



**TİP 2 DİYABETLİ HASTALARDA MOBİL TEKNOLOJİ
İLE GÜÇLENDİRİLEN MOTİVASYONEL GÖRÜŞMENİN
ÖZ YÖNETİM, YAŞAM KALİTESİ VE MEMNUNİYET
DÜZEYİNE ETKİSİ**

Nermin KILIÇ BARMANPEK

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
İç Hastalıkları Hemşireliği Programı**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Serap PARLAR KILIÇ**

Doktora Tezi – 2023

**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TİP 2 DİYABETLİ HASTALARDA MOBİL TEKNOLOJİ İLE
GÜÇLENDİRİLEN MOTİVASYONEL GÖRÜŞMENİN ÖZ YÖNETİM, YAŞAM
KALİTESİ VE MEMNUNİYET DÜZEYİNE ETKİSİ**

Nermin KILIÇ BARMANPEK

**Hemşirelik Anabilim Dalı
İç Hastalıkları Hemşireliği Programı
Doktora Tezi**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Serap PARLAR KILIÇ**

Bu tez çalışması İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi Tarafından
TDK-2021-2683 proje kodu ve 2683 proje ID numarası ile desteklenmiştir.

**MALATYA
2023**

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

ETİK BEYANI

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak “Prof. Dr. Serap PARLAR KILIÇ” danışmanlığında hazırlayıp sunduğum “Tip 2 Diyabetli Hastalarda Mobil Teknoloji ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşmenin Öz Yönetim, Yaşam Kalitesi ve Memnuniyet Düzeyine Etkisi” başlıklı Doktora tezim içinde elde ettiğim verileri, bilgileri, belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tezimde yararlandığım eserlere bilimsel kurallara uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin özgün olduğunu, tezimin çalışma ve yazımında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 13/07/2023

Öğrenci; Nermin KILIÇ BARMANPEK
İmza

İÇİNDEKİLER

ÖZET	vii
ABSTRACT.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1. Diabetes Mellitusun Tanımı ve Epidemiyolojisi	7
2.2. Diabetes Mellitusun Tanı Kriterleri	8
2.3. Diabetes Mellitusun Etiyolojik Sınıflaması	9
2.4. Tip 2 Diabetes Mellitus ve Önemi	9
2.5. Diabetes Mellitusta Tedavi Yöntemleri	10
2.6. Diabetes Mellitusun Komplikasyonları	10
2.7. Tip 2 Diabetes Mellitusta Öz Yönetim	11
2.8. Tip 2 Diabetes Mellitusta Yaşam Kalitesi	13
2.9. Tip 2 Diabetes Mellitusta Öz Yönetimin ve Yaşam Kalitesinin Artırılmasında Hemşirenin Rolü	14
2.10. Motivasyonel Görüşme.....	15
2.10.1. Motivasyonel Görüşmenin Temel İlkeleri	16
2.10.2. Motivasyonel Görüşme Süreci.....	17
2.11. Diabetes Mellitusta Motivasyonel Görüşme.....	19
2.12. Diabetes Mellitusta Mobil Uygulamaların Kullanımı	20
3. MATERYAL VE METOT	22
3.1. Araştırmanın Türü.....	22
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	22
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	22
3.4. Randomizasyon.....	23
3.5. Veri Toplama Araçları	26
3.5.1. Hasta Bilgi ve Takip Formu.....	26
3.5.2. Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS)	27
3.5.3. Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36).....	28

3.5.4. Memnuniyet Soru Formu	29
3.6. Araştırmanın Yürütülmesi	30
3.6.1. Girişim Materyali Hazırlığı (Mobil Teknoloji Uygulaması)	30
3.6.2. Girişim Materyalinin Geliştirilmesi ve Kapsamı	30
3.7. Araştırma Verilerinin Toplanması	32
3.8. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi	39
3.9. Araştırmanın Değişkenleri	39
3.10. Araştırmanın Etik İlkeleri	39
3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği	40
4. BULGULAR	41
4.1. Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular	41
4.2. Hastaların Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulguları	43
4.3. Hastaların Metabolik Kontrol Değişkenlerine İlişkin Bulguları	45
4.4. Grupların Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS) Puanlarının Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	47
4.5. Grupların Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) Puanlarının Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	49
4.6. Grupların Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) Puanlarının Özet Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	51
4.7. Gruplarda Ölçüm Zamanlarına Göre Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS) Alt Boyutları ile Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) Özet Alt Boyutları Arasındaki Korelasyonlara İlişkin Bulgular	53
4.8. Son Test ve İzlem Testi Öz Yönetim ve Yaşam Kalitesi Değerleri için Çok Değişkenli Regresyon Analizi Sonuçları	56
4.9. Deney Grubundaki Hastaların Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşmeden Memnuniyet Düzeyine İlişkin Bulguları	57
5. TARTIŞMA	58
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	65
KAYNAKLAR	67
EKLER	87
EK-1. Özgeçmiş	87
EK-2. Hasta Bilgi ve Takip Formu	88
EK-3. Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS)	90
EK-4. Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36)	92

EK-5. Memnuniyet Soru Formu	95
EK-6. Oyun Tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” Mobil Teknoloji İçeriğinin Oluşturulmasında Görüşleri Alınan Uzmanların Listesi	96
EK-7. Motivasyonel Görüşme Teknikleri Eğitimi Eğitim Sertifikası	97
EK-8. Etik Kurul İzni.....	98
EK-9. Kurum İzni	99
EK-10. Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS) Kullanım İzni	100
EK-11. Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) Kullanım İzni.....	101
EK-12. Deney Grubu Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	102
EK-13. Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	103
EK-14. Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Proje Kartı	104



TEŞEKKÜR

Lisans, yüksek lisans ve doktora öğrenimim süresince özveriyle bana her konuda destek veren, yoluma ışık tutan, yardımlarını esirgemeyen, bilgi, birikim ve tecrübelerinden yararlandığım çok kıymetli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Serap Parlar Kılıç hocama,

Tez çalışmamı yürüttüğüm süre boyunca değerli önerileri ve katkıları ile çalışmaya büyük katkı sağlayan değerli hocalarım Sayın Doç. Dr. Medet Korkmaz ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Hacer Ünver hocalarıma,

Tez çalışmamın istatistik aşamasında görüşleri ve destekleri ile bana son derece yardımcı olan İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Biyoistatistik Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Ferhan Elmalı hocama,

Her daim destekleriyle yanımda olan sevgili Merve Soğancı, Hilâl Konak, Cihat Demirel, Ayşe Şahin, Ayşe Soylu, İbrahim Caner Dikici, Zelal Kaya ve tüm arkadaşlarıma,

Tez çalışmamın yürütülme sürecine destek veren Bingöl Devlet Hastanesi personellerine ve çalışmaya katılan tüm hastalara,

Beni bugünlere getiren, hayatım boyunca karşılıksız destek ve sevgileriyle her koşulda yanımda olan çok değerli aileme ve destekleriyle yanımda olan sevgili eşime,

Sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Nermin Kılıç Barmanpek

ÖZET

Tip 2 Diyabetli Hastalarda Mobil Teknoloji ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşmenin Öz Yönetim, Yaşam Kalitesi ve Memnuniyet Düzeyine Etkisi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Tip 2 diyabetli hastalarda oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşmenin öz yönetim, yaşam kalitesi ve memnuniyet düzeyine etkisini belirlemektir.

Materyal ve Metot: Bu çalışma, randomize kontrollü deneysel araştırma tasarımı kullanılarak Tip 2 Diabetes Mellitus tanılı 64 hastası ile gerçekleştirildi. Verilerin toplanmasında Hasta Bilgi ve Takip Formu, Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS), Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği) ve Memnuniyet Soru Formu kullanıldı. Deney grubundaki hastalara oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme uygulanırken, kontrol grubundaki hastalara ise rutin hemşirelik bakımı uygulandı.

Bulgular: Girişim sonrası, deney grubunda öz yönetim ve yaşam kalitesinin tüm alt boyut puanlarında en yüksek ortalama puanın izlem testinden elde edildiği ($p<0.001$), tüm metabolik kontrol değişkenlerinin izlem testi aşamasında iyileşme gösterdiği ($p<0.05$) ve %71.9'unun aşırı derecede memnun olduğu saptandı. Kontrol grubunda ise ölçüm zamanlarına göre öz yönetim toplam ve diyet kontrolü alt boyut ve yaşam kalitesi mental sağlık alt boyut puanlarında düşüş olduğu ve bazı metabolik kontrol değişkenleri için en yüksek ortalama değerlerin izlem testinden elde edildiği saptandı ($p<0.001$).

Sonuç: Oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşmenin Tip 2 diyabet hastalarının öz yönetim, yaşam kalitesi ve memnuniyet düzeylerini artırmada etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşıldı. Oyun tabanlı mobil uygulamalar ile desteklenen motivasyonel görüşme çalışmalarının artırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Memnuniyet, Mobil Teknoloji, Motivasyonel Görüşme, Oyun, Öz Yönetim, Tip 2 Diyabet, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

The Effect of Motivational Interview Empowered by Mobile Technology on Self Management, Quality of Life and Satisfaction Level in Type 2 Diabetic Patients

Aim: The aim of this study was to ascertain the impact of motivational interviewing empowered by game-based mobile technology on Type 2 diabetes patients' self-management, quality of life, and satisfaction levels.

Material and Method: This study was conducted with 64 patients with Type 2 Diabetes Mellitus using a randomized controlled experimental study design. The Patient Information and Follow-up Form, Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ), Quality of Life Scale Short Form 36 (SF-36 Quality of Life Scale), and Satisfaction Questionnaire were used to collect data. Patients in the experimental group underwent motivational interviewing empowered by game-based mobile technology, whereas patients in the control group underwent routine nursing care.

Results: After the intervention, it was determined that the highest mean score in all sub-dimensions of self-management and quality of life in the experimental group was obtained from the follow-up test ($p < 0.001$), all metabolic control variables improved during the follow-up test phase ($p < 0.05$), and 71.9% were extremely satisfied. In the control group, it was determined that there was a decrease in self-management total and diet control sub-dimension and quality of life mental health sub-dimension scores according to measurement times, and the highest mean value for some metabolic control variables was obtained from the follow-up test ($p < 0.001$).

Conclusion: It was concluded that motivational interviewing empowered by game based mobile technology, is an effective method of enhancing Type 2 diabetes patients' self-management, quality of life, and satisfaction levels. It can be recommended to increase motivational interviewing studies supported by game-based mobile applications.

Keywords: Nursing, Satisfaction, Mobile Technology, Motivational Interviewing, Gaming, Self-Management, Type 2 Diabetes, Quality of Life

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ADA	: American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Derneği)
AIDS	: Acquired Immune Deficiency Syndrome
AKŞ	: Açlık Kan Şekeri
APG	: Açlık Plazma Glukozu
BKI	: Beden Kütle İndeksi
DKB	: Diastolik Kan Basıncı
DM	: Diabetes Mellitus
DÖY	: Diyabet Öz Yönetimi
DÖYS	: Diyabet Öz Yönetim Skalası
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
HbA1c	: Hemoglobin A1c-Glikozillenmiş Hemoglobin
HDL	: High Density (Yüksek Yoğunluklu) Lipoprotein
HDL-K	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
LDL	: Low Density (Düşük Yoğunluklu) Lipoprotein
LDL-K	: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol
MG	: Motivasyonel Görüşme
OAD	: Oral Antidiyabetik İlaç
OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi
PG	: Plazma Glukozu
PURE	: The Prospective Urban Rural Epidemiology
SF-36	: Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36
SKB	: Sistolik Kan Basıncı
TKŞ	: Tokluk Kan Şekeri
TURDEP	: Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi
Ve ark.	: Ve arkadaşları
WHO	: World Health Organization

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
Şekil 3.1. Araştırmanın Consort Akış Diagramı.....	25
Şekil 3.2. Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji Uygulaması Logosu ve İsmi	30
Şekil 3.3. Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji Uygulaması Giriş ve Ön Söz Ekranı.....	31
Şekil 3.4. Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji Uygulaması Ara Yüzü, Bölümler ve Aktiviteler Ekranı.....	32
Şekil 4.1. Gruplara Göre Total DÖYS Puanlarının Ölçüm Zamanları Grafiği	49
Şekil 4.2. Ölçüm Zamanlarına Göre Total DÖYS Puanlarının Gruplar Grafiği	49

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 2.1. Diabetes Mellitusun Komplikasyonları	11
Tablo 3.1. SF-36 Ölçeğinin Maddeleri, Alt Boyutları, Olası Puanları ve Özet Ölçümleri	29
Tablo 3.2. Oyun Tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” Mobil Teknolojisi ile Güçlendirilen MG Programı	35
Tablo 4.1. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri	42
Tablo 4.2. Hastaların Hastalık Özellikleri.....	44
Tablo 4.3. Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Gruplara Göre Karşılaştırılması	46
Tablo 4.4. Grupların DÖYS Puanlarının Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılması	48
Tablo 4.5. Grupların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılması	51
Tablo 4.6. Grupların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Özet Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılması	53
Tablo 4.7. Gruplarda Ölçüm Zamanlarına Göre DÖYS Alt Boyutları ile SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Özet Alt Boyutları Arasındaki Korelasyonlar	55
Tablo 4.8. Son Test ve İzlem Testi Öz Yönetim ve Yaşam Kalitesi Değerleri için Çok Değişkenli Regresyon Analizi Sonuçları	56
Tablo 4.9. Deney Grubundaki Hastaların Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşmeden Memnuniyet Düzeyine İlişkin Bulgular	57

1. GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM), glisemik kontrolle birlikte çok faktörlü risk azaltma stratejilerini içeren, sürekli tıbbi bakım gerektiren kompleks ve kronik bir hastalıktır. DM, hastalığı kendi kendine yönetmek, akut ve/veya kronik komplikasyonları önlemek/oluşum riskini azaltmak için kritik öneme sahip önemli bir halk sağlığı sorunudur (1) ve dünya çapında, giderek büyüyen tıbbi bir sorun haline gelerek her yaştan insanı etkileyebilmektedir (2). Dünya çapında yarım milyardan fazla insan diyabetle yaşamaktadır (3). Değişen yaşam tarzı ile birlikte yönetimi hayati önem taşıyan diyabet hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde, birçok insanı etkilemektedir (4, 5). Ayrıca morbidite ve erken mortalitenin önemli bir nedeni olarak kabul edilen diyabet, endişe verici seviyelere ulaşarak önemli ve evrensel sağlık sorunlarından biri haline gelmiştir (5,6).

Dünya sağlık istatistikleri 2022 veri raporuna göre; düşük-orta gelirli ülkelerde diyabete bağlı ölüm oranı %13 oranında artmıştır (7). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2021 verilerine göre ise dünya çapında; yaklaşık olarak 537 milyon 20-79 yaş arası yetişkin birey diyabetle yaşamaktadır ve diyabetli toplam insan sayısının 2030 yılına kadar 643 milyona, 2045 yılına kadar ise 783 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca 541 milyon yetişkin bireyde de, Tip 2 diyabet gelişme riski bulunmaktadır (3). Yine IDF 2021 verilerine göre Türkiye’de; 2021 yılında yaklaşık olarak 9 milyon 20-79 yaş arası yetişkin birey diyabetle yaşamaktadır ve diyabetli toplam insan sayısının 2030 yılına kadar 10 milyona, 2045 yılına kadar ise 13 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca diyabet prevalansı 2021 yılında %14.5 iken, bu oranın 2030 yılına kadar %16.2’ye, 2045 yılına kadar da %17’ye yükseleceği öngörülmektedir (3).

Diabetes Mellitus’un çeşitli tipleri bulunmakla birlikte, dünyadaki tüm diyabetlerin %90-95’ini oluşturan en yaygın diyabet türünün, Tip 2 DM olduğu belirtilmektedir (3, 8-11). IDF verilerine göre 541 milyon yetişkinde, Tip 2 diyabet gelişme riski bulunurken (3); tanı konulmamış bireylerde diyabete bağlı komplikasyonların gelişme riski de yüksektir (3, 10). Yaygın ve ciddi bir küresel sağlık sorunu olan Tip 2 diyabet, genellikle sinsi başlangıçlıdır ve asemptomatik olduğu için hastalığın uzun bir ön tanı dönemi bulunmaktadır (3, 8-11).

Sağlık sonuçlarını değerlendirmede, sağlık hizmetlerinden yararlanmadaki eşitsizlikleri ve maliyetleri azaltmada kanıta dayalı bir alan olan öz yönetim (12, 13), diyabet bakımının temel taşıdır (14-18) ve tedavinin bir bileşeni olarak uygulanmaktadır (19). Diyabetin dinamik doğası ve bireyin yaşamının birçok yönü üzerindeki etkisi nedeniyle, bireylerin sık sık ve sürekli olarak öz yönetim kararları vermesini gerektirmektedir (20). Bireylerin diyabet tanısı konulduğu andan itibaren öz yönetimlerini sağlayabilmeleri ve yaşam kalitelerini artırabilmeleri için bilgi birikimlerinin yanında eş zamanlı olarak öz yönetim becerilerini kazanmış olmaları ve bu becerileri yaşam tarzı haline getirmeleri gerekmektedir (18, 21-23). Tip 2 diyabet yönetimi, sağlığı geliştirici davranış değişikliklerine bağlılık gerektirmektedir (24). Ayrıca Tip 2 DM tanılı bireyler hastalık sürecini genellikle, hastane gibi resmi sağlık hizmeti sunan ortamların dışında yönettiklerinden; öz yönetim, sağlıklarında ve esenliklerinde oldukça önemli bir role sahiptir. Bu nedenle öz yönetimi ve çağrışımalarını anlamak, Tip 2 DM tanılı bireylerin sağlığını ve esenliğini geliştirmek için önemlidir (25-27).

Yaşam kalitesi, tüm sağlık müdahalelerinde olduğu gibi diyabette de önemli bir sağlık sonucu ölçümüdür (28-34). Literatürde diyabetli bireylerin, kronik hastalığı olmayan diğer kişilere göre daha düşük yaşam kalitesine sahip oldukları belirtilmektedir (22, 28, 29, 35-39). Tip 2 DM'nin artan prevalansı, hastalıkla ilişkili komplikasyonların ve komorbid durumlarının yüksek insidansı, hastalığı, yaşam kalitesini değerlendirmek için önemli hale getirmektedir (40). Tip 2 DM tanılı bireylerde yaşam kalitesini iyileştirebilecek faktörleri belirlemek gerektiği (41) ve aynı zamanda tedavi ve bakımda birincil hedeflerden birisinin yaşam kalitesini optimize etmek olduğu vurgulanmaktadır (13, 42-44). Bu nedenle yaşam kalitesini etkileyen faktörleri anlamak ve risk faktörlerini önleme hedeflerini belirlemek oldukça önemli hale gelmektedir (37). Bununla birlikte, her diyabetik hastanın kendine özgü bir yaşam tarzı bulunmaktadır. Diyabetli hastalarda daha iyi bir yaşam kalitesi için, her hastanın hastalığının yaşam kalitesi üzerindeki etkisi ve bunun belirleyicileri hakkında bilgi sahibi olması çok önemlidir (29).

Hastaların yaşam kalitesi diyabet tedavisini, bakımını ve öz yönetimini etkileyen önemli faktörlerden birisidir (13, 28, 45). Ayrıca diyabette öz yönetim, yalnızca yaşam tarzı davranışlarını gerçekleştirmek için gereken teknik becerilere sahip olmaya değil, aynı zamanda bireyin hastalığını kendi kendine yönetmeye ve sürdürmeye yönelik motivasyon düzeyine de bağlıdır (14). Bireylerin hastalığını nasıl algıladığını bilmek;

hastalığın öz yönetimini sağlarken, yaşam kalitesini ve sağlık profesyonellerinin etkinliğini de artırmaktadır (46). Geleneksel didaktik öğretimle yapılan diyabet eğitim programları kısa vadede etkili olabilmektedir, ancak davranış değişikliklerini (fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenmede iyileştirmeler gibi) ve öz yönetim becerilerini sürdürmek için yetersiz kalmaktadır (47). Olumlu ve sağlıklı davranış değişikliği oluşturabilmek konusunda; bireyi korkutan, kızdıran, öğüt verici tarzda, geleneksel olarak sürekli yönlendiren tutumlar sergilemek gibi tedavi ve bakım sürecini zorlaştıran yaklaşımlar yerine; bireyi eğiten, güçlendiren, psikososyal olarak anlayan, bireyin kendi içsel motivasyonunu, enerjisini, özgüvenini ortaya çıkaran, kısa sürede davranış değişikliği sağlayan danışmanlık tekniklerinin kullanılmasının tedavi ve bakım sürecinde kolaylaştırıcı olduğu vurgulanmaktadır (46).

Motivasyon, değişim sürecinin temelini oluşturmaktadır (48). Birey odaklı tekniklerden birisi olan motivasyonel görüşme (MG), olumlu etkisine ilişkin kanıt temelini artmasından bu yana son yıllarda araştırmalarda ve uygulamada büyük ilgi görmektedir (49). MG, bireylerin bir tür ikilem olan ambivalansı keşfederek çözümlemelerine yardımcı olan ve olumlu sağlık davranışı değişikliği için kendi içsel motivasyonunu ortaya çıkarmayı amaçlayan bir yöntemdir (17, 24, 49-70). Hastalığı yönetmek ve gereken davranış değişikliklerini geliştirmek için diğer tedavi ve terapötik yöntemlerle birlikte bireylerde hastalık yönetimini kolaylaştırmanın ve bu yönetimi sürdürmenin bir yolu olarak (23, 58, 71-74), Tip 2 diyabette de oldukça sık kullanılmaktadır. MG eğitimi alan hekimler, hemşireler, diyetisyenler, psikologlar ve sosyal hizmet uzmanları tarafından bireysel veya grup oturumları/seansları şeklinde telefonla veya yüz yüze uygulanabilmektedir (24, 54, 67, 71-73, 75). Ayrıca MG, bilgisayar, video, mobil ve animasyon dahil olmak üzere çeşitli teknoloji tabanlı modlar aracılığıyla da uygulanabilmektedir (69).

Son yıllarda teknolojinin sağlık hizmetlerine dâhil edilmesiyle ve aynı anda daha fazla insanın iletişim, öğrenim ve öğretim için teknolojiyi kullanma konusunda rahat hale gelmesiyle birlikte, diyabet eğitimlerinin ve öz yönetim müdahalelerinin sunulmasına yönelik seçenekler de artış göstermiştir (12). Dijital platformlar, değişen tıbbi yönergelerle uyulanabilir ve daha çok sayıda kişilere ulaşmak ve potansiyel olarak sağlık hizmetlerine erişimi artırmak için hızla ölçeklendirilebilirler (76). İnternet ve bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişimler, diyabetli bireyler, aileleri/sosyal destekleri ve diyabet eğitimcileri arasında iletişimi kolaylaştırarak sonuçları izlemek, diyabet öz yönetim eğitimi ve yönetimini sağlamak ve öz yönetim stratejileri sunmak için iyi bir

fırsat sağlamaktadır (19, 26). Diyabette öz yönetimi ve yaşam kalitesi için mobil uygulamalar gibi teknolojiler kullanılabilir. Ayrıca internet veya mobil tabanlı dijital platformların kullanımı (tele-sağlık, yazılı mesajlaşma, uzaktan izlem programları, web tabanlı ve mobil uygulamalar, vb.) aracılığıyla sunulan diyabet öz yönetim müdahalelerinin, geleneksel yüz yüze bakımla karşılaştırıldığında daha iyi sonuçlar sağladığı belirtilmektedir (19, 27, 76). Bu nedenle, diyabette öz yönetim ve danışmanlık müdahalelerinde; internet veya mobil tabanlı dijital platformlar, sağlıklı davranışları pekiştirmek ve olumlu/sağlıklı davranış değişikliklerini günlük hayata entegre etmeyi sağlamak, sürekli yönetim ve destek için bakımın bir bileşeni olarak kullanılabilir (12, 26, 27, 77). Özellikle mobil teknolojiler, her yerde bulunabilmesi, tüm popülasyonlar tarafından kolaylıkla benimsenebilmesi açısından; geleneksel bilgisayar, web tabanlı programlar ve yeterince kullanılmayan geleneksel, kurum tabanlı diyabet eğitim programlarının ötesinde diyabette öz yönetimi destekleyen birey merkezli müdahalelerin hızla geliştirilmesi için bir platform sağlamaktadır (78, 79). Ayrıca akıllı telefon uygulamaları gibi mobil sağlık uygulamaları, hastalarla sık temas ve sağlık bilgilerinin zamanında yayılmasını sağlayabildiği, glisemik kontrolü kolaylaştırdığı ve öz yönetime rehberlik ettiği için diyabet yönetimi için çok uygun olmaktadır (76).

Tip 2 diyabetli bireyler, iyi bir öz yönetim oluşturabilmek için profesyonel rehberliğe ihtiyaç duyarken (39); diyabet yönetiminin olumsuz sonuçlarını önleyebilmek de, kapsamlı bir eğitim ve motivasyonel kolaylaştırma gerektirmektedir (48). En büyük ve en güvenilir sağlık profesyoneli grubunu oluşturan hemşireler, teori ve pratik arasında bir köprü görevi görmektedir ve bireylerde olumlu değişiklikler için sağlık hizmeti sunumunu teorikten pratiğe dönüştürmek, bireylerin öz yönetimleri ve yaşam kaliteleri hakkında izlem yapmak, bu konuda özel geri bildirim ve eğitimler sağlamak, bireylerin öz yönetim yeteneklerini güçlendirmelerine yardımcı olmak, içsel motivasyonlarını ortaya çıkarmak ve yeni teknolojileri kullanmalarına yardımcı olmak için ideal bir konuma sahiptir (46, 80, 81). Sağlık hizmetlerinin tüm aşamasında bireylerle en çok iletişim halinde olan hemşireler, bireylerdeki sağlık davranışlarını etkilemede, sağlıklı davranış değişikliklerini ortaya çıkarmada ve sürekliliğini sağlamada önemli rollere sahipken (55, 60, 71, 82-84); diyabet eğitimi ve danışmanlığının hemşirelerin temel görevleri arasında yer aldığı belirtilmektedir (85, 86).

Mobil uygulamaların yaygın olarak geliştirilmesine ve kullanıcılar tarafından benimsenmesine rağmen, bu teknolojilerin sağlık davranış değişikliği ve iyileştirilmiş sonuçlar üzerindeki potansiyel etkinliği hâlâ araştırılmaktadır. Literatür, Tip 2 diyabetli

hastalarda oyun tabanlı mobil teknoloji uygulaması ile güçlendirilen MG'nin öz yönetim, metabolik kontrol değişkenleri, yaşam kalitesi ve verilen eğitime yönelik memnuniyet üzerine etkisine ilişkin randomize kontrollü bir çalışmanın henüz yapılmadığını göstermektedir. Bu araştırmada kullanılan oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen MG, diyabetli hastanın kronik hastalıkla baş etme ve hastalık sürecine uyum sağlama açısından en büyük eksiklik olan cesaret ve motivasyon ihtiyacını karşılayarak, hastanın; kendine olan güvenini artırmasına, hastalık sürecinde evde kendi kendine takip ve bakım sürecine interaktif katılımının sağlanmasına, sağlıklı ve olumlu yaşam tarzı değişikliği geliştirilmesine, öz yönetim kazanabilmesine, metabolik kontrol değişkenleri üzerinde olumlu etki sağlayarak yaşam kalitesinin artmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Ayrıca eğitimin sürekliliği açısından oyun tabanlı bu mobil uygulamanın internet bağlantısı şartı aranmaksızın her yerde kullanımının devam etme özelliğinin olması, kullanımının kişinin isteğine bağlı olması, kullanışlı ve hasta eğitimlerine entegre edilebilmesi özellikleri ile hasta-hemşire arasındaki iletişimi güçlendirmesine, bu tür teknolojilerin hemşirelik bakım sürecinde kullanımıyla ilgili bir araştırma örneği teşkil etmesine ve literatüre katkı sağlamasına destek olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı, Tip 2 diyabetli hastalarda oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşmenin öz yönetim, yaşam kalitesi ve memnuniyet düzeyine etkisini belirlemektir. Bu doğrultuda araştırmanın hipotezleri:

H₀₋₁: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların öz yönetim düzeyini artırmada etkili değildir.

H₁₋₁: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların öz yönetim düzeyini artırmada etkilidir.

H₀₋₂: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkilemez.

H₁₋₂: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkiler.

H₀₋₃: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların yaşam kalitesini artırmada etkili değildir.

H₁₋₃: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların yaşam kalitesini artırmada etkilidir.

H₀₋₄: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, deney grubundaki hastaların memnuniyet düzeyini artırmada etkili değildir.

H₁₋₄: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, deney grubundaki hastaların memnuniyet düzeyini artırmada etkilidir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diabetes Mellitusun Tanımı ve Epidemiyolojisi

Diabetes Mellitus (DM); pankreasın beta hücrelerinden salgılanan insülin hormonunun salınımı, etkisi veya her ikisinde de bozukluk olması nedeni ile ortaya çıkan, vücutta birçok organı etkilemesiyle multisistemik tutulumu neden olan kronik hiperglisemi ile karakterize, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında bozukluk ile seyreden, mikro/makrovasküler komplikasyonların geliştiği, morbidite riski yüksek olan, erken mortalite riskiyle sürekli tıbbi bakım gerektiren ve maliyeti oldukça yüksek, karmaşık yapıda, kronik ve geniş spektrumlu endokrin ve metabolik bir hastalıktır (1, 3, 9, 11, 87-91).

DM, yaşam tarzı değiştiği ve yönetimi hayati önem taşıdığı için dünya çapında hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde, birçok insanı etkileyen yaygın ve evrensel sağlık sorunlarından biridir (4, 5). Dünya sağlık istatistikleri 2022 veri raporuna göre; küresel olarak, 2000-2019 yılları arasında yaşa göre diyabet ölüm oranlarında %3'lük bir artış olurken; düşük-orta gelirli ülkelerde diyabete bağlı ölüm oranı %13 oranında artmıştır (7). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2021 verilerine göre ise dünya çapında; yaklaşık olarak 537 milyon 20-79 yaş arası yetişkin, diyabetle yaşamaktadır ve diyabetli toplam insan sayısının 2030 yılına kadar 643 milyona, 2045 yılına kadar ise 783 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Diyabetli her 4 yetişkinden 3'ü, düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamakta olup; diyabete bağlı ölümler ise 6.7 milyondur. Diyabet, sağlık harcamalarında son 15 yılda %316 artışla yetişkinlere yapılan toplam harcamanın %9'unu oluşturmaktadır. Ayrıca 541 milyon yetişkinde, Tip 2 diyabet gelişme riski bulunmaktadır (3).

IDF 2021 verilerine göre Türkiye'de; 2021 yılında yaklaşık olarak 9 milyon 20-79 yaş arası yetişkin diyabetle yaşamaktadır ve diyabetli toplam insan sayısının 2030 yılına kadar 10 milyona, 2045 yılına kadar ise 13 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca diyabet prevalansı 2021 yılında %14.5 iken, bu oranın 2030 yılına kadar %16.2'ye, 2045 yılına kadar da %17'ye yükseleceği öngörülmektedir (3). Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP-2) çalışma verilerine göre, Türkiye'de diyabet prevalansı 12 yılda (1998-2010) %7.2'den %13.7'ye ulaşmış ve farkındalık düzeyi %45 olarak belirlenmiştir. Ayrıca Türkiye'de 12 yılda (1998-2010) diyabet

sıklığının %90 oranında artış gösterdiği belirtilmektedir (92). Türkiye’de Metabolik Sendrom Derneği tarafından yürütülen ve prospektif bir çalışma olan PURE (The Prospective Urban Rural Epidemiology) çalışması 2018 verilerinde ise; Türkiye’de diyabet prevalansının 2008’de %13.7 iken, bu oranın 2015 yılında %21’e yükseldiği belirtilmektedir (93).

2.2. Diabetes Mellitusun Tanı Kriterleri

Diyabetli hastalarda 3P olarak bilinen poliüri, polidipsi ve polifaji en sık görülen klinik belirtilerdir. Görülebilen diğer semptomlar arasında; iştahsızlık, halsizlik, kilo kaybı, ağız kuruluğu, ciltte kuruluk, noktüri, ellerde veya ayaklarda uyuşukluk, karıncalanma, titreme veya yanma, çabuk yorulma, kaşıntı, bulanık görme gibi ani görme değişiklikleri, yaraların iyileşmesinde gecikme, akantozis, sık sık tekrarlayan inatçı enfeksiyonlar yer almaktadır (8, 9, 11, 87, 91).

Diyabette semptom varlığına ek olarak, Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association-ADA) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, World Health Organization-WHO) tanı kriterlerine göre, tanı yöntemlerinden herhangi biri kullanılarak tanı konulmaktadır.

- 1) Açlık Plazma Glukoz (APG) düzeyi ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L) (açlık için en az 8 saat boyunca kalori alınmaması gerekmektedir) ise,
- 2) 75 g oral glukoz tolerans testinden (OGTT) sonra 2. saat plazma glukoz (PG) düzeyi ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) ise,
- 3) Rastgele plazma glukozu (PG) düzeyi ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) ise,
- 4) Uluslararası standardize edilmiş yöntemlerle ölçüm yapılması koşulu ile Glikozillenmiş Hemoglobin A1c (HbA1c) düzeyi ≥ 6.5 (48 mmol/mol) ise DM tanısı konulmaktadır (3, 8-10, 87).

Diyabetin belirgin klinik semptomları yoksa (asemptomatik kişilerde), tanı için tarama testi sonuçlarının daha sonraki bir gün, aynı veya farklı yöntemle tanının doğrulanması gerekmektedir. Tanı için, başlangıçta iki farklı yöntem kullanıldıysa ve test sonuçlarında uyumsuzluk varsa, sonucu eşik değer üzerinde olan testin tekrarı yapılarak o test sonucuna göre (sonuç yine aynı şekilde çıkarsa) diyabet tanısı konmaktadır. Açlık kan şekeri (AKŞ) alınmadan bireye en az sekiz saat öncesinden kalori içeren hiçbir şey verilmemesine (üç saat öncesine kadar sadece su içilebilir) dikkat edilmelidir (11). Günün herhangi bir zaman diliminde açlık veya tokluk durumları dikkate alınmadan yapılan kan şekeri ölçümü olan rastgele PG ölçümünde,

test sonuçları eşik değerlere yakınsa ve bireyler asemptomatik ise, bireylere semptomlar ve bulgular hakkında bilgilendirme yapılarak 3-6 ay içinde testlerin tekrarı yapılmalıdır (9, 87).

2.3. Diabetes Mellitusun Etiyolojik Sınıflaması

Diyabet;

- ◆ Yetişkinliğin gizli otoimmün diyabeti dâhil olmak üzere genellikle mutlak insülin eksikliğine yol açan otoimmün β -hücre yıkımının neden olduğu Tip 1 Diabetes Mellitus,
- ◆ Temelinde insülin direncinin olduğu ve β -hücrelerinden insülin sekresyonu yetersizliği nedeniyle Tip 2 Diabetes Mellitus,
- ◆ Gebelikten önce aşıkâr diyabet olmayan ve tanısı gebeliğin ikinci veya üçüncü trimesterinde konan Gestasyonel Diabetes Mellitus,
- ◆ Yenidoğan diyabeti gibi monogenik diyabet sendromları, kistik fibroz ve pankreatit gibi ekzokrin pankreas hastalıklarından kaynaklı ve glukokortikoid kullanımı, HIV/AIDS/Konjenital Rubella gibi enfeksiyonlara, ilaçlara veya kimyasal maddelere bağlı diyabet gibi Diğer Spesifik Diyabet Tipleri şeklinde sınıflandırılmaktadır (8-11, 87, 94).

2.4. Tip 2 Diabetes Mellitus ve Önemi

Tip 2 DM; kültürel, ekonomik ve sosyal alandaki hızlı değişimler, yaşlanan ve artan nüfus, plansız kentleşme, yüksek oranda işlenmiş ve şekerle tatlandırılmış gıdaların ve içeceklerin tüketiminin artması, azalan fiziksel aktivite, sağlıksız yaşam tarzı, obezite, fetal yetersiz beslenme ve hamilelik sırasında artan fetal hiperglisemi maruziyeti gibi risk faktörleriyle bağlantılı olarak gelişebilen yaygın ve ciddi bir küresel sağlık sorunudur (8).

Tip 2 DM dünyadaki tüm diyabetlerin %90-95' ini oluşturmaktadır ve spesifik etiyolojiler bilinmemekle birlikte temelinde insülin direnci, insülin sekresyonunda azalma veya inkretin hormon yetersizliği olan; fazla-aşırı kilo ve obezite, artan yaş, etnik köken ve aile öyküsü faktörlerinin de rol oynadığı en yaygın diyabet türüdür (3, 8-11). Genellikle, 30 yaş sonrası ortaya çıkmakla birlikte, son 10-15 yılda artış gösteren obezite nedeniyle çocukluk ya da adolesan dönemlerinde de ortaya çıkmaktadır (9, 11). Tip 2 diyabet, genellikle sinsi başlangıçlı ve asemptomatik olduğu için hastalığın uzun bir ön tanı dönemi bulunmaktadır (3, 9-11). IDF verilerine göre 541 milyon yetişkinde,

Tip 2 diyabet gelişme riski bulunurken (3); tanı konulmamış hastalarda diyabete bağlı komplikasyonların gelişme riski de yüksektir (3, 10).

2.5. Diabetes Mellitusta Tedavi Yöntemleri

Diyabetin erken tanısı ve tedavisi, diyabetin yönetiminde ve komplikasyonların önlenmesinde/geciktirilmesinde oldukça önemlidir (3, 95). Tedavide temel amaç, insülin aktivitesini ve kan glukoz düzeyini normal sınırlarda tutarak yaşam kalitesini artırmaktır (44, 89).

Diyabet tedavisinde öncelikli tedavi, olumlu yaşam tarzı değişikliği olmakla birlikte (12, 95); tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite/egzersiz, farmakolojik tedavi (oral antidiyabetik ilaçlar (OAD) ve insülin), kendi kendine/bireysel izlem ve diyabet eğitimi, tedavinin temel unsurlarıdır (9, 87, 89, 91, 96). Tedavi hedeflerinin ve planlarının birey merkezli olarak birey-sağlık bakım profesyonelleri iş birliği ile; bireyin yaşam tarzı alışkanlıkları, kültürel faktörleri ve değerleri, sağlık inançları ve hedefleri, yaşı, bilişsel yetenekleri, diyabet öyküsü (tanı süresi, glisemik kontrolleri, komplikasyonları, mevcut ilaç kullanımı), komorbid durumları, sosyal ve ekonomik durumu, eğitim durumu ve bireyin tercihleri gibi faktörlerin dikkate alınarak oluşturulması önerilmektedir (44).

2.6. Diabetes Mellitusun Komplikasyonları

Diyabetin yeterince yönetilememesi ve kontrolünün sağlanamaması, hastalığın ilerlemesine ve diyabetle ilişkili akut veya kronik komplikasyonların gelişmesine neden olabilmektedir (3, 9, 11, 87-91, 95, 97-100) (Tablo 2.1).

Tablo 2.1. Diabetes Mellitusun Komplikasyonları

Akut Komplikasyonlar	• Hipoglisemi • Hiperglisemi (Diyabetik ketoasidoz (DKA)- Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD) • Laktik asidoz (LA)
Kronik Komplikasyonlar	Mikrovasküler Komplikasyonlar • Diyabetik retinopati • Diyabetik nefropati • Diyabetik nöropati Makrovasküler Komplikasyonlar • Kardiyovasküler hastalıklar (KVH) • Serebrovasküler hastalıklar (SVH) • Periferik arter hastalıkları (PAH) Diğer Komplikasyonlar • Diyabetik ayak • Gastrointestinal problemler • Kemik ve mineral metabolizma bozuklukları • Cilt problemleri ve enfeksiyonlar • Seksüel fonksiyon bozuklukları • Psikiyatrik bozukluklar ve psikolojik problemler

2.7. Tip 2 Diabetes Mellitusta Öz Yönetim

Tip 2 diyabet, yaşam tarzı değişikliği ve sağlıklı bir yaşam tarzına bağlı kalmak için diyabet kontrolü ve öz yönetim becerileri gerektirmektedir (101). Öz yönetim; daha fazla hastalığın oluşumunu önlemek, hastalığın kendi sağlığı ve esenliği üzerindeki etkisini kontrol etmek veya azaltmak için bireyin üstlenmesi gereken günlük faaliyetler veya eylemleri içeren, bireyin bakım sorumluluğunu üstlenerek karar vermesini gerektiren hasta merkezli bir bakım anlayışıdır (23, 101), aynı zamanda da sağlık sonuçlarını değerlendirmede, maliyetleri azaltmada ve sağlık hizmetlerinden yararlanmadaki eşitsizlikleri azaltmada kanıta dayalı bir alandır (12). Diyabet tanı konulduğu andan itibaren öz yönetimi glisemik kontrol için kritik bir öneme sahiptir (102). Diyabet; sağlıklı yaşam tarzı seçimleri yapmak (sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, tütünü bırakma, kilo yönetimi ve stresle başa çıkma gibi olumlu ve sağlıklı yaşam tarzını günlük rutinlere dâhil etmek), reçete edilen ilaçları alıp kullanmak ve yönetmek, diyabet komplikasyonlarını önlemek (ayak sağlığının kendi kendine

izlenmesi; göz, ayak ve böbrek komplikasyonlarının taranmasına ve bağışıklamalara aktif katılım), kan glukoz düzeyi izlemine yapmak, kendi seçtiği davranışsal hedefleri belirlemek ve sağlık hizmetlerinin kullanımı hakkında doğru kararlar vermek gibi bir dizi öz yönetim davranışına sürekli dikkat gerektirmektedir (13, 18, 20, 22, 26, 49, 69, 70, 77, 102-104). Diyabet öz yönetim uygulamaları, sağlıkla ilgili sonuçların önemli bir belirleyicisidir (13). Bu nedenle öz yönetim, diyabet bakımının temel taşıdır (14-18) ve tedavinin bir bileşeni olarak uygulanmaktadır (19). Diyabet tanısı olan bireylerin öz yönetimlerini sağlayabilmeleri için bilgi birikimlerinin yanında eş zamanlı olarak öz bakım becerilerini de kazanmış olmaları gerekmektedir. Glisemik kontrolün optimize edilmesi ve komplikasyonların önlenmesi/oluşumlarının geciktirilebilmesi için öz yönetim becerilerinin yaşam tarzı haline getirilmesi zorunlu olmaktadır (21, 22, 104, 105). Ayrıca diyabette öz yönetim, sadece yaşam tarzı davranışlarını gerçekleştirmek için gereken teknik becerilere sahip olmak değil, aynı zamanda bireyin hastalığını kendi kendine yönetmeye ve sürdürmeye yönelik motivasyon düzeyine de bağlıdır (14). Bu nedenle diyabet öz yönetiminde bireylere uluslararası standartlar esas alınarak gerekli profesyonel destek sağlanmalıdır (70). Sağlık sonuçlarını ve yaşam kalitesini iyileştiren, maliyet etkin olan öz yönetim girişimleri; diyabet tanılı bireylere öz bakımlarında gerekli olan bilgi, beceri ve tutum kazandırmak, problem çözme/baş etme yeteneğini geliştirmek ve bilinçli karar vermelerini sağlamak, elde edilecek bu kazanımları davranışlara dönüştürerek sürdürebilmelerini desteklemek amaçlı sağlık profesyonellerinin, hastanın ailesini/sosyal desteklerinin iş birliği ile devam eden aktif ve esnek bir süreç olarak tanımlanmaktadır (15, 19, 20, 25, 27, 86).

Diyabet öz yönetimi; daha iyi metabolik kontrol sağlamada, hastalığın olumsuz sonuçları olan akut ve kronik komplikasyonları önlemede/oluşumlarını geciktirmede, diyabet tedavisi hedeflerine ulaşmada ve yaşam kalitesini en üst düzeye çıkarmada, sağlıklı ve olumlu yaşam tarzı davranışlarının oluşturulması, geliştirilmesi ve sürdürülmesinde önemli rol oynamaktadır (17, 19, 27, 86, 106). Sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite, ilaç uyumu, kan glukoz düzeyini sık sık evde kendi kendine izleme, kilo kontrolü ve sağlıklı vücut ağırlığını koruma, tütünden kaçınma vb. gibi önleyici tedbirleri içeren bir yaşam tarzını teşvik etmek Tip 2 diyabet yönetiminin anahtar noktasıdır (3, 25). Tip 2 diyabet yönetimi, sağlığı geliştirici davranış değişikliklerine bağlılık gerektirmektedir (24,103). Ayrıca Tip 2 DM tanılı bireyler hastalık sürecini genellikle, kendileri veya aileleri tarafından hastane gibi resmi sağlık hizmeti sunan ortamların dışında yönettiklerinden; diyabet öz yönetim, sağlıklarında ve

esenliklerinde oldukça önemli bir role sahiptir. Bu nedenle diyabet öz yönetim ve çağrışımlarını anlamak, Tip 2 DM tanılı bireylerin sağlığını ve esenliğini geliştirmek için önemlidir (25-27).

2.8. Tip 2 Diabetes Mellitusta Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi, tüm sağlık müdahalelerinde, önemli bir sağlık sonucu ölçümüdür (28-34). Kronik hastalıkların görülme sıklığının artması ile bu hastalıkların beraberinde getirdiği uzun tedavi ve bakım sürecindeki yükler yaşam kalitesi kavramının önemini de artırmaktadır (68). DSÖ, yaşam kalitesini, bireyin içinde yaşadığı kültür ve değerler sistemi bağlamında ve hedefleri, beklentileri, standartları ve kaygıları ile ilişkili olarak yaşamdaki konumunu algılaması olarak tanımlamaktadır (107). Bireyin kendi bireysel algısına sahip olduğu fiziksel sağlığından, psikolojik durumundan, bağımsızlık düzeyinden, sosyal ilişkilerinden ve kişisel inançlarından etkilenen, geniş kapsamlı bir kavram olan, yaşam kalitesinin değerlendirilmesinin ve artırılmasının önemi giderek artmaktadır (30, 34, 36, 37, 42, 108-110).

Sağlık alanındaki bilimsel ve teknolojik gelişmeler, yaşam süresinin uzamasına ve diyabetin pandemik özelliğinin daha da büyümesine yol açmaktadır (86). Kronik bir metabolik hastalık olarak Tip 2 diyabet, sosyal, fiziksel ve zihinsel iyilik gibi çeşitli alanlarda yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (111) ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (13, 30, 32-35, 108, 110, 112). Tip 2 DM'nin artan prevalansı ve hastalıkla ilişkili komplikasyonların ve komorbid durumların yüksek insidansı, hastalığı, hasta bazlı sonuçların bir ölçütü olan ve sağlıkla ilgili karar almayla birlikte planlama süreçleri için gerekli olan yaşam kalitesini değerlendirmek için önemli hale getirmektedir (40). Tip 2 DM tanılı bireyler için sağlık hizmetlerini ve yaşam kalitesini iyileştirebilecek faktörleri belirlemek gerektiği (41) ve Tip 2 DM tedavisinde ve bakımında birincil hedeflerden birisinin yaşam kalitesini iyileştirmek olduğu vurgulanmaktadır (42, 43). Diyabetli bireyler, günlük ilaç ve glukometre kullanımı, insülin uygulaması için enjeksiyonlar, gelişebilecek komplikasyonlar ve bilişsel bozukluklar, hiper/hipoglisemi semptomları, sosyal çevrenin yönetimi gibi hastalıkla ilgili zorluklarla karşı karşıyadır. Bu zorluklar, diyabetli hastaların yaşam kalitesini ve öz yönetimde yaşam tarzı değişikliği gibi metabolik kontrolü iyileştiren ayarlamalar yapma eğilimlerini etkilemektedir (31, 34, 36, 113). Diyabet, sağlığı birçok yönüyle etkileyen, yüksek hastalık yükü, komplikasyonları, sağlık sistemine doğrudan ve dolaylı mali yükleri ve hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemesi nedeniyle önemli

bir sağlık sorunudur (24, 28, 36, 37, 45, 48, 83, 108, 114, 115) ve diyabetli bireyler, kronik hastalığı olmayan diğer kişilere göre daha düşük yaşam kalitesine sahiptirler (13, 22, 28, 29, 35-39).

Diyabet tedavisinin ve bakımının amacı, komplikasyonları önlemek/geciktirmek ve yaşam kalitesini optimize etmektir (44). Hastaların yaşam kalitesi de diyabet tedavisini, bakımını ve öz yönetimini etkileyen önemli faktörlerden birisidir (13, 28, 45). Diyabet süresi, yaş, cinsiyet, diyabetik komplikasyonlar, eşlik eden hastalıklar, hastalığın şiddeti, demografik değişkenler, psikososyal faktörler gibi yaşam kalitesini etkileyen unsurlar, yaşam kalitesinin hastalığa özgü en önemli belirleyicileridir (29, 42). Yaşam kalitesi, diyabet yönetiminin iyi bir göstergesi olmakla birlikte, daha yüksek yaşam kalitesi, iyi diyabet sonuçları ve hastaların glisemik kontrolü ile ilişkilendirilmektedir (116). Her diyabetik hastanın kendine özgü bir yaşam tarzı bulunmaktadır. Diyabetli hastalarda daha iyi bir yaşam kalitesi için, her hastanın hastalığının kendi yaşam kalitesi üzerindeki etkisi ve bunun belirleyicileri hakkında bilgi sahibi olması çok önemlidir (29).

2.9. Tip 2 Diabetes Mellitusta Öz Yönetimin ve Yaşam Kalitesinin Artırılmasında Hemşirenin Rolü

Kronik hastalıkların bakımında öz yönetim ve yaşam kalitesi, bakımın temelinde anahtar kavramlardır. Bu kavramlar oldukça önemli olmasına rağmen, sağlık bakım profesyonelleri tarafından bakım yaklaşımlarında gözden kaçabilmektedir (23). Diyabetin kronik bir hastalık olarak bireylerin tüm hayatını etkilemesi nedeniyle hastalığın başarıyla yönetilebilmesi büyük önem taşımaktadır (21). Diyabet gibi kronik hastalıklarda hastalığın tedavisinde, tedaviye uyum sürecinde ve komplikasyonların önlenmesinde birçok faktörün birlikte ele alınarak bireysel planlamaların buna göre yapılması gerekmektedir (105). Ayrıca kronik hastalıkların etkili yönetimi, yaşam kalitesini artırmaktadır (24). Diyabet tedavisinin ve bakımının temel amaçlarından birisi bireylerin yaşam kalitesinin kötüleşmesini önlemektir. Bu nedenle yaşam kalitesini etkileyen faktörleri anlamak ve risk faktörlerini önleme hedeflerini belirlemek de oldukça önemlidir (13, 37). Bireylerin hastalığını uygun ve etkili bir biçimde yönetebilmesi ve yaşam kalitesini artırabilmesi için hastalığına yönelik belirli bilgi gereksiniminin yanında öz yönetim becerilerini de kazanması gerekmektedir (23, 32).

Hastalarda çelişkili motivasyon ve baskılarla karşı karşıya kalma, değişimin uzak olması fikri veya değişim fikrinin hiç olmaması gibi sebepler değişikliğin diyabet

hastaları için bakımın en zorlu kısmı olduğunu göstermektedir (46, 117). Ayrıca Tip 2 diyabetli bireyler, iyi bir öz yönetim oluşturabilmek için profesyonel rehberliğe ihtiyaç duymaktadır (39). Hemşire liderliğindeki sağlık eğitimleri, bu hastaların öz yönetim yeteneklerini güçlendirmelerine yardım etmenin en önemli yöntemlerinden biri olmuştur (46, 80). Hastanın hastalığını nasıl algıladığını bilmek; hastalığa uyumu, hastalığın öz yönetimini, yaşam kalitesini ve sağlık profesyonellerinin etkinliğini artırmaktadır (46). Bu bağlamda, diyabet tanısı alan bireylerin sürekli eğitimi ve izlemi sürecinde sağlık ekibi içerisinde özellikle hemşirelerin birçok sorumlulukları bulunmaktadır (105). Sağlık hizmetlerinin tüm aşamasında bireylerle en çok iletişim halinde olan hemşireler, bireylerdeki sağlık davranışlarını etkilemede, sağlıklı davranış değişikliklerini ortaya çıkarmada ve sürekliliğini sağlamada önemli rollere sahiptirler (55, 60, 71, 82-84). En büyük ve en güvenilir sağlık profesyoneli grubunu oluşturan hemşireler, teori ve pratik arasında bir köprü görevi görerek olumlu değişikliklere ilham vermek, sağlık hizmeti sunumunu teorikten pratiğe dönüştürmek ve öz yönetimin temel yönleri hakkında izleme, özel geri bildirim ve eğitim sağlamak için ideal bir konuma sahiptir (81). Ayrıca diyabetli bireyler için diyabet eğitimi ve danışmanlığı, bireyleri, yaşam kalitesini yükseltmede her aşamada destekleme hemşirelerin temel görevleri arasında yer almaktadır (18, 85, 86). Diyabet eğitimi ve danışmanlığı müdahaleleri; zamanında eğitimi ele alan, öz yönetim davranışlarını güçlendiren, bireysel veya grup oturumları şeklinde uygulanan ve bireyin yaşamı boyunca bireysel ihtiyaçlarını destekleyen kişi merkezli bir süreç olmalıdır (12). Tip 2 DM öz yönetim ve yaşam kalitesini iyileştirme müdahaleleri de; bireylerin hastalık süreçlerine aktif bir şekilde katılımları ve bilgi sahibi olmaları desteklenerek; bireyin yaşı, eşlik eden hastalıkları, kültürel faktörleri, sağlık okur yazarlığı, psikososyal koşulları, bireysel değerleri ve tercihleri dikkate alınarak hastaya özgü bir şekilde hasta-aile/sosyal destekler-diyabet ekibi iş birliği ile birey merkezli olarak planlanmalıdır (12, 18, 26, 27, 59, 77, 85, 118).

2.10. Motivasyonel Görüşme

William R. Miller tarafından 1983 yılında, problemli alkol kullanıcılarının aktif davranış değişikliği için motivasyonel ön koşullar yoluyla kısa süreli bir yöntem olarak geliştirilen motivasyonel görüşme (MG) (119); sağlık alanının geliştirilmesi, koçluk, sosyal çalışma, psikoterapi, eğitim, tıp, diş hekimliği gibi farklı birçok alanda uygulanabilmektedir (73). MG, temelde alkol ve madde bağımlısı olan hastalarda kullanılsa bile 1990'lı yıllardan itibaren diyabet gibi kronik hastalığı bulunan hastalarda

etkin bir şekilde kullanımının tercih edilmesi ile günümüzde artık bir terapi yöntemi olarak kabul edilmektedir (17, 52, 56, 59, 60, 64, 71, 72).

MG; danışanların ambivalansı (bir tür ikilem) keşfederek ve çözümlemelerine yardımcı olarak, içsel motivasyonu davranış değişikliği yönünde artıran, danışan odaklı/merkezli ve yönlendirici bir danışmanlık yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (17, 24, 52, 53, 55, 56, 58, 61-65, 67-70). MG eğitimi almış hekimler, hemşireler, diyetisyenler, psikologlar ve sosyal hizmet uzmanları tarafından bireysel veya grup etkileşimi şeklinde telefonla veya yüz yüze uygulanabilen MG (24, 50, 54, 67, 71-73, 75); uygulaması ve öğrenmesi kolay, hastanın yaşı, cinsiyeti veya sağlık problemlerinin ciddiyeti ne olursa olsun uygulanabilen, kısa sürede entegrasyona uygun ve aktarılabilir bir müdahale olarak belirli bir pratik faydası olan, kalıcı etkili, işbirlikçi bir iletişim sağlayan, zaman ve maliyet etkin bir danışmanlık yaklaşımıdır (50, 52, 57, 58, 60, 65, 75, 120). Tedavinin başlangıcından sonuna kadar kullanılabilecek bir iletişim yöntemi olan MG (53, 65, 74); hastaların sağlıkları yararına davranışlarını değiştirmeye ve sürdürmeye yönelik kendi içsel motivasyonunu keşfetmelerini sağlayarak (63, 65, 68, 71, 74), diğer tedavi ve terapötik yöntemlerle birlikte bireylerde hastalık yönetimini kolaylaştırmanın ve bu yönetimi sürdürmenin bir yoludur (23, 50, 58, 71-74).

MG’de, danışan kişinin görüşme sürecini düşünmesi veya bu süreci anlama biçimi görüşmeyi şekillendirmede oldukça önemlidir (53). Dolayısıyla, MG’nin ruhu ve doğası gereği görüşme süreci; danışanın kabul etmediği veya göremediği gerçeklerin zorla farkına vandırılmasını kapsayan yüzleştirmeye değil iş birliğine, eğitime değil değişim için kaynakların ve motivasyonun kendi içinde olduğunu hatırlatmaya, otorite kurmaya değil özerkliğe dayanmalıdır (50, 52, 53, 71-73).

2.10.1. Motivasyonel Görüşmenin Temel İlkeleri

Değişimi bireyin kendi özgür seçimine bırakan MG’nin uygulanması gereken bazı temel ilkeleri bulunmaktadır (50, 52, 53, 73):

- a. Empati göstermek:** Ambivalansın normal olduğunu kabullenen, bakış açısını anlayan, destekleyen, ilgi gösteren, saygı duyan ve sıcak bir yaklaşımdır. Etkin bir yansıtıcı dinleme ile empati göstermek, değişimi kolaylaştırmak için, görüşmenin başlangıcından itibaren süreç boyunca kullanılması gereken bir ilkedir.
- b. Çelişki geliştirmek:** Bireyin bulunduğu yer ile olmak istediği yer arasındaki çelişkiyi anlamasını sağlayan bu ilke, kişinin mevcut davranışları ile önemli

amaçları ve değerleri arasındaki çelişkileri baskı veya zorlanmışlık hissi yaratmadan bireyin zihninde ortaya çıkarmaktır.

- c. **Direnci çözmek:** Kazanma veya kaybetmeyle ilgisi olmaya MG’ de, değişimi harekete geçiren noktadan danışman değişimi savunurken danışanın karşı kanıtlar sunduğu zamanda ortaya çıkabilmektedir. Danışan, yanıtları ve çözümleri bulmada ilk kaynak olduğu için danışman yeni hedefler ya da bakışlar getirmez. Farklı bir şekilde yanıt vermek için bir sinyal olan dirence direkt karşı çıkılmadan, tartışılmadan ve dayatılmadan, birey, yeni bir bakış açısına ve algılamada değişikliğe davet edilir.
- d. **Öz yeterliliği desteklemek:** Özgül bir görevi ya da işi uygulayabilme ve başarabilmede bireyin kendi yeteneklerine olan inancı değişim için bir anahtardır. Öz yeterlilik, değişim için kişisel sorumluluk almaktır ve bireylerin tedaviden iyi sonuç alabilmesi için oldukça önemli bir ön belirleyicidir. MG’ de önemli hedeflerden birisi de, danışan bireyin engelleri aşma ve değişimi başarma yeteneğine karşı kendine güvenini ve inancını artırmaktır. MG’ de, “Seni değiştireceğim” gibi danışmanın, danışan bireyi değiştireceği mesajından kaçınılarak; değişimi kişinin ancak kendisinin yapabileceği, değişimi seçip gerçekleştirmeden kendisinin sorumlu olduğu ve başka kimselerin bunu onun yerine yapamayacağı bir bakış açısı oluşturulmalıdır. Danışmanın vereceği mesaj; bireyi kendi geçmiş başarılarıyla cesaretlendirerek, “Eğer istersen, değişim için sana yardımcı olabilirim” şeklinde olmalıdır.

2.10.2. Motivasyonel Görüşme Süreci

MG’nin iki aşaması bulunmaktadır.

1) İlk aşama, ambivalansı çözmek ve değişim için içsel motivasyon oluşturmaktır ve bunun ilk adımı da “Önemlilik ve Güven-Yeterlilik” ölçeğinin uygulanmasını ve değerlendirilmesini kapsamaktadır (50, 52, 73, 121). Bireyin değişimi ne kadar önemli algıladığını (önemlilik) ve bunu yapabileceğine ne kadar güveni olduğunu (güven-yeterlilik) anlayabilmek, ilk aşamada oldukça yararlıdır. Bu amaçla, yazılı veya sözlü olarak 0’ dan 10’ a kadar derecelendirilmiş bir cetvel kullanılmaktadır (121).

“Eğer önemlilik derecesini 0 (hiç önemli değil)’dan 10 (çok önemli)’a kadar bir puan cetveli yaparsak ... konusu sizin için ne kadar önemlidir? Siz kendiniz için hangi

sayıyı daha uygun görürsünüz? “1” dediniz, neden 4 değil de 1? veya “4 değil de 8 olabilmesi için ne gerekir?” diye sorular sorularak, birey için değişimin önemi araştırılır. Eğer birey, “5” olarak derecelendirme yaptıysa konunun artı ve eksi yönleri konuşulur. Aynı derecelendirme ölçeği üzerinde; “Eğer ... davranışını yapmayı düşünseydiniz, bu davranışı başarmakta kendinize ne derece güvenirdiniz? Kendinize olan güveni 0 (hiç güvenim yok)’dan 10 (çok güveniyorum)’a kadar bir puanlama cetveli yaparsak, kendiniz için hangi sayıyı uygun görürdünüz? “5” dediniz, ne olsa da bu 5, 6 ya da 7 olur?” gibi sorularla kendisini değerlendiren bireyin güven-yeterlilik derecesi araştırılır. Bireyin, verdiği cevaba göre artı ve eksi yönler üzerinde durulur, geçmiş deneyimleri ya da başarıları gündeme getirilerek birey değişim için cesaretlendirilir. Uygulanan “Önemlilik ve Güven-Yeterlilik” ölçeğinde önemlilik ve güven-yeterlilik dereceleri arasında fark varsa, düşük puanlı olanın üzerinde durulmalıdır. Eğer puan eşitliği varsa da öncelikle önemlilik konusundan başlanılmalıdır (50, 73, 121).

MG, dört bileşeni kapsayan bir yöntemdir. Bu bileşenlerin ilk basamağını, danışman ve bireyin süreç içerisinde aktif olduğu ve terapötik iş birliğinin geliştirildiği “**katılımı sağlamak** (Beraber bir yola çıkacak mıyız, iş birlikçi bir ilişki kurabildik mi?)”; ikinci basamağını, değişim için hedeflerin ve danışmanlık yönünün netlik kazandığı “**odaklanmak** (Bugün hakkında konuşacağımız konu nedir, nereye gidiyoruz, neyi hedefliyoruz?)”; sürece aktif katılım sağlamış ve odaklanmış birey için üçüncü basamağını, bireyin değişim için kendi içsel motivasyonlarını ortaya çıkarmayı farkına varmasını sağlamayı kapsayan “**ortaya çıkarmak** (Yapacak mıyız ve neden?)”; değişim için yeterli derecede hazırlık olduğunda dördüncü basamağını, “**planlamak** (Nasıl ve ne zaman?)” oluşturmaktadır. Bu bileşenler bir sıra izlerken, aynı zamanda geçişkendir ve uygulamada oldukça tekrarlanabilen süreçlerdir. Görüşme planlama sürecindeyken, katılımı sağlamak sürecine devam etmek gerekebilir. MG’de önemli olan bu dört bileşenin birleşimidir (52, 73, 121).

MG, ilk oturumdan itibaren görüşme süreci boyunca yararlı olabilecek beş temel iletişim tekniğinin esnek ve stratejik kullanımını içermektedir. Bu erken yöntemlerin, ilk dördü (kısaca ADYÖ veya OARS olarak belirtilen) açık uçlu sorular (A/O), destekleme (D/A), yansıtıcı dinleme (Y/R), özetleme (Ö/S) iken; beşincisi, bu dört yöntemi bütünleştiren, kullanımlarını yönlendiren ve MG’ye özgü olan değişimi konuşmaktır. Değişimi konuşmak için de açıklayıcı ve çağrıştırmacı sorular sormak, önem cetvelini kullanmak, karar dengesini açığa çıkarmak, detaylandırmak, uç durumları

sorgulamak, geçmişe ve geleceğe bakmak, hedefleri ve değerleri ortaya çıkarmak kullanılacak yöntemler arasındadır (52, 73, 121).

2) MG'de ikinci aşama ise, değişim taahhüdünü güçlendirmek ve eylem planını oluşturmaktır (52, 122). Bu amaç doğrultusunda görüşmelere değerlendirme, sorun ve değişim konusunda hangi noktaya gelindiğini özetleme ile başlanarak, anahtar sorularla devam edilir ve gerekirse bilgi ve tavsiye verme de kullanılabilir (52).

MG' de görüşmelerin başlangıç zamanı, sayısı ve süresi görüşmenin uygulandığı hasta grubuna ve görüşmenin ortamına göre değişiklik göstermektedir (54, 82, 84, 122). MG, 30 dakikalık görüşmeleri içeren oturumlar/seanslar üzerine geliştirilse de (82, 84); 10-15 dakika gibi kısa süreli görüşmelerde bile etkili olduğu (51, 52, 54, 60, 123-125), görüşmelerin toplam süresinin ise danışan bireyin durumuna göre değişmekle birlikte birkaç aydan birkaç yıla kadar uzadığı belirtilmektedir (82, 126). MG'nin etkinliği danışman-danışan birey arasındaki iletişimin kalitesine ve danışmanın MG' deki teknik ve becerileri doğru bir şekilde kullanabilme yetisine bağlıdır (71, 82, 84, 122, 126). Ayrıca MG oturumları/seansları, bireysel veya grup etkileşimleri şeklinde telefonla veya yüz yüze yöntemle yapılabilir. Ancak telefonla yapılan MG, danışman-danışan birey arasındaki sözel olmayan ipuçları ve görüşmenin ruhu açısından sınırlı kalıp MG etkisini düşürebileceği için yüz yüze görüşme yöntemi ile yapılması önerilmektedir (50, 54).

2.11. Diabetes Mellitusta Motivasyonel Görüşme

Diyabet yönetiminin olumsuz sonuçlarını önleyebilmek, kapsamlı bir eğitim ve motivasyonel kolaylaştırma gerektirmektedir (48). Hastalar da genellikle daha geleneksel bir yönlendirici yaklaşım yerine hasta merkezli olan bir iletişim tarzını tercih etmektedirler (46). Sağlıklı ve olumlu davranış değişikliği oluşturmak konusunda; bireyi korkutucu, kızdırıcı, öğüt verici, geleneksel olarak sürekli yönlendirici tutumlar gibi süreci zorlaştıran bir yaklaşım yerine, bireyi eğitici, güçlendirici, psikososyal olarak anlamayı, kendi içsel motivasyonunu, enerjisini, özgüvenini ve taahhüdünü ortaya çıkarıcı, kısa sürede davranış değişikliği sağlayan danışmanlık tekniklerinin kolaylaştırıcı olduğu vurgulanmaktadır (46). Motivasyon, değişim sürecinin temelini oluşturmaktadır (48). Birey odaklı tekniklerden birisi olan MG, olumlu etkisine ilişkin kanıt tabanının artmasından bu yana son yıllarda araştırmalarda ve uygulamada büyük ilgi görmektedir (49). MG, hastaların sağlık davranışı değişikliği için kendi içsel motivasyonunu ortaya çıkarmayı amaçlayan ve kanıta dayalı bir yöntemdir (19, 50, 51,

54, 57, 59, 60, 66, 69). MG, Tip 2 DM'yi yönetmek ve gereken davranış değişikliklerini geliştirmek için bireyin içsel motivasyonunu ortaya çıkarmayı amaçlayan, hasta merkezli bir iletişim becerisidir (49) ve Tip 2 DM hastalarında da oldukça sık kullanılan bir yöntemidir.

2.12. Diabetes Mellitusta Mobil Uygulamaların Kullanımı

Diyabet eğitimlerinin amaçları sadece bilgi ve beceri kazandırmak değil, diyabetli bireylerin bilgi ve deneyimlerini artırarak kendilerini daha iyi hissetmelerini ve maliyet etkinliğini sağlama, hastalığı kontrol altına alarak yan etkilerden korumanın yanında, aynı zamanda hastanın olumlu ve sağlıklı yaşam tarzı değişikliğini sağlamak, terapötik önerilere uyma motivasyonunu artırmak, yaşam kalitelerini yükseltmek, tedavi sürecinde aktif iş birliğini sağlamak, hastayı öz bakıma hazırlamak ve yeni teknolojiyi kullanmalarına yardımcı olmaktır (2, 86). Teknolojiye dayalı müdahaleler, geliştirilmiş iletişim ve artan bilgi işleme yeteneği yoluyla bakımı artırmak için ekipman, cihaz veya araçların kullanımını içermektedir (26). Son zamanlarda sağlığın teşviki ve geliştirilmesi ile ilgili telefon, video ile telekonferans, çevrimiçi ve sanal eğitim, mobil/akıllı telefon sağlık bilgilendirme uygulamaları, bilgisayar ve internet/web tabanlı teknolojiler gibi eğitim teknolojilerine ilgi artmaktadır (26, 127). İnternet ve bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişimler, diyabetli bireyler, aileleri/sosyal destekleri ve diyabet eğitimcileri arasında iletişimi kolaylaştırarak sonuçları izlemek, öz yönetim eğitimi ve yönetimi sağlamak ve öz yönetim stratejileri sunmak için iyi bir fırsat sağlamıştır (19, 26, 128). Diyabet sonuçlarını iyileştirmek için bir yaşam tarzı müdahalesi olarak mobil sağlık uygulamalarının/mobil teknolojilerin kullanımı giderek daha yaygınlaşmaktadır (129).

Mobil uygulamalar; akıllı mobil cihazlara yüklenen bilgisayar programları veya yazılımlardır (102, 130). Her yerde bulunabilen, taşınabilen, düşük maliyetli, etkileşimli ve kilo kontrolünü sağlamak, egzersiz aktivitesini artırmak gibi dinamik sağlığı teşviki nedeniyle akıllı telefonlar, özellikle de diyabet olmak üzere kronik hastalıkları yönetmek için kullanılarak sağlık müdahalelerinin bireyin rutininin ayrılmaz bir parçası olmasını sağlamaktadır (131-133). Mobil teknoloji, sağlık hizmetleri kaynaklarının kısıtlı olduğu ortamlardaki bireylere ulaşarak, aynı anda birçok bireye müdahaleler sunarak, bireylerin dikkatini çekerek özelleştirilmiş desteğe erişim ve bu desteğin sunulmasını sağlayarak hem bireysel hem de toplum düzeyinde sağlık davranışlarını izlemek, kısa sürede geri bildirim yoluyla pekiştirme sağlamak, kronik hastalıklarda

hastalık yönetimini sağlamak ve sağlık sonuçlarını iyileştirmek için yeni fırsatlar sunmaktadır (47, 133, 134).

Evrenselliklerine ek olarak uygulamalar, diyabet öz yönetim eğitimi ve desteği sağlamada kullanılabilecek gerçek zamanlı etkileşimler ve veri iletimi sağlamaktadır (102). Diyabet  z yönetim mobil/akıllı telefon uygulamaları, motivasyon ve davranış becerilerini geliştirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır ve ayrıca ucuzdur, farklı kültürel normlara uyarlanabilir ve geniş bir kapsama sahiptirler. Bu uygulamalar, evde kendi kendini izleme, gerçek zamanlı veri aktarımı ve geri bildirim sağlama yoluyla öz yönetimi kolaylaştırma avantajına sahip olduğundan bireylerin bu tür uygulamaları kullanmaya devam etmeleri için teşvik edilmesi gerekmektedir (103, 128, 135). Ayrıca bu teknolojik yöntemler, geleneksel yüz yüze bakımla karşılaştırıldığında daha iyi sonuçlar sağlamaktadır (19, 27).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Araştırma ön test, son test ve izlem testi düzeninde deney ve kontrol gruplu, randomizasyon ve deneysel araştırma tasarımı ile tekrarlayan ölçümlü olarak gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma; Eylül 2021-Temmuz 2023 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırma verileri Ekim 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında Bingöl Devlet Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği, İç Hastalıkları (Dahiliye) Kliniği/Polikliniği ve Diyabet Polikliniği birimlerinde toplandı.

Bingöl Devlet Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği'nde 1 endokrinoloji uzmanı doktor/1 tıbbi sekreter, İç Hastalıkları (Dahiliye) Kliniği/Polikliniği'nde 8 dahiliye uzmanı doktor/8 tıbbi sekreter ve Diyabet Polikliniği'nde 1 hemşire görev yapmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü birimlerde MG'ye ilişkin herhangi bir girişim bulunmamaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Ekim 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında Bingöl Devlet Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği, İç Hastalıkları (Dahiliye) Kliniği/Polikliniği ve Diyabet Polikliniği birimlerine başvuran Tip 2 DM tanılı hastalar oluştururken; örneklemi ise, belirtilen evren içinde çalışmaya dâhil edilme kriterlerine uyan Tip 2 DM tanılı hastalar oluşturdu. Power (güç) analizi sonucuna göre; I. Tip hata miktarı (alfa) 0.05, testin gücü (1-beta) 0.8, etki büyüklüğü 0.79 ve alternatif hipotez (H_1) iki yönlü iken bu test kullanılarak anlamlı bir fark bulunabilmesi için gerekli olan minimum örneklem büyüklüğü her grupta (deney ve kontrol grubu) 27 hasta olmak üzere toplamda 54 hasta olacak şekilde belirlendi (136). Ancak kayıplar (%20) göz önünde bulundurularak deney grubunda 35 hasta ve kontrol grubunda 35 hasta olmak üzere toplam 70 hasta ile çalışmanın yürütülmesi planlandı. Araştırma sürecinin ilk 4. haftası tamamlandıktan sonra; deney grubunda bir hasta kendi isteğiyle, bir hasta gebelik durumu ve bir hastada da hekim tanısıyla belirlenen psikiyatrik problemin gelişmesi nedeniyle çalışmadan ayrıldı, kontrol grubunda da iki

hasta iletişim kurmada sıkıntı yaşanması ve bir hastada da hekim tanısıyla belirlenen psikiyatrik problem gelişmesi nedeniyle çalışmadan ayrıldı. Böylece araştırma deney grubunda 32 hasta ve kontrol grubunda da 32 hasta olmak üzere toplamda 64 hasta ile tamamlandı.

3.4. Randomizasyon

Araştırmanın randomizasyonu, araştırmadan bağımsız olan bir istatistik uzmanı tarafından yapıldı ve çalışmanın deney ve kontrol grubunu, basit rasgele örneklem yöntemi doğrultusunda bilgisayar destekli randomizasyon programından basit rasgele sayılar tablosu kullanılarak randomize kontrollü yöntemle seçilen hastalar oluşturdu (137). Sayılar tablosunda 1 ve 2 rakamları gözetildi ve gelen hastalar 1 ve 2 rakamlarına randomize olarak atandı. Hangi rakamın deney veya kontrol grubu olduğu araştırmanın başında kura yöntemi ile belirlendi. Yapılan kura sonucunda 1 rakamı deney grubu, 2 rakamı kontrol grubu olarak belirlendi.

Araştırma kapsamında, 93 Tip 2 DM hastası ile görüşme yapıldı. Hastalardan 23'ü dahil edilme kriterlerini karşılamadığı (Türkçe okuma, yazma ve konuşmayı bilmeyen 1 hasta, görme problemi olan 1 hasta, işitme problemi olan 1 hasta, akıllı telefonu olmayan 12 hasta, akıllı telefonu olup kullanmayı bilmeyen 3 hasta, diyabetik ayak yarası olan 1 hasta, araştırmaya katılmak istemeyen 4 hasta) için araştırmaya dahil edilmedi. Sonuçta, 70 hasta, oluşturulan randomizasyon tablosuna göre deney ve kontrol grubuna atandı (Şekil 3.1).

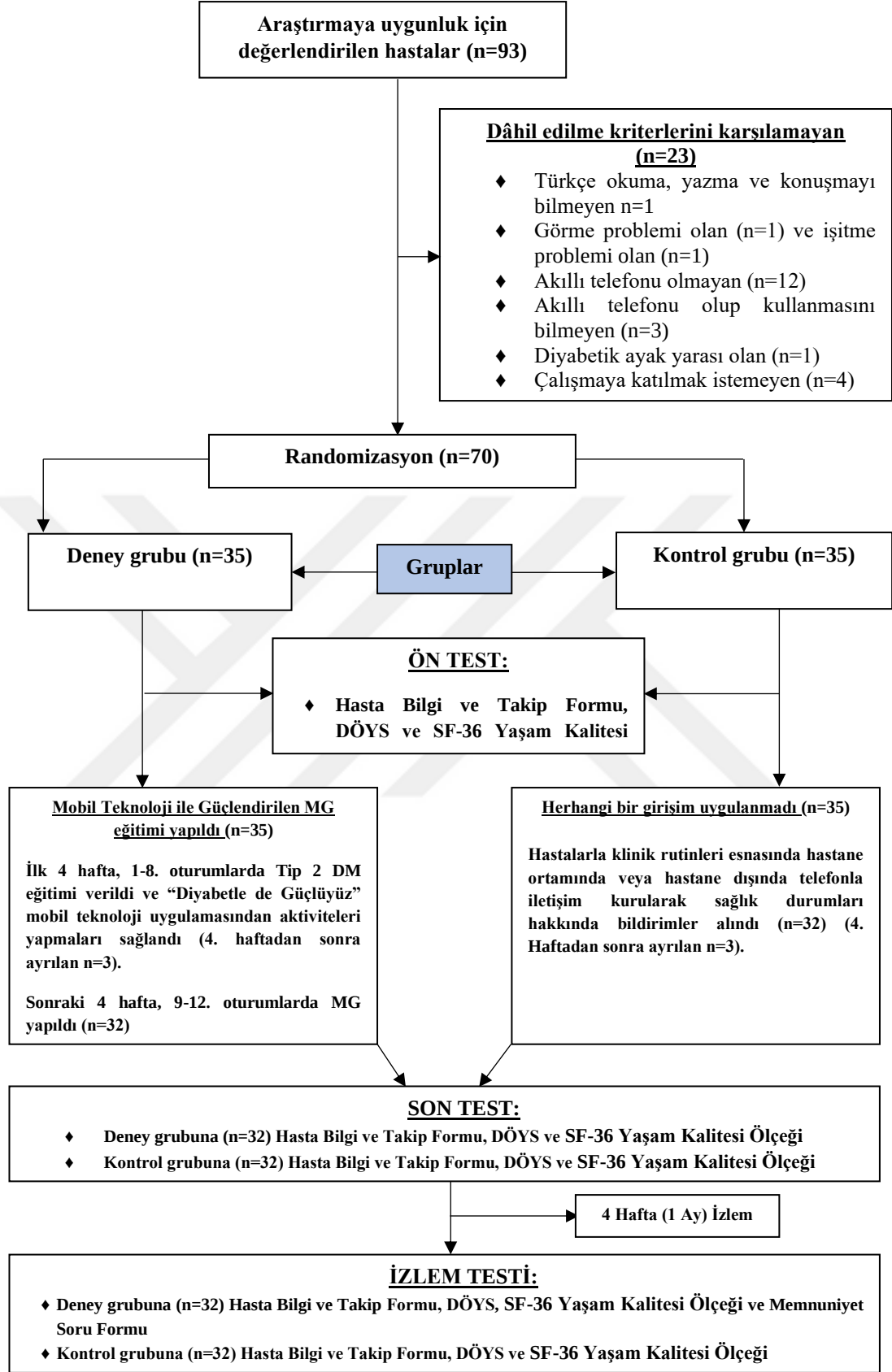
Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri:

- 18 yaş ve üstünde olmak,
- ADA tanı kriterlerine göre Tip 2 DM tanısına sahip olmak,
- Oral antidiyabetik ve/veya insülin tedavisi alıyor olmak,
- Akıllı telefonu olmak ve kullanmayı bilmek,
- İnternet bağlantısı olmak (mobil teknoloji uygulamasını yüklemek için),
- Daha önce MG eğitimine katılmamış olmak,
- Görme ve işitme problemi olmamak,
- İletişim sorunu olmamak,
- Türkçe okuma, yazma ve konuşmayı bilmek,
- Mental konfüzyonu olmamak, herhangi bir psikiyatrik probleme sahip olmamak ve/veya psikiyatrik bir ilaç kullanmamak,

- Çalışmaya katılmaya ve çalışma sürecine devam etmeye gönüllü olmak.

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri:

- Tip 1 DM tanısına sahip olmak,
- Gestasyonel DM tanısına sahip olmak,
- MG'ye katılımını engelleyecek ciddi sağlık problemlerine sahip olmak (karaciğer ve böbrek yetmezliği, miyokard infarktüsü, serebrovasküler olay, kanser vb.),
- Steroid tedavisi kullanıyor olmak,
- Diyabete bağlı uzun dönemde gelişebilecek komplikasyonları olmak ve ileri derecede retinopatisi, nöropatisi, amputasyon öyküsü veya aktif ayak yarasına sahip olmak,
- Mental konfüzyonu olmak, herhangi bir psikiyatrik probleme sahip olmak ve/veya psikiyatrik bir ilaç kullanmak,
- Çalışmaya katılmaya gönülsüz olmak ve/veya çalışma sürecine devam etmek istememek.



Şekil 3.1. Araştırmanın Consort Akış Diagramı

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak; Hasta Bilgi ve Takip Formu, Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS), Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) ve Memnuniyet Soru Formu kullanıldı.

3.5.1. Hasta Bilgi ve Takip Formu (EK-2)

Hasta bilgi ve takip formu, araştırmacı tarafından konu ile ilgili literatür bilgileri doğrultusunda (105,138-145) hazırlanmış bir form olup, kendi içerisinde üç bölümden oluşmaktadır:

- a. **Sosyo-Demografik Özellikler:** Bu bölüm; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, meslek, sosyal güvence, ekonomik durum, kiminle yaşadığı durumlarını sorgulayan 9 sorudan oluşmaktadır.
- b. **Hastalığa İlişkin Özellikler:** Bu bölümde; diyabet tanısının süresi, ailede ve yakınlarında diyabet varlığı, son bir yıl içinde diyabet ya da komplikasyonları nedeni ile hastaneye yatma durumu, sağlık kontrollerini düzenli yaptırma durumu, kullanılan diyabet tedavisi, diyabet tedavisine uyum ve ilaçlarını düzenli kullanma durumu, kan şekerini ölçme sıklığı, diyabet dışında başka hastalıkların varlığı ve bu hastalıklara yönelik ilaç kullanma durumu, diyabete yönelik diyet uygulama durumu, düzenli egzersiz yapma durumu, sigara ve alkol kullanma durumu gibi durumlara ilişkin 14 soru yer almaktadır.
- c. **Metabolik Kontrol Değişkenlerine İlişkin Özellikler:** Bu bölümde boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg), Beden Kütle İndeksi (BKİ- kg/m^2), bel çevresi ölçümü (cm), HbA1c (%), Açlık Kan Şekeri (g/dL) (AKŞ), Tokluk Kan Şekeri (g/dL) (TKŞ), Total Kolesterol (mg/dL), LDL-kolesterol (mg/dL), HDL-kolesterol (mg/dL), Trigliserid (mg/dL), Kan Basıncı Düzeyi (mmHg) değerlerini içeren 11 soru bulunmaktadır.

Boy uzunluğu; araştırmacı tarafından katılımcıların (çıplak) ayakların birleştirilmesi ve Frankfurt düzlemde hazır ol pozisyonunda olması sağlanarak baş üzerinden ayak tabanına kadar olan uzunluk mesafesi ölçülerek alınmıştır.

Vücut ağırlığı; araştırmacı tarafından katılımcıların üzerlerinde hafif giysi ile ve çıplak ayaklı olmalarına dikkat edilmesiyle elektronik hassas bir tartı kullanılarak ölçülmüştür.

BKİ hesaplaması (kg/m^2); araştırmacı tarafından katılımcıların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçüleri kullanılarak hesaplama yapılmıştır.

Bel çevresi ölçümü; araştırmacı tarafından katılımcıların ayakta olması, batin bölgesinin çıplak olması ve rahat soluk alıp-vermesi sağlanarak, hafif ekspirasyon sonunda alt kosta kenarıyla crista iliaca ortasındaki düzeyden mezura kullanılarak yapılmıştır.

Kan basıncı düzeyi; araştırmacı tarafından katılımcıların ölçüm öncesi en az beş dakika oturarak dinlenmesi sağlanıp kan basıncı ölçüm aşamaları dikkate alınarak, kalibrasyonu yapılmış yetişkinlere uygun manuel tansiyon aleti kullanılarak ölçülmüştür. Ölçüm kalibrasyonu yapılmış dijital tansiyon aleti kullanılarak da desteklenmiştir.

HbA1c (%), Açlık Kan Şekeri (g/dL) (AKŞ), Tokluk Kan Şekeri (g/dL) (TKŞ), Total Kolesterol (mg/dL), LDL-kolesterol (mg/dL), HDL-kolesterol (mg/dL), Triglicerid (mg/dL) değerleri için, katılımcıların çalışmaya dâhil edildikleri tarihte (ön test aşamasında) ve çalışmanın yürütülme sürecinde (izlem testi aşamasında), araştırmanın yürütüldüğü kurumda hemogram/biyokimya kanlarının analiz sonuçlarına bakılmıştır.

3.5.2. Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS) (EK-3)

Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS), Schmitt ve arkadaşları tarafından diyabetli hastalarda diyabet öz yönetimleri ile glisemik kontrolleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla 2013 yılında geliştirilen bir ölçek olup; Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı "Total DÖYS" için 0.84, alt boyutları için ise Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı "Glikoz Yönetimi ve Diyet Kontrolü" alt boyutları için 0.77, "Fiziksel Aktivite" alt boyutu için 0.76 ve "Sağlık Hizmetlerinin Kullanımı" alt boyutu için 0.60 olarak bulunmuştur (146). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Eroğlu ve Sabuncu tarafından 2018 yılında yapılmış olup; Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı 0.85 olarak bulunmuştur (21). Bu çalışmada ise Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı "Total DÖYS" için 0.939, "Glikoz Yönetimi" alt boyutu için 0.869, "Diyet Kontrolü" alt boyutu için 0.884, "Fiziksel Aktivite" alt boyutu için 0.985 ve "Sağlık Hizmetlerinin Kullanımı" alt boyutu için 0.842 olarak bulundu.

Ölçek, 4'lü likert tipte olup (**3:** Bana çok uyuyor, **2:** Bana önemli ölçüde uyuyor, **1:** Bana biraz uyuyor, **0:** Bana hiç uymuyor); katılımcılardan, ölçekteki sorulara son 8 (sekiz) haftalık durumlarını dikkate alarak yanıtlamaları istenmektedir. Ölçekte toplam

16 madde ve Glikoz Yönetimi (1., 4., 6., 10., 12. soru), Diyet Kontrolü (2., 5., 9., 13. soru), Fiziksel Aktivite (8., 11., 15. soru) ve Sağlık Hizmetlerinin Kullanımı (3., 7., 14. soru) olmak üzere 4 alt boyut bulunmaktadır. Ölçekteki 16. madde alt boyutlardan herhangi birine dâhil edilmeden, yalnızca total ölçek puanında yer almaktadır (21).

Ölçek puanlaması yapılırken, ölçekteki “5., 7., 10.-16.” maddelerin puanları ters çevrilerek hesaplanmaktadır. Puanlama; (Toplam ölçekten veya alt boyuttan alınan madde toplam puanı)/(Toplam ölçekten veya alt boyuttan alınabilecek maksimum madde toplam puanı)x10 şeklinde yapılmaktadır. Cevap verilmeyen maddeler için toplam ölçekten ya da alt boyuttan alınabilecek maksimum madde toplam puanından 3 puan çıkarılmaktadır (yanıtlanmayan her bir madde için -3 puan). Ölçeğin en düşük puanı 0 puan iken; en yüksek puanı 10 puandır. Puan arttıkça diyabet öz yönetimi de artmaktadır (21).

3.5.3. Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) (EK-4)

Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF 36), genel sağlık durumunun olumlu ve olumsuz yönlerini değerlendiren bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Genel sağlık kavramlarını içeren ölçek; Ware ve Sherbourne tarafından 1992 yılında geliştirilmiş olup, herhangi bir yaşa veya hastalık grubuna özgü değildir (147). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması, Koçyiğit ve arkadaşları tarafından 1999 yılında yapılmış olup; Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı 0.7324-0.7612 arasında bulunmuştur (148). Ölçek, son 4 hafta göz önüne alınarak değerlendirilen 36 maddeden ve 8 alt boyuttan oluşmaktadır. Her bir madde bir alt boyuta dâhil iken, 2. madde genel sağlık durumunu değerlendirdiği için herhangi bir alt boyuta dâhil değildir (Tablo 3.1). Bu çalışmada Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı “Fiziksel Fonksiyon” alt boyutu için 0.892, “Fiziksel Rol Kısıtlılığı” alt boyutu için 0.962, “Emosyonel Rol Kısıtlılığı” alt boyutu için 0.965, “Vitalite/Enerji/Zindelik” alt boyutu için 0.958, “Mental Sağlık” alt boyutu için 0.949, “Sosyal Fonksiyon” alt boyutu için 0.959, “Ağrı” alt boyutu için 0.964 ve “Genel Sağlık Algısı” alt boyutu için 0.875 olarak bulundu.

Tablo 3.1. SF-36 Ölçeğinin Maddeleri, Alt Boyutları, Olası Puanları ve Özet Ölçümleri

Ölçek Maddeleri	Alt Boyutlar	Olası En Düşük-En Yüksek Puanlar	Olası Puan Aralığı	Özet Ölçümler
3a, 3b, 3c,3d,3e,3f, 3g, 3h, 3i, 3j.	Fiziksel Fonksiyon (10 Madde)	10-30	20	Fiziksel Sağlık
4a, 4b, 4c, 4d.	Fiziksel Rol Kısıtlılığı (4 Madde)	4-8	4	
7, 8.	Ağrı (2 Madde)	2-12	10	
1, 11a, 11b, 11c, 11d.	Genel Sağlık Algısı (5 Madde)	5-25	20	Mental Sağlık
9a, 9e, 9g, 9i.	Vitalite/Enerji/Zindelik (4 Madde)	4-24	20	
6, 10.	Sosyal Fonksiyon (2 Madde)	2-10	8	
5a, 5b, 5c.	Emosyonel Rol Kısıtlılığı (3 Madde)	3-6	3	
9b, 9c, 9d, 9f, 9h	Mental Sağlık (5 Madde)	5-30	25	

Ölçek, 4. ve 5. maddeler dışında 3'lü ve 6'lı likert tipte bir ölçektir. Ölçekteki 4. ve 5. maddeler ise evet/hayır şeklinde yanıtlanmaktadır. Ölçekte toplam puan olmadığı için toplam puan hesaplaması yapılmamaktadır. Ölçeğin her bir alt boyutu için ayrı ayrı değerlendirme yapılmaktadır. Tüm alt boyut puanları değerlendirildikten sonra "Fiziksel Sağlık" ve "Mental Sağlık" olmak üzere iki özet skor açıklanmaktadır. Alt boyutlar sağlığı 0-100 puan arasında değerlendirirken (**0**: Kötü Sağlık Durumu, **100**: İyi Sağlık Durumu); düşük skorlar olumsuz sağlık durumlarını, yüksek skorlar ise iyi sağlık durumunu göstermektedir (147). Ölçek puanlaması hesaplanırken 1, 6, 7, 9a, 9d, 9e, 9h, 11b ve 11d maddeler ters çevrilerek değerlendirilme yapılmaktadır. Yanıtlanmayan sorular için; yanıtlanan soruların ortalaması hesaplanarak, yanıtlanmayan sorunun skoru belirlenmektedir. Her bir alt boyutu oluşturan maddelerin değerleri toplanarak ham ölçek skorları hesaplanmaktadır. Ham skala skoru, Dönüştürülmüş puan=(Ham skala puanı-Beklenen en düşük puan) / Olası puan aralığı x 100 formülü ile dönüştürülmüş puanlar elde edilmektedir (149).

3.5.4. Memnuniyet Soru Formu (EK-5)

Memnuniyet Soru Formu, sadece deney grubundaki katılımcılara yönelik olarak, hastaların oyun tabanlı "Diyabetle de Güçlüyüz" mobil teknolojisi ile güçlendirilen MG'den ve yapılan eğitimden memnuniyet düzeylerini değerlendirmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan bir formdur. Bu formda; uygulamadan ve eğitimden memnuniyet düzeyi, uygulamanın kullanım kolaylığı, diyabeti olan diğer bireyler

tarafından kullanımını önerme, sağlığı sürdürmeye katkısı ve uygulamaya devam etmek isteme durumlarını sorgulayan 5 sorudan oluşmaktadır.

3.6. Araştırmanın Yürütülmesi

Araştırma gerekli izinler alındıktan ve araştırmada kullanılacak girişim materyali **(oyun tabanlı mobil teknoloji uygulaması)** hazırlandıktan sonra uygulandı.

3.6.1. Girişim Materyali Hazırlığı (Mobil Teknoloji Uygulaması)

Araştırmada girişim materyali olarak kullanılan mobil teknoloji uygulamasının geliştirilebilmesi için araştırmacı tarafından literatür bilgileri doğrultusunda (9, 87-91, 94, 97, 99, 100, 150-169), Tip 2 DM hastalığına yönelik bilgiler içeren bir eğitim içeriği hazırlandı ve uzman görüşüne sunuldu (EK-6). Uzman görüşlerine göre eğitim içeriğinde düzenlemeler yapıldı. Sonrasında, araştırmacı tarafından eğitim içeriği doğrultusunda oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasının bölümleri (Tablo 3.2) ve bu bölümlerin içeriklerine uygun bir şekilde bölüm aktiviteleri oluşturuldu. İçerikte yer alan tüm yazılı metin araştırmacı tarafından ses kayıt cihazı ile sessiz bir ortamda kayıt altına alınarak seslendirildi. Bu süreçte, yazılım ve danışmanlık hizmetleri sunan bir şirketten teknik destek alınarak araştırmacı ve mobil uygulama geliştirici iş birliği ile mobil uygulamanın geliştirilme sürecine geçildi.

3.6.2. Girişim Materyalinin Geliştirilmesi ve Kapsamı

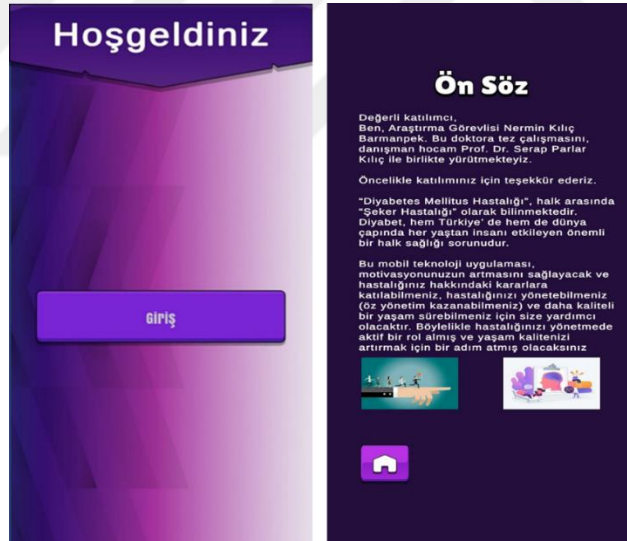
1. Araştırmacı ve mobil uygulama geliştirici iş birliği ile uygulaması için konuya uygunluk ve akılda kalıcılık açısından değerlendirme yapılarak telif hakkı sorunu oluşturmayacak bir biçimde özel bir logo tasarlandı ve uygulama ismi “Diyabetle de Güçlüyüz” olarak kararlaştırıldı. Mobil teknoloji uygulaması giriş ekranında uygulama ismi ve logosu yer almaktadır (Şekil 3.2).



Diyabetle de Güçlüyüz

Şekil 3.2. Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji Uygulaması Logosu ve İsmi

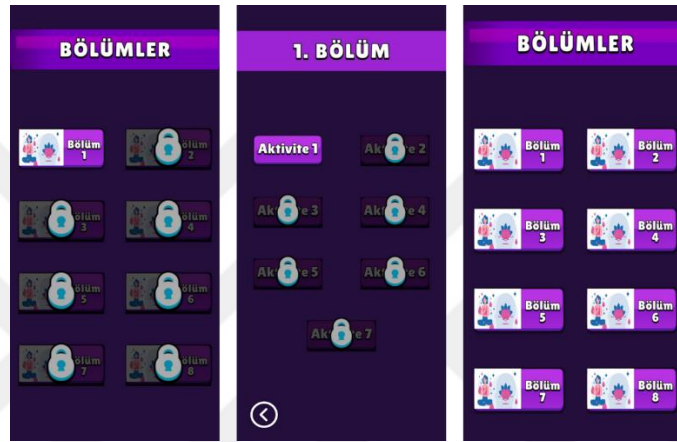
2. Uygulama “Unity Game Engine” ortamında, C# diliyle yazılmıştır. UI ve UX tasarımlarındaki görsel öğeler “Adobe Photoshop” ile çizilmiş ve düzenlenmiştir. Uygulamanın dağıtımının yapılabilmesi açısından, Android ve Apple için dağıtım onayı alınmıştır. Uygulamanın “Play Store” ve “App Store” olmak üzere iki ayrı mağazada yayınlanması sağlanmıştır. Hazırlanan yazılım dosyası, katılımcılara link gönderilerek veya uygulama mağazalarından uygulamanın “Diyabetle de Güçlüyüz” ismi yazılarak mobil cihazına indirmeleri şeklinde sunulmuştur. Geliştirilen mobil teknoloji uygulamasını kullanmak için, mobil cihaza indirip yüklemek dışında, internet erişimine gereksinim duyulmamaktadır.
3. Android ve iOS işletim sistemlerinde çalışabilen uygulama, katılımcıların mobil cihazına yüklendikten sonra ilk olarak giriş ekranı açılmaktadır. Katılımcı “Giriş” butonuna tıkladıktan sonra uygulamaya giriş yapılmaktadır. Araştırmacı ve uygulama hakkında kısaca bilgi verilen “Ön Söz” kısmından sonra uygulama bölümlerine geçiş olmaktadır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji Uygulaması Giriş ve Ön Söz Ekranı

4. Her düzeydeki kullanıcıya hitap edebilmesi açısından basit ve anlaşılır bir şekilde tasarlanan uygulama ara yüzünde 8 (sekiz) bölüm bulunmaktadır. Bu bölümlerin içerisinde kilitli aktiviteler yer almaktadır. Oyun tabanlı olan “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasının tüm bölümleri; çoktan seçmeli sorularla doğru yanıtı seçme, sürpriz balonlar patlatarak bilgilendirme ve hatırlatma bilgilerine ulaşma, ilgili maddeleri sepete ekleme gibi oyun aktiviteleri içermektedir. Ayrıca her bölüm araştırmacının

yazılan metni seslendirmesi ve çeşitli fon müzikleri ile desteklenmektedir. Aktivitelerin yanlış cevabında da aktivitenin tekrarlanması istenerek o aktivite tekrar yapılmakta ve doğru yanıtı ulaşılmaktadır. Katılımcı, aktivitelerdeki doğru cevapları bulup başarı ile ilerlerse, kilitler otomatik olarak açılarak sonraki aktivitelere ve bölümlere geçiş olmaktadır. Ayrıca menü üzerinden kilitleri açılan bölümler ve aktiviteler arasında seçim yaparak, o bölüm aktivitelerini tekrarlamak da mümkün olabilmektedir. Tüm bölümler başarıyla tamamlandıktan sonra bölüm sonunda oyun hediyesi kazanılmaktadır (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji Uygulaması Ara Yüzü, Bölümler ve Aktiviteler Ekranı

5. Bilimsel bilgiler vermenin yanında, bu bilgileri mümkün olduğunca sıklıkla vermek ve katılımcıların hastalık süreçlerine aktif bir şekilde katılımlarını sağlayabilmek amacıyla aktivitelerle desteklenerek geliştirilen “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulaması, katılımcılara ücretsiz olarak sunulmuştur. Bireysel kullanım için tasarlanan ve kullanıcılar arası etkileşimi olmayan uygulamanın, herhangi bir sosyal medya bağlantısı da bulunmamaktadır.

3.7. Araştırma Verilerinin Toplanması

Veriler, araştırmacı tarafından yüz yüze ve araştırmanın yürütüldüğü birimlerdeki bu çalışmanın uygulanması için ayrılmış eğitim odası kullanılarak bireysel görüşme yöntemi ile toplandı. Araştırmanın uygulanabilmesi için gerekli izinler alındıktan ve girişim materyali hazırlandıktan sonra hastalar randomizasyon ile gruplara (deney ve kontrol grubu) ayrıldı. Araştırma öncesinde gruplardaki tüm katılımcılara

araştırma hakkında bilgi verilerek ve sormak istedikleri sorular cevaplandırılarak, sözlü ve yazılı izinleri alındı. Deney ve kontrol grubunun ön test verileri hastalar ile karşılaştıktan ve randevu alındıktan sonra, son test verileri ön test aşamasından iki ay (sekiz hafta) sonra, izlem verileri son test aşamasından bir ay (dört hafta) sonra toplandı.

Araştırma verileri üç aşamada toplandı:

1) Ön Test Aşaması: Çalışmanın başlangıcında, araştırmacı tarafından birimlerdeki eğitim odasında yüz yüze ve bireysel görüşme yöntemi ile her iki gruptaki hastalarla görüşüldü ve veri toplama araçlarından Hasta Bilgi ve Takip Formu, DÖYS ve SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği uygulanarak ön test verileri toplandı. Kontrol grubundaki hastalara ön test verileri toplandıktan sonra, herhangi bir girişim uygulanmadan rutin diyabet bakım ve tedavi süreci takip edilerek sadece 3 ay (12 hafta) boyunca her hafta hastalar telefonla aranıp veya sağlık kontrolleri esnasında hastane ortamında iletişim kurularak sağlık durumları hakkında bilgiler alındı. Ancak deney grubundaki hastalara ön test verileri toplandıktan sonra, eğitim programı uygulandı, oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasını yapması sağlandı ve MG yapıldı.

2) Son Test Aşaması: Her iki gruptaki hastalara, ön test verilerinin toplanmasından 8 hafta sonra, araştırmacı tarafından yüz yüze ve birimlerdeki eğitim odası kullanılarak bireysel görüşme yöntemi ile veri toplama araçlarından DÖYS ve SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği uygulanarak son test verileri toplandı.

3) İzlem Testi Aşaması: Deney ve kontrol grubundaki hastalara son test verilerinin toplanmasından 4 hafta sonra (ön test aşamasından itibaren 12. haftanın sonunda) araştırmacı tarafından birimlerdeki eğitim odasında yüz yüze ve bireysel görüşme yöntemi ile veri toplama araçlarından Hasta Bilgi ve Takip Formu (sadece hastalığa ve metabolik kontrol değişkenlerine ilişkin özellikleri içeren kısımlar), DÖYS, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ve Memnuniyet Soru Formu (sadece deney grubuna uygulandı) uygulanarak izlem testi verileri toplandı. Deney grubundaki tüm hastalara araştırmanın veri toplama ve hemşirelik girişimi aşamaları tamamlandıktan (izlem testi aşamasından) sonra, girişim materyali olan oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasını tamamlayarak oyun sonu kazanılan ödüller olan diyabet bakımına yönelik hediyeler verildi. Etik ilkelere uyulması doğrultusunda kontrol grubunda bulunan her hastaya da diyabet bakımına yönelik hediyeler verildi ve isteyen/gönüllü olan hastalara da çalışma tamamlandıktan sonra Tip 2 diyabet eğitim

programı, oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulaması ve MG yapılması planlandı.

Tip 2 Diabetes Mellitus Eğitim Programı

Deney grubundaki hastalara ilk görüşmede ön test verileri toplandıktan sonra, uygulanacak olan eğitim içeriği ve bu eğitime yönelik oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulaması hakkında bilgi verildi ve hastaların soruları yanıtlandı. Hastalara, 1 ay (4 hafta) boyunca her hafta, 2 gün/hafta olmak üzere 8 oturum şeklinde eğitim oturumları düzenlendi. Düzenlenen eğitim oturumunun ardından hastalara verilen eğitim bölümüne paralel olarak mobil uygulamada o eğitim bölümünün oyun aktivitelerini yapması gerektiği bilgisi verildi. Ayrıca hastalara, verilen eğitim bölümünün oyun tabanlı mobil teknoloji uygulamasında bölüm aktiviteleri tamamladıktan sonra, kendi isteğine bağlı olarak, tamamlanan bölüm aktivitelerinden istediği aktiviteyi seçip tekrar yapabileceği belirtildi. “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulaması için sadece telefona uygulamayı yüklerken internet gerektiği, yüklendikten sonra internet gereksinimi olmadan da evde veya ev dışı istediği her alanda bu uygulamayı kullanabileceği açıklandı. Eğitim oturum zamanlarının planlanabilmesi, oyun tabanlı mobil teknoloji uygulaması ile ilgili soruların yanıtlanabilmesi ve araştırma sürecinde iletişim kurulabilmesi için karşılıklı olarak iletişim numaraları verildi.

Hastalara Tip 2 DM ile ilgili 8 bölümü içeren eğitim, araştırmacı tarafından yüz yüze ve bireysel görüşme yöntemi ile hastane ortamında birimlerdeki eğitim odasında verildi (Tablo 3.2). Her eğitim oturumu, başlangıçta sözel anlatım ile, eğitim oturumları sürecinde ise interaktif eğitim ile devam ederek, soru-cevap ile sonlandırıldı. Eğitim süresi, bölüm içeriklerine ve soru-cevap kısmına bağlı olarak değişmekle birlikte ortalama 30-45 dakika arasındadır. Her eğitimden sonra verilen eğitime paralel olarak oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasından o eğitimin bölüm aktivitelerini içeren kısmı yapmaları gerektiği yüz yüze ve hatırlatıcı mesajlar telefonlarına iletilerek hatırlatıldı. Ayrıca her yüz yüze eğitimde mobil teknoloji uygulamasının bölümleri ve aktiviteleri ile ilgili geri bildirimler alındı.

Tablo 3.2. Oyun Tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” Mobil Teknolojisi ile Güçlendirilen MG Programı

Haftalar	Oturum	İçerik
Tip 2 Diabetes Mellitus Eğitimi (Yüz Yüze ve Bireysel Görüşme)		
1. Hafta	1. Oturum	1. Bölüm: Diyabeti Tanıyalım
(Haftada 2 gün)	2. Oturum	2. Bölüm: Diyabete Bağlı Gelişebilecek Sorunlar
2. Hafta	3. Oturum	3. Bölüm: Diyabet ve Beslenme
(Haftada 2 gün)	4. Oturum	4. Bölüm: Diyabet ve Fiziksel Aktivite-Egzersiz
3. Hafta	5. Oturum	5. Bölüm: Diyabet Tedavisi ve Tedavi Süreci
(Haftada 2 gün)	6. Oturum	6. Bölüm: Diyabet ve İzlem
4. Hafta	7. Oturum	7. Bölüm: Diyabet ve Ayak Sağlığı
(Haftada 2 gün)	8. Oturum	8. Bölüm: Diyabetle Yaşamda Özel Durumlar
Motivasyonel Görüşme (Yüz Yüze ve Bireysel Görüşme)		
5. 6. 7. 8. Haftalar	9. 10. 11. 12. Oturumlar	▶ Açılış, görüşmenin yapılandırılması ve gündem oluşturma ▶ Katılımı sağlamak, odaklanmak, ambivalans/ikilem varsa ortaya çıkarmak, karar dengesi ve planlamak ▶ Değişim planını geliştirme ve değişim için motivasyonu yükseltme ▶ Özetleme, destekleme ve değişimi konuşma ▶ Değerlendirme ve kapanış
(Haftada 1 gün)		

Motivasyonel Görüşme Programı

MG için, araştırmacı, araştırmaya başlamadan önce Uluslararası Motivasyonel Görüşme Eğitmeni (MINT) Prof. Dr. Kültegin ÖGEL ve Uzm. Psk. Melike Şimşek tarafından verilen “Motivasyonel Görüşme Teknikleri Eğitimi” kursuna katıldı ve eğitim sertifikası aldı (EK-7). Deney grubundaki hastaların aldıkları diyabete yönelik eğitim programındaki olumlu ve sağlıklı yaşam tarzı değişikliklerini yaşamlarına entegre edebilmeleri için MG teknikleri kullanılarak MG oturumları yapıldı. Tip 2 DM eğitim oturumları tamamlandıktan sonra, hastalara 1 ay (4 hafta) boyunca 1 gün/hafta olmak üzere toplamda 4 oturum şeklinde süren 4 seanslık MG yapıldı. MG seanslarının sayısına ve süresine alanında uzman olan Prof. Dr. Kültegin ÖGEL ve Uzm. Psk. Melike Şimşek ile görüşülerek karar verildi. MG seansları, araştırmacı tarafından yüz yüze ve bireysel görüşme yöntemi ile hastane ortamında birimlerdeki eğitim odasında

yapıldı (Tablo 3.2). Ayrıca her MG oturumunda, oturuma başlamadan oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasının kullanımının takibi için geri bildirimler alındı ve hastaların soruları yanıtlandı. MG oturum süresi, oturum içeriklerine ve soru-cevap kısmına bağlı olarak ortalama 30-45 dakika arasındadır.

Oyun Tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” Mobil Teknolojisi ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşme Oturumları ve İçerikleri:

Oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji ile güçlendirilen MG programı; Tip 2 DM eğitimi oturumları (2 gün/hafta olmak koşuluyla toplam 8 oturum) ve MG oturumları (1 gün/hafta olmak koşuluyla, toplam 4 oturum) olmak üzere toplam 12 oturumda gerçekleştirildi.

1. Oturum:

- Oturum başlangıcında hasta ile tanışıldı.
- Hastaya, program süreci hakkında bilgi verildi.
- “Hayat yolculuğunuzda size eşlik eden Tip 2 diyabet hastalığınızdan bahsetme fikri size nasıl geliyor? Tip 2 diyabet hastalığı ve sağlıklı yaşam tarzı değişikliği hakkında ne düşünüyorsunuz?” gibi açık uçlu sorular sorularak, hem hastalık hakkındaki bilgi ve görüşleri hem de sağlıklı yaşam tarzı değişikliği için günlük yaşantısında yaptığı olumlu davranışlar onaylanarak güven ilişkisi kuruldu.
- “1. Bölüm: Diyabeti Tanıyalım” konusu ile gündem konusu belirlendi ve önce araştırmacının bilgisayar destekli sözel sunumu ile daha sonra, interaktif bir şekilde hastanın da katılımı sağlanarak oturum süreci devam ettirildi.
- Hastanın hastalığı ile ilgili yaşadığı mevcut sorunları dile getirmesine fırsat verilerek soru-cevap kısmı yapıldı.
- “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulaması hakkında bilgi verildi ve uygulama araştırmacı tarafından hastanın telefonuna yüklenerek kullanımı öğretildi.
- Hastaya bir sonraki oturuma kadar “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasından “1. Bölüm: Diyabeti Tanıyalım” bölümünün aktivitelerini tamamlaması gerektiği belirtildi.
- Bir sonraki oturum zamanını planlayabilmek, mobil teknoloji uygulamasının takibini yapabilmek ve uygulama ile ilgili soruları

yanıtlayabilmek, araştırma sürecinde iletişim kurulabilmek için araştırmacı ve hasta arasında karşılıklı olarak iletişim numaraları verildi.

- Oturum süreci özetlenerek, oturum sonlandırıldı.

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Oturumlar:

- Her oturuma bir önceki oturum konusunun özeti ile giriş yapılarak önceki konuların kısa bir hatırlatması yapıldı, “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasında uyguladığı bölüm ile ilgili soruları yanıtlandı.
- Her oturum başlangıcında aktif oturum sürecine geçmeden önce, bireysel olarak geri bildirimler alınarak direnç gösterdiği, kaygı duyduğu veya başarısız olduğu durumlar hastayla tartışıldı ve sonrasında aktif oturum süreci başlatıldı.
- Her oturumun konusuna uygun olarak eğitim programları devam ettirildi.
- Her oturumdan sonra o oturumun eğitim içeriğine paralel olarak “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulamasından oyun gibi aktiviteleri yapması gerektiği hatırlatıldı.
- Aktif oturum ile bir sonraki oturum arası geçen sürede hastanın telefonuna hatırlatıcı mesajlar iletildi.
- Her oturum sonunda aktif oturum konusu özetlendi, soru-cevap için zaman ayrıldı, bir sonraki oturum planı yapıldı ve oturum kapatıldı.
- 8. Oturum sonunda hastaya MG için seansların haftalık olarak tek oturum şeklinde olacağı ve sürecin bu şekilde ilerleyeceği belirtildi.

9, 10, 11, 12. Oturumlar:

- Bu araştırmada MG; hastaların hedeflerini ve değerlerini ortaya çıkarmak, yaşadıkları ambivalansı/ikilemi keşfederek çözümlemelerine yardımcı olmak, değişimi güçlendirmek, olumlu ve sağlıklı yaşam tarzı değişikliği için hastanın içsel motivasyonunu artırmak amacıyla uygulandı.
- Her oturumda açılış, görüşmenin yapılandırılması ve gündem oluşturma; katılımı sağlamak, odaklanmak, açık uçlu sorular sormak, ambivalans/ikilem varsa ortaya çıkarmak, yansıtma dinleme ve planlamak; değişim planını geliştirme ve değişim için motivasyonu yükseltme; özetleme, destekleme ve değişimi konuşma (açıklayıcı sorular sormak, karar dengesini açığa çıkarmak, ayrıntılandırmak, uç durumları sorgulamak, geleceğe bakmak, hedefleri ve değerleri ortaya çıkarmak); değerlendirme ve kapanış adımları izlendi.

- Motivasyonun yükseltilmesi ve değişimin desteklenmesi için süreç ve değişim planı hastayla birlikte değerlendirilerek, gelecekte atılması planlanan adımlar, hastayla birlikte özetlendi. Hastadaki olumlu ve sağlıklı davranış değişimleri varsa desteklenerek, direnç gösterilen konuların tekrar gözden geçirilmesi sağlandı.
- MG, oturumlara dâhil edilerek hastaların motivasyonla ilgili ortaya çıkan sorunlarda başvurulacak bir yaklaşım yöntemi olarak kullanıldı. Böylece ambivalans/ikilem yaşayan veya değişime isteksiz olan hastaların tedavi sürecine aktif katılımları sağlandı.
- Oturumlarda MG'nin temel ilkeleri olan; empatinin gösterilmesi, çelişkilerin ortaya çıkarılması, direnç ile çalışma ve yeterliliği destekleme kullanıldı. Ayrıca oturumlara değerlendirme, sorun ve değişim konusunda gelinen noktayı özetleme ile başlanarak, değişim taahhüdü güçlendirildi.
- MG'de değişim için motivasyonu yükseltmenin önemli bir adımı olan Önemlilik ve Güven-Yeterlilik ölçeği hastaya uygulandı.
- Önemlilik ölçeği hastaya “Günlük yaşamınızda diyabete uygun beslenmeniz sizin için ne kadar önemli? Eğer önemliliği 0’dan 10’a kadar puanlayacak olsanız “0: Hiç önemli değil, 10: Çok önemli”yi gösterirse, siz kendinize kaç puanı uygun görürsünüz?” şeklinde uygulandı. Hastanın verdiği puana göre (“8 puan” dediniz. Neden 7 puan değil 8 puan?), kendisi için önemli gördüğü veya değiştirmek istediği davranışının önemi artırılmaya çalışılarak kendisine yeterince güvenmesi sağlandı.
- Güven-Yeterlilik ölçeği hastaya “Eğer günlük yaşamınızda fiziksel aktiviteyi-egzersizi artırmayı düşünseydiniz, bunu başarmakta kendinize ne kadar güveniyorsunuz? Eğer kendinize olan güveni 0’dan 10’a kadar puanlayacak olsanız ve “0: Hiç güvenmiyorum, 10: Çok güveniyorum”u gösterirse, siz kendinize hangi puanı uygun görürsünüz?” şeklinde uygulandı. Hastanın verdiği puana göre; değerlendirmenin daha yüksek olabilmesi için neyin gerekli olduğu sorularak (“5 puan” dediniz. Peki ne olsa bu 5 puan, 6 veya 7 puan olur?), hastanın günlük yaşamında yaşadığı güvensizliğin kaynağı bulunmaya çalışıldı ve hastanın geçmişindeki deneyimleri hatırlatılarak değişimin olması için cesaretlendirildi.

3.8. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (n), ortalama ($\bar{x}$) $\pm$ standart sapma (SS), medyan (M), minimum, maksimum ve kartiller arası uzaklık (IQR) değerleri olarak verildi. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk normallik testi ile değerlendirildi. İki kategorili değişkenlerin sayısal verilerle karşılaştırılması için parametrik test ön şartları sağlandığında bağımsız gruplarda t testi, parametrik test ön şartları sağlanmadığında Mann Whitney U Test kullanıldı. Sürekli iki değişken arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı ile değerlendirilirken, parametrik test ön şartlarını sağlamadığı durumda ise Spearman Korelasyon Katsayısı ile değerlendirildi. Grupların kategorik değişkenler ile karşılaştırılmasında ki-kare testlerinden (Pearson kıkare/Fisher exact test) yararlanıldı. Ölçümlerin gruplara göre karşılaştırılmasında Karışık Düzen ANOVA analizi kullanıldı. Karışık Düzen ANOVA analizlerinde ana etkilerin karşılaştırılmasında Bonferroni düzeltmesi uygulandı. Grupların DÖYS ve SF-36 Ölçeği puanları üzerine etkisi çok değişkenli doğrusal regresyon analizi ile değerlendirildi. Değerlendirme sonucuna göre $p < 0.05$ düzeyi istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

3.9. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri: Hastaların metabolik kontrol değişkenleri değerleri, Diyabet Öz Yönetim Skalas (DÖYS) puanı, Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) puanı ve Memnuniyet Soru Formu puanı.

Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri: Oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilerek uygulanan motivasyonel görüşme (MG) ve diyabet eğitimi.

3.10. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmaya başlamadan önce; İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu (Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu)'ndan (Karar No: 2021/1965) etik kurul izni (EK-8), araştırmanın Bingöl Devlet Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği, İç Hastalıkları (Dahiliye) Kliniği/Polikliniği ve Diyabet Polikliniği birimlerinde yürütülebilmesi için birimin sorumlu hekimleri ve hemşireleri ile görüşülerek araştırma hakkında bilgi verildi ve gerekli kurum izni (EK-9), araştırmanın veri toplama araçlarından olan

DÖYS (EK-10) ve SF-36 Ölçeği (EK-11) kullanımı için ölçek kullanım izinleri, araştırmalarda insan olgusunun kullanımı ile bireysel hakların korunması gerektiğinden “Bilgilendirilmiş Onam” şartı etik ilkesi dikkate alınarak araştırmaya dâhil edilen deney grubu katılımcılarından (EK-12) ve kontrol grubu katılımcılarından (EK-13) sözlü ve yazılı olarak gerekli izinler alındı. Araştırmanın hiçbir aşamasında araştırmaya katılan katılımcılardan herhangi bir maddi destek talep edilmedi. Ayrıca katılımcılara araştırmadan elde edilen verilerin gizli tutulacağı açıklanarak “Gizlilik ve Gizliliğin Korunması”, araştırmaya gönüllülük esasıyla katılmak isteyenlerin alınması ile “Özerkliğe Saygı” ve araştırmada “Yarar Sağlama-Zarar Vermeme” etik ilkeleri yerine getirildi.

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Araştırmanın tek bir kurumda yürütülmesi, araştırmanın yürütülebilmesi için katılımcıların akıllı telefona, akıllı telefonu kullanım becerisine ve mobil teknoloji uygulamasını telefona yükleyebilmek için aktif internet bağlantısına sahip bireyler olması gerekliliği, araştırma süresinin kısıtlı olması (araştırmaya katılan her bir katılımcı için 3 aylık takip ve izlem sürecinin bulunması) nedeniyle pilot uygulamanın yapılamaması, MG oturumlarının sınırlı olması ve araştırmanın 3 aylık bir izlem periyodundaki bulgularının değerlendirilmesi araştırmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Ayrıca bu araştırmanın sonuçları, araştırma kapsamındaki araştırmaya dâhil edilme kriterleri ile benzerlik gösteren gruplara ve benzer değişkenlere sahip araştırmalara genellenebilir.

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.1’de görülmektedir. Tabloda koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Deney grubundaki hastaların yaş ortalaması 51.5 ± 13.5 olup, %53.1’i erkek, %96.9’u evli, %28.1’i üniversite mezunu, %65.6’sı çalışmıyor, %40.6’sı ev hanımı, %75.0’i orta ekonomik durumda, %93.8’i evde eşi ve çocukları ile birlikte yaşamaktadır. Kontrol grubundaki hastaların ise yaş ortalaması 56.0 ± 9.0 olup, %59.4’ü kadın, tamamı evli, %37.5’i ilkokul mezunu, %78.1’i çalışmıyor, %56.3’ü ev hanımı, %65.6’sı orta ekonomik durumda, %81.3’ü evde eşi ve çocukları ile birlikte yaşamaktadır.

Deney ve kontrol grubundaki hastaların yaş ve evde birlikte yaşama durumu özellikleri ($p<0.05$) hariç diğer kalan sosyo-demografik özellikler bakımından homojen bir dağılım gösterdiği saptandı ($p>0.05$). Yaş ve evde birlikte yaşama durumu değişkenlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$). Ayrıca yaşadığı yer (il merkezi, ilçe, köy) sorusunda tüm yanıtlar “il merkezi”; sosyal güvence varlığı durumu (evet, hayır) sorusunda tüm yanıtlar “evet” şeklinde olup, deney ve kontrol gruplarında eşit dağıldığından bu değişkenlerle ilgili hesaplama yapılamamıştır.

Tablo 4.1. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri

	Gruplar		Test İstatistikleri	
	Deney (n=32)	Kontrol (n=32)	Test	P
	n (%)	n (%)	İstatistiği	
Yaş (Yıl) ($\bar{x} \pm SS$)	51.5$\pm$13.5	56.0$\pm$9.0	-2.652	0.008[†]
Cinsiyet				
Kadın	15 (46.9)	19 (59.4)	1.004	0.316 ^{&}
Erkek	17 (53.1)	13 (40.6)		
Medeni Durum				
Evli	31 (96.9)	32 (100.0)	1.016	0.313 ^{&}
Dul	1 (3.1)	0 (0.0)		
Eğitim Durumu				
Okur Yazar	7 (21.9)	8 (25.0)		
İlkokul	7 (21.9)	12 (37.5)	4.616	0.329 ^{&}
Ortaokul	4 (12.5)	3 (9.4)		
Lise	5 (15.6)	6 (18.8)		
Üniversite	9 (28.1)	3 (9.4)		
Çalışma Durumu				
Çalışıyor	11 (34.4)	7 (21.9)	1.237	0.266 ^{&}
Çalışmıyor	21 (65.6)	25 (78.1)		
Meslek				
Ev Hanımı	13 (40.6)	18 (56.3)		
Memur	9 (28.1)	5 (15.6)	2.149	0.542 ^{&}
Emekli	7 (21.9)	7 (21.9)		
Serbest Meslek	3 (9.4)	2 (6.3)		
Ekonomik Durum				
Kötü	3 (9.4)	5 (15.6)	0.791	0.673 ^{&}
Orta	24 (75.0)	21 (65.6)		
İyi	5 (15.6)	6 (18.8)		
Eyde Birlikte Yaşama Durumu				
Eş	0 (0.0)	6 (18.8)	8.286	0.016^{&}
Eş ve Çocuklar	30 (93.8)	26 (81.3)		
Çocuklar	2 (6.3)	0 (0.0)		

n: Hasta sayısı, $\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart Sapma, %: Sütun yüzdesi, Sayısal değişkenler medyan (kartiller arası uzaklık) olarak verilmiştir. [‡]: Bağımsız örneklerde t testi, [†]Mann-Whitney U testi, [&]: Ki-kare analizi, [‡]: Fisher exact test.

4.2. Hastaların Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulguları

Araştırmadaki deney ve kontrol grubundaki hastaların hastalık özellikleri Tablo 4.2’de görülmektedir. Tabloda koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Deney grubundaki hastaların diyabet tanı süresi yaklaşık olarak 5.5 yıl olup, %43.8’i sağlık kontrollerini düzenli olarak yaptırmakta, %78.1’i diyabet tedavisinde oral antidiyabetik ilaç (OAD) kullanmakta, %50.0’ında diyabet dışında başka kronik hastalıklar da bulunmakta, %43.8’i düzenli olarak egzersiz yapmakta, %31.3’ü isteksizlik/ihmal nedeniyle düzenli olarak egzersiz yapmamakta, %12.5’i diyetine dikkat etmekte, %6.3’ü diyetindeki besin değişimlerini etkin kullanabilmekte, %50.0’ında günlük ana öğün sayısı 3, %37.5’inde günlük ara öğün sayısı 1-2, %65.6’sı sigara ve tamamı ise alkol kullanmamaktadır. Kontrol grubundaki hastaların ise diyabet tanı süresi yaklaşık olarak 8 yıl olup, %43.8’i sağlık kontrollerini düzenli olarak yaptırmakta, %81.3’ü diyabet tedavisinde OAD kullanmakta, %59.4’ünde diyabet dışında başka kronik hastalıklar da bulunmakta, %21.9’u düzenli olarak egzersiz yapmakta, %43.8’i isteksizlik/ihmal nedeniyle düzenli olarak egzersiz yapmamakta, %25.0’ı diyetine dikkat etmekte, %12.5’i diyetindeki besin değişimlerini etkin kullanabilmekte, %59.4’ünde günlük ana öğün sayısı 3, %40.6’sında günlük ara öğün sayısı 2, %78.1’i sigara ve tamamı ise alkol kullanmamaktadır.

Diyabet tanı süresi ($p=0.037$) ve günlük ara öğün sayısı ($p=0.027$) değişkenlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak önemli anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$). Bu değişkenler dışında hastalık özellikleri bakımından gruplar arasında istatistiksel fark bulunmamakla birlikte, gruplarda homojen dağılım gösterdiği saptandı ($p>0.05$). Ayrıca ailede diyabet hastası olma durumu (evet, hayır) sorusunda tüm yanıtlar “evet”; şu anda bir diyet uygulama durumu (evet, hayır) sorusunda tüm yanıtlar “evet”; alkol kullanma durumu (evet, bıraktım, hayır) sorusunda tüm yanıtlar “hayır” şeklinde olup, deney ve kontrol gruplarında eşit dağıldığından bu değişkenlerle ilgili hesaplama yapılamamıştır.

Tablo 4.2. Hastaların Hastalık Özellikleri

		Deney (n=32) n (%)	Kontrol (n=32) n (%)	Test İstatistiği	P
Diyabet tanı süresi-yıl (<i>M (IQR)</i>)		5.5 (6.13)	8 (15.38)	-2.085	0.037[†]
Ailede diyabet hastası olma durumu	Evet	32 (100.0)	32 (100.0)	-	-
	Hayır	0 (0.0)	0 (0.0)		
Sağlık kontrollerini düzenli yaptırma durumu	Evet	14 (43.8)	14 (43.8)	0.001	0.999 ^{&}
	Hayır	18 (56.3)	18 (56.3)		
Diyabet tedavisi	OAD	25 (78.1)	26 (81.3)	1.972	0.373 ^{&}
	İnsülin	2 (6.3)	4 (12.5)		
	OAD ve İnsülin	5 (15.6)	2 (6.3)		
Diyabet tedavisine uyum puanı (<i>M (IQR)</i>)		5.0 (1.8)	4.0 (2.0)	-0.371	0.711 [†]
Başka kronik hastalık varlığı	Evet	16 (50.0)	19 (59.4)	0.567	0.451 ^{&}
	Hayır	16 (50.0)	13 (40.6)		
Esansiyel Primer Hipertansiyon	Evet	12 (37.5)	14 (43.8)	0.259	0.611 ^{&}
	Hayır	20 (62.5)	18 (56.3)		
Hiperlipidemi	Evet	6 (18.8)	8 (25.0)	0.366	0.545 ^{&}
	Hayır	26 (81.3)	24 (75.0)		
Hipotiroidi	Evet	4 (12.5)	2 (6.3)	0.736	0.391 ^{&}
	Hayır	28 (87.5)	30 (93.8)		
Başka kronik hastalıklar için ilaç kullanma durumu	Evet	14 (43.8)	19 (59.4)	1.564	0.211 ^{&}
	Hayır	18 (56.3)	13 (40.6)		
Düzenli egzersiz yapma durumu	Evet	14 (43.8)	7 (21.9)	3.473	0.062 ^{&}
	Hayır	18 (56.3)	25 (78.1)		
Düzenli egzersiz yapmama nedeni	Düzenli egzersiz yapıyor	14 (43.8)	6 (18.8)	6.182	0.103 ^{&}
	İsteksizlik/ihmal etme	10 (31.3)	14 (43.8)		
	İş yoğunluğu/zamansızlık	7 (21.9)	12 (37.5)		
	Ağrı	1 (3.1)	0 (0.0)		
Şu anda bir diyet uygulama durumu	Evet	32 (100.0)	32 (100.0)	-	-
	Hayır	0 (0.0)	0 (0.0)		
Diyetine dikkat etme durumu	Evet	4 (12.5)	8 (25.0)	3.694	0.158 ^{&}
	Hayır	11 (34.4)	5 (15.6)		
	Kısmen	17 (53.1)	19 (59.4)		
Besin değişimlerini etkin kullanabilme durumu	Evet	2 (6.3)	4 (12.5)	1.762	0.414 ^{&}
	Hayır	10 (31.3)	6 (18.8)		
	Kısmen	20 (62.5)	22 (68.8)		
Günlük ANA öğün sayısı	1	1 (3.1)	0 (0.0)	2.59	0.459 ^{&}
	2	15 (46.9)	12 (37.5)		
	3	16 (50.0)	19 (59.4)		
	4	0 (0.0)	1 (3.1)		
Günlük ARA öğün sayısı	1	12 (37.5)	3 (9.4)	12.678	0.027^{&}
	2	12 (37.5)	13 (40.6)		
	3	3 (9.4)	11 (34.4)		
	4	4 (12.5)	2 (6.3)		
	5	1 (3.1)	1 (3.1)		
	6	0 (0.0)	2 (6.3)		
Sigara kullanma durumu	Günlük 1 paket	4 (12.5)	2 (6.3)	2.548	0.636 ^{&}
	Haftada 2-3 paket	3 (9.4)	2 (6.3)		
	Haftada 1 paket	3 (9.4)	1 (3.1)		
	Bıraktım	1 (3.1)	2 (6.3)		
	Hayır	21 (65.6)	25 (78.1)		
Alkol kullanma durumu	Evet	0 (0.0)	0 (0.0)	-	-
	Bıraktım	0 (0.0)	0 (0.0)		
	Hayır	32 (100.0)	32 (100.0)		

n: Hasta sayısı, OAD: Oral antidiyabetik ilaç, %: Sütun yüzdesi, Sayısal değişkenler medyan-M (kartiller arası uzaklık-IQR) olarak verilmiştir. ‡: Bağımsız örneklerde t testi, †Mann-Whitney U testi, &: Ki-kare analizi, °: Fisher exact test

4.3. Hastaların Metabolik Kontrol Değişkenlerine İlişkin Bulguları

Çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki hastaların, ön test ve izlem testi aşamalarına ait metabolik kontrol değişkenlerine ilişkin bulgular Tablo 4.3'te görülmektedir. Tabloda tanıtıcı istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma olarak verildi ve koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Metabolik kontrol değişkenlerinin bulguları ile ilgili zaman ve grup ortak etkisi incelendi.

İncelenen metabolik kontrol değişkenlerinin değerleri için ölçüm zamanı (tüm ölçüm zamanları birbirinden farklıdır) ve çalışma gruplarının etkisi istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Gruplar arası zamana göre karşılaştırmada ise metabolik kontrol parametrelerinde her iki grupta istatistiksel olarak önemli bir değişim bulundu ($p<0.05$).

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda, ön test puanları bakımından deney ve kontrol grupları arasında HbA1c, Total Kolesterol ve LDL-Kolesterol değişkenleri puanları hariç diğer metabolik kontrol değişkenleri bakımından istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmazken ($p>0.05$), izlem testi puanları bakımından gruplar arasında HDL-Kolesterol hariç diğer tüm metabolik kontrol değişkenleri bakımından anlamlı farklılık bulundu ($p<0.05$). İzlem testinde deney grubunda kontrol grubuna göre vücut ağırlığı ($p=0.007$), BKİ ($p=0.004$), bel çevresi ölçüsü ($p=0.029$), AKŞ ($p=0.001$), TKŞ ($p=0.001$), HDL-Kolesterol ($p=0.732$), Trigliserid ($p=0.001$), Sistolik Kan Basıncı ($p=0.025$) ve Diastolik kan basıncı ($p=0.010$) değerlerinde düşüş olduğu görülmektedir. HbA1c, Total Kolesterol ve LDL-Kolesterol değeri deney grubunda ön testte izlem testine göre daha yüksek iken ($p=0.006$), kontrol grubunda izlem testinde artış göstermiştir ($p<0.05$).

Grup içi karşılaştırmalarda, deney grubunda, metabolik kontrol değişkenlerinin belirtilen tüm parametreleri için ölçüm zamanlarına göre istatistiksel olarak önemli farklılık bulunmaktadır ve en yüksek ortalama değerler ön testte (HDL-Kolesterol için ise izlem testinde) elde edildi. Bu bulgulara yönelik olarak, deney grubunda başlangıç değerlerine göre belirtilen tüm metabolik kontrol değişkenlerinin izlem testi aşamasında iyileşme gösterdiği saptandı ($p<0.05$). Kontrol grubunda ise metabolik kontrol değişkenlerinden HbA1c, AKŞ, TKŞ, Total Kolesterol, LDL-Kolesterol ve Trigliserid parametreleri için ölçüm zamanlarına göre istatistiksel olarak önemli farklılık bulunmaktadır ve en yüksek ortalama değerler izlem testinde elde edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.3. Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Gruplara Göre Karşılaştırılması

	Gruplar		Test İstatistikleri †		
	Deney (n=32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol (n=32) $\bar{x} \pm SS$	F	p	η^2
Vücut Ağırlığı					
Ön Test	75.94±9.68	79.31±9.61	1.959	0.167	0.031
İzlem Testi	73.41±8.91	79.91±9.87	7.642	0.007	0.110
Test İstatistikleri ‡	F=62.409; p<0.001; $\eta^2=0.502$		F=3.434; p<0.069; $\eta^2=0.052$		
	F=4235.636; p<0.001; $\eta^2=0.986$				
BKİ					
Ön Test	26.76±3.72	27.86±2.83	1.766	0.189	0.028
İzlem Testi	25.82±3.06	28.06±2.94	8.926	0.004	0.126
Test İstatistikleri ‡	F=60.120; p<0.001; $\eta^2=0.492$		F=2.874; p<0.095; $\eta^2=0.042$		
	F=4784.016; p<0.001; $\eta^2=0.987$				
Bel çevresi					
Ön Test	98.44±10.76	101.97±12.02	1.533	0.220	0.024
İzlem Testi	96.16±9.55	102.25±12.13	4.987	0.029	0.074
Test İstatistikleri ‡	F=40.421; p<0.001; $\eta^2=0.436$		F=0.641; p<0.436; $\eta^2=0.010$		
	F=5146.474; p<0.001; $\eta^2=0.988$				
HbA1c					
Ön Test	8.82±1.96	7.65±1.21	8.159	0.006	0.116
İzlem Testi	6.71±0.81	8.44±1.65	28.413	0.001	0.314
Test İstatistikleri ‡	F=96.515; p<0.001; $\eta^2=0.609$		F=13.492; p<0.001; $\eta^2=0.179$		
	F=2220.981; p<0.001; $\eta^2=0.973$				
AKŞ					
Ön Test	152.97±32.78	152.75±51.14	0.001	0.984	0.001
İzlem Testi	116.13±19.73	175.56±66.93	23.218	0.001	0.272
Test İstatistikleri ‡	F=66.474; p<0.001; $\eta^2=0.517$		F=25.484; p<0.001; $\eta^2=0.291$		
	F=722.344; p<0.001; $\eta^2=0.921$				
TKŞ					
Ön Test	221.44±62.95	196.69±48.04	3.126	0.082	0.048
İzlem Testi	163.59±30.65	217.81±60.47	20.467	0.001	0.248
Test İstatistikleri ‡	F=72.133; p<0.001; $\eta^2=0.538$		F=9.621; p<0.003; $\eta^2=0.134$		
	F=1090.137; p<0.001; $\eta^2=0.946$				
Total kolesterol					
Ön Test	210.19±30.57	187.38±37.96	7.010	0.010	0.102
İzlem Testi	187.28±35	214±38.68	8.395	0.005	0.119
Test İstatistikleri ‡	F=45.002; p<0.001; $\eta^2=0.421$		F=60.800; p<0.001; $\eta^2=0.495$		
	F=2161.589; p<0.001; $\eta^2=0.972$				
LDL-Kolesterol					
Ön Test	139.47±29.11	119.56±28.62	7.610	0.008	0.109
İzlem Testi	117.59±25.13	132.31±28.14	4.870	0.031	0.073
Test İstatistikleri ‡	F=63.787; p<0.001; $\eta^2=0.507$		F=21.670; p<0.001; $\eta^2=0.259$		
	F=1454.319; p<0.001; $\eta^2=0.959$				
HDL-Kolesterol					
Ön Test	46.34±11.32	48.69±12.84	0.600	0.442	0.01
İzlem Testi	49.72±10.07	48.75±12.37	0.118	0.732	0.002
Test İstatistikleri ‡	F=20.482; p<0.001; $\eta^2=0.248$		F=.007; p<0.933; $\eta^2=0.001$		
	F=1130.960; p<0.001; $\eta^2=0.948$				
Trigliserid					
Ön Test	183.44±83.1	171.97±84.67	0.299	0.586	0.005
İzlem Testi	135.84±57.02	200.53±92.43	11.353	0.001	0.155
Test İstatistikleri ‡	F=41.626; p<0.001; $\eta^2=0.402$		F=14.992; p<0.001; $\eta^2=0.195$		
	F=317.352; p<0.001; $\eta^2=0.837$				
Sistolik Kan Basıncı					
Ön Test	123.13±15.33	124.69±17.22	0.147	0.703	0.002
İzlem Testi	115.94±14.78	125.31±17.78	5.262	0.025	0.078
Test İstatistikleri ‡	F=26.730; p<0.001; $\eta^2=0.301$		F=0.202; p<0.655; $\eta^2=0.003$		
	F=3810.206; p<0.001; $\eta^2=0.984$				
Diastolik Kan Basıncı					
Ön Test	78.13±12.3	80.31±13.32	0.466	0.497	0.007
İzlem Testi	73.13±11.48	81.56±13.7	7.127	0.010	0.103
Test İstatistikleri ‡	F=19.451; p<0.001; $\eta^2=0.239$		F=1.216; p<0.274; $\eta^2=0.019$		
	F=2584.202; p<0.001; $\eta^2=0.977$				

F: Mixed Desing ANOVA, Etki Büyüklüğü (η^2), ‡Gruplar içi karşılaştırma, †Gruplar arası karşılaştırma, n: Hasta sayısı, $\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart Sapma.

4.4. Grupların Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS) Puanlarının Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki hastaların ön test, son test ve izlem testi DÖYS puanlarının alt boyutlara göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.4'te görülmektedir. Tabloda tanıtıcı istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma olarak verildi ve koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). DÖYS toplam ve glikoz yönetimi, diyet kontrolü, fiziksel aktivite, sağlık hizmetlerinin kullanımı alt boyut puanlarının bulguları ile ilgili zaman ve grup ortak etkisi incelenmiştir.

İncelenen bu değerler için ölçüm zamanı (tüm ölçüm zamanları birbirinden farklıdır) ve çalışma gruplarının etkisi istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Gruplar arası zamana göre karşılaştırmada DÖYS toplam ve tüm alt boyut puanlarında her iki grupta istatistiksel olarak önemli bir değişim bulundu ($p<0.05$).

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda, ön test puanları bakımından gruplar arasında DÖYS toplam ve tüm alt boyut puanlarında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmazken ($p>0.05$), son test ve izlem testi puanları bakımından gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu ($p=0.001$).

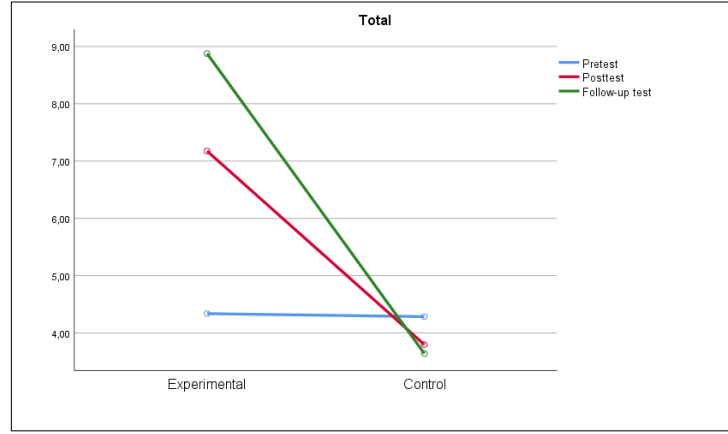
Grup içi karşılaştırmalarda ise; deney grubunun zamana göre anlamlı bir değişim gösterdiği ve zamana göre DÖYS toplam ve tüm alt boyut puanlarında anlamlı artış olduğu saptandı ($p<0.001$). Kontrol grubunda ise ölçüm zamanlarına göre DÖYS toplam ve diyet kontrolü alt boyut puanlarında anlamlı bir düşüş görülürken ($p<0.001$), diğer alt boyut puanlarında herhangi bir değişim saptanmadı. Deney grubunda DÖYS toplam ve tüm alt boyut puanlarında ölçüm zamanlarına göre en yüksek ortalama puan izlem testinden elde edilirken ($p<0.001$), kontrol grubunda ise ölçüm zamanlarına göre DÖYS toplam ve diyet kontrolü alt boyut puanlarında en yüksek ortalama puan ön testten elde edildi ($p<0.001$).

Tablo 4.4. Grupların DÖYS Puanlarının Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılması

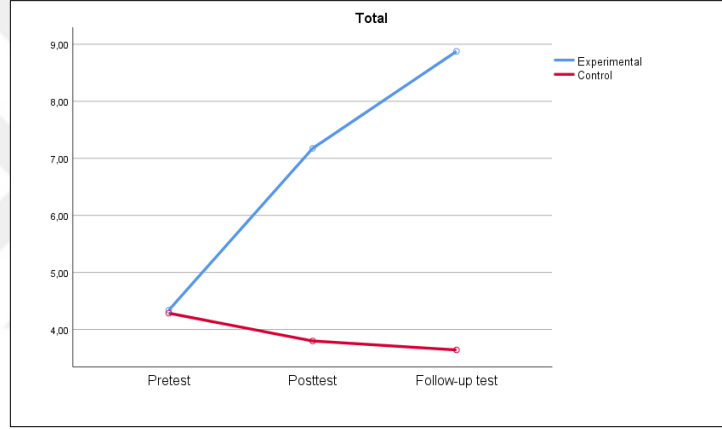
	Gruplar		Test İstatistikleri †		
	Deney (n=32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol (n=32) $\bar{x} \pm SS$	F	p	η^2
Glikoz Yönetimi					
Ön Test	4.27±1.71 ^a	3.96±1.08	0.763	0.386	0.012
Son Test	7.56±1.24 ^b	3.81±1.06	169.034	0.001	0.732
İzlem Testi	9.35±1.02 ^c	3.79±1.04	467.123	0.001	0.883
Test İstatistikleri ‡	F=243.052; p<0.001;	F=0.297; p<0.744;			
	$\eta^2=0.889$	$\eta^2=0.010$			
F=1826.491; p<0.001; $\eta^2=0.967$					
Diyet Kontrolü					
Ön Test	3.93±1.84 ^a	4.74±1.78 ^a	3.195	0.079	0.049
Son Test	6.85±0.96 ^b	4.04±1.83 ^b	58.948	0.001	0.487
İzlem Testi	9.01±0.83 ^c	3.67±1.88 ^c	215.87	0.001	0.777
Test İstatistikleri ‡	F=189.503; p<0.001;	F=7.802; p<0.001;			
	$\eta^2=0.861$	$\eta^2=0.204$			
F=922.276; p<0.001; $\eta^2=0.937$					
Fiziksel Aktivite					
Ön Test	3.89±3.24 ^a	2.43±2.58	3.966	0.051	0.06
Son Test	7.33±1.8 ^b	1.7±2.81	90.901	0.001	0.595
İzlem Testi	9.51±0.98 ^c	1.63±2.92	209.88	0.001	0.772
Test İstatistikleri ‡	F=97.219; p<0.001;	F=2.855; p<0.065;			
	$\eta^2=0.761$	$\eta^2=0.086$			
F=237.955; p<0.001; $\eta^2=0.793$					
Sağlık Hizmetlerinin Kullanımı					
Ön Test	5.69±1.93 ^a	5.87±1.65	0.150	0.700	0.002
Son Test	6.81±1.19 ^b	5.49±2.05	9.895	0.003	0.138
İzlem Testi	7.19±0.89 ^c	5.52±2.06	17.583	0.001	0.221
Test İstatistikleri ‡	F=16.110; p<0.001;	F=1.396; p<0.255;			
	$\eta^2=0.346$	$\eta^2=0.044$			
F=1002.628; p<0.001; $\eta^2=0.942$					
Total DÖYS					
Ön Test	4.34±1.5 ^a	4.29±1.09 ^a	0.025	0.874	0.001
Son Test	7.17±0.9 ^b	3.8±1.13 ^b	175.374	0.001	0.739
İzlem Testi	8.88±0.69 ^c	3.64±1.13 ^b	502.926	0.001	0.89
Test İstatistikleri ‡	F=300.489; p<0.001;	F=6.273; p<0.003;			
	$\eta^2=0.908$	$\eta^2=0.171$			
F=1873.252; p<0.001; $\eta^2=0.968$					

F: Mixed Desing ANOVA, Etki Büyüklüğü (η^2), ‡Gruplar içi karşılaştırma, †Gruplar arası karşılaştırma, n: Hasta sayısı, $\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart Sapma. a, b ve c üst simgeleri her bir grupta grup içi karşılaştırmalarda ön test, son test ve izlem testi arasındaki farklılıkları göstermektedir. Aynı üst simgelerin yer aldığı ölçümler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur.

Deney grubunda tüm ölçüm zamanlarının Total DÖYS puanları birbirinden farklı olmakla birlikte en yüksek ortalama puanın izlem testinde olduğu saptandı ($p<0.001$). Kontrol grubunda ise ölçüm zamanlarına göre puanlar son test ve izlem testinde istatistiksel olarak benzer olmakla birlikte en yüksek ortalama puanın ön testte olduğu saptandı ($p<0.003$) (Şekil 4.1). Gruplar arası karşılaştırmalarda, son test ve izlem testinde total DÖYS puanı istatistiksel olarak önemli olup deney grubunda artış göstermektedir ($p=0.001$) (Şekil 4.2).



Şekil 4.1. Gruplara Göre Total DÖYS Puanlarının Ölçüm Zamanları Grafiği



Şekil 4.2. Ölçüm Zamanlarına Göre Total DÖYS Puanlarının Gruplar Grafiği

4.5. Grupların Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) Puanlarının Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki hastaların ön test, son test ve izlem testi SF-36 yaşam kalitesi ölçeği puanlarının alt boyutlara göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.5'te görülmektedir. Tabloda tanıtıcı istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma olarak verildi ve koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak önemlidir ($p < 0.05$). Ölçeğin tüm alt boyutları puanlarının bulguları ile ilgili zaman ve grup ortak etkisi incelenmiştir.

İncelenen bu değerler için ölçüm zamanı (tüm ölçüm zamanları birbirinden farklıdır) ve çalışma gruplarının etkisi istatistiksel olarak önemlidir ($p < 0.05$). Gruplar arası zamana göre karşılaştırmada ise SF-36 yaşam kalitesinin tüm alt

boyut puanlarında her iki grupta istatistiksel olarak önemli bir değişim bulundu ($p<0.05$).

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda, ön test puanları bakımından gruplar arasında SF-36 yaşam kalitesinin Vitalite/Enerji/Zindelik alt boyut puanı hariç diğer alt boyut puanlarında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmazken ($p>0.05$), son test ve izlem testinde SF-36 yaşam kalitesinin tüm alt boyut puanları bakımından deney ve kontrol grubunda anlamlı farklılık saptandı ($p=0.001$).

Grup içi karşılaştırmalarda ise; deney grubunun zamana göre anlamlı bir değişim gösterdiği ve zamana göre SF-36 yaşam kalitesi tüm alt boyut puanlarında anlamlı artış olduğu saptandı. Deney grubunda SF-36 yaşam kalitesinin tüm alt boyut puanları son test ve izlem testinde istatistiksel olarak önemli artış göstermektedir ($p=0.001$). Kontrol grubunda ise ölçüm zamanlarına göre mental sağlık, sosyal fonksiyon ve genel sağlık algısı alt boyut puanlarında anlamlı bir düşüş görülürken ($p<0.001$), diğer alt boyut puanlarında herhangi bir değişim saptanmadı. Deney grubunda SF-36 yaşam kalitesi tüm alt boyut puanlarında ölçüm zamanlarına göre en yüksek ortalama puan izlem testinden elde edilirken ($p<0.001$); kontrol grubunda ise ölçüm zamanlarına göre mental sağlık, sosyal fonksiyon ve genel sağlık algısı alt boyut puanlarında en yüksek ortalama puan ön testten elde edildi ($p<0.001$).

Tablo 4.5. Grupların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılması

	Gruplar		Test İstatistikleri †		
	Deney (n=32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol (n=32) $\bar{x} \pm SS$	F	p	η^2
Fiziksel Fonksiyon					
Ön Test	53.44±24.24 ^a	49.53±22.7	0.443	0.508	0.007
Son Test	61.88±18.91 ^b	49.22±23.52	5.626	0.021	0.083
İzlem Testi	66.88±17.63 ^c	48.13±23.68	12.905	0.001	0.172
Test İstatistikleri ‡	F=38.687; p<0.001; η^2=0.559		F=0.678; p<0.511; η^2=0.022		
	F=414.119; p<0.001; η^2=0.870				
Fiziksel Rol Kısıtlılığı					
Ön Test	17.97±38.22 ^a	21.09±37.09	0.110	0.741	0.002
Son Test	48.44±47.92 ^b	18.75±37.03	7.691	0.007	0.110
İzlem Testi	65.63±44.34 ^c	18.75±37.03	21.073	0.001	0.254
Test İstatistikleri ‡	F=33.681; p<0.001; η^2=0.915		F=0.089; p<0.915; η^2=0.003		
	F=47.678; p<0.001; η^2=0.435				
Emosyonel Rol Kısıtlılığı					
Ön Test	31.25±47.09 ^a	37.5±43.79	0.302	0.584	0.005
Son Test	71.88±45.68 ^b	29.17±42.96	14.842	0.001	0.193
İzlem Testi	71.88±45.68 ^b	29.17±42.96	14.842	0.001	0.193
Test İstatistikleri ‡	F=36.173; p<0.001; η^2=0.368		F=1.522; p<0.222; η^2=0.024		
	F=77.822; p<0.001; η^2=0.557				
Vitalite/Enerji/Zindelik					
Ön Test	28.91±22.71 ^a	18.28±15.48	4.782	0.033	0.072
Son Test	58.59±14.55 ^b	15.47±14.11	144.928	0.001	0.700
İzlem Testi	67.19±15.6 ^c	13.13±12.62	232.24	0.001	0.789
Test İstatistikleri ‡	F=81.810; p<0.001; η^2=0.728		F=2.047; p<0.138; η^2=0.063		
	F=362.320; p<0.001; η^2=0.854				
Mental Sağlık					
Ön Test	42.75±26.33 ^a	38.0±13.67 ^a	0.821	0.369	0.013
Son Test	66.5±14.5 ^b	34.13±14.08 ^a	82.106	0.001	0.570
İzlem Testi	74.88±14.84 ^c	30.38±15.06 ^b	141.742	0.001	0.696
Test İstatistikleri ‡	F=60.704; p<0.001; η^2=0.666		F=5.793; p<0.005; η^2=0.160		
	F=637.612; p<0.001; η^2=0.911				
Sosyal Fonksiyon					
Ön Test	49.61±33.52 ^a	42.19±28 ^a	0.924	0.340	0.015
Son Test	73.05±24.82 ^b	36.33±27.93 ^{ab}	30.909	0.001	0.333
İzlem Testi	82.03±21.98 ^c	32.81±27.45 ^b	62.679	0.001	0.503
Test İstatistikleri ‡	F=38.687; p<0.001; η^2=0.559		F=3.214; p<0.047; η^2=0.095		
	F=271.391; p<0.001; η^2=0.814				
Ağrı					
Ön Test	71.64±31.22 ^a	66.56±30.94	0.427	0.516	0.007
Son Test	85.39±18.38 ^b	68.98±32.5	6.177	0.016	0.091
İzlem Testi	90.31±16.79 ^c	71.09±32.81	8.704	0.004	0.123
Test İstatistikleri ‡	F=20.606; p<0.001; η^2=0.403		F=1.425; p<0.248; η^2=0.045		
	F=507.398; p<0.001; η^2=0.891				
Genel Sağlık Algısı					
Ön Test	30.16±22.23 ^a	26.88±16.2 ^a	0.455	0.502	0.007
Son Test	47.97±16.31 ^b	22.97±14.25 ^a	42.653	0.001	0.408
İzlem Testi	55.94±17.94 ^c	18.13±13.37 ^b	91.451	0.001	0.596
Test İstatistikleri ‡	F=50.432; p<0.001; η^2=0.623		F=7.789; p<0.001; η^2=0.203		
	F=296.165; p<0.001; η^2=0.827				

F: Mixed Desing ANOVA, Etki Büyüklüğü (η^2), [‡]Gruplar içi karşılaştırma, [†]Gruplar arası karşılaştırma, n: Hasta sayısı, $\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart Sapma. a, b ve c üst simgeleri her bir grupta grup içi karşılaştırmalarda ön test, son test ve izlem testi arasındaki farklılıkları göstermektedir. Aynı üst simgelerin yer aldığı ölçümler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur.

4.6. Grupların Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) Puanlarının Özet Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki hastaların ön test, son test ve izlem testi SF-36 yaşam kalitesi ölçeği puanlarının özet alt boyutlara göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.6'da görülmektedir. Tabloda tanıtıcı istatistikler ortalama $\pm$ standart

sapma olarak verildi ve koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Ölçeğin özet alt boyutları puanlarının bulguları ile ilgili zaman ve grup ortak etkisi incelenmiştir.

İncelenen bu değerler için ölçüm zamanı (tüm ölçüm zamanları birbirinden farklıdır) ve çalışma gruplarının etkisi istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Gruplar arası zamana göre karşılaştırmada ise SF-36 yaşam kalitesinin özet iki alt boyut puanında her iki grupta istatistiksel olarak önemli bir değişim bulundu ($p<0.05$).

Gruplar arası bağımsız karşılaştırmalarda, ön test puanları bakımından gruplar arasında SF-36 yaşam kalitesinin özet iki alt boyut puanlarında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmazken ($p>0.05$), son test ve izlem testinde SF-36 yaşam kalitesinin tüm alt boyut puanları bakımından deney ve kontrol grubunda anlamlı farklılık saptandı ($p<0.001$).

Grup içi karşılaştırmalarda ise; deney grubunun zamana göre anlamlı bir değişim gösterdiği ve zamana göre SF-36 yaşam kalitesinin özet alt boyutları olan fiziksel sağlık ve mental sağlık alt boyut puanlarında anlamlı artış olduğu saptandı. Deney grubunda SF-36 yaşam kalitesinin özet alt boyutları olan fiziksel sağlık ve mental sağlık alt boyut puanları son test ve izlem testinde istatistiksel olarak önemli artış göstermektedir ($p<0.001$). Kontrol grubunda ise ölçüm zamanlarına göre fiziksel sağlık ve mental sağlık alt boyut puanlarında herhangi bir değişim saptanmadı. Deney grubunda SF-36 yaşam kalitesinin özet alt boyutları olan fiziksel sağlık ve mental sağlık alt boyut puanlarında ölçüm zamanlarına göre en yüksek ortalama puan izlem testinden elde edilirken ($p<0.001$); kontrol grubunda ise ölçüm zamanlarına göre mental sağlık alt boyutunda en yüksek ortalama puan ön testten elde edildi ($p<0.027$).

Tablo 4.6. Grupların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Özet Alt Boyutlara Göre Karşılaştırılması

	Gruplar		Test İstatistikleri [†]		
	Deney (n=32) $\bar{x} \pm SS$	Kontrol (n=32) $\bar{x} \pm SS$	F	p	η^2
Fiziksel Sağlık					
Ön Test	173.2±89.37 ^a	164.06±81.66	0.182	0.671	0.003
Son Test	243.67±81.06 ^b	159.92±81.78	16.930	0.001	0.214
İzlem Testi	278.75±77.68 ^c	156.09±83.2	37.155	0.001	0.375
Test İstatistikleri [‡]	F=74.665; p<0.001; $\eta^2=0.710$	F=0.502; p<0.608; $\eta^2=0.016$	F=390.175; p<0.001; $\eta^2=0.863$		
Mental Sağlık					
Ön Test	152.52±112.94 ^a	135.97±86.96 ^{ab}	0.431	0.514	0.007
Son Test	270.02±78.24 ^b	115.09±81.61 ^a	60.090	0.001	0.492
İzlem Testi	295.97±78.15 ^c	105.48±81.74 ^b	90.792	0.001	0.594
Test İstatistikleri [‡]	F=55.310; p<0.001; $\eta^2=0.645$	F=3.845; p<0.027; $\eta^2=0.112$	F=323.471; p<0.001; $\eta^2=0.839$		

F: Mixed Desing ANOVA, Etki Büyüklüğü (η^2), [‡]Gruplar içi karşılaştırma, [†]Gruplar arası karşılaştırma, n: Hasta sayısı, $\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart Sapma. a, b ve c üst simgeleri her bir grupta grup içi karşılaştırmalarda ön test, son test ve izlem testi arasındaki farklılıkları göstermektedir. Aynı üst simgelerin yer aldığı ölçümler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur.

4.7. Gruplarda Ölçüm Zamanlarına Göre Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS) Alt Boyutları ile Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) Özet Alt Boyutları Arasındaki Korelasyonlara İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubunda ölçüm zamanlarına göre DÖYS alt boyutları ile SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği alt boyutları arasındaki korelasyonlara ilişkin bulgular Tablo 4.7’de görülmektedir. Tabloda koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak önemlidir (p<0.05).

Deney grubunda ön testte; Total DÖYS puanı ile Fiziksel Sağlık (rho=0.679; p<0.001) ve Mental Sağlık (rho=0.682; p<0.001) puanları arasında orta derecede istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptandı. **Kontrol grubunda ön testte;** Total DÖYS puanı ile Fiziksel Sağlık puanı arasında orta derecede istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptanırken (rho=0.508; p=0.003), Mental Sağlık puanı arasında yüksek derecede istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptandı (rho=0.726; p<0.001).

Deney grubunda son testte; Total DÖYS puanı ile Fiziksel Sağlık (rho=0.738; p<0.001) ve Mental Sağlık (rho=0.731; p<0.001) puanları arasında yüksek derecede

istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptanırken, **kontrol grubunda son testte** herhangi bir korelasyon saptanmadı.

Deney grubunda izlem testinde; Total DÖYS puanı ile Fiziksel Sağlık puanı arasında yüksek derecede istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptanırken ($\rho=0.721$; $p<0.001$), Mental Sağlık puanı arasında orta derecede istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptandı ($\rho=0.659$; $p<0.001$). **Kontrol grubunda ise izlem testinde** herhangi bir korelasyon saptanmadı.

Tabloya 4.7' ye göre ön test, son test ve izlem testi ölçümlerinde, deney ve kontrol grubunda, DÖYS ve SF-36 yaşam kalitesi ölçeği arasında belirtilen alt boyutlar arasındaki pozitif korelasyon sonuçlarına göre bazı alt boyutlardaki öz yönetim puanları artarken özet alt boyutlardaki yaşam kalitesi puanları da artış göstermektedir. Deney grubunda tüm ölçüm zamanlarında, total DÖYS puanı ile SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin özet alt boyutları arasında istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptandığından, öz yönetimi yüksek olan hastaların yaşam kalitesinin de yükseldiği sonucuna varılabilir. Kontrol grubunda ise bu durum yalnızca ön testte söylenebilirken, diğer ölçüm zamanlarında istatistiksel olarak benzer sonuçlar elde edildi.

Tablo 4.7. Gruplarda Ölçüm Zamanlarına Göre DÖYS Alt Boyutları ile SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Özet Alt Boyutları Arasındaki Korelasyonlar

			DÖYS					
Ölçüm Zamanı	Gruplar		Glikoz Yönetimi	Diyet Kontrolü	Fiziksel Aktivite	Sağlık Hizmetlerinin Kullanımı	Total DÖYS	
SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği	Deney Grubu (n=32)							
	Ön Test	Fiziksel Sağlık	rho	0.588	0.437	0.424	0.340	0.679
			p	<0.001	0.012	0.016	0.057	<0.001
		Mental Sağlık	rho	0.519	0.380	0.496	0.263	0.682
			p	0.002	0.032	0.004	0.146	<0.001
	Son Test	Fiziksel Sağlık	rho	0.596	0.517	0.341	0.295	0.738
			p	<0.001	0.002	0.056	0.101	<0.001
		Mental Sağlık	rho	0.536	0.548	0.424	0.079	0.731
			p	0.002	0.001	0.016	0.666	<0.001
	İzlem Testi	Fiziksel Sağlık	rho	0.541	0.498	0.366	0.289	0.721
			p	0.001	0.004	0.039	0.109	<0.001
		Mental Sağlık	rho	0.483	0.595	0.332	0.063	0.659
p			0.005	<0.001	0.064	0.734	<0.001	
Kontrol Grubu (n=32)								
SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği	Ön Test	Fiziksel Sağlık	rho	0.130	0.337	0.301	0.459	0.508
			p	0.479	0.059	0.094	0.008	0.003
		Mental Sağlık	rho	0.512	0.487	0.359	0.518	0.726
			p	0.003	0.005	0.043	0.002	<0.001
	Son Test	Fiziksel Sağlık	rho	0.046	0.146	0.050	0.212	0.199
			p	0.804	0.425	0.784	0.245	0.275
		Mental Sağlık	rho	0.090	0.220	0.129	0.270	0.281
			p	0.624	0.226	0.482	0.134	0.119
	İzlem Testi	Fiziksel Sağlık	rho	-0.209	0.083	0.001	0.004	0.020
			p	0.252	0.652	0.998	0.981	0.915
		Mental Sağlık	rho	0.174	0.283	0.062	0.035	0.245
			p	0.340	0.117	0.735	0.850	0.176

rho: Spearman korelasyon katsayısı, n: Hasta sayısı.

4.8. Son Test ve İzlem Testi Öz Yönetim ve Yaşam Kalitesi Değerleri için Çok Değişkenli Regresyon Analizi Sonuçları

Grupların (deney ve kontrol grubu) son test ve izlem testi DÖYS ve SF-36 yaşam kalitesi değerlerine olan etkileri için çok değişkenli regresyon modeli oluşturulmuştur (Tablo 4.10). Model uygunluk testine göre (Lack of fit) kurulan doğrusal model verilerle uyumludur ($F=1.058$; $p=0.874$). Kurulan modele göre gruplar son test DÖYS değerlerinin %73.5'ini, izlem testi DÖYS değerlerinin %88.8'ini; son test SF-36 yaşam kalitesi değerlerinin %38.9'unu ve izlem testi SF-36 yaşam kalitesi değerlerinin %52.2'sini açıklamaktadır. Tablo 4.10'a göre kontrol grubundaki hastaların deney grubundaki hastalara göre son test DÖYS puanları 3.378 puan, izlem testi DÖYS puanları 5.235 puan; son test SF-36 yaşam kalitesi puanları 238.677 ve izlem testi SF-36 yaşam kalitesi puanları 313.146 puan düşüktür.

Tablo 4.8. Son Test ve İzlem Testi Öz Yönetim ve Yaşam Kalitesi Değerleri için Çok Değişkenli Regresyon Analizi Sonuçları

	Regresyon Katsayıları				
	β	sh	%95 Güven Aralığı	t	p
Son Test Öz yönetim					
Sabit	10.552	0.403	(9.746)-(11.358)	26.167	0.001
Gruplar					
Deney					
Kontrol	-3.378	0.255	(-3.887)-(-2.868)	-13.243	0.001
Model İstatistikleri: $F=175.374$; $p<0.001$; $R^2=0.739$; Düzeltilmiş $R^2=0.735$					
İzlem Testi Öz yönetim					
Sabit	14.111	0.369	(13.373)-(14.849)	38.229	0.001
Gruplar					
Deney					
Kontrol	-5.235	0.233	(-5.702)-(-4.769)	-22.426	0.001
Model İstatistikleri: $F=502.926$; $p<0.001$; $R^2=0.890$; Düzeltilmiş $R^2=0.888$					
Son Test Yaşam Kalitesi					
Sabit	752.365	58.842	(634.742)-(869.987)	12.786	0.001
Gruplar					
Deney					
Kontrol	-238.677	37.215	(-313.068)-(-164.286)	-6.414	0.001
Model İstatistikleri: $F=41.133$; $p<0.001$; $R^2=0.399$; Düzeltilmiş $R^2=0.389$					
İzlem Testi Yaşam Kalitesi					
Sabit	887.865	59.223	(769.480)-(1006.249)	14.992	0.001
Gruplar					
Deney					
Kontrol	-313.146	37.456	(-388.019)-(-238.273)	-8.360	0.001
Model İstatistikleri: $F=69.897$; $p<0.001$; $R^2=0.530$; Düzeltilmiş $R^2=0.522$					
Tüm Model için Model Uygunluk Testi (Lack of fit): $F=1.058$; $p=0.874$					

4.9. Deney Grubundaki Hastaların Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşmeden Memnuniyet Düzeyine İlişkin Bulguları

Deney grubu hastalarının araştırmacı tarafından uygulanan girişimden memnuniyet düzeyine ilişkin bulguları Tablo 4.11’de görülmektedir. Deney grubundaki 9 hasta (%28.1) oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen (Diyabetle de Güçlüyüz mobil uygulaması) MG’den çok memnun olurken; 23 hasta (%71.9) ise ileri derecede memnun olmuştur. Oyun tabanlı mobil uygulamanın kullanım kolaylığı 10 puan üzerinden ortalama 9.34 olarak puanlanmıştır. Deney grubundaki bireylerin tümü (n=32, %100) oyun tabanlı mobil uygulamanın diyabeti olan diğer bireyler tarafından kullanımını önermekte ve bu uygulamanın sağlıklarını sürdürmelerine katkısı olduğunu belirtmektedir. Deney grubundaki bireylerin %87.5’i mobil uygulamaya devam etmek isterken, %12.5’i devam etmek istememektedir.

Tablo 4.9. Deney Grubundaki Hastaların Oyun Tabanlı Mobil Teknoloji ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşmeden Memnuniyet Düzeyine İlişkin Bulgular

	n (%)
Uygulanan Girişimden Memnun Olma Durumu	
Çok memnun olma (Çok)	9 (28,1)
İleri derecede memnun olma (Aşırı)	23 (71.9)
Oyun Tabanlı Mobil Uygulamanın Kullanım Kolaylığı Durumu (Ortalama Puan)	9,34±0,87
Uygulamanın Diyabetli Bireyler Tarafından Kullanımını Önerme Durumu	
Evet	32 (100)
Uygulamanın Sağlığı Sürdürmeye Katkısı Olma Durumu	
Evet	32 (100)
Oyun Tabanlı Mobil Uygulamaya Devam Etmek İsteme Durumu	
Evet	28 (87.5)
Hayır	4 (12.5)

n: Hasta sayısı, %: Sütun yüzdesi, kategorik değişkenler birim sayısı (% değer), sayısal değişkenler ortalama±standart sapma olarak verilmiştir.

5. TARTIŞMA

Tip 2 diyabet, yaygın ve ciddi bir küresel sağlık sorunu olmakla birlikte (8), dünyadaki tüm diyabetlerin %90-95'ini oluşturmaktadır (3, 8-11). Tip 2 diyabet yönetimi, yaşam tarzı değişikliği ve sağlıklı bir yaşam tarzına bağlı kalmak için diyabet kontrolü, kapsamlı bir eğitim, öz yönetim becerileri ve motivasyonel kolaylaştırma gerektirmektedir (48, 101). Mobil sağlık uygulamaları, Tip 2 diyabetli hastalara sağlık durumlarını iyileştirmek ve böylece diyabetin önlenmesine ulaşmak için diyabet eğitimi, öz yönetim ve yaşam tarzı değişiklikleri konusunda yardımcı olacak umut verici araçlar olmaktadır (101). Fakat bu teknolojiler, mobil uygulamalara odaklanmak yerine büyük ölçüde kısa mesaj, telefon görüşmeleri, bilgisayar (dizüstü/tablet) tabanlı müdahalelere odaklanmaktadır (170). Bu çalışmada ise eğitim oturumları **oyun tabanlı** bir mobil uygulama ile desteklendi. Ayrıca MG oturumları da düzenlendi ve yapılan bu uygulamaların birleşimi ile Tip 2 diyabetli hastalarda oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen MG'nin öz yönetim, yaşam kalitesi ve memnuniyet düzeyine etkisinin değerlendirildiği ilk çalışma olduğunu belirtebiliriz. Ayrıca girişim uygulanan deney grubunda çalışmaya yönelik bakılan parametrelerde iyileşme saptanması ve uygulanan girişimden deney grubundaki tüm hastaların memnun olması (%71.9'u aşırı memnun, %28.1'i çok memnun) sonucu ile oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen MG'nin Tip 2 DM'li hastaların metabolik kontrol değişkenleri, öz yönetim ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu yönde etkili olduğu sonucuna varılabilir. Ayrıca hastalardaki bu memnuniyetin hastaların motivasyonunu da artırarak onların aktif olarak tedavi ve bakım sürecine katılımını desteklemiş olabileceği söylenebilir.

Teknolojinin gelişmesi ile Tip 2 diyabet hastalarına yönelik eğitimler web tabanlı ya da mobil uygulama gibi eğitim materyalleri ile uygulanmaktadır. Ancak bu çalışmada eğitim materyalinde bulunan literatür içeriği; **oyun tabanlı ile harmanlanarak oyunlaştırılıp** hasta eğitimlerine yansıtılmıştır. Bireylerin doğru adımlarla ilerleyebilmesi açısından; oyunun içeriğinde bulunan yanlış ifadeleri seçtiklerinde bile açıklayıcı bilgiler ışığında o oyun aktivitesini tekrar yapmaları sağlandı ve böylece yanlış olarak seçtikleri/yanlış bildikleri ifadelerin doğrusunu öğrenmeleri ve doğru bilgilerle ilerleyip oyun bölümlerini başarıyla tamamlamaları sağlandı. Oyun tabanlı mobil teknoloji uygulaması ile hastaların tedavi ve bakımına interaktif bir şekilde katılımı sağlanarak oyunu doğru bilgiler ışığında başarı ile

kazanmanın vermiş olduğu duygu, girişimden memnun olmaları ve oyun tabanlı mobil teknolojiyi kullanmaya devam etmek istemeleri ile bireylerin motivasyonlarının artması desteklenerek öz yönetim ve yaşam kalitelerine olumlu katkı sağlamış olabileceği kanısındayız.

Bu çalışmada sosyo-demografik ve hastalık özellikleri bakımından deney ve kontrol grubunun homojen bir dağılım gösterdiği ve deney grubundaki hastaların yaş ortalamasının 51.5 ± 13.5 ; kontrol grubundaki hastaların yaş ortalamasının 56.0 ± 9.0 olduğu saptandı (Tablo 4.1, Tablo 4.2). Araştırmanın sonuçları, literatürde yapılan benzer çalışmaların sonuçlarıyla da örtüşmektedir (24, 38, 39, 45, 86, 115, 171-173).

Diyabet öz yönetim eğitimi hasta bireyle etkileşimli, işbirlikçi ve devam eden bir süreç olmakla birlikte diyabetli hastalar için bakım sunumunu iyileştirmeyi ve daha iyi metabolik kontrol sağlamayı amaçlayan bir müdahaledir (173). Bu çalışmada Tip 2 diyabetli hastalarda oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen eğitim ve MG müdahalesi yapılan deney grubunda başlangıç (ön test) değerlerine göre belirtilen tüm metabolik kontrol değişkenlerinin istatistiksel olarak önemli farklılık göstererek izlem testi aşamasında iyileşme gösterdiği saptandı. Ancak herhangi bir girişim uygulanmayan kontrol grubunda ise metabolik kontrol değişkenlerinden HbA1c, AKŞ, TKŞ, Total Kolesterol, LDL-K ve Trigliserid parametreleri izlem test aşamasında ön test aşamasındakine göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek saptandı (Tablo 4.3) Girişim uygulanan deney grubunda izlem testinde metabolik kontrol değişkenlerinin iyileşme göstermesi, bu çalışmadaki girişimin etkinliğini göstermektedir. Bu çalışma, literatürde diyabet hastalarına uygulanan MG ve mobil teknolojinin uygulandığı çalışmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir:

Literatürde MG uygulanan Tip 2 diyabet hastalarında MG'nin, hastaların AKŞ, HbA1c düzeyleri, kan basıncı ve serum kolesterol seviyelerinde iyileşmeler sağladığı (117), BKİ, AKŞ, TKŞ, HbA1c, kolesterol, trigliserit, LDL-K, sistolik ve diyastolik kan basınçları değerlerini düşürerek, HDL-K değerini artırarak metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkilediği (138), HgbA1c' yi azaltmada etkili olduğu (64), kan basıncı ve tedaviye uyum düzeylerini iyileştirmek için olağan bakımdan daha etkili bir bakım stratejisi olduğu ve HbA1c düzeylerini düşürmede yararlı olduğu (65), HbA1c'yi, postprandial plazma glukozunu, sistolik kan basıncını etkili bir şekilde azalttığı (70) belirtilmektedir. Yine literatürde diyabet yönetiminde çeşitli teknolojiler kullanılarak yapılan çalışmalar incelendiğinde; MG tabanlı tele-sağlık müdahalelerinin özellikle HbA1c seviyeleri ve diğer metabolik kontrol değişkenlerinin sonuçlarını

olumlu etkilediği ve sistolik kan basıncını iyileştirmede etkili bir yöntem olduğu (69), Welltang-akıllı telefon tabanlı bir diyabet yönetimi uygulamasını kullanan diyabet hastalarında 3 aylık bir süre boyunca diyabet yönetiminde HbA1c'yi düşürdüğü (132), mobil uygulamaların diyabetik hastalar tarafından kullanımının HbA1c düzeyini azalttığı ve glisemik kontrolü iyileştirdiği (79, 102, 130, 174), mobil ve web portalı uygulamaları ile ziyaretler arasında tedavi değişikliklerini sağlamak üzerine kurulu olan “Gather mHealth” sistemini kullanan Tip 2 diyabetli hastalarda HbA1c seviyesinde önemli bir azalma olduğu (175), yeni tanı almış Tip 2 diyabetli hastalarda gelişmiş öz yeterlilik ve davranış değişiklikleri üzerine bulut tabanlı mobil sağlık platformu ve mobil uygulama hizmetinin HbA1c seviyesinde iyileşme sağladığı (129), eğitimin ve telefon hatırlatmalarının 6 aylık bir izlem sonucunda deney grubunda başlangıçtaki metabolik değerler açısından HbA1c, total kolesterol, HDL, LDL, AKŞ, BKİ değerlerinde azalma olduğu (86) belirtilmektedir. Literatürün aksine Cui ve ark. (2016) çalışmasında; Tip 2 DM hastalarında mSağlık uygulamalarına dayalı müdahalelerden sonra kan basıncı, serum lipidleri ve ağırlık üzerinde klinik olarak anlamlı bir etki olmadığını, hastaların HbA1c düzeylerinin başlangıça göre azaldığını ve glisemik kontrol üzerinde orta derecede yararlı bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedir (170). Bu çalışmanın sonuçları ile literatürdeki çalışma sonuçları arasındaki farklılıkların ise örneklem grubu ve/veya çalışma dizaynından kaynaklanabileceğini belirtebiliriz. Bu araştırmadaki bulgulara yönelik olarak, **“H1-2: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkiler.”** hipotezi kabul edildi.

Bireyin içsel motivasyonunu ortaya çıkarmayı amaçlayan, hasta merkezli bir iletişim becerisi olan MG ve geleneksel yüz yüze bakımla karşılaştırıldığında daha iyi sonuçlar sağlayabilen mobil teknoloji gibi teknolojik gelişmeler Tip 2 diyabetin etkili bir şekilde yönetilmesinde oldukça sık kullanılan yöntemler arasında yer almaktadır (27,49) ve akıllı telefon uygulamaları gibi mobil teknolojiler, Tip 2 diyabetin öz yönetiminde umut verici olabilmektedir (76). Diyabet yönetiminde birçok terapötik seçenek bulunmasına rağmen, Tip 2 diyabet hastalarından glisemik hedeflerine ulaşabilen az sayıda iken, çok sayıdaki birey hiperglisemiye uzun süreli olarak maruz kalmaktadır (105). Dolayısıyla Tip 2 diyabetli bireylerin yaşamlarında öz yönetim, yaşam kalitesi, motivasyon ve mobil teknoloji kavramları oldukça önemli yer tutmaktadır. Bu çalışmada Tip 2 diyabetli hastalarda oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen MG'nin öz yönetim düzeyine etkisi değerlendirilmiş olup; deney

grubunda DÖYS toplam ve tüm alt boyutlarındaki artış ön teste göre istatistiksel olarak önemli olmakla birlikte en yüksek ortalama puan çalışmanın izlem testinden elde edilmiştir. Deney grubunda ölçüm zamanlarına göre DÖYS puanlarındaki artış ve izlem testindeki ortalama puanların hem ön testten hem de son testten yüksek olması bu eğitimin etkinliğini göstermektedir. Ayrıca son testte ve izlem testinde deney ve kontrol grupları arasındaki fark da istatistiksel olarak önemli olup puan ortalamaları deney grubunda artış göstermekteyken, aksine kontrol grubunda ölçüm zamanlarına göre DÖYS toplam ve diyet kontrolü alt boyut puanlarında bir düşüş olduğu saptandı (Tablo 4.4). Bu araştırmanın regresyon analizi bulgularına göre gruplar son test DÖYS değerlerinin %73.5'ini, izlem testi DÖYS değerlerinin %88.8'ini açıklamaktadır ve kontrol grubundaki hastaların deney grubundaki hastalara göre son test DÖYS puanları 3.378 puan, izlem testi DÖYS puanları 5.235 puan düşüktür (Tablo 4.8). Literatürdeki çalışmaların sonuçları, bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir:

Literatürde Tip 2 diyabet hastalarında MG'nin ve mobil uygulamaların hastaların öz yönetim üzerinde etkinliğinin incelendiği çalışmalarda bu uygulamaların öz yönetim davranışlarını destekleyerek ve geliştirerek diyabetin öz yönetimi üzerinde olumlu etkileri olduğu (80, 176, 177) ve böylece yeniden hastaneye yatış sıklığını ve potansiyel tıbbi harcamaları azalttığı belirtilirken (178); bu girişimlerin Tip 2 diyabet hastalarında farkındalık oluşturarak diyabetin öz yönetimini daha iyi anlamalarının sağlanması, tedavi ve bakım sürecindeki uyumu artırması için standart öz yönetime yardımcı bir müdahale olarak kabul edilebileceği (131,134) vurgulanmaktadır. He ve ark. Tip 2 diyabetli hastalarda akıllı telefon uygulamasına dayalı diyabet öz yönetim müdahalelerinin, hastaların öz yönetim performansını artırdığını ve davranışsal performanslarında, özellikle de ilaç uyumunda faydalı etkiler gözlemlendiğini belirtmektedir (179). Eroglu&Sabuncu, Tip 2 diyabetli bireylere verilen eğitimin ve telefon hatırlatmalarının diyabet öz yönetimini ve öz yeterliliği artırmada ve böylece metabolik kontrolü sağlamada etkili olduğunu belirtmektedir (86). Ancak literatürün aksine Li ve ark.'ın çalışmasında; MG'nin, müdahaleden hemen sonra ve 3 aylık takipte DM ile ilişkili sıkıntıyı (depresyon, anksiyete gibi) iyileştirmede ve etkililiği artırmada önemli etkileri olduğu, ancak egzersiz, diyet, ilaç uyumundaki değişiklikler ve davranış değişikliğine hazır olma durumunda geleneksel sağlık eğitimi programlarından önemli ölçüde farklı olmadığı belirtilmektedir (75). Bu çalışmanın sonuçları ile literatürdeki çalışma sonuçları arasındaki farklılıkların ise örneklem grubu ve/veya çalışma dizaynından kaynaklanabileceğini belirtebiliriz. Bu çalışmadaki

bulgular doğrultusunda, **“H₁₋₁: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların öz yönetim düzeyini artırmada etkilidir.”** hipotezi kabul edildi.

Diyabetli bireylerin yaşam kalitesinin sağlıklı veya kronik hastalığı olmayan bireylere göre daha düşük olduğu belirtilmektedir (22, 29, 37, 180) ve kötü yaşam kalitesi de çoklu komplikasyonlara yol açabilmektedir (45,180). Diyabet prevalansının yüksek olması ve oluşabilecek komplikasyonları nedeniyle hastaların yaşam kalitesinin değerlendirilmesi kritik öneme sahiptir (180). Literatürde MG ve mobil teknolojinin Tip 2 diyabet hastalarının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmakla birlikte bu çalışmanın, literatüre de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Seki Oz&Deniz Buyuksoy yaptığı çalışmada, MG'nin kontrolsüz Tip 2 DM hastalarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını iyileştirdiği ve yaşam kalitesini artırdığı sonucunu saptamıştır (171). Hummel ve ark. çalışmalarında, 3 ay boyunca fiziksel aktiviteyi teşvik eden DiaCert akıllı telefon uygulamasının Tip 2 diyabetli hastalarda rutin bakıma kıyasla hem fiziksel hem de duygusal yönden yaşam kalitesini iyileştirdiğini belirtmektedir (172). Bu çalışmada da benzer sonuçlar elde edilerek Tip 2 diyabetli hastalarda oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen MG yapılan deney grubunda ölçüm zamanlarına göre SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt boyut puanları anlamlı artış gösterdi. Deney grubunda SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt boyutlarındaki en yüksek ortalama puanlar 3. ayda izlem testinden elde edildi. İzlem testindeki ortalama puanların hem ön testten hem de son testten yüksek olması bu eğitimin etkinliğini göstermesi açısından önemlidir. Literatürün aksine diyabeti olan bireylerde MG yönteminin bireylerin yaşam kalitesini değiştirmediği (68), geliştirilen bazı mobil uygulamaların yaşam kalitesi üzerinde etkisinin olmadığı belirtilmektedir (174,181). Bu çalışmanın sonuçları ile literatürdeki çalışma sonuçları arasındaki farklılıkların ise örneklem grubu ve/veya çalışma dizaynından kaynaklanabileceğini belirtebiliriz. Bu sonuçlar doğrultusunda, **“H₁₋₃: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, hastaların yaşam kalitesini artırmada etkilidir.”** hipotezi kabul edildi.

Diyabet hastalarında yaşam kalitesini artırmak ve diyabetik komplikasyonlarını önlemek için öz yönetim stratejileri önerilirken; sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıkları için geleneksel ve sanal uzun süreli bireysel bakımı motive edici programların bir kombinasyonuna ihtiyaç olduğu da belirtilmektedir (127). Literatürde ilk defa yapıldığı düşünülen oyun tabanlı bir mobil uygulama ile desteklenen eğitim ve MG oturumlarının

uygulandığı ve bu uygulanan kombinasyonun Tip 2 diyabet hastalarında öz yönetim ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmada, deney grubunun tüm ölçümlerinde Total DÖYS puanı ile yaşam kalitesinin özet alt boyutları (fiziksel ve mental alt boyut) arasında istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptanırken; kontrol grubunda sadece ön test ölçümünde istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon saptandı ve diğer ölçümlerde herhangi bir korelasyon görülmedi (Tablo 4.7). Bu bulgulara göre, pozitif korelasyonun bulunması öz yönetim puanı artarken yaşam kalitesi puanının da arttığını göstermektedir. Özellikle oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen MG'nin uygulandığı deney grubundaki pozitif korelasyon bulgularına göre, öz yönetim arttıkça yaşam kalitesinin de arttığı ve uygulanan girişimin etkili olduğu sonucuna varabiliriz. Ayrıca MG'nin yanında oyun tabanlı mobil teknoloji uygulaması ile oyunlaştırılmış eğitim desteğinin; hastalarda motivasyon, öz yönetim ve yaşam kalitesi artışına katkı sağladığı söylenebilir. Bu çalışmanın bulguları literatürle paralellik göstermektedir:

Al-Khaledi ve ark. çalışmasında hastalarda uygun diyabet öz yönetiminin daha iyi bir sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ile ilişkili olumlu etkisini belirtmektedir (29). Powers ve ark. yaptıkları çalışmada diyabet öz yönetim eğitimi ve desteğinin hastalara öz yönetim kazandırarak öz yeterliliği geliştirme, hipoglisemiye azaltma, kilo kontrolünü sağlama, HbA1c düzeyini düşürme, yaşam kalitesini artırma gibi birçok yararı olduğunu belirtmektedir (77). Literatürde diyabet öz yönetimi ile yaşam kalitesi arasında anlamlı korelasyon olduğunu ve uygun diyabet öz yönetiminin özellikle HbA1c düzeylerindeki iyileşmelerle birlikte daha iyi yaşam kalitesi ile ilişkili olumlu etkilerinin olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur (14,29,45,77,182-184). Ancak bu çalışmaların aksine literatürde Tip 2 diyabet hastalarında diyabet öz yönetim eğitimlerinin, MG ve mobil uygulamaların öz yönetim, bazı metabolik kontrol değişkenlerinin sonuçları ve yaşam kalitesi üzerinde etkisi olmadığını belirten çalışmalar da yer almaktadır (22, 56, 81, 181). Bu çalışmada rutinde yapılan diyabet öz yönetim eğitimleri geliştirilerek oyun tabanlı bir mobil uygulama ile oyunlaştırılmış eğitim ve MG kombinasyonu ile desteklenmiştir ve bu çalışmanın sonuçlarının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada deney grubundaki hastaların %71.9'unun oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen (Diyabetle de Güçlüyüz mobil uygulaması) MG'den aşırı derecede memnun oldukları ve %28.1'inin ise çok memnun oldukları saptandı (Tablo 4.9). Çalışmada deney grubundaki tüm hastaların bu uygulamadan memnun oldukları

sonucuna varıldı. Bu çalışmada oyun tabanlı mobil teknoloji kullanılmış olduğundan ve oyunlaştırılarak hastaların da aynı zamanda motivasyonlarını arttırmış olacağından dolayı memnuniyetin bu oranda yüksek olmasını açıklayabiliriz. Diyabet gibi kronik hastalıklarda (iyi bir tedavi ve bakıma katkıda bulunması açısından) hasta iş birliği ve memnuniyeti önemli faktörlerdir (48). Literatürde yapılan bazı çalışmalarda, MG'nin ve mobil tabanlı teknolojilerin kullanıldığı müdahalelerde hastaların bu uygulamalara duydukları ilginin, alğının ve memnuniyetin değerlendirildiği ve bu uygulamaların hasta memnuniyeti üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirtilmektedir (46, 101, 132, 181, 185-189). Bu çalışmadaki sonuçlar doğrultusunda, **“H₁₋₄: Tip 2 diyabetli hastalarda mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme, deney grubundaki hastaların memnuniyet düzeyini artırmada etkilidir.”** hipotezi kabul edildi.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşmenin Tip 2 diyabetli hastaların öz yönetim, yaşam kalitesi ve memnuniyet düzeylerine etkisini belirlemek üzere randomize kontrollü yapılan bu araştırmada, oyun tabanlı geliştirilen mobil teknoloji eşliğinde yapılan eğitim ve MG oturumlarının deney grubunda bulunan Tip 2 diyabetli hastalarda;

- ▶ Metabolik kontrol değişkenlerini olumlu etkilediği,
- ▶ Öz yönetim düzeyini artırdığı,
- ▶ Yaşam kalitesi düzeyini artırdığı,
- ▶ Öz yönetim ve yaşam kalitesi arasında pozitif korelasyon olduğu,
- ▶ Regresyon analizinin son test DÖYS puanlarının %73.5' ini, izlem testi DÖYS puanlarının %88.8' ini; son test SF-36 yaşam kalitesi puanlarının %38.9' unu ve izlem testi SF-36 yaşam kalitesi puanlarının %52.2' sini açıkladığı,
- ▶ Vücut ağırlığı ve BKİ, bel çevresi ölçüsü, HbA1c, AKŞ, TKŞ, Total Kolesterol, LDL-kolesterol, Trigliserid, Sistolik Kan Basıncı ve Düzeyi Diastolik Kan Basıncı gibi metabolik kontrol değişkenleri değerlerinde azalma sağladığı ve
- ▶ Hastaların, oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen motivasyonel görüşme girişiminden memnun oldukları sonuçlarına ulaşıldı.

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

- ▶ Tip 2 diyabet hastalarının öz yönetimlerinin, yaşam kalitelerinin ve metabolik kontrol değişkenlerinin belirli aralıklarla değerlendirilmesi,
- ▶ Bireylerde öz yönetim davranışlarında sürekli eğitim ve desteğin önemini vurgulanarak, bir dizi eğitim ve destek ziyareti ile kazanılan yeni davranışların belirli aralıklarla pekiştirilmesi,
- ▶ Olumlu yaşam tarzı değişikliği ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının kazanılması ve sürdürülmesinde hastalarla birlikte aile üyelerini ve/veya birey için diğer önemli kişilerin de bu sürece dâhil edilerek bilinç ve farkındalık düzeylerinin artırılması,
- ▶ Teknolojik, ekonomik, ulaşımı kolay, uygulanabilir tekniklerle farklı kültürel normlara uygulanabilmesi ve geniş bir kapsama sahip olan mobil

uygulamaların; bireylerin dikkatini çekecek, 65 yaş/üzeri grubu da dâhil olmak her yaş grubunda kullanılabilecek ve (her koşulda kullanılabilmesi açısından) internet erişimi gereksinimi olmayacak şekilde dizayn edilen oyun tabanlı olarak hasta bakım ve eğitimlerinde kullanımlarının yaygınlaştırılması,

- Oyun tabanlı mobil uygulamalar ve bununla senkronize MG'nin; bireysel ihtiyaçlar ve kaynaklara erişim göz önüne alınarak, kültürel olarak uyarlanıp, kişiselleştirilmiş (diyabet) bakım planlarına entegre edilerek hemşirelik bakımlarında ve bakımın kalitesinin artırılmasında kullanılması,
- Bireyleri olumlu ve sağlıklı davranış değişikliğine yöneltmede ve motive etmede/motivasyonun artırılmasında danışmanlık yapabilmesi için oyun tabanlı mobil uygulamaların geliştirilerek MG ile birlikte profesyonel hemşirelik eğitimlerine eklenerek hemşirelerin bu yönde bilgi ve donanımlarının artırılması,
- Bu girişimlerin, hemşirelik bakımında kanıta dayalı rehberler olarak kullanılması,
- Hastalarının yaşam tarzlarını değiştirmelerine, sağlıklı davranışlar kazanmalarına yardımcı olabilecek ve hasta merkezli bakımın kalitesini zenginleştirebilecek oyun tabanlı mobil uygulamaların geliştirilmesi ve
- Oyun tabanlı mobil uygulamalarla birlikte MG girişimlerinin daha geniş zamanı ve örneklem grubunu kapsayacak şekilde çalışmaların yapılarak, bu girişimin uzun vadeli etkilerinin incelenmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, Collins BS, Cusi K, Das SR, Gibbons CH, Giurini JM, Hilliard ME, Isaacs D, Johnson EL, Kahan S, Khunti K, Kosiborod M, Leon J, Lyons SK, Murdock L, Perry ML, Prahalad P, Pratley RE, Seley JJ, Stanton RC, Sun JK, Woodward CC, Young-Hyman D, Gabbay RA; on behalf of the American Diabetes Association. Introduction and methodology: Standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care* 2023, 46(1): S1-4.
2. Świątoniowska N, Sarzyńska K, Szymańska-Chabowska A, Jankowska-Polańska B. The role of education in type 2 diabetes treatment. *Diabetes Res Clin Pract* 2019, 151: 237-46.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Brussels, Belgium: 2021. <https://www.diabetesatlas.org> Son Erişim Tarihi 2 Haziran 2023.
4. Megahed FIA, Ali SA, Abdelwahid HA, Farg HK. The effect of lifestyle modification for type 2 diabetic patients on the control of glycemic level. *Int J Novel Res Healthc Nurs* 2020, 7(1): 1011-25.
5. Entezari M, Hashemi D, Taheriazam A, Zabolian A, Mohammadi S, Fakhri F, Hashemi M, Hushmandi K, Ashrafizadeh M, Zarrabi A, Ertas YN, Mirzaei S, Samarghandian S. AMPK signaling in diabetes mellitus, insulin resistance and diabetic complications: A pre-clinical and clinical investigation. *Biomed Pharmacother* 2022, 146: 112563.
6. Roglic G. WHO Global report on diabetes: A summary. *Int J Non-Commun Dis* 2016, 1(1): 3-8.
7. World Health Organization (WHO). World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. 2022, 1-125. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051157> Son Erişim Tarihi 2 Haziran 2023.
8. World Health Organization (WHO). Classification of diabetes mellitus. 2019, 1-37. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325182> Son Erişim Tarihi 2 Haziran 2023.
9. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMD)*. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu, 15. Baskı, 2022: 1-322.

10. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, Collins BS, Hilliard ME, Hilliard ME, Isaacs D, Johnson EL, Kahan S, Khunti K, Leon J, Lyons SK, Perry ML, Prahalad P, Pratley RE, Seley JJ, Stanton RC, Gabbay RA; on behalf of the American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care* 2023, 46(1): S19-40.
11. Olgun N, Çetinkaya S. Diyabetin Tanı Kriterleri, Etiyolojik Sınıflaması, Klinik Dönemleri ve Fizyopatolojisi. İçinde: Erdoğan S, Özcan Ş (editörler). *Diyabet Hemşireliği*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2021: 19-36.
12. Davis J, Fischl AH, Beck J, Browning L, Carter A, Condon JE, Dennison M, Francis T, Hughes PJ, Jaime S, Lau KHK, McArthur T, McAvoy K, Magee M, Newby O, Ponder SW, Quraishi U, Rawlings K, Socke J, Stancil M, Uelmen S, Villalobos S. 2022 National standards for diabetes self-management education and support. *Sci Diabetes Self Manag Care* 2022, 48(1): 44-59.
13. Alsayed Hassan D, Helaluddin F, Chahestani OH, Mohamed O, Islam N. Diabetes self-management and health-related quality of life among primary care patients with diabetes in Qatar: A cross-sectional study. *Healthcare* 2022, 10(11): 2124.
14. Chen SM, Creedy D, Lin HS, Wollin J. Effects of motivational interviewing intervention on self-management, psychological and glycemic outcomes in type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2012, 49: 637-44.
15. Chrvala CA, Sherr D, Lipman RD. Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Educ Couns* 2016, 99(6): 926-43.
16. Babazadeh T, Dianatinasab M, Daemi A, Nikbakht HA, Moradi F, Ghaffari-Fam S. Association of self-care behaviors and quality of life among patients with type 2 diabetes mellitus: Chaldoran county, Iran. *Diabetes Metab J*. 2017, 41(6): 449-56.
17. Hussain MS. Role of health literacy and motivational interviewing in building insight for self-management of diabetes mellitus. *World Family Medicine* 2020, 18(2): 130-6.

18. Yıldırım A, Hacıhasanoğlu AB, Bozdemir N, Hacıhasanoğlu Aşıl R. Diyabet öz yönetiminde çok disiplinli ekip yaklaşımı. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care* 2020, 14 (3): 479-91.
19. Erdoğan S. Diyabet Öz Yönetim Eğitimi ve Desteği. İçinde: Erdoğan S, Özcan Ş (editörler). *Diyabet Hemşireliği*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2021: 323-39.
20. Sherifali D, Berard LD, Gucciardi E, MacDonald B, MacNeill G. Diabetes canada clinical practice guidelines expert committee, self-management education and support. *Can J Diabetes* 2018, 42(1): 36-41.
21. Eroğlu N, Sabuncu N. Diyabet Öz Yönetim Skalası'nın (DÖYS) Türk toplumuna uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hemşirelik Bilimi Dergisi* 2018, 1(3): 1-6.
22. Cunningham AT, Crittendon DR, White N, Mills GD, Diaz V, LaNoue MD. The effect of diabetes self-management education on HbA1c and quality of life in African-Americans: A systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res* 2018, 18(1):367.
23. Arabacı Z, Doğru A, Yıldırım JG. Transteoretik modele dayandırılarak motivasyonel görüşme tekniğinin kronik hastalıklarda kullanım örneklerinin incelenmesi. *Kastamonu Sağlık Akademisi* 2018, 3(2): 136-47.
24. Hemmati Maslarpak M, Parizad N, Ghahremani A, Alinejad V. The effect of motivational interviewing on the self-efficacy of people with type 2 diabetes: A randomised controlledtrial. *Journal of Diabetes Nursing* 2021, 25(4): 204-11.
25. Dao-Tran TH, Anderson D, Chang A, Seib C, Hurst C. Factors associated with self-management among Vietnamese adults with type 2 diabetes. *Nurs Open* 2018, 5(4):507-16.
26. Carpenter R, DiChiacchio T, Barker K. Interventions for self-management of type 2 diabetes: An integrative review. *Int J Nurs Sci* 2019, 6(1): 70-91.
27. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, Collins BS, Hilliard ME, Isaacs D, Johnson EL, Kahan S, Khunti K, Leon J, Lyons SK, Perry ML, Prahalad P, Pratley RE, Seley JJ, Stanton RC, Young-Hyman D, Gabbay RA; on behalf of the American Diabetes Association. 5. Facilitating

positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care* 2023, 46(1): S68-96.

28. Saleh F, Ara F, Mumu SJ, Hafez MA. Assessment of health-related quality of life of Bangladeshi patients with type 2 diabetes using the EQ-5D: A cross-sectional study. *BMC Res Notes* 2015, 8: 497.
29. Al-Khaledi M, Al-Dousari H, Al-Dhufairi S, Al-Mousawi T, Al-Azemi R, Al-Azimi F, Badr HE. Diabetes self-management: A key to better health-related quality of life in patients with diabetes. *Med Princ Pract* 2018, 27(4): 323-31.
30. Zurita-Cruz JN, Manuel-Apolinar L, Arellano-Flores ML, Gutierrez-Gonzalez A, Najera-Ahumada AG, Cisneros-González N. Health and quality of life outcomes impairment of quality of life in type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes* 2018, 16(1): 94.
31. Speight J, Holmes-Truscott E, Hendrieckx C, Skovlund S, Cooke D. Assessing the impact of diabetes on quality of life: What have the past 25 years taught us? *Diabet Med* 2020, 37(3): 483-92.
32. Alaofè H, Amoussa Hounkpatin W, Djrolo F, Ehiri J, Rosales C. Factors associated with quality of life in patients with type 2 diabetes of South Benin: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health* 2022, 19(4): 2360.
33. Kaveh MH, Noori K, Nazari M, Khademi K. Quality of life and metabolic indicators of patients with type 2 diabetes: A cross-sectional study in Iran. *Int J Endocrinol* 2022, 2022: 4046012.
34. Lavery B, Puthezhath Jayanandan S, Smyth S. Understanding the relationship between sleep and quality of life in type 2 diabetes: A systematic review of the literature. *J Health Psychol* 2023, 13591053221140805 (Advance online publication).
35. Bosić-Zivanović D, Medić-Stojanoska M, Kovacev-Zavisić B. The quality of life in patients with diabetes mellitus type 2. *Vojnosanit Pregl* 2012, 69(10): 858-63.
36. Spasić A, Radovanović RV, Đorđević AC, Stefanović N, Cvetković T. Quality of life in type 2 diabetic patients. *Scientific Journal of the Faculty of Medicine in Niš* 2014, 31(3): 193-200.

37. Jing X, Chen J, Dong Y, Han D, Zhao H, Wang X, Gao F, Li C, Cui Z, Liu Y, Ma J. Related factors of quality of life of type 2 diabetes patients: A systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 2018, 16(1): 189.
38. Almasri DM, Noor AO, Ghoneim RH, Bagalagel AA, Almetwazi M, Baghla NA, Hamdi EA. The impact of diabetes mellitus on health-related quality of life in Saudi Arabia. *Saudi Pharm J* 2020, 28(12):1514-9.
39. Lyu QY, Huang JW, Li YX, Chen QL, Yu XX, Wang JL, Yang QH. Effects of a nurse led web-based transitional care program on the glycemic control and quality of life post hospital discharge in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2021, 119: 103929.
40. Schunk M, Reitmeir P, Schipf S, Völzke H, Meisinger C, Thorand B, Kluttig A, Greiser KH, Berger K, Müller G, Ellert U, Neuhauser H, Tamayo T, Rathmann W, Holle R. Health-related quality of life in subjects with and without type 2 diabetes: Pooled analysis of five population-based surveys in Germany. *Diabet Med* 2012, 29(5): 646-53.
41. Fall E, Chakroun-Baggioni N, Böhme P, Maqdasy S, Izaute M, Tauveron I. Common sense model of self-regulation for understanding adherence and quality of life in type 2 diabetes with structural equation modeling. *Patient Educ Couns* 2021, 104(1): 171-8.
42. Daya R, Bayat Z, Raal FJ. Effects of diabetes mellitus on health-related quality of life at a tertiary hospital in South Africa: A cross-sectional study. *S Afr Med J* 2016, 106(9): 918-28.
43. Amelia R, Lelo A, Lindarto D, Mutiara E. Quality of life and glycemic profile of type 2 diabetes mellitus patients of Indonesian: a descriptive study. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci* 2018, 125: 12171.
44. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, Collins BS, Cusi K, Hilliard ME, Isaacs D, Johnson EL, Kahan S, Khunti K, Leon J, Lyons SK, Perry ML, Prahalad P, Pratley RE, Seley JJ, Stanton RC, Gabbay RA; on behalf of the American Diabetes Association. 4. Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities: Standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care* 2023, 46(1): S49-67.

45. Nooseisai M, Viwattanakulvanid P, Kumar R, Viriyautsahakul N, Muhammad Baloch G, Somrongthong R. Effects of diabetes self-management education program on lowering blood glucose level, stress, and quality of life among females with type 2 diabetes mellitus in Thailand. *Prim Health Care Res Dev* 2021, 22: E46.
46. Dellasega C, Añel-Tiangco RM, Gabbay RA. How patients with type 2 diabetes mellitus respond to motivational interviewing. *Diabetes Res Clin Pract* 2012, 95(1): 37-41.
47. Young HM, Miyamoto S, Dharmar M, Tang-Feldman Y. Nurse coaching and mobile health compared with usual care to improve diabetes self-efficacy for persons with type 2 diabetes: Randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020, 8(3): e16665.
48. Salimi C, Momtazi S, Zenuzian S. A Review on effectiveness of motivational interviewing in the management of diabetes mellitus. *J Psychol Clin Psychiatry* 2016, 5(4): 00294.
49. Ekong G, Kavookjian J. Motivational interviewing and outcomes in adults with type 2 diabetes: A systematic review. *Patient Educ Couns* 2016, 99(6): 944-52.
50. Welch G, Rose G, Ernst D. Motivational interviewing and diabetes: What is it, how is it used, and does it work? *Diabetes Spectr* 2006, 19(1): 5-11.
51. Levensky ER, Forcehimes A, O'Donohue WT, Beitz K. Motivational interviewing. *American Journal of Nursing* 2007, 107: 50-8.
52. Ögel K. Motivasyonel görüşme tekniği. *Türk Klin Psikiyatr Özel Derg* 2009, 2: 41-4.
53. A-Miller WR, Rollnick S. Motivasyonel Görüşme Nedir?. *Motivasyonel Görüşme: İnsanları Değişime Hazırlama*, Karadağ F, Ögel K, Tezcan AE, (çeviri editörleri). *Motivational Interviewing: Preparing People for Change*, Miller WR, Rollnick S. Ankara, Hekimler Yayın Birliği (HYB), 2009: 35-45.
54. B-Miller WR, Rollnick S. Tıbbi ve Halk Sağlığı Ortamlarında Motivasyonel Görüşme. *Motivasyonel Görüşme: İnsanları Değişime Hazırlama*, Karadağ F, Ögel K, Tezcan AE, (çeviri editörleri). *Motivational Interviewing: Preparing People for Change*, Miller WR, Rollnick S. Ankara, Hekimler Yayın Birliği (HYB), 2009: 268-88.

55. Dellasega C, Gabbay R, Durdock K, Martinez-King N. Motivational interviewing (MI) to change type 2 DM self care behaviors: A nursing intervention. *J Diabetes Nurs* 2010, 14(3): 112-8.
56. Li M, Li T, Shi BY, Gao CX. Impact of motivational interviewing on the quality of life and its related factors in type 2 diabetes mellitus patients with poor long-term glycemic control. *Int J Nurs Sci* 2014, 1(3): 250-4.
57. Hettema JE, Ernst D, Williams JR, Miller KJ. Parallel processes: Using motivational interviewing as an implementation coaching strategy. *J Behav Health Serv Res* 2014, 41: 334-6.
58. İlgar MZ, Coşgun-İlgar S. Bilişsel davranış değiştirme ve motivasyonel görüşme. *Int J Educ Theory and Pract (JTPE)* 2019, 5: 47-73.
59. Soderlund PD. Effectiveness of motivational interviewing for improving physical activity self-management for adults with type 2 diabetes: A review. *Chronic Illn* 2018, 14(1): 54-68.
60. Cangöl E, Hotun Şahin N. Emzirmenin desteklenmesinde bir model: Pender'in sağlığı geliştirme modeline dayalı motivasyonel görüşmeler. *Koç Univ Hemşirelik Eğitim Araşt Derg* 2017, 14: 98-103.
61. Yıldırım JG, Ünsal Avdal E. Diyabet yönetiminde motivasyonel görüşmenin etkililiği. İçinde: Ünsal Avdal E (editör). *Güncel Diyabet Yönetimi*, 1. Baskı. Ankara, Türkiye Klinikleri, 2019: 48-55.
62. Ozpulat F, Emiroglu ON. The effect of the motivational interviewing on the lifestyle, body mass index, blood pressure, self-efficacy perception and medication adherence of hypertensive individuals. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2020, 7(2): 149-60.
63. Wong MK, Cheng SYR, Chu TK, Lam FY, Lai SK, Wong KC, Liang J. (2020). Impact of motivational interviewing on self-management in patients with type 2 diabetes: Protocol for a pilot randomized controlled trial. *JMIR Res Protoc* 2020, 9(3): e15709.
64. Berhe KK, Gebru HB, Kahsay HB. Effect of motivational interviewing intervention on HgbA1c and depression in people with type 2 diabetes mellitus (systematic review and meta-analysis). *PLoS ONE* 2020, 15(10): e0240839.

65. Steffen PLS, Mendonça CS, Meyer E, Faustino-Silva DD. Motivational interviewing in the management of type 2 diabetes mellitus and arterial hypertension in primary health care: An RCT. *Am J Prev Med* 2021, 60(5): e203-e212.
66. Huffman JC, Golden J, Massey CN, Feig EH, Chung WJ, Millstein RA, Brown L, Gianangelo T, Healy BC, Wexler DJ, Park ER, Celano CM. A positive psychology-motivational interviewing program to promote physical activity in type 2 diabetes: The BEHOLD-16 pilot randomized trial. *Gen Hosp Psychiatry* 2021, 68: 65-73.
67. Ok E, Kutlu Y. The Effect of motivational interviewing on adherence to treatment and quality of life in chronic hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Clin Nurs Res* 2021, 30: 322-33.
68. Uzun S, Özmaya E. Diyabeti olan bireylerde motivasyonel görüşme yönteminin yaşam kalitesi üzerine etkisi: Bir meta analiz çalışması. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi* 2022, 9(2): 194-202.
69. McDaniel CC, Kavookjian J, Whitley HP. Telehealth delivery of motivational interviewing for diabetes management: A systematic review of randomized controlled trials. *Patient Educ Couns* 2022, 105: 805-20.
70. Bilgin A, Muz G, Yuce GE. The effect of motivational interviewing on metabolic control and psychosocial variables in individuals diagnosed with diabetes: Systematic review and meta-analysis. *Patient Educ Couns* 2022, 105(9): 2806-23.
71. Kizilirmak M, Demir S. Motivasyonel görüşme ve hemşirelikte kullanımı. *Gümüşhane Univ Sağlık Bilim Derg* 2018, 7: 103-9.
72. Muslu L, Ardahan M. Diabetes mellitus' ta yaşam tarzı değişimi için motivasyonel görüşme tekniği. *Psikiyatr Guncel Yaklaşımlar* 2018, 10: 346-57.
73. Miller WR, Arkowitz H. Motivasyonel Görüşmeyi Öğrenmek, Uygulamak ve Genişletmek. *Psikolojik Problemlerin Tedavisinde Motivasyonel Görüşme*, Şahin M, Uğur Kural H, (çeviri editörü, çeviren). *Motivational Interviewing in the Treatment of Psychological Problems*, Arkowitz H, Miller WR, Rollnick S. 2. Basımdan çeviri, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2019: 1-32.
74. Çelik Örucü M. Değişime hız kazandıracak bir yöntem: Motivasyonel görüşme. *Dicle Universit Ziya Gökalp Eğit Fak Derg* 2020, 1: 20-34.

75. Li Z, Chen Q, Yan J, Liang W, Wong WCW. Effectiveness of motivational interviewing on improving care for patients with type 2 diabetes in China: A randomized controlled trial. *BMC Health Services Research* 2020, 20(1): 57.
76. Shan R, Sarkar S, Martin SS. Digital health technology and mobile devices for the management of diabetes mellitus: state of the art. *Diabetologia* 2019, 62: 877-87.
77. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, Funnell MM, Harms D, Hess-Fischl A, Hooks B, Isaacs D, Mandel ED, Maryniuk MD, Norton A, Rinker J, Siminerio LM, Uelmen S. 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 of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Care* 2020, 43(7): 1636-49.
78. Greenwood DA, Gee PM, Fatkin KJ, Peebles M. A Systematic review of reviews evaluating technology-enabled diabetes self-management education and support. *J Diabetes Sci Technol* 2017, 11(5): 1015-27.
79. Bonoto BC, de Araújo VE, Godói IP, de Lemos LL, Godman B, Bennie M, Diniz LM, Junior AA. Efficacy of mobile apps to support the care of patients with diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JMIR Mhealth Uhealth* 2017, 5(3): e4.
80. Song D, Xu TZ, Sun QH. Effect of motivational interviewing on self-management in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *Int J Nurs Sci* 2014, 1(3): 291-7.
81. Azami G, Soh KL, Sazlina SG, Salmiah MS, Aazami S, Mozafari M, Taghinejad H. Effect of a nurse-led diabetes self-management education program on glycosylated hemoglobin among adults with type 2 diabetes. *J Diabetes Res* 2018, 4930157.
82. Özdemir H, Taşçı S. Motivasyonel görüşme tekniği ve hemşirelikte kullanımı. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 2013; 1(1): 41-7.
83. Erdağı F, Yılmaz SD. Diyabetli kadınların evlilik uyumu ve yaşam kalitesinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2014, 30(1): 60-74.

84. Erat A, Ceyhan Ö. Motivasyonel görüşme ile değişime hazırlanma. *Başkent Univ Sağlık Bilim Fak Derg* 2020, 7: 58-63.
85. Karaca Sivrikaya S, Ergün S. Diyabet eğitimi ve hemşirenin rolü. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2018, 2(2): 25-36.
86. Eroglu N, Sabuncu N. The effect of education given to type 2 diabetic individuals on diabetes self-management and self-efficacy: Randomized controlled trial. *Prim Care Diab* 2021, 15(3): 451-8
87. *Türkiye Diyabet Vakfı (TÜRKDİAB)*. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi, 9. Baskı, 2021: 2-196.
88. Enç N, Öz Alkan H, Erkoç Hut A. Endokrin ve Metabolizma (Diyabetes Mellitus). İçinde: Enç N (editör). *İç Hastalıkları Hemşireliği*, 3. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2020: 325-69.
89. Birol L, Olgun N, Çelik S. Endokrin Sistemi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı (Pankreas Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı). İçinde: Akdemir N (editör). *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*, 6. Baskı. Ankara, Akademisyen Kitabevi, 2020: 893-968.
90. Samancıoğlu S. Endokrin Sistem Hastalıkları ve Hemşirelik Yönetimi. İçinde: Ovayolu N, Ovayolu Ö (editörler). *Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla Kronik Hastalıklar*, 2. Baskı. Adana, Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, 2017: 189-211.
91. Gedik Çelik S. Endokrin Sistem Hastalıkları ve Bakım Yönetimi (Diyabetes Mellitus ve Bakım Yönetimi). İçinde: Özer S (editör). *“Olgu Senaryolarıyla” İç Hastalıkları Hemşireliği*, 1. Baskı. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevleri, 2019: 255-318.
92. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, Karsidag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yilmaz T, Cakir B, Tuomilehto J; TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol* 2013, 28(2): 169-80.
93. Oguz A, Telci Caklili O, Tumerdem Calik B, Investigators P. The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study: PURE Turkey. *Turk Kardiyol Dern Ars* 2018, 46: 613-23.

94. Okuroğlu N. Diyabetin tanı ve sınıflaması. İçinde: Dayan A (editör). *Aile Hekimliğinde Diyabet ve Komplikasyonları*, 1. Baskı. Ankara, Türkiye Klinikleri, 2021: 11-4.
95. Chudasama YV, Khunti K. Healthy lifestyle choices and microvascular complications: New insights into diabetes management. *PLoS Med* 2023, 20(1): e1004152.
96. International Diabetes Federation (IDF). Recommendations for managing type 2 diabetes in primary care, 2017. www.idf.org/managing-type2-diabetes Son Erişim Tarihi 2 Haziran 2023.
97. Sağlık Bakanlığı. Erişkin Diyabetli Bireyler İçin Eğitimci Rehberi, Ankara, Koza Basım Yayın Ltd. Şti, 2015: 1-112.
98. Endocrine Society. Endocrine facts and figures: Diabetes, 1st edn. 2015: 1-26. https://www.endocrine.org/-/media/endocrine/files/facts-and_figures/diabetesfinalpw_protected.pdf Son Erişim Tarihi 2 Haziran 2023.
99. Akbaş EM, Demirtaş L. Diabetes mellitus ve komplikasyonlarına genel bakış. *Türkiye Klinikleri J Endocrin-Special Topics* 2015, 8(3): 1-6.
100. Orbay E. Diyabetin komplikasyonları. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics* 2017, 3(3): 135-40.
101. Bults M, van Leersum CM, Olthuis TJJ, Bekhuis REM, den Ouden MEM. Mobile health apps for the control and self-management of type 2 diabetes mellitus: Qualitative study on users' acceptability and acceptance. *JMIR Diabetes* 2023, 8: e41076.
102. Wu Y, Yao X, Vespasiani G, Nicolucci A, Dong Y, Kwong J, Li L, Sun X, Tian H, Li S. Mobile app-based interventions to support diabetes self-management: A systematic review of randomized controlled trials to identify functions associated with glycemic efficacy. *JMIR Mhealth Uhealth* 2017, 5(3): e35. Doi: 10.2196/mhealth.6522. Erratum in: *JMIR Mhealth Uhealth* 2018, 6(1): e20.
103. Al-Ozairi E, Ridge K, Taghadom E, et al. Diabetes and TelecommunicationS (DATES) study to support self-management for people with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *BMC Public Health* 2018, 18(1): 1249.

104. Aytemur M, İnkaya BV. Diabetes mellituslu bireylerde diyabet komplikasyon risk algısının ve diyabet öz yönetim becerilerinin incelenmesi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi* 2022, 2: 121-30.
105. Muz G, Yüce GE, Yıldırım C, Dağdelen M. Tip 2 diyabet tanısı almış bireylerin diyabet yönetiminde karşılaştıkları engellerin belirlenmesi. *JERN* 2021, 18(4): 389-95.
106. Azmiardi A, Murti B, Febrinasari RP, Tamtomo DG. The effect of peer support in diabetes self-management education on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Epidemiol Health* 2021, 43: e2021090.
107. WHOQOL GROUP. The WHO quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Soc Sci Med* 1998, 46: 1569-85.
108. Tütün Yümin E, Bakar Y, Tarsuslu Şimşek T. Tip 2 diyabeti olan hastalarda diyabetin yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci* 2017, 9(2):77-86.
109. Jorgetto JV, Franco LJ. The impact of diabetes mellitus on quality of life-differences between genders. *J Diabetes Metab Disord* 2018, 17(1): 11-7.
110. John R, Pise S, Chaudhari L, Deshpande PR. Evaluation of quality of life in type 2 diabetes mellitus patients using quality of life instrument for Indian diabetic patients: A cross-sectional study. *J Midlife Health* 2019, 10(2): 81-8.
111. Al-Rubeaan K, Banah F, Alruwaily FG, Sheshah E, Alnaqeb D, AlQahtani AM, Ewais D, Al Juhani N, Hassan AH, Youssef AM. Longitudinal assessment of the quality of life and patterns of antidiabetic medication use in patients with type 2 diabetes, Saudi Arabia perspective, DISCOVER study. *Curr Med Res Opin* 2023, 39(1): 27-35.
112. Giandalia A, Ragonese M, Alessi E, Ruffo MC, Sardella A, Cuttone A, Aragona MA, Versace AG, Basile G, Cucinotta D, Squadrito G, Russo GT. Long-term influence of locus of control and quality of life on metabolic profile in elderly subjects with type 2 diabetes. *Int J Environ Res Public Health* 2022, 19(20): 13381.

113. Cepeda Marte JL, Ruiz-Matuk C, Mota M, Pérez S, Recio N, Hernández D, Fernández J, Porto J, Ramos A. Quality of life and metabolic control in type 2 diabetes mellitus diagnosed individuals. *Diabetes Metab Syndr* 2019, 13(5): 2827-32.
114. Karakoç Kumsar A, Taşkın Yılmaz F. kronik hastalıklarda yaşam kalitesine genel bakış. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 2014, 2(2): 62-70.
115. Homady A, Albasheer O, Bajawi A, Hamdi S, Awaf A, Madkhali T, Sabai A, Zaino MR, Somaili M. Health-related quality of life among type 2 diabetes patients in Southern Province of Saudi Arabia using WHOQOL-BREF: A cross-section study. *Curr Diabetes Rev* 2023, e211222212099
116. Thongduang K, Boonchieng W, Chautrakarn S, Ong-Artborirak P. The influence of family caregiver knowledge and behavior on elderly diabetic patients' quality of life in Northern Thailand. *Int J Environ Res Public Health* 2022, 19(16): 10216.
117. Racic M, Katic B, Joksimovic BN. Impact of motivational interviewing on treatment outcomes in patients with diabetes type 2: A randomized controlled trial. *J Fam Med* 2015, 2(1): 1-6.
118. Williams DM, Jones H, Stephens JW. Personalized type 2 diabetes management: An update on recent advances and recommendations. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2022, 15: 281-95.
119. Miller WR. Motivational interviewing with problem drinkers. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy* 1983, 11(2): 147-72.
120. Beckwith VZ, Beckwith J. Motivational interviewing: A communication tool to promote positive behavior change and optimal health outcomes. *NASN Sch Nurse* 2020, 35(6): 344-51.
121. C-Miller WR, Rollnick S. Değişim için Motivasyon Oluşturma. *Motivasyonel Görüşme: İnsanları Değişime Hazırlama*, Karadağ F, Ögel K, Tezcan AE, (çeviri editörleri). *Motivational Interviewing: Preparing People for Change*, Miller WR, Rollnick S. Ankara, Hekimler Yayın Birliği (HYB), 2009: 55-90.
122. Thepwongsa I, Muthukumar R, Kessomboon P. Motivational interviewing by general practitioners for type 2 diabetes patients: A systematic review. *Fam Pract* 2017, 34(4): 376-83.

123. Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T, Christensen B. Motivational interviewing: A systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract* 2005, 55(513): 305-12.
124. Selçuk Tosun A, Zincir H. Tip 2 diabetes mellitus'u olan bireylerde transteoretik model temelli motivasyonel görüşmenin öz-etkililik, metabolik kontrol ve sağlık davranışına etkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2016, 8(1): 32-41.
125. Dicle A. Motivasyonel görüşme: Öğeler, ilke ve yöntemler. *JSHSR* 2017, 4: 2043-53.
126. Kılınç E. Tip 2 Diyabetli Yetişkinlerde Bilgi, Motivasyon ve Davranış Becerileri Modeli Temelli Diyabet Eğitimi ve Motivasyonel Görüşmenin Bakım Sonuçlarına Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi, 2022.
127. Hamidi S, Gholamnezhad Z, Kasraie N, Sahebkar A. The effects of self-efficacy and physical activity improving methods on the quality of life in patients with diabetes: A systematic review. *J Diabetes Res* 2022, 2022: 2884933.
128. Doupis J, Festas G, Tsilivigos C, Efthymiou V, Kokkinos A. Smartphone-based technology in diabetes management. *Diabetes Ther* 2020, 11(3): 607-19.
129. Chao DY, Lin TM, Ma WY. Enhanced self-efficacy and behavioral changes among patients with diabetes: Cloud-based mobile health platform and mobile app service. *JMIR Diabetes* 2019, 4(2): e11017.
130. Gunawardena KC, Jackson R, Robinett I, Dhaniska L, Jayamanne S, Kalpani S, Muthukuda D. The influence of the smart glucose manager mobile application on diabetes management. *J Diabetes Sci Technol* 2019, 13(1): 75-81.
131. Hou C, Carter B, Hewitt J, Francisa T, Mayor S. Do mobile phone applications improve glycemic control (HbA1c) in the self-management of diabetes? A systematic review, meta-analysis, and GRADE of 14 randomized trials. *Diabetes Care* 2016, 39(11): 2089-95.
132. Zhou W, Chen M, Yuan J, Sun Y. Welltang-A smart phone-based diabetes management application-improves blood glucose control in Chinese people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016, 116: 105-10.

133. Wilhide Iii CC, Peeples MM, Anthony Kouyaté RC. Evidence-based mHealth chronic disease mobile app intervention design: Development of a framework. *JMIR Res Protoc* 2016, 5(1): e25.
134. Miyamoto S, Henderson S, Fazio S, Saconi B, Thiede E, Greenwood DA, Young HM. Empowering diabetes self-management through technology and nurse health coaching. *Diabetes Educ* 2019, 45(6): 586-95.
135. Kim Y, Lee H, Seo JM. Integrated diabetes self-management program using smartphone application: A randomized controlled trial. *WJNR* 2022, 44(4): 383-94.
136. Arslan AK, Yasar S, Colak C, Yologlu S. WSSPAS: An interactive web application for sample size and power analysis with R using shiny. *Turkiye Klinikleri Journal of Biostatistics* 2018, 10(3): 224-46.
137. Arslan AK, Çiçek IB, Çolak C. Open source web based software for random assignment/allocation methods in data processing. In *2019 International Artificial Intelligence and Data Processing Symposium (IDAP)* 2019, 1-4. IEEE.
138. Dogru A, Ovayolu N, Ovayolu O. The effect of motivational interview persons with diabetes on self-management and metabolic variables. *J Pak Med Assoc* 2019, 69(3): 294-300.
139. Muslu L. Motivasyonel Görüşme Programı'nın Tip 2 Diyabet Tanılı Yetişkinlerin Hastalıkla Başetme ve Uyumlarına Etkisi: Bir Eylem Araştırması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Programı. Doktora tezi, İzmir: Ege Üniversitesi, 2016.
140. Özen AT. Diyabet Sohbetleri ile Yapılandırılmış Eğitim Programının İnsülin Kullanan Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Hipoglisemi Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Programı. Doktora tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2016.
141. Terkeş N. Tip 2 Diyabetli Bireyler için Web Tabanlı Eğitim Programı Geliştirilmesi ve Programın Diyabet Yönetimine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora tezi, Antalya: Akdeniz Üniversitesi, 2018.

142. Meral DK. Tip 2 Diyabetli Hastalarda Motivasyonel Görüşmenin Öz-yönetim ve HbA1c Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Programı Dalı. Doktora tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2018.
143. Bayraktar AK. Tip 2 Diyabetli Bireylere Mobil Telefonları aracılığı ile Uzaktan Verilen Video Eğitiminin Etkinliğinin İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Yüksek lisans tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, 2019.
144. Özen FA. Tip 2 Diyabetli Hastalarda Yaşam Kalitesi ve İnsülin Kullananlar ile Oral Antidiyabetik Kullananların Diyabete Özgü Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, 2020.
145. Ağralı H. Tip 2 Diyabet Hastalarında Sağlık Okuryazarlığı Düzeyine Göre Sağlık İnanç Modeline Dayalı Verilen Eğitim ve Danışmanlığın Glisemik Kontrole Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Programı. Doktora tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2020.
146. Schmitt A, Gahr A, Hermanns N, Kulzer B, Huber J, Haak T. The diabetes self-management questionnaire (DSMQ): Development and evaluation of an instrument to assess diabetes self-care activities associated with glycaemic control. *Health and Quality of Life Outcomes* 2013, 11: 138.
147. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992, 30(6): 473-83.
148. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa form-36 (KF-36)' nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999, 12(2): 102-6.
149. Ware JE Jr, Kosinski M, Bayliss MS, McHorney CA, Rogers WH, Raczek A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: Summary of results from the Medical Outcomes Study. *Med Care* 1995, 33(4): AS264-79.
150. Erdoğan S, Özcan Ş (editörler). *Diyabet Hemşireliği*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2021: 1-382.

151. Sigal RJ, Armstrong MJ, Bacon SL, Boulé NG, Dasgupta K, Kenny GP, Riddell MC. Physical activity and diabetes. *Can J Diabetes* 2018, 42(1): 54-63.
152. Sievenpiper JL, Chan CB, Dworatzek PD, Freeze C, Williams SL. Nutrition therapy. *Can J Diabetes* 2018, 42(1): 64-79.
153. Lambrinou E, Hansen TB, Beulens JWJ. Lifestyle factors, self-management and patient empowerment in diabetes care. *EJPC* 2019, 26(2S): 55-63.
154. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED)*. Tıbbi Beslenme ve Egzersiz Metabolizması Kılavuzu, 1. Baskı, 2020: 149-56.
155. Evran M, Özcan S. Diyabet ve beslenme. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics* 2015, 6(1): 63-7.
156. Özcan Ş. Diyabet ve evde bakım. *Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics* 2018, 4(1): 37-45.
157. Şentürk S, Bıçak D, Akça D. Diyabet ve seyahat. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* 2018, 27(4): 426-39.
158. Kes D. Diyabette ayak bakımı. *Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics* 2015, 1(3): 43-8.
159. Tüfekçi Alphan ME. Diyabetin beslenme eğitimi. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics* 2017, 3(3): 196-203.
160. Alphan ME. Diyabette Beslenme İlkeleri. İçinde: Tamer İ (editör). *Aile Hekimliğinde Her Yönüyle Beslenme*, 1. Baskı. Ankara, Türkiye Klinikleri, 2021: 53-59.
161. Polat MG. Diyabette egzersiz tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics* 2017, 3(3): 155-63.
162. Karabayraktar T, Sargın M. Obezite ve diyabet. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics* 2015, 6(3): 29-32.
163. Özcan Ş. Diyabette özyönetim. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics* 2017, 3(3): 204-12.
164. Taşkın Yılmaz F. Diyabetin tedavisinde ve kontrolünde kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları. *Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics* 2015, 1(3): 13-9.

165. Sertbaş Y. Diyabette Oral Antidiyabetik Tedavi. İçinde: Dayan A (editör). *Aile Hekimliğinde Diyabet ve Komplikasyonları*, 1. Baskı. Ankara, Türkiye Klinikleri, 2021: 75-84.
166. İmre E, Deyneli O. Diyabette insülin tedavisi. *Turkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics* 2017, 3(3): 141-7.
167. Karadeniz Yönek A, Dayan A. Diyabette İnsülin Tedavisi. İçinde: Dayan A (editör). *Aile Hekimliğinde Diyabet ve Komplikasyonları*, 1. Baskı. Ankara, Türkiye Klinikleri, 2021: 85-93.
168. Olgun N. Diyabet (Tip 2) ve Bakım. İçinde: Durna Z (editör). *Kronik Hastalıklar ve Bakım*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2012: 291-332.
169. Korkmaz M. Süreğen Hastalıklar ve Rehabilitasyonu. İçinde: Timur Taşhan S, Erci B (editörler). *Her Yönüyle Engellilik*, 1. Baskı. Elazığ, Anadolu Nobel Tıp Kitabevleri, 2018: 121-51.
170. Cui M, Wu X, Mao J, Wang X, Nie M. T2DM Self-Management via Smartphone Applications: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2016, 11(11): e0166718.
171. Seki Oz H, Deniz Buyuksoy G. The effects of motivational interview on healthy behaviour and quality of life in the uncontrolled type 2 diabetes patients. *Int J Caring Sci* 2022, 15(2): 1194-201.
172. Hummel M, Bonn SE, Trolle Lagerros Y. The effect of the smartphone app DiaCert on health related quality of life in patients with type 2 diabetes: Results from a randomized controlled trial. *Diabetol Metab Syndr* 2022, 14(1): 192.
173. Paz-Pacheco E, Sandoval MA, Ardena GJ, Paterno E, Juban N, Lantion-Ang FL, Jimeno C, Patal P, Bongon J. Effectiveness of a community-based diabetes self-management education (DSME) program in a rural agricultural setting. *Prim Health Care Res Dev* 2017, 18(1): 35-49.
174. Veazie S, Winchell K, Gilbert J, Paynter R, Ivlev I, Eden KB, Nussbaum K, Weiskopf N, Guise JM, Helfand M. Rapid evidence review of mobile applications for self-management of diabetes. *J Gen Intern Med* 2018, 33(7): 1167-76.

175. Kleinman NJ, Shah A, Shah S, Phatak S, Viswanathan V. Impact of the gather mHealth system on A1c: Primary results of a multisite randomized clinical trial among people with type 2 diabetes in India. *Diabetes Care* 2016, 39(10): e169-70.
176. El-Gayar O, Timsina P, Nawar N, Eid W. Mobile applications for diabetes self-management: Status and potential. *J Diabetes Sci Technol* 2013, 7(1): 247-62.
177. Kitsiou S, Paré G, Jaana M, Gerber B. Effectiveness of mHealth interventions for patients with diabetes: An overview of systematic reviews. *PLoS One* 2017, 12(3): e0173160.
178. Wang Y, Li M, Zhao X, Pan X, Lu M, Lu J, Hu Y. Effects of continuous care for patients with type 2 diabetes using mobile health application: A randomised controlled trial. *Int J Health Plann Manage* 2019, 34(3): 1025-35.
179. He Q, Zhao X, Wang Y, Xie Q, Cheng L. Effectiveness of smartphone application-based self-management interventions in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Adv Nurs* 2022, 78(2): 348-62.
180. Abedini MR, Bijari B, Miri Z. The quality of life of the patients with diabetes type 2 using EQ-5D-5 L in Birjand. *Health Qual Life Outcomes* 2020, 18(18): 1-9.
181. Agarwal P, Mukerji G, Desveaux L, Ivers NM, Bhattacharyya O, Hensel JM, Shaw J, Bouck Z, Jamieson T, Onabajo N, Cooper M, Marani H, Jeffs L, Bhatia RS. Mobile app for improved self-management of type 2 diabetes: Multicenter pragmatic randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth* 2019, 7(1): e10321.
182. Khanna A, Bush AL, Swint JM, Peskin MF, Street RL Jr, Naik AD. Hemoglobin A1c improvements and better diabetes-specific quality of life among participants completing diabetes self-management programs: a nested cohort study. *Health Qual Life Outcomes* 2012, 10: 48.
183. Aminuddin HB, Jiao N, Jiang Y, Hong J, Wang W. Effectiveness of smartphone-based self-management interventions on self-efficacy, self-care activities, health-related quality of life and clinical outcomes in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2021, 116: 103286.

184. Yap JM, Tanton N, Wu VX, Klainin-Yobas P. Effectiveness of technology-based psychosocial interventions on diabetes distress and health-relevant outcomes among type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare* 2021, 1357633X211058329. Advance online publication.
185. Arora S, Peters AL, Burner E, Lam CN, Menchine M. Trial to examine text message-based mHealth in emergency department patients with diabetes (TExT-MED): A randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 2014, 63(6): 745-54.e6.
186. Humble JR, Tolley EA, Krukowski RA, Womack CR, Motley TS, Bailey JE. Use of and interest in mobile health for diabetes self-care in vulnerable populations. *J Telemed Telecare* 2016, 22(1): 32-8.
187. Pludwinski S, Ahmad F, Wayne N, Ritvo P. Participant experiences in a smartphonebased health coaching intervention for type 2 diabetes: A qualitative inquiry. *J Telemed Telecare* 2016, 22(3):172-8.
188. Yüksel M, Bektaş H. Tip 2 diyabet öz yönetiminin güçlendirilmesinde mobil sağlık uygulamalarının kullanımı: Literatür derlemesi. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci* 2021, 13(2): 424-34.
189. Holmen H, Wahl AK, Cvancarova Småstuen M, Ribu L. Tailored communication within mobile apps for diabetes self-management: A systematic review. *J Med Internet Res* 2017, 19(6): e227.

EKLER

EK-1. Özgeçmiş



EK-2. Hasta Bilgi ve Takip Formu

Ön Test Tarihi:

Son Test Tarihi:

İzlem Testi Tarihi:

Açıklama: Sayın katılımcı, bu çalışmada, herhangi özel bir şey aranmamaktadır. Elde edilen veriler **GİZLİ** tutulacak olup; bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplarda, doğru veya yanlış cevap yoktur. Lütfen her soruyu cevaplayınız. İş birliğiniz ve katkılarınız için teşekkür eder, saygılar sunarım. (İletişim bilgileri çalışma sürecinde yalnızca sizinle iletişim kurabilmek amacıyla kullanılacaktır.)

Ad-Soyad:

Adres:

Telefon Numarası:

SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

- Yaş:
- Cinsiyet: 1. Kadın 2. Erkek
- Yaşadığınız yer: 1. İl merkezi 2. İlçe 3. Köy
- Medeni durumunuz: 1. Evli 2. Bekar 3. Dul 4. Boşanmış
- Eğitim durumunuz: 1. Okur-Yazar 2. İlkokul 3. Lise 4. Üniversite 5. Lisansüstü
- Çalışma durumunuz: 1. Çalışıyor 2. Çalışmıyor
- Meslek: 1. Ev hanımı 2. Memur 3. Emekli 4. Serbest meslek 5. İşsiz 6. Diğer:
- Sosyal güvenceniz var mı?: 1. Evet 2. Hayır
- Ekonomik Durumunuz: 1. Kötü 2. Orta 3. İyi
- Kiminle Birlikte Yaşıyorsunuz?
1. Yalnız Yaşıyorum 2. Eşimle 3. Eşim ve Çocuklarımla 4. Çocuklarımla 5. Diğer:

HASTALIĞA İLİŞKİN HASTALIK ÖZELLİKLERİ

- Diyabet tanısı süresi?.....ay/yıl
1. Ailenizde Diyabet hastası olma durumu: 1. Evet 2. Hayır 3. Bilmiyorum
a. Birinci Derece Akrabalarımda Var (anne, baba, kardeş):
b. İkinci Derece Akrabalarımda Var (anneanne, babaanne, dede, hala, amca, teyze, dayı):
- Son bir yıl içinde diyabet ya da komplikasyonları nedeni ile hastaneye hiç yattınız mı?
1. Evet (Lütfen, yatış nedeninizi belirtiniz.): 2. Hayır
- Size önerilen aralıklarla, sağlık kontrollerinizi düzenli yaptırıyor musunuz?
1. Evet 2. Hayır
- Diyabet tedavinizde şu anda ne kullanıyorsunuz?
1. Oral antidiyabetik ilaç 2. İnsülin 3. Hem insülin hem oral antidiyabetik ilaç
- Şu anki diyabet tedavinize uyumunuz sizce nasıl? 0 (en düşük) ile 10 (en yüksek) puan:
.....
- Diyabet ilaçlarınızı düzenli kullanıyor musunuz? 1. Evet 2. Hayır
- Kullandığınız diyabet ilacınızın günlük dozunuzu belirtiniz:

- Kan şekerinizi ne sıklıkla ölçüyorsunuz?
- Diyabet dışında herhangi bir sağlık sorununuz/hastalığınız var mı?
1. Evet (Lütfen belirtiniz.): 2. Hayır
- Şu an diyabet dışındaki hastalığınız için kullanmakta olduğunuz ilaçlarınız varsa, lütfen isimlerini ve kullanma sıklığınızı yazınız.
- Düzenli Egzersiz Yapar mısınız?
1. Evet (Ne tür egzersizi, ne sıklıkta ve ne kadar süre ile yaptığınızı belirtiniz):
2. Hayır (Nedeni nedir? Lütfen belirtiniz.):
- Şu an bir diyet uyguluyor musunuz? 1.Evet 2. Hayır
- Diyetinize dikkat ediyor musunuz? 1. Evet 2. Hayır 3. Kısmen
- Diyet konusunda yeterli derecede bilgilendirildiniz mi? 1. Evet 2. Hayır 3. Kısmen
- Diyetinizdeki besin değişimlerini etkin kullanabiliyor musunuz? 1.Evet 2.Hayır 3. Kısmen
- Günlük **ana öğün** sayınızı belirtiniz
- Günlük **ara öğün** sayınızı belirtiniz
- Sigara Kullanıyor Musunuz?
1. Evet (Ne kadar ve ne sıklıkla kullandığınızı belirtiniz): 2. Hayır 3. Bıraktım
- Alkol Kullanıyor Musunuz?
1. Evet (Ne kadar ve ne sıklıkla kullandığınızı belirtiniz): 2. Hayır 3. Bıraktım

METABOLİK KONTROL DEĞİŞKENLERİ

- Boy uzunluğu (cm): Vücut ağırlığı (kg):.... Beden Kütle İndeksi (BKİ-kg/m²):..
- Bel çevresi ölçüsü (cm):
- HbA1c (%):
- Açlık Kan Şekeri (AKŞ) (g/dl): Tokluk Kan Şekeri (TKŞ) (g/dl):
- Total Kolesterol (mg/dl): Trigliserid (mg/dl):
- LDL-Kolesterol (mg/dl): HDL-Kolesterol (mg/dl):
- Sistolik Kan Basıncı (mmHg)..... Diastolik Kan Basıncı (mmHg).....

EK-3. Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS)

Ön Test Tarihi:

Son Test Tarihi:

İzlem Testi Tarihi:

Açıklama: Sayın katılımcı, lütfen aşağıda yer alan soruları dikkatle okuyunuz. Aşağıdaki ifadeler diyabet hastalığınızla ilgili olan öz-bakım aktivitelerini tanımlar. **Son 8 (sekiz) hafta boyunca öz-bakımınızı düşünerek, her bir ifadenin size ne ölçüde uyduğunu lütfen belirtiniz.** Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplarda, doğru veya yanlış cevap yoktur. Lütfen her soruyu cevaplayınız. Sizlerden aldığımız tüm bilgiler kesinlikle saklı tutulacaktır. Katılımınız için teşekkür eder, saygılar sunarım.

SORULAR	Bana çok uyuyor (3)	Bana önemli ölçüde uyuyor (2)	Bana biraz uyuyor (1)	Bana hiç uyumuyor (0)
1. Kan şekeri seviyemi özenle ve dikkatle kontrol ediyorum. ☐ Kan şekeri ölçümü tedavimin bir parçası değil.				
2. Yemek için seçtiğim yiyecekler doğru kan şekeri seviyesine ulaşmamı kolaylaştırıyor.				
3. Diyabet hastalığımın tedavisi için doktor randevularıma uyuyorum.				
4. Reçetede yazılan diyabet ilaçlarımı kullanıyorum(örnek: insülin, hap) ☐ Diyabet ilaçları / insülin tedavimin bir parçası değil.				
5. Bazen bol miktarda tatlı ya da karbonhidrat açısından zengin olan besinlerden tüketiyorum.				
6. Düzenli olarak kan şekeri seviyemi kaydediyorum. (ya da kan şekeri ölçüm cihazı ile değer tablosunu kontrol ediyorum). ☐ Kan şekeri ölçümü tedavimin bir parçası değil.				
7. Diyabet hastalığımla ilgili doktor randevularından kaçınma eğilimindeyim.				
8. En uygun kan şekeri seviyesine ulaşabilmek için düzenli fiziksel egzersiz/spor yapıyorum.				
9. Doktorum ya da diyabet uzmanım tarafından verilen diyet/beslenme önerilerine sıkı bir şekilde uyuyorum.				
10. Kan şekeri seviyemi doğru kan şekeri kontrolü sağlamak için yeteri kadar sık kontrol etmiyorum. ☐ Kan şekeri ölçümü tedavimin bir parçası değil.				
11. Diyabet hastalığıma faydalı olduğunu bildiğim halde fiziksel egzersiz/spor yapmaktan kaçınıyorum.				

12. Diyabet ilaçlarımı almayı unutma ya da atlama eğilimindeyim (örnek: insülin, haplar). ☐ <i>Diyabet ilaçları / insülin tedavimin bir parçası değil.</i>				
13. Bazen aşırı yemek yeme krizlerim oluyor (hipoglisemi / düşük şeker değerinin sebep olmadığı).				
14. Diyabet bakımım ile ilgili doktorumu (doktorlarımı) daha sık görmem gerektiğini düşünüyorum.				
15. Planlı fiziksel egzersiz/spor yapmayı geçiştirme eğilimindeyim.				
16. Benim diyabet öz bakımım yetersiz.				



EK-4. Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36)

Ön Test Tarihi:

Son Test Tarihi:

İzlem Testi Tarihi:

Açıklama: Sayın katılımcı, lütfen aşağıda yer alan soruları dikkatle okuyunuz. Aşağıdaki soruların doğru ya da yanlış şeklinde yanıtları yoktur. Lütfen sorularda görüşlerinizi ve yaşam biçiminizi en iyi şekilde ifade eden cevabı işaretleyiniz. Sizlerden aldığımız tüm bilgiler kesinlikle saklı tutulacaktır. Katılımınız için teşekkür eder, saygılar sunarım.

1. Genel olarak sağlığını nasıl değerlendirirsiniz?

1- Mükemmel 2- Çok İyi 3- İyi 4- Orta 5- Kötü

2. Geçen yıl (1 yıl öncesi) ile karşılaştırıldığında sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

1- Geçen yıldan çok daha iyi 2- Geçen yıldan biraz daha iyi
3- Geçen yıl ile hemen hemen aynı 4- Geçen yıldan biraz daha kötü
5- Geçen yıldan çok daha kötü

3. Aşağıdakiler tipik bir günde yapabileceğiniz bazı etkinlikler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

AKTİVİTELER	Bir tanesini yuvarlak içine alınız		
	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürütmek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta (son 1 ay) boyunca fiziksel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz ya da günlük aktivitelerinizde aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	EVET	HAYIR
a. İş veya diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	1	2
b. İstedikinizden daha az miktar mı işi tamamladınız?	1	2
c. İş veya diğer aktivitelerinizde kısıtlanma oldu mu?	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk çektiniz mi?	1	2

5. **Son 4 hafta (son 1 ay) içinde duygusal sorunlarınızın (üzüntü ya da sinirli hissetmek gibi) sonucu olarak günlük işiniz veya diğer günlük aktivitelerinizde aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?**

	EVET	HAYIR
a. İş veya diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	1	2
b. Hedeflediğinizden daha azını mı tamamladınız?	1	2
c. İş veya diğer aktivitelerinizi eskisi gibi dikkatli yapamıyor muydunuz?	1	2

6. **Son 4 hafta (son 1 ay) içinde fiziksel sağlığınız ya da duygusal sorunlarınız ailenizle, arkadaşlarınızla, komşularınızla veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinizi ne kadar etkiledi?**

- 1- Hiç etkilemedi 2- Çok az etkiledi 3- Orta derecede etkiledi
4- Çok etkiledi 5- Oldukça etkiledi

7. **Son 4 hafta (son 1 ay) içinde ne kadar ağrınız oldu?**

- 1- Hiç olmadı 2- Çok az oldu 3- Orta derecede oldu
4- Çok oldu 5- Şiddetli oldu 6- Çok şiddetli oldu

8. **Son 4 hafta (son 1 ay) içinde ağrınız normal işinizi ne kadar etkiledi?**

- 1- Hiç etkilemedi 2- Çok az etkiledi 3- Orta derecede etkiledi
4- Çok etkiledi 5- İleri derecede (Aşırı) etkiledi

9. **Aşağıdaki sorular son 4 hafta (son 1 ay) içinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Her soru için duygularınızı en iyi karşılayan sadece bir yanıtı seçiniz.**

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insanmıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. **Son 4 hafta (son 1 ay) içinde fiziksel sağlığınız ve duygusal sorunlarınız akraba ve/veya arkadaş ziyaretleri gibi sosyal aktivitelerinizi ne kadar etkiledi?**

- 1- Her zaman 2- Çoğu zaman 3- Bazen 4- Nadiren 5- Hiçbir zaman

11. Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğrudur veya ne kadar yanlıştır?

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hastalanıyorum.	1	2	3	4	5
b. Diğer insanlar kadar sağlıklıyım.	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel.	1	2	3	4	5

EK-5. Memnuniyet Soru Formu

İzlem Testi Tarihi:

Açıklama: Sayın katılımcı, aşağıdaki ifadeler oyun tabanlı “**Diyabetle de Güçlüyüz**” mobil teknolojisi ile güçlendirilen motivasyonel görüşmeden ve yapılan eğitimden memnun olma durumunuzu sorgulamak içindir. Yanlış veya doğru cevap yoktur. Lütfen size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz. Sizlerden aldığımız tüm bilgiler kesinlikle saklı tutulacaktır. Katılımınız için teşekkür eder, saygılar sunarım.

1. **Oyun tabanlı mobil teknoloji ile güçlendirilen (“Diyabetle de Güçlüyüz” mobil uygulaması) motivasyonel görüşmeden ve eğitimden memnun oldunuz mu? Memnun olma durumunuzu ifade etmek için aşağıdakilerden birini işaretleyiniz.**

1: Hiç memnun olmadım (Hiç) 2: Düşük düzeyde memnun oldum (Az)
3: Biraz memnun oldum (Biraz) 4: Çok memnun oldum (Çok)
5: İleri derecede memnun oldum (Çok Aşırı)

2. **“Diyabetle de Güçlüyüz” mobil uygulamasının kullanım kolaylığı sizce nasıldı? Puan verecek olsanız kaç puan verirdiniz? (0: En Düşük, 10: En Yüksek)**

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10 ()

3. **“Diyabetle de Güçlüyüz” mobil uygulamasının diyabeti olan diğer bireyler tarafından kullanımını önerir misiniz?**

1. Evet () 2. Hayır ()

4. **“Diyabetle de Güçlüyüz” mobil uygulamasının diyabet hastalığınıza yönelik bakım ve sağlıklı yaşam tarzı değişikliğinizle ilgili sağlığınıza sürdürmenize katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?**

1. Evet () 2. Hayır ()

5. **Hastalığınızın bakımı, sağlıklı yaşam tarzı değişikliğiniz ve sağlığınıza korumak için “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil uygulamasına devam etmek ister misiniz?**

1. Evet () 2. Hayır ()

**EK-6. Oyun Tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” Mobil Teknoloji İçeriğinin
Oluşturulmasında Görüşleri Alınan Uzmanların Listesi**

Prof. Dr. Serap PARLAR KILIÇ	İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Prof. Dr. Yasemin TOKEM	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Prof. Dr. Özlem OVAYOLU	Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Prof. Dr. Yasemin KUZEYLİ YILDIRIM	Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Doç. Dr. Hanife ÖZÇELİK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Üyesi Nazmiye ÇIRAY GÜNDÜZOĞLU	Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

EK-7. Motivasyonel Görüşme Teknikleri Eğitimi Eğitim Sertifikası



EK-8. Etik Kurul İzni



EK-9. Kurum İzni



EK-10. Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS) Kullanım İzni



EK-11. Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36) Kullanım İzni



EK-12. Deney Grubu Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Değerli katılımcı,

Bu çalışmada, “Tip 2 Diyabetli Hastalarda Mobil Teknoloji ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşmenin Öz Yönetim, Yaşam Kalitesi ve Memnuniyet Düzeyine Etkisi” araştırılmaktadır. Bu çalışmada hastalara yönelik sosyo-demografik, hastalık ile ilgili soruları ve metabolik kontrol değişkenlerinizi içeren “Hasta Bilgi ve Takip Formu”, “Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS)” ve “Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36)” kullanılacaktır. Bu formları tam ve doğru doldurmanız araştırma sonucu açısından çok önemlidir. Bu çalışma kapsamında sizlerle hastane ortamında, ilk 4 hafta (1 ay) boyunca haftada iki kez eğitim oturumu, sonraki 4 hafta (1 ay) boyunca haftada 2 kez motivasyonel görüşme oturumu şeklinde toplamda 8 (sekiz) oturumluk görüşme yapılacaktır. Bu süreçte oyun tabanlı “Diyabetle de Güçlüyüz” mobil teknoloji uygulaması telefonunuza yüklenecek ve bu uygulamayı tamamlamanız gerekmektedir. Bu uygulama için internet gereksinimi bulunmamakta olup, sizden maddi olarak herhangi bir talepte bulunulmayacaktır. Ayrıca araştırmacı tarafından da sizlere maddi bir kaynak sağlanmayacaktır. Eğitim ve ardından motivasyonel görüşme oturumlarınız tamamlandıktan sonra yüz yüze görüşülerek şartıyla yukarıda bahsedilen formlar uygulanacaktır. Ardından 4 hafta (1 ay) boyunca rutin tedavi ve takiplerinizi devam edecektir ve eğer hastane ortamında iseniz araştırmacı tarafından yüz yüze görüşülecek, hastane ortamında değilseniz araştırmacı tarafından telefonla aranacaksınız ve bu görüşmede sizden sağlık durumunuz hakkında bilgiler alınacaktır. Araştırmaya katıldıktan toplam 3 ay/12 hafta sonra araştırmacı tarafından hastaneye çağrılacaksınız ve yukarıda bahsedilen formlar ve ek olarak “Memnuniyet Soru Formu” tekrar uygulanacaktır. Bu çalışmaya, kendi rızaları ile katılmak isteyen bireyler dâhil edilecektir. Bu araştırma ile ilgili olarak kararlarınızı verirken, gerek duyduğunuz bilgileri istemeye: doğru ve anlaşılır yanıtlar almaya hakkınız vardır. Herhangi bir yan etkisi olmayan bu araştırmaya onay verip vermemekte özgürsünüz. Katılmamak yönündeki kararınız hastanızın tıbbi bakımını ve tedavisini hiçbir şekilde olumsuz etkilemeyecektir. Katılmaya karar vermeniz durumunda ise, istediğiniz anda araştırmadan çekilebilirsiniz; bu kararınız da hastanızın tıbbi bakım ve tedavisinde hiçbir olumsuzluğa yol açmayacaktır. Ayrıca çalışmaya katılanların kim olduğu bilinmeyecektir. Verdiğiniz bilgiler gizli kalacaktır. Çalışmadan elde edilen veriler sadece bilimsel metin şeklinde rapor edilecektir.

Çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen katılımcıların hiçbir etki altında kalmadan çalışmaya katıldıklarını bildirmek amacı ile aşağıda belirtilen yeri imzalamaları yeterli olacaktır. Aşağıda imzası bulunan ben; bu çalışma hakkında, araştırmacı Prof.Dr. Serap PARLAR KILIÇ ve doktora öğrencisi Nermin KILIÇ BARMANPEK’ten tam olarak bilgi aldığımı beyan ederim.

Katılımcı Adı, Soyadı / İmzası:

Araştırmacı Adı, Soyadı / İmzası:

Telefon:

Telefon:

Tarih:

Tarih:

EK-13. Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Değerli katılımcı,

Bu çalışmada hastalara yönelik sosyo-demografik, hastalık ile ilgili soruları ve metabolik kontrol değişkenlerinizi içeren “Hasta Bilgi ve Takip Formu”, “Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS)” ve “Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form 36 (SF-36)” kullanılacaktır. Bu formları tam ve doğru doldurmanız araştırma sonucu açısından çok önemlidir. Bu formlar doldurulduktan sonra 3 ay/12 hafta boyunca her hafta, eğer hastane ortamında iseniz araştırmacı tarafından yüz yüze görüşülecek, hastane ortamında değilseniz araştırmacı tarafından telefonla aranacaksınız ve bu görüşmede sizden sağlık durumunuz hakkında bilgiler alınacaktır. 3 ay/12 hafta sonra araştırmacı tarafından hastaneye çağrılarak yukarıda bahsedilen formlar tekrar uygulanacaktır. Bu araştırma kapsamında sizden maddi olarak herhangi bir talepte bulunulmayacaktır ve araştırmacı tarafından da sizlere maddi bir kaynak sağlanmayacaktır. Bu çalışmaya, kendi rızaları ile katılmak isteyen bireyler dâhil edilecektir. Bu araştırma ile ilgili olarak kararlarınızı verirken, gerek duyduğunuz bilgileri istemeye: doğru ve anlaşılır yanıtlar almaya hakkınız vardır. Herhangi bir yan etkisi olmayan bu araştırmaya onay verip vermemekte özgürsünüz. Katılmamak yönündeki kararınız hastanızın tıbbi bakımını ve tedavisini hiçbir şekilde olumsuz etkilemeyecektir. Katılmaya karar vermeniz durumunda ise, istediğiniz anda araştırmadan çekilebilirsiniz; bu kararınız da hastanızın tıbbi bakım ve tedavisinde hiçbir olumsuzluğa yol açmayacaktır. Ayrıca çalışmaya katılanların kim olduğu bilinmeyecektir. Verdiğiniz bilgiler gizli kalacaktır. Çalışmadan elde edilen veriler sadece bilimsel metin şeklinde rapor edilecektir.

Çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen katılımcıların hiçbir etki altında kalmadan çalışmaya katıldıklarını bildirmek amacı ile aşağıda belirtilen yeri imzalamaları yeterli olacaktır. Aşağıda imzası bulunan ben; bu çalışma hakkında, araştırmacı Prof.Dr. Serap PARLAR KILIÇ ve doktora öğrencisi Nermin KILIÇ BARMANPEK’ten tam olarak bilgi aldığımı beyan ederim.

Katılımcı Adı, Soyadı / İmzası:

Araştırmacı Adı, Soyadı / İmzası:

Telefon:

Telefon:

Tarih:

Tarih:

EK-14. Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Proje Kartı

	T.C.İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi PROJE ÖZET RAPORU
Proje Yürütücüsü	Prof.Dr. SERAP PARLAR KILIÇ
Proje Kodu	TDK-2021-2683
Proje Başlığı	Tıp 2 Diyabetli Hastalarda Mobil Teknoloji ile Güçlendirilen Motivasyonel Görüşmenin Öz Yönetim Yaşam Kalitesi ve Memnuniyet Düzeyine Etkisi
Proje Türü	Tez Projesi, Doktora
Proje Grubu	Tıp Sağlık