebrovasküler Bozukluklar

Beyine giden damarlarda sertlik olması, daralma veya bloke olması sonucu kan akımının engellenmesine bağlı serebrovasküler hastalıklar görülmektedir (Eroğlu, 2018). Diyabetli hastalarda serebrovasküler hastalık riskindeki artışın sebebi insülin direnci, santral obezite, bozulmuş glukoz toleransı ve hiperinsülinemidir (Ünal ve ark., 2015). Diyabetli bireylerde azalan insülin salınımına bağlı ateroskleroz riski artmakta ve serebral damarlarda tıkanıklıklara neden olmaktadır (Demirci Şahin ve ark., 2015). Diyabet tanısı alan bireylerde tanısı olmayan bireylere oranla inme durumu 2-6 kat daha fazla görülmektedir. Ayrıca inme diyabete bağlı oluşan ölümlerin yaklaşık %25'inden sorumludur. Diyabet tanılı bireylerde iskemik inme görülme sıklığı hemorajik inmeye göre daha fazladır (Maida ve ark., 2022).

2.6.2.7. Periferik Arter Hastalığı

İntrakranial arterler, koroner arterler ve aort dışında kalan arterlerin etkilendiği durumda periferik vasküler hastalıklardan (PAH) söz edilir. Daha çok alt ekstremitelerde karşımıza çıkan ve istirahatte ağrı, ülserasyon, gangren gibi tablolara sebep olan bu hastalık diyabetli hastalarda çok daha fazla görülmektedir (Mishra, 2021). Alt ekstremitede istirahat halinde iken ağrı hissedilmesi bacaklarda kan akışının yetersiz olduğunu gösterir. PAH, distalde bulunan ve daralan fazla sayıda damarı etkilemektedir. Genellikle diyabeti olan bireylerde nöropati veya nefropati durumunda uç arterlerde gelişmekte ve alt ekstremitelerde amputasyon riskini

arttırmaktadır. Diyabeti olan bireyler olmayanlara göre 15 kat daha fazla alt ekstremitte amputasyonu geçirme riski barındırmaktadır (An ve ark., 2021).

2.7. Diyabet Tedavisi

Diyabet tedavisinde amaç kan glukoz düzeyini normal seviyelere indirerek, komplikasyonların önlenmesi ya da kontrol altına alınması ile sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürülmesini sağlamaktır (Akaltun ve Ersin, 2016). Bu amaç doğrultusunda uygulanan diyabet tedavisinin etkinliği farklı bileşenlerin koordineli olarak bir araya getirilmesi ve birlikte uygulanması ile başarılı olabilir. Diyabet tedavisi bileşenlerinden biri olan ilaç tedavisinin yanı sıra ilaç tedavisi ile birlikte tıbbi beslenme tedavisi (TBT), diyabet eğitimi, fiziksel aktivite ve egzersiz gibi uygulamalara da yer verilmelidir. Bu yaşam tarzı değişiklikleriyle uzun dönemde, optimal glisemik kontrol sağlanabilir (Eroğlu, 2019).

Diyabetin tedavisi (Karaca Sivrikaya ve Çınar, 2016);

- İlaç tedavisi (Oral antidiyabetikler ve İnsülin)
- Tıbbi beslenme tedavisi
- Diyabet eğitimi
- Fiziksel aktivite
- Bireysel izlem bileşenlerinden meydana gelmektedir.

2.7.1. İlaç Tedavisi

Diyabetin ilaç tedavisinde oral antidiyabetikler (OAD) ve insülin kullanılmaktadır (Karaca Sivrikaya ve Çınar, 2016).

2.7.1.1. Oral Antidiyabetik İlaçlar

A. İnsülin Duyarlılığını Arttıran ve İnsülin Direncini Azaltan İlaçlar (Biguanidler, Glitazonlar)

B. İnsülin Sekresyonunu Arttıran İlaçlar (Sülfonilüreler, Glinidler)

C. Karbonhidrat Emilimini Azaltan İlaçlar (Alfa Glukozidaz İnhibitörleri)

D. İnkretin Bazlı İlaçlar (DPP-4 İnhibitörleri, Glukagon Benzeri Peptid-1 Reseptör Agonistleri)

E. Böbreklerden Glikozun Geri Emilimini Azaltan İlaçlar (Sodyum Glukoz Co-Transporter-2 Enzim İnhibitörleri) olmak üzere 5 ana başlıkta sınıflandırılmıştır (Erdoğan ve Özcan, 2021).

A. İnsülin Duyarlılığını Arttıran ve İnsülin Direncini Azaltan İlaçlar

Biguanidler (metformin): Karaciğerde insülin duyarlılığını arttırıcı etki göstermektedirler. HbA1c düzeyini %1-2 oranında düşürerek açlık kan şekerini düşürürler. Kısmen de olsa tokluk kan şekeri üzerine de etki ederek düşürürler. Belli bir miktar kilo kaybına neden olmaları avantaj sağlar (Salmanoğlu, 2019).

Tiazolidindionlar (glitazon): İnsülin sekresyonuna etki etmeyen bu grup ilaçlar insülin direncini azaltarak glisemik kontrolü sağlarlar ve periferik dokularda insülinin etkisini arttırırlar. Kas, yağ ve diğer dokularda glukozun kullanımını arttırarak insüline duyarlılığı düzeltirler (Çubuk ve İnce, 2015).

B. İnsülin Sekresyonunu Arttıran İlaçlar

Sülfonilüreler: Pankreastaki beta hücrelerinde insülin sekresyonunu artırarak etki gösteren bu grup ilaçların asıl etkileri açlık hiperglisemisini düşürmektir. Çoğunlukla yemek yemeden yarım saat önce alınmalıdır. Karaciğerden metabolize edilerek idrar ve fekal yolla atılırlar. Karaciğerden metabolize edildikleri için karaciğer yetmezliği olan hastalarda kontrendikedirler. En sık görülen yan etkileri kilo alımı ve hipoglisemidir (Oktay ve Oktay, 2015).

Glinidler: Absorbsiyon hızı ve yarılanma ömrü sülfonilürelere göre daha kısadır ve hipoglisemi riski daha düşüktür. Börek yetmezliği olan hastalarda da kullanılabilirler (Yazıcı, 2017). İnsülin sekresyonunu uyaran glinidler bağırsaktan hızla emilerek karaciğerde metabolize olur. Hipoglisemi ve kilo artışı gibi yan etkileri olan bu ilaçlar yemeklerden önce alınarak postprandiyal hiperglisemiye etki ederler (Turan ve Kulaksızoğlu, 2015).

C. Karbonhidrat Emilimini Azaltan İlaçlar

Alfa Glukozidaz İnhibitörleri: Karbonhidratların parçalanmasını sağlayan enzimleri inhibe ederek, karbonhidratların bağırsaktan absorpsiyonunu geciktirirler. En önemli yan etkileri diyare, gaz ve şişkinliktir. Genellikle hipoglisemi riski düşüktür ve kilo artışına neden olmazlar. Bu grupta ülkemizde bulunan tek ilaç olan akarboz özellikle tokluk kan şekeri üzerine etkilidir (Salmanoğlu, 2019).

D. İncretin Bazlı İlaçlar

İncretin bazlı ilaçların oral olarak alınanları DPP-4 İnhibitörleri, parenteral yolla alınanları ise Glukagon Benzeri Peptid-1 Reseptör Agonistleridir (Erdoğan ve Özcan, 2021).

DPP-4 İnhibitörleri: Dolaşımda incretin hormonlarının metabolize olmasına DPP-4 enzmini inhibe ederek engel olurlar. Pankreas alfa ve beta hücrelerinin glukoz cevabını iyileştirirler. Etkisini göstermesi için DPP-4 inhibitörlerinin azda olsa insülin salınımına ihtiyacı vardır. DPP-4 enzimini inhibe ederek etki gösterdiklerinden prandial insülin sekresyonunu artırırken, glukagon sekresyonunu baskırlar. Yani tip 2 diyabetli bireylerde postprandial glukoz düzeyini azaltmış olurlar (Göksu ve Ünal, 2017).

Glukagon Benzeri Peptid-1 Reseptör Agonistleri: Glukoz ile uyarılan insülin sekresyonunu stimule eder. Gastrik boşalmayı geciktirerek kalori alımını azaltır ve kilo kaybına yol açar. Bulantı görülmesi en önemli yan etkisi olsa da zamanla azalmaktadır (Turan ve Kulaksızoğlu, 2015). Etki mekanizmalarının glukozu bağımlı olması nedeniyle, ilaçtan kaynaklanan hipoglisemi riski düşüktür (Yazıcı, 2017).

E. Böbreklerden Glikozun Geri Emilimini Azaltan İlaçlar

Sodyum Glukoz Co-Transporter-2 Enzim İnhibitörleri: Böbrek tübüllerinde glukozun geri Emilimini önleyerek idrarla birlikte fazlaca glukoz atılımını sağlarlar. Üriner glukoz kaybını arttırdıkları için, enerji üretiminde keton cisimciklerinden yararlanır ve dolayısıyla vücut yağ yüzdesinde azalma meydana gelir (Karadeniz ve Babayiğit, 2021).

2.7.1.2. İnsülin

İnsülin, pankreasın β hücrelerinden salgılanan, plazma glukoz seviyelerini düzenleyen ve büyüme gelişmede enerji depolarının sürdürülebilirliği için gerekli önemli bir hormondur (Şahin, 2018). Vücutta insülin salınımı bazal ve prandiyal (bolus) olarak gerçekleşmektedir. Bazal insülin açken, gece uyku halinde ve öğün aralarında salgılanan prandiyal insülin ise yemek yedikten sonra salgılanan insülinidir (Erdoğan ve Özcan, 2021; Turan ve Kulaksızoğlu, 2015). İnsülin hormonu organizmada glikozun hücre içine girmesinden, yağların trigliserit, glikozun glikojen olarak depo edilmesinden ve protein sentezinin arttırılmasından sorumludur. Diyabetli bireylerde insülin hormon salınımındaki bozukluklar sebebiyle oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi ve glisemik kontrolün sağlanabilmesi için fizyolojik insülin sekresyonunu taklit eden insülin tedavileri uygulanmaktadır (Donner ve Sarkar, 2015).

İnsülinin başlıca etki mekanizmaları aşağıda verilmiştir (Bakan ve Acar Tek, 2018):

- Glukozun hücre içine girişini sağlayarak kan şekerini düşürür.
- Kas ve karaciğerde glikojen oluşumunu arttırır.
- Karaciğerde glikoneojenezi inhibe eder.
- Dokularda glikoz kullanımını arttırır.

Diyabet insülinin keşfedilmesiyle ve tedavide kullanılmaya başlamasıyla ölümcül bir hastalık olmaktan çıkmış, kronik hastalık olarak değerlendirilmeye başlamıştır (Dirgar ve Olgun, 2021). İnsülin tedavisi mutlak insülin eksikliği görülen

tip 1 diyabetli bireyler için hayati önem taşımaktadır. Tip 2 diyabetes mellitus ve gestasyonel diyabetes mellitusta ise diğer ajanların kontrendike olduğu veya yetersiz kaldığı durumlarda tercih edilir. Böylelikle kan glukoz seviyesini kontrol altına alınarak komplikasyonların önüne geçilmiş olur (Mathieu ve ark., 2021).

İnsülin kullanımı için endikasyonlar (TEMD, 2022):

- 1- Tip 1 diabetes mellitusu olan hastalar,
- 2- Başlangıçta yavaş seyirli yetişkin otoimmün diyabetliler (latent autoimmune diabetes in adult, LADA)
- 3- Tip 2 diabetes mellituslu hastalar için insülin tedavisinin gerekli olduğu durumlar;
 - İnsülin dışı antihiperglisemik ilaçlarla istenen glisemik kontrolün sağlanamaması
 - Aşırı kilo kaybı, aşırı hipertrigliseridemi ve ketosis gibi insülin eksikliği düşündürülen bulguların varlığı
 - Poliüri, polidipsi gibi ağır hiperglisemik semptomlar
 - Diyabetik ketoasidoz ve hiperozmolar hiperglisemik durum gibi hiperglisemik aciller
 - Akut miyokard infarktüsü (MI)
 - Akut, ateşli ve sistemik hastalıklar
 - Major cerrahi girişimler
 - Gebelik ve laktasyon
 - Ağır böbrek ve karaciğer yetersizliği
 - Pankreas yetersizliği
 - İnsülin harici antihiperglisemik ilaçlara ağır yan etki ve alerji
 - Yüksek dozda ve uzun süreli kortikosteroid kullanımı
- 4-Diyet ile kontrol edilemeyen GDM

Günlük bazal ve prandiyal insülin gereksinimini karşılamak amacıyla planlanan insülin tedavi rejimlerinin yaklaşık yarısı bazal, diğer yarısı ise prandiyal olarak hesaplanmaktadır (Yılmaz, 2017). İnsülin tedavisine geçişteki ilk basamağı oluşturan bazal insülin tedavisi, hepatik glikoz üretimini baskılayarak öğün aralarında ve gece normoglisemiye sağlar. Metformin ve diğer oral antidiyabetik ilaçlarla birlikte kullanılır (Çınar Yavuz ve Ayçiçek, 2020). Prandiyal insülin tedavisi

yemek zamanındaki glikoz artışlarını karşılamak için yemeklerle birlikte uygulanır (Slattery ve ark., 2018). Bazal insülin ihtiyacı orta etkili ve uzun etkili insülinlerce karşılanırken prandiyal insülin ihtiyacı çok hızlı, hızlı ve kısa etkili insülinlerce karşılanmaktadır (TEMD, 2022). Hem bazal hem bolus (prandiyal) insülin ihtiyacının karşılanması için tek enjeksiyonda hazır karışım insülin preparatları kullanılır (Çınar Yavuz ve Ayçiçek, 2020).

Tablo 2.3. İnsülin tipleri ve etki profilleri (TEMD, 2022).

İnsülin tipi	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi	Görünüm
PRANDİYAL (ÖĞÜN ÜZERİNE ETKİLİ) İNSÜLİNLER				
ÇOK HIZLI ETKİLİ				
Çok Hızlı Etkili Aspart**	16-20dk	1.5-2.2st	5st	Berrak
Çok Hızlı Etkili Lispro**	20dk	2-2.9st	5st	Berrak
HIZLI ETKİLİ				
LisproU100&U200	15-30dk	30-90dk	3-5st	Berrak
Biyobenzer İnsülin LisproU100**	<15dk	30-90dk	3-5st	Berrak
Glulisin	15-30dk	30-60dk	4st	Berrak
Aspart	15dk	1-3st	3-5st	Berrak
Regüler İnhaler İnsülin**	12dk	30-50dk	3st	Toz
KISA ETKİLİ				
RegülerU100	30-60dk	2-4st	5-8st	Berrak
BAZAL ETKİLİ İNSÜLİNLER				
ORTA ETKİLİ				
RegülerU500**	30dk	2-4st	<24st	Berrak
NPH	1-2st	4-10st	>14st	Bulanık
UZUN ETKİLİ				
Detemir	3-4st	6-8st (AþPiksiz)	20-24st	Berrak
Glargin U100	90dk	Piksiz	24st	Berrak
Biyobenzer İnsülin Glargin U100	90dk	Piksiz	24st	Berrak
Glargin U300	90dk	Piksiz	<36st	Berrak
Degludec U100&U200**	30-60dk	Piksiz	<42st	Berrak

NPH: Nötral protamin Hagedorn, Reg: Regüler, NPA: Nötral protamin aspart, Asp: Aspart, NPL: Nötral protamin lispro, Lis: Lispro, Deg: Degludec.

Etki başlangıcı, pik etki ve etki süresi hastaya özgü nedenlerle değişim gösterebilir. Pik etki ve etki süresi bağımlı olup yüksek dozlarda etki süresi uzar. Bu tablodaki bilgiler KÜB (kısa ürün bilgisi) metinlerinden alınmış, KÜB’de aranan bilgi yoksa literatürden yararlanılmıştır. Veriler kıyaslamalı çalışmalara ait olmadığı için grupların etki profillerinde tutarsızlık var gibi görünebilir.

*Ülkemizde ruhsatlı değildir veya satışa sunulmamaktadır. **Diğer dual insülinlerden farklı olarak içeriğindeki bazal insülinin etki süresi daha uzundur ve kısa/hızlı etkili insülin ile bu insülinin protaminle etkisinin uzatılmış halinin karışımını değil, iki ayrı insülin preparatının karışımını içermektedir.

Tablo 2.3. İnsülin tipleri ve etki profilleri (devamı)

İnsülin tipi	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi	Görünüm
UZUN ETKİLİ				
DUALİNSÜLİNLER KARIŞIM				
NPH/Reg70/30	30dk	2-4st	14-24st	Bulanık
NPA/Asp70/30	6-12dk	1-4st	18-24st	Bulanık
NPL/Lis75/25	15-30dk	30-150dk	14-24st	Bulanık
NPL/Lis50/50,NPA/Asp50/50	15-30dk	30-180dk	14-24st	Bulanık
NPA/Asp30/70**	10-20dk	1.6 - 3.2 st	14-24st	Bulanık
KO-FORMÜLASYON				
Deg/Asp70/30***	14-72dk	2-3st	>24st	Berrak

NPH: Nötral protamin Hagedorn, Reg: Regüler, NPA: Nötral protamin aspart, Asp: Aspart, NPL: Nötral protamin lispro, Lis: Lispro, Deg: Degludec.

Etki başlangıcı, pik etki ve etki süresi hastaya özgü nedenlerle değişim gösterebilir. Pik etki ve etki süresi bağımlı olup yüksek dozlarda etki süresi uzar. Bu tablodaki bilgiler KÜB (kısa ürün bilgisi) metinlerinden alınmış, KÜB’de aranan bilgi yoksa literatürden yararlanılmıştır. Veriler kıyaslamalı çalışmalara ait olmadığı için grupların etki profillerinde tutarsızlık var gibi görünebilir.

*Ülkemizde ruhsatlı değildir veya satışa sunulmamaktadır. **Diğer dual insülinlerden farklı olarak içeriğindeki bazal insülinin etki süresi daha uzundur ve kısa/hızlı etkili insülin ile bu insülinin protaminle etkisinin uzatılmış halinin karışımını değil, iki ayrı insülin preparatının karışımını içermektedir.

2.7.2. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT) diyabetin önlenmesi, tedavi edilmesi, diyabete bağlı gelişebilecek komplikasyonların geciktirilmesi ve tedavisi açısından oldukça önemlidir (E. Özer, 2019). Tıbbi beslenme tedavisi ile kan glukoz düzeyinin ve lipid profilinin kontrol altına alınarak metabolik dengenin sağlanması, sağlığın iyileştirilmesi, bireyin yaşam tarzı dikkate alınarak bireysel beslenme gereksinimlerinin sağlanması, akut komplikasyonların önlenmesi ve kronik komplikasyon riskinin azaltılması hedeflenir (Özelgün, 2017).

Diyabetli bireylerde standart bir dağılıma göre beslenme önerisinde bulunmak doğru değildir. Diyabetli bireyin mevcut beslenme alışkanlıkları, metabolik hedefleri ve diyabetli bireyin tercihleri göz önünde bulundurularak bireysel olarak bir tedavi planı hazırlanmalıdır (Evert ve ark., 2019).

Genel olarak ifade edecek olursak diyabetli bireylerin enerji gereksiniminin %45-65’i karbonhidratlardan (KH), %15-20’si proteinlerden, %20-35’i yağlardan karşılanabilir. Kan glikoz düzeyini belirleyen en önemli faktörün tüketilen

karbonhidrat miktarı olması, fazla protein alımının böbrek fonksiyonları üzerine olan olumsuz etkileri ve fazla yağ alımının kalp damar hastalıklarına olan eğilimi arttırması sebebiyle belirtilen miktarların aşılmaması gerekmektedir. Lifli gıdaların gastrointestinal sistemden besinlerin geçiş süresini uzatarak tokluk hissi vermesi ve ince bağırsaklardan glikozun emilimini geciktirmesi sebebiyle diyabetli bireylerin tıbbi beslenme tedavisinde tercih edilmelidir (Keser ve Unutmaz Duman, 2019).

2.7.3. Diyabet Eğitimi

Diyabet tedavisinde en önemli basamaklardan biri olan eğitimle diyabette tedavi şansı arttırılmaktadır. Diyabetli bireylerde sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, kan glukoz düzeyinin takibi ve komplikasyonların önlenmesi konusunda alınan eğitimlerle diyabet öz bakım davranışları kazandırılarak diyabete bağlı gelişen olumsuz sağlık sorunlarının önlenebileceği belirtilmektedir (Karaca Sivrikaya ve Ergün, 2018). Diyabetli bireylerin yaşam deneyimlerini, ihtiyaçlarını ve hedeflerini içeren diyabet eğitimi, özel yetiştirilen sağlık profesyoneli tarafından verilmeli ve hastaya göre eğitim bireyselleştirilmelidir (Öztürk, 2019; Ernawati ve ark., 2021).

Yapılan araştırmalar diyabet eğitimi alan tip 2 diyabetli hastaların HgA1c değerlerinde %0.4'lük düşüş sağladığını, komplikasyon görülme sıklığı ve ölüm oranlarını azalttığını ortaya koymuştur. Bu sebeplerle eğitiminin diyabet tedavisinin vazgeçilmez bir parçası olduğu doğrulanmaktadır. Ayrıca öz yeterliliği geliştirmesi, sağlıklı başa çıkma davranışlarını arttırması ve planlanan tedavi uygulamalarını desteklemesi açısından önemlidir (Samancıoğlu ve ark., 2017).

2.7.4. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite diyabetli bireylerde glisemik kontrolün sağlanması, hastalığa bağlı gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi ve kardiyovasküler risklerin azaltılması açısından önemlidir (Melmer ve ark., 2018). Egzersizle insülin direncinde azalma, insülin etkisi ve glikoz toleransında artış meydana gelmektedir (Küçük Yetgin, 2017). Ülkemizde yapılan bir çalışmada düzenli olarak tekrar edilen egzersiz

uygulamalarının HbA1c düzeyini % 0.22 oranında azalttığı, kan basıncı ve kan şekerinin dengelenmesine olumlu katkı sağladığı belirtilmiştir (Kafkas ve ark., 2017). Yine tip 2 diyabetin tedavisinde ve önlenmesinde fiziksel aktivitenin etkinliğinin değerlendirildiği son çalışmalarda da daha yüksek fiziksel aktivite seviyeleri ile daha düşük tip 2 diyabet insidansı ilişkilendirilmiştir (Halim ve ark., 2021).

Diyabeti olan bireylerde egzersiz hafif düzeyde başlamalı ve yavaş adımlarla kademeli bir şekilde arttırılmalıdır. İki günden fazla ara vermeksizin, haftada en az 3 gün toplam 150 dakika olacak biçimde egzersiz yapmaları tavsiye edilmektedir. Ayrıca gün içerisinde kısa süreli de olsa hareket etmeleri, 90 dakikadan fazla hareketsiz şekilde kalmamaları önemlidir (Polat, 2016).

2.7.5. Bireysel İzlem

Diyabet yönetiminde en önemli bileşenlerden biri kendi kendine kan glukoz seviyesini izlemidir. Amerikan Diyabet Birliği (ADA), hiperglisemi ve asemptomatik hipogliseminin önüne geçilmesinde, glisemik kontrolün sağlanmasında kendi kendine kan şekeri izleminin önemli olduğunu belirtmektedir (Üstündağ ve Dayapoğlu, 2021).

Bireysel izleme diyabetli bireylerin glikozüri, glisemi ve ketonüri seviyelerinin takibi glukoz ölçüm araçları ya da görsel yöntemler kullanılarak yapılır. Tip 2 diyabetikler haftada en az bir gün kan glukoz takibini ölçüm cihazıyla kendileri izlemelidir (Karaca Sivrikaya ve Ergün, 2018). Kan glukozunun kendi kendine izlenmesiyle glukoz seviyelerindeki değişkenlik en aza indirilmiş, ciddi hipoglisemi tablosu engellenmiş ve istenilen HbA1c düzeyi sağlanmış olacaktır (Türe ve ark., 2022). Yapılan araştırmalar da bireysel izlem sıklığı ile düşük HbA1C arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Karaca Sivrikaya ve Çınar, 2016).

2.8. Yorgunluk

Yorgunluk günlük yaşamda hem hasta hem de sağlıklı tüm bireylerce deneyimlenen güçsüzlükten farklı olarak algılanan bir yakındır. Genellikle yavaş başlangıçlı, dinlenme ile hafifletilebilen ve bireyin algılamasına dayalı subjektif bir deneyim olarak aktardığı belirsiz bir semptomdur (Persson ve Bondke Persson, 2016).

Kuzey Amerika Hemşirelik Tanısı Derneği (NANDA) yorgunluğu 1988 yılında hemşirelik tanısı olarak kabul etmiş, mental ve fiziksel iş kapasitesini azaltan, dinlenmekle geçmeyen sürekli bitkinlik duygusu yaşama olarak tanımlamıştır (Özdemir ve Taşcı, 2017).

Yorgunluk, insanların iş performansında düşüşe neden olan ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyen önemli bir faktördür (Özkan Tuncay, 2018). Yorgunluğun oluşması ile; günlük yaşam aktivitelerine karşı ilgisizlik, performans düşüklüğü, fiziksel semptomlarda artış ve depresif ruh hali gibi olumsuz semptomlar meydana gelebilmektedir. Yorgunluk hastanın ailesi ve arkadaşları arasındaki ilişkiyi, meslek hayatını, cinsel yaşamını ve tedaviye uyumunu da olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Özkan ve Akın, 2017; Arslan, 2016). Ayrıca yorgunluk kişide gerginlik, huzursuzluk, endişe, duygusal durum değişikliği, depresyon, kendini değersiz hissetme ve uykusuzluk gibi birçok sorunun oluşmasına neden olmaktadır (Aktaş ve Karaçam, 2017).

Yorgunluk hastalar için her ne kadar önemli bir bulgu olarak kabul edilse de bu bulgunun yönetilmesi ve tedavi edilmesi konularında karşılanmayan büyük bir ihtiyaç vardır. Zaten yorgunluğun tartışılmaması da bu konuda uygulanacak tedavi yaklaşımı ile ilgili bilgi eksikliklerinin olduğunu ortaya koymaktadır (Choy ve Dures, 2019).

2.9. Diyabetli Bireylerde Yorgunluk

Yorgunluk, kronik hastalıklarda karşılaştığımız bir bulgu olup yorgunluğa neden olabilecek kronik ve metabolik hastalıklardan biri de Diabetes Mellitustur (Jensen ve ark., 2017). Diyabette yorgunluk, psikolojik, fizyolojik ve yaşam tarzı faktörlerini içeren çok yönlü bir semptom olarak karşımıza çıkmaktadır. Fizyolojik boyutunu hipoglisemi, hiperglisemi ve hastalığa bağlı komplikasyonlar oluştururken, depresyon ve anksiyete psikolojik boyutunu ortaya koymaktadır. Fiziksel inaktivite ya da yüksek vücut kütle indeksi ise yaşam tarzı faktörleri ile ilgili olabilir (Jain ve ark., 2015).

Kas kuvvetinde azalma ile çalışma kapasitesinde azalmaya neden olan yorgunluk fonksiyonel bağımlılığa neden olur. Kişi kendi kendine diyabet yönetimini yapamaz, uykusuzluk ve duygusal stres yaşar (Lien ve ark., 2018). Yorgunluk hisseden diyabetli bireylerin sağlıklarını ihmal etmeleri ve kendi kendine diyabetlerini yönetememeleri sebebiyle diyabete bağlı komplikasyonların görülme sıklığı artmaktadır. Yorgunluk diyabetin iyi bir şekilde yönetilememesine neden olsa da, iyi yönetilemeyen diyabete bağlı da görülmektedir. Yani yorgunluk hem sebep hem de sonuç olarak karşımıza çıkar (Singh ve ark., 2016).

Diyabetli kişilerde glisemik kontrolün sağlanamaması sebebiyle periferelvasküler kayıp ve kardiyovasküler hastalık komplikasyonlarıyla beraber sıklıkla yorgunluk belirtileri görülmektedir (Lien ve ark., 2018). Yorgunluk hastanın duyu durumunda dalgalanmalara yol açmakta ve konsantrasyonunu bozmaktadır. Bunun bir sonucu olarak da komplikasyon riski artarak yaşam kalitesinde düşüş meydana gelmektedir. Uzun süreli yorgunluk, diyabet öz yönetim becerilerini de olumsuz yönde etkileyerek yine komplikasyonlara neden olmaktadır (Seo ve ark., 2015). Buna rağmen yorgunluk semptomu sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından gözardı edilebilmektedir. Ancak etkin bir diyabet yönetimi için yorgunluğu yönetebilecek stratejiler belirlenmelidir (Romadlon ve ark., 2022).

2.10. Diyabette Yorgunluk ve Hemşirelik

Hastalar yorgunluk semptomu ile etkin bir şekilde baş edebilmek için sağlık profesyonellerinin önerilerine ihtiyaç duyarlar. Sağlık profesyonelleri içinde yer alan hemşirelerin, yorgunluk yakınması olan bireylere destek olma noktasında önemli bir yere sahip olduğu açıktır (Saza ve Çevik, 2020). Hemşireler ilk yaklaşım olarak yorgunluğa neden olan faktörleri belirleyerek ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yapmalıdır. Dikkatin başka yöne çekilmesi, yeterli uyku ve dinlenmenin sağlanması yoluyla yorgunluk azaltılabilir (Karadağ, 2018). Hemşireler yorgunluk nedenlerini belirlemek ve azaltmaya yönelik çalışmalar yapmak için hastanın kendi ve ailesi ile görüşerek onları da sürece dahil eden multidisipliner bir yaklaşımı benimsemelidir (Dilek ve ark., 2019). Tip 2 diyabetli bireylerde hemşireler tarafından sosyal destek sistemlerinin harekete geçirilmesi tedaviye uyumu artıracak uygun müdahalelerin planlanması açısından önemlidir (Aylaz ve ark., 2015).

Hastalar gerekli olmayan günlük aktiviteler yönünden kısıtlanırken önemli günlük aktiviteler enerjinin yüksek olduğu zamanlarda yapılmalıdır. Gün içerisinde şekerleme şeklinde uyunarak dinlenme sağlanabilir. Hemşireler hastaları sağlıklı ve dengeli beslenmeye yönlendirmeli, kafein ve alkol alımını kısıtlamaları gerektiğini anlatmalıdır (Sayın Kasar ve Yıldırım, 2016).

2.11. Öz Yönetim

Öz yönetim kavramı daha çok kronik hastalıklarda meydana gelen hastalığın belirtileri, etkileri, tedavi süreçleri, hastalığın gerektirdiği yaşam tarzı değişikliklerine hastanın uyum sağlayabilme ve tedavi sürecine aktif katılabilme düzeyini vurgular (Eroğlu ve Sabuncu, 2018). Öz yönetim; sağlık profesyonelleri, toplum, aile ve kişinin kendi katılımıyla hastalığa bağlı belirtilerin, belirlenen tedavi planının, sağlık koşullarının ve yaşam tarzı değişikliklerinin yönetilebilme yeteneğidir (Başoğlu ve ark., 2020).

2.12. Diyabetli Bireylerde Diyabet Öz Yönetimi

Kişilerin yaşam kaliteleri üzerine olan olumsuz etkileri bilinen diyabet tedavisinde amaç, kan glukoz düzeyini kontrol altına alarak meydana gelebilecek komplikasyonları engellemek ve geciktirmektir. Ancak diyabetli bireylerde kan şekeri düzeyinin istendik düzeyde kontrol altına alınması ve oluşabilecek komplikasyonların önüne geçilmesi güç olabilmektedir (Üren ve Yılmaz Karabulutlu, 2018). Tam da bu noktada diyabet öz yönetiminin etkinliği akla gelmektedir. Yapılan çalışmalar glisemik kontrolün sağlanması ve diyabet komplikasyonlarının önlenmesinde, diyabet öz yönetiminin diyabet tedavisi kadar faydalı olduğunu ortaya koymuştur (Selen ve Polat, 2018).

Kan şekeri düzeyini normalleştirmeyi ve uzun vadeli komplikasyon riskini azaltmayı amaçlayan diyabet öz yönetimi; sağlıklı beslenme planının oluşturulması, fiziksel aktivitenin artırılması, hastalık açısından risk oluşturabilecek davranışlardan kaçınılması, kan şekeri izleminin yapılması ve metabolik kontrolün sağlanması gibi öz yönetim becerilerini içermektedir (Chatterjee ve ark., 2018; Banerjee ve ark., 2020). Diyabet öz yönetiminde; bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanması, yaşam tarzı değişikliği, kan glukoz düzeyini istenilen seviyede tutabilmesi, hastalık belirtileri ve komplikasyonları ortadan kaldırılması önemlidir. Bu sebeple diyabet öz yönetimi, diyabetli bireyin stresle başa çıkma, karar verme, sağlık profesyonelleri ile iş birliği yapma, bilgi, beceri, tutum ve davranışları gibi konuları içerir (Powers ve Joan, 2020).

Diyabette öz yönetimin başarıya ulaşması için diyabet öz yönetim eğitimi, davranış değişimini destekleyici uygulamalar ve dijital müdahalelerden yararlanılması gerekmektedir. Bu durum hastaların hedef metabolik değerlere ulaşmasını sağlayarak, diyabet komplikasyonlarından korunma ve iyilik halinin yükseltilmesinde yararlı olacaktır (Muslu ve Öncel, 2019; Eroğlu ve Sabuncu, 2018).

2.13. Diyabette Öz Yönetim ve Hemşirelik

Hemşireler kronik rahatsızlıkların bakım sürecindeki tutum ve davranışları sebebiyle sağlık profesyonelleri arasında önemli yere sahiptir. Literatüre bakıldığında en başarılı kronik hastalık yönetimi uygulamalarında muhakkak hemşirelerin yer aldığı görülmüştür (İncirkuş ve Nahcivan, 2015). Hemşireler sorumlulukları doğrultusunda kronik hastalıklara yönelik yenilikçi çözümlerle hastaların ve ailelerin yaşamlarında olumlu değişiklikler sağlamakta, eğitim, danışmanlık, rehabilitasyon ve hastalık öz yönetiminde büyük sorumluluklar üstlenmektedir (Akpınar ve Ceran, 2019). Ayrıca hemşirelerin diyabetli bireylerde öz yönetimi destekleme rolleri bulunmaktadır. Öz yönetimin desteklenmesinde bireylerin yaşadıkları kolaylaştırıcıların ve engellerin diyabet hemşiresi tarafından bilinmesi diyabet hemşiresinin vereceği bakım kalitesini etkilemektedir (Canbolat ve ark., 2022).

Hemşire öz bakım için gerekli bilgi, beceri ve davranış değişikliği oluşturma sürecinde hastayla işbirliği halinde çalışarak kişilerin yaşam kalitesinin artırılmasında ve ilaca bağımlılığın azaltılmasında etkin rol üstlenmektedir. Hemşireler hastaların öz bakımlarını artırmak amacıyla beslenme, kan glukoz takibi, egzersiz, hastalığın komplikasyonlarını bilme ve önleme gibi konularda eğitim düzenleyebilirler (İstek ve Karakurt, 2018).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk ve diyabet öz yönetim düzeylerinin belirlenmesi, sosyodemografik özelliklerin yorgunluk ve diyabet öz yönetim üzerine olan etkisinin ortaya koyulması, yorgunluk ve diyabet öz yönetim arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı ve analitik tipte bir araştırma olarak planlanmış ve gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma verilerinin toplanması Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği ve Kliniği'nde Haziran-Eylül 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Atatürk Şehir Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde 2 muayene odası ve 1 diyabet eğitim odası bulunmaktadır. 2 uzman hekim, 2 diyabet hemşiresi ve 1 diyetisyen poliklinikte hizmet vermektedir. Ayrıca diyabet hastalarının yatarak takip ve tedavisinin yapıldığı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği bulunmakta, diğer dahiliye hastaları da bu klinikte yatarak tedavi görmektedir. 2 uzman hekim ve 5 hemşirenin hizmet verdiği klinik 28 yatak kapasitesindedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, 01 Haziran 2021- 01 Haziran 2022 tarihleri arasında Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği ve Kliniğinde ayaktan ve yatarak tedavi gören 2400 tip 2 diyabetli birey oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında evreni bilinen örneklem büyüklüğü yaklaşımı kullanılmıştır.

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + t^2 \cdot p \cdot Q}$$

Formülde;

N= Evrendeki birey sayısı

n= Örneklem alınacak birey sayısı

p= İncelenecek olayın görülüş sıklığı (olasılığı)

q= İncelenecek olayın görülmeişi sıklığı (1-p)

t= Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer

d= Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen + sapma olarak simgelenmiştir (Akıncı ve Eroğlu, 2015).

Buna göre; %95 ($\alpha=0.05$) güven aralığı sınırlarında $d=0.05$ hatada $p=0.90$ için ulaşılmaması gereken minimum örneklem büyüklüğü 332 kişi olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın örneklemini ise 332 tip 2 diyabetli birey oluşturmuştur.

3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- En az 3 ay önce tip 2 diyabet tanısı almış olmak,
- 18 yaşından büyük olmak,
- Araştırmada uygulanması planlanan formları cevaplayabilecek düzeyde bilişsel ve fiziksel sağlığa sahip olmak,
- Araştırmaya katılmayı kabul etmek,
- Türkçe konuşmak ve anlamak.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

3.5.1. Bağımlı Değişkenler

Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme-Yorgunluk Ölçeği (FACIT Bitkinlik Skalası) puan ortalamaları ve Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 puan ortalamaları bağımlı değişkenlerdir.

3.5.2. Bağımsız Değişkenler

Kişisel bilgi formunda bulunan cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, medeni durum, çalışma durumu, hastalığın süresi, tedavi şekli, hastalığa yönelik eğitim alma ve ailede hastalık öyküsünün bulunması bağımsız değişkenlerdir.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan “Kişisel Bilgi Formu” (Bozkaya, 2022; Çallı, 2014; Çiçek, 2019), Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme-Yorgunluk Ölçeği (FACIT Bitkinlik Skalası) (Çınar ve Yava, 2018) ve Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 (DÖYÖ-35) (Kaya Meral ve Kutlu, 2021) kullanılarak toplanmıştır.

3.6.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi formu 2 bölümden oluşmuştur. İlk bölüm sosyodemografik özellikleri içeren (cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, medeni durum, çalışma durumu) toplam 5 sorudan oluşmaktadır. İkinci bölümde ise diyabet durumu ile ilgili bilgileri içeren (hastalığın süresi, tedavi şekli, hastalığa yönelik eğitim alma ve ailede hastalık öyküsünün bulunması) toplam 4 sorudan oluşmaktadır. Kişisel bilgi formu toplam 9 sorudan oluşmaktadır (EK-1).

3.6.2. Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme-Yorgunluk Ölçeği, FACIT (The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy) Bitkinlik Skalası

Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme-Yorgunluk Ölçeği, FACIT (The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy) Bitkinlik Skalası (EK-2), 1995 yılında Cella ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.95 bulunmuştur (Cella, 1997). Ölçeğin türkçe versiyonu geçerlik güvenirliği 2015 yılında Yava ve Çınar tarafından yapılmıştır. Geçerlik güvenirliği yapılan ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.98 olarak bulunmuştur (Çınar ve Yava, 2018). Çalışmamızda ise Cronbach alfa katsayısı 0.95 olarak elde edilmiştir. Bu ölçek, kanser hastalarında anemi ile yorgunluğun ilişkisini değerlendirmek ve artan talebi karşılamak için geliştirilmiştir. Geliştirilmesinin ardından, 70 yayınlanmış çalışma ve 20.000 kişi üzerinde yapılmıştır. Literatürde ölçeğin 1995 yılından bu yana kanser, multiple skleroz, romatoid artrit, sedef hastalığı, paroksizmal nokturnal hemoglobinüri, parkinson hastalığı olmak üzere tüm durumlarda, FACIT Yorgunluk Ölçeği'nin güvenilir ve geçerli olduğu bulunmuş, kronik hastalığı olan erişkinlerde kullanılmak üzere onaylanmıştır. Ölçek, hastaların son 7 gün içindeki yorgunluğunu ölçen 13 ifadeden oluşmakta ve cevaplar 0-4 arasında puanlanmaktadır. "Hiç", "Çok az", "Biraz", "Oldukça", "Çok fazla" şeklinde cevaplanan likert tipi soru formundan oluşmaktadır. Ölçeğin toplam puan aralığı 0-52 arasındadır. Ölçek toplam puanının yüksek olması hastanın yorgunluk düzeyinin düşük olduğunu gösterir. Ölçek toplam puanının düşük olması hastanın yorgunluk düzeyinin yüksekliğini gösterir. Ölçeğin 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13. maddeleri ters olarak puanlanan maddelerdir. Ölçeğin 7 ve 8. maddeleri düz olarak puanlanmıştır (Çınar, 2015).

3.6.3. Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 (DÖYÖ-35)

Diyabet Öz-Yönetim Ölçeği (DÖYÖ-35) (EK-3), 2008 yılında Lin ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Doğrulanması, 0.94'lük Cronbach alfa katsayısı ve 0.73'lük bir test-tekrar test korelasyonu ile elde edilmiştir (Kaya Meral, 2018). Ölçeğin Türkçe versiyonu geçerlik güvenirliği 2018 yılında Kutlu ve Kaya Meral

tarafından yapılmış, ölçeğin cronbach alfa değeri 0.95 olarak belirlenmiştir (Kaya Meral ve Kutlu, 2021). Çalışmamızda ise Cronbach alfa katsayısı 0.91 olarak elde edilmiştir. Tip 2 diyabetli yetişkinlerin son üç ayda öz-yönetim becerilerini uygulama sıklığını değerlendirmek için kullanılan, 35 maddeden oluşan, her maddeye 4 puanlık cevap veren ve kendi kendini raporlayan bir ölçektir. Cevaplar 1 (asla) ile 4 (her zaman) arasında toplam puanlar ise 35 ile 140 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puanın yüksek olması öz yönetim faaliyetlerinin daha sık olduğunu göstermektedir. Bu ölçek; öz düzenleme (10 madde), öz entegrasyon (9 madde), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği (9 madde), kan şekeri kontrolü (4 madde) ve önerilen rejimlere uyma (3 madde) olarak beş alt boyuta ayrılmaktadır (Kaya Meral, 2018).

3.7. Verilerin Toplanması

Atatürk Şehir Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniğindeki eğitim odasında araştırmaya gönüllü olarak katılan her bir hastayla doktor muayenesi sonrası yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak formlar dolduruldu. Kendi işaretleme yapabilecek hastalara formlarlar verilip doldurulması istenirken, kendi işaretleme yapamayacak hastalara araştırmacı tarafından formdaki sorular okunarak verdiklere sözel cevap uygun kutucuğa işaretlendi. Poliklinik muayenesinin yapılmadığı öğle arası ve mesai bitimi sonrasında Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğine gidilerek araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen hastalarla yüzyüze görüşme tekniği ile araştırmacı tarafından formdaki sorular okunarak verdiklere sözel cevap uygun kutucuğa işaretlendi. Her bir görüşme 15-20 dk aralığında sürdü.

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerine göre incelendi. Normal dağılan veriler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson korelasyon katsayısı ve normal dağılmayan veriler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Spearman's rho korelasyon

katsayısı kullanıldı. Ölçek toplam ve alt boyut puanlarına etki eden bağımsız değişkenlerin incelenmesinde lineer regresyon analizi kullanıldı. İkili gruplara göre normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Üç ve üzeri gruplara göre normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanıldı ve çoklu karşılaştırmalar Dunn testi ile incelendi. Üç ve üzeri gruplara göre normal dağılan verilerin karşılaştırılmasında Tek yönlü varyans analizi kullanıldı. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) şeklinde kategorik veriler ise frekans ve yüzde olarak sunuldu. Önem düzeyi $p < 0,050$ olarak alındı.

3.9. Araştırmanın Etik Yönleri

Araştırmaya başlamadan önce araştırmanın etik kurul izni Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (EK-4), kurum izni ise Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü Bilimsel Araştırma Talepleri Komisyonu'ndan alınmıştır (EK-5). Gönüllülük ilkesi esas alındığından çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar dahil edimştir. Hastalara araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan yazılı onam alınmıştır (EK-6). Araştırmaya katılan hastaların kimlik bilgileri gizlilik ilkesine bağlı kalınarak kullanılmamıştır. Araştırmada kullanılan her iki ölçek için geçerlik güvenirliğini yapan araştırmacılardan mail yoluyla onay alınmıştır (EK-7).

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Araştırmanın kapsamını Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları kliniği ve polikliniğinde ayaktan ve yatarak tedavi gören 332 tip 2 diyabetli birey oluşturmuştur. Veriler, araştırmaya katılmayı kabul eden hastaların, kişisel bilgi formundaki sorulara ve ölçeklere verdikleri cevaplarla sınırlıdır. Çalışmaya katılan hastaların, yorgunluk düzeyleri Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme-Yorgunluk Ölçeği (FACIT Bitkinlik Skalası)'nin; öz yönetim düzeyleri, Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35' in ölçtüğü özelliklerle sınırlıdır.

4. BULGULAR

Araştırmanın bulguları aşağıda belirtilen beş alt başlıkta sunulmuştur;

- 1- Sosyodemografik özelliklere ilişkin bulgular
- 2- DÖYÖ-35 ve FACIT Yorgunluk Ölçeği'nden alınan puanlara ilişkin bulgular
- 3- Ölçek puanları ile sosyodemografik özelliklerin karşılaştırılması
- 4- FACIT Yorgunluk Ölçeğine etki eden değişkenlere ilişkin bulgular
- 5- Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 ve alt boyutlarına etki eden değişkenlere ilişkin bulgular

4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 4.1. Katılımcılara ait sosyodemografik özelliklerin dağılımı (n=332).

		$\bar{x} \pm s.s$	min. - maks.
Yaş		64.4 ± 12.6	64 (37 - 94)
Diyabet hastalığı süresi (yıl)		11.6 ± 7.4	11 (1 - 41)
		N	%
Cinsiyet	Kadın	150	45.2
	Erkek	182	54.8
Öğrenim durumu	Okur-yazar değil	44	13.3
	Okur-yazar/İlkokul	65	19.6
	Ortaokul	92	27.7
	Lise	85	25.6
	Üniversite ve üzeri	46	13.9
Medeni durum	Evli	231	69.6
	Bekar	101	30.4
Çalışma durumu	Çalışan	99	29.8
	Çalışmayan	233	70.2

Tablo 4.1. Katılımcılara ait sosyodemografik özelliklerin dağılımı (devamı)

		$\bar{x} \pm s.s$	min. - maks.
Tedavi şekli	İnsülin	36	10.8
	Oral antidiyabetik ilaç	227	68.4
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	69	20.8
Ailede diyabet öyküsü olma	Olmayan	117	35.2
	1. derece akrabada olan	170	51.2
	2. derece akrabada olan	45	13.6
Daha önce diyabet eğitimi alma	Alan (Hemşire)	168	50.6
	Alan (Hekim)	80	24.1
	Almayan	84	25.3

Tablo 4.1.'de katılımcılara ait sosyodemografik özelliklerin dağılımı verilmiştir. Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 64.4, diyabet hastalığı süresi ortalaması 11.6 olarak elde edilmiştir. Araştırmaya katılan tip 2 diyabetli bireylerin %54.8'i erkektir. Katılımcıların %27.7'sinin ortaokul mezunu olduğu, %69.6'sının evli olduğu, %70.2'sinin çalışmadığı, %68.4'ünün oral antidiyabetik ilaç kullandığı, %51.2'sinin 1. derece akrabalarında diyabet öyküsünün olduğu, %50.6'sının daha önce hemşirelerden diyabet eğitimi aldığı belirlenmiştir.

4.2. Katılımcıların DÖYÖ-35 ve FACIT Yorgunluk Ölçeği Alt Boyut ve Toplam Puan Bulguları

Tablo 4.2. FACIT Yorgunluk Ölçeği ve Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 alt boyut ve toplam puan dağılımları (n=332)

	Ortalama	S. sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum
Diyabet öz yönetim ölçeği-35 toplam	103.7	14.8	106.0	58.0	134.0
Öz düzenleme alt boyutu	29.3	4.8	29.5	15.0	40.0
Öz entegrasyon alt boyutu	26.1	4.8	27.0	14.0	36.0
Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyutu	27.2	4.8	28.0	9.0	36.0
Kan şekerleri kontrolü alt boyutu	11.7	2.3	12.0	4.0	16.0
Önerilen rejimlere uyma alt boyutu	9.3	1.7	9.0	3.0	12.0
FACIT Yorgunluk ölçeği toplam	33.9	13.3	37.0	2.0	52.0

Tablo 4.2’de Diyabet Öz yönetim Ölçeği-35 toplam puan ortalaması 103.7 ± 14.8 olarak bulunmuş ve DÖYÖ-35 alt boyutlarından en yüksek puan öz düzenleme alt boyutundan alınmıştır. Çalışmaya katılan tip 2 diyabetli bireylerin FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puan ortalaması 33.9 ± 13.3 olarak bulunmuştur.

4.3. Ölçek Puanları İle Sosyodemografik Özelliklerin Karşılaştırılması

Tablo 4.3. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile DÖYÖ-35 ve FACIT ölçeklerinden aldıkları puanların dağılımı.

	Öz düzenleme puanı	Öz entegrasyon puanı	Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği puanı	Kan şekerleri kontrolü puanı	Önerilen rejimlere uyma puanı	Diyabet öz yönetim ölçeği-35 toplam puanı	FACIT Yorgunluk ölçeği puanı	
Cinsiyet	Kadın n:150	29.5 ± 4.9 30 (16 - 40)	26.4 ± 4.9 27 (15 - 36)	27.2 ± 4.8 28 (9 - 36)	11.6 ± 2.2 12 (5 - 16)	9.5 ± 1.7 9 (5 - 12)	104.1 ± 15.2 106 (58 - 134)	32.7 ± 14.1 37 (2 - 52)
	Erkek n:182	29.2 ± 4.8 29 (15 - 40)	26 ± 4.7 27 (14 - 35)	27.1 ± 4.8 28 (11 - 36)	11.8 ± 2.3 12 (4 - 16)	9.2 ± 1.8 9 (3 - 12)	103.3 ± 14.5 106 (59 - 134)	34.8 ± 12.5 36.5 (3 - 52)
	Test ist.	14152.500	14331.500	13825.500	13005.500	14719.000	14258.500	12611.000
	p*	0.563	0.433	0.840	0.455	0.212	0.485	0.233
Eğitim durumu	Okur-yazar değil	26.05 ± 4.24 26 (20 - 35)a	23.68 ± 4.41 23.5 (14 - 33)a	24.02 ± 5.26 24 (9 - 33)a	10.48 ± 2.22 11 (5 - 15)a	8.55 ± 1.93 8 (4 - 12)a	92.77 ± 13.96 93 (59 - 116)a	21.68 ± 13.57 20.5 (2 - 52)a
	Okur-yazar/İlkokul	27.68 ± 4.4 27 (18 - 40)a	24.92 ± 4.85 25 (15 - 35)a	25.88 ± 4.93 27 (11 - 34)ab	11.22 ± 2.14 11 (5 - 16)ab	9.2 ± 1.79 9 (3 - 12)ab	98.89 ± 14.75 101 (58 - 133)ab	29.78 ± 12.87 31 (4 - 51)b
	Ortaokul	29.2 ± 4.63 30 (15 - 37)b	25.3 ± 4.45 26 (15 - 34)a	27.26 ± 3.96 28 (15 - 35)bc	11.66 ± 2.09 12 (6 - 16)b	9.18 ± 1.66 9 (4 - 12)ab	102.61 ± 13.07 105 (66 - 123)b	35.04 ± 12.58 38.5 (4 - 52)c
	Lise	31.22 ± 4.42 32 (18 - 40)c	27.6 ± 3.97 28 (17 - 34)b	27.96 ± 4.19 29 (14 - 35)c	12.35 ± 2.2 12 (4 - 16)c	9.53 ± 1.64 9 (3 - 12)bc	108.67 ± 11.86 110 (74 - 131)c	36.82 ± 10.44 38 (8 - 52)c
	Üniversite ve üzeri	31.67 ± 4.61 32 (19 - 40)c	29.15 ± 4.84 30 (16 - 36)b	30.22 ± 4.73 31 (11 - 36)d	12.65 ± 2.3 13 (6 - 16)c	10.02 ± 1.53 10 (6 - 12)c	113.72 ± 14.25 115.5 (59 - 134)c	43.41 ± 8.65 45.5 (20 - 52)d
	Test ist.	54.901	44.367	45.845	34.175	20.177	64.177	68.208
	p**	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

*Mann-Whitney U testi, **Kruskal Wallis testi, ***Tek yönlü varyans analizi, a-d: Aynı harfe sahip gruplar arasında bir fark yoktur, ortalama ± s. sapma, ortanca (minimum – maksimum)

Tablo 4.3. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile DÖYÖ-35 ve FACIT ölçeklerinden aldıkları puanların dağılımı (devamı).

		Öz düzenleme puanı	Öz entegrasyon puanı	Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği puanı	Kan şekerleri kontrolü puanı	Önerilen rejimlere uyuma puanı	Diyabet öz yönetim ölçeği-35 toplam puanı	FACIT Yorgunluk ölçeği puanı
Medeni durum	Evli	29.8 ± 4.6 30 (16 - 40)	26.6 ± 4.6 27 (14 - 36)	27.7 ± 4.5 28 (13 - 36)	11.9 ± 2.1 12 (4 - 16)	9.4 ± 1.7 9 (3 - 12)	105.5 ± 13.6 107 (66 - 134)	35.2 ± 12.5 38 (2 - 52)
	Bekar	28.2 ± 5.1 29 (15 - 40)	25.1 ± 4.9 25 (15 - 35)	25.9 ± 5.2 27 (9 - 36)	11.3 ± 2.5 11 (5 - 16)	9 ± 1.8 9 (4 - 12)	99.4 ± 16.4 101 (58 - 134)	30.8 ± 14.5 32 (3 - 52)
	Test ist.	13840.000	13673.500	14061.000	13649.000	13718.500	14281.500	13652.500
	p*	0.007	0.012	0.003	0.013	0.009	0.001	0.014
Çalışma durumu	Çalışmayan	28.7 ± 4.8 29 (15 - 40)	25.7 ± 4.8 26 (14 - 36)	26.6 ± 4.9 27 (9 - 36)	11.5 ± 2.1 12 (5 - 16)	9.2 ± 1.8 9 (3 - 12)	101.7 ± 14.9 103 (58 - 134)	31.1 ± 13.6 32 (2 - 52)
	Çalışan	30.7 ± 4.8 31 (16 - 40)	27.2 ± 4.5 28 (16 - 36)	28.5 ± 4.4 29 (11 - 36)	12.4 ± 2.4 13 (4 - 16)	9.5 ± 1.7 9 (3 - 12)	108.4 ± 13.3 110 (59 - 131)	40.3 ± 9.9 44 (9 - 52)
	Test ist.	14329.500	13604.500	14220.500	14297.000	12868.000	14689.000	16186.000
	p*	<0.001	0.010	0.001	<0.001	0.090	<0.001	<0.001
Tedavi şekli	İnsülin	26.86 ± 5.18 27.5 (15 - 37)a	24.94 ± 4.76 26 (15 - 33)	24.42 ± 5.4 26 (9 - 34)a	11.11 ± 2.01 11 (7 - 15)	8.61 ± 1.63 9 (6 - 12)a	95.94 ± 16.48 101 (58 - 120)a	32.19 ± 15.2 37 (2 - 51)ab
	Oral antidiyabetik ilaç	29.73 ± 4.94 30 (16 - 40)b	26.38 ± 4.89 27 (15 - 36)	27.55 ± 4.68 28 (11 - 36)b	11.92 ± 2.34 12 (4 - 16)	9.37 ± 1.74 9 (3 - 12)b	104.94 ± 14.89 107 (59 - 134)b	35.7 ± 12.57 38 (3 - 52)a
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	29.38 ± 3.97 30 (21 - 37)b	25.96 ± 4.36 27 (14 - 33)	27.28 ± 4.56 29 (14 - 35)b	11.43 ± 2.11 12 (6 - 16)	9.48 ± 1.74 10 (5 - 12)b	103.52 ± 12.28 105 (72 - 129)ab	28.67 ± 13.06 30 (6 - 49)b
	Test ist.	9.518	2.413	12.205	6.160	8.264	9.336	15.548
	p**	0.009	0.299	0.002	0.051	0.016	0.009	<0.001

*Mann-Whitney U testi, **Kruskal Wallis testi, ***Tek yönlü varyans analizi, a-d: Aynı harfe sahip gruplar arasında bir fark yoktur, ortalama ± s. sapma, ortanca (minimum – maksimum)

Tablo 4.3. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile DÖYÖ-35 ve FACIT ölçeklerinden aldıkları puanların dağılımı (devamı).

	Öz düzenleme puanı	Öz entegrasyon puanı	Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği puanı	Kan şekerleri kontrolü puanı	Önerilen rejimlere uyuma puanı	Diyabet öz yönetim ölçeği-35 toplam puanı	FACIT Yorgunluk ölçeği puanı	
Ailede diyabet öyküsü olma	Olmayan	28.26 ± 4.73 29 (15 - 40)a	25.94 ± 4.71 27 (14 - 35)	27.01 ± 4.67 28 (11 - 36)	11.67 ± 2.2 12 (6 - 16)	9.19 ± 1.79 9 (3 - 12)	102.07 ± 14.55 105 (59 - 134)	31.96 ± 14.24 33 (3 - 52)
	1. derece	30.19 ± 4.81	26.32 ± 4.74	27.27 ± 4.8	11.81 ± 2.32	9.51 ± 1.72	105.1 ± 14.63	34.71 ± 12.17
	akrabada olan	30 (18 - 40)b	27 (15 - 36)	28 (11 - 36)	12 (4 - 16)	10 (3 - 12)	107 (58 - 134)	38 (2 - 52)
	2. derece	28.96 ± 4.78	25.96 ± 5.13	27.07 ± 5.32	11.6 ± 2.28	8.84 ± 1.62	102.42 ± 15.76	35.6 ± 14.21
	akrabada olan	29 (16 - 37)ab	26 (16 - 35)	28 (9 - 36)	12 (6 - 16)	9 (4 - 11)	103 (59 - 126)	38 (4 - 52)
	Test ist.	11.959	0.352	0.603	1.014	6.117	3.773	3.381
	p**	0.003	0.839	0.740	0.602	0.051	0.152	0.184
Daha önce diyabet eğitimi alma	Alan	28.85 ± 5.17 29 (15 - 40)	25.8 ± 4.9 26 (15 - 35)	26.83 ± 5.11 28 (9 - 36)	11.55 ± 2.38 12 (4 - 16)	9.17 ± 1.83 9 (3 - 12)	102.21 ± 15.62 106 (59 - 133)	32.92 ± 13.71 35.5 (3 - 52)
	(Hemşire)	30.13 ± 4.68	26 ± 4.38	27.23 ± 4.31	11.98 ± 2.03	9.53 ± 1.74	104.85 ± 13.81	35.99 ± 11.84
	Alan (Hekim)	30 (16 - 40)	26.5 (17 - 35)	28 (16 - 36)	12 (7 - 16)	9 (4 - 12)	105 (73 - 134)	39 (2 - 52)
	Almayan	29.58 ± 4.24 29 (18 - 40)	26.93 ± 4.86 28 (14 - 36)	27.73 ± 4.67 29 (11 - 36)	11.86 ± 2.25 12 (6 - 16)	9.37 ± 1.53 9 (6 - 12)	105.46 ± 13.82 107 (58 - 134)	33.7 ± 13.52 37 (3 - 52)
	Test ist.	1.980	3.322	1.975	1.508	1.692	1.702	2.297
	p	0.141***	0.190**	0.372**	0.471**	0.429**	0.427**	0.317**

*Mann-Whitney U testi, **Kruskal Wallis testi, ***Tek yönlü varyans analizi, a-d: Aynı harfe sahip gruplar arasında bir fark yoktur, ortalama ± s. sapma, ortanca (minimum – maksimum)

Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre ölçek puanları karşılaştırıldığında FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı ($p=0.233$), Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ($p=0.485$) ve öz düzenleme ($p=0.563$), öz entegrasyon ($p=0.433$), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği($p=0.840$), kan şekerleri kontrolü ($p=0.455$), önerilen rejimlere uyma ($p=0.212$) alt boyut puanları kadın ve erkeklerde farklılık göstermemektedir.

Eğitim durumuna göre ortanca puanına bakıldığında okur-yazar olmayanlarda FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı, Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı, öz düzenleme, öz entegrasyon, sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanları ortanca değerleri okur-yazar/ilkokul, ortaokul, lise, üniversite ve üzeri mezunlarına göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0.001$). Okur-yazar olmayanlarda ve okur-yazar/ilkokul gruplarında kan şekerleri kontrolü alt boyut puanı ortanca değeri ortaokul, lise, üniversite ve üzeri mezunlarına göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0.001$).

Medeni duruma göre ortanca puanına bakıldığında bekarlarda FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı ($p=0.014$), Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ($p=0.001$), öz düzenleme ($p=0.007$), öz entegrasyon ($p=0.012$), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ($p=0.003$), kan şekerleri kontrolü ($p=0.013$) ve önerilen rejimlere uyma($p=0.009$) alt boyut puanları ortanca değerleri evlilere göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Çalışma durumuna göre ortanca puanına bakıldığında çalışmayanların FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı ($p<0.001$), Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ($p=0.001$), öz düzenleme ($p=0.001$), öz entegrasyon ($p=0.010$), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ($p=0.001$) ve kan şekerleri kontrolü ($p=0.001$) alt boyut puanları ortanca değerleri çalışanlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Çalışma durumuna göre ortanca önerilen rejimlere uyma alt boyut puanı değerleri arasında istatistiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir ($p=0.090$).

Tedavi şekline göre ortanca puanına bakıldığında insülin+oral antidiyabetik ilaç kullananlarda FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı ortanca değeri sadece

insülin ve sadece oral antidiyabetik ilaç kullananlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur($p=0.001$). Sadece insülin kullananlarda Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ($p=0.009$), öz düzenleme ($p=0.009$), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ($p=0.002$), önerilen rejimlere uyma ($p=0.016$) alt boyut ortanca değerleri sadece oral antidiyabetik ilaç ve insülin+oral antidiyabetik ilaç kullananlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Tedavi şekline göre ortanca öz entegrasyon ($p=0.299$) ve kan şekerleri kontrolü ($p=0.051$) alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir.

Ailede diyabet öyküsüne göre Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 ortanca puanlarına bakıldığında 1. derece akrabalarında diyabet hastalığı olanların öz düzenleme ($p=0.003$) alt boyut puanı ortanca değeri ailesinde diyabet hastası bulunmayan veya 2. derece akrabalarında diyabet hastalığı olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı, Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı, öz entegrasyon ($p=0.839$), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ($p=0.740$), kan şekerleri kontrolü ($p=0.602$) ve önerilen rejimlere uyma ($p=0.051$) alt boyut puanları ortanca değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Daha önce diyabet eğitimi alma durumuna göre ortanca puanına bakıldığında FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı ($p=0.317$), Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ($p=0.317$), öz düzenleme ($p=0.141$), öz entegrasyon ($p=0.190$), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ($p=0.372$), kan şekerleri kontrolü ($p=0.471$) ve önerilen rejimlere uyma ($p=0.429$) alt boyut puanları eğitim almama, hekim yada hemşireden eğitim alma durumuna göre farklılık göstermemiş, elde edilen değerler arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır.

Tablo 4.4. Yaş ve diyabet süresi ile ölçek puanlarının karşılaştırılması.

	Yaş		Diyabet süresi	
	r	p	r	p
Öz düzenleme alt boyutu	-0.334	<0.001	-0.230	<0.001
Öz entegrasyon alt boyutu	-0.254	<0.001	-0.190	0.001
Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyutu	-0.308	<0.001	-0.201	<0.001
Kan şekerleri kontrolü alt boyutu	-0.267	<0.001	-0.208	<0.001
Önerilen rejimlere uyma alt boyutu	-0.205	<0.001	-0.137	0.013
Diyabet öz yönetim ölçeği-35 toplam	-0.373	<0.001	-0.273	<0.001
FACIT Yorgunluk ölçeği toplam	-0.498	<0.001	-0.489	<0.001

r: Spearman's rho korelasyon katsayısı

Tip 2 diyabetli bireylerin yaş ve diyabet süresine göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında yaş ve Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı değerleri ($r=0.373$, $p<0.001$), öz düzenleme alt boyut puanı değerleri ($r=-0.334$, $p<0.001$), öz entegrasyon alt boyut puanı değerleri ($r=-0.254$, $p<0.001$), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanı değerleri ($r=-0.308$, $p<0.001$), kan şekerleri kontrolü alt boyut puanı değerleri ($r=-0.267$, $p<0.001$) ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanı değerleri ($r=-0.205$, $p<0.001$) arasında negatif yönlü zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yaş ve FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı değerleri arasında negatif yönlü orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.498$, $p<0.001$).

Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süresi açısından bakıldığında öz entegrasyon alt boyut puanı değerleri ($r= -0.190$, $p=0.001$) ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanı ($r= -0.137$, $p=0.013$) değerleri arasında negatif yönlü çok zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunurken yine diyabet süresi ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ($r= -0.273$, $p<0.001$) değerleri, öz düzenleme alt boyut puanı ($r= -0.230$, $p<0.001$) değerleri, sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği puanı ($r= -0.201$, $p<0.001$) değerleri ve kan şekerleri kontrolü alt boyut puanı ($r= -0.208$, $p<0.001$) değerleri arasında negatif yönlü zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diyabet süresi ve FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı değerleri arasında negatif yönlü orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r= -0.489$, $p<0.001$).

4.4. FACIT Yorgunluk Ölçeğine Etki Eden Değişkenlerin İncelenmesi

Tablo 4.5. Tip 2 diyabetli bireylerin FACIT Yorgunluk Ölçeği yordayıcılarının lineer regresyon analizi ile incelenmesi.

		β_0 (%95 CI)	S. Hata	β_1	t	p	r^1	r^2	VIF
Sabit		50.38 (37.705 - 63.055)	6.442		7.820	<0.001			
Cinsiyet(Referans: Kadın)		1.58 (-0.983 - 4.143)	1.303	0.059	1.213	0.226	0.081	0.068	1.200
Yaş		-0.232 (-0.402 - -0.063)	0.086	-0.221	-2.694	0.007	-0.511	-0.150	3.355
Öğrenim durumu (Referans: okur-yazar değil)	Okur-yazar/İlkokul	3.492 (-0.909 - 7.892)	2.237	0.105	1.561	0.120	-0.152	0.087	2.248
	Ortaokul	6.685 (2.353 - 11.016)	2.202	0.226	3.036	0.003	0.055	0.168	2.771
	Lise	5.995 (1.264 - 10.726)	2.404	0.198	2.493	0.013	0.131	0.139	3.142
	Üniversite ve üzeri	10.382 (4.936 - 15.828)	2.768	0.271	3.751	<0.001	0.290	0.206	2.610
Medeni durum (Referans: Bekar)		-0.737 (-3.445 - 1.972)	1.377	-0.026	-0.535	0.593	0.155	-0.030	1.145
Çalışma durumu (Referans: Çalışmıyor)		0.309 (-3.117 - 3.735)	1.741	0.011	0.178	0.859	0.317	0.010	1.811
Diyabet hastalığı süresi (yıl)		-0.486 (-0.72 - -0.251)	0.119	-0.273	-4.075	<0.001	-0.521	-0.223	2.237
Tedavi şekli (Referans: İnsülin)	Oral antidiyabetik ilaç	-1.839 (-5.792 - 2.115)	2.009	-0.065	-0.915	0.361	0.205	-0.051	2.492
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	-2.548 (-7.008 - 1.912)	2.267	-0.078	-1.124	0.262	-0.201	-0.063	2.414
Ailede diyabet öyküsü olma (Referans:Olmayan)	1. derece akrabalarında olan	-1.279 (-3.983 - 1.425)	1.374	-0.048	-0.930	0.353	0.066	-0.052	1.347
	2. derece akrabalarında olan	-0.52 (-4.35 - 3.311)	1.947	-0.013	-0.267	0.790	0.052	-0.015	1.267
Daha önce diyabet eğitimi alma (Referans: Almayan)	Alan (Hemşire)	-0.071 (-2.992 - 2.85)	1.484	-0.003	-0.048	0.962	-0.072	-0.003	1.572
	Alan (Hekim)	2.823 (-0.641 - 6.286)	1.760	0.091	1.603	0.110	0.091	0.090	1.617

F=12.24. p<0.001, R²=0.368. Düzeltilmiş R²=0.337. β_0 : Standartlaştırılmamış beta katsayısı; β_1 : Standartlaştırılmış beta katsayısı; r^1 : Zero-order korelasyon; r^2 : Partial korelasyon

Tip 2 diyabetli bireylerde FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanına etki eden bağımsız değişkenlerin lineer regresyon analizi ile incelenmesinde; Cinsiyet ($p=0.226$), medeni durum ($p=0.593$), çalışma durumu ($p=0.859$), tedavi şekli ($p=0.050$), ailede diyabet öyküsü olma ($p=0.050$) ve daha önce diyabet eğitimi almanın ($p=0.050$) FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yaşın FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.007$), yaş bir birim artığında FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı 0.232 birim azalmaktadır. Eğitim durumuna göre, okur-yazar olmayanlarda FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı ortaokul, lise, üniversite ve üzeri mezunlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0.001$). Diyabet hastalığı süresinin FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.001$), hastalık süresi bir birim artığında FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı 0.486 birim azalmaktadır.

4.5. Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 ve Alt Boyutlarına Etki Eden Değişkenlere İlişkin Bulgular

Tablo 4.6. Tip 2 diyabetli bireylerin Öz düzenleme alt boyutu yordayıcılarının lineer regresyon analizi ile incelenmesi.

		β_0 (%95 CI)	S. Hata	β_1	t	p	r^1	r^2	VIF
Sabit		21.272 (16.108 - 26.435)	2.624		8.105	<0.001			
Cinsiyet (Referans: Kadın)		-0.787 (-1.745 - 0.171)	0.487	-0.081	-1.617	0.107	-0.027	-0.091	1.205
Yaş		-0.044 (-0.108 - 0.02)	0.033	-0.113	-1.343	0.180	-0.333	-0.075	3.432
Öğrenim durumu (Referans: Okur-yazar değil)	Okur-yazar/İlkokul	0.827 (-0.82 - 2.474)	0.837	0.068	0.988	0.324	-0.170	0.056	2.265
	Ortaokul	1.419 (-0.219 - 3.058)	0.833	0.131	1.704	0.089	-0.019	0.096	2.852
	Lise	3.389 (1.608 - 5.17)	0.905	0.306	3.743	<0.001	0.228	0.206	3.204
	Üniversite ve üzeri	2.894 (0.818 - 4.969)	1.055	0.207	2.743	0.006	0.193	0.153	2.726
Medeni durum (Referans: Bekar)		0.511 (-0.499 - 1.521)	0.514	0.049	0.995	0.320	0.158	0.056	1.146
Çalışma durumu (Referans: Çalışmayan)		-0.398 (-1.675 - 0.88)	0.649	-0.038	-0.612	0.541	0.189	-0.034	1.811
Diyabet hastalığı süresi (yıl)		0.142 (0.053 - 0.232)	0.046	0.218	3.120	0.002	-0.216	0.173	2.355
Tedavi şekli (Referans: İnsülin)	Oral antidiyabetik ilaç	1.573 (0.097 - 3.049)	0.750	0.151	2.097	0.037	0.117	0.117	2.498
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	2.397 (0.731 - 4.064)	0.847	0.201	2.830	0.005	0.004	0.157	2.424
Ailede Diyabet Öyküsü Olma (Referans: Olmayan)	1. derece akrabada olan	1.119 (0.11 - 2.129)	0.513	0.116	2.181	0.030	0.179	0.122	1.350
	2. derece akrabada olan	-0.294 (-1.723 - 1.134)	0.726	-0.021	-0.405	0.685	-0.032	-0.023	1.268
Daha önce diyabet eğitimi alma (Referans: Almayan)	Alan (Hemşire)	-0.244 (-1.333 - 0.846)	0.554	-0.025	-0.440	0.660	-0.103	-0.025	1.572
	Alan (Hekim)	0.869 (-0.428 - 2.165)	0.659	0.077	1.318	0.188	0.091	0.074	1.630
FACIT Yorgunluk ölçeği		0.16 (0.118 - 0.201)	0.021	0.437	7.614	<0.001	0.473	0.394	1.581

F=10.354. p<0.001, R²=0.345. Düzeltilmiş R²=0.311, β_0 : Standartlaştırılmamış beta katsayısı; β_1 : Standartlaştırılmış beta katsayısı; r^1 : Zero-order korelasyon; r^2 : Partial korelasyon

Tablo 4.6.'da tip 2 diyabetli bireylerde öz düzenleme alt boyut puanına etki eden bağımsız değişkenler lineer regresyon analizi ile incelenmiştir. Cinsiyet ($p=0.107$), yaş ($p=0.18$), medeni durum ($p=0.32$), çalışma durumu ($p=0.541$) ve daha önce diyabet eğitim almanın ($p=0.050$) öz düzenleme alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Eğitim durumuna göre, okur-yazar olmayanlarda öz düzenleme alt boyut puanı lise ($p=0.001$), üniversite ve üzeri mezunlara ($p=0.006$) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Diyabet hastalığı süresinin öz düzenleme alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.002$), hastalık süresi bir birim artığında öz düzenleme alt boyut puanı 0.142 birim artmaktadır. İnsülin kullananlarda öz düzenleme alt boyut puanı sadece oral antidiyabetik ilaç ($p=0.037$) ve insülin+oral antidiyabetik ilaç ($p=0.005$) kullananlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Ailede diyabet öyküsü olma durumuna göre, ailesinde diyabet hastası olmayanların öz düzenleme alt boyut puanı, 1. derece akrabalarında diyabet olanalar ($p=0.03$) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. FACIT Yorgunluk Ölçeğinin öz düzenleme alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.001$), FACIT Yorgunluk Ölçeği puanı bir birim artığında öz düzenleme alt boyut puanı 0.16 birim artmaktadır.

Tablo 4.7. Tip 2 diyabetli bireylerin Öz entegrasyon alt boyutu yordayıcılarının lineer regresyon analizi ile incelenmesi.

	β_0 (%95 CI)	S. Hata	β_1	t	p	r ¹	r ²	VIF	
Sabit	17.791 (12.562 - 23.02)	2.658		6.694	<0.001				
Cinsiyet (Referans: Kadın)	-1.023 (-1.993 - -0.053)	0.493	-0.107	-2.075	0.039	-0.043	-0.116	1.205	
Yaş	0.019 (-0.046 - 0.083)	0.033	0.049	0.565	0.573	-0.269	0.032	3.432	
Öğrenim durumu (Referans: Okur-yazar değil)	Okur-yazar/İlkokul	0.28 (-1.388 - 1.948)	0.848	0.023	0.330	0.741	-0.125	0.019	2.265
	Ortaokul	0.092 (-1.567 - 1.752)	0.843	0.009	0.109	0.913	-0.108	0.006	2.852
	Lise	2.406 (0.602 - 4.21)	0.917	0.220	2.624	0.009	0.180	0.146	3.204
	Üniversite ve üzeri	3.128 (1.026 - 5.23)	1.068	0.227	2.928	0.004	0.254	0.163	2.726
Medeni durum (Referans: Bekar)	0.871 (-0.153 - 1.894)	0.520	0.084	1.674	0.095	0.145	0.094	1.146	
Çalışma durumu (Referans: Çalışmayan)	-0.387 (-1.68 - 0.907)	0.658	-0.037	-0.588	0.557	0.151	-0.033	1.811	
Diyabet hastalığı süresi (yıl)	0.057 (-0.034 - 0.148)	0.046	0.088	1.230	0.220	-0.210	0.069	2.355	
Tedavi şekli (Referans: İnsülin)	Oral antidiyabetik ilaç	0.667 (-0.827 - 2.162)	0.760	0.065	0.878	0.380	0.075	0.049	2.498
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	1.292 (-0.396 - 2.979)	0.858	0.110	1.506	0.133	-0.019	0.085	2.424
Ailede diyabet öyküsü olma (Referans: Olmayan)	1. derece akrabalarında olan	-0.377 (-1.4 - 0.645)	0.520	-0.040	-0.726	0.468	0.039	-0.041	1.350
	2. derece akrabalarında olan	-0.766 (-2.213 - 0.68)	0.735	-0.055	-1.042	0.298	-0.015	-0.059	1.268
Daha önce diyabet eğitimi alma (Referans: Almayan)	Alan (Hemşire)	-1.063 (-2.166 - 0.04)	0.561	-0.111	-1.897	0.059	-0.070	-0.106	1.572
	Alan (Hekim)	-1.016 (-2.329 - 0.297)	0.667	-0.091	-1.522	0.129	-0.016	-0.085	1.630
FACIT Yorgunluk ölçeği	0.171 (0.129 - 0.213)	0.021	0.474	8.040	<0.001	0.472	0.413	1.581	

F=8.756. p<0.001, R²=0.308. Düzeltilmiş R²=0.273. β_0 : Standartlaştırılmamış beta katsayısı; β_1 : Standartlaştırılmış beta katsayısı; r¹: Zero-order korelasyon; r²: Partial korelasyon

Tip 2 diyabetli bireylerde öz entegrasyon alt boyut puanına etki eden bağımsız değişkenler incelenmiş, yaş ($p=0.573$), medeni durum ($p=0.095$), çalışma durumu ($p=0.557$), diyabet hastalığı süresi ($p=0.22$), tedavi şekli ($p=0.050$), ailede diyabet öyküsü olma ($p=0.050$) ve daha önce diyabet eğitimi almanın ($p=0.050$) öz entegrasyon alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Cinsiyetin öz entegrasyon alt boyut puanına etkisine bakıldığında erkeklerin puanı kadınların puanına göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0.039$). Eğitim durumuna göre okur-yazar olmayanlarında öz entegrasyon alt boyut puanı lise ($p=0.009$), üniversite ve üzeri mezunlara ($p=0.004$) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. FACIT Yorgunluk Ölçeğinin öz entegrasyon alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.001$), FACIT Yorgunluk ölçeği puanı bir birim artığında öz entegrasyonalt boyut puanı 0.171 birim artmaktadır.

Tablo 4.8. Tip 2 diyabetli bireylerin Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla iş birliği alt boyutu yordayıcılarının lineer regresyon analizi ile incelenmesi.

		β_0 (%95 CI)	S. Hata	β_1	t	p	r^1	r^2	VIF
Sabit		21.373 (15.894 - 26.852)	2.785		7.676	<0.001			
Cinsiyet (Referans: Kadın)		-0.529 (-1.545 - 0.488)	0.517	-0.055	-1.023	0.307	-0.004	-0.058	1.205
Yaş		-0.042 (-0.11 - 0.026)	0.034	-0.109	-1.214	0.226	-0.303	-0.068	3.432
Öğrenim durumu (Referans: Okur-yazar değil)	Okur-yazar/İlkokul	0.941 (-0.807 - 2.688)	0.888	0.078	1.059	0.290	-0.131	0.060	2.265
	Ortaokul	1.857 (0.118 - 3.595)	0.884	0.173	2.101	0.036	0.014	0.118	2.852
	Lise	2.127 (0.237 - 4.017)	0.961	0.193	2.214	0.028	0.099	0.124	3.204
	Üniversite ve üzeri	3.655 (1.453 - 5.857)	1.119	0.263	3.266	0.001	0.256	0.181	2.726
Medeni durum (Referans: Bekar)		1.153 (0.081 - 2.224)	0.545	0.110	2.115	0.035	0.179	0.118	1.146
Çalışma durumu (Referans: Çalışmayan)		0.071 (-1.285 - 1.426)	0.689	0.007	0.102	0.918	0.188	0.006	1.811
Diyabet hastalığı süresi (yıl)		0.103 (0.008 - 0.198)	0.048	0.159	2.134	0.034	-0.187	0.119	2.355
Tedavi şekli (Referans: İnsülin)	Oral antidiyabetik ilaç	2.296 (0.73 - 3.862)	0.796	0.222	2.884	0.004	0.121	0.160	2.498
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	3.078 (1.31 - 4.846)	0.899	0.260	3.425	0.001	0.013	0.189	2.424
Ailede diyabet öyküsü olma (Referans: Olmayan)	1. derece akrabalarında olan	-0.736 (-1.808 - 0.335)	0.544	-0.077	-1.353	0.177	0.026	-0.076	1.350
	2. derece akrabalarında olan	-1.04 (-2.556 - 0.476)	0.770	-0.074	-1.350	0.178	-0.007	-0.076	1.268
Daha önce diyabet eğitimi alma (Referans: Almayan)	Alan (Hemşire)	-0.678 (-1.833 - 0.478)	0.587	-0.070	-1.154	0.250	-0.068	-0.065	1.572
	Alan (Hekim)	-0.584 (-1.959 - 0.792)	0.699	-0.052	-0.834	0.405	0.009	-0.047	1.630
FACIT Yorgunluk ölçeği		0.112 (0.068 - 0.156)	0.022	0.307	5.021	<0.001	0.379	0.272	1.581

F=6.666. p<0.001, R²=0.253. Düzeltilmiş R²=0.215. β_0 : Standartlaştırılmamış beta katsayısı; β_1 : Standartlaştırılmış beta katsayısı; r^1 : Zero-order korelasyon; r^2 : Partial korelasyon

Tip 2 diyabetli bireylerde sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanına etki eden bağımsız değişkenlerin lineer regresyon analizi ile incelendiği tabloda (Tablo.4.8.), Cinsiyet ($p=0.307$), yaşı ($p=0.226$), çalışma durumu ($p=0.918$), ailede diyabet öyküsü olma ($p=0.050$) ve daha önce diyabet eğitimi almanın ($p=0.050$). Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Eğitim durumuna göre, okur-yazar olmayanların sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanı ortaokul ($p=0.036$), lise ($p=0.028$), üniversite ve üzeri mezunlara ($p=0.001$) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Medeni duruma göre, evlilerin puanı bekarların puanından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.035$). Diyabet hastalığı süresinin sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.034$), hastalık süresi bir birim artığında sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanı 0.103 birim artmaktadır. İnsülin kullananlarda sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanı sadece oral antidiyabetik ilaç($p=0.004$) ve insülin+oral antidiyabetik ilaç ($p=0.001$) kullananlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. FACIT Yorgunluk Ölçeğinin sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.001$), FACIT Yorgunluk ölçeği puanı bir birim artığında sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanı 0.112 birim artmaktadır.

Tablo 4.9. Tip 2 diyabetli bireylerin Kan şekerleri kontrolü alt boyutu yordayıcılarının lineer regresyon analizi ile incelenmesi.

	β_0 (%95 CI)	S. Hata	β_1	t	p	r ¹	r ²	VIF	
Sabit	8.099 (5.452 - 10.746)	1.345		6.020	<0.001				
Cinsiyet (Referans: Kadın)	-0.168 (-0.659 - 0.323)	0.250	-0.037	-0.675	0.500	0.034	-0.038	1.205	
Yaş	0.001 (-0.032 - 0.034)	0.017	0.007	0.073	0.941	-0.250	0.004	3.432	
Öğrenim durumu (Referans: Okur-yazar değil)	Okur-yazar/İlkokul	0.286 (-0.558 - 1.131)	0.429	0.050	0.667	0.505	-0.112	0.038	2.265
	Ortaokul	0.468 (-0.372 - 1.308)	0.427	0.092	1.096	0.274	-0.019	0.062	2.852
	Lise	1.069 (0.156 - 1.982)	0.464	0.206	2.304	0.022	0.161	0.129	3.204
	Üniversite ve üzeri	0.973 (-0.091 - 2.037)	0.541	0.148	1.799	0.073	0.163	0.101	2.726
Medeni durum (Referans: Bekar)	0.334 (-0.184 - 0.852)	0.263	0.068	1.267	0.206	0.138	0.071	1.146	
Çalışma durumu (Referans: Çalışmayan)	0.135 (-0.52 - 0.79)	0.333	0.027	0.406	0.685	0.182	0.023	1.811	
Diyabet hastalığı süresi (yıl)	0.033 (-0.013 - 0.079)	0.023	0.107	1.391	0.165	-0.195	0.078	2.355	
Tedavi şekli (Referans: İnsülin)	Oral antidiyabetik ilaç	0.461 (-0.296 - 1.217)	0.385	0.095	1.198	0.232	0.122	0.067	2.498
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	0.439 (-0.415 - 1.294)	0.434	0.079	1.012	0.312	-0.067	0.057	2.424
Ailede Diyabet Öyküsü Olma (Referans: Olmayan)	1. derece akrabalarında olan	-0.189 (-0.706 - 0.329)	0.263	-0.042	-0.717	0.474	0.036	-0.040	1.350
	2. derece akrabalarında olan	-0.463 (-1.195 - 0.269)	0.372	-0.070	-1.244	0.214	-0.023	-0.070	1.268
Daha önce diyabet eğitimi alma (Referans: Almayan)	Alan (Hekim)	0.063 (-0.602 - 0.727)	0.338	0.012	0.185	0.853	0.060	0.010	1.630
	Alan (Hemşire)	-0.244 (-0.803 - 0.314)	0.284	-0.054	-0.861	0.390	-0.080	-0.048	1.572
FACIT Yorgunluk ölçeği	0.067 (0.046 - 0.088)	0.011	0.390	6.216	<0.001	0.417	0.331	1.581	

F=5.381, p<0.001, R²=0.215. Düzeltilmiş R²=0.175. β_0 : Standartlaştırılmamış beta katsayısı; β_1 : Standartlaştırılmış beta katsayısı; r¹: Zero-order korelasyon; r²: Partial korelasyon

Tablo 4.9.'da tip 2 diyabetli bireylerde kan şekerleri kontrolü alt boyut puanına etki eden bağımsız değişkenler lineer regresyon analizi ile incelenmiştir. Cinsiyet ($p=0.5$), yaş ($p=0.941$), medeni durum ($p=0.206$), çalışma durumu ($p=0.685$), diyabet hastalığı süresi ($p=0.165$), tedavi şekli ($p=0.050$), ailede diyabet öyküsü olma ($p=0.050$) ve daha önce diyabet eğitim almanın ($p=0.050$) kan şekerleri kontrolü alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Eğitim durumuna göre, okur-yazar olmayanlarda kan şekerleri kontrolü alt boyut puanı lise($p=0.022$) mezunlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. FACIT Yorgunluk Ölçeğinin kan şekerleri kontrolü puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.001$), FACIT Yorgunluk Ölçeği puanı bir birim artığında kan şekerleri kontrolü alt boyut puanı 0.067 birim artmaktadır.

Tablo 4.10. Tip 2 diyabetli bireylerin Önerilen rejimlere uyma alt boyutu yordayıcılarının lineer regresyon analizi ile incelenmesi.

		β_0 (%95 CI)	S. Hata	β_1	t	p	r^1	r^2	VIF
Sabit		6.812 (4.708 - 8.916)	1.070		6.369	<0.001			
Cinsiyet (Referans: Kadın)		-0.408 (-0.798 - -0.017)	0.198	-0.117	-2.054	0.041	-0.087	-0.115	1.205
Yaş		0.006 (-0.02 - 0.032)	0.013	0.040	0.421	0.674	-0.176	0.024	3.432
Öğrenim durumu (Referans: Okur-yazar değil)	Okur-yazar/İlkokul	0.5 (-0.171 - 1.172)	0.341	0.114	1.466	0.144	-0.030	0.082	2.265
	Ortaokul	0.319 (-0.348 - 0.987)	0.339	0.082	0.941	0.347	-0.044	0.053	2.852
	Lise	0.703 (-0.023 - 1.429)	0.369	0.177	1.906	0.058	0.075	0.107	3.204
	Üniversite ve üzeri	1.062 (0.216 - 1.907)	0.430	0.211	2.469	0.014	0.165	0.138	2.726
Medeni durumu (Referans: Bekar)		0.27 (-0.142 - 0.682)	0.209	0.071	1.290	0.198	0.121	0.072	1.146
Çalışma durumu (Referans: Çalışmayan)		-0.055 (-0.576 - 0.466)	0.265	-0.015	-0.208	0.835	0.082	-0.012	1.811
Diyabet hastalığı süresi (yıl)		0.007 (-0.029 - 0.044)	0.019	0.030	0.382	0.703	-0.156	0.022	2.355
Tedavi şekli (Referans: İnsülin)	Oral antidiyabetik ilaç	0.484 (-0.118 - 1.085)	0.306	0.129	1.582	0.115	0.049	0.089	2.498
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	0.862 (0.183 - 1.541)	0.345	0.201	2.497	0.013	0.050	0.139	2.424
Ailede Diyabet Öyküsü Olma (Referans: Olmayan)	1. derece akrabalarında olan	0.14 (-0.272 - 0.551)	0.209	0.040	0.667	0.505	0.121	0.038	1.350
	2. derece akrabalarında olan	-0.539 (-1.121 - 0.043)	0.296	-0.106	-1.822	0.069	-0.105	-0.102	1.268
Daha önce diyabet eğitimi alma (Referans: Almayan)	Alan (Hemşire)	-0.166 (-0.61 - 0.278)	0.226	-0.048	-0.737	0.462	-0.078	-0.042	1.572
	Alan (Hekim)	0.163 (-0.366 - 0.691)	0.269	0.040	0.607	0.545	0.071	0.034	1.630
FACIT Yorgunluk ölçeği		0.033 (0.017 - 0.05)	0.009	0.254	3.898	<0.001	0.276	0.215	1.581

F=3.637. p<0.001, R²=0.156. Düzeltilmiş R²=0.113. β_0 : Standartlaştırılmamış beta katsayısı; β_1 : Standartlaştırılmış beta katsayısı; r^1 : Zero-order korelasyon; r^2 : Partial korelasyon

Tip 2 diyabetli bireylerde önerilen rejimlere uyma alt boyut puanına etki eden bağımsız değişkenler lineer regresyon analizi ile incelenmiştir. Yaş ($p=0.674$), medeni durum ($p=0.198$), çalışma durumu ($p=0.835$), diyabet hastalığı süresi ($p=0.703$), ailede diyabet öyküsü olma ($p>0.050$) ve daha önce diyabet eğitimi alınmasının ($p>0.050$) önerilen rejimlere uyma alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Erkeklerin kadınlara ($p=0.041$), okur-yazar olmayanların üniversite ve üzeri mezunlarına ($p=0.014$), insülin kullananların insülin+oral antidiyabetik ilaç ($p=0.013$) kullananlara göre önerilen rejimlere uyma alt boyut puanı anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Önerilen rejimlere uyma alt boyut puanı etkisine bakıldığında FACIT Yorgunluk Ölçeğinin önerilen rejimlere uyma alt boyut puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0.001$), FACIT Yorgunluk Ölçeği puanı bir birim artığında önerilen rejimlere uyma alt boyut puanı 0.033 birim artmaktadır.

Tablo 4.11. Tip 2 diyabetli bireylerin Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 yordayıcılarının lineer regresyon analizi ile incelenmesi.

	β_0 (%95 CI)	S. Hata	β_1	t	p	r ¹	r ²	VIF	
Sabit	75.347 (60.192 - 90.501)	7.702		9.783	<0.001				
Cinsiyet (Referans: Kadın)	-2.915 (-5.726 - -0.103)	1.429	-0.098	-2.040	0.042	-0.029	-0.114	1.205	
Yaş	-0.06 (-0.248 - 0.128)	0.095	-0.051	-0.630	0.529	-0.354	-0.035	3.432	
Öğrenim durumu (Referans: Okur-yazar değil)	Okur-yazar/İlkokul	2.834 (-2 - 7.669)	2.457	0.076	1.153	0.250	-0.160	0.065	2.265
	Ortaokul	4.156 (-0.653 - 8.965)	2.444	0.126	1.700	0.090	-0.044	0.095	2.852
	Lise	9.694 (4.466 - 14.922)	2.657	0.287	3.648	<0.001	0.199	0.201	3.204
	Üniversite ve üzeri	11.711 (5.62 - 17.802)	3.096	0.274	3.783	<0.001	0.273	0.208	2.726
Medeni durum (Referans: Bekar)	3.138 (0.173 - 6.103)	1.507	0.098	2.082	0.038	0.192	0.117	1.146	
Çalışma durumu (Referans: Çalışmayan)	-0.634 (-4.383 - 3.116)	1.906	-0.020	-0.332	0.740	0.209	-0.019	1.811	
Diyabet hastalığı süresi (yıl)	0.342 (0.079 - 0.605)	0.134	0.172	2.555	0.011	-0.247	0.142	2.355	
Tedavi şekli (Referans: İnsülin)	Oral antidiyabetik ilaç	5.481 (1.149 - 9.814)	2.202	0.173	2.489	0.013	0.126	0.139	2.498
	İnsülin+oral antidiyabetik ilaç	8.068 (3.178 - 12.959)	2.486	0.222	3.246	0.001	-0.005	0.180	2.424
Ailede diyabet öyküsü olma (Referans: Olmayan)	1. derece akrabalarında olan	-0.043 (-3.007 - 2.92)	1.506	-0.001	-0.029	0.977	0.099	-0.002	1.350
	2. derece akrabalarında olan	-3.103 (-7.295 - 1.09)	2.131	-0.072	-1.456	0.146	-0.033	-0.082	1.268
Daha önce diyabet eğitimi alma (Referans: Almayan)	Alan (Hemşire)	-2.395 (-5.591 - 0.802)	1.625	-0.081	-1.474	0.141	-0.100	-0.083	1.572
	Alan (Hekim)	-0.505 (-4.311 - 3.301)	1.934	-0.015	-0.261	0.794	0.045	-0.015	1.630
FACIT Yorgunluk ölçeği	0.542 (0.421 - 0.664)	0.062	0.486	8.811	<0.001	0.527	0.445	1.581	

F=12.786. p<0.001, R2=0.394. Düzeltilmiş R2=0.363. β_0 : Standartlaştırılmamış beta katsayısı; β_1 : Standartlaştırılmış beta katsayısı; r¹: Zero-order korelasyon; r²: Partial korelasyon

Tip 2 diyabetli bireylerde Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanına etki eden bağımsız değişkenlerin lineer regresyon analizi ile incelenmesi sonucunda; yaş ($p=0.529$), çalışma durumu ($p=0.74$), ailede diyabet öyküsü olma ($p>0.050$) ve daha önce diyabet eğitimi almanın ($p>0.050$) Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Erkeklerin kadınlara ($p=0.042$), okur-yazar olmayanların ($p=0.042$) lise, üniversite ve üzeri mezunlarına göre Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Eğitim durumuna göre, okur-yazar olmayanlarda Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı lise, üniversite ve üzeri mezunlarına göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0.250$). Medeni duruma göre, evlilerin puanı bekarların puanından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.038$). Diyabet hastalığı süresinin Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.011$), hastalık süresi bir birim artığında Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı 0.342 birim artmaktadır. İnsülin kullananlarda Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı sadece oral antidiyabetik ilaç ($p=0.013$) ve insülin+oral antidiyabetik ilaç ($p=0.001$) kullananlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. FACIT Yorgunluk Ölçeğinin Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0.001$), FACIT Yorgunluk Ölçeği puanı bir birim artığında Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı 0.542 birim artmaktadır.

Tablo 4.12. FACIT Yorgunluk Ölçeği ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puan ve alt boyutları arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	Yorgunluk ölçeği	
	r	p
Özdüzenleme	0.473	<0.001
Öz entegrasyon	0.472	<0.001
Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği	0.379	<0.001
Kan şekerleri kontrolü	0.417	<0.001
Önerilen rejimlere uyma	0.276	<0.001
Diyabet öz yönetim ölçeği-35 toplam	0.527	<0.001

r: Pearson korelasyon katsayısı

Tip 2 diyabetli bireylerde FACIT Yorgunluk Ölçeği ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puan ve alt boyutları arasındaki ilişki incelenmiştir. FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı ile sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanı ($r=0.379$; $p<0.001$) ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanı ($r=0.276$; $p<0.001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki elde edilmiştir.

FACIT Yorgunluk Ölçeği puanı ile öz düzenleme alt boyut puanı ($r=0.473$; $p<0.001$), öz entegrasyon alt boyut puanı ($r=0.472$; $p<0.001$), kan şekerleri kontrolü alt boyut puanı ($r=0.417$; $p<0.001$) ve Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ($r=0.527$; $p<0.001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü orta şiddette bir ilişki elde edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk ve diyabet öz yönetim düzeylerinin belirlenmesi, sosyodemografik özelliklerin yorgunluk ve diyabet öz yönetim üzerine olan etkisinin ortaya koyulması, yorgunluk ve diyabet öz yönetim arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmadan elde edilen bulgular literatür bilgisi doğrultusunda 3 başlık altında tartışılmıştır.

1- Tip 2 Diyabetli Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre FACIT Yorgunluk Ölçeği Verilerinin İncelenmesi

2- Tip 2 Diyabetli Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 ve Alt Boyut Verilerinin İncelenmesi

3- FACIT Yorgunluk Ölçeği ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35'in Karşılaştırılması

5.1. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre FACIT Yorgunluk Ölçeği Verilerinin İncelenmesi

Diyabetli bireylerde yaygın olarak görülen ve sıkıntı veren bir semptom olan yorgunluğun sağlıklı beslenme, düzenli egzersiz gibi sağlığı geliştirici davranışlar ve diyabet öz bakımına olan olumsuz etkilerinden dolayı diyabetli bireyler için önemi büyüktür (Çınar, 2015). Tip 2 diyabetli bireylerde fizyolojik, psikolojik ve yaşam tarzı faktörlerine bağlı olarak yorgunluk görülmekte, yorgunluk da fonksiyonel kapasiteyi azaltmaktadır (Hidayat ve ark., 2020). Fiziksel ve ruhsal hastalıkların tümünde farklı derecelerde ortaya çıkan ve evrensel bir belirti olan yorgunluğun tanımlanması güçtür (Aylaz ve ark., 2015). Araştırmamızda tip 2 diyabetli bireylerin yorgunluk düzeyleri ve etkileyen demografik özellikler değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda yaş, eğitim durumu ve diyabet hastalığı süresinin FACIT Yorgunluk

Ölçek puanını etkilediği görülmüştür.

Araştırmamızda yaşın artmasıyla tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk düzeyinin arttığı ortaya koyulmuştur. Tip 2 diyabetli bireylerin en sık yakınmalarından birinin de sabah kalktıklarında kendilerini yorgun hissetmeleri olduğunu söyleyen Bozkaya (2022)'nin çalışmasında ileri yaşta olanlarda diyabete özgü belirtilerin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Seo ve ark. (2015)'nin Kore'de yaptığı çalışmada yaşın artmasıyla tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluğun arttığı bildirilmiştir. Güven (2010)'in çalışması da yaşla birlikte yorgunluğun arttığını göstermektedir. Yaşın ilerlemesi ile eşlik eden hastalık sayısının artmasının, psikolojik ve sosyal sorunların enerji düzeyini azaltmasının ve bireysel baş etmedeki yetersizliğin yorgunluk düzeyini arttıracakları düşünülmektedir.

Araştırmamızda tip 2 diyabetli bireylerin eğitim durumuna göre yorgunluk durumları değerlendirildiğinde okur-yazar olmayanlarda FACIT Yorgunluk Ölçeği toplam puanı ortaokul, lise, üniversite ve üzeri mezunlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.001$). Literatüre bakıldığında Bozkaya (2022)'nin çalışmasında eğitim düzeyi düşük olanlarda diyabete ilişkin belirtilerin daha fazla olduğuna işaret edilmektedir. Çınar (2015)'in çalışmasında eğitim düzeyinin azalmasıyla yorgunluk düzeyinin arttığı görülmüştür. Seo ve ark. (2015)'nin çalışmasında eğitim düzeyi düşük olanlarda yorgunluğun daha şiddetli olduğu saptanmıştır. Aylaz ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada eğitim düzeyi düştükçe yorgunluk düzeyinin arttığı belirtmektedir. Bayram (2010)'in araştırması da eğitim düzeyi yükseldikçe, yorgunluğun anlamlı olarak azaldığını göstermektedir. Güven (2010) çalışmasında yine eğitim düzeyinin artmasıyla, yorgunluğun azaldığını bildirmiştir. Bu durumun, eğitim düzeyi düşük diyabetli bireylerin yorgunlukla baş etmede güçlük yaşayabilmelerinden ve eğitim düzeyi yüksek kişilere göre beden gücü gerektirecek işlerde çalışmalarından kaynaklanabileceği düşünülebilir. Ayrıca eğitim düzeyinin azalmasıyla diyabet yönetimindeki yetersizliklerin, daha yüksek yorgunluğa neden olabileceği öngörülmektedir.

Araştırmamızda tip 2 diyabetli bireylerin diyabet hastalığı süresine göre yorgunluk durumları değerlendirildiğinde hastalık süresinin artmasıyla yorgunluk düzeyinin arttığı görülmüştür. Yazid ve ark. (2020) çalışmasında diyabet süresinin

artmasıyla yorgunluğun arttığını bildirmişlerdir. Seo ve ark. (2015)'nin yaptığı çalışma da diyabet hastalık süresi arttığında tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluğun arttığını bildirmiştir. Jain ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada diyabet süresiyle yorgunluğun ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Bayram (2010) çalışmasında diyabet süresi arttıkça yorgunluk düzeylerinin de paralel olarak arttığını bildirmiştir. Güven (2010)'in çalışması da diyabet hastalık süresinin artmasıyla yorgunluğun arttığını ortaya koyan bir çalışma olup bulgularımızı destekler niteliktedir. Bu durum diyabet hastalığının çok yönlü tedavi, bakım ve takip gerektirmesi, hastalığın ilerlemesi ile artık iyileşemeyeceğini düşünme ve komplikasyonlara bağlı olarak meydana gelen fizyolojik değişimlere bağlanabilir.

5.2. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 ve Alt Boyut Verilerinin İncelenmesi

Diyabetli bireylerde glisemik kontrolün sağlanması, hastalığa bağlı komplikasyonların engellenmesi ve iyilik halinin yükseltilmesi için öz yönetim önemlidir. Öz yönetimin sağlanması için tıbbi beslenme tedavisi, ilaç kullanımı ve fiziksel aktiviteye uyumu sağlayan öz bakım davranışları uygulanmaktadır (Eroğlu ve Sabuncu, 2018). Kapsamlı kişisel bakım gerektiren diyabet hastalığında, tip 2 diyabetli bireylerin hastalıklarını ve bakım süreçlerini yönetme kapasitelerini içeren öz yönetim becerileri tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde önemli bir belirleyicidir. Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 alt boyutlarından olan öz düzenleme kan glukoz düzeyi değişimlerini, nedenlerini tespit ederek bu gözlemlere dayanarak harekete geçme gibi hastaların kendi kendilerini düzenleyen davranışları yansıtırken, öz entegrasyon alt boyutu hastanın fiziksel egzersiz durumu, kilo kontrolü, beslenme alışkanlıkları ve diyabetle baş edebilme durumları hakkında bilgi verir. Sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyutu ise hastaların sosyal destek sistemi ve sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla işbirliğinin iyi bir diyabet bakımı için gerekli olduğunu savunmaktadır (Kaya Meral, 2018).

Tip 2 diyabetli bireylerin öz yönetim ve alt boyut puanlarını etkileyen sosyodemografik özelliklerin değerlendirildiği araştırmamızda; Kadınların Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile öz entegrasyon ve önerilen rejimlere uyma

alt boyut puanları erkeklere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Özdelikara ve ark. (2020)'nin kronik hastalığa sahip bireyler üzerinde yaptığı çalışmada, kadınların hastalık öz bakım yönetimi erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Doğan ve ark. (2018)'nin yaptıkları çalışmada kadın hastaların erkeklere göre öz bakım yönetimi puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Soysal (2019)'ın yaptığı çalışmada erkeklerin kötü glisemik kontrol için risk faktörü olduğu bulunmuştur. Gün (2022)'ün çalışmasında kadınların kan glukoz kontrolünün erkeklere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Raum ve ark. (2012)'nin araştırmasında kadınların glisemik kontrolünün erkeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Erilmez ve arkadaşlarının 2018'de tip 2 diyabetli hastalar üzerinde yaptığı bir çalışmada kadın hastaların öz bakım düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Erkekler hastalıklarını önemsemez ve toplumdan gizlemeyi tercih edebilirler. Kadınlar erkeklerin aksine bu durumu rahatlıkla dile getirebilirler. Ayrıca kadınların, toplumdaki bakım verme rollerinden dolayı kendi bakımlarını iyi yönettikleri düşünülmektedir. Kadınlarda öz yönetimin yüksek olması bu durumla açıklanabilir. Gül (2022)'ün çalışmasında kadın hastaların, erkek hastalara göre diyet uyum düzeylerinin yüksek olduğu bildirilmiştir. Domingos ve ark. (2021) yaptıkları çalışmada diyabetli kadınların diyetlerine daha çok dikkat ettikleri belirtmişlerdir. Karahan (2022)'in çalışmasında kadınların diyet, egzersiz ve kan şekeri ölçümü puan ortalamaları erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Kamanlı (2017)'nin tip 2 diyabetli hastalarla yaptığı çalışmasında diyet uyuma oranı kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek bulunmuştur. Diyabet hastası kadınların diyetlerini kendilerinin düzenlediği, Türk toplumu aile yapısı gereği erkek hastaların bu konuda eşlerinden destek aldığı ve dolayısıyla daha geri planda kaldıkları için diyetlerine uymakta güçlük çektikleri öngörülmektedir.

Okuryazar olmayanların Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile öz düzenleme, öz entegrasyon, sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği, kan şekerleri kontrolü ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanları ortaokul, lise, üniversite ve üzeri mezunlarına göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.001$). Koç (2020)'un yaptığı çalışmada eğitim seviyesinin yükselmesiyle diyabet öz yönetiminin arttığı görülmüştür. Literatür incelendiğinde yüksek eğitim düzeyine sahip olmanın diyabet öz yönetimini arttırdığı tespit edilmiştir (Khalooei ve Benrazavy (2019), Usluoğlu (2018), Bukhsh ve ark. (2018), Yanık ve Erol (2016),

Çallı (2014), Çiçek (2019) . Gül (2022)'ün çalışmasında ilköğretim ve daha düşük eğitim düzeyindeki hastaların sağlık hizmetlerini kullanma durumu ve fiziksel aktivite düzeyi lise, üniversite ve üstü eğitim düzeyindeki hastalara göre daha düşük tespit edilmiştir. Karamanlı (2021)'nin çalışmasında eğitim düzeyi lise ve üzeri olanların sağlıklı yaşam biçimi davranışı ve sağlık hizmetleri kullanımı ortaokul ve altına göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Aslan (2021)'in çalışmasında eğitim seviyesi azaldıkça hastaların yaşam tarzı değişikliklerinde ve sağlık profesyonelleri ile olan ilişkilerinde engeller yaşadığı görülmüştür. Ergene Mutlu (2021) ve Karahan (2022)'in çalışmasında eğitim düzeyi yüksek olan grupta fiziksel aktivite ve diyetle uyum düzeyi yüksek bulunmuştur. Alrahbi (2014) ve Gün (2022)'ün çalışmalarında hastaların eğitim durumu ve fiziksel egzersiz puan ortancası arasında istatistiksel fark bulunmuş, eğitim düzeyi arttıkça fiziksel egzersiz düzeyinin de arttığı görülmüştür. Dağdelen Güleyyupoğlu (2020)'nun çalışmasında lise ve üzeri mezunu olan diyabetli bireylerin tedaviye uyumlarının okuryazar olmayanlara göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Mogre ve arkadaşlarının (2017) yaptığı çalışmada eğitim düzeyi iyi olan bireylerin fiziksel aktivite, beslenme ve evde kan şekeri ölçümü gibi durumlara daha fazla uyum gösterdikleri bildirilmiştir. Bu durum eğitim düzeyinin artmasıyla bilgiye kolaylıkla ulaşabilen hastaların farkındalıklarının da artması ve öğrendiklerini hayatına uygulayabilme becerisi kazanmasıyla açıklanabilir.

Evlilerin Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanının bekarlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0.001$). Günay İsmailoğlu ve Timuçin (2022)'in çalışmasında evli hastaların öz yönetimlerinin daha yüksek olduğu olduğu bulunmuştur. Eid ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışma ile Gurmu ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışma evli olanların öz bakıma ilişkin davranışlarının yüksek olduğunu göstermiştir. Çiçek (2019)'in çalışmasında evlilerin düzenli beslenme ve fiziksel aktivite düzeylerinin bekarlara göre daha iyi olduğu belirtilmiştir. Evlilerin bekarlara göre daha düzenli bir yaşantısının olması, beslenme alışkanlıklarının daha dengeli ve düzenli olması, sosyal olarak birbirlerini desteklemelerinin öz yönetimlerini arttırdığı öngörülmektedir.

Diyabet süresinin artmasıyla Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile öz düzenleme ve sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0.001$). Karamanlı (2021)'nin çalışmasında 11 yıl ve üzeri diyabet tanısı almış olan hastaların 10 yıl ve altı diyabet tanısı alanlara göre diyabet öz yönetimleri daha yüksek bulunmuştur. Pransanna Kumar ve arkadaşlarının 2018 yılında yaptıkları çalışmada diyabet süreleri uzun olan bireylerin diyabete bağlı gelişebilecek sorun ve komplikasyonlara karşı çözüm bulmak için diyabette öz yönetime önem verdikleri belirtilmiştir. Heise ve ark. (2021), Özkan Tuncay ve Avcı (2020) ile Adwan ve Najjar (2013)'in çalışmalarında diyabetle geçirilen süre arttıkça hastalığın daha iyi yönetilebildiği ifade edilmiştir. Rachmawati ve ark. (2019)'nin çalışmasında diyabet süresinin artmasıyla kan şekeri öz takibinde daha iyi yönetimin belirleyici olduğu belirtilmiştir. Khalooei ve Benrazavy (2019)'in çalışması ile Utli ve Doğru (2021)'nin çalışması diyabet süresinin artması ile kan şekeri izleminin ve sağlık hizmetleri kullanımı düzeyinin arttığını bildirmiştir. Diyabetle geçirilen süre arttıkça tip 2 diyabetli bireylerin daha bilinçli olması, gelişebilecek komplikasyonları öngörebilmesi ve diyabet öz bakım becerileriyle ilgili daha fazla tecrübeye sahip olmasının öz yönetimi arttırmasıyla açıklanabilir.

Sadece insülin kullananların Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile öz düzenleme, sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanları sadece oral antidiyabetik (OAD) ve insülin+oral antidiyabetik kullananlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.001$). Garcia ve ark. (2019)'nin yaptığı çalışmada diyabet öz yönetiminde tedavi için kullanılan ilaçların etkili olduğu vurgulanmıştır. Alanyalı ve Arslan (2020)'in çalışması ile Erilmez (2018)'in çalışması OAD kullananların öz yönetim puan ortalamasının insülin kullananlara göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Taşkın (2006)'in çalışmasında OAD tedavisi alan bireylerin insülin kullananlara göre tedaviye uyumunun daha iyi olduğu bildirilmiştir. Ashur ve ark. (2016)'nin Libya'da yaptıkları bir araştırmada sadece insülin kullananların oral tedavi alan hastalara göre kötü kotrollü ve kontrolsüz diyabet görülme olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Fiseha ve ark. (2018) ile Soysal (2019)'in yaptığı çalışmalarda diyabet tedavisinde sadece insülin kullananların glisemik kontrolünün kötü olma olasılığı 3.4 ile 4.8 kat arasında arttığı bulunmuştur. Becker ve ark. (2020) çalışmasında insülin kullanmanın

fiziksel aktivite puanını olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. İnsülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerin daha yoğun bir tedavi gerektiren diyabet hastalığına sahip olmaları ve insülin enjeksiyonunu doğru bir şekilde yapamamalarının öz yönetim becerilerini olumsuz etkilediği öngörülmektedir.

Ailesinde diyabet hastası bulunmayanların öz düzenleme alt boyut puanı 1. derece akrabalarında diyabet bulunanlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Wan Farzana Fasya ve ark. (2016)'nın Malezya'da tip 2 diyabetli hastalarda yaptığı bir çalışmada ailede diyabet öyküsü bulunmayan hastaların daha kötü glisemik kontrole sahip oldukları belirtilmiştir. Karamanlı (2021)'nin çalışmasında ailede diyabet öyküsü olan bireylerin öz yönetimi daha yüksek bulunmuştur. Bu durum ailelerinde diyabet olan hastaların, hastalıkla ilgili tecrübelerinin ve bilgi düzeylerinin daha fazla olduğunu düşündürür.

5.3. FACIT Yorgunluk Ölçeği ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35'in Karşılaştırılması

Tip 2 diyabetli bireylerin yaşadığı yorgunluk hastanın günlük rutin aktivitelerini yapmasına engel olmakta ayrıca hastalık öz yönetimlerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Öz yönetim becerilerini uygulayamayan hastalarda diyabete bağlı komplikasyon riski artmaktadır (Yazid ve ark. 2020). Araştırmamızda tip 2 diyabetli bireylerin FACIT Yorgunluk Ölçeği ile Diyabet Öz yönetim Ölçeği-35 toplam puan ve alt boyutları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda yorgunluğun artmasıyla öz düzenleme, öz entegrasyon, sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği, kan şekerleri kontrolü, önerilen rejimlere uyma ve öz yönetim düzeyinin azaldığı görülmüştür. Bozkaya (2022)'nin çalışmasında hastaların diyabete özgü belirtilerinin artmasıyla öz yönetim ölçeği puanlarında azalma olduğu belirlenmiştir. Kirk ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada yüksek yorgunluk seviyelerinin daha az öz yönetim davranışı ile anlamlı şekilde ilişkili olduğunu belirtmiş, yorgunluğun diyabet öz yönetim davranışı ile negatif ilişkili bir semptom olduğunu bildirmişlerdir. Ba ve ark. (2021) yaptıkları çalışmada yorgunluk ve öz bakım davranışları arasında negatif bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Yorgunluk fiziksel işlevsellik ve rutin günlük aktiviteleri yönetme yeteneğinde azalma ile

ilişkilendirilmiştir (Hidayat ve ark., 2020). Öztürk Gözlüklü (2016) ile Çınar (2015)'ın yaptığı çalışmalarda da yine tip 2 diyabetli bireylerde sık görülen yorgunluğun fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan hastalarda daha az olduğu görülmüştür. Laranjo ve ark. (2015) çalışmasında yorgunluğun fiziksel egzersiz için engel teşkil ettiğini bildirmişlerdir. Kuo ve ark. (2022) ile Zhu ve ark. (2020)'nın çalışmalarında yorgunluğun fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme davranışları için bir engel olduğunu bildirilmiştir. Romadlon ve ark. (2021) çalışmasında fiziksel aktivitenin yorgunlukla önemli ölçüde ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Azak ve ark. (2008) yaptıkları çalışmada tip 2 diyabetli bireylerde genel yorgunluk düzeyinin artmasıyla günlük faaliyetlerin etkilenmesinin de arttığını bildirmişlerdir. Aylaz ve ark. (2015) sosyal destek ile yorgunluk şiddeti arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Tip 2 diyabetli bireyler yorgunluğa bağlı olarak duygusal durum değişiklikleri yaşarlar. Yaşadıkları bu dalgalanmalar baş etme becerilerine karşı isteksiz davranmalarına neden olabilir. Günlük rutin aktiviteleri bile yerine getirmek istemeyebilirler. Aynı zamanda yorgunluğa bağlı çevreyle ve kişilerle olan iletişimleri de zayıflayabilir. Dolayısıyla multidisipliner bir yaklaşımla uzun süreli, yoğun bir tedavi ve bakım gerektiren, tıbbi beslenme tedavisi, ilaç kullanımı, fiziksel aktiviteye uyum gibi öz yönetim becerilerinin ihtiyaç duyulduğu tip 2 diyabetin yönetimi olumsuz etkilenmiş olacaktır. Bu durumun yorgunluğa bağlı düşük diyabet öz yönetimini açıklayacağı öngörülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk ve diyabet öz yönetim düzeylerinin belirlenmesi, sosyodemografik özelliklerin yorgunluk ve diyabet öz yönetim üzerine olan etkisinin ortaya koyulması ve yorgunluk ile diyabet öz yönetim arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda, araştırmadan elde edilen veriler aşağıdaki gibidir.

Tip 2 diyabetli bireylerin yorgunluk düzeyinin düşük olduğu ortaya koyulmuştur.

Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet öz yönetim düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Yaşın artmasıyla tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk düzeyinin arttığı görülmüştür.

Okur-yazar olmayanlarda yorgunluk düzeyi ortaokul, lise, üniversite ve üzeri mezunlara göre yüksek bulunmuştur.

Hastalık süresinin artmasıyla yorgunluk düzeyinin arttığı görülmüştür.

Kadınların Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile öz entegrasyon ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanları erkeklere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Okuryazar olmayanların Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile öz düzenleme, öz entegrasyon, sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği, kan şekerleri kontrolü ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanları ortaokul, lise, üniversite ve üzeri mezunlarına göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Evlilerin Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanının bekarlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

Diyabet süresinin artmasıyla Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile öz düzenleme ve sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği alt boyut puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

Sadece insülin kullananların Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı ile öz düzenleme, sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanları sadece oral antidiyabetik (OAD) ve insülin+oral antidiyabetik kullananlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Ailesinde diyabet hastası olmayanların öz düzenleme alt boyut puanı 1. derece akrabalarında diyabet hastalığı olanlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

FACIT Yorgunluk Ölçeği puanı ile sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği ve önerilen rejimlere uyma alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki elde edilirken, öz düzenleme, öz entegrasyon, kan şekerleri kontrolü alt boyut puanları ve Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35 toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü orta şiddette bir ilişki elde edilmiştir.

Yorgunluğun artmasıyla öz düzenleme, öz entegrasyon, sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği, kan şekerleri kontrolü, önerilen rejimlere uyma ve öz yönetim sıklığının azaldığı görülmüştür.

6.2. Öneriler

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Yaşın artmasıyla tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk düzeyi arttığından özellikle ileri yaştaki tip 2 diyabetli bireylerin öz yönetime dahil edilmesi ve öz yönetim davranışlarının eş, dost ve aileleri tarafından desteklenmesi,

- Eğitim düzeyinin azalmasıyla öz yönetim davranışlarının sıklığı da azaldığından eğitim düzeyi düşük olan tip 2 diyabetli bireylerde tıbbi beslenme tedavisi, ilaç kullanımı ve fiziksel aktiviteye uyum gibi öz yönetim davranışları konusunda farkındalık kazandıracak eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi,

- İnsülin tedavisi alan tip 2 diyabetli bireylerin öz yönetimi daha düşük olduğundan ihtiyaçlarına, tercihlerine ve yeteneklerine daha iyi uyan destek çözümlerinin tasarlanması ve uygulanması,

- Yorgunluğun artmasıyla öz yönetim sıklığı azaldığından yorgunluğa neden olan faktörlerin belirlenerek ortadan kaldırılmaya çalışılması, yeterli uyku ve dinlenmenin sağlanması, gerekli olmayan günlük aktivitelerin kısıtlanması, önemli günlük aktivitelerin enerjinin yüksek olduğu zamanlarda yapılması ve hastaların öz yönetim faaliyetleri açısından desteklenmesi,

- Hemşirelerin yorgun olan tip 2 diyabetli bireylerin öz yönetimini arttırması amacıyla; öz yönetim becerilerini uygularken yaşadıkları kolaylaştırıcıları ve engelleri tespit etmesi, öz bakım için gerekli bilgi, beceri ve davranış değişikliği oluşturma sürecinde hasta ve ailesi ile işbirliği halinde olması, hastaların öz bakımlarını arttırmak amacıyla beslenme, kan glukoz takibi, egzersiz, hastalığın komplikasyonlarını bilme ve önleme gibi konularda eğitim planlaması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Adu, M.D., Malabu, U.H., Malau-Aduli, A.E.O., Malau-Aduli, B.S. (2019). Enablers and barriers to effective diabetes self-management: A multi-national investigation. *PLoS One*, 14(6), e0217771.
- Adwan, M.A. ve Najjar, Y.W. (2013). The relationship between demographic variables and diabetes self-management in diabetic patients in Amman city/Jordan. *Global Journal of Health Science*, 5(2), 213.
- Akalpler, Ö. ve Eroğlu, K. (2015). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde üniversite öğrencilerinin sık görülen cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlara ilişkin bilgileri ve cinsel davranışları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2(2), 1-19.
- Akaltun, H. ve Ersin, F. (2016). Evde bakım hizmeti alan diyabetli hastaların diyabet tutum ve davranışlarının belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(4), 126-133.
- Akdemir, N. ve Birol, L. (2020). *İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı* (5. baskı). İstanbul: Akademisyen Kitabevi.
- Akgün Şahin, Z. (2015). Tip 2 diyabetli hastaların, hastalığa karşı tutumu ve problem alanları arasındaki ilişki. *Odu Tıp Dergisi*, 2, 134-138.
- Akpınar, N.B. ve Ceran, M.A. (2019). Kronik hastalıklar ve rehabilitasyon hemşireliği. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(2), 140-152.
- Aktaş, N. ve Karaçam, Z. (2017). Doğum sonrası yorgunluk kadının öz bakım gücü ve ilişkili faktörler. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastahanesi Dergisi*, 27(3), 186-196.
- Alanyalı, Z. ve Arslan, S. (2020). Diabetes symptoms and self-management perceptions of individuals with type 2 diabetes. *Archives of Health Science and Research (Online)*, 7(3), 238-243.
- Alrahbi H. (2014). Diabetes self-management (DSM) in Omani with type-2 diabetes. *International Journal of Nursing Sciences*, 1(4), 352-9.
- American Diabetes Association (ADA). (2021).Introduction: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*, 44(1): 15-167.
- Anataca, G. ve Çelik, S. (2021). Erişkin hastalarda diyabetik ketoasidoz tedavisi ve hemşirelik yaklaşımları. *Jaren*, 7(3),151-156
- An, J., Nichols, G. A., Qian, L., Munis, M. A., Harrison, T. N., Li, Z., Wei, R., Weiss, T., Rajpathak, S., Reynolds, K. (2021). Prevalence and incidence of microvascular and macrovascular complications over 15 years among patients with incident type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 9(1), e001847.
- Arslan S. (2016). Kansere bağlı yorgunluk. M. Gülhan, Ü. Yılmaz (Ed.). *Akciğer kanserinde destek tedavisi* içinde (s.331- 337). Ankara: Probiz Ltd. Şti.
- Ashur, S.T., Shah, S.A., Bosseri, S., Fah, T. S. ve Shamsuddin, K. (2016). Glycaemic control status among type 2 diabetic patients and the role of their diabetes coping behaviours: A clinic-based study in Tripoli, Libya. *Libyan Journal of Medicine*, 11(1), 1-10.
- Aslan, G. (2021).*Diyabette algılanan engellerin hastaların ayak bakım davranışları üzerine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi.

- Atkinson, M.A., Eisenbarth, G.S. ve Michels, A.W. (2014). Type 1 diabetes. *The Lancet*, 383(9911), 69-82.
- Ayanoğlu, S. (2015). Diyabetik ayak hastalığına güncel yaklaşımlar. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 31(Ek sayı), 63-71.
- Aycan, Z. (2016). Çocukluk çağında obezite ve metabolik sendrom. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 10(3), 1-1.
- Aylaz, R., Karadağ, E., Işık, K. ve Yıldırım, M. (2015). Relationship between social support and fatigue in patients with type 2 diabetes mellitus in the east of Turkey. *Japan Journal of Nursing Science*, 12(4), 367-376.
- Azak, A., Altundağ, S., Sert, H. ve Çınar, S. (2008). Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda akut yorgunluk sendromu ve etkileyen faktörler. *F.Ü. Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(2), 73 – 76.
- Ba, J., Chen, Y. ve Liu, D. (2021). Fatigue in adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *West J Nurs Res*, 43(2),172–181
- Bakan, S., Tek, N. A. (2018). Enerji harcamasının düzenlenmesinde hormonların etkileri. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (3), 207-212.
- Banerjee, M., Chakraborty, S. ve Pal, R. (2020). Diabetes self-management amid COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(4), 351-354.
- Başoğlu, S., Polat, Ü. ve Güngör, C. (2020). HIV/AIDS hastalarında öz yönetim ve uyum davranışları. *SBÜ Hemşirelik Dergisi*, 2(3), 183-190. doi: 10.48071/sbuhemsirelik.696645
- Bayram, D. (2010). *Tip 2 diyabetli hastalarda uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyinin yaşam kalitesi üzerine etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Biçer, E.K. ve Çelik, S. (2016). Diyabetli hastalar için kapsamlı ayak muayenesi ve risk değerlendirmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing*, 8(1), 62-70.
- Bingöl, G. ve Topbaş, E. (2018). Diyabetik nefropati evreleri ve evrelere özgü hemşirelik yaklaşımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 13(2), 77-84.
- Bozkaya, D.N. (2022). *İnsülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerde diyabet belirtileri, öz yönetim ve bakım bağımlılığını etkileyen değişkenler*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Brooks, A., Chong, J. ve Schpira, D. (2016). Type-1 diabetes revisited and lessons learned. *Clin Med (Lond)*,16(3), 6-6.
- Bukhsh, A., Khan, T.M., Sarfraz Nawaz, M., Ahmed, H.S., Chan, K.G. ve Lee, L.H. (2018). Association of diabetes related self-care activities with glycemic control of patients with type 2 diabetes in Pakistan. *Patient Prefer Adherence*, 12. 2377-2385 <https://doi.org/10.2147/PPA.S177314> .
- Canbolat, Ö., Ekenler, Ş. ve Polat, Ü. (2022). Diyabet özyönetiminde engeller ve kolaylaştırıcılar. *Med J SDU*, 29(1), 143-148.
- Cella, D. (1997). The Functional Assessment of Cancer Therapy-Anemia (FACT-An) Scale: A new tool for the assessment of outcomes in cancer anemia and fatigue. In *Seminars in Hematology*, 34(3), 13-19.
- Chatterjee, S., Davies, M.J., Heller, S., Speight, J., Snoek, F.J. ve Khunti, K. (2018). Diabetes structured self-management education programmes: a narrative review and current innovations. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 6(2),130-42.
- Choy, E.H., Dures, E. (2019). Fatigue in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 58(5),1-2.

- Coşansu, G. (2015). Diyabet: Küresel bir salgın hastalık. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31,1-6.
- Çallı, D. (2014). *Tip 2 diyabetli hastaların diyabet yönetimine ilişkin öz-etkililik algısı ve iyilik halinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Çelik, S. ve Kır Biçer, E. (2021). Diyabetin akut komplikasyonları. S. Erdoğan, Ş. Özcan (Ed.). *Diyabet hemşireliği* içinde (s.143-161). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Çelik, S.G. (2019). Diyabetes mellitus ve bakım yönetimi. S. Özer (Ed.). *Olgu senaryolarıyla iç hastalıkları hemşireliği* içinde (s.289–307) İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Çınar, D. (2015). *Tip 2 diyabet hastalarında kronik hastalıkların tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme-Yorgunluk Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Çınar, D., ve Yava, A. (2018). Validity and reliability of functional assessment of chronic illness treatment-fatigue scale in Turkish patients with type 2 diabetes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* (English ed.), 65(7), 409-417.
- Çınar Yavuz, H. ve Ayçiçek, B. (2020). Diabetes mellitus hastalarında kullanılan antidiyabetik ilaçlar. Yiğit Z (Ed.). *Diyabet ve kalp hastalıkları* içinde (s.10-12) İstanbul: Türkiye Klinikleri.
- Çiçek, B. (2019). *Tip 2 diyabeti olan bireylerin yaşam tarzı değişikliklerine uyabilme durumları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Çil, M., Türker, E. (2021). Tip 1 diabetes mellitusa bağlı diyabetik ketoasidozu olan bir hastada Neuman sistemler modeline göre hemşirelik bakımı. *Journal of Social and Analytical Health*, 1(1), 8–15.
- Çubuk, G., İnce S. (2015). Oral antidiabetic drugs. *Kocatepe Veterinary Journal*, 8(1), 95-102.
- Dağdelen Güleypupoğlu, M. (2020). *Diyabet tanısı almış bireylerde parmak delme ve insülin enjeksiyonu yapma korkusunun tedaviye uyum üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Nevşehir: Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.
- Demirci Şahin, A., Üstü, Y. ve Işık, D. (2015). Serebrovasküler hastalıklarda önlenilebilir risk faktörlerinin yönetimi. *Ankara Med J.*, 15, 106-13.
- Denli Yalvaç, E.Ş., Aldağ, M., Kocaaslan, C., Gürsel, S. ve Aydın, E. (2017). Damar yaralanması sonrası derin metabolik asidoz ve sağkalım. *Boğaziçi Tıp Dergisi*, 4(2), 107-109.
- Dilek F., Bitek, D.E., Erol, Ö., Ünsar, S. (2019). Multipl skleroz' da üç semptom ve hemşirelik yönetimi: yorgunluk, mesane problemleri, cinsellik. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(4): 297-302.
- DiMeglio, L.A., Evans-Molina, C. ve Oram, R.A. (2018). Type 1 diabetes. *Lancet*, 391(10138), 2449-2462.
- Dirgar, E. ve Olgun, N. (2021). Kendisine insülin enjeksiyonu uygulayan diyabetlilerin uygulama hataları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 9(2), 523-535.
- Doğan, M. D., Tosun, E. ve Tek, A. D. (2018). Kronik hastalıklarda hastalık algısı, yaşam kalitesi, öz-bakım yönetimi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 33-40.
- Domingos, S.A., França, C.N., Tuleta, I., Barbosa, M.P.D.C.R., Bachi, A. L. L. ve Neves, L.M. (2021). Self-Care in Type 2 diabetes patients with urgency lower limb amputation: The influence of sex, marital status and previous amputations. *Patient preference and adherence*, 15. 1083.

- Donner, T. ve Sarkar, S. (2015). Insulin pharmacology, therapeutic regimens, and principles of intensive insulin therapy. *National Library of Medicine*, MDText.com, Inc.; 2000.
- Eid, L. P., Leopoldino, S. A. D., Oller, G. A. S. A. D. O., Pompeo, D. A., Martins, M. A. ve Gueroni, L. P. B. (2018). Factors related to self-care activities of patients with type 2 diabetes mellitus. *Escola Anna Nery*, 22, 1-15
- Einarson, T. R., Acs, A., Ludwig, C. ve Panton, U.H. (2018). Prevalence of cardiovascular disease in type 2 diabetes: a systematic literature review of scientific evidence from across the world in 2007–2017. *Cardiovascular Diabetology*, 17(1), 1-19.
- Eker, Ö., Çelik, S. (2021). Diyabetik ayak risk faktörleri. *Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi*, 1(1), 1-6.
- Erdoğan, S. ve Özcan, Ş. (2021). *Diyabet hemşireliği* (1.Baskı). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Ergene Mutlu, C. (2021). *Tip 2 diyabetes mellitus tanısı almış kişilerde diyabet öz yönetiminin diyabet belirtileri ve metabolik kontrol parametreleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi. İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Erilmez, C. (2018). *Tip 2 diyabetli hastaların öz-bakım gücünün değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Kıbrıs: Doğu Akdeniz Üniversitesi.
- Ernawati, U., Wihastuti, T.A. ve Utami, Y.W. (2021). Effectiveness of diabetes self-management education (DSME) in type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients: Systematic literature review. *Journal of Public Health Research*, 10.2240
- Eroğlu, N. (2018). Diabetes mellitus'un komplikasyonları. *İzmir Democracy University Health Sciences Journal*, 1(2), 6-12.
- Eroğlu, N. ve Sabuncu, N. (2018). Diyabet Öz Yönetim Skalası'nın (DÖYS) Türk toplumuna uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 1(3), 1-6.
- Eroğlu, N. (2019). Diyabetin Komplikasyonlarından Korunmak için Tanı, Tedavi ve İzlem. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1),31–33.
- Evert, A.B., Dennison, M., Gardner, C.D., Garvey, T., Lau, K.H.K. ve Macleod, J. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: A consensus report. *Diabetes Care*, 42(5),731-754
- Fiseha, T., Alemayehu, E., Kassahun, W., Adamu, A. ve Gebreweld, A. (2018). Factors associated with glycemic control among diabetic adult out-patients in northeast ethiopia. *BMC Research Notes*. 11:316.
- Foucher, C. D. ve Tubben, R. E. (2020). *Lactic acidosis*. *National Library of Medicine*, 1(11), 3-36.
- Garcia, A.A., Bose, E., Zuniga, J.A., Zhang, W. (2019). Mexican Americans' diabetes symptom prevalence, burden, and clusters. *Applied Nursing Research*, 46.37-42.
- Gizlici, M.N. ve Çatak, J. (2019). Diabetes mellitus ve çinko ilişkisi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 3(2), 107-113.
- Goedendorp, M.M., Tack, C.J. ve Stegink, E. (2014). Bloat, chronic fatigue in type 1 diabetes: highly prevalent but not explained by hyperglycemia or glucose variability. *Diabetes Care*, 37, 73-80.
- Golden, S.H., Yajnik, C., Phatak, S., Hanson, R.L. (2019). Knowler, WC. Racial/ethnic differences in the burden of type 2 diabetes over the life course: a focus on the USA and India. *Diabetologia*, 62(10),1751-1760.
- Göksu, U.A. ve Ünal, A. (2017). Diabetes mellitus tip 2'de inkretin temelli tedaviler. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*, 7(2), 174-180.

Gurmu, Y., Gela, D. ve Aga, F. (2018). Factors associated with self-care practice among adult diabetes patients in West Shoa Zone, Oromia Regional State, Ethiopia. *BioMed Central Health Service Research*, 18(1),732.

Gül, M. (2022).Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Polikliniği'ne başvuran diyabet hastalarının pandemi dönemindeki diyabet özyönetimlerinin yaşam kalitesi üzerine etkileri. Uzmanlık tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi.

Gün, N. (2022). İnsülin kullanan tip 2 diyabetes mellituslu hastaların hastalığa yönelik tutum ile öz-etkililik düzeyleri. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Şanlıurfa: Harran Üniversitesi.

Günay İsmailoğlu, E. ve Timuçin, S. (2022). Yoğun bakıma yatan tip 2 diyabetli hastaların insüline karşı algıları ile diyabet öz yönetimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *J Contemp Med*, 12(2), 396-402.

Güven, N. (2010). *Diabetes mellituslu hastalarda yorgunluk ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Haliç Üniversitesi, 2010.

Haliloğlu, Ö., Tütüncü, M., Şahin, S., Polat Korkmaz, Ö., Özer, M.D. ve Oşar Siva, Z. (2020). Diyabet hastalarında gözlenen yorgunluk, insülin kullanımına bağlı oluşan depresif duygu durum ile ilişkilidir. *Turk J Endocrinol Metab.*, 24, 29-37.

Halim, R., Dahi, Z. ve Halim, N. M. (2021). *Tip 2 diyabette devamlı egzersiz ve safran kullanımının insülin direnci ve glikozun hücre içine alınmasına etkisi*. In 5th International Students Science Congress Proceedings.

Heise, M., Fink, A., Baumert, J. (2021). Patterns and associated factors of diabetes self-management: Results of a latent class analysis in a German population-based study. *PLoS One*, 16(3):e0248992. Published 2021 Mar 19. doi:10.1371/journal.pone.0248992.

Hidayat, B.F., Sukartini, T., Kusumaningrum, T. (2020). Tip 2 diyabette yorgunluğun sistematik bir gözden geçirilmesi. *Hemşireler Dergisi*, 15 (1), 513–517.

İncirkuş, K. ve Nahcivan, N.Ö. (2015). Kronik hastalık yönetimi için bir rehber: Kronik bakım modeli. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 23(1), 66-75.

International Diabetes Federation (IDF). *Diabetes Atlas, 10th Edition 2021*. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/> (Erişim tarihi: 20.10.2021).

İstek, N. ve Karakurt, P. (2018). Global bir sağlık sorunu: Tip 2 diyabet ve öz-bakım yönetimi G.O.P. Taksim E.A.H. *Jaren*, 4(3),179-182

Jain, A., Sharma, R., Choudhary, P. K., Yadav, N., Jain, G. ve Maanju, M. (2015). Study of fatigue, depression, and associated factors in type 2 diabetes mellitus in industrial workers. *Industrial Psychiatry Journal*, 24(2), 179-184.

Jensen, Ø., Bernklev, T. ve Jelsness-Jørgensen, L. P. (2017). Fatigue in type 1 diabetes: a systematic review of observational studies. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 123, 63-74.

Kafkas, M.E., Çınarlı, F.S., Yılmaz, N., Eken, Ö., Kızılay, F., Kayapınar, M. ve Kafkas, A.Ş. (2017). Egzersiz alışkanlığı süresi ile diyabet ve kan basıncı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 4(3), 83-89.

Kamanlı, A. (2017). *Tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve sağlıklı beslenme takintisi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

Karaahmetoğlu, S. (2020). *Diyabetin akut komplikasyonları, hipoglisemi. içinde: n ersöz gülçelik, a sönmez, ed. diyabet tedavi ve izlem klinik protokolleri*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.

Karaca Sivrikaya, S. ve Çınar, D. (2016). Diyabet ve kültürel yaklaşım. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi*, 8(1), 30-37.

Karaca Sivrikaya, S. ve Ergün, S. (2018). Diyabet eğitimi ve hemşirenin rolü. *Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 25-36.

Karadağ, E. (2018). Yaşlı kanser hastalarında yorgunluk. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(4), 328-333

Karadeniz, A. ve Babayiğit, E. (2021). Sodyum-glukoz ko-transporter 2 inhibitörlerinin renal ve kardiyovasküler sonuçlar üzerine etkileri: Sistemik derleme. *Türkiye Klinikleri. Tıp Bilimleri Dergisi*, 41(3), 346-352.

Karahan İ. (2022). *Tip 2 Diyabetli bireylerin kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi ve özbakım davranışlarının belirlenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi.

Karakoç Kumsar, A., Taşkın Yılmaz, F. ve Gündoğdu, S. (2019). Tip 2 diyabetli bireylerde algılanan semptom düzeyi ile HbA1c ilişkisi. *Çukurova Medical Journal*, 44, 61-68.

Karamanlı, F. (2021). *Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç hastalıkları polikliniğine başvuran tip 2 diyabetik hastaların diyabet öz yönetiminin değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, Muğla: Sıtkı Koçman Üniversitesi.

Kavalalı Erdoğan, T. ve Koç, Z. (2020). Tip 2 diyabet tanısı alan bireyin NANDA'ya göre hemşirelik tanıları ve nic girişimlerinin belirlenmesi. *Sağlık ve Toplum*, 30(2), 148-160

Kaya, A., Okumuş, M., Peker, G., Yedikardaşlar, Ö., Aslan, A. ve Genç, B. (2017). *Birinci basamakta diyabetik acillere yaklaşım. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu birinci basamak sağlık kurumları için obezite ve klinik rehberi*. Ankara. Alban Tanıtım Ltd. Şti.

Kaya Meral, D. (2018). *Tip 2 diyabetli hastalarda motivasyonel görüşmenin öz-yönetim ve HbA1c üzerine etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.

Kaya Meral, D., Kutlu, F.Y., Boyuk, B. (2021). Psychometric Properties of the Turkish Version of Diabetes Self-management Instrument. *International Journal of Caring Sciences*, 14(1):244-255.

Keser, M.G. ve Unutmaz Duman, E. (2019). Obez Diyabetik bireylerin tıbbi beslenme tedavisi planlarında yağ ve protein. *Klinik Tıp Bilimleri*, 7(3), 1-5.

Khalooei, A. ve Benrazavy, L. (2019). Diabetes self-management and its related factors among type 2 diabetes patients in primary health care settings of Kerman, Southeast Iran. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 19, 1-9.

Kirk J.K., Arcury T. A., Ip E., Bell R. A., Saldana S., Nguyen H. T. ve Quandt S. A. (2015). Diabetes symptoms and self-management behaviors in rural older adults. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 107(1), 54-60.

Koç, E.M., Başer, A.D., Özkara, A., Kahveci, R., Alsancak, D.A., Yaşar, İ., Yılmaz, T.E. (2015). Diyabet tanısıyla izlenen hastalarda yaşam kalitesi ve ilişkili faktörlerin incelenmesi: Türkiye için bir pilot çalışma. *Konuralp Tıp Dergisi*, 7(2),76-82

Koç, E. (2020). Tip 2 diyabet tanısı konmuş kişilerde hastalık öz yönetiminin değerlendirilmesi ve tip 2 diyabet öz yönetimi ölçeğinin geliştirilmesi. Uzmanlık tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.

Kulak, E., Berber, B., Temel, H., Kutluay, S. N., Yıldırım, M., Dedeoğlu, F. N. ve Save, D. (2019). Aile hekimliğine başvuran bireylerde tip 2 diyabet risk düzeyinin belirlenmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 23(1), 20-30.

- Kuo, H.J., Huang, Y.C. ve Garcia, A.A. (2022). An integrative review of fatigue in adults with type 2 diabetes mellitus: Implications for self-management and quality of life. *Journal of Clinical Nursing*, 31(11-12), 1409-1427.
- Küçük Yetgin, M. (2017). Diyabetli hastalarda egzersiz reçetesi. *Klinik Tıp Bilimleri*, 5(4), 65-70.
- Laranjo, L., Neves, A.L., Costa, A., Ribeiro, R.T., Couto, L. ve Sa, A.B. (2015). Facilitators, barriers and expectations in the self-management of type 2 diabetes-a qualitative study from Portugal. *Eur J Gen Pract.*, 21(2),103–10.
- Lien, A. S. Y., Hwang, J. S. ve Jiang, Y. D. (2018). Diabetes related fatigue sarcopenia, frailty. *Journal of Diabetes Investigation*, 9(1), 3-4.
- Maida, C.D., Daidone, M., Pacinella, G., Norrito, R.L., Pinto, A. ve Tuttolomondo, A. (2022). Diabetes and ischemic stroke: An old and new relationship an overview of the close interaction between these diseases. *Int J Mol Sci.*, 23(4), 2397-2410.
- Mathieu, C., Martens, P. J. ve Vangoitsenhoven, R. (2021). One hundred years of insulin therapy. Nature reviews. *Endocrinology*, 17(12), 715–725.
- Melmer, A., Kempf, P. ve Laimer, M. (2018). The role of physical exercise in obesity and diabetes. *Praxis*, 107(17-18), 971-976.
- Mishra, N. (2021). Use of ABI to detect peripheral arterial disease in diabetes- A recommendation for primary care physicians. *J Family Med Prim Care.*, 10(1),154-157.
- Mogre, V., Abanga, Z. O., Tzelepis, F., Johnson, N. A. ve Paul, C. (2017). Adherence to and factors associated with self-care behaviours in type 2 diabetes patients in Ghana. *BMC Endocrine Disorders*, 17(1), 20-31
- Mumcu, C.D. ve İnkaya, B.V. (2020). WEB tabanlı eğitim ile diyabet öz bakım yönetimi. *Acta Medica Nicomedia*, 3(2), 88-91.
- Muneer, M. ve Akbar, I. (2021). Acute metabolic emergencies in diabetes: DKA, HHS and EDKA. *Adv Exp Med Biol.*, 1307, 85-114.
- Muslu, L. ve Öncel, S. (2019). *Diyabet hastalarında öz yönetim ve izlemin önemi*. Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Oğuz, A. (2016). Gestasyonel diyabet. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 11(1),26-29.
- Oktay, G. ve Oktay, M. (2015). Glimepid ve gliklazid kullanan diyabetik hastalarda metabolik bulguların değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 12(2), 185-192.
- Olgun, N. ve Eti Aslan, F., Coşansu, G. ve Çelik, S. (2017). *Diabetes mellitus, dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım*. Karadokvan A, Eti Aslan F (Ed.). Ankara. Akademisyen Kitabevi.
- Olgun, N. (2021). Diabetes mellitus tanı ve sınıflandırılması. Ünsal Avdal E. (Ed.). *Endokrin hemşireliği içinde* (335-352). Ankara: Hipokrat Yayınevi.
- Olgun, N. ve Çelik, S. (2021). *Tüm yönleriyle iç hastalıkları hemşireliği*. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Olgun, N. ve Çetinkaya, S. (2021). *Diyabetin Tanı kriterleri, etiyolojik sınıflaması, klinik dönemleri ve fizyopatolojisi. Diyabet hemşireliği*. Erdoğan S, Özcan Ş. (Ed.) İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul.
- Önmez, A. (2017). Diabetes mellitus'ta mikrovasküler komplikasyonların yönetimi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*,7(2),117-119.

- Özdelikara, A., Taştan, A. ve Atasayar, B.Ş. (2020). Kronik hastalıklarda öz bakım yönetimi ve uyumun değerlendirilmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 42-49.
- Özdemir, Ü. ve Taşcı, S. (2017). Yorgunluk yaşayan kanserli bireylerde bütünlük sağlığı uygulaması: Akupres. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 26(3), 253-256.
- Özelgün, D. (2017). Diabetes mellitus'ta tıbbi beslenme tedavisi ilkeleri. *Klinik Tıp Bilimleri Dergisi*, 5(4), 1-15.
- Özer, E. (2019). Diyabette tıbbi beslenme tedavisinin uygulanması ve diyetisyenin sorumlulukları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47, 5-14.
- Özer, İ. (2020). Uzun kısa dönem bellek ağlarını kullanarak erken aşama diyabet tahmini. *Mühendislik Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 50-57.
- Özer, S. (2019). *Olgu senaryolarıyla iç hastalıkları hemşireliği*. İstanbul: Medikal Yayıncılık.
- Özkan, M. ve Akın, S. (2017). *Kanserli hastalarda yorgunluğun fonksiyonel yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi*. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 25(3), 177-192.
- Özkan Tuncay, F., Avcı, D. (2020). Association between self-care management and life satisfaction in patients with diabetes mellitus. *European Journal of Integrative Medicine*, 35,101099.
- Özkan Tuncay, F. (2018). Multipl Sklerozda yorgunluk yönetiminde farklı bir girişim: Soğutucu giysi uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 32(1), 41-46.
- Öztürk Gözlüklü, H. (2016). *Farklı fiziksel aktivite düzeyine sahip tip 2 diyabetli hastalarda fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi, yorgunluk düzeyi ve kardiyovasküler risk faktörlerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Öztürk, M. (2019). *Diyabetik hasta eğitimi*. Carlıoğlu, A., Akbaş, E.M., Baykan, E.K. (Ed.). *Diyabette multidisipliner yaklaşım* içinde (37-42). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Özyiğit, F. (2020). *Diyabette multidisipliner yaklaşım*. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Persson, P.B. ve Bondke Persson, A. (2016). Fatigue. *Acta Physiol*, 218(1), 3-4.
- Polat, M. G. (2016). Tip II diyabette fiziksel aktivite/egzersiz. *Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics*, 2(1), 57-62.
- Powers A. ve Joan K. B. (2020). Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy. *Diabetes Care*, 43(7), 1636-1649.
- Prasanna Kumar, H., Mahesh, M., Menon, V., Srinath, K., Shashidhara, K. ve Ashok, P. (2018). Patient Self-reported quality of life assessment in Type 2 diabetes mellitus: A pilot study. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 21(3), 343-343.
- Rachmawati, U., Sahar, J., Wati, D.N.K. (2019). The association of diabetes literacy with self-management among older people with Type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *BMC Nursing*, 18(1),1-8.
- Raum, E., Kramer, H.U., Rüter, G., Rothenbacher, D. (2012). Medication non-adherence and poor glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Reserch and Clinical Practice*, 97, 377-384.

- Romadlon, D.S., Huang, H. C., Chen, Y. C., Hu, S. H., Hasan, F., Chiang Morales, M. D. Ve Chiu, H. Y. (2022). Fatigue following type 2 diabetes: Psychometric testing of the Indonesian version of the multidimensional fatigue Inventory-20 and unmet fatigue-related needs. *Plos One*, 17(11), e0278165.
- Salmanoğlu, M. (2019). Tip 2 diyabetin oral antidiyabetik ilaçlarla tedavisi. *Klinik Tıp Bilimleri Dergisi*, 7(3),20-23.
- Samancıoğlu, S. (2016). Endokrin fonksiyonlar. *Çukurova Nobel Kitabevleri*, 295- 316.
- Samancıoğlu, S., Bakır, E., Doğan, U., Karadağ, A., Erkan, E., Aktürk, A., İltter, M., Aktürk, C. (2017). Tip 2 diyabetik hastalara verilen diyabet eğitiminin içeriği ve hastaların hastalık tutumu. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(1), 1-5.
- Savaş, H.B. ve Gültekin, F. (2017). İnsülin direnci ve klinik önemi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 24(3), 116-125.
- Sayın Kasar, K., Yıldırım, Y. HIV/AIDS hastalarında yorgunluk ve hemşirelik bakımı. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 72-79.
- Saza, S. ve Çevik, K. (2020). KOAH tanısı almış hastalara uygulanan progresif gevşeme egzersizlerinin yorgunluk ve yaşam kalitesine etkisi. *Çukurova Medical Journal*, 45(2), 662-671.
- Selen, F., Polat, Ü. (2018). Sleep Quality and perceived self management in patients with diabetic. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 628-648.
- Seo, Y.M., Hahm, J.R. ve Kim, T.K. (2015). Factors affecting fatigue in patients with Type II Diabetes Mellitus in Korea. *Choi WHAsian Nurs Res.*, 9(1),60-4.
- Singh, R., Teel, C., Sabus, C., McGinnis, P. ve Kluding, P. (2016). Fatigue in Type 2 Diabetes: Impact on Quality of Life and Predictors. *PLoS ONE*, 11(11), 1-13.
- Slattery, D., Amiel, S.A. ve Choudhary, P. (2018). Optimal prandial timing of bolus insulin in diabetes management: a review. *Diabetic Medicine*, 35(3), 306-316.
- Śliwińska-Mossoń, M. ve Milnerowicz, H. (2017). The impact of smoking on the development of diabetes and its complications. *Diab Vasc Dis Res.*, 14(4), 265-276.
- Smith, R.J. (2016). *Diabetes mellitus, hypoglycemia*. In: Benjamin IJ, Griggs RC, Wing EJ, FitzJG (Eds.). *Andreoli and Carpenter's Cecil Essentials of Medicine 9th ed.* Philadelphia:Elsevier Inc; 2016:657-74.
- Soysal, A. (2019). *Tip 2 diyabetli hastalarda diyabet bilgi düzeyi, sağlık okuryazarlığı ve diyabet öz yönetiminin glisemik kontrole etkisinin değerlendirilmesi*. Tıpta uzmanlık tezi. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi.
- Şahin, D. (2018). Diabetes Mellitus'un alzheimer ile olası ilişkisi. *Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi*,1(2), 1-12.
- Taşkın M. (2006). *Diyabet hastalarının tedaviye uyumunu etkileyen faktörler*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Marmara Üniversitesi.
- Topuz, İ. ve Gözüm, S. (2020). Toplumda prediyabet riski ve tanılama yöntemleri: Güncel ölçüm araçlarına ilişkin derleme. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi, Ek sayı*, 214-224.
- Tunca, A. ve Öngün Yılmaz, H. (2021). Yetişkin bireylerde beden kütle indeksi ve hemoglobın 1c düzeyleri ile beslenme arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 29(6), 414-421.
- Turan, E. ve Kulaksızoğlu, M. (2015). Tip 2 diyabet tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31(ek sayı), 86-94.

- Türe, A., Demirsoy, N. ve Gödek, Ö. (2022). Tip 2 diyabet mellitus hastalarının yaşadığı kendini izleme ve ilaç engellerinin hba1c düzeylerine etkisi. *Eskisehir Medical Journal*, 3(1), 53-63.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2022). Temel diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı. Ankara: Tedavi ve İzlem Kılavuzu.
- Usluoğlu, H. (2018). *Diyabetik hastaların öz yeterlilikleri ile öz bakım aktiviteleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi.
- Utlı, H., Doğru, B.V. (2021). The effect of the COVID-19 pandemic on self-management in patients with type 2 diabetics. *Primary Care Diabetes*, 15(5),799-805.
- Utlı, Y., Başak, O., Bozkurt Kozan, F. ve Ertuğrul, M.B. (2020). Diyabetik ayak ülserlerinde majör amputasyonun en güçlü öngörücüsü: Periferik arter hastalığı; sıklık ve ilişkili faktörler. *Jour Turk Fam Phy.*, 11(1), 2-8.
- Ünal E, Akan O, Üçler S (2015). Diyabet ve nörolojik hastalıklar. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31, 45-51.
- Üren, Y., Yılmaz Karabulutlu, E. (2018). Tip 2 diyabet hastalarında diyabet kontrolünü zorlaştıran faktörlerin incelenmesi. *HSP*, 5(3), 376-386 DOI: 10.17681/hsp.368973
- 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.
- WFF Who, Juni, MH, MS S, AA A, AR Z. (2016). Factors associated with glycaemic control among type 2 diabetes mellitus patients. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 3(3),89-102.
- Yanık Y.T., Erol, Ö. (2016). Diyabetli bireylerin öz-yeterlilik düzeylerinin değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(3), 1-25
- Yazıcı, Z. (2017). Diyabet tedavisinde ilaç etkileşimleri. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics*, 5(3), 145-53.
- Yazid, S.A., Sutawardana, J. H. ve Siswoyo, S. (2020). The relation between fatigue and self-management in patient with diabetes melitus type 2 in dr soebandi hospital jember. *Jurnal Keperawatan*, 11(1), 104–115.
- Yıldırım, A., Hacıhasanoğlu, A.B., Bozdemir, N. ve Hacıhasanoğlu Aşlar, R. (2020). Diyabet öz yönetiminde çok disiplinli ekip yaklaşımı. *TJFMPC*, 14(3), 479-491.
- Yıldırım, D.İ. ve Marakoğlu, K. (2019). Diyabet hastalarında D vitamini ile Hba1c ilişkisinin değerlendirilmesi. *Selçuk Med J.*, 35(1), 37-42.
- Yılmaz, F.T., Kumsar, A. K. ve Çelik, S. (2018). Tip 2 diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 15(2), 63-70
- Yılmaz, H.Ö. (2017). Tip 1 diyabette tıbbi beslenme tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics*, 3(3), 164-72.
- Yüksel, M. ve Bektaş, H. (2020). Diyabete bağlı kronik komplikasyonların yönetiminde güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.*, 12(1), 133-57.
- Zaccardi, F., Webb, D.R., Yates, T., Davies, M.J. (2015). Tip 1 ve tip 2 diabetes mellitusun patofizyolojisi, 90 yıllık bir bakış açısı. *Mezuniyet Sonrası Tıp Dergisi*, 92(1084), 63-69.
- Zhu, B., Chen, X., Park, C. G., Zhu, D. ve Izci-Balserak, B. (2020). Fatigue and sleep quality predict eating behavior among people with type 2 diabetes. *Nursing Research*, 69(6), 419-426.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Tuğba İŞBİLEN KARABULUT
Eğitim	
Lise	Balıkesir Atatürk Sağlık Meslek Lisesi (2010)
Ön Lisans	Balıkesir Üniversitesi İvrindi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu (2011-2013)
Lisans	Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi (2013-2016)
Yüksek Lisans	Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı (2018-)
Yabancı Dil Bilgisi	
İngilizce	-
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	
Kuruluş Adı	-

EKLER

EK-1: Kişisel Bilgi Formu

- 1) Cinsiyetiniz ?
 - 1.() Kadın
 - 2.() Erkek
- 2) Yaşınız ?
- 3) Öğrenim Durumunuz ?
 - 1.() Okur-yazar değil
 - 2.() Okur-yazar/İlkokul
 - 3.() Ortaokul
 - 4.() Lise
 - 5.() Üniversite ve Üzeri
- 4) Medeni Durumunuz ?
 - 1.() Evli
 - 2.() Bekar
- 5) Şu anki çalışma durumunuz?
 - 1.() Çalışıyor
 - 2.() Çalışmıyor
- 6) Kaç Aydır/Yıldır Diyabet (Şeker Hastalığı) Hastasıınız?
- 7) Diyabet tedavisinde ne kullanıyorsunuz ?
 - 1.() İnsülin
 - 2.() Oral Antidiyabetik İlaç (Şeker Düşürücü Hap)
 - 3.() İnsülin + Oral Antidiyabetik İlaç (Şeker Düşürücü Hap)
- 8) Ailede diyabet öyküsü olan yakınınız var mı?
 - 1.() Hayır, yok
 - 2.() 1. Derece Akrabalarımda Var
 - 3.() 2. Derece Akrabalarımda Var
- 9) Daha önce diyabet eğitimi aldınız mı?
 - 1.() Almadım
 - 2.() Aldım Hemşire
 - 3.() Aldım Hekim

EK-2: Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme-Yorgunluk Ölçeği, FACIT Bitkinlik Skalası

Yorgunluk Ölçeği (FACIT Bitkinlik Skalası)

Aşağıdaki listede sizinle aynı hastalığı olan diğer insanların önemli olduğunu söylediği bazı ifadeler verilmiştir. **Lütfen son 7 günü göz önünde bulundurarak, yanıtınızı her satırda bir sayıyı daire içine alarak veya işaretleyerek belirtiniz.**

	Hiç	Çok az	Biraz	Ol-dukça	Çok fazla
HI 7 Kendimi bitkin hissediyorum	0	1	2	3	4
HI 12 Kendimi halsiz hissediyorum	0	1	2	3	4
An 1 Kendimi tükenmiş hissediyorum	0	1	2	3	4
An 2 Kendimi yorgun hissediyorum	0	1	2	3	4
An 3 Yorgun olduğum için bir şeye <u>başlamakta</u> güçlük çekiyorum	0	1	2	3	4
An 4 Yorgun olduğum için başladığım işleri <u>bitirmekte</u> güçlük çekiyorum	0	1	2	3	4
An 5 Enerjim var	0	1	2	3	4
An 7 Her zamanki işlerimi yapabiliyorum	0	1	2	3	4
An 8 Gündüzleri uyuma ihtiyacı hissediyorum	0	1	2	3	4
An 12 Yemek yiyemeyecek kadar yorgunum	0	1	2	3	4
An 14 Günlük işlerimde yardıma ihtiyaç duyuyorum	0	1	2	3	4
An 15 Yapmak istediğim şeyleri yorgunluktan yapamadığım için kızıyorum	0	1	2	3	4
An 16 Yorgun olduğum için sosyal faaliyetlerimi kısıtlamam gerekiyor	0	1	2	3	4

EK-3: Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35

SAYI _____

Aşağıdaki ifadeler son üç ay içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve size neler olduğuyla ilgilidir. Yanlış veya doğru cevap yoktur. Lütfen diyabetle ilgili sizi en iyi ifade eden bölüme “x” işareti koyun. Boşluğun yanında yer alan rakamlar şunları ifade etmektedir:

- 1= Asla (Hiç olmadı.)
2= Nadiren (Haftada bir- üç kez olur. Haftanın yarısından az bir kısmında olur.)
3= Genelde (Haftada dört- altı kez olur; haftanın yarısından daha fazla bir kısmında olur.)
4= Her zaman (Her gün olur.)

	Asla	Nadiren	Genelde	Her zaman
1.Yiyeceğim gıda ve porsiyon miktarlarını seçerken bunların kan şekeri üzerindeki etkisini dikkate alırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sosyal aktivitelere katılabilirim ve diyabetimi de yönetebilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Dışarda yemek yediğim zaman yemek porsiyonları ve tercihlerimi nasıl yöneteceğimi bilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Diyabet yönetimimi sağlığıma korumanın bir yolu olarak görürüm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Diyabet yönetimi ile ilgili ipuçlarını öğrenmek için diğer diyabetli kişilere soru sorma konusunda rahatımdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Diyabet olmadan öncesine göre günlük yaşam tarzım daha sağlıklı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Diyabeti günlük hayatıma başarılı bir şekilde uyumlandırımdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Kan şekeri düzeyimle ilgili vücudumun verdiği işaretlere dikkat ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Günlük yaşamımda kan şekeri düzeyimin değişmesine neden olabilecek durumlara dikkat ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.Hangi belirti ve bulguların kan şekeri düzeyimle ilgili olduğunu çoğunlukla fark edebilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.Kan şekeri düzeyimdeki değişikliklerin nedenini genellikle anlayabilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.Mevcut kan şekeri düzeyim ile hedeflenen kan şekeri düzeyi arasındaki farkı karşılaştırırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.Kan şekeri düzeyi ve A1c takibi yaparak istediğim hedeflere doğru gelişimimi izlerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.Susama, sinirlilik ve huzursuzluk gibi beden belirtilerine göre harekete geçerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 15.Kan şekerimi düşükmüş gibi hissettiğimde mümkün olan en kısa sürede kan şekeri düzeyimi kontrol ederim.
- 16.Daha önce yaptığım tecrübelerimin sonucuna dayanarak ne yapacağıma karar veririm.
- 17.Kendimi kötü hissettiğimde nedeninin kan şekerimin yüksekliği mi yoksa düşüklüğü mü olduğundan emin değilsem kan şekerimi en kısa zamanda ölçerim.
- 18.Diyabet programımı yeni durumlara uyacak şekilde ayarlayabilirim (evden uzak olmak, program değişikliği ve kutlamalar gibi).
- 19.Kan şekerimi yüksekmüş gibi hissettiğimde kan şekeri düzeyimi mümkün olan en kısa sürede ölçerim.
- 20.Tedavi planımla ilgili soruları sağlık çalışanlarına sorma konusunda rahatımdır.
21. Diyabet kontrolüm kötü olduğunda olası nedenleri tespit etmek için sağlık çalışanları ile çalışırım.
22. Tedavi planımda ne kadar esneklik istediğimi sağlık çalışanlarına rahatlıkla söylerim.
23. Tedavi planımda yapmak istediğim değişiklikleri sağlık çalışanlarına rahatlıkla söylerim.
24. Diyabetimi kontrol etmek için yardımlarına ihtiyacım olduğunda bunu diğer insanlara (arkadaşlarım, ailem vs.) söylerim.
- 25.Normal kan şekeri düzeyi dışındaki sonuçları sağlık çalışanları ile rahatça tartışırım.
- 26.Gerektiğinde yüksek kan şekeri belirtilerim ile ilgili olarak başkalarından (arkadaşlarım, ailem vs.) bana yardım etmelerini isterim.
- 27.Diyabet yönetimimde bana yardımcı olabilecek kaynaklar konusunda sağlık çalışanlarına rahatlıkla soru sorarım.
- 28.Kişisel bakımım ile ilgili kararları (ilaçlar, diyet, egzersiz vs.) almamda bana yardımcı olması için kan şekerimi kontrol ederim.
- 29.Yemek tercihlerimi kan şekerimi kontrol etmemde yardımcı olacak şekilde düzenlerim.
- 30.Diyabet ilaçlarımı reçetede belirtilen zamanlarda alırım.
- 31.Kan şekerimi ve kilomu kontrol etmemde yardımcı olacak kadar egzersiz yaparım.
- 32.Kilomu sağlık çalışanlarının ve benim belirlediğim aralıkta tutarım.
- 33.Diyabet ekibini her 1-3 ayda bir götürürüm.
- 34.Düşük kan şekeri belirtilerim olduğunda nasıl tedavi edeceğimi bilirim.
35. Diyabet ilaçlarımı reçetede belirtilen dozlarda alırım.

EK-4: Etik Kurul İzni**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU**

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	“Tip 2 Diyabetli Bireylerde Yorgunluğun Diyabet Öz Yönetimine Etkisi”
-----------------------	---

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2021/07	Tarih: 13.01.2021					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmannın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmannın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerden izin alınması şartıyla gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının oybirliği ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *	
Prof.Dr.Fuat EREL	Göğüs Hastalıkları AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof.Dr.Gülten ERKEN	Fizyoloji AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doç.Dr.Akın USTA	Kadın Hastalıkları ve Doğum AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doç.Dr.Eren ALTUN	Patoloji AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>
Dr.Öğr.Üyesi Elif AKSÖZ	Tıbbi Farmakoloji AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Uzm.Dr.Mehmet ÇALIŞKAN	Halk Sağlığı Bölümü	Balıkesir KEAS Organize Sanayi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Av.Erman ARDA	Avukat	Serbest	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Hüsnü KUNDAKÇI	Eczacı	Balıkesir Sağlık Uygulama ve Arş.Hast.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Serhat ALDEMİR	Emekli		E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr.Fuat EREL
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	“Tip 2 Diyabetli Bireylerde Yorgunluğun Diyabet Öz Yönetimine Etkisi”
-----------------------	---

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	Çağış Yerleşkesi Uşak Yolu Üzeri, 10145 BALIKESİR
	TELEFON	266 612 14 61-6707
	FAKS	
	E-POSTA	baukliniketik@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Sibel KARACA SİVRİKAYA			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik Bölümü			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	BALIKESİR			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TUBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>		
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

EK-5: Kurum İzni

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI BALIKESİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ		T.C. BALIKESİR VALİLİĞİ Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü		T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI BALIKESİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	
Doküman Kodu: ARGE.FR.03		Yayın Tarihi: 14.07.2016		Revizyon Tarihi/No: 21.01.2020 / 02	
Sayfa No: 1/1					
ARAŞTIRMA SAHİBİNİN					
Adı Soyadı	Tuğba KARABULUT				
Kurumu / Üniversitesi	Balıkesir Altıeylül 3 Nolu Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu / Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü				
Araştırma Yapılacak İl / İller	Balıkesir				
Araştırma Yapılacak Sağlık Tesisleri	Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi				
Araştırmanın Konusu	Tip 2 Diyabetli bireylerde yorgunluğun diyabet öz yönetimine etkisi				
Araştırmanın Statüsü	Yüksek Lisans Tezi				
Ön İzin Formu	<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok				
Başvuru Belgeleri	Hastane Ön İzin Formu <input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok Araştırma Çalışmaları Başvuru Formu <input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok Üniversite / Kurum Talebi <input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok Araştırma Yöntemi Örneği <input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok Kurumsal Kimlik Belgesi <input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok				
Veri Toplama Araçları	*Prospektif *Kişisel Bilgi Formu *FACIT Bitkinlik Skalası (4. Sürüm) *Diyabet Öz Yönetim Ölçeği-35				
Araştırmanın Yapılacağı Tarih Aralığı	30.04.2021-30.07.2021				
Görüş İstenilen Birimler	Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Uzmanı/ Uzm. Dr. Ahmet YILDIRIM				
KOMİSYON GÖRÜŞÜ / KARAR					
31.05.2021 tarihinde yapılan komisyon toplantısında; Tuğba KARABULUT isimli araştırmacıya ait " <i>Tip 2 Diyabetli bireylerde yorgunluğun diyabet öz yönetimine etkisi</i> " başlıklı araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, çalışmanın yapılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.					
Komisyon Kararı	<input checked="" type="checkbox"/> Oy Birliği <input type="checkbox"/> Oy Çokluğu ile alınmıştır.				
Muhalf Üyenin Adı ve Soyadı: Gerekçesi:					

EK-6: Yazılı Onam Formu

KATILIMCI BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Katılımcının:

Adı Soyadı:

Tarih: .../.../202...

BİLGİLENDİRME

Bu klinik çalışmanın amacı, Tip 2 Diyabetli Bireylerde Yorgunluğun Diyabet Öz Yönetimine Etkisini ve bunları etkileyen faktörleri belirlemektir. Balıkesir Üniversitesi Etik Kurulu bu çalışmanın Helsinki Deklerasyonu'nda belirtilen maddelere göre ahlaki, vicdani ve tıbbi kurallara uygun olduğunun onaylamış olup çalışma denetime açıktır. Bu çalışma öncesinde araştırmaya gönüllü olarak katılmak istediğinize dair bir evrak imzalamanız gerekmektedir.

Bu çalışmaya katılmakta özgürsünüz. Başlangıçta kabul edip daha sonra fikir değiştirip, hiçbir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılabilirsiniz. Elde edilen veriler, toplu olarak kullanılacak ve bireysel veriler gizli tutulacaktır.

Teşekkür ederim.

Tuğba İŞBİLEN KARABULUT

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik ABD Yüksek Lisans Öğrencisi

KATILIMCI ONAMI

Aşağıda imzası bulunan benyukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Bunun, denetime açık bir çalışma olduğu bana anlatıldı.

Ayrıca, araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebileceğim ve o ana kadar şahsımda elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmeme hakkım olduğu konusunda da bilgilendirildim. Araştırma sonuçlarının eğitim ya da bilimsel amaçlarla kullanılması sırasında mahremiyetime saygı gösterileceğine inanıyorum. Söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirmeyi yapan

Katılımcı

Adı Soyadı:

Adı Soyadı:

İmza:

İmza:

EK-7: Ölçek İzinleri

The screenshot shows an Outlook email interface. The email title is "Ynt: Diyabette Yorgunluk Ölçeği Kullanım İznı". The sender is "DÇ" and the date is "7.10.2020 Çar 16:47". The email contains three attachments: "yftez.pdf" (254 KB), "FACIT-FatigueScale_TUR_Fin..." (21 KB), and "doc41_ScoringFACIT-Fatigue..." (29 KB). The main body of the email is titled "Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme- Yorgunluk Ölçeği" and contains a list of bullet points:

- Ölçek, hastaların geçirmiş olduğu son 7 gün içindeki yorgunluğunu ölçen 13 ifadeden oluşmakta ve cevaplar 0-4 arasında puanlanmaktadır.
- "Hiç", "Çok az", "Biraz", "Oldukça", "Çok fazla" şeklinde cevaplanan likert tipi soru formundan oluşmaktadır.
- Ölçeğin toplam puan aralığı 0-52 arasındadır.
- Ölçek toplam puanının yüksek olması hastanın yorgunluk düzeyinin düşük olduğunu gösterir.
- Ölçeğin 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13. maddeleri ters olarak puanlanan maddelerdir.
- Ölçeğin 7 ve 8. maddeleri düz olarak puanlanmıştır.

The screenshot shows an Outlook email interface. The email title is "Re: Diyabet Öz Yönetim Ölçeği Kullanım İznı". The main body of the email contains the following text:

Ölçeği araştırmanızda kullanabilirsiniz. Ekte ölçeği gönderiyorum. Ölçeğin geçerlilik güvenilirlik çalışmasını bir dergiyeye yolladım ancak henüz yayınlanmadı. Bu sebeple referans olarak doktora tezimi kaynak gösterebilirsiniz "Tip 2 Diyabetli hastalarda Motivasyonel Görüşmenin Öz-yönetim ve HgA1c Üzerine Etkisi".

Ölçek Bilgisi: Lin et. al (2008) tarafından geliştirilen Diyabet Öz- Yönetim Ölçeği (DSMI-35), Tip 2 diyabetli yetişkinlerin son üç ay boyunca 35 maddeden oluşan öz-yönetim becerilerini uygulama sıklığını belirlemek için, her maddeye 4 puanlık cevap veren ve kendi kendini raporlayan bir ölçektir. Cevaplar 1 (asla) ile 4 (her zaman) arasında değişir. Ölçek için toplam puanlar 35 ile 140 arasında değişmektedir. Yüksek puanlar öz yönetim faaliyetlerinin daha sık olduğunu göstermektedir. Bu ölçek beş alt faktöre ayrılmıştır. Bunlar; özdenetim (10 madde), öz entegrasyon (9 madde), sağlık uzmanları ve diğer önemli insanlarla işbirliği (9 madde), kan şekeri kontrolü (4 madde) ve önerilen rejimlere uyma (3 madde) şeklindedir. Ölçeğin doğrulanması, 0.94'lük Cronbach alfa katsayısı ve 0.73'lük bir test-tekrar test korelasyonu ile elde edilmiştir. Mevcut çalışmada, ölçeğin cronbach alpha değeri 0.959 olarak belirlendi.

İyi çalışmalar dilerim



Eğitimde, bilimde, sanatta çağdaş...

