



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİP 1 DİYABETLİ HASTALARDA DAMGALANMA İLE
DİYABET TEKNOLOJİLERİ KULLANIM MEMNUNİYETİ
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Gülistan ÇOBAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

DİYARBAKIR- 2023



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİP 1 DİYABETLİ HASTALARDA DAMGALANMA İLE
DİYABET TEKNOLOJİLERİ KULLANIM MEMNUNİYETİ
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Gülistan ÇOBAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

DİYARBAKIR- 2023



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

DİCLE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ONAY

Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Gülistan ÇOBAN'ın hazırladığı “Tip 1 Diyabetli Hastalarda Damgalanma ile Diyabet Teknolojileri Kullanım Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” başlıklı tez Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Jüri Üyeleri

İmza

Jüri Başkanı

Üye

Üye

Tarih: 28/07/2023

Bu tez Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/.../.... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr...

28.07.2023

Dicle Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve tezimi Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzu standartlarına uygun bir şekilde hazırladığımı beyan ederim.

02/06/2023

Gülistan ÇOBAN

İmza:

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde her türlü desteği bana veren, sorularımı hiçbir zaman yanıtsız bırakmayan, tecrübeleriyle öğrenimime katkı sağlayan ve akademik süreçte danışmandan öte benim için bir aile üyesi gibi olan Doç Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ'ye; her türlü derdime ortak olan, çözüm üreten ve bana hep sevgiyle yaklaşan başta annem İkrâm ÇOBAN ve babam Tahir ÇOBAN olmak üzere tüm güzel aile üyelerime, çalışma sürecimde bana büyük sabır gösteren abim Zeydan ÇOBAN'a, beni sürekli destekleyen ve yanımda olan Mehmet KAYMAZ'a; hastanede hastalara ulaşmamda en büyük katkısı olan başta arkadaşım Bilal AYDIN'a ve tüm hastane çalışanlarına; üniversitede tanıştığım hayatıma renk katan ve her zaman beni sevgiyle kucaklayan en özel dostlarım Medya ASLAN ve Ayşe AKBOĞA'ya; yüksek lisans sürecimde tanıştığım ve tez sürecinde her zaman destek aldığım Yağmur KÖSESOY, Ceyda PARLAK ve Melik AKSİN'e; yüksek lisans ve lisans öğrenim sürecimde bana destek veren tüm hocalarıma; anketleri doldurarak çalışmamıza büyük destek sağlayan ve sohbetleriyle çalışmaya renk katan Tıp 1 diyabet hastalarına sonsuz teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMA ve SİMGELER LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xi
1. ÖZETLER.....	1
1.1. Türkçe Özet.....	1
1.2. Abstract	3
2.GİRİŞ ve AMAÇ	5
3. GENEL BİLGİLER.....	9
3.1. Tip 1 Diyabet	9
3.1.1. Tip 1 Diyabetin belirtileri	9
3.1.2. Tip 1 Diyabetin çeşitleri.....	10
3.1.2.1. Tip 1A diabetes mellitus (immün kökenli)	10
3.1.2.2. Tip 1B diabetes mellitus	10
3.1.3. Tip 1 diyabetin etiyolojisi	10
3.1.4. Tip 1 diyabetin tanısı.....	12
3.1.5. Tip 1 diyabetin tedavisi.....	13
3.1.5.1. İnsülin tedavisi	13

3.1.5.1.1. İnsülin kullanımında görülebilecek komplikasyonlar	16
3.1.5.2. Eğitim.....	17
3.1.6. Diyabetin komplikasyonları	20
3.1.6.1. Diyabetin akut komplikasyonları	20
3.1.6.2. Diyabetin kronik komplikasyonları.....	22
3.2. Memnuniyet Kavramı	24
3.2.1. Memnuniyet kavramı ve memnuniyeti oluşturan temel öğeler.....	24
3.2.2. Diyabeti olan bireylerde yaşam kalitesi ve memnuniyet kavramı	26
3.3. Damgalanma Kavramı	27
3.3.1. Damgalanma nedir?	27
3.3.2. Tip 1 diyabet ve damgalama	28
3.3.3. Tip 1 diyabette damgalanmanın nedenleri	29
3.3.4. Tip 1 diyabette damgalanmanın etkileri.....	30
3.3.5. Tip 1 diyabette damgalamayı önlemek için neler yapılabilir?	31
3.4. Diyabet Teknolojileri	33
3.4.1. Glukometre cihazı	33
3.4.1.1. Glukometre cihazlarının avantajları	33
3.4.1.2. Glukometre cihazlarının dezavantajları	34
3.4.1.3. Glukometre cihazı kullanımında dikkat edilmesi gerekenler.....	34
3.4.2. Glukoz monitorizasyon cihazları (CGM-Continuous glucose monitoring devices).....	34
3.4.2.1. Glukoz monitorizasyon cihazlarının avantajları	35
3.4.2.2. Glukoz monitorizasyon cihazlarının dezavantajları	36
3.4.3. İnsülin pompası	37

3.4.3.1. İnsülin pompası avantajları	39
3.4.3.2. İnsülin pompası dezavantajları.....	40
3.4.4. Otomatik bolus hesaplayıcıları (Automated bolus calculators-ABC)...	40
3.4.5. İnsülin portu	40
3.4.6. İnhaler insülin	41
3.4.7. Akıllı kalemlemler	42
3.4.8. Giyilebilir teknolojiler.....	43
3.4.8.1. Akıllı kontakt lensler.....	43
3.4.8.2. Diş minesini cipi	44
3.4.8.3. Glikoz ter algılama cihazı	44
3.4.8.4. Hipoglisemi uyarı bilekliği	44
3.4.9. Tele-tıp uygulamaları.....	45
3.4.9.1. Tele-tıp uygulamalarının avantajları.....	45
3.4.9.2. Tele-tıp uygulamalarının dezavantajları	46
3. 4.10. Mobil uygulamalar	47
3.4.10.1. Mobil uygulamalarının avantajları.....	47
3.4.10.2. Mobil uygulamalarının dezavantajları	48
3.4.11. Yapay pankreas	48
3.4.12. Genetik çalışmalar.....	49
3.4.13. Diyabet teknolojilerinin kullanımında hemşirenin rolleri.....	51
4.GEREÇ ve YÖNTEM.....	52
4.1.Araştırmanın Tipi.....	52
4.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi	52
4.3. Araştırmanın Takvimi	52

4.4.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	52
4.4.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri	52
4.4.2. Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri	53
4.5. Araştırmanın Hipotezleri.....	53
4.6. Araştırmanın Gücü	53
4.7. Araştırmanın Etik Yönü	53
4.8. Veri Toplama Araçları	54
4.8.1. Hasta tanıtım formu.....	54
4.8.2. Diyabet teknolojisi ölçeği	54
4.8.3. Tip 1 diyabet damgalama değerlendirme ölçeği (T1DDDÖ).....	55
4.9. Verilerin Toplanması	55
4.10. Verilerin Analizi.....	55
4.11. Araştırmanın Sınırlılıkları	56
5. BULGULAR	57
6. TARTIŞMA	66
6.1. Bireylerin Tanıtıcı Bilgilerine Göre Diyabet Teknolojisi Ölçeği Puanlarının İncelenmesi.....	66
6.2. Tip 1 Diyabetli Bireylerin Diyabet Teknolojisi Ölçeği ve T1DDDÖ – Toplam Puanları (Damgalanma) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	70
7. SONUÇ.....	72
8. KAYNAKÇA	75
9. EKLER.....	90
9. 1. EK 1. Diyabet Teknolojisi Ölçeği Kullanım İzni.....	90
9.2. EK 2. Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği (DDDÖ-1) Kullanım İzni.....	91

9.3. EK 3. Etik Kurul İzni	92
9.3. EK 3. Etik Kurul İzni Devamı	92
9.4. EK 4. Gönüllü Katılım Formu	94
9. 5. EK 5. Veli Onay Formu	95
9.6. EK 6.1. Kurum İzni.....	97
9.6. EK 6.2. Kurum İzni.....	98
9.7. EK 7. Hasta Tanıtım Formu.....	99
9. 8. EK 8. Diyabet Teknolojisi Ölçeği.....	102
9.9. EK 9. Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği (DDDÖ-1).....	107
9.10. EK 10. Özgeçmiş Formu.....	108
9.11. EK 11. Orjinallik Raporu	109

KISALTMA ve SİMGELER LİSTESİ

ABC	: Automated Bolus Calculators
AIRE	: Autoimmune Regulator
ANOVA	: Analysis of Variance
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BMI	: Body Mass Index
CGM	: Continous Glucose Monitoring Devices
CTLA4	: Cytotoxic T-Lymphocyte Associated Protein 4
ÇİYKÖ	: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği
DKA	: Diyabetik Ketoasidoz
DNA	: Deoksiribo Nükleik Asit
DPP-4	: Dipeptidyl peptidase 4
DSQOLS	: Diabetes-Specific Quality of Life Scale
e-GFR	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
EKG	: Elektrokardiyografi
ERBB3	: Erb-B2 Receptor Tyrosine Kinase 3
FDA	: Food and Drug Administration
FoxP3	: Forkhead Box P3
GLP-1	: Glukagon-benzeri peptid-1
HbA1c	: Glikolize Hemoglobin
HHD	: Hiperozmolar Hiperglisemik Durum
HIP14	: Huntingtin-Interacting Protein
HLA	: Human Leukocyte Antigen
IDF	: International Diabetes Federation
IFIH1	: Interferon Induced With Helicase C Domain 1
IM	: İntramuskuler
INS	: Insulin Normal Function
IV	: İntravenöz
LA	: Laktik Asidoz
OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi
pH	: Potential of Hydrojen

PTPN22 : Protein Tyrosine Phosphatase non-receptor type22
SSPS : Statistical Package For The Social Sciences
T1DDDÖ : Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği
ZDF : Zucker Diabetic Fatty Rat
WHO : World Health Organization



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. İnsülin Enjeksiyon Bölgeleri	15
Şekil 2. İnsülin Uygulama Rotasyonu	15



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Araştırmaya ilişkin özelliklerin dağılımı	56
Tablo 2. Araştırmaya ilişkin özelliklerin dağılımı devamı	57
Tablo 3. Bazı parametrelerin tanımlayıcı bulgularının dağılımı	58
Tablo 4. Ölçeklere ilişkin puanların dağılımı	58
Tablo 5. Ölçeklere ilişkin güvenilirlik katsayısının incelenmesi	58
Tablo 6. Bulgulara göre Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanlarının karşılaştırılması	59
Tablo 7. Bulgulara göre Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanlarının karşılaştırılması	61
Tablo 8. Bulgulara göre Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanlarının karşılaştırılması	62
Tablo 9. Bazı parametreler ile ölçekler arasındaki ilişkilerin incelenmesi	63
Tablo 10. Ölçekler arasındaki ilişkilerin incelenmesi	64

Tip 1 Diyabetli Hastalarda Damgalanma ile Diyabet Teknolojileri Kullanım Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öğrencinin Adı ve Soyadı: Gülistan ÇOBAN

Danışmanı: Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Anabilim Dalı: İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

1. ÖZETLER

1.1. Türkçe Özet

Amaç: Bu çalışma Tip 1 diyabetli hastalarda damgalanma ile diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma 4 Temmuz 2022-1 Mart 2023 arasında, Batman ve Diyarbakır illerinde bulunan hastanelerde yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemini bu hastanelere başvuran 12-22 yaş arası 150 Tip 1 diyabet hastaları oluşturmuştur. Araştırmada “Hasta Tanıtım Formu”, “Diyabet Teknolojisi Ölçeği” ve “Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Veriler yüz yüze görüşülerek veya online bir şekilde bireylerle görüşülerek toplanmıştır. Çalışmanın verileri SPSS (IBM SPSS Statistics 26) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmada hastaların diyabet teknolojileri memnuniyet durumları incelendiğinde; 15-19 yaş grubunda olanların, şehirde yaşayanların, herhangi bir işte çalışanların, egzersiz yapanların, şeker ölçümü yaparken ayrımcılık yapılmayanların, hiperglisemi yaşamayan ve hipoglisemi yaşamayan grupta yer alan hastaların diyabet teknolojilerinden memnuniyet puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. BKİ (Beden Kitle İndeksi) (kg/m^2) arttıkça, bireylerin diyabet teknolojisi ölçeği puanlarının arttığı belirlenmiştir. Şeker ölçüm sayısı (kez/gün) arttıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanlarının azaldığı belirlenmiştir. Diyabet teknolojisi ölçeği puanları arttıkça T1DDDÖ (Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği)- toplam puanlarının azaldığı belirlenmiştir.

Sonuç: Çalışma sonucunda bireylerde hissedilen damgalanmanın azaltılması için diyabet teknolojileri konusunda bireylerin daha fazla desteklenmesi, teknoloji farkındalığının ve toplum bilincinin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Tip 1 diyabet, Damgalanma, Diyabet teknolojileri, Memnuniyet



Examination Of The Relationship Between Stigma In Patients With Type 1 Diabetes and Satisfaction In Using Diabetes Technologies

Student's Surname and Name: Gülistan ÇOBAN

Adviser of Thesis: Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Department: Internal Medicine Nursing

1.2. Abstract

Aim: This study was conducted with the aim of examination of the relationship between stigma in patients with Type 1 diabetes and satisfaction with the use of diabetes technologies.

Material and Method: The study was carried out between 4 July 2022 and 1 March 2023 in hospitals located in Batman and Diyarbakır provinces. The sample of the study consisted of 150 Type 1 diabetes patients between the ages of 12-22 who applied to these hospitals. In the study, "Patient Information Form", "Diabetes Technology Scale" and "Type 1 Diabetes Stigma Assessment Scale" were used as data collection tools. The data were collected by interviewing face-to-face or by interviewing individuals online. The data of the study were made using a package program called SPSS (IBM SPSS Statistics 26).

Results: In the study, when the patients' satisfaction with diabetes technologies was examined; It was determined that the satisfaction scores of diabetes technologies were statistically significantly higher in the 15-19 age group, those living in the city, those who work in any job, those who exercise, those who do not discriminate when measuring sugar, and those who do not experience hyperglycemia and who do not experience hypoglycemia. It was determined that as BMI (Body Mass Index) (kg/m²) increased, individuals' diabetes technology scale scores increased. It was determined that the diabetes technology scale scores decreased as the number of glucose measurements (times/day) increased. It was determined that as the diabetes technology scale scores increased, T1DDDÖ - total scores decreased.

Conclusion: As a result of the study, it is recommended to support individuals more about diabetes technologies and increase technology awareness and public awareness in order to reduce the stigma felt in individuals.

Key Words: Type 1 diabetes, Stigma, Diabetes technologies, Satisfaction



2. GİRİŞ ve AMAÇ

Tip 1 diyabet, sıklıkla çocukluk veya ergenlik döneminde teşhis edilen ve pankreastaki insülin üreten beta (β) hücrelerinde gelişen bir otoimmün bozukluk sonucunda yeterli insülinin üretilemediği oto-immün bir hastalıktır (1). IDF (International Diabetes Federation)'nin yayınladığı verilere göre 2022 yılında dünyada 8.75 milyon bireyde Tip 1 diyabet bulunmaktadır (<https://diabetesatlas.org/2022-reports/> Erişim tarihi: 12.03.2023) ve 2021 yılında Türkiye’de 0-19 yaş aralığında 25.759 Tip 1 diyabet hastası bulunmaktadır (<https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/> Erişim tarihi: 12.03.2023). Tip 1 diyabetin poliüri, polidipsi, polifaji, iştahsızlık, halsizlik, ağız kuruluğu, bulantı, kusma, karın ağrısı, inatçı enfeksiyonlar, kaşıntı gibi belirtileri bulunmaktadır (2,3). Hastalar sıklıkla diyabetik ketoasidoz ve hiperglisemi ile hastaneye başvurmaktadır (4). Tip 1 diyabetin tedavisinde insülin, eğitim, egzersiz, beslenme ve diyabet teknolojileri önemli rol oynar (5). Tip 1 diyabet yaşam boyu süren, mortalite ve morbidite oranı fazla ve komplikasyonlara sebep olan bir hastalıktır. Bu nedenle Tip 1 diyabetli bireyler için yaşam boyu iyi bir tıbbi beslenme, insülin tedavisi, egzersiz yönetimi ve sürekli diyabet eğitimi gereklidir. İyi bir diyabet yönetimi ile diyabetli bireylerde komplikasyon yaşanması engellenebilmekte, hastaneye yatış sayısında ve mortalite oranlarında azalma sağlanabilmektedir (2,4). Ancak Tip 1 diyabetli bireyler genellikle küçük yaşta tanı alan bireyler olması, akranları ile problemler yaşamaları, insülin uygulamak, kan şeker ölçümü yapmak, diyabet teknolojileri yönetimi gibi diyabet uygulamalarını okul veya sosyal ortamlarda yapmak durumunda kalan bireyler oldukları için sıklıkla damgalanma yaşamaktadırlar (6,7). Damgalanma yaşayan bireyler insülin enjeksiyonlarını halka açık alanlarda yapmak istememekte ve insülin enjeksiyonlarını erteleyebilmektedirler. Bu şekilde diyabet yönetimlerini sağlamakta isteksiz olan bireylerin diyabet yönetimleri kötü olmakta ve komplikasyonların görülme sıklığı artmaktadır (8, 9).

Bireyin normalden farklı olan herhangi bir özelliği veya utanması gereken bir durum varlığında toplum tarafından sırf farklı olduğu için suçlanması ve dışlanması olarak ifade edilen damgalanma kavramı sosyal, duygusal, psikolojik olmak üzere bireyi her yönden olumsuz etkileyebilmektedir (10). Tip 1 diyabeti olan bireylerde

daha çok damgalanma görülmektedir (6,7). Yapılan farklı çalışmalarda Tip 1 diyabet tanısına sahip olan bireylerin %60-%93 arasında damgalama yaşadığı belirlenmiştir (11,12). Toplumun Tip 1 diyabet hakkında bilgilerinin yetersiz olması, hastalıktan dolayı hastanın sorumlu tutulması, Tip 1 diyabetin bulaşıcı olduğu gibi yanlış düşünceler, diyabeti olan bireyin yetersiz/eksik olacağı gibi önyargılı düşüncelerden dolayı bireyler sürekli damgalanma ile karşı karşıya kalabilmektedir (6,13,7). Damgalanma sıklığının fazla olması bireylerin yaşamlarını sosyal, duygusal ve psikolojik olmak üzere birçok yönden olumsuz etkilemektedir. Damgalanma yaşayan bireylerin benlik saygıları olumsuz etkilenmekte, beden imajında bozulma olmakta, depresyon gibi psikolojik sorunlar, anksiyete ve öfke problemleri görülmektedir (11,14,15). Bireylerin damgalanma yaşamaması için diyabet yönetimlerini iyi yapmaları gerekmektedir. Diyabet yönetiminin etkin olarak sağlanabilmesi için bireylerin tedavi ve bakımdan memnun kalması gerekmektedir. Tedavi ve bakımından memnun olan birey diyabet yönetiminde daha istekli olmakta ve diyabet yönetimlerini yapmaktadırlar. Bu şekilde glisemik kontrol sağlanarak komplikasyonlar önlenmekte ve yaşam kalitelerinde yükseliş olmaktadır (3). Bu yüzden tedavi ve bakımda temel amaçlardan biri diyabeti olan bireylerde memnuniyetinin artırılması olmalıdır (3).

Memnuniyet kavramı hastane veya kurumlar tarafından hastaya sunulan hizmet kalitesi, uygun tedavi şekli olup olmaması, hastanın tedavi seçiminde etkin rol oynaması, hastane personellerinin davranışları, hastanenin fiziki koşulları, konforlu bir alan sunulması, bakımın kaliteli olması gibi birçok faktörden etkilendiği için net bir tanımın yapılması zordur (16). Memnuniyet kavramı genel olarak bireyler etkilendikleri bu faktörlere göre beklentileri karşılanıp, mutlu oluyorsa bireyin bundan memnun olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (16). Diyabeti olan bireylerin tedavi, bakım ve diyabet teknolojilerinden memnun olması gerekmektedir. Çünkü memnuniyet arttıkça daha iyi bir diyabet yönetimi sağlanmakta ve komplikasyonların önlenmesi sağlanmaktadır (3). Diyabeti olan bireylerde diyabet teknolojileri kullanım memnuniyetini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır (17-19). Diyabeti olan bireyler ve aileleri diyabet teknolojilerinin metabolik kontrol, yaşam kalitelerinde yükselme ve komplikasyonlarda azalma sağlamasından dolayı diyabet teknolojilerinden memnun olduğu ve diğer bireylere de önerdikleri belirlenmiştir

(17-19). Yapılan başka çalışmalarda ise cihazların maliyetinin fazla olması, beden imajında bozulma yaratması, bireylerin teknolojilere uyum sağlamada zorluk yaşamaları ve teknolojilerin gizliliğinden endişe etmeleri gibi sebeplerden dolayı teknolojilerden memnun olmadıkları belirlenmiştir (20-22).

Diyabeti olan bireyler kan şekeri kontrollerini sağlamak ve insülin dozlarına karar verebilmek için glukometre cihazlarını ve insülin enjeksiyon veya kalemelerini kullanmaktadırlar (9). Glukometre cihazı küçük, taşınabilir ve hızlı kan şekeri ölçümü yapan cihazlar olmasına rağmen invaziv yöntemlerle kan şekeri ölçümü yapmayı sağladığı için bireylerde ağrı hissine, deformitelerin oluşmasına sebep olmakta ve uyku sırasında şekeri ölçümü yapılamamaktadır (20,23). İnsülin enjeksiyonları ile tedavi gören bireylerde ağrı hissi fazla olmakta ve damgalanma yaşayabilmektedirler (9). Bu yüzden bireylerde ağrı hissini azaltma ve damgalanmanın azaltılması amacıyla yeni diyabet teknolojileri geliştirilmekte ve kullanılmaktadır (3). Bireyler diyabet yönetimlerini yapmak için glukoz monitorizasyon cihazları, insülin pompası, otomatik bolus hesaplayıcıları, insülin portu, inhaler insülin, akıllı kalemler, giyilebilir teknolojiler, yapay pankreas, tele-tıp ve mobil uygulamalarını kullanmaktadırlar (24). Bu diyabet teknolojileri bireylerde HbA1c (Glikolize Hemoglobin) değerlerinde düşüş sağlayarak daha iyi bir metabolik kontrol sağlamakta, daha az invaziv işlem gerektirdiği için ağrı hissini azaltmakta, komplikasyon görülmesinde azalış, yaşam kalitesinde yükselme, hastaneye gidiş sayısında azalma ve mortalite oranında azalış sağlamaktadır (25,26,24). Glukoz monitorizasyon cihazları, giyilebilir teknolojiler, insülin pompası, insülin portu, yapay pankreas gibi diyabet teknolojileri vücuda takılan cihazlar olduğu için bireylerin beden imajında bozulma hissi oluşturabilmektedir (21). Diyabet teknolojilerinin maliyeti fazla olan cihazlar olması, bireylerde infüzyon setlerinin yerinden çıkma endişesi olması, cihazlarda bulunan alarm sistemleri veya cihazın görünebilecek bir şekilde takılı olması sebebiyle damgalanma korkusu yaşamaları gibi sebeplerden kaynaklı bireyler diyabet teknolojilerini kullanmaktan çekinebilmektedirler (20,27,28). Sağlık profesyonelleri, diyabeti olan bireylerin diyabet teknolojileri konusunda farkındalığın artırılmasını sağlamalı, olumlu ve olumsuz özellikleri de dahil olmak üzere diyabet teknolojilerinin tüm özelliklerini öğretmesi gerekmektedir (22,29).

Araştırmalarda damgalanma ve diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti ayrı iki kavram olarak incelenmiştir. İki kavramın birbiriyle ilişkisini inceleyen çalışmalara ulaşılamamıştır. Bu araştırmada Tip 1 diyabetli hastalarda damgalanma ile diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. İki kavramın birbiriyle ilişkisi incelenerek literatüre katkı sağlanması hedeflenmektedir.



3. GENEL BİLGİLER

3.1. Tip 1 Diyabet

Tip 1 diyabet, sıklıkla çocukluk veya ergenlik döneminde teşhis edilen ve pankreastaki insülin üreten beta (β) hücrelerinde gelişen bir otoimmün bozukluk sonucunda yeterli insülinin üretilemediği oto-immün bir hastalıktır (1). Tip 1 diyabet sadece çocukluk veya ergenlik döneminde görülen bir hastalık değildir. Erişkinlerde de %5-10 kadar görülme sıklığı bulunmaktadır (30).

Yeni doğan bebeklerde ilk 6 ayda nadir görülen bir hastalık iken, 9.aydan sonra insidansı artmaktadır. Tip1 diyabet hastalığının yarısı 15 yaşından sonra ortaya çıkarken 12-24 yaşlarında görülme sıklığı en üst düzeye çıkar ve daha sonra yaşın ilerlemesiyle beraber görülme sıklığı azalır (31). Tip 1 diyabet oluşmasında iki pik zaman dönemi bulunmaktadır. İlk olarak 5-7 yaşlarında okul döneminde olmaları ve birçok enfeksiyon kaynağıyla karşı karşıya kalmaları pik yapmasına sebep olmaktadır. İkinci olarak ise 10-14 yaşlarında cinsiyet ve büyüme hormonlarının yüksek olması, ergenlik döneminin sebep olduğu stres düzeyindeki artışa bağlı pik yaşanabilmektedir (32).

3.1.1. Tip 1 diyabetin belirtileri

Tip 1 diyabette poliüri, polidipsi, polifaji, iştahsızlık, halsizlik, çabuk yorulma, ağız kuruluğu, sebebi açıklanamayan kilo kaybı, inatçı enfeksiyonların varlığı, kaşıntı, glukozüri (İdrarda şeker varlığı), noktüri, bulanık görme, ayaklarda hissizlik ve karıncalanma hissi, bulantı-kusma, karın ağrısı belirtileri görülmektedir (2,3,5).

Bireyde Tip 1 diyabet varlığının anlaşılması için klasik diyabet semptomlarıyla beraber hiperglisemi durumu varlığı olmalıdır (33). Bireylerde düşük veya saptanamayan plazma C-peptit seviyesi olmaktadır (34). C-peptid seviyesinin<0,6 ng/ml olması; bireyin mutlak insülin ihtiyacı olduğunu göstermekte ve klinikte bireylerde insüline başlama veya kesilmesine karar verilmesinde önemli rol oynar (2).

3.1.2. Tip 1 diyabetin çeşitleri

3.1.2.1. Tip 1A diabetes mellitus (immün kökenli):

Pankreasın insülin üreten Beta hücrelerinde genetik ve çevresel faktörlerin etkisiyle harabiyet oluşması sonucu gelişmektedir. Bir süre asemptomatik olarak ilerleyen bir hastalık iken daha sonra diyabetik ketoasidoz gibi komplikasyonlarla kendini göstermektedir. Tip 1 diyabet vakalarının %90'ını oluşturmaktadır (31).

3.1.2.2. Tip 1B diabetes mellitus:

Vücutta mutlak insülin eksikliği bulunmaktadır ama bu eksiklik otoimmünite (kanda adacık otoantikorlarının bulunmaması) kaynaklı değil de çevresel faktörlerden kaynaklı oluşabilmektedir (31). İnsülin salgısı az olmasına rağmen beta hücrelerinin otoimmünitesinde bir bozukluk olduğuna dair kanıt yoktur. Etiyolojisi tam olarak bilinmeyen Tip 1B diyabetin görülme sıklığı tüm Tip 1 vakaların %10'unu oluşturmaktadır (34).

3.1.3. Tip 1 diyabetin etiyolojisi

Tip 1 diyabet gelişmesinde genetik ve çevresel faktörler rol oynamaktadır. Genetik yatkınlığı olan bireylerde çevresel faktörlerin de etkisiyle bireyin otoimmünitesi tetiklenmektedir. Bu şekilde pankreasın Beta hücresinde hasar oluşmaktadır (2). Bireylerde Tip 1 diyabet oluşmasının genetik ve çevresel olarak sebepleri bunlardır:

- Anne, baba, kardeş gibi birinci derece akrabalarda Tip 1 diyabet varlığının olması (2).
- İmmün sistemin düzenlenmesinden sorumlu AIRE (Autoimmune Regulator), PTPN22 (Protein Tyrosine Phosphatase non-receptor type22), CTLA4 (CTLA4: Cytotoxic T-Lymphocyte Associated Protein 4) ve INS (Insulin Normal Function) geninin Tip 1 diyabet oluşmasında etkisi olduğu düşünülmektedir. Tip 1 diyabet tanısında kullanılabilmektedir (33).

- Tip 1 ve Tip 2 diyabet ayrımını artık kesin olarak yapmak daha zordur. Çünkü artık küçük yaştaki bireylerde de Tip 2 diyabet gelişebilmektedir. Tip 1

diyabetin ayırt edilmesinde kullanılan özellikler; bireyde daha düşük BKİ<25 kg/m² olması, istemsiz kilo kaybı görülmesi, ketoasidoz varlığı, tanı anında glukoz seviyesi>360 mg/dl (20 mmol/L) olması ve bireyin yaşının daha genç olması (<35)'dır (35,36)

- FoxP3 (Forkhead Box P3), IFIH1 (Interferon Induced With Helicase C Domain 1), HIP14 (Huntingtin-Interacting Protein) ve ERBB3 (Erb-B2 Receptor Tyrosine Kinase 3) genlerinin beta hücrelerinde hasar oluşturarak Tip 1 diyabetin oluşmasına sebep olduğu düşünülmektedir (37).

- Bireyin Tip 1 diyabet açısından genetik eğilimi varsa ve insan lökosit antijeni (HLA- Human Leukocyte Antigen) D3 ve (HLA) D4 antijenleri varlığının tespiti Tip 1 diyabet varlığını gösterebilmektedir. Tanı amaçlı kullanılabilirler (33).

- Bireylerin Tip 1 diyabetle ilişkili olan otoantikörlara sahip olması (Adacık hücre antiköru, glutamik asid dekarboksilaz antiköru, antiinsülin antiköru, tirozin fosfataz adacık antijeni 2 ve 2 betaya sahip olması) (2).

- Kötü beslenme şekli (2).

- Stres veya toksinlere maruz kalma (2).

- Üst solunum yolu enfeksiyonları, konjenital rubella enfeksiyonu gibi enfeksiyonlar Tip 1 diyabeti tetikler (2).

- Bireylerin bebeklik döneminde anne sütü yerine inek sütü veya hazır mamalarla beslenmiş olması (2).

Tip 1 diyabeti olan bireylerde sıklıkla otoimmün ve romatolojik hastalıklar görölmektedir. Tip 1 diyabeti olan bireyler haşimato tiroidit, çölyak, graves, addison, otoimmün hepatit, miyastenia gravis ve pernisiyöz anemi gibi hastalıklara yatkın bireyler olmaktadır. Bunun sebebi olarak ise Tip 1 diyabet ve bu hastalıkların immün sistem üzerinde benzer mekanizmalar göstererek bozukluklara sebep olması düşünülmektedir (34).

3.1.4. Tip 1 diyabetin tanısı

a. Hasta asemptomatik değilse yani hastada klasik diyabet belirtileri görülüyorsa; Plazma glikoz konsantrasyonu ≥ 200 mg / dL (11,1 mmol / L) olan hiperglisemik kriz veya diyabetin klasik belirtileri görülmektedir. Birey diyabet komplikasyonları gösteriyor ve random ölçülen kan glukoz seviyesi ≥ 200 mg / dL ise diyabet tanısı kesin olarak konulmaktadır (34).

b. Hasta asemptomatik ise; Hastalar diyabet belirtileri göstermediği için farklı iki günde aynı veya farklı bir diyabet tanı testi kullanılarak diyabet teşhisi konulmaktadır (2). Bu tanı testlerinden herhangi ikisi uyumlu ise diyabet teşhisi konulmaktadır, ek bir teste gerek duyulmamaktadır (30).

- **Açlık plazma glukozu** ≥ 126 mg / dL (7,0 mmol / L) olması. Açlık süresi, en az 8 saatlik bir süreç içinde herhangi bir kalori alımı olmaması şeklinde tanımlanır. Kesin tanı için en az iki defa farklı zaman dilimlerinde ölçülmelidir (30).

- **Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT)** yüklemeden 2 saat sonra kan glukoz değerinin ≥ 200 mg / dL (11,1 mmol / L) olması (30).

OGTT tanı testi uğraştırıcı bir test olmasına rağmen prediyabet ve diyabet tanısında önemli bir rol oynamaktadır (2). Bu test, suda çözünen 75 g susuz glukoz eşdeğeri veya 1.75 g/kg vücut ağırlığı ile maksimum 75 g arasında eşdeğer bir glukoz yükü kullanılarak yapılmalıdır (3). Bireyin önce açlık kan şekere bakılır. Daha sonra 75 gr anhidroz glukoz veya 82,5 gram glukoz monohidrat 300 ml su içinde eritilir ve 5 dakika içinde bireyin bu içeceği içmesi sağlanır. İçilmeye başlanan an testin başlangıcı sayılmaktadır. İlk içildiği saat ve 2. saatte tekrar kan örneği alınır (38). Karbonhidrat kısıtlaması doğru sonuçlara ulaşılmasını engeller. Bu yüzden bireyler üç gün boyunca diyetlerinde en az 150 gram karbonhidrat tüketmelidir (2).

- **HbA1c $\geq$ %6,5** (48 mmol/mol) olması.

HbA1c tanı testi 2011 itibarıyla WHO (World Health Organization) tarafından diyabette tanı testi olarak kullanılmasına karar verilmiştir (30). Vücuttaki kan glukoz düzeyinde artış olduğunda; glukoz, eritrosit içindeki hemoglobine bağlanır ve kanda normalin üzerinde bulunan bu glukoz, ne kadar uzun süre kanda kalmaya devam ederse o kadar fazla glukoz hemoglobine bağlanır. Bu şekilde glikolize halde olan HbA1c düzeyi artar (34).

HbA1c tanı testi indirekt bir ölçüm yöntemidir. Çünkü HbA1c değeri hamilelik, hemodiyaliz, HIV tedavisi, yaş ve anemi gibi durumlardan etkilenebilmektedir. Bu yüzden HbA1c tanı testi ile beraber diğer testler de kullanılmalıdır (34).

Glisemik kontrolün sağlanması için hastaların 3 ayda bir HbA1c değerlerine baktırması gerekmektedir (2). Tip 1 diyabeti olan çocuk ve adolesanlar için hedef HbA1c değeri $<$ %7 (53 mmol/mol) olmalıdır ama bireylerde hipoglisemi komplikasyonu görülürse hedef $<$ %7.5 (58 mmol / mol olabilir (2).

3.1.5. Tip 1 diyabetin tedavisi

Tip 1 diyabet tedavisinde fiziksel aktivite, insülin kullanımı, diyet ve diyabet eğitimi çok önemlidir. Hastalar hastalık yönetiminde bu dört temel bileşene dikkat etmelidir (5).

3.1.5.1. İnsülin tedavisi

İnsülin hormonu pankreasın beta hücrelerinden salgılanmaktadır ve kan şeker düzeyinin düşmesini sağlar. İnsülin glukozun hücre içine geçişini sağlar, vücutta glikojen depolanmasını artırır, yağ ve proteinlerin yıkımını inhibe eder (2). Kanda miktarı artan fazla glukozun enerjiye dönüştürülerek kullanılması insülin tarafından gerçekleştirilmektedir. Diyabet hastalığında pankreasın beta hücrelerindeki insülin salgılanmasında harabiyet olmaktadır ve yeterli insülin salgılanamamaktadır (39). Bu yüzden Tip 1 diyabette insülin, tedavinin vazgeçilmez parçasıdır (40). Tip 1 diyabette insülin kullanımı ile HbA1c değerinin düşürülmesi ve kan glukoz seviyesinin normal aralıklarda sürdürülerek komplikasyonların önlenmesi sağlanır

(41). Tip 1 diyabeti olan bireylerde önerilen insülin gereksinimi 0.4-1.0IU/kg/gün'dür (2). İnsanların vücudunda insülin iki farklı şekilde salgılanmaktadır. Bunlar:

a. Bazal salgılanma: Egzojen bir uyarılma olmadan 24 saat boyunca pankreastan salgılanan insülin (42). Tüm gün salgılanan, aynı düzeyde ve düşük dozda salgılanan insülin (43). Açlık kan şekerini düzenlemeye yarar (43).

b. Uyarılmış salgılanma: Ağızdan besin alınımı sırasında pankreas beta hücresinden insülinin salgılanmasıdır (42). Bolus veya prandiyal insülin olarak adlandırılmaktadır. Öğünlerle birlikte bolus insülin salgılanmaktadır ve tokluk kan şekerini düzenlemeye yarar (43). İnsülin dozları da bu bazal ve bolus dozlar göz önünde bulundurularak verilir (42).

İnsülin tedavisinde temel iki amaç vardır (2):

- a. İnsülin eksikliği durumunda insülini bazal-bolus uygulama şeklinde vermek
- b. Vücutta insülinin olduğu ama yetersiz kaldığı durumlarda insülini destek olarak vermek (2).

İnsülinler; insülin enjektörleri, insülin kalemi veya insülin pompası ile uygulanabilmektedir. Son zamanlarda insülinin inhaler yoluyla verilmesi yöntemi de yeni bir diyabet teknolojisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Genelde cilt altına enjekte edilen insülinler acil müdahale gerektiğinde IM (İntramüsküler) ve IV (İntravenöz) infüzyon uygulaması şeklinde de uygulanabilmektedir (44).

İnsülin soğuk zincir grubuna ait bir ilaç olduğundan bozulmaması için saklama koşullarına uyulmalıdır. Eğer insülin daha önce hiç açılmamış ise son kullanım tarihi bitene kadar dolapta 2-8 derece arasında saklanabilmektedir. Ancak flakon açılmış ise insülin bir ay boyunca 4 derecede saklanması gerekmektedir (2). İnsülinler kesinlikle dondurulmamalıdır. İnsülin dışarda taşınacaksa bir çanta içinde ve ısı derecesine uyarak saklanmalıdır (43).

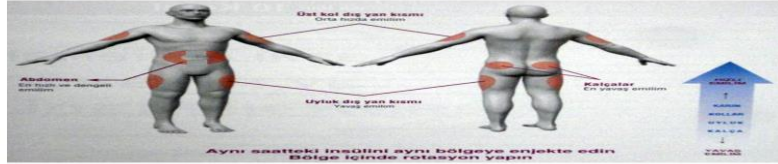
İnsülinin uygulama yerleri birden fazladır. Bu bölgeler (44):

- Karın bölgesi
- Uyluk ön laterali (dış yan kısım)

- Üst kol (dış yan kısım)
- Kalça

Absorbsiyon en çok abdomende (karın bölgesi) olurken diğerleri sırasıyla kol, bacak, uyluk ve kalçadır (44).

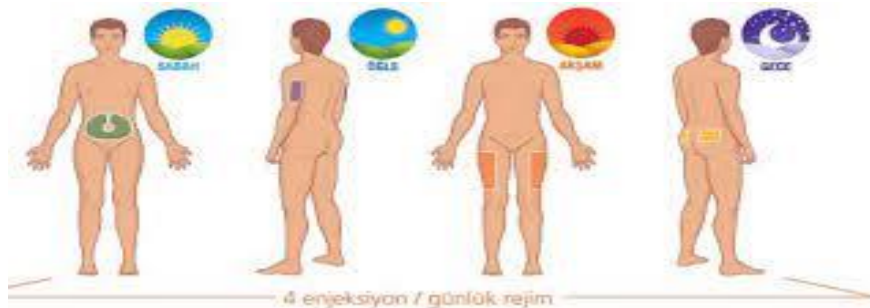
İnsülin Enjeksiyon Bölgeleri



Şekil 1. İnsülin Enjeksiyon Bölgeleri (44)

Çoklu enjeksiyon yöntemiyle insülin tedavisi alan bireyler, insülin uygulamasının yapıldığı bölgelerde lipodistrofiyi (yağ birikimi) önlemek için insülinirotasyon şeklinde yapmalıdır. Yani bölgeler arasında değişiklik yapılmalıdır. Bireyler bu rotasyonu iki yöntemle sağlayabilir. Bu yöntemler şunlardır (44):

a. Aynı öğünde aynı bölgeye insülin uygulanması tekniği: Her insülin enjeksiyonu için her öğünde aynı bir bölge belirlenir. Örneğin sabahki insülin dozu kola yapılacaksa bir hafta boyunca sabahları kola yapılmalı, akşamki insülin dozu abdomene yapılacaksa bir hafta boyunca akşamki dozlar abdomene yapılmalıdır (44).



Şekil 2. İnsülin Uygulama Rotasyonu (44)

b. Haftalık bölge rotasyonu: Eğer bireyler günde tek doz veya iki doz insülin kullanıyorsa bu yöntemin uygulanması önerilmektedir. Aynı bölgede rotasyon yapılır. Örneğin abdomende insülinler uygulanacaksa bir hafta boyunca abdomen dört kadrana bölünür ve her enjeksiyon ile diğeri arasında en az bir parmak kadar mesafe bırakılarak insülinler uygulanır (44).

Birden fazla insülin çeşidi vardır. Etki başlangıçları, pik süreleri, etki süresi ve insülinlerin görünümü farklılık gösterebilmektedir. İnsülinlerin etki başlangıcı, pik etki ve etki süreleri hastadan hastaya değişim gösterebilir. Prandiyal (öğün üzerine etkili) insülinlerin çok hızlı (Aspart, Lispro), hızlı (Lispro U100&U200, Glulisin, Aspart, Regüler inhaler insülin, Biyobenzer insülin Lispro U100) ve kısa etkili insülin (Regüler U100) çeşitleri bulunmaktadır. Bazal etkili insülinlerin orta (Regüler U500, Nötral Protamin Hagedorn) ve uzun etkili insülin (Detemir, Glargin U100, Biyobenzer insülin Glargin U100, Glargin U300, Degludec U100&U200) çeşitleri bulunmaktadır. Dual ve Ko-formülasyon insülin çeşitleri de vardır. İnsülinlerin pik etkileri ve etki süreleri bağımlıdır. İnsülinlerin yüksek doz durumlarında etki süreleri uzamaktadır (2).

3.1.5.1.1. İnsülin kullanımında görülebilecek komplikasyonlar

a. Hipoglisemi: İnsülin tedavisi sırasında sıklıkla karşılaşılan bir komplikasyondur. Bilerek veya bilmeyerek insülin dozunun fazla uygulanmış olması, aşırı egzersiz, beslenme uyumsuzluğu gibi faktörlerden kaynaklı bireylerde hipoglisemi görülebilmektedir. Erken fark edip müdahalede bulunulmalıdır (45).

b. Obezite: İnsülin, lipogenezi (yağ yıkımını) artıran bir tedavi olduğu için bireyler kilo almaya yatkındırlar. Bu yüzden özellikle insülin tedavisi alan bireylerin kilo vermek için egzersize yönlendirilmesi gerekmektedir (45).

c. Hipertrofik lipodistrofi: Sürekli aynı yere insülin yapıldığında uygulanan bölgede ilaç birikiminden kaynaklı şişlik gelişmekte ve ağrı gelişmediği için hastalar o bölgeyi sık kullanmaktadır. Bu durum insülinin emilimini de bozmaktadır. İnsülin uygulanan her bölge ile arada en az 1 cm. bırakılmalıdır. Aynı bölgeye her zaman insülin enjekte edilmemelidir (45,43).

d. İnsülin ödemi: Diyabet tedavisi sırasında kan glukoz seviyesi hızla düşürüldüğünde sebebi tam olarak açıklanamayan bir ödeme sebep olmaktadır. Ödemin oluşmasına sebep olarak insülinin renal tübüllerde sodyum ve su retansiyonu yaptığı düşünülmektedir. Bu yüzden diyabet tedavisinde kan glukoz seviyesi aniden düşürülmemelidir, kademe kademe düşürülmelidir (45).

e. İnsülin alerjisi: Saflaştırılmamış hayvan insülini kullanıldığı zamanlarda sıklıkla karşılaşılan bir problemidir. Ancak rekombinant DNA (Deoksiribo nükleik asit) tekniği ile elde edilen insan insülini kullanıldıktan sonra insülin alerjisi görülme sıklığı azalmıştır. Saflaştırılmış hayvan insülinlerinde içinde bulunan yabancı proteinlere karşı antikor gelişme riski yüksektir ve ülkemizde kullanılmayan insülinlerdir (45).

İnsan insülininin içinde bulunan çinko, protamin varlığı ve insülinin agregat (toplanmış) halde bulunmasından kaynaklı insülin alerjisi gelişebilmektedir. Özellikle uzun süredir insülin tedavisi alan bireylerde insüline karşı antikor gelişmesi sonucu alerji gelişebilmektedir (45). İnsülin uygulanan bölgelerde kızarıklık, ağrı ve ödem gibi alerji belirtileri gözlemlenmektedir. Alerjidurumu bir süre sonra kendiliğinden geçmektedir (45).

f. İnsülin lipoatrofisi: İnsülin yapılan bölgedeki veya çevresindeki yağ dokunun kaybı sonucunda görülmektedir. İnsan insülini kullanılarak bu komplikasyonun görülme sıklığı azalmıştır (45).

3.1.5.2. Eğitim

Tip 1 diyabet yaşamın her alanını etkilediği için bireyler ilk tanı almalarından itibaren düzenli olarak diyabet hakkında eğitimlerini alması gerekmektedir. Bireylerin karbonhidrat sayımı, diyet eğitimi, diyabet teknolojilerinin nasıl kullanılacağı, bazal ve bolus insülinlerin nasıl verileceği, egzersizin faydaları, egzersizin ne zaman yapıp yapılmayacağı, komplikasyonları önlemek için veya komplikasyonlar oluştuğunda neler yapması gerektiği, yeterli uykunun komplikasyonları önleyeceği gibi birçok konuda eğitimlerini almaları gerekmektedir. Eğitim sonrası bilgi düzeyleri artan bireyler diyabet yönetimini de daha iyi yapmaktadırlar (46,47).

Diyabet öz yönetim eğitimi, diyabeti olan bireylerin hastalığı ve hastalığının sebep olduğu durumlarla ilgili baş etmesi için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmasıdır. Diyabetin yaşam boyu süren bir hastalık olması, tam tedavisinin olmaması, yaşam kalitesini etkilemesi gibi sebeplerden dolayı bireyler çoğu zaman hastalığını tek başına yönetmek zorunda kalmaktadır. Bu yüzden diyabeti olan bireylerde diyabet öz yönetim eğitimi çok önemlidir ve sağlık profesyonelleri tarafından her bireye eğitim verilmesi gerekmektedir (48). Hastaların hastalıkla ilgili olumlu tutum ve davranışları tedavi ve bakımlarını olumlu etkilediği için diyabette özyönetim çok önemlidir (49). Tip 1 diyabeti olan bireylerin diyabet öz yönetimini sağlaması için yapması gereken bazı öz bakım davranışları şunlardır:

- İnsülin kullanımını bilmesi ve sürdürmesi
- Beslenme düzenine uyması
- Kan şekeri düzeylerini sıklıkla takip etmesi
- Egzersiz yapması
- Komplikasyonları önlemeye çalışması
- Ayak ve göz bakımı yapması
- Sigarayı bırakma
- Stres yönetimini sağlama
- Uygun sıklıklarda muayenelerine gitmesidir (50).

Diyabet özyönetim eğitim süreci beş temel adımdan oluşmaktadır. İlk iki adımda amaç; bireyin problemlerini anlamak ve problemle ilgili duyguların, düşüncelerinin ne olduğunu anlamaya çalışmaktır. Temel beş adım bunlardır (48):

a. **Tanımlama:** Diyabet eğitimi veren kişi bireyin kendisinden, çevresinden, ailesinden, mevcut hasta kayıtlarından gerekli tüm veriyi toplar ve düzenler (48).

b. **Hedef belirleme:** Diyabet özyönetim eğitiminde temel amaçlar; diyabeti olan bireyi her yönden güçlendirmek, bireylerin benlik saygısını yükseltmek, herhangi bir

problem varlığında problem çözme yeteneğini geliştirmek ve buna uygun baş etme davranışları geliştirmektir (48).

c. **Planlama:** Planlama aşamasında diyabet eğitimcisi ve hasta beraber planlama yapmaktadır. Diyabet eğitim programlarının ve davranış terapilerinin ne olacağına beraber karar verirler. Hastanın hedefleri ve kendi tercihleri hakkında konuşulmaktadır (48).

d. **Uygulama:** Diyabet eğitimcisi ve hasta tarafından planlanan eğitimler uygulanmaktadır (48).

e. **Değerlendirme:** Uygulanan eğitimler belli aralıklarla kontrol edilerek davranış değişikliğinin sağlanıp sağlanmadığı, eğitimlere uyulup uyulmadığına bakılmaktadır (48).

Diyabet özyönetim eğitimi broşür, dergiler, telefon, afişler, sunumlar, kitaplar, internet ve medya aracılığı ile sağlanabilmektedir. Bu eğitimler bireysel veya grup eğitimi şeklinde olabilmektedir. Bireysel eğitimde bireylere daha fazla vakit ayrılması ve yüz yüze görüşme sağlanabilmesinden dolayı bireyler kendini daha iyi ifade etmektedir. Bu yüzden hiçbir eğitim bireysel eğitim kadar etkili olamamaktadır ama grup eğitimlerinin de diyabet özyönetimi eğitiminde çok önemli rolü vardır. Grup eğitiminde birden fazla kişi bulunmaktadır ve bireyler tecrübelerini paylaşıp yalnız hissetmemektedirler (48).

Diyabet özyönetim eğitiminin faydaları şunlardır:

- Bireylerin sağlık ile ilgili durumları üzerinde olumlu sonuçları olmaktadır (48).
- Eğitim alan bireylerin HbA1c değerlerinde düşüş sağlamaktadır (48).
- Bireylerin açlık kan şekeri değeri ve tansiyon değerlerinde düşüş sağlamaktadır (48).
- Bireylerin diyabet konusunda bilgi ve farkındalıklarının artmasını sağlar (48).
- Bireylerin ilaç ihtiyacını azaltmakta ve yaşam kalitelerinin yükselmesini sağlamaktadır (48).
- Bireylerde komplikasyonların oluşmasını engeller ve azaltır (51).

3.1.6. Diyabetin komplikasyonları

Diyabet komplikasyonlarının patofizyolojisi kesin bilinmemekle beraber şeker yüksekliğinin vücutta sebep olduğu toksik etkiler, yüksek tansiyon, anormal yağ seviyeleri, damarlardaki yapısal ve işlevsel bozukluklardan kaynaklı komplikasyonlar yaşanmaktadır. Diyabet komplikasyonları, bireylerin yaşam kalitesinde ve beden imajında bozulma, sağlık bakım harcamalarının artmasına, ciddi sağlık sorunlarına ve hatta ölümlere bile yol açabilmektedir. Bu yüzden bireylerin diyabet komplikasyonlarını iyi bilmesi ve bu komplikasyonları önleyebilmesi için temel eğitimleri alması gerekmektedir (40).

3.1.6.1. Diyabetin akut komplikasyonları

Akut komplikasyonlar sağlık bakım masraflarının, mortalite ve morbidite oranının artmasına sebep olur. Bu yüzden akut komplikasyonların oluşması önlenmeli ve hızlı tedavi edilmelidir (36).

a. Hipoglisemi: Diyabette en sık görülen komplikasyon olan hipoglisemi bireye zarar verebilecek derecede kan glukoz düzeyinde düşüşlere sebep olmaktadır (52). Amerikan Endokrin Cemiyeti 2009 yılında yayınlanan rehberinde, hipoglisemi sınırını 70 mg/dl altı olarak belirtmiştir (5,53). Hipoglisemi durumunda terleme, titreme, açlık hissi, çarpıntı, bulantı, baş dönmesi, görüş bozukluğu, konfüzyon, davranış değişikliği gibi belirtiler görülmektedir (52). Bu belirtiler ciddi komplikasyonlara sebep olabileceği için bireyler insülin uygulamaları sırasında dikkatli olmalı, sürekli kan şeker kontrollerini yapmalı ve müdahale edebilmek için yanlarında şeker içeren besinler bulundurması gerekmektedir (5).

b. Hiperglisemi: Kan şekerinin açlık durumunda 140 mg/dl, tokluk durumunda ise 180mg/dl'nin üzerinde olması durumudur. Hiperglisemi diyabetin temel belirtileri olan polidipsi, polifaji ve poliüri ile kendini gösteren bir komplikasyondur. Halsizlik, yorgunluk, uyku hali, bilinç değişikliği gibi belirtiler de görülebilmektedir (54).

Bireyin insülini uygulamaması, yeterli doz uygulamaması, insülinin salgılanmasında azalmaya sebep olan cerrahi ameliyatlar veya stres sonucunda hiperglisemi görülebilmektedir. Bireyin kan şeker seviyesinin normal sınırlara

getirilmesi gerekmektedir. Bireylere şekersiz su takviyesi IV veya oral yolla sağlanmalıdır. Uygun dozlarda insülin uygulaması yapılmalıdır (54).

c.Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD)-Ketonsuz Hiperosmolar

Koma: Lipoliz olayını engellemek için insüline gereksinim duyulmaktadır. Tip 2 diyabette insülin var olmasına rağmen görevini yeterince yerine getirememesi ve Tip 1 diyabette insülinin yetersiz olmasından kaynaklılipoliz olayı engellenememektedir (52). Poliüri, polidipsi, koma ve düşük tansiyon bu koma durumunda görülen en yaygın belirtilerdendir. Aşırı su kaybıyla karakterize bir komplikasyon olduğu için kaybedilen sıvının acilen yerine konulması gerekmektedir (54).

d.Diyabetik ketoasidoz (DKA): İnsülin eksikliği sonucunda glikozun hücre içine geçişi olamamakta ve enerji olarak kullanılamamaktadır. Bu yüzden yağ asitleri, kolesterol, trigliserid ve lipid değerleri gibi yağlar enerji olarak kullanılmaktadır. Bu yağların vücutta parçalanması sonucu kanda keton seviyesi yükselir ve diyabetik ketoasidoz oluşur (52).

Diyabetik ketoasidoz tanısı konulabilmesi için kan glukoz değeri > 250 mg/dl, venöz pH (Potential of Hydrogen) <7,3 ve serum bikarbonat değeri ≤15 mEq/lt olmalıdır. DKA tedavisinde sıvı ve elektrolitlerin kaybı yerine konulmalı ve hiperglisemi durumunun önlenmesi için insülin uygulanmalıdır (52).

Ketoasitlerin birikmesi vücuttaki bikarbonat pompa sisteminde değişikliğe sebep olur ve metabolik asidoz durumunu oluşturur. Vücut bu durumu kompanse edebilmek için hızlı-derin solunum yapmaktadır (52). İnsülin görevini yerine getiremediği için kan glukoz düzeyi yükselir ve vücudun Na⁺, K⁺ dengesinde bozulmalar meydana gelir. Vücudun sinir sisteminde bu şekilde değişikliklere sebep olmasından kaynaklı ödem ve kardiyovasküler problemler gelişmektedir (5).

e.Laktik asidoz (LA): Kanda laktik asit seviyesinde artış ve anyon yetersizliği görülmesi sonucu laktik asidoz görülmektedir (54). Travma, immobilizasyon ve vücuttaki oksijen dolaşımındaki yetersizlikten kaynaklı gelişen bir metabolik asidoz durumudur. Acil müdahale gerektiren bir komplikasyondur (52).

3.1.6.2. Diyabetin kronik komplikasyonları

Diyabet hastalığının ileri süreçlerinde görülen ve daha çok glisemik kontrolün sağlanamamış olmasından kaynaklı oluşan komplikasyonlardır (2).

a.Retinopati: İyi bir glisemik kontrolle önlenabilen ve kolay teşhis edilebilen bir komplikasyondur. Kanda sürekli yüksek seyreden glukoz değerinin damar ve sinir sistemini etkilemesi sonucu görülen bir retina hastalığıdır (52,40).

Sürekli hiperglisemi komplikasyonu yaşayan bireyler göz hastalıkları açısından daha büyük bir risk altındadır. Diyabet süresi arttıkça retinopati oluşma riski yükselir (55,56). Özellikle körlükle sonlanabilen bir komplikasyon olduğu için diyabeti olan bireylerin yılda bir kez göz sağlığı açısından tarama yapması gerekmektedir (53,52).

b.Nefropati:Diyabet bireylerde böbreğin işlevinin bozulmasına ve vücutta toksik maddelerin atılımının sağlanamamasına sebep olmaktadır (52). Son dönem böbrek hastalıklarının yaklaşık %40'ını diyabeti olan bireyler oluşturduğu için diyabetik nefropati, böbrek hastalıklarının en önemli sebeplerinden biridir. Bu yüzden bireylerde erken tanı hayat kurtarıcı olabilmektedir (56).

Nefropati, albüminüri $\geq$ 30 mg/gr (albümin/kreatin) ve/veya glomeruler filtrasyon hızının (e-GFR) azalması durumudur. Nefropati varlığında bireylerin yılda en az bir kez e-GFR değeri ve serum kreatinin değerlerine baktırarak böbrek sağlığı açısından tarama yapması gerekmektedir (52).

Nefropatisi olan bireylerde günlük protein alımı yüksek olmamalıdır. Günlük tüketilen protein miktarı 0.8 gr/kg/gün üstü olmamalıdır (2).

c.Nöropati: Periferik sinir sisteminde hasara neden olan nöropati bireylerde amputasyona sebep olabilmektedir. Genelde ayak ve bacaklar olmak üzere alt ekstremitelerde karıncalanma, uyuşma, yanma, ağrı gibi belirtiler gözlemlenmektedir. İyi bir glisemik kontrol ile nöropatinin görülme sıklığı azaltılmaktadır (52).

Tip 1 diyabeti olan bireylerin tanı alınan süreden beş yıl sonra, Tip 2 diyabeti olan bireylerin tanı alındıktan bir yıl sonra ve diyabeti olan tüm bireylerin her yıl nöropati tarama yapması gerekmektedir (56).

d.Kardiyovasküler hastalıklar: Uzun süre diyabet hastalığı varlığı, kötü glisemik kontrol, nefropati, nöropati gibi komplikasyonların varlığı kardiyovasküler hastalıkların oluşmasında risk faktörüdür (52). Kardiyovasküler hastalıklar, diyabette ölümlerin en büyük sebebi olduğu için bireylerin kardiyovasküler hastalık belirtiler ve risk faktörleri açısından bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Obezite, sigara içme, tansiyon yüksekliği, lipid ve beslenme bozuklukları gibi riskleri bilen ve bu risklere göre hareket eden bireylerde kardiyovasküler hastalıklar önlenebilmektedir (40).

e. Diyabetik ayak: Diyabetli bireylerde yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilen diyabetik ayak komplikasyonu uzun bir süre belirti göstermemekte, ekstremitelerde his kaybına ve sıklıkla amputasyona sebep olmaktadır. Kötü glisemik kontrol, uygun olmayan ayakkabı seçimi, ayak bakımının yapılmaması gibi diyabet yönetimlerinin iyi olmaması sonucu diyabetik ayak görülmektedir. (52). Diyabetik ayak bakımında şunlara dikkat dilmelidir:

- Ayak enfeksiyonları önlenmelidir. Ayaklar her gün ılık su ile yıkanmalı ve özellikle parmakların arası iyice yıkanıp kurutulmalıdır. Yıkama işleminden sonra nemlendirici kullanılmalıdır (44).

- Tırnaklar düz kesilmelidir, gerekirse birinden yardım alınarak tırnak kesimi yapılmalıdır (44).

- Ayakkabı seçiminde burun kısmı geniş ayakkabı seçilmeli, çok ince topuklular seçilmemelidir (44).

- Bireyler ayak bakımını yaparken herhangi bir ülser, yara veya ağrı varlığında sağlık profesyonelinin bilgilendirmelidir. Ayak tabanı gerekli görüldüğü takdirde bir ayna yardımı ile kontrol edilmelidir (55,44). Hissedilen ağrı azaltılarak bireyin yaşam kalitesi yükseltilmelidir (55).

- Diyabetik ayak görülen bireylerde his kaybı yaşandığından tabanlılığı yüksek olmayan, yere yakın ayakkabılar çok tercih edilmemelidir. Ayakkabılar her kullanımdan önce herhangi bir yabancı maddenin içinde olup olmadığı açısından kontrol edilmesi gerekmektedir. Ayaklar ısıtıcılara çok yakın bir temas halinde bulundurulmamalıdır (44).

- Sağlık profesyonelleri tarafından diyabeti olan bireylere yılda bir defa detaylı ayak taraması yapılmalıdır (2).

f. Serebrovasküler Hastalıklar: Beyine giden damarların daralması veya sertleşmesi sonucu beyindeki kan akımının engellenmesidir. Diyabeti olan bireylerde ölümle sonuçlanabilen ciddi komplikasyonlardır. Yüksek seyreden tansiyon değerleri, lipid düzeyindeki bozukluklar, obezite varlığı, sigara içimi, sedanter yaşam tarzı gibi faktörlerden kaynaklı serebrovasküler hastalıklar görülmektedir (53).

Diyabeti olan bireyler risk faktörleri açısından bilgilendirilmelidir. Metabolik kontrol sağlanması, tansiyon değerlerinin normal sınırlarda tutulması, fiziksel aktivitenin artırılması, uygun beslenme ve tedavinin sağlanması ile serebrovasküler hastalık riski azalmaktadır (53).

g. Periferik Arter Hastalıkları: Koroner arterler dışındaki vücudun diğer tüm arterlerde ateroskleroz oluşması sonucu damarlarda daralma veya tıkanma olmaktadır. Bunun sonucunda vücudun kan dolaşım sisteminde bozukluk olmaktadır. Periferik arter hastalıkları özellikle bacağı giden kan akımının azalmasına ve kanlanamayan ekstremitelerde amputasyona sebep olmaktadır (53).

3.2. Memnuniyet Kavramı

3.2.1. Memnuniyet kavramı ve memnuniyeti oluşturan temel öğeler

Memnuniyet kavramı çok karmaşık bir kavramdır. Çünkü bireylerin yaşam şekli, geçmişte edinmiş olduğu tecrübeler, gelecek beklentileri, yaşı, cinsiyeti, sağlık durumu, sağlık algısı, toplumsal değerleri ve bunun gibi birçok faktörden etkilenen bir kavramdır. Bu değişkenlere göre bireyin memnuniyeti kişiden kişiye değişebildiğinden genel bir tanım yapmak zordur (57). Ancak memnuniyet kavramı, yapılan araştırmalara göre genel olarak bireyler etkilendikleri bu faktörlere göre beklentileri karşılanıp, mutlu oluyorsa bireyin bundan memnun olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (57). Bireylerin memnuniyetini etkileyen temel faktörler şunlardır:

- Hastane veya kurumlar tarafından hastaya sunulan hizmet kalitesi (16)

- Uygun tedavi şekli olup olmaması ve hastanın tedavi seçiminde etkin rol oynaması (16).

- Hastane personellerinin davranışları (16).
- Hastanenin fiziki koşulları (16).
- Konforlu bir alan sunulması (16).
- Bakımın kaliteli olması (16).
- Uygun bir iletişim kurulması (58).
- Komplikasyon varlığının olup olmaması (59).
- Metabolik kontrolün sağlanıp-sağlanamaması (59).
- Ailenin diyabet yönetiminde destekleyici bir tavır sergilemesi (59).
- Diyabetin çeşidi ve diyabet süresi (59).

Tip 1 diyabet gibi yaşam boyu süren kronik hastalıkların bakımı daha zor ve birey üzerinde fiziksel, psikolojik olarak çok fazla olumsuz etkileri olmaktadır. Bu olumsuz etkilerden dolayı hemşireler ve diğer sağlık personellerinin hastalara karşı tutumu çok önemlidir (3). Hastalara karşı pozitif tutum sergilendiğinde hastaların memnuniyeti artmakta ve bireyler iyileşmek için daha fazla çaba sarf edip hastalık yönetimlerinde etkin rol oynamaktadır (3). Hastalık yönetimlerinde etkin rol oynayan bireylerde komplikasyon görülmesinde azalış sağlanmakta, sağlık bakım harcamaları azalmakta ve yaşam kalitelerinde yükselme olmaktadır. Bu yüzden diyabeti olan bireylerde memnuniyetinin artırılması temel amaçlardan biri olmalıdır (3).

Yapılan araştırmalarda hastaların memnuniyetini etkileyen faktörlerin önem derecesi sıralandığında hemşirelik hizmet kalitesi ilk sırada yer almıştır (57). Hemşirelerin verdiği bakımın kaliteli olması hastanın hemşireye olan güveninin artmasını sağlar. Bu şekilde hasta memnuniyeti artmaktadır (58). Sağlık profesyoneline duyulan güven, sadakat ve sağlık profesyonelinin bireye ilgi göstermesi bireyin tedaviye uyumunu kolaylaştırmaktadır. Tedaviye uyum sağlayan bireyler diyabet yönetimini yaparak komplikasyonların yaşanmasını önlemektedir (60).

3.2.2. Diyabeti olan bireylerde yaşam kalitesi ve memnuniyet kavramı

Kronik hastalıklar sağlıklı beslenme, sedanter yaşam tarzı, uygun olmayan çevre ortamları gibi sebeplerden dolayı gittikçe artan ve hayatı tehdit eden önemli hastalıklardır. Özellikle Tip 1 diyabet gibi kronik hastalıklar yaşam boyu dışardan insülin almayı gerektiren, sürekli bakım gerektiren, yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilen bir hastalık olduğundan bireylerin benlik saygısını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durum bireylerin hastalık yönetiminde etkin rol oynamalarını zorunlu kılmaktadır (61). Kendi hastalık yönetiminde daha aktif rol oynayan bireyde daha az komplikasyon görülmekte, yaşam kalitesi yükselmekte, sağlık harcamaları azalmakta ve benlik saygısı daha yüksek bireyler olmaktadır. Bu yüzden diyabet yönetiminde temel amaçlardan biri; bireylerin memnuniyetinin/yaşam kalitesinin artırılmasıdır (61,62).

Çok boyutlu ve göreceli bir kavram olan yaşam kalitesinin genel bir tanımını yapmak zordur. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre yaşam kalitesi; “bireylerin yaşamlarındaki durumlarını içinde yaşadıkları kültür ve değerler sistemi bağlamında ve amaçları, beklentileri, standartları ve kaygılarıyla ilişkilendirerek algılamaları” şeklinde tanımlanmaktadır (63). Memnuniyet kavramı da yaşam kalitesinin alt alanlarından biridir. Bu yüzden yaşam kalitesinin alt alanlarından biri olan memnuniyetinin ölçülmesi yaşam kalitesi ölçekleri kullanarak sağlanabilmektedir (59).

Tip 1 diyabeti olan bireyler genellikle çocukluk çağından itibaren tanı almış bireyler olduğu için tedaviye uyum sürecinde daha fazla zorluk yaşamaktadırlar. Yeni tanı alınmış olması, metabolik kontrolün sağlanamaması, akran ve aile ile yaşanan problemler, çoğunlukla adölesan bireyler olmaları, beslenme düzenlerine dikkat etme zorunluluğu gibi sebeplerden kaynaklı bireylerin yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir (64). Bu yüzden özellikle Tip 1 diyabet gibi fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden olmak üzere yaşamı birçok alanda etkileyebilen kronik hastalıkların yönetiminde hasta memnuniyetine daha çok önem verilmelidir (64). Tip 1 diyabetli çocuklarda hasta memnuniyetini ölçmek için bu ölçekler kullanılmaktadır:

- Çocuklar İçin Genel Amaçlı Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği: Tip 1 diyabeti olan bireylerin yaşamında hangi alanların etkilendiğini ortaya koymak amaçlı kullanılabilen bir ölçektir (65,66).

- Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği: Çocukların ruh sağlığı ile ilgili sorular bulundurmakta ve kullanımı artmaktadır (67).

- Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ): Ölçek 2-18 yaş arası çocukların psikososyal ve fiziksel yaşantılarını değerlendirmek amaçlı kullanılmaktadır (68).

- Diyabet Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği-The Diabetes-Specific Quality of Life Scale (DSQOLS): Fiziksel şikayetler-esneklik, geleceğe dair endişeler, diyet kısıtlamaları, sosyal ilişkiler, boş zaman kısıtlamaları ve günlük zorluklar olmak üzere altı bölümden oluşmaktadır. Sadece Tip 1 diyabeti olan bireylerin yaşam kalitesini ölçmeye yarar (69).

- Diabetes Mellitus'lu Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği Çocuk ve Ebeveyn Formu: Hem çocuk hem veli tarafından doldurulmaktadır. Tip 1 diyabeti olan bireylerde sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ölçmeye yarar (70).

- Diyabet Teknolojisi Ölçeği: Wysocki tarafından 2014 yılında revize edilmiş ve Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Ecem Can tarafından yapılmıştır. Ölçek 30 maddeden oluşmaktadır. Çocuk ve adölesanların Tip 1 diyabet yönetiminde kullandıkları diyabet teknolojileri memnuniyetini ölçmektedir (3).

3.3. Damgalanma Kavramı

3.3.1. Damgalanma nedir?

Damga kavramı tarihte ilk olarak Yunanlılar tarafından bireyin ahlaki statüsündeki normal olmayan ve kötü şeylerin varlığını gösteren işaretleri ifade etmek için kullanılmıştır. Yunanlılara göre bu tarz işaretler bireylerin bedeninde bulunmakta ve bu işaretleri taşıyan kişilerin hırsız, hain, köle olduğunu göstermekteydi (10). Bu kişiler toplumsal alanlarda uzak durulması gereken bireyler olarak yıllarca kabul görülmekteydi. Hristiyanlık dönemine gelindiğinde ise bireylerin bedeninde bulunan bu tarz işaretler veya fiziksel bozukluklar Tanrı tarafından merhamet göstergesi olarak bireylere verildiği düşünülmekteydi (10).

Günümüzde damga kavramına bakıldığında ise damga kelime olarak iz, leke veya işaret anlamlarına gelmektedir ve gözden düşülmesi, aşağılanmak anlamında kullanılmaktadır (10,71). Damga toplum tarafından kabul görülmeyen, bireyler tarafından aşağılanmaya ve ayrımcılık yaşamasına sebep olan fiziksel ya da sosyal özellikleri tanımlamak için kullanılır. Damgalanma kavramı ise kişinin normalden farklı olan herhangi bir özelliği veya utanması gereken bir durum varlığında toplum tarafından sırf farklı olduğu için suçlanması, dışlanması olarak ifade edilmektedir (10).

Damga ve damgalanma kavramlarıyla ilgili pek çok tanım yapılmıştır. Ama en sistematik tanım Goffman tarafından yapılmıştır. Sosyolog Erving Goffman'a göre damgalanma; 'Damga unsuru olabilecek fiziksel bozukluk, karakter bozukluğu veya damgaya sebep olabilecek ırk, soy, ulus gibi özelliklerden kaynaklı toplum tarafından farklı, çirkin diye etiketlenerek bireyin kendini dışlanmış ve topluma yabancı biri olarak hissetmesi' olarak tanımlanmaktadır (10). E. Goffman'a göre toplum tarafından bir kişi itibarını yitirmiş bir özelliğe sahip ise bu olumsuz özelliğinden kaynaklı sosyal reddedilme yaşar ve damga sıfatıyla toplum tarafından reddedilir (72).

3.3.2. Tip 1 diyabet ve damgalama

Tip 1 diyabet gibi kronik hastalığı olan bireyler; yaşam boyu süren bir hastalığa sahip olmaları, sürekli insülin uygulama zorunluğu olması, toplum içinde insülin enjeksiyonlarını yapmak ve kan şekerlerini ölçmek durumunda kalmaları gibi birçok sebepten dolayı sıklıkla damgalanma yaşamaktadırlar (6).Yapılan farklı çalışmalarda Tip 1 diyabet tanısına sahip olan bireylerin %60-%93 arasında damgalama yaşadığı belirlenmiştir (11,12). Tip 1 diyabette damgalama sıklığını ölçmek için yapılan araştırmalarda sonuçlar birbirinden çok farklı olmaktadır. Bunun sebebi olarak ise; diyabette bireylerin damgalanmasını ölçmeye yarayan standart bir ölçme aracı olmaması, bireylerden bazılarının yaşadığı damgalanmayı damgalanma olarak yorumlamaması ve damgalanmayı ölçmek için ankette sorulan soruların farklı olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir (6).

Damgalanma toplum, başka biri veya bireyin kendisi tarafından yapılabilir. Bu yüzden damgalanmanın şekli ve damgalamayı uygulayan gruplar farklılık gösterir (6). Damgalanma bireyin kendisi tarafından hissedilen yani öz-damgalama şeklinde gerçekleşebilmektedir. Toplum tarafından bireye baskı yapılması sonucu bir süre sonra bireyde hissedilen damgalanma ya da bireyin kendisi tarafından yapılan damgalama tipidir (73). Öz damgalanma toplum tarafından yapılan yani sosyal damgalanmadan daha tehlikelidir. Çünkü diyabet hastalığı belirtileri gizlenebilen semptomlardır. Öz damgalanma yaşayan birey hastalığı ve belirtilerini saklayarak kendine daha fazla zarar verebilmektedir (74,46).

Kişiler tarafından yapılan damgalanmada ise medya, aile, arkadaşlar, sağlık profesyonelleri, okul öğretmenleri gibi kişiler rol almaktadır (11). Bu tip kişiler tarafından birey damgalanma yaşarsa hastalık yönetimini yapamamaktadır. Yapılan araştırmalarda toplum tarafından bu şekilde damgalanma ile karşı karşıya kalan bireylerin glisemik kontrolünün diğer bireylere göre daha kötü olduğu ve depresif semptomlar gösterdiği saptanmıştır (75). Damgalanma her zaman olumsuz olmak zorunda değildir. Aynı şekilde bireylere duyulan şefkat ve merhametten kaynaklı da pozitif ayrımcılık gösterilebilmektedir ama bu durum da damgalanmanın bir farklı şeklidir ve yapılmaması gerekmektedir (6).

3.3.3. Tip 1 diyabette damgalanmanın nedenleri

Yapılan çalışmalarda Tip1 diyabetli hastaların daha çok damgalanma yaşadıkları vurgulanmaktadır (6,7). Tip 1 diyabeti olan bireylerin sıklıkla damgalama yaşamalarının bazı sebepleri şunlardır:

- İnsülin enjekte ederken toplumun bireyler hakkında uyuşturucu gibi kötü maddeler kullandıklarını düşünmeleri ve diyabetin bulaşıcı olduğunu düşünmeleri gibi diyabet hakkındaki bilgi eksikliğinden kaynaklı (7),
- Hastaların kendilerini yetersiz hissetmeleri sonucuöz bakımlarında azalma, semptomların artması ve yaşam doyumu azalması nedeniyle (76),
- Bireylerin sürekli insülin yapmaları, komplikasyon yaşamaları, kronik bir hastalığa sahip olmaları (77),

- Toplum tarafından yanlış yorumlanan diyabet bilgileri, bireyin alt ve üst ekstremitelerini kaybetme düşüncesi, görme yetisini kaybetme düşüncesi (6,13),
- Bireylerin glisemik kontrolünü sağlayamaması ve diyabet sıkıntılarından dolayı öz damgalanma yaşadıkları (78),
- ‘Kişisel sorumluluğun yetersiz olması, obez, aşırı kilolu, az hareketli bireyler olması, kötü beslenme şekillerinden kaynaklı bireylerde hastalık oluşmuştur’ şeklinde toplum tarafından diyabeti olan bireylerin suçlanması (7),
- Hastalık yönetimindeki zorluklar, hastalığın etiyolojisinin tam olarak bilinmemesinden kaynaklı olumsuz yorumlar ve diyabetin sağlık sistemindeki masrafları artırdığı gibi düşüncelerden kaynaklı (7),
- Diyabet tipine bakılmaksızın; bu hastalığın oluşma sebebi olarak bireylerin görülmesi (79) bireylerde damgalanma yaşanmasına sebep olmaktadır.

3.3.4. Tip 1 diyabette damgalanmanın etkileri

Bireylerin yaşadığı damgalanmadan etkilenme düzeyleri damgalanan kişi ve damgalayan kişilerin gücüne bağlı olarak değişmektedir. Damgalanan kişi psikolojik olarak daha güçsüz biriyse ve damgalamaya sebep olan grup veya kişinin damgalanması çok baskın ise birey daha fazla damgalanma yaşar (6). Tip 1 diyabette yaşanan damgalamanın etkileri şunlardır:

- Yaşanan damgalanma sonucu bireylerin sosyal kimliği, çevresiyle ilişkileri, duygusal durumu ve diyabet yönetimi olumsuz etkilenir (11).
- Damgalanma sonucu bireylerde psikolojik sorunlar görülmekte ve beden imajlarında bozulma hissi oluşmaktadır (14).
- Damgalanma sonucu diyabeti olan bireylerde korku, utanç, suçluluk, anksiyete hissi yaşanmaktadır. Bu tarz olumsuz duygulardan dolayı bireylerde diyabet komplikasyonları, depresyon ve cinsel isteksizlikler bile görülebilmektedir (7).
- Bireylerin diyabet hastalığı yönetiminde görevlerinin olması ve diyabetin sebep olduğu sıkıntılardan kaynaklı depresyon gibi psikolojik sorunlar görülmektedir

(80). Bu yüzden bireyler hastalık yönetimlerini yapamamaktadır ve metabolik kontrol sağlanamamaktadır (81,7).

- Tip1 diyabeti olan bireyler hissettikleri damgalanma sonucu çocuklarının da aynı durumu yaşamalarını istemediklerinden gebe olmaktan korkmaktadırlar (13).

- Komplikasyon yaşamaları, ebeveynlerine bağlı kalma zorunluluğu hissetmeleri, sürekli insülin tedavisi ve diyetle uyma zorunluluğu hissetmelerinden kaynaklı benlik saygısı diğer bireylere göre daha düşük olabilmektedir (61).

- Yapılan araştırmada toplum içinde insülin enjekte ederken insanlar diyabeti olan bireylere aşağılayarak bakmakta, bireyler iş yerinde ayrımcılığa uğramakta, insülin kullanımından kaynaklı seyahat yaparken sıkıntı yaşamakta ve diyabeti olan bireyler arkadaşlıklarını sürdürmede sorun yaşamaktadırlar (7).

- Damgalanma sonucu bireylerin gelecek beklentileri daha az olmakta, daha zayıf bir birey olarak kendilerini algılamaktadırlar ve hastalıklarını saklama eğiliminde olmaktadır (82).

- İnsülin kullanan bireylerde sıklıkla damgalanma görülmektedir. Bireyler damgalama yaşamamak için insülin dozlarını ertelemekte, halka açık alanlarda enjeksiyonlarını yapmamakta ve hastalıklarını gizleyebilmektedirler. Bu şekilde hastalık yönetimleri olumsuz etkilenmekte ve komplikasyonlar görülebilmektedir (8,9).

- Bireylerin diyabet tutumları tedavi ve bakımı pozitif veya olumsuz etkilemektedir. Pozitif diyabet tutumu olan bireyler diyabet yönetimlerini yapar. Bu şekilde bireylerde metabolik kontrol sağlanmakta ve komplikasyonların yaşanması engellenmektedir (49).

3.3.5. Tip 1 diyabette damgalamayı önlemek için neler yapılabilir?

Genel olarak damgalanmayı önlemek için bir çözüm bulmak zordur çünkü damgalanmanın sebepleri değişiklik göstermekte ve farklı çözüm yaklaşımları olmaktadır. Her durum için farklı çözüm önerileriyle damgalanma yaşayan bireyin problemi çözülmeye çalışılmalıdır. Temel amaç damgalanmayı hisseden bireylere

destek olarak damgalanmayı ortadan kaldırmaktır ve diyabet yönetimlerini yapmalarını sağlamaktır (6). Genel olarak şunlar yapılmalıdır:

- Medya ve devlet politikaları kullanılarak diyabetin genel nedenleri hakkında toplum bilincini artırmak için çalışmalar yapılmalıdır. Bu şekilde toplumun Tip 1 diyabet hakkında bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır (7).

- Yapılan bir araştırmada damgalanmanın azaltılması için yollar aranırken Tip 1 ve Tip 2 diyabet hastalarına önerilerde bulunulması istenmiştir. Bazı bireyler diyabet isminin değiştirilmesini önermiştir. Aynı şekilde araştırmadaki kişiler tarafından toplumu etkileyecek değişiklikler yapılması önerilmiştir. Okul programları yapılması, toplumu bilinçlendirmek amacıyla medyanın kullanılması gibi yöntemlerle diyabetli bireyin yeteneksiz olduğu önyargının kırılması gerektiğini dile getirmişlerdir (7).

- Damgalanma yaşayan bireyler diyabet yönetimini yapmaya isteksiz olmaktadır. Bu yüzden sağlık profesyonellerine önemli rol düşmektedir. Bireylere damgalanmanın günlük yaşamlarını nasıl etkileyeceğini daha iyi anlamalarını sağlamaya ve kişilerin benlik saygısını artırmalarına yardımcı olunmalı, özellikle yeni tanı almış bireyin damgalanma yaşamaması için psikolojik destek sağlanmalı, hastalık hakkındaki eğitimlerini artırmaya yardım edilmelidir (6,7,83).

- Damgalanma sonucu anksiyete, depresyon gibi birçok psikolojik belirtiler yaşanmaktadır. Bireylerde yaşanan bu belirtilerin ve damgalanmanın ortadan kaldırılması için bilişsel, davranışsal terapiler, problem çözme terapileri, baş etme becerileri eğitimi ve aile davranış terapileri gibi etkinlikler düzenlenmelidir (81).

- Diyabeti olan bireylerin sosyal etkileşimi artırılarak hissedilen damgalanma azaltılabilmektedir. Gruplar kurarak bireylerin birbirleriyle sohbet etmeleri sağlanmalıdır. Bu şekilde aynı hikayeleri olan bireyler birbirlerine destek olarak hissettikleri damgalanma azalır (14-84).

Tip 1 diyabeti olan bireyler sadece toplum tarafından değil bazen de ailelerinden kaynaklı damgalanma yaşayabilmektedirler veya aile kendi çocuklarından kaynaklı damgalanma hissedebilmektedirler. Bu yüzden ailelerin diyabet konusunda daha

fazla bilinçlendirilmesi sağlanmalı, çocuklarında oluşabilecek damgılanma belirtileri ve baş etme yöntemleri konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir (85).

Amerikan Diyabet Derneği ve Diyabet Eğitim ve Bakım Uzmanları Derneği tarafından diyabette damgılanmanın azaltılması için öneriler yayınlanmıştır. Diyabetle ilgili yorum yapılırken önyargısız, daha saygılı, umutlu, hastalık odaklı değil de kişi odaklı kelimelerin veya cümlelerin kullanılması önerilmiştir (79).

3.4. Diyabet Teknolojileri

3.4.1. Glukometre cihazı

Tarihi 1970'lere dayanan glukometre cihazları uygulanması ve taşınması kolay bir cihazdır. Bireylerin evde, kafede veya toplum içinde kan şekeri ölçümelerini yapmalarını sağlamaktadır. Günümüzde diyabet teknolojileri alanında yenilikler artmasına rağmen hala sıklıkla kullanılan bir yöntem olan glukometre cihazları, bireylerin parmak uçlarından yani kapiller alandan kan şekeri ölçümü yapmalarını sağlamaktadır (2).

Çoklu insülin enjeksiyon yöntemi kullanan birey günde 3 veya 4 kez kan şekeri ölçümünü yapmalıdır. Ancak birey insülin pompası kullanıyorsa önerilen uygulama şekli sabah, öğlen ve akşam aç olmak üzere üç defa açlık kan şekeri, öğünlerden iki saat sonra üç defa olmak üzere tokluk kan şekeri ve akşam uyumadan önce olmak üzere günde toplam yedi defa kan şekeri ölçümünün yapılmasıdır (2). Düzenli kan şekeri kontrollerini yapan bireylerde retinopati, nefropati gibi komplikasyonların görülme sıklığında azalma olmakta ve diyabetin daha iyi yönetilmesi sağlanmaktadır (86). Çünkü düzenli yapılan kan şekeri ölçüm sonuçlarına göre bireyler insülin dozlarını ayarlamakta, egzersiz yapıp yapmamaları gerektiğine karar vermekte ve tükettiği besinlere dikkat etmektedirler.

3.4.1.1. Glukometre cihazlarının avantajları

- Uygulanması ve taşınması kolay cihazlardır (20).
- Kalibre edilebilmesi kolay cihazlar olduğu için hata oranları daha düşüktür (20).

- Vücuda takılarak ölçülen herhangi bir cihaz olmamasından kaynaklı çok fazla damgalanma ile karşı karşıya kalınmamaktadır (20).
- Hızlı bir şekilde ölçüm yapabilmesinden kaynaklı her yerde kullanılmaktadır (20).

3.4.1.2. Glukometre cihazlarının dezavantajları

- Parmak uçlarına sürekli iğne batırılarak yapılan bir işlem olmasından kaynaklı bireyler ağrı hissetmektedir (20).
- Özellikle uzun süre diyabet hastalığı olan veya sürekli kan şekeri ölçümü yapmak zorunda kalan bireylerin parmaklarında deformitelerin başlaması (20).
- Uyku sırasında şekeri ölçümü yapılamaması (23).

3.4.1.3. Glukometre cihazı kullanımında dikkat edilmesi gerekenler

- Şeker ölçümü yaparken deforme olmuş veya son kullanma tarihi geçmiş striplerin kullanılmaması gerekmektedir (2).
- Striplerin oda sıcaklığında saklanması gerekmektedir, yüksek sıcaklıkta saklanan stripler hatalı sonuçların elde edilmesine sebep olabilmektedir (2).
- Kan şekeri ölçülen parmağın önceden temizlenmesi gerekmektedir. Çünkü şekeri ölçümünden önce parmak yüzeyinde bulunan besinler yanlış sonuçlar elde edilmesine sebep olabilmektedir (2).
- Doğru şekeri ölçümü sağlamak için kullanılan striplerin glukometre cihazına uygun bir şekilde yerleştirilmesi gerekmekte ve şekeri ölçümünü yeterli bir miktarda kandan örnek alarak yapılması gerekmektedir (2).

3.4.2. Glukoz monitorizasyon cihazları (CGM-Continuous glucose monitoring devices):

Subkutan dokuya bir aplikatör yardımıyla sensör yerleştirilmektedir. Bu sensör yardımıyla kan glukoz seviyesi belli aralıklarla ölçülmektedir (87). İnterstisyel alandaki glikoz oksit enzimini algılayarak kan şekeri seviyesini ölçer ve ölçülen kan glukoz değerini hastanın takip ettiği cihazlara iletmektedir. Kan şekeri düşüşleri interstisyel alana daha geç yansıyabilmektedir (20). Bu yüzden glukoz monitorizasyon cihazlarıyla ölçülen ölçüm sonuçları sıklıkla kapiller alandan ölçümü

sağlayan glukometre cihazları ile ölçülerek karşılaştırılması gerekmektedir (20). Eski glukoz monitarizasyon cihazlarında hata oranı %15-20 civarı iken son zamanlarda üretilen cihazların hata oranı %9-11 civarına indirilmiştir. Bu hata payı cihazın interstisyel yani dokular arası şekeri ölçmesinden kaynaklı olmaktadır. Bu yüzden kesinliğin sağlanması için üstünde çalışmalar devam etmektedir (28).

Birçok ülkede diyabet bakımında standart bir yöntem haline gelen glukoz monitarizasyon cihazları iki temel mekanizmaya göre ayarlanmıştır (88). Bunlar:

a. Gerçek zamanlı sürekli glukoz izlem sistemi (Real-time CGM): Vücuda yerleştirilen sensör sayesinde sürekli olarak kan şekeri ölçümü yapılmakta ve veriler bireylerin cihazlarına iletilmektedir. Alarm sistemi bulunmaktadır, komplikasyon varlığında bireyler durumdan haberdar olabilmektedir. İnsülin pompası ile beraber de kullanılabilen sürekli glukoz monitorizasyon cihazları vardır. Kullanımı sırasında günde iki defa glukometre cihazları ile ölçüm yapılarak kan şekeri değerinin karşılaştırılarak kontrol edilmesi gerekmektedir (2).

b. Aralıklı glukoz izlem sistemi (Flash glucose monitorizasyon cihazları): Birey sürekli olarak kan şekeri seviyesini görememektedir. Veri aygıtı, sensörün üzerine yakınlştırıldığında son sekiz saatlik ölçüm sonuçları aralıklı bir şekilde gösterilmektedir. Glukometre cihazı ölçümleriyle karşılaştırılmasına gerek yoktur. Sürekli kan şekeri kontrolü ve gözlemi sağlanamadığı için komplikasyonların varlığı, sadece veri aygıtını sensöre yaklaştırdığında tespit edilebilmektedir (2).

Glukoz monitarizasyon cihazlarının çok fazla çeşidi bulunmaktadır. Cihazların kullanım süresi ve kan şekeri ölçme hızı markasına göre değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin Dexcom Seven Plus cihazı yedi güne kadar değiştirilmeden kullanılabilmekte ve her beş dakikada bir kan şekeri seviyesini ölçebilmekte iken Freestyle navigatör cihazı ise her dakikada bir kan şekeri seviyesini ölçerek sonucu bireyin telefonuna aktarabilmektedir. Flash glucose monitorizasyon cihazları ise 14 güne kadar kullanılabilmektedir (26).

3.4.2.1. Glukoz monitorizasyon cihazlarının avantajları

- Bireylerin sürekli invaziv yöntemlerle şekeri ölçmesine gerek kalmamakta ve bireylerin yaşadığı ağrı hissi azalmaktadır (2).

- Bireylerde daha iyi bir glisemik kontrol sağlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda sürekli glukoz monitarizasyon cihazı kullanan bireylerde HbA1c değerinde düşüş yaşandığı belirlenmiştir (25,26).
- Yapılan bir araştırmada CGM kullanımı sayesinde bireylerde %56.6 oranında kardiyovasküler hastalık riskinin azaldığı, mikrovasküler komplikasyonların %11.9 oranında ve mortalitenin (ölüm oranı) %66.1 oranında azaldığı belirlenmiştir (4).
- Alarm sistemi sayesinde bireyde hipoglisemi ve hiperglisemi gibi komplikasyonların görülmesini azaltır (88). Komplikasyonları azaltarak bireylerin yaşam kalitesini yükseltir (26).
- Kan şeker seviyesi çok düşük olduğunda bile glukoz monitarizasyon cihazları kan şeker ölçümünü yapabilmektedir (26).
- Alarm sayesinde bireylerin hastaneye başvurma sayılarında ve hipoglisemi korkusunda azalış sağlanmaktadır (26).
- Eski kan şeker seviyelerinin verilerde depolanmasını sağlayarak sağlık profesyonelleri ve hasta arasında daha etkili bir iletişim kurulmasını sağlar. Bu şekilde birey diyabet yönetimi daha iyi yapmaktadır (89).
- Sürekli glukoz monitarizasyon cihazlarını kullanan bireylerde sağlık hizmetleri kullanımı daha azdır. Bu şekilde sağlık bakım masraflarında azalma olmaktadır (4).

3.4.2.2. Glukoz monitorizasyon cihazlarının dezavantajları

- Maliyetinin fazla olması (26).
- Birkaç günden fazla bir süreden sonra değiştirilmesi gerektiği için bireyler kullanımı yönünden çekinebilmektedirler (26).
- Vücuda takıldığı için bazı bireylerde beden imajında bozulma yaratma korkusu bulunmaktadır (26).
- Alarm sistemi birey toplum içindeyken uyarı verdiğinde strese ve bireylerin damgalanma ile karşı karşıya kalmasına sebep olabilmektedir. Uyku sırasında uyarı veren alarm sistemi, bireyde uyku problemlerine de sebep olabilmektedir (28).

3.4.3. İnsülin pompası

İnsülin pompası kullanımı fikrini ilk ortaya atan 1960'da Arnold Kadish isimli bir doktordur. Özellikle insüline ihtiyacı çok fazla olan bireylerde aralıklı insülin tedavisi verilmesinden sürekli insülin verilerek tedavi edilmeleri gerektiğini dile getirmiştir. Bu şekilde insülin pompaları üzerine olan çalışmalarda artış yaşanmıştır (90). 1971 yılının sonlarında insülin pompası daha büyük cihazlar halinde kullanılırken teknoloji geliştikçe insülin pompası daha küçük ve taşınabilir cihazlar haline getirilmiştir (24)

Çoklu insülin enjeksiyonları ile yapılan tedavide birden fazla enjeksiyon yapıldığı için bireylerin hissettiği ağrı fazla olmaktadır ve diyabet yönetimini ağrıdan kaynaklı bazen yapmak istememektedirler. Bu yüzden daha az invaziv yöntemlerle insülin uygulanması için yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden biri bazal ve bolus insülini insülin pompası ile vücuda vermektir. Bazal insülin dozu bireyin kan şekeri seviyesine göre karar verilmektedir (20). Birey kendi bolus dozuna ise tükettiği besinler, kan şekeri seviyesi ve fiziksel aktivite durumuna göre karar verebilmektedir (27).

İnsülin pompası üç temel bileşenden oluşmaktadır. Bunlar (90):

- İnsülin miktarının verilmesini kontrol eden bir ana makine bulunmaktadır.
- İnsülinin içinde saklanmasını sağlayan bir rezervuar bulunmaktadır.
- İnsülinin verilmesini sağlayan bir infüzyon seti bulunmaktadır.

Sürekli cilt altı infüzyonu olarak da isimlendirilen insülin pompasının kullanımında temel amaçlar bunlardır (2):

- Glisemik hedefleri olabildiğince normale yakınlaştırmak
- Bireyin diyabet yönetimini başkasının yardımına ihtiyaç duymadan yerine getirmesini sağlamak
 - Bireyin diyabet komplikasyonlarını tek başına yönetebilmesi ve komplikasyon sayısında azalış sağlamak
 - Bireyde komplikasyonları azaltarak yaşam kalitesini ve yaşam süresini uzatmak

Sürekli cilt altı infüzyonu kullanması gereken ve kullanımı önerilen bireylerin özellikleri şunlardır (2):

- Çoklu insülin enjeksiyon yöntemleri kullanmasına rağmen glisemik kontrolün sağlanamadığı bireyler (Hedef HbA1c $\leq$ %6.5; 48 mmol/mol değeri)
- Dawn fenomenisi yani Şafak olayı görülen bireyler (Sabahları açlık kan şekeri ölçüm sonucunun $>140-160$ mg/l olması)
- Kan glukoz düzeyinde sürekli değişkenlik yaşanan bireyler
- Tekrarlanan hipoglisemi komplikasyonu olan bireyler
- Gebelik düşünen veya gebeliği olan diyabetli kadınlar (Glisemik kontrolün sağlanması amacıyla gebelikten birkaç ay önce başlanması gerekmektedir.)
- Çok fazla seyahat etme zorunluluğunun olması ve ağır işte çalışmak gibi yaşam şeklinde sürekli bir hareketlilik bulunan bireyler
- İnsülin ihtiyacı az olan bireyler (Günlük insülin ihtiyacı 20 IU altında olan kişiler)

Bireyin istekli olması, gerekli bilgi ve becerilere sahip olması, herhangi bir mental probleminin olmaması insülin pompası kullanımında çok önemli kriterlerdir çünkü bu tarz bireyler kendi diyabet yönetimini sağlayabilecek kişilerdir. Bu kriterler sağlandıktan sonra bireylerin hastaneye yatışı gerçekleştirilmektedir. Sağlık profesyonelleri tarafından insülin pompası bireyin vücuduna bir aplikatör aracılığıyla yerleştirilmektedir. Bireyler en az iki hafta boyunca hastanede sıkı takip edilmelidir (27).

Glisemik kontrolün sağlanması amacıyla uygulanan insülin pompası tam tersi bir şekilde komplikasyonlara neden olabilir. Bu yüzden hasta seçiminde çok dikkat edilmelidir (27). Sürekli cilt altı infüzyonu kullanılması önerilmeyen bireylerin özellikleri bunlardır (2):

- Eğitim düzeyi düşük olan, tedaviye uyum göstermekte isteksiz olan veya diyabet yönetimini sağlayamayan bireyler (2).
- Hasta takibi yapılmasında zorluk yaşanan bireyler (İnsülin pompası kullanımından önce hasta yatışı gerçekleştirilmesi gerektiği ve iyi bir iletişim kurulması gerektiği için önemli bir kriterdir.) (2).

- Sosyo-ekonomik durumu kötü olan bireyler (İnsülin pompası, insülinler ve hastanenin maliyetlerini karşılayamayacak durumda olan bireyler) (2).
- Psikoz, depresyon gibi mental problemi olan bireyler (2).
- İnsülin pompası kullanımında bedensel veya psikolojik olarak olumsuz etkilenebilecek bireyler (Beden imajında bozulma yaratacağı korkusuyla bireyler sürekli pompayı saklamak isteyeceklerinden diyabet yönetimini yapamayacak bireyler olacaklardır veya yaşam düzeni olumsuz etkileneceğini düşündükleri için insülin pompası yönetimini yapamayacaklardır) (2).
- İnsülin pompası kullanımından sonra tamamen diyabet hastalığının biteceği gibi gerçek olmayan düşüncelere sahip olan kişilerde kullanılmamalıdır.
- Çok fazla komplikasyon varlığı bulunan bireyler (91).
- Ciddi bir iletişim veya görme problemi olan bireylerde insülin pompası kullanılması önerilmemektedir (91).

3.4.3.1. İnsülin pompası avantajları

- İnsülin pompası sayesinde insülin sürekli vücuda verildiği için birey öğün saatlerinde daha esnek olmaktadır. Sonradan bolus insülin yapabilmektedir (20).
- İnsülin emilimi aynı yerden olduğu için daha sabit olmaktadır (20).
- Birey tükettiği besinlere göre insülin dozunda küçük değişiklikler yapabilmektedir. Bazal insülin günün farklı saatlerinde farklı dozlarda verilebilmektedir (20).
- Çoklu insülin uygulaması yapan ve insülin pompası kullanan bireylerin karşılaştırıldığı çalışmalarda insülin pompası kullanan grupların daha düşük HbA1c değerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu şekilde daha iyi bir metabolik kontrol sağlanmaktadır (92,93).
- Daha az invaziv girişimlerle insülin sürekli vücuda verilebildiği için bireylerin yaşam kalitesinde yükselme sağlamaktadır (94).
- Çoklu insülin uygulaması yapan bireylere göre daha az hipoglisemi komplikasyonları görülmektedir (27).

3.4.3.2. İnsülin pompası dezavantajları

- Maliyeti fazla olan bir teknoloji olması (20).
- Üründe herhangi bir teknik arıza olması durumunda çok hızlı bir şekilde hiperglisemi gibi komplikasyonlar görülebilmesi (20).
- Vücuda takılan bir cihaz olduğu için bireylerin sürekli bu cihazı taşımak istememelerive beden imajında bozulma yaşamaları (20).
- Yüzme veya duş alma sırasında infüzyon seti yerinden çıkabilmekte ve komplikasyonlar görülebilmektedir (27).

3.4.4. Otomatik bolus hesaplayıcıları (Automated bolus calculators-ABC)

Diabeti olan bireylerde karbonhidrat sayımını bilmek ve beslenme düzenine dikkat etmek komplikasyonların önlenmesi için çok önemlidir. Karbonhidrat sayımı bazı bireyler için karmaşık olabilmekte ve sayımı yapamamaktadırlar. Bu yüzden bolus hesaplayıcıları uygulamaları geliştirilmiştir. Bolus hesaplayıcıları bireylerin karbonhidrat sayımını ve yemeklerden önce insülin/karbonhidrat oranını daha kolay yapmasını sağlar (24). Telefon ve bilgisayar gibi teknoloji cihazlarında artık birden fazla otomatik bolus hesaplayan uygulamalar bulunmaktadır. Bireyler öğünlerden önce o anda ölçtüğü kan şeker değerini, öğünden sonraki hedef kan şeker değerini ve karbonhidrat miktarı gibi bilgileri uygulamaya girmektedir. Uygulamabolus dozunu otomatik olarak hesaplamaktadır (24).

Daha doğru insülin dozları ayarlanması, karbonhidrat tüketiminin doğru miktarda olması, hedef kan şekerine göre besin tüketilebilmesi gibi avantajlar sayesinde bireylerde komplikasyonların görülmesini azaltmakta ve daha iyi bir glisemik kontrol sağlamaktadır (24). Bireylerin hipoglisemi korkusunu azaltmakta ve tedavi memnuniyetini artırmaktadır (28).

3.4.5. İnsülin portu

İnsülin portu, çoklu enjeksiyon yönteminde her insülin uygulanması sırasında bireyler ağrı hissettiği için daha az ağrılı bir işlemle insülinin verilmesini amaçlayan diyabet teknolojilerindendir. Portun içinde yumuşak birkanül bulunmaktadır ve bu

kanül cildin altına yerleştirilmektedir. Vücut altına yerleştirilen bu kanül bireyin 3 gün boyunca ağrı hissetmeden aynı bölgeden insülin verebilmesini sağlamaktadır (21).

Enfeksiyon kapmamak ve insülinin bir bölgede birikimini önlemek için insülin 3 günde bir değiştirilmelidir (21). İnsülin portu egzersiz, yüzme ve uyku durumlarında da rahatlıkla kullanılabilinen bir teknolojidir. Ancak vücuda takılan bir teknoloji olduğu için bazı bireyler beden imajında bozulma yaratma korkusundan dolayı kullanımından çekinmektedirler (21).

3.4.6. İnhaler insülin

İnsülin tedavisi diyabeti olan bireylerde vazgeçilmez bir tedavi yaklaşımıdır. Subkutan ve intravenöz yollarla bireyler insülinlerini uygulamaktadır. Ancak bu şekilde insülin kullanımı bireylerde ağrıya neden olmakta, enfeksiyona ve bireyin sosyal ortamlarda enjeksiyonlarını yapma konusunda çekinmesine sebep olabilmektedir. Bu yüzden alternatif olarak insülinin inhaler yoluyla verilmesi gündeme gelmiştir (95).

1924'te ilk olarak Alman araştırmacılar tarafından insülinin subkutan (deri altı), intravenöz (damar içi) olarak verilmesinin yanı sıra inhaler olarak yani insülinin akciğerde emilimini sağlayarak verilebileceği fikri öne sürülmüştür. Bu fikirden sonra yıllarca bu alanda çalışmalar yapılmıştır ama bir türlü emiliminin nasıl sağlanacağı kesin olarak tespit edilememiştir. Doğru emilimi sağlayacak ilaç için yıllarca araştırma yapılmaya devam edilmiştir (96).

2006 yılında ilk inhaler insülin olan Exubera (Nektar Therapeutics/Aventis/Pfizer) FDA (Food and Drug Administration) tarafından onay almıştır. 2007 yılında şirket kendi isteğiyle bu ürünün satışını durdurmuştur ve ilaç ile ilgili değil kar durumu ile ilgili olarak ilacın durdurulduğu düşünülmektedir. 2014 yılında ise FDA tarafından Afrezza inhaler insülini hem Tip 1 hem de Tip 2 diyabeti olan bireyler için glikemik kontrolün sağlanması amacıyla onay almıştır (96).

Genelde öğünlerden 10 dakika önce uygulanması tercih edilen inhaler insülinler subkutan yolla verilen insülin kadar hızlı etkilidir. Temel mekanizması; inhaler setin içine insan insülininden elde edilen toz kabarcıkları konulmaktadır ve her inhaler

çekiminde bu kabarcıkların akciğere ulaşarak orda emilimi sağlanmaktadır. Akciğerdeki epitel tabakanın çok ince olmasından kaynaklı emilim hızlı olmaktadır. Bu yüzden üstünde çalışmalar artan bir diyabet teknolojisi (96).

Glisemik kontrol sağladığı ve özellikle postprandiyal şekeri düzenlediği tespit edilmiştir (97). İnhaler insülinin emilimi çok hızlı olmakta ve hipoglisemi komplikasyonlarına çok az sebep olmaktadır (98,97). İnhaler insülinle ilgili yapılan bir meta analiz çalışmasında inhaler insülinin diğer insülin veriliş yollarına göre daha az kilo alımına ve daha az hipoglisemi komplikasyonlarına sebep olduğu belirlenmiştir (99). Ancak inhaler insülin bazı bireylerde öksürüğe sebep olabilmektedir. Bu yüzden solunum yolurahatsızlığı olan bireylerde tercihen kullanımı önerilmemektedir (98,97).

3.4.7. Akıllı kalemler

Diyabet yaşam boyu süren bir hastalık olduğu için bireyler zaman zaman diyabet yönetimlerini yapmayı unutabilmekte veya aksatabilmektedirler (21). Yaşın ilerlemesi, mental probleme sahip olunması, görme veya işitme bozukluğu gibi sebeplerden de kaynaklı insülin dozları atlanmaktadır (100). Akıllı kalemler özellikle diyabet yönetimini sağlayamayan bireylere diyabet yönetimlerinin hatırlatılması amacıyla geliştirilmiş ve üstünde çalışmaların devam ettiği diyabet teknolojilerindendir (21).

Timesulin, NovoPen Echo ve InPen gibi akıllı kalemlerin içinde zamanlayıcı bulunmaktadır. Bireylere en son aldığı insülin dozunu ve zamanını, diğer insülin doz ve zamanını hatırlatarak bireylerin insülin dozunu doğru zamanda ve doğru dozda yapmalarını sağlamaktadır. Bireyler bu şekilde insülin dozlarını atlamamakta, fazladan insülin dozu yapmamakta ve hiperglisemi/hipoglisemi gibi komplikasyonların yaşanmasını önleyebilmektedirler (21). İnsülin kalemi sadece bir insülin çeşidine özgü olarak kullanılmamaktadır. İnsülin kaleminin içinde özel bir tüp bulunmakta ve istenildiği takdirde tübün değişikliği yapılarak birey insülinini de değiştirebilmektedir (100).

3.4.8. Giyilebilir teknolojiler

Teknolojinin gelişmesiyle beraber diyabet tedavisinde alternatif olacak farklı tedavi yaklaşımları araştırılmaya devam edilmektedir. Bu diyabet teknolojilerinden biri olan ve son zamanlarda üstünde araştırmaların dikkate değer bir şekilde arttığı alan giyilebilir teknolojilerdir. Giyilebilir teknolojilerin temel mekanizması; tükürük, gözyaşı sıvısı ve ter içinde bulunan glikoz oksit enzimini algılayarak şeker seviyesinin belirlenmesidir. Ölçüm sonuçları kandan ölçülen sonuca göre daha düşük ve gecikmeli olabilmektedir. Bu yüzden giyilebilir teknolojiler üzerine daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (23). Bu teknolojilerden bazıları glikoz ter algılama cihazı, diş minesi cipi, akıllı kontakt lensler ve hipoglisemi bilekliğiğidir.

3.4.8.1. Akıllı kontakt lensler

Diyabeti olan bireyler günde dört defa ellerine iğne batırarak şeker ölçümü yaptıklarında bu durum yıllık 1800 defa iğne batırarak ölçüm yapmalarına sebep olmaktadır. Bireyler bu ölçümleri yaparken sıklıkla ağrı hissetmekte ve özellikle toplum içinde bu yönetimi yapmak istemeyebilmektedirler. Bu yüzden noninvaziv olarak şeker ölçümü yapılması için yeni diyabet teknolojileri düşünülmektedir (101). Bu çalışmalardan biri de göz sıvısında bulunan glikoz oksit enzimini algılayarak şeker ölçülmesini sağlayan akıllı kontakt lenslerdir. 1930’lardan beri göz yaşındaki glikozun ölçümü üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Birçok araştırmada diyabeti olan bireylerde gözyaşındaki glikozun sağlıklı bireylere göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Hem gözyaşındaki glikozun fazla olması hem de diğer vücut sıvılarına göre göz sıvısına erişilmesi daha kolay olduğu için akıllı kontakt lensler ile şeker ölçümü yapılması ilgi gören diyabet teknolojilerinden biridir (101).

Göz içine takılan bir lens bulunmakta ve bu lens içinde glikoz oksit enzimini algılayabilecek bir sensör bulunmaktadır. Bu sensör sayesinde sürekli şeker ölçümü yapılabilir. Bu cihazların görünmeyen cihazlar olması ve hiperglisemiye engellemesinden kaynaklı kullanımı tercih edilmektedir (101). Cihazların çözünürlüğü ve hassasiyetinin geliştirilebilmesi, göz yaşının kolayca buharlaşabilmesi nedeniyle gözyaşı örneklerinin zor alınabilmesi ve göz yaşında düşük miktarda glikoz bulunduğu için glikoz konsantrasyonunu belirlemek zordur.

Bu yüzden akıllı kontakt lensler hakkında daha fazla kanıt düzeyi yüksek çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (101,102).

3.4.8.2. Dış minesi cipi

Dış minesine takılan bir cip ve cip içinde küçük bir sensör bulunmaktadır. Bu sensör tükürük içinde bulunan glikoz oksit enzimini algılayarak glikoz seviyesini belirler ve veriler cip sayesinde cihazlara gönderilmektedir. Dış minesi cipleri küçük, herhangi bir kablo ya da uzantı olmadan takılabilen ve noninvaziv bir işlem olduğu için yıllarca ilgi gören bir teknolojidir. Maliyeti yüksek olan ve kanıt düzeyi yüksek daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu için bireyler tarafından kullanımı çok sınırlıdır (24).

3.4.8.3. Glikoz ter algılama cihazı

Tükürük ve gözyaşı sıvısındaki glikozu ölçerek kan şeker değerini belirleyen diğer teknolojilere göre; terden glikoz ölçümü yapmak daha kolaydır. Çünkü daha az müdahale gerektirmektedir. Glikoz ter algılama cihazı vücuda herhangi bir kablo yardımı olmadan takılmakta ve vücuttan dışarıya atılan ter içindeki glukoz ve sodyumu ölçerek bireylerin cihazlarına şeker değerlerinin iletilmesini sağlamaktadır (103). Ter en serbest şekilde bulunabilen glikoz kaynağı olmasına rağmen terde bulunan glikozun deri üstünde kontamisyona uğraması, terin sıcaklık gibi dış faktörlerden etkilenmesi ve kan şeker değerine göre içinde bulunan glikozun daha düşük olmasından kaynaklı halen kanıt düzeyi yüksek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (103).

3.4.8.4. Hipoglisemi uyarı bilekliği

Sıklıkla hipoglisemi komplikasyonu yaşayan bireylerde uygulanması tercih edilen bir yöntemdir. Komplikasyonu fazla olan birey özellikle geceleri kan şeker düşüklüğünün farkına varamayabilir ve bu durum ölüme bile yol açabilmektedir. Bu yüzden diyabeti olan bireylerde hipoglisemi farkındalığını artıracak diyabet teknolojileri geliştirilmiştir. Üstünde çalışmaların devam ettiği bir teknoloji olan hipoglisemi uyarı bilekliği kola takılmaktadır. Kola takılan bu cihazın içinde sensör bulunmakta ve bu sensörün vücuda temas edilen yerlerinde glikoz ölçümü yapılarak

veriler bireylerin cihazlarına aktarılmaktadır. Cihaz komplikasyon yaşanacağı zaman uyarı verebilmektedir (21).

3.4.9. Tele-tıp uygulamaları

Tele- sağlık, sağlık hizmetlerinin başka yerde olan birine veya hastaya kurulu ağ sistemleriyle ulaştırılmasıdır. Tele-tıp uygulamaları ise bu tele-sağlık hizmetlerinin hastaların takip ve tedavisinde kullanılmasını sağlamaktadır. Tele-tıp uygulamaları özellikle maddi durumu kötü, yaşlı, engelli, fiziksel bozuklukları, kronik rahatsızlıkları olan ve gebelik durumu olan bireylere sağlık bakım hizmetlerinin ulaştırılmasını amaçlamaktadır (104).

Tele-tıp uygulamalarında bilişsel ağ sistemleri kullanılmaktadır. Bu bilişsel ağ sistemleri olarak bilgisayar, EKG (Elektrokardiyografi), kan basıncı ölçümü, glukometre cihazı, video-konferans aramaları, cep telefonları, dijital oftalmoskop, elektronik stetoskop gibi cihazlar kullanılmaktadır. Bireyler diyabet yönetimlerini bu bilişsel sistemler aracılığıyla sağlamaktadır (104).

3.4.9.1. Tele-tıp uygulamalarının avantajları

- Kırsal alan gibi hastaneye ulaşmakta zorluk yaşayan bölgelerdeki Tip 1 diyabet hastalarına diyabet bakımı verilmesini sağlar (4).
- Ayak bakım eğitimleri verilerek ve uygulanması sağlanarak ayak ülserlerinin oluşmasını engellemektedir (104).
- Bireylerin hastaneye başvurmasına gerek kalmadan sağlık profesyonelleri tarafından digital oftalmoskop kullanılarak retinopati açısından değerlendirilmesi sağlanmaktadır (104).
- Sürekli sağlık profesyonelleriyle iletişim halinde kalınarak bireylerde glisemik kontrol sağlanmaktadır (104).
- Yapılan araştırmada düzenli yapılan kan şeker kontrolleri sayesinde hipoglisemi gibi komplikasyonlar önlenmiş ve HbA1c değerlerinde düşüş gözlemlenmiştir (104).
- Gestasyonel diyabeti olan bireye uzaktan verilen eğitimler sayesinde hem bireyin hem de fetüsün komplikasyonlardan korunması sağlanmaktadır (104).

- Tele-tıp uygulamaları komplikasyon varlığında azalış sağlayarak hastaneye başvuru sayısını azaltmakta ve yaşam kalitesinin yükselmesini sağlamaktadır (104).
- Kurulan video konferans eğitimleri sayesinde daha az bir sürede daha fazla kişiye ulaşılarak etkili eğitim verilmektedir (104).
- Bireylere verilen eğitimler sayesinde diyabet hakkında bilgi düzeyi artmakta ve davranış değişikliği yaşanmaktadır. Verilen eğitimler sayesinde bireyler daha sağlıklı beslenmekte, ilaç ve tedaviye uyumları artmakta, problem çözme yetenekleri gelişmekte, daha düzenli kan şekeri kontrolleri yapmaktadırlar (105).
- Kurulan sohbet grupları sayesinde aynı durumda olan kişilerin bilgi, beceri ve deneyimlerini paylaşması sağlanmaktadır. Özellikle diyabeti olan adölesan bireylerin birbiriyle iletişim içinde olması sağlanarak diyabet yönetimi konusunda cesaretlenmeleri sağlanmaktadır. Kurulan etkili iletişim sayesinde diyabeti olan adölesan birey kendini yalnız hissetmemekte, damgalanmada azalma görülmekte, problem çözme yetenekleri gelişmekte ve hastalığa uyum süreçleri hızlanmaktadır (105).
- Bireylerin durumları hakkında bilgi edinilmesini sağlamaktadır. Bireyin durumunda değişiklikler yaşandığı zaman erken tespit edilerek müdahalede bulunulur. Bu şekilde bireylerin memnuniyetinin artmasını sağlamaktadır (22).

3.4.9.2. Tele-tıp uygulamalarının dezavantajları

- Yapılan çalışmalarda Tele-tıp uygulamalarını kullanan bireyler genel olarak uygulamalardan memnun olmalarına rağmen hastaneye gidiş sayısı azaldığı ve uygulamalarla uzaktan görüşme sağlandığı için sağlık profesyonellerinin ziyaret sayılarında azalma yaşandığı ve bireylerin bu durumdan memnun olmadığı belirlenmiştir (22).
- Bireyler uzaktan sağlanan görüşmelerin yüz yüze olduğu kadar etkili olmadıklarını belirtmektedirler. Yüz yüze görüşme sağlandığı zaman sağlık profesyonellerine karşı daha fazla güven hissetmektedirler (22).
- Tele-tıp uygulamalarını kullanılırken bireyler uygulamaların gizliğinden endişe edebilmektedirler (22).
- Bazı bireyler ve sağlık profesyonelleri teknolojiye uyum sağlamakta zorluk yaşayabilmektedirler (22).

3. 4.10. Mobil uygulamalar

Diyabeti olan birey sayısının fazla olması, bireylerin kontrolleri için randevu bulamaması, hastane yoğunluğunun fazla olması, bireylerin takip sürecinde isteksiz olmaları ve diyabet sıklığının artmasına rağmen buna paralel olarak sağlık profesyonellerinin sayısının artmaması gibi sebeplerden kaynaklı diyabet takibi ve yönetiminin sağlanmasında zorluklar yaşanmaktadır. Takip ve tedavisi doğru yapılamayan bireylerde diyabet komplikasyonları yaşanabilmektedir. Bu yüzden hastaneye başvuru yapılmadan diyabet yönetimleri ve takipleri yapılabilmesi amacıyla uzaktan yürütülebilecek çözüm yolları aranmaktadır (106).

Teknolojilerin gelişmesiyle neredeyse artık her bireyde telefon, bilgisayar gibi cihazlar bulunmaktadır. Bu yüzden teknoloji ve diyabeti entegre ederek bireylerin hayatında yer edinmesi için mobil uygulamalar geliştirilmektedir. Diyabetli bireyler için MySugr, Glooko, One Drop ve Livongo gibi birçok mobil uygulamalar bulunmaktadır (28). Bu uygulamalar bireylerin diyabet yönetimlerini yapabilmelerini sağlar (107).

Mobil uygulamalar bireylerin günlük fiziksel aktivite ve saatlerini, insülin doz ve zamanlarını, kan şekeri değeri ölçümlerini ve yüksek/düşük kan şekeri değerinde uyarılmasını, ara öğünleri, karbonhidrat sayımları, tansiyon değerleri, su tüketimi gibi diyabet yönetiminde gerekli gördüğü her önemli bilgiyi not etmelerini sağlamaktadır. Uygulamaların sahip olduğu hatırlatıcılar ve alarm sistemleri gibi uyarıcılar sayesinde bireylere diyabet yönetiminde veya tedavisinde gerekli olan bilgilerin ulaşılması sağlanmaktadır (106).

3.4.10.1. Mobil uygulamalarının avantajları

- Diyabet yönetiminin etkili bir şekilde sürdürülmesini ve glisemik kontrolü sağlar (108). Mobil uygulamaları kullanan bireylerin kullanmayan bireylere göre HbA1c değerinde düşüş gözlemlendiği saptanmıştır (106).

- Eğitimleri mobil uygulamalar ile takip eden bireylerin diyabet hakkındaki bilgi düzeyleri artmakta, komplikasyonların görülmesinde azalış yaşanmakta, daha

düzenli kan şekeri kontrolleri yapılmakta, tedaviye ve beslenme düzenine daha iyi uyum sağlanmaktadır (108).

- Fiziksel egzersiz, kan şekeri değerleri, beslenme düzeni takibi yapılarak etkili bir yaşam tarzı değişikliğini sağlar (107).
- Bireylerin yüz yüze görüşmeye gerek kalmadan diyabet yönetimini uzaktan ve mobil uygulamalar aracılığı ile yapabilmelerini sağlamaktadır. Yüz yüze görüşme olmadığı için hastaneye gitme sıklıkları azalmakta ve sağlık bakım masrafları azalmaktadır (107,19).
- Diyabeti olan bireyler mobil uygulamaları kullanarak görsel ve işitsel olarak sunulan diyabet ayak bakımı eğitimlerini izlemekte ve uygulamaktadırlar (19).

3.4.10.2. Mobil uygulamalarının dezavantajları

- Mobil uygulamalara bireylerin kişisel verileri girildiği için güvenlik konusunda sorunlar yaşanabilmektedir (109). Bireyler gizliliğin korunması konusunda endişeler yaşayabilmektedirler (110).
- Bireylerin günlük yaşamıyla entegre edilen mobil cihazlar teknoloji bağımlılığını artırabilmektedir (109).
- Bazı uygulamalar bireyler için anlaşılması zor ve karışık olabilmektedir. Bu yüzden bireyler kullanmak istememektedirler (110).
- Uygulamaları kullanan kişilerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaması diyabet özyönetimi ve takibini yapamamasına sebep olabilmektedir (109).
- Bireyler uygulamaları düzenli olarak kullanmadığında sağlık profesyonelleri doğru verilere ulaşmada zorluk yaşamaktadırlar (109).

3.4.11. Yapay pankreas

Dünyada tıbbın gelişmesiyle beraber diyabet hastalığının tedavisi için yeni fikirler gündeme gelmektedir. Henüz kesin bir tedavisi olmayan diyabet hastalığında yeni tedavi yaklaşımları olarak yapay pankreas çalışmaları bulunmakta ve bu çalışmalar hastalar için umut verici olmaktadır.

Yapay pankreasın farklı çeşitleri bulunabilmektedir. İnsülin pompası ve glukoz monitarizasyon cihazları ile entegre edilen yapay pankreaslar ve Bihormonal yapay

pankreas çalışmaları bulunmaktadır. Bihormonal yapay pankreas çalışmalarında temel amaç pankreasa benzer bir şekilde glukagon ve insülin salınımını sağlayabilecek bihormonal pompa sistemlerinin geliştirilmesidir. Yapılan çalışmalar sonucunda insülin salınımında sorunlar yaşanmazken glukagonun stabilitesi sağlanamadığı için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (111).

Yapay pankreasın mekanizmasında Glukoz monitarizasyon cihazı, İnsülin dozlarının ayarlanmasını sağlayan bir algoritma, verileri aktaran bir alıcı ve insülin pompası bulunmaktadır. Bu mekanizmalar beraber çalışarak bazal ve bolus dozların hesaplanmasını sağlar. Vücutta glukoz yükseldiği zaman sistem daha fazla insülin salgılanmasını sağlarken vücuttaki glukoz miktarı azaldığında ise daha az insülin salgılanır (112).

FDA tarafından 14 yaş üzeri Tip 1 diyabeti olan çocuklarda da kullanımı onaylanan ve insülin pompasına göre komplikasyonların görülmesini daha çok azaltan bir uygulama olmasına rağmen yapay pankreas üzerine çalışmalar halen devam etmektedir (113,114). Yapılan çalışmalarda yapay pankreas uygulaması sayesinde (115):

- HbA1c değerlerinde düşüş gözlemlenmiştir (115).
- Kan şeker seviyesindeki değişkenlikler azalmıştır (115).
- Hipoglisemi görülmesinde azalış sağlanmıştır (115).
- Daha az psikolojik sıkıntılar görülmüştür (115).
- Geceleri daha iyi glisemik kontrol sağlanmıştır (115).

3.4.12. Genetik çalışmalar

Diyabet genetik sebeplerden kaynaklı oluşabilmektedir. Bu yüzden diyabet tedavisinde alternatif yöntemler olarak genetik çalışmalar bulunmaktadır. Diyabeti olan bireylerde Glukagon-benzeri peptid-1 (GLP-1) inkretin hormonunda %60 oranında azalış olabilmektedir, bu inkretin yanıt yetersizliğini gidermek için GLP-1 inkretin hormonu vücuda enjekte edilerek komplikasyonların azaltılması, yaşam kalitesinin yükseltilmesi ve yaşam süresinin uzatılması amaçlanmaktadır. GLP-1 inkretin hormonunun başlıca etkileri (116):

- GLP-1 inkretin hormonu pankreasın beta hücrelerinden glukoz indüklü insülin salgılanmasını tetikler ve vücutta insülinotropik etki göstermektedir (116).
- Pankreasın delta hücrelerinden somatostatin salınımını tetikler ve alfa hücrelerinden glukagon salınmasını baskılamaktadır (116).
- Glukoz üretimini baskılamaktadır. Postprandiyal glukoz değerlerini normal seviyelerde tutmaya çalışmaktadır (116).
- Gastrointestinal hareketliliği azaltarak iştah kaybını sağlar. Bu şekilde diyabeti olan bireylerde besin tüketimini azaltmaktadır (116).
- Gastrik boşalmayı sağlayarak diyabeti olan bireylerde insülin direnci ile ilişkili kilo kaybını sağlamaktadır (116).

İlk olarak GLP-1 hormonu kullanılarak yapılan Eksenatid ilaç 2005 yılında Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi tarafından onay almıştır. Daha sonraları DPP4 (Dipeptidyl peptidase 4) inhibitörleri, Sitagliptin, Vildagliptin, Saksagliptin, Liraglutid ilaçları piyasaya sürülmüş ve hayvanlar üzerinde denemeler yapılmıştır. Daha insanlarda kullanımı onay almayan bu ilaçlar üzerinde çalışmalara devam edilmektedir (116). Araştırmalarda hayvanlara GLP-1 hormonu viral olan veya viral olmayan yöntemler olmak üzere farklı tedavi yaklaşımları ile enjekte edilmiştir. Zucker diyabetik sıçanlara (ZDF-Zucker Diabetic Fatty Rat) polietilenimin/pGLP1 kompleksi tek doz enjeksiyon şeklinde uygulanmış ve iki hafta boyunca kan glukoz seviyesinde azalış olurken insülin salınımında da artış yaşanmıştır. Kilo alımını azaltarak abdominal ve hepatik yağlanmayı da azaltmıştır (116).

Tip 1 diyabette mezenkimal gibi kök hücrelerin kullanımı, üstünde çalışmaların devam ettiği yeni bir tedavi yaklaşımıdır. Mezenkimal kök hücreleri birçok sitokin ve büyüme faktörünü oluşturmaktadır. Tip 1 diyabet hastalığı sitokinlerden kaynaklı gelişebilen bir hastalık olduğu için diyabeti olan bireylerde kök hücrelerinin kullanılması umut veren bir tedavi yaklaşımıdır. Hayvanlar üzerinde birçok çalışması yapılmış olmasına rağmen insan kliniklerinde kullanımı için hala onay alınmamış ve kanıt düzeyi yüksek daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (2).

3.4.13. Diyabet teknolojilerinin kullanımında hemşirenin rolleri

- Kullanılacak olan diyabet teknolojisi bireyin özel gereksinimlerine, isteğine, beceri düzeyine göre seçilmektedir. Teknoloji seçiminde hemşire hastanın etkin rol oynamasını sağlamalıdır (29).
- Hemşire bireylerin kaydettiği veya teknolojiler tarafından kaydedilen verileri toplar. Hemşire bu verileri yorumlar ve gerekli görüldüğü durumlarda başka sağlık profesyonellerine yönlendirir (22).
- Hemşire tarafından cihazın kullanımı, riskleri, avantajları, dezavantajları, komplikasyon durumunda ne yapacağı konusunda hem bireyler hem de ailesi bilgilendirilmelidir (29).
- Birey cihazı kullanırken düzenli olarak kan glukoz değerlerini, insülin dozları ve zamanları, komplikasyon yaşayıp yaşamadığını not etmeli ve düzenli aralıklarla hemşire kontrolüne gelmelidir. Hemşireler bu verileri değerlendirerek bireyin ihtiyaçlarını belirlemeli ve gerekli durumlarda müdahalede bulunmalıdır (29).

4. GEREÇ ve YÖNTEM

4.1. Araştırmanın Tipi

Çalışma Tip 1 diyabetli hastalarda damgalanma ile diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmış olan tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

4.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Çalışma 4 Temmuz 2022-1 Mart 2023 arasında yürütülmüştür. Araştırma Batman İluh Devlet Hastanesi, Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde (İçinde: Diyarbakır Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi) yürütülmüştür.

4.3. Araştırmanın Takvimi

Tip 1 Diyabetli Hastalarda Damgalanma ile Diyabet Teknolojileri Kullanım Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi' başlıklı çalışmamızın etik kurul izni 27.06.2022' de, kurum onayı 04.07.2022' de alınmıştır. Veriler 04.07.2022'de toplanmaya başlanıp, veri toplama süreci 01.03.2023'de bitmiştir.

4.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini Batman İluh devlet hastanesi, Batman Eğitim ve Araştırma hastanesi ve Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma hastanesine (içinde: Diyarbakır Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları hastanesi) başvuran Tip 1 diyabet hastaları oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi ise bu hastanelere başvuran 12-22 yaş arası 150 Tip 1 diyabet hastası oluşturmuştur.

4.4.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

Araştırmaya dahil edilme kriterleri olarak bu kriterler belirlenmiştir:

- En az 6 ay önce Tip 1 diyabet tanısı almış olan bireyler,

- Glukometre, insülin kalemi, insülin pompası gibi diyabet teknolojilerini kullanan bireyler olması,
- Türkçe'yi iletişim kurabilecek düzeyde konuşabilen ve anlayabilen bireyler olması,
- Gönüllü olarak araştırmaya katılmayı tercih eden bireyler olmasıdır.

4.4.2. Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri olarak bu kriterler belirlenmiştir:

- Tip 2 diyabet ve gestasyonel diyabet gibi diğer spesifik diyabet çeşitlerine sahip olan bireyler,
- Bireylerde damgalama oluşturabilecek durumlara sahip olan bireyler. Örneğin; şizofreni, depresyon, kanser tanısı almış bireyler, diyaliz tedavisi gibi uzun süreli tedavi alan bireyler, bulaşıcı hastalığı olan bireyler, herhangi bir fiziksel kısıtlılığı olan bireyler araştırmada örneklem dışı tutulmuştur.

4.5. Araştırmanın Hipotezleri

- Bireylerin tanıtıcı bilgilerine göre diyabet teknoloji puanları arasında fark var mıdır?
- Diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti ve damgalanma arasında ilişki var mıdır?

4.6. Araştırmanın Gücü

G*Power 3.0.10 programı kullanılarak yapılan güç analizi sonucunda; örneklem büyüklüğü 150, etki büyüklüğü 0.5 ve %5 hata payı ile yapılan power analizine göre çalışmanın power'ı 0.99 bulunmuştur (117).

4.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmada kullanılacak “Diyabet Teknolojisi Ölçeği” ve “Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme” ölçekleri için geçerlilik ve güvenirliğini yapan yazarlardan izin alınmıştır (EK-1 ve EK-2). Araştırmanın uygulanabilmesi için Dicle

Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler 17.06.2022 tarihli ve 175 sayılı karar numarası ile onay alınmıştır (EK-3). Bireylerden aydınlatılmış onam olarak Gönüllü Katılım Formu ve reşit olmayan bireyler için ise aydınlatılmış onam olarak velilerden Veli Onay Formunun doldurulması sağlanmıştır (EK-4 ve EK-5). Araştırmanın yürütülmesi için kurumlardan izin alınmıştır (EK-6.1 ve Ek-6.2).

4.8. Veri Toplama Araçları

Araştırmada “Hasta Tanıtım Formu”, “Diyabet Teknolojisi Ölçeği” ve “Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

4.8.1. Hasta tanıtım formu

Tip 1 diyabetli hastaların sosyo-demografik özellikleri ve hastalığının özellikleri ile ilgili sorulardan oluşmuştur. Araştırmacılar tarafından ilgili literatür incelenerek hazırlanmıştır (9,6,3) (EK-7).

4.8.2. Diyabet teknolojisi ölçeği

Prof. Dr. Tim Wysocki tarafından ‘Sürekli Glikoz Monitorizasyonu Memnuniyet Ölçeği’ olarak geliştirilmiş olan ölçek 2014 yılında ‘Diyabet Teknolojisi Ölçeği’ olarak revize edilmiştir (3,118). Diyabet Teknolojisi Ölçeği Türkçe uyarlamasının Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Ecem Can tarafından yapılmıştır. Ölçek, 30 maddeden oluşmaktadır (3). Çocuk ve adölesanların Tip 1 diyabet yönetiminde kullandıkları diyabet teknolojilerinin memnuniyetini ölçmektedir. Beşli likert tipi bir ölçektir. “Çok fazladan, hiç değil” şeklinde olan cevaplar sayısal olarak birden beşe kadar numaralandırılmıştır ve bireyler bu numaralardan birini seçer. Güvenirlik analizinden sonra Cronbach alfa kat sayısı 0,89 olarak hesaplanmış ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin ortalama madde puanı, cevaplanan her maddeye verilen puanların toplanır ve cevaplanmış olan madde sayısına bölünerek elde edilir. Örneğin, 20 soru cevaplanmışsa, bu cevaplar sonunda elde edilen toplam değer 20’ye bölünür. Ölçüm sonucunda toplam puan yüksek çıkarsa bu bireyin diyabet teknolojisi kullanımından memnun olduğunu gösterir (3) (EK-8).

4.8.3. Tip 1 diyabet damgalama değerlendirme ölçeği (T1DDDÖ)

Browne, Ventura, Speight ve Mosely tarafından 2017 yılında Avustralya’da geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçe Geçerlilik ve güvenirlik çalışması Ece Mutlu tarafından yapılmıştır (6). Bu ölçekte toplamda 19 madde vardır. Farklı davranılma, suçlama- yargılama ve kimlik endişeleri olmak üzere toplamda üç alt boyutu olan bu ölçekte ‘kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum’ olmak üzere beş farklı cevap seçeneği bulunmaktadır. Verilen yanıtların sonucuna bakılarak bireyin damgalama yaşayıp yaşamadığı belirlenmektedir. Ölçekten alınabilecek en az puan 19 iken alınabilecek en yüksek puan 95’tir. Ölçekten elde edilen skor yükseldikçe bireyin hissettiği damgalama düzeyi artmaktadır. Ölçekte ölçeğin tümü için Cronbach alfa kat sayısının 0,89 olduğu belirlenmiştir (6) (EK-9).

4.9. Verilerin Toplanması

Veriler yüz yüze görüşülerek veya online bir şekilde bireylerle görüşülerek toplanmıştır. Online görüşmeler telefon aracılığıyla sağlanmıştır ve görüşmeler 15-20 dakika sürmüştür. Yüz yüze görüşmeler ise 10-15 dakika sürmüştür. 18 yaş altı olan bireylerin ailesinden veli onam formu hem sözel hem de yazılı bir şekilde onam alınarak çalışmaya dahil edilmiştir.

4.10. Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics 26- Statistical Package for the Social Sciences) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemler kullanılmıştır. Parametrik yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri), bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “ANOVA (Analysis of variance)” test (F-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. Üç veya daha fazla grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için varyansların homojen olmasına göre Tukey; homojen olmaması durumunda ise Tamhane testleri

uygulanmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. Üç veya daha fazla grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan iki nicel değişkenin ilişkilerinin incelenmesinde “Spearman” korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

4.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Pandemi süreci ve 12-22 yaş aralığında olan bireylere hastane ortamında ulaşılmasında zorluk yaşandığından dolayı çoğunlukla telefon görüşmeleri sağlanarak veri toplanmıştır. 18 yaş altı olan bireyler, ailelerinden izin alınarak anket sürecine dahil edilmiştir.

5. BULGULAR

Tablo 1. Araştırmaya ilişkin özelliklerin dağılımı

Değişken (N=150)	n	%
Cinsiyet		
Kız	81	54,0
Erkek	69	46,0
Yaş sınıfları [$\bar{X} \pm S.S. \rightarrow 17,87 \pm 3,42$ (yıl)]		
≤ 14	38	25,3
15-19	48	32,0
≥ 20	64	42,7
BKİ [$\bar{X} \pm S.S. \rightarrow 21,29 \pm 3,56$ (kg/m²)]		
Zayıf	30	20,0
Normal	105	70,0
Fazla kilolu	11	7,3
Obez	4	2,7
Medeni durum		
Evli	6	4,0
Bekar	144	96,0
Birlikte yaşanan kişiler		
Yalnız	4	2,7
Aileyle birlikte	146	97,3
Yaşanan yer		
Köy	10	6,7
Şehir	140	93,3
Eğitim durumu		
Okuryazar değil	18	12,0
İlköğretim	29	19,3
Lise	64	42,7
Üniversite	39	26,0
Meslek		
İşçi	20	13,3
Öğrenci	105	70,0
Ev hanımı	9	6,0
İşsiz	16	10,7
Gelir düzeyi		
Geliri yok	130	86,7
500-2.500 TL	15	10,0
2.501-5.000 TL	5	3,3

Kişilerin yaş ortalamasının $17,87 \pm 3,42$ (yıl) olduğu tespit edilmiş ve 64'ünün (%42,7) ≥ 20 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir. 81 kişinin (%54,0) kız, 105'inin (%70,0) normal BKİ sınıfında, 144'ünün (%96,0) bekar olduğu ve 146'sının (%97,3) ailesiyle birlikte yaşadığı belirlenmiştir. 140 kişinin (%93,3) şehirde yaşadığı,

64'ünün (%42,7) lise mezunu, 105'inin (%70,0) öğrenci ve 130'unun (%86,7) gelirinin olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya ilişkin özelliklerin dağılımı devamı

Değişken (N=150)	n	%
Egzersiz yapma		
Evet	115	76,7
Hayır	35	23,3
Tedavi yöntemi		
İnsülin kalem	138	92,0
İnsülin pompası	11	8,0
İnsülin sayısı		
≤3 kez	9	6,5
4 kez	129	93,5
Şeker ölçümü yapılan ortam		
Ev	64	42,6
Otobüs, kafe gibi açık alanlar	85	56,7
Hastane	1	0,7
Açık alanlarda ayrımcılığa uğrama		
Evet	29	34,1
Hayır	56	65,9
Hiperglisemi		
Evet	79	52,7
Hayır	71	47,3
Hipoglisemi		
Evet	67	44,7
Hayır	83	55,3
Kronik hastalık varlığı		
Evet	16	10,7
Hayır	134	89,3

115 kişinin (%76,7) egzersiz yaptığı, 138'inin (%92,0) insülin kalem kullandığı ve 129'unun (%93,5) 4 kez insülin yaptığı belirlenmiştir. 85 kişinin (%56,7) otobüs, kafe gibi açık ortamlarda şeker ölçümü yaptığı, 56'sının (%65,9) açık alanlarda ayrımcılığa uğramadığı, 79'unun (%52,7) hiperglisemi olduğu, 83'ünün (%55,3) hipoglisemi olmadığı ve 134'ünün (%89,3) kronik hastalığının olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 3. Bazı parametrelerin tanımlayıcı bulgularının dağılımı

Ölçek (N=150)	Ortalama	Standart sapma	Medyan	Min.	Max.
BKİ (kg/m ²)	21,29	3,56	20,9	14,2	40,1
Egzersiz süresi (saat/hafta)	6,58	3,13	7,0	1,0	14,0
Diyabet süresi	6,36	4,45	6,0	0,1	20,0
HbA1c	8,13	1,83	8,0	5,1	13,0
Teknoloji kullanım süresi	6,04	4,35	5,0	0,1	20,0
Şeker ölçüm sayısı(kez/gün)	4,85	2,91	4,0	0,0	20,0
Hiperglisemi sayısı(haftalık)	3,56	2,28	3,0	1,0	17,0
Hipoglisemi sayısı (haftalık)	3,10	1,81	2,0	1,0	10,0

Kişilerin egzersiz süresi (saat/hafta), diyabet süresi, HbA1c değerleri, teknoloji kullanım süresi, şeker ölçüm sayısı (kez/gün), hiperglisemi sayısı (haftalık) ve hipoglisemi sayısına (haftalık) ilişkin tanımlayıcı bulgular tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Ölçeklere ilişkin puanların dağılımı

Ölçek (N=150)	Ortalama	S.S.	Medyan	Min.	Max.
Tip 1 Diyabet damgalama değerlendirme ölçeği					
Farklı davranılma	11,91	6,41	10,0	6,0	29,0
Suçlama ve yargılama	17,92	7,31	18,0	6,0	30,0
Kimlik endişeleri	16,93	7,47	16,0	7,0	35,0
T1DDDÖ – Toplam	46,76	18,17	43,0	19,0	94,0
Diyabet teknolojisi ölçeği	3,44	0,95	3,6	1,0	5,0

Bireylerin Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanının 3,44 ve T1DDDÖ Toplam puanının 46,76 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Ölçeklere ilişkin güvenilirlik katsayısının incelenmesi

Ölçek (N=150)	Madde sayısı	Cronbach- α katsayısı
Tip 1 Diyabet damgalama değerlendirme ölçeği		
Farklı davranılma	6	0,845
Suçlama ve yargılama	6	0,819
Kimlik endişeleri	7	0,799
T1DDDÖ – Toplam	19	0,906
Diyabet teknolojisi ölçeği	30	0,937

Kişilerin ölçeklere verdiği cevapların genel olarak yüksek güvenilir düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6. Bulgulara göre Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Değişken (N=150)	n	Diyabet Teknolojisi Ölçeği	
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]
Cinsiyet			
Kız	81	3,41±0,92	3,5 [1,5]
Erkek	69	3,47±0,99	3,7 [1,4]
İstatistiksel analiz*		t=-0,384 p=0,702	
Yaş sınıfları			
≤14 ⁽¹⁾	38	3,05±1,09	3,2 [1,9]
15-19 ⁽²⁾	48	3,62±0,82	3,6 [1,0]
≥20 ⁽³⁾	64	3,53±0,90	3,5 [1,3]
İstatistiksel analiz Fark		F=4,477 p=0,013 [1-2]	
Yaşanan yer			
Köy	10	2,67±1,06	2,6 [1,8]
Şehir	140	3,49±0,92	3,6 [1,3]
İstatistiksel analiz		Z=-2,287 p=0,022	
Eğitim			
Okuryazar değil	18	3,39±0,98	3,6 [1,4]
İlköğretim	29	3,08±1,05	3,2 [1,9]
Lise	64	3,51±0,91	3,6 [1,3]
Üniversite	39	3,59±0,89	3,7 [1,3]
İstatistiksel analiz		F=1,832 p=0,144	
Meslek			
İşçi ⁽¹⁾	20	3,82±0,61	3,9 [0,9]
Öğrenci ⁽²⁾	105	3,46±0,96	3,5 [1,4]
Ev hanımı ⁽³⁾	9	3,41±0,64	3,5 [0,9]
İşsiz ⁽⁴⁾	16	2,81±1,11	2,6 [1,8]
İstatistiksel analiz Fark		F=3,620 p=0,015 [1-4]	

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında “ANOVA” test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Yaş sınıflarına göre diyabet teknolojisi ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($F=4,477$; $p=0,013$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için varyansların homojenliği dikkate alınarak yapılan Tukey ikili karşılaştırmalar sonucunda; ≤ 14 yaş olanlar ile 15-19 yaş grubunda olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. 15-19 yaş grubunda olanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, ≤ 14 yaş grubunda olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Yaşanan yere göre diyabet teknolojisi ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,103$; $p=0,035$). Şehirde yaşayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, köyde yaşayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Mesleklere göre diyabet teknolojisi ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($F=3,620$; $p=0,015$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için varyansların homojen olmaması dikkate alınarak yapılan Tamhane ikili karşılaştırmalar sonucunda; işçi olanlar ile işsiz olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. İşçi olanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, işsiz olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 7. Bulgulara göre Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Değişken (N=150)	n	Diyabet Teknolojisi Ölçeği	
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]
Gelir durumu			
Geliri yok	130	3,40±0,97	3,6 [1,4]
Geliri var	20	3,67±0,78	3,7 [0,9]
İstatistiksel analiz*		Z=-1,059 p=0,290	
Egzersiz			
Evet	115	3,55±0,89	3,6 [1,3]
Hayır	35	3,08±1,07	3,2 [1,6]
İstatistiksel analiz		t=2,607 p=0,010	
Tedavi			
İnsülin kalemi	138	3,44±0,95	3,6 [1,4]
İnsülin pompası	11	3,39±1,06	3,6 [1,2]
İstatistiksel analiz		Z=-0,017 p=0,986	
İnsülin sayısı			
≤3 kez	9	3,67±0,89	3,8 [1,7]
4 kez	129	3,42±0,95	3,5 [1,4]
İstatistiksel analiz		Z=-0,720 p=0,471	

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Egzersiz yapma durumuna göre diyabet teknolojisi ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=2,607$; $p=0,010$). Egzersiz yapanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, egzersiz yapmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 8. Bulgulara göre Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Değişken (N=150)	N	Diyabet Teknolojisi Ölçeği	
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]
Şeker ölçümü			
Ev	64	3,25±0,96	3,5 [1,5]
Açık alanlar	85	3,56±0,93	3,6 [1,2]
İstatistiksel analiz*		Z=-1,791 p=0,073	
Ayrımcılık			
Evet	29	3,09±0,86	3,3 [1,1]
Hayır	56	3,82±0,85	4,0 [1,2]
İstatistiksel analiz		t=-3,729 p<0,001	
Hiperglisemi			
Evet	79	3,26±0,99	3,4 [1,2]
Hayır	71	3,63±0,88	3,8 [1,1]
İstatistiksel analiz		Z=-2,498 p=0,012	
Hipoglisemi			
Evet	67	3,28±0,96	3,4 [1,4]
Hayır	83	3,56±0,93	3,7 [1,1]
İstatistiksel analiz		Z=-1,975 p=0,048	
Kronik hastalık			
Evet	16	3,05±1,09	3,4 [1,9]
Hayır	134	3,48±0,93	3,6 [1,3]
İstatistiksel analiz		t=-1,740 p=0,084	

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Açık alanlarda şeker ölçümü yapanlara ayrımcılık yapılma durumuna göre diyabet teknolojisi ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık

tespit edilmiştir ($t=-3,729$; $p<0,001$). Ayrımcılık yapılmayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, ayrımcılık yapılanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Hiperglisemi varlığına göre diyabet teknolojisi ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,498$; $p=0,012$). Hiperglisemisi olmayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, hiperglisemisi olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Hipoglisemi varlığına göre diyabet teknolojisi ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,498$; $p=0,012$). Hipoglisemi olmayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, hipoglisemisi olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 9. Bazı parametreler ile ölçekler arasındaki ilişkilerin incelenmesi

Korelasyon* (N=150)		Diyabet Teknolojisi Ölçeği
BKİ (kg/m ²)	<i>r</i>	0,184
	<i>p</i>	0,025
Egzersiz süresi (saat/hafta)	<i>r</i>	0,104
	<i>p</i>	0,270
Diyabet süresi	<i>r</i>	0,152
	<i>p</i>	0,064
Hba1c	<i>r</i>	-0,109
	<i>p</i>	0,209
Teknoloji kullanım süresi	<i>r</i>	0,123
	<i>p</i>	0,135
Şeker ölçüm sayısı (kez/gün)	<i>r</i>	-0,232
	<i>p</i>	0,004
Hiperglisemi sayısı (haftalık)	<i>r</i>	-0,179
	<i>p</i>	0,114
Hipoglisemi sayısı (haftalık)	<i>r</i>	0,152
	<i>p</i>	0,221

*İki nicel değişkenin en az birinin normal dağılıma uygun olmadığı durumlarda “Spearman” korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

BKİ (kg/m²) ile diyabet teknolojisi ölçeği arasında pozitif yönde, çok zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir (r=0,184; p=0,025). BKİ (kg/m²) arttıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanları artacaktır. Aynı şekilde, BKİ (kg/m²) azaldıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanları azalacaktır.

Şeker ölçüm sayısı (kez/gün) ile diyabet teknolojisi ölçeği arasında negatif yönde, çok zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir (r=-0,232; p=0,004). Şeker ölçüm sayısı (kez/gün) arttıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanları azalacaktır. Aynı şekilde, şeker ölçüm sayısı (kez/gün) azaldıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanları artacaktır.

Tablo 10. Ölçekler arasındaki ilişkilerin incelenmesi

Korelasyon* (N=150)		Diyabet teknolojisi ölçeği	
Tip 1 Diyabet damgalama değerlendirme ölçeği	Farklı davranılma	r	-0,462
		p	<0,001
	Suçlama ve yargılama	r	-0,425
		p	<0,001
	Kimlik endişeleri	r	-0,478
		p	<0,001
T1DDDÖ – Toplam		r	-0,529
		p	<0,001

*İki nicel değişkenin en az birinin normal dağılıma uygun olmadığı durumlarda “Spearman” korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Diyabet teknolojisi ölçeği ile T1DDDÖ - Toplam puanları arasında negatif yönde, orta derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir (p<0,05). Diyabet teknolojisi ölçeği puanları arttıkça T1DDDÖ - Toplam puanları azalacaktır. Aynı şekilde, diyabet teknolojisi ölçeği puanları azaldıkça T1DDDÖ - Toplam puanları artacaktır.

6. TARTIŞMA

Araştırmalarda damgalanma ve diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti ayrı iki kavram olarak incelenmiştir. İki kavramın birbiriyle ilişkisini inceleyen çalışmalara ulaşılamamıştır. Bu araştırmada Tip 1 diyabetli hastalarda damgalanma ile diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. İki kavramın birbiriyle ilişkisi incelenerek literatüre katkı sağlanması hedeflenmektedir. Çalışmamızda şu soruların cevapları tartışılmaktadır:

a. Bireylerin tanıtıcı bilgilerine göre diyabet teknoloji puanları arasında fark var mıdır?

b. Diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti ve damgalanma arasında ilişki var mıdır?

Bu bölümde yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular mevcut literatür çerçevesinde tartışılacaktır.

6.1. Bireylerin Tanıtıcı Bilgilerine Göre Diyabet Teknolojisi Ölçeği Puanlarının İncelenmesi

Bu çalışmada 15-19 yaş grubunda olanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, ≤ 14 yaş grubunda olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diyabeti olan bireylerde yaş ve diyabet teknoloji memnuniyeti arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Yaş ve diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti arasındaki ilişki komplekstir çünkü bu ilişki birçok faktörden etkilenebilmektedir. Literatür incelendiğinde çalışma sonuçlarımızla uyumlu çalışmalar mevcut olduğu görülmüştür (119,120,122,123). Ancak bunun yanı sıra çalışma sonuçlarımızla uyumlu olmayan çalışmalarında mevcut olduğu belirlenmiştir (18,121,124-126). Literatürde yer alan çalışmalarda yaşça büyük olan bireylerin diyabet teknolojilerine daha fazla zaman ayırabildiği için diyabet teknolojileri ile daha iyi baş edebildikleri ve bu şekilde diyabet teknoloji memnuniyetlerin daha fazla olduğu belirlenmiştir (125,18). Diyabet teknolojilerini kullanan bireylerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olması gerekmektedir. Yaşı küçük olan bireyler diyabet yönetimlerini sağlamak amacıyla ailesinden ve çevresinden destek almalıdır (109). 14 yaş ve altı çocuklar diyabet yönetimlerini yapmak amacıyla diyabet teknolojilerini

kullanırken çevresinden ve ailesinden yardım almak zorunda kalabilmektedirler. Bu nedenle 14 yaş ve altı çocuklar 15-19 yaş grubundaki bireylere göre toplum içinde diyabet yönetimlerini yapmakta daha fazla zorlanabilmektedirler. Bu çalışmada 14 yaş ve altı çocukların diyabet teknoloji yönetimini yaparken zorlanmalarından dolayı teknoloji memnuniyetleri olumsuz etkilenmiş olabilir.

Çalışmamızda şehirde yaşayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, köyde yaşayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Diyabet teknolojileri memnuniyet düzeyi ile köyde yaşama durumu arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Jeffrey ve arkadaşları (2019)'nın yaptığı çalışmada mobil uygulamaları kullanma önündeki en büyük engellerden birinin kırsal alanlarda yaşanan bağlantı sorunları olduğu ve bu durumdan dolayı bireylerin diyabet teknolojilerini çok kullanamadıkları gözlemlenmiştir (127). White ve arkadaşları (2015)'nin yaptığı çalışmada daha iyi bir iletişimin tedavi memnuniyetini artırdığı belirlenmiştir (128). Şehirlere göre daha az gelişmiş olan köylerde diyabet teknolojilerine erişim bağlantı sorunları ve yüksek maliyet gibi sebeplerden dolayı daha zor olabilmektedir. Köyde yaşayan bireyler diyabet teknoloji kullanımı konusundaki bilgi eksikliğinden dolayı teknoloji yönetimini doğru yapamamaktadırlar. Bu sebeplerden dolayı köyde yaşayan bireylerin diyabet teknolojileri memnuniyeti olumsuz etkilenmiş olabilir.

Çalışmada işçi olanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, işsiz olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarımızla ile benzer bulgular elde etmiş araştırmalar mevcuttur (129-131). Coşkun ve arkadaşları (2017)'nin yaptığı çalışmada diyabet teknolojileri maliyeti fazla olan cihazlar olduğu, bu yüzden ekonomik durumu iyi olan bireyler daha pahalı teknolojileri kullanma imkanları olduğu ve bu durumun memnuniyet düzeyini olumlu etkilediği vurgulanmıştır (129). Levin ve arkadaşları (2013)'nin yaptığı çalışmada tele-tıp uygulamalarını kullanan diyabetik bireylerin özellikle ulaşım için para kaybı, zaman kaybı yaşamadığı ve iş günlerinde hastaneye gitme zorunlulukları duymadığı için tele-tıp uygulamalarının ekonomik olduğunu ve bu sayede bireylerin teknolojilerden memnun olduğu belirlenmiştir (130). Yapılan başka bir çalışmada diyabeti olan bireylerin çoğunun teknolojilerden memnun olduğu ve teknolojileri kullanamayanların ise çoğunlukla yüksek maliyet, teknolojilere ulaşmada zorluk

yaşamaları ve kullanımının zor olduğunu düşünmelerinden kaynaklı kullanmadıkları belirlenmiştir (131). Al-Nozha ve arkadaşları (2022)'nın yaptığı araştırmada gelir durumu daha yüksek olan bireylerin diyabet teknolojileri farkındalığının daha fazla olduğu belirlenmiştir (131). Bu çalışmada da ekonomik durumu daha iyi olan bireylerin diyabet teknolojilerine erişimi daha kolay ve daha pahalı teknolojileri kullanma imkanları olmuş olabilir. Bu yüzden ekonomik durumu iyi olan bireylerin diyabet teknoloji memnuniyeti daha fazla olmuş olabilir.

Çalışmada egzersiz yapanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, egzersiz yapmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Saisho (2018) araştırmasında artmış fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı değişikliklerine daha iyi uyum sağlayan bireylerin daha yüksek diyabet tedavi memnuniyet skorlarına sahip olduğu belirlenmiştir (132). Al-Nozha ve arkadaşları (2022)'nin yaptığı araştırmada mobil uygulamalardan memnun olan bireylerin çoğunlukla (%44.3) fiziksel aktivite programlarını kullandıkları belirlenmiştir (131). Diyabeti olan bireyler özellikle egzersiz yaparken hipoglisemi ve hiperglisemi komplikasyonlarının yaşanmasından korkmaktadırlar. Diyabet teknolojileri kullanılarak bireylerde hipoglisemi ve hiperglisemi sıklığında azalış sağlanmaktadır (88,108). Bu çalışmada egzersiz yapan grupta memnuniyet düzeyinin daha yüksek çıkma sebepleri; diyabet teknolojilerinin özellikle mobil uygulamaların sağladığı fiziksel aktivite programları sayesinde diyabeti olan bireyler doğru bir şekilde egzersiz yaparak diyabet yönetimlerini daha iyi yapabilmesi ve tedavi memnuniyetlerinin olumlu etkilenmesi olabilir.

Hiperglisemi ve hipoglisemi komplikasyonu yaşamayan bireylerde diyabet teknolojisi ölçeği puanları, hiperglisemi ve hipoglisemi komplikasyonu yaşayan bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde hiperglisemi komplikasyonu yaşamayanlarda (133-136) ve hipoglisemi komplikasyonu yaşamayanlarda (137-139) çalışma sonuçlarımız ile benzer şekilde diyabet teknolojileri memnuniyetlerinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu çalışmalarda kullanılan diyabet teknolojilerinin diyabetli hastalarda hipoglisemi ve hiperglisemi akut komplikasyonları erken tespit etme kolaylığı sağlamanın yanı sıra erken müdahale şansı sağladığı için diyabet teknolojileri memnuniyet oranını artırdığı vurgulanmaktadır (133-138). Bunun yanı sıra Polonsky ve arkadaşları (2017)'nin Tip 1 diyabeti olan bireylerle yaptığı çalışmada sürekli

glukoz monitorizasyon cihaz memnuniyeti artan bireylerde daha az hipoglisemi korkusu yaşandığı belirlenmiştir (139). Yaron ve arkadaşları (2019)'nın yaptığı çalışmada Tip 2 diyabeti olan bireylerin glukoz monitarizasyon cihazları kullanımı sayesinde hipoglisemi sıklığının artmadan HbA1c değerlerinde azalış sağlandığı ve bu şekilde hasta memnuniyetinin arttığı belirlenmiştir (140). Bu çalışmada da bireylerde glukoz monitarizasyon cihazları, insülin pompası ve otomatik bolus hesaplayıcıları gibi diyabet teknolojilerinin kullanımı sayesinde hipoglisemi ve hiperglisemi sıklığı ve olumsuz etkileri azaldığı için diyabet teknolojilerinden memnuniyet oranı yüksek olmuş olabilir. Bunun yanı sıra hipoglisemi sıklığında düşüşle birlikte hipoglisemi korkusunun azalması sonucunda memnuniyet oranını artırmış olabilir.

Şeker ölçüm sayısı (kez/gün) arttıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanları azalacaktır. Aynı şekilde, şeker ölçüm sayısı (kez/gün) azaldıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanları artacaktır. Literatür incelendiğinde çalışma sonuçlarımızla benzer sonuçlar olduğu ve yapılan çalışmalarda kan şekeri ölçüm sıklığı azaldıkça diyabet teknolojileri memnuniyetinin arttığı bulunmuştur (131,139,141-144). Charleer ve arkadaşları (2020)'nin yaptığı çalışmada katılımcıların %92'sinin CGM cihazlarından glukometre cihazlarına göre daha memnun olduğu belirlenmiştir (143). Al-Nozha ve arkadaşları (2022) tarafından bireylerin diyabet teknolojileri kullanım memnuniyetinin araştırıldığı çalışmada; bireylerin en çok mobil uygulamalardan ve glukoz monitarizasyon cihazlarından memnun olduğu belirlenirken en az memnuniyet oranının glukometre cihazlarına ait olduğu belirlenmiştir (131). Bu çalışmada ölçüm sayısının azalmasıyla diyabet teknoloji memnuniyetindeki artış nedenleri; glukometre kullanan diyabetli bireylerdeki günlük ölçüm sayısındaki artmanın bireylerde ağrı hissini arttırması ve bu şekilde yaşam kalitesinde azalışa sebep olması olabilir.

Bu çalışmada BKİ (kg/m^2) arttıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanlarının arttığı bulunmuştur. Aynı şekilde, BKİ (kg/m^2) azaldıkça, diyabet teknolojisi ölçeği puanları azalacaktır. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde BKİ ve diyabet teknolojisi kullanım memnuniyeti inceleyen çok fazla çalışmaya ulaşılamamıştır. Boaz ve arkadaşları (2009) tarafından insülin tedavisi alan ve tele tıp uygulamalarını kullanan grupların karşılaştırıldığı çalışmada tele tıp uygulamalarını kullanan

gruptaki kişilerin kilo yönetimini daha iyi yaptıkları ve tedaviden daha memnun oldukları belirlenmiştir (145). Bu çalışmada bireylerin; diyabet teknolojilerinin komplikasyon sıklığında azalış sağlamasından dolayı teknolojiye olan güvenleri artabilmekte ve bireyler yemek yeme sıklığını artırabilmekte veya sürekli ek doz insülin uygulayabilmektedirler (88,26). Bu durum kilo artışına sebep olmuş olabilir. Bu şekilde BKİ arttıkça bireylerin diyabet teknoloji memnuniyetleri artmış olabilir.

6.2. Tip 1 Diyabetli Bireylerin Diyabet Teknolojisi Ölçeği ve T1DDDÖ (Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği) Toplam Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Çalışmada T1DDDÖ – Toplam puanın 46,76 (maksimum 94,0) olduğu ve algılanan damgalanmanın orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Literatürde yapılan çalışmalar bunu destekler niteliktedir (146-148). Bu çalışmada 12-22 yaş arası Tip 1 diyabeti olan bireylerde damgalanmanın orta düzeyde olduğu görülmektedir. Literatür çalışmaları incelendiğinde kötü beslenmenin, obez olmanın, az hareketli olmanın diyabet hastalığına sebep olduğu ve diyabetin bulaşıcı olması gibi diyabet hakkında yanlış bilinen bilgiler, Tip 1 diyabet hakkında toplumun yeterli birikimine sahip olmaması, bireylerin Tip 1 diyabet yönetimini yaparken karşılaştığı zorluklar ve bireylerin komplikasyon yaşamaları gibi faktörler Tip 1 diyabeti olan bireylerin sıklıkla damgalanma yaşamasına sebep olmaktadır (7,6,13,77). Bu çalışmada toplumun Tip 1 diyabet hakkında yeterli bilgi birikimine sahip olmaması, yaşı küçük olan bireylerin okul, gezi gibi ortamlarda hastalık yönetiminde zorluklar yaşaması ve bu şekilde komplikasyon yönetiminin yapılamaması, diyabeti olan bireyin yetersiz görülmesi gibi diyabet hakkında yanlış bilinen bilgilerden dolayı bireylerin iş bulamaması gibi durumlar bireylerin damgalanma yaşamasına sebep olmuş olabilir.

Çalışmada Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanının 3,44 olduğu belirlenmiştir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 5,0 olduğu için 3,44 puan yüksek kabul edilmektedir. Çalışma sonucuna göre Tip 1 diyabeti olan bireylerin çoğunun diyabet teknolojilerinden memnun olduğu görülmektedir. Literatürde yapılan çalışmalar bunu destekler niteliktedir. Yapılan çalışmalarda katılımcıların çoğunluğunun diyabet teknolojilerinden memnun olduğu görülmektedir (119,120,124,134,137,143,149,150). Çalışmada diyabet teknolojilerinin bireylerde

invaziv girişimleri azaltması, ağrı hissini azaltması, bireylerin hastalık yönetimlerinde daha etkin rol alabilmelerini sağlamaları ve komplikasyon sıklığını azaltması sayesinde bireylerin diyabet teknolojisi memnuniyeti yüksek çıkmış olabilir.

Diyabet Teknolojisi Ölçeği ile T1DDDÖ-Toplam puanları arasında negatif yönde, orta derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Diyabet teknolojilerinden memnun olma ve damgalanma durumu arasında negatif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucumuza göre; Tip 1 diyabeti olan bireylerde diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti arttıkça hissedilen damgalanma düzeyleri azalacaktır. Diyabet teknolojileri kullanımı komplikasyon sıklığında azalma sağlayarak bireylerde daha iyi bir glisemik kontrol sağlamaktadır (151). Diyabet teknolojileri taşınabilir cihazlar olması, intravenöz girişimleri azaltması, daha az intravenöz girişim sonucu ağrı hissini azaltması ve komplikasyon sıklığında azalma sağlaması sayesinde bireylerin yaşam kalitelerinin yükselmesini sağlamaktadır (91,152). Bu şekilde bireylerin yaşam kalitelerinde yükselme olmasını ve diyabet yönetimlerinde daha esnek olmalarını sağlayabilen diyabet teknolojileri bireylerde algılanan damgalanma duygusunun azalmasını sağlamış olabilir.

7. SONUÇ

Çalışmada 15-19 yaş grubunda olanların diyabet teknolojisi ölçeği puanlarının, ≤ 14 yaş grubunda olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmada şehirde yaşayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanlarının, köyde yaşayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. İşçi olanların diyabet teknolojisi ölçeği puanlarının, işsiz olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Egzersiz yapanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, egzersiz yapmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Açık alanlarda şeker ölçümü yapanlara ayrımcılık durumuna göre ayrımcılık yapılmayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, ayrımcılık yapılanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. BKİ (kg/m^2) arttıkça diyabet teknolojisi ölçeği puanlarının arttığı belirlenmiştir. Şeker ölçüm sayısı (kez/gün) arttıkça diyabet teknolojisi ölçeği puanlarının azaldığı belirlenmiştir. Hiperglisemisi olmayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, hiperglisemisi olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Hipoglisemi olmayanların diyabet teknolojisi ölçeği puanları, hipoglisemisi olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği kullanılarak bireylerin algıladığı damgalanmanın “orta” düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Kişilerin Diyabet Teknolojisi memnuniyet düzeylerinin “yüksek” düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Diyabet Teknolojisi Ölçeği puanları arttıkça T1DDDÖ (Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği) Toplam puanlarının azaldığı ve diyabet teknolojisi ölçeği puanları azaldıkça T1DDDÖ (Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği) Toplam puanlarının arttığı belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre bu öneriler verilmektedir:

- Bireylerin diyabet yönetimini sağlarken diyabet teknolojileri kullanımı konusunda daha fazla cesaretlendirilmeleri gerekmektedir. Bu konuda hemşirelere önemli roller düşmektedir. Hemşireler, diyabet teknolojilerinin avantajları ve

dezavantajları konusunda hastayı bilgilendirmeli ve kullanımı yönünden hastaları cesaretlendirmeleri gerekmektedir.

- Bireylerin açık alanlarda şeker ölçümü yaparken ayrımcılığa uğramamaları için toplum bilinci artırılmalıdır. Devlet politikaları ve medya kullanılarak diyabet konusunda bireylerin ve toplumun daha fazla bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.

- Diyabet teknolojileri yönetimi konusunda her bireyin teknoloji yönetimini elinden geldiğince tek başına yapması konusunda cesaretlendirilmeleri gerekmektedir. Sadece ihtiyaç varlığında toplum, aile veya sağlık profesyonelleri tarafından bireye yardım edilmesi gerekmektedir.

- Şehirde yaşamayan bireylere diyabet teknolojileri kullanımı konusunda daha fazla bilgi verilmelidir. Toplum ve devlet tarafından bireylerin diyabet teknolojilerine erişimi için daha fazla destek verilmelidir.

- İşçi olmayan bireylerin diyabet teknolojilerine erişimlerinin artırılması sağlanmalıdır. Devlet tarafından diyabet teknolojileri kullanımı konusunda bireylere daha fazla destek sağlanmalıdır.

- Diyabet teknolojileri kullanımına ilişkin memnuniyetinin artırılması amacıyla diyabeti olan bireylerin egzersiz konusunda daha fazla cesaretlendirilmeleri sağlanmalıdır.

- Diyabet teknolojilerinin diyabet yönetimi konusunda sağladığı esneklikten dolayı sürekli ek insülin uygulaması yapılmaması konusunda bireyler bilgilendirilmelidir.

- Şeker ölçüm sayısının azalmasını sağlayan diyabet teknolojilerinin kullanılarak memnuniyetlerinin artırılması sağlanmalıdır. Bunun için destek koşulları hasta ile araştırılmalıdır.

- Diyabeti olan bireylerde hipoglisemi ve hiperglisemi gibi akut komplikasyonların daha iyi yönetimi için diyabet teknolojilerin kullanımı konusunda hastaların yönlendirilmesi sağlanmalıdır.

- Bireylerin yüksek oranda damgalanma yaşamamaları için toplum bilincinin artırılması amacıyla devlet ve medya politikaları kullanılmalı, okul programları artırılmalı, gruplar kurularak bireylerin sosyal etkileşimleri artırılmalı, sağlık profesyonelleri tarafından sürekli eğitimler verilmeli ve bireylerin diyabet yönetimi konusunda daha fazla cesaretlendirilmeleri gerekmektedir. Bu şekilde hissedilen

damgalanma azaltılmalıdır. Bunun yanı sıra Tip 1 diyabetli bireylerde hissedilen damgalanmanın azaltılması için bu gruptaki hastalar özellikle diyabet teknolojilerine yönlendirilmelidir.

- Bireylerin diyabet teknolojileri kullanımı konusunda daha fazla bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Kongre, sempozyumlar, eğitim programları ve medya kullanılarak bireylerin diyabet teknoloji kullanımı konusunda bilincinin artırılması sağlanmalıdır.

- Diyabetli hastalarda diyabet teknolojilerinin algılanan damgalanma üzerine etkisini inceleyen randomize kontrollü çalışmaların yapılması önerilmektedir.



8. KAYNAKÇA

1. Katsarou A, Gudbjörnsdottir S, Rawshani A, Dabelea D, Bonifacio E, Anderson BJ, et al. Type 1 diabetes mellitus. Nat Rev Dis Primers. 2017; 3(1): 1-17.
2. Yalçın MM, Yetkin İ. Diabetes Mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu. Bilimsel Araştırma Yayınları. Ankara. 2022; p:219-233.
3. Can E. Diyabet Teknolojisi Ölçeğinin Türkçe Uyarlamasının Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. K.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, İstanbul (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi: Kader Tekkaş KERMAN).
4. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 1. Improving Care and Promoting Health in Populations: Standards of Care in Diabetes-2023. Diabetes Care. 2023; 46(Supple 1): S10-S18.
5. Korkmaz S. Tip II Diyabetli Hastalarda Tedaviye Uyumun Yaşam Kalitesine Etkisinin İncelenmesi. S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Gaziantep (Danışman: Doç Dr. Medet KORKMAZ).
6. Mutlu E. Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirliği. İ.K.Ç.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, İzmir (Danışman: Doç Dr. Leyla BAYSAN ARABACI).
7. Liu NF, Brown AS, Folias AE, Younge MF, Guzman SJ, Close KL, et al. Stigma in people with type 1 or type 2 diabetes. Clin Diabetes. 2017; 35(1):27-34.
8. Kato A, Yamauchi T, Kadowaki T. A closer inspection of diabetes-related stigma: why more research is needed. Diabetol Int. 2019; 11:73-75.
9. Arda Sürücü H, Baran Durmaz G, Turan E. Does Type 1 Diabetic Adolescents' Fear of Stigmatization Predict a Negative Perception Insulin Treatment?. Clin Nurs Res. 2020; 29(4): 235-242.
10. Uz S, Kaya K. Otizmli Çocuklara ve Ailelerine Yönelik Damgalama/Stigmatization of Children with Autism and Their Parents. JHCAR. 2018; 7(1), 663-683.

11. Browne JL, Ventura A, Mosely K, Speight J. 'I'm not a druggie, I'm just a diabetic': a qualitative study of stigma from the perspective of adults with type 1 diabetes. *BMJ Open*. 2014; 4(7): e005625.
12. Brazeau AS, Nakhla M, Wright M, Henderson M, Panagiotopoulos C, Pacaud D, et al. Stigma and its association with glycemic control and hypoglycemia in adolescents and young adults with type 1 diabetes: Cross-sectional study. *J Med Internet Res*. 2018; 20; 20(4): e151.
13. Abdoli S, Hardy LR, Hall J. The Complexities of "Struggling to Live Life" The Experiences of Young Adults With T1DM Living in Appalachia. *Diabetes Educ*. 2017; 43(2):206-215.
14. Beverly EA, Guseman EH, Jensen LL, Fredricks TR. Reducing the stigma of diabetes in medical education: a contact-based educational approach. *Clin Diabetes*. 2019; 37(2):108-115.
15. Ortiz-Domenech S, Cumba-Avilés E. Diabetes-Related Stigma among Adolescents: Emotional Self-Efficacy, Aggressiveness, Self-Care, and Barriers to Treatment Compliance. *Salud Conducta Humana*. 2021; 8(1):82-96.
16. Taşlıyan M, Sibel GÖ. Kamu ve özel hastanelerde hasta memnuniyeti: Kahramanmaraş'ta bir alan çalışması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2012; 2(1):69-94.
17. Eren E, Tarım Ö. Tip 1 Diyabetli Ailelerin "Flash Glucose Monitoring" Deneyimleri. *Güncel Pediatri*. 2017;15(3):38-43.
18. Gülen AH, Korkusuz NA, Korkusuz ME. Diyabet Teknolojilerinin Diyabetli Bireyler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi-Balıkesir İli Örnekleme. In 2nd International Conference On Educational Technology and Online Learning- Ictel 2022; p. 343.
19. Orhan B, Bahçecik N. Tip 2 diyabetli bireylerin mobil uygulama eğitimi hakkındaki görüşleri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2018; 5(2):130-4.
20. Özkaya DHM. Tip 1 Diyabetli Bir Hastanın Tedavi ve İzlemindeki Püf Noktaları. *Klinik Tıp Bilimleri*. 2017; 5(4):37-40.
21. Büyükkaya Besen D, Dervişoğlu M. Diyabet yönetiminde teknoloji kullanımı. *Türkiye Klinikleri J Intern Med*. 2021; 6(2), 80-85.

22. Pazar B, Taştan S, İyigün E. Tele sağlık sisteminde hemşirenin rolü. Bakırköy Tıp Dergisi. 2015; 11(1):1-4.
23. Göktaş ÖF, Çankaya İ, Ermeydan EŞ. Milimetre Dalga Bandında İnvazif Olmayan Bir Yöntem ile Sıvılarda Glikoz Seviyesinin Belirlenmesi. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi. 2022; 27(3):1235-1248.
24. Polat G, Avdal EÜ. Orem'in Öz Bakım Eksikliği Kuramına Göre Diyabet Teknolojileri. DEUHFED. 2021; 14(3):283-289.
25. Battelino T, Conget I, Olsen B, Schütz-Fuhrmann I, Hommel E, Hoogma R, et al. SWITCH Study Group. The use and efficacy of continuous glucose monitoring in type 1 diabetes treated with insulin pump therapy: a randomised controlled trial. Diabetologia. 2012; 55:3155-62.
26. Vashist SK. Continuous glucose monitoring systems: a review. Diagnostics Basel. 2013; 3(4):385-412.
27. Skyler JS, Ponder S, Kruger DF, Matheson D, Parkin CG. Is there a place for insulin pump therapy in your practice?. Clin Diabetes. 2007; 25(2):50-6.
28. Alcántara-Aragón V. Improving patient self-care using diabetes technologies. Ther Adv Endocrinol Metab. 2019; 10: 2042018818824215.
29. Uslu UH, Avdal EÜ, Tokem Y. Amerikan Diyabet Birliği (ADA) Diyabette Tıbbi Bakım Standartları. Turkish Journal OF Diabetes Nursing. 2022; 2(1):22-32.
30. Uygur MM, Yavuz DG. Diyabet tanısı ve sınıflandırılması. Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics. 2017;3(3):120-9.
31. Demirağ HE. Tip-2 diabetes mellituslu hastaların birinci derece yakınlarında diyabet risk değerlendirmesi. A.M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016, Aydın (Danışman: Prof. Dr. Sakine POYRAZ, Doç. Dr. Elif ÜNSAL AVDAL).
32. Bala KA, Didin M, Kaba S, Aslan O, Karaman S, Kocaman S, ve ark. Tip 1 diyabetes mellituslu olgularımızın değerlendirilmesi. Van Tıp Dergisi. 2017; 24(2):85-90.
33. Uçar UD. Çocukluk Çağında Tip 1 Diyabet. Klinik Tıp Pediatri Dergisi. 2016; 8(6):22-32.
34. Care D. Care in diabetes—2022. Diabetes Care. 2022; 45:S17-38.

35. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*. 2023; 46(Supplement_1): S19-40.
36. Harding JL, Pavkov ME, Magliano DJ, Shaw JE, Gregg EW. Global trends in diabetes complications: a review of current evidence. *Diabetologia*. 2019; 62:3-16.
37. Paschou SA, Papadopoulou-Marketou N, Chrousos GP, Kanaka-Gantenbein C. On type 1 diabetes mellitus pathogenesis. *Endocr Connect*. 2018;7(1):R38-46.
38. Gökbulut P. Oral Glukoz Tolerans Testi Yapılan Hastalarda Memnuniyet Değerlendirmesi. A.Ü. Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2012, Erzurum (Danışman: Prof. Dr. Habib BİLEN).
39. Başer BÖ, Yangın M, Sarıdaş ES. Makine öğrenmesi teknikleriyle diyabet hastalığının sınıflandırılması. *SDÜ Fen Bil Enst Der*. 2021; 25(1):112-120.
40. Atlas D. International diabetes federation. IDF Diabetes Atlas, 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. 2015; 33:2.
41. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 9. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of Care in diabetes—2023. *Diabetes Care*. 2023; 46 (Supplement_1): S140-57.
42. Karaman Ö, Elgin Cebe G. Diyabet ve Türkiye’de antidiyabetik olarak kullanılan bitkiler. *Ankara. Ecz. Fak. Derg*. 2016; 40(3):47-61.
43. Erdoğan S, Olgun N, Yıldırım N, Bilgili H, Keser A, Saruhan S, ve ark. Çocukluk Çağı Diyabeti Eğitimci Rehberi. Ankara, 2015.
44. Olgun N, Çelik S. Tüm Yönleriyle İç Hastalıkları Hemşireliği. İçinde: Olgun N, Çelik S, editör. *Endokrin Sistem- Metabolizma Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri, 2021, s. 295-362.
45. Bayraktar M. İnsülin Tedavisi. *Türkiye Tıp Dergisi*. 2001; 8(Ek 1): 20-28.
46. Altundağ S. Tip 1 diyabetli çocukların hastalığa uyumunda eğitimin ve sosyal desteğin etkisi. *Pam Tıp Derg*. 2018; 11(2), 137-144.
47. Talaz D, Kızılcı S. Tip 2 diyabet riski ve hastalık sürecinde uykunun rolü. *DEUHFED*. 2015; 8(3):203-8.
48. Sürücü HA. Diyabet özyönetim eğitimi, grup temelli eğitim ve bireysel eğitim. *DEUHFED*. 2014; 7(1):46-51.

49. Rashidi M. Tip 1 ve tip 2 diyabetli hastaların diyabet tutumlarının değerlendirilmesi. IGUSABDER. 2020; (10):34-49.
50. İstek N, Karakurt P. Global bir sağlık sorunu: Tip 2 diyabet ve öz-bakım yönetimi. G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN 2018;4(3):179-182.
51. Eroğlu N, Sabuncu N. Diyabet Öz Yönetim Skalası'nın (DÖYS) Türk toplumuna uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. Hemşirelik Bilimi Dergisi. 2019;1(3):1-6.
52. Akyıl S. Tip 1 diyabetli çocuk ve adölesanlarda karbonhidrat sayımının hba1c düzeyi üzerine etkisi. B.Ü. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2022, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Fatma ÇELİK)
53. Eroğlu N. Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları. Izmir Democracy University Health Sciences Journal. 2018; 1(2):6-12.
54. Adaş, Ç. Tip 1 diyabetli kişilerde egzersiz ve beslenmeye bağlı hipoglisemi. İ.G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, İstanbul (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Haluk SAÇAKLI).
55. Papatheodorou K, Banach M, Edmonds M, Papanas N, Papazoglou D. Complications of diabetes. J Diabetes Res. 2015;2015:189525.
56. Önmez A. Diabetes mellitus' ta mikrovasküler komplikasyonların yönetimi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2017; 7(2):117-9.
57. Zaim H, Tarım M. Hasta Memnuniyeti: Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Alan Araştırması. J Soc Policy. 2011; 59:1-24.
58. Arslan Ç, Kelleci M. Bir üniversite hastanesinde yatan hastaların hemşirelik bakımından memnuniyet düzeyleri ve ilişkili bazı faktörler. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2011; 14(1): 1-8
59. Fırat, E. 13-16 yaş tip 1 diyabetli çocukların yaşam kalitesini etkileyen etmenlerin araştırılması. H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Ankara (Danışman: Doç Dr. Tarık TUNCAY).
60. Taşkaya, S. Diyabet hastalarının tedaviye uyum düzeyleri ile sağlık hizmeti kullanımı ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2014, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Bayram ŞAHİN).

61. Artuvan Z, Yurtsever S. Tip 1 diyabetli adölesanların benlik saygısının diyetle uyumla ilişkisi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2020; 5(1):1-5.
62. Güzel S. Tip 2 diyabetli bireylerin yeme yutum ve davranışları ile yaşam kalite düzeylerinin belirlenmesi. B.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Gül KIZILTAN).
63. Topçu B, Saraçlı S, Dursun P, Gazeloğlu C. Akademisyenlerin yaşam kaliteleri üzerine bir çalışma: Afyon Kocatepe Üniversitesi örneği. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2012; 2(1): 15-19.
64. Öztürk C, Dişle AY. Tip 1 Diabetes Mellitus' lu çocuklarda yaşam kalitesi ve önemi. DEUHFED. 2013; 6(2):99-101.
65. Eser E, Yüksel H, Baydur H, Erhart M, Saatli G, Özyurt BC, ve ark. Çocuklar İçin Genel Amaçlı Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği (Kid-KINDL) Türkçe Sürümünün Psikometrik Özellikleri. Turk Psikiyatri Derg. 2008;19(4): 409-417.
66. Duras E, Bezen D, Özkaya O, Dursun H. Tip 1 diyabetes mellitus tanısı ile izlenmekte olan hastaların yaşam kalitesi düzeylerinin değerlendirilmesi. Güncel Pediatri. 2018;16(2):72-85.
67. Baydur H, Ergin D, Gerçeklioğlu G, Eser E. Reliability and validity study of the KIDSCREEN Health-Related Quality of Life Questionnaire in a Turkish child/adolescent population. Anatolian Journal of Psychiatry. 2016;17(6):496-505.
68. Çakın-Memik N, Ağaoğlu B, Coşkun A, Karakaya I. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeğinin 8-12 Yaş Çocuk Formunun geçerlik ve güvenirliği. TJCAMH. 2008; 15(2), 87-98.
69. Erkek, Y. Tip 2 diyabetli hastalarda yaşam ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi. K.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, 2018, Kocaeli (Danışman: Doç.Dr. Ayla ERGİN)
70. Ayar, D. Diabetes mellitus'lu çocuklarda yaşam kalitesi ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. D.E.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, İzmir (Danışman: Doç. Dr. M. Candan ÖZTÜRK).

71. Özmen S, Erdem R. Damgalamanin kavramsal çerçevesi. SDÜ İİBF. 2018; 23(1):185-208.
72. Yılmaz Y, Erdoğan A, Hocaoglu Ç. Covid-19 ve Damgalanma. Kocaeli Tıp Dergisi. 2021; 10(Supp: 1), 47-55.
73. Pınar, B. Tip 1 diabetes mellituslu adölesanların yaşam deneyimleri, duygu ve algıları: nitel bir çalışma. P.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Denizli (Danışman: Doç Dr. Türkan TURAN).
74. Seo KW. The effects of self-efficacy and self-stigma on self-care in people with diabetes. J Korean Acad Community Health Nurs. 2021;32(1):86-94.
75. Capistrant B, Friedemann-Sánchez G, Pendsey S. Diabetes stigma, parent depressive symptoms and Type-1 diabetes glycemic control in India. Soc Work Health Care. 2019;58(10):919-935.
76. Persky S, Costabile KA, Telaak SH. Diabetes causal attributions: Pathways to stigma and health. Stigma and Health. 2021;39474: 1-31.
77. Cary A, Collen M, Rowan A. Burn-Out and Stigma in Type 1 Diabetic Populations: A Literature Review. Ann Behav Med. 2019;53:S573-.
78. Hansen UM, Olesen K, Willaing I. Diabetes stigma and its association with diabetes outcomes: a cross-sectional study of adults with type 1 diabetes. Scand J Public Health. 2020;48(8):855-61.
79. Beverly EA, Lammert L. Language Tools to Decrease Stigma in Diabetes. <https://cardi-oh.org/assets/best-practices/patient-adherence/Cardi-OH-Language-Tools-to-Decrease-Stigma-in-Diabetes.pdf> Erişim Tarihi: 09.06.2023
80. Crespo-Ramos G, Cumba-Avilés E, Quiles-Jiménez M. “They called me a terrorist”: Social and internalized stigma in Latino youth with type 1 diabetes. Health Psychol Rep. 2018;6(4):307-320.
81. Kalra S, Jena BN, Yeravdekar R. Emotional and psychological needs of people with diabetes. Indian J Endocrinol Metab. 2018;22(5):696.
82. Seo K, Song Y. Self-stigma among Korean patients with diabetes: A concept analysis. J Clin Nurs. 2019;28(9-10):1794-807.

- 83.** Nishio I, Chujo M. Self-stigma of Patients with Type 1 diabetes and their coping strategies self-stigma of patients with type 1 diabetes. *Yonago Acta Med.* 2017; 60(3):167-73.
- 84.** Irani MD, Abdoli S, Parvizy S, Fatemi NS, Amini M. Breaking stigma within us: the role of people with type 1 diabetes in overcoming diabetes-related stigma. *Int. J. Diabetes Dev. Ctries.* 2015; 35:264-70.
- 85.** Doosti-Irani M, Noorian K, Abdoli S. Exploring the strategies to overcome diabetes-related stigma in patients' family: A qualitative study. *Journal of Research in Clinical Medicine.* 2022;10(1):16-16.
- 86.** Çelik S, İdiz C, Bağdemir E, Purisa S, Dinççağ N, Satman İ. Diyabetlilerde kendi kendine kan şekeri izlemi ile HbA1c ve diyabet komplikasyonlarının karşılaştırılması. *Beslenme ve Diyet Dergisi.* 2018;46(2):118-24.
- 87.** Rodbard D. Continuous glucose monitoring: a review of successes, challenges, and opportunities. *Diabetes Technol Ter.* 2016;18(S2):S2-3.
- 88.** Lin YK, Fisher SJ, Pop-Busui R. Hypoglycemia unawareness and autonomic dysfunction in diabetes: Lessons learned and roles of diabetes technologies. *J Diabetes Investig.* 2020; 11(6):1388-402.
- 89.** Kasapkara ÇS. GÜTF Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalında izlenen glikojen depo hastalığı tip 1 hastalarında sürekli glukoz monitorizasyonu kullanımının etkinliği, güvenilirliği ve metabolik parametreler üzerine etkisi. G.Ü. Tıp Fakültesi, Yandal Uzmanlık Tezi, 2012, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Leyla TÜMER)
- 90.** Kandemir N, Özön ZA, Gönç EN. İnsülin pompası tedavi kılavuzu. Ankara: Grafmat yayınları, 2007.
- 91.** Tuncel E. Sürekli Ciltaltı İnsülin İnfüzyon Tedavisi. 9. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi. 2007;129.
Erişim adresi:<https://www.tihud.org.tr/uploads/content/kongre/9/9.47.pdf> Erişim tarihi: 11.03.2023.
- 92.** DiMeglio LA, Pottorff TM, Boyd SR, France L, Fineberg N, Eugster EA. A randomized, controlled study of insulin pump therapy in diabetic preschoolers. *J Pediatr.* 2004;145(3):380-4.

- 93.** Kardaş GN, Gürol A. İnsülin Kalemi ve Pompası Kullanan Tip 1 Diyabet Hastası Çocuklarda Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Düzeyleri. KOU Sag Bil Derg. 2022; 8(1):65-71.
- 94.** Nimri R, Nir J, Phillip M. Insulin pump therapy. Am J Ther. 2020;27(1): e30-41.
- 95.** Liu H, Shan X, Yu J, Li X, Hu L. Recent advances in inhaled formulations and pulmonary insulin delivery systems. Curr Pharm Biotechnol. 2020;21(3):180-93.
- 96.** Al-Tabakha MM. Future prospect of insulin inhalation for diabetic patients: The case of Afrezza versus Exubera. J Control Release. 201; 215:25-38.
- 97.** McGill JB, Weiss D, Grant M, Jones MC, Kendall DM, Hoogwerf BJ. Understanding inhaled Technosphere Insulin: Results of an early randomized trial in type 1 diabetes mellitus. J Diabetes. 2021;13(2):164-172.
- 98.** Rendell M. Technosphere inhaled insulin (Afrezza). Drugs today. 2014; 50(12):813-27.
- 99.** Baker Khan A, Ahmad A, Ahmad S, Gul M, Iqbal F, Ullah H, et al. Comparative Analysis of Inhaled Insulin With Other Types in Type 1 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cureus. 2022; 14(4): e23731.
- 100.** Sezdi M, Bilen A. Bilensulin: Time and dose controlled electronic insulin pen design. IUU-JEEE. 2016 (pp. 1-3). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/272122> Erişim tarihi: 02.03.2023.
- 101.** Zhang J, Hodge W, Hutnick C, Wang X. Noninvasive diagnostic devices for diabetes through measuring tear glucose. J Diabetes Sci Technol. 2011; 5(1):166-72.
- 102.** La Belle JT, Adams A, Lin CE, Engelschall E, Pratt B, Cook CB. Self-monitoring of tear glucose: the development of a tear based glucose sensor as an alternative to self-monitoring of blood glucose. Chem Commun. 2016; 52(59):9197-204.
- 103.** Zafar H, Channa A, Jeoti V, Stojanović GM. Comprehensive review on wearable sweat-glucose sensors for continuous glucose monitoring. Sensors. 2022; 22(2):638.
- 104.** Ertek S. Endokrinolojide tele-sağlık ve tele-tıp uygulamaları. AUHSJ. 2011; 1(3):126-30.

- 105.** Çorakçı BD, Bilici M, Öztürk Y, Bayraktaroğlu T. Sosyal İletişim Ağ Kullanımının Adölesan Dönem Diyabet Hastalarında Tedavi Yönetimi Üzerine Etkileri. Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi. 2017; 1(2):49-53.
- 106.** Yıldırım P, Bozyiğit F, Özcanhan MH, Semih UT. Bulut tabanlı mobil diyabet kontrol uygulaması: mobil diyabetim. BTĐ. 2017;10(2):153-9.
- 107.** Yüksel M, Bektaş H. Tip 2 Diyabet Öz Yönetiminin Güçlendirilmesinde Mobil Sağlık Uygulamalarının Kullanımı: Literatür Derlemesi. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences. 2021; 13(2).
- 108.** Bayraktar AK. Tip 2 diyabetli bireylere mobil telefonları aracılığı ile uzaktan verilen video eğitiminin etkinliğinin incelenmesi. B.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Balıkesir (Danışman: Dr.Öğr. Üyesi Özlem TEKİR, Doç. Dr. Hicran YILDIZ).
- 109.** Kopmaz B, Arslanoğlu A. Mobil sağlık ve akıllı sağlık uygulamaları. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2018; 5(4):251-5.
- 110.** Zhang Y, Li X, Luo S, Liu C, Xie Y, Guo J, et al. Use, perspectives, and attitudes regarding diabetes management mobile apps among diabetes patients and diabetologists in China: national web-based survey. JMIR Mhealth Uhealth. 2019;7(2): e12658.
- 111.** Çetinkalp Ş. Yapay Pankreas: Bugünü ve Yarını. Klinik Tıp Bilimleri. 2017; 5(4):58-9.
- 112.** Crabtree TS, McLay A, Wilmot EG. DIY artificial pancreas systems: here to stay?. Pract Diabetes. 2019; 36(2):63-8.
- 113.** Bekiari E, Kitsios K, Thabit H, Tauschmann M, Athanasiadou E, Karagiannis T, et al. Artificial pancreas treatment for outpatients with type 1 diabetes: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2018; 361:k1310.
- 114.** Quintal A, Messier V, Rabasa-Lhoret R, Racine E. A critical review and analysis of ethical issues associated with the artificial pancreas. Diabetes Metab. 2019;45(1):1-0.
- 115.** Jennings P, Hussain S. Do-it-yourself artificial pancreas systems: a review of the emerging evidence and insights for healthcare professionals. J Diabetes Sci Technol. 2020;14(5):868-77.

- 116.** Şanlıoğlu S. Diyabet Tedavisinde İnsülin Tabanlı Gen Transfer Stratejileri. Ankara: Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Der Yayınları. 2015, pp.603-614.
- 117.** Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007; 39(2):175-91.
- 118.** Diabetes Research in Children Network (DirecNet) Study Group. Youth and parent satisfaction with clinical use of the GlucoWatch G2 Biographer in the management of pediatric type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2005; 28(8):1929-35.
- 119.** Ziegler C, Liberman A, Nimri R, Muller I, Klemenčič S, Bratina N, et al. Reduced worries of hypoglycaemia, high satisfaction, and increased perceived ease of use after experiencing four nights of MD-logic artificial pancreas at home (DREAM4). *J Diabetes Res*. 2015; 2015:590308.
- 120.** Georgsson M, Staggers N. Quantifying usability: an evaluation of a diabetes mHealth system on effectiveness, efficiency, and satisfaction metrics with associated user characteristics. *J Am Med Inform Assoc*. 2016; 23(1):5-11.
- 121.** Ronda MC, Dijkhorst-Oei LT, Gorter KJ, Beulens JW, Rutten GE. Differences between diabetes patients who are interested or not in the use of a patient web portal. *Diabetes Technol Ther*. 2013; 15(7): 556-63.
- 122.** Hommel E, Olsen B, Battelino T, Conget I, Schütz-Fuhrmann I, Hoogma R, et al. Impact of continuous glucose monitoring on quality of life, treatment satisfaction, and use of medical care resources: analyses from the SWITCH study. *Acta Diabetol*. 2014; 51: 845-51.
- 123.** Nasser AA, Alzahrani RM, Fella CA, Jreash DM, Almuwallad NT, Bakulka DS, et al. Measuring the patients' satisfaction about telemedicine used in Saudi Arabia during Covid-19 pandemic. *Cureus*. 2021; 13(2): e13382.
- 124.** Sharifi A, De Bock MI, Jayawardene D, Loh MM, Horsburgh JC, Berthold CL, et al. Glycemia, treatment satisfaction, cognition, and sleep quality in adults and adolescents with type 1 diabetes when using a closed-loop system overnight versus sensor-augmented pump with low-glucose suspend function: a randomized crossover study. *Diabetes Technol Ther*. 2016;18(12):772-83.

- 125.** Kim HS, Yang SJ, Jeong YJ, Kim YE, Hong SW, Cho JH. Satisfaction survey on information technology-based glucose monitoring system targeting diabetes mellitus in private local clinics in Korea. *Diabetes Metab J*. 2017; 41(3):213.
- 126.** Polonsky WH, Fisher L, Hessler D, Edelman SV. Development of a new measure for assessing insulin delivery device satisfaction in patients with type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2015; 17(11):773-9.
- 127.** Jeffrey B, Bagala M, Creighton A, Leavey T, Nicholls S, Wood C, et al. Mobile phone applications and their use in the self-management of type 2 diabetes mellitus: a qualitative study among app users and non-app users. *Diabetol Metab Syndr*. 2019; 11(1):1-7.
- 128.** White RO, Eden S, Wallston KA, Kripalani S, Barto S, Shintani A, et al. Health communication, self-care, and treatment satisfaction among low-income diabetes patients in a public health setting. *Patient Educ Couns*. 2015; 98(2):144-9.
- 129.** Coşkun, A. Tip 1 diyabet tanısı ile izlenen insülin infüzyon pompa tedavisi (İİPT) alan hastaların yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi. O.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2017, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN)
- 130.** Levin K, Madsen JR, Petersen I, Wanscher CE, Hangaard J. Telemedicine diabetes consultations are cost-effective, and effects on essential diabetes treatment parameters are similar to conventional treatment: 7-year results from the Svendborg Telemedicine Diabetes Project. *J Diabetes Sci Technol*. 2013; (3):587-95.
- 131.** Al-Nozha OM, Alshareef EK, Aljawfi AF, Alhabib ET, AlMahweeti RS, Aljuhani SA, et al. Diabetic Patients' Perspective About New Technologies Used in Managing Diabetes Mellitus in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2022;14(5): e25038.
- 132.** Saisho Y. Use of diabetes treatment satisfaction questionnaire in diabetes care: importance of patient-reported outcomes. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15(5):947.
- 133.** Quinn CC, Clough SS, Minor JM, Lender D, Okafor MC, Gruber-Baldini A. WellDoc™ mobile diabetes management randomized controlled trial: change in

clinical and behavioral outcomes and patient and physician satisfaction. *Diabetes Technol Ther.* 2008; 10(3):160-8.

134. Pinsker JE, Müller L, Constantin A, Leas S, Manning M, McElwee Malloy M, et al. Real-world patient-reported outcomes and glycemic results with initiation of control-IQ technology. *Diabetes Technol Ther.* 2021;23(2):120-7.

135. Bergenstal RM, Layne JE, Zisser H, Gabbay RA, Barleen NA, Lee AA, et al. Remote application and use of real-time continuous glucose monitoring by adults with type 2 diabetes in a virtual diabetes clinic. *Diabetes Technol Ther.* 2021;23(2):128-32.

136. Rossi MC, Nicolucci A, Di Bartolo P, Bruttomesso D, Girelli A, Ampudia FJ, et al. Diabetes Interactive Diary: a new telemedicine system enabling flexible diet and insulin therapy while improving quality of life: an open-label, international, multicenter, randomized study. *Diabetes Care.* 2010;33(1):109-15.

137. Chase HP, Beck RW, Xing D, Tamborlane WV, Coffey J, Fox LA, et al. Continuous glucose monitoring in youth with type 1 diabetes: 12-month follow-up of the Juvenile Diabetes Research Foundation continuous glucose monitoring randomized trial. *Diabetes Technol Ther.* 2010;12(7):507-15.

138. Barnard K, Crabtree V, Adolfsson P, Davies M, Kerr D, Kraus A, et al. Impact of type 1 diabetes technology on family members/significant others of people with diabetes. *J Diabetes Sci Technol.* 2016;10(4):824-30.

139. Polonsky WH, Hessler D, Ruedy KJ, Beck RW. The impact of continuous glucose monitoring on markers of quality of life in adults with type 1 diabetes: further findings from the DIAMOND randomized clinical trial. *Diabetes Care.* 2017;40(6):736-741.

140. Yaron M, Roitman E, Aharon-Hananel G, Landau Z, Ganz T, Yanuv I, et al. Effect of flash glucose monitoring technology on glycemic control and treatment satisfaction in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2019;42(7):1178-1184.

141. Hoey H, Lange K, Skinner TC, Mortensen H, Swift P, Aanstoot HJ, et al. Hvidoere International Study Group. Hvidoere Smiley Faces: International diabetes quality of life assessment tool for young children. *Pediatr Diabetes.* 2018;19(3):553-558.

- 142.** Grando MA, Bayuk M, Karway G, Corrette K, Groat D, Cook CB, et al. Patient perception and satisfaction with insulin pump system: pilot user experience survey. *J Diabetes Sci Technol*. 2019;13(6):1142-1148.
- 143.** Charleer S, Gillard P, Vandoorne E, Cammaerts K, Mathieu C, Casteels K. Intermittently scanned continuous glucose monitoring is associated with high satisfaction but increased HbA1c and weight in well-controlled youth with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2020;21(8):1465-1474.
- 144.** Kramer G, Michalak L, Müller UA, Kloos C, Werner C, Kuniss N. Association between flash glucose monitoring and metabolic control as well as treatment satisfaction in outpatients with diabetes type 1. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2021;129(04):303-8.
- 145.** Boaz M, Hellman K, Wainstein J. An automated telemedicine system improves patient-reported well-being. *Diabetes Technol Ther*. 2009;11(3):181-6.
- 146.** Ingram JA, Ohan JL, Bebbington K. Diabetes stigma predicts higher HbA1c levels in Australian adolescents with type 1 diabetes. *Stigma and Health*. 2022; 7(4): 454-460.
- 147.** Lam AY, Gardner D, Rama Chandran S, Teo EP, Zhu L, Koh G, et al. Stigmatization of Adults with Type 1 Diabetes in Asia. *Diabetes*. 2018;67(Supplement_1): 809.
- 148.** Himmelstein MS, Puhl RM. At multiple fronts: diabetes stigma and weight stigma in adults with type 2 diabetes. *Diabet Med*. 2021;38(1): e14387.
- 149.** Harrison S, Stadler M, Ismail K, Amiel S, Herrmann-Werner A. Are patients with diabetes mellitus satisfied with technologies used to assist with diabetes management and coping?: A structured review. *Diabetes Technol Ther*. 2014;16(11):771-83.
- 150.** Tansey M, Laffel L, Cheng J, Beck R, Coffey J, Huang E, et al. Juvenile Diabetes Research Foundation Continuous Glucose Monitoring Study Group. Satisfaction with continuous glucose monitoring in adults and youths with type 1 diabetes. *Diabet Med*. 2011; 28(9), 1118-1122.
- 151.** Riemsma R, Ramos IC, Birnie R, Büyükkaramikli N, Armstrong N, Ryder S, et al. Integrated sensor-augmented pump therapy systems [the MiniMed®

Paradigm™ Veo system and the Vibe™ and G4® PLATINUM CGM (continuous glucose monitoring) system] for managing blood glucose levels in type 1 diabetes: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess.* 2016; 20(17):1.

152. Lenhard MJ, Reeves GD. Continuous subcutaneous insulin infusion: a comprehensive review of insulin pump therapy. *Arch Intern Med.* 2001;161(19):2293-300.



9. EKLER

9. 1. EK 1. Diyabet Teknolojisi Ölçeği Kullanım İzni



Gülistan Çoban 19 May

Alıcılar: [REDACTED] v



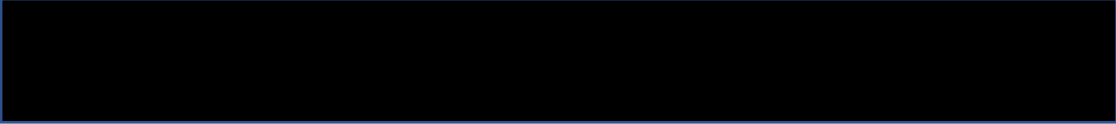
Merhabalar. İyi günler. Ben gülistan çoban. Dicle üniversitesi yüksek lisans öğrencisiyim. Yüksek lisans tezimde Tip-1 diyabeti olan bireylerin diyabet teknolojisi kullanımında memnuniyetini ölçmek için sizin Diyabet Teknolojisi Ölçeği'nizi çok yararlı buldum ve izninizle kullanmak istiyorum.

Zaman ayırıp düşüneceğiniz için çok teşekkür ederim.

Sizden haber gelmesini dört gözle bekliyorum.

Saygılarımla...

Gülistan ÇOBAN



ECEM CAN 20 May

Alıcılar: ben v



Merhabalar,

Tabi kullanabilirsiniz. Araştırma sonunda araştırma sonuçlarını benimle de paylaşır mısınız? Kolaylıklar dilerim.

İyi çalışmalar,

Gülistan Çoban [REDACTED] 19 May

2022 Per, 13:49 tarihinde şunu yazdı:

9.2. EK 2. Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği (DDDÖ-1) Kullanım İzni

Merhabalar. İyi günler. Ben gülistan çoban.
Dicle üniversitesi yüksek lisans öğrencisiyim.
Yüksek lisans tezimde bireylerin diyabet
teknolojisi kullanımında damgalanmayı ölçmek
için sizin Diyabet Damgalanma Değerlendirme
Ölçeği'nizi çok yararlı buldum ve izninizle
kullanmak istiyorum.
Zaman ayırıp düşüneceğiniz için çok teşekkür
ederim.
Sizden haber gelmesini dört gözle bekliyorum.
Saygılarımla...
Gülistan ÇOBAN



Ece Mutlu Satıl 20 May

Alicılar: ben ▾



Gülistan hanım merhaba,
Türkçe "Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği"ni
tez çalışmamı ve orjinal ölçeği atıf göstererek
kullanabilirsiniz. Ölçek tez çalışmamdı. Şuan makale olarak
kabul edildi ancak basılmadı. Makale olarak yayınladığımda
sizi bilgilendiririm. Makale olarak yayınlandığında makaleyi
de atıf göstermeniz daha uygun olur.
"Mutlu Satıl, E., & Baysan Arabacı, L. Turkish validity and
reliability of Type-1 Diabetes Stigma Assessment Scale.
Northern Clinics of İstanbul."
Ekte DDDÖ-1 ve ölçeğin değerlendirmesini gönderiyorum.
Tezinizde başarılar diler, en kısa zamanda bitirmenizi
temenni ederim.

9.3. EK 3. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 28/06/2022-314296



T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği



Sayı : E-14679147-663.05-314296
Konu : İnceleme (Projenin Değerlendirilmesi)

28/06/2022

Sayın GÜLİSTAN ÇOBAN

"Tıp 1 Diyabetli Hastalarda Damgalanma ile Diyabet Teknolojileri Kullanım Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı çalışmanız Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Çalışma ve Yayın Etiği Yönergesi uyarınca Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı tarafından değerlendirilmiş olup söz konusu çalışmanın bilimsel etik açısından uygun olduğuna ilişkin Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı kararı Üniversitemiz Rektörlük Makamının 27.06.2022 tarih ve 313199 sayılı Olur'u ile uygun görülmüştür.

Bilgilerini rica ederim.

Av. Bekir BULUŞ
Hukuk Müşaviri V.

Ek: İlgili Belgeler(1 sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSRA4BDMTN Pin Kodu :60192

Belge Takip Adresi :

<https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5539&eD=BSRA4BDMTN&eS=314296>

Adres:Dicle Üniversitesi Rektörlüğü, 21280-Diyarbakır

Telefon:+90 412 241 10 00 Faks:+90 412 241 10 56

e-Posta:gensek@dicle.edu.tr Elektronik Ağ:http://www.dicle.edu.tr

Kep Adresi: dicleuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Erkan Seyrek

Unvanı: Büro Personeli



Tel No: 2237

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

9.3. EK 3. Etik Kurul İzni Devamı

Evrak Tarih ve Sayısı: 28/06/2022-314296

	DİCLE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU PROJE ONAY BELGESİ FORMU (EK 4)
---	---

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik bölümü [REDACTED] numaralı yüksek lisans Öğrencisi olan Gülistan ÇOBAN'ın Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ ile beraber "Tıp 1 Diyabetli Hastalarda Damgalanma ile Diyabet Teknolojileri Kullanım Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı çalışması, Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Yönergesi uyarınca değerlendirilmiştir.

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU KARARI (Etik Kurul tarafından doldurulacaktır)	
Başvuru formunun Etik Kurula ulaştığı tarih	13.06.2022/303578
Etik Kurul Karar toplantı tarihi ve karar sayısı	17.06.2022—175
☒ Proje etik açısından uygun bulunmuştur.	
☐ Proje etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir. Açıklama:	
☐ Proje etik açısından uygun bulunmamıştır. Açıklama:	

Prof. Dr. H. Musa BAĞCI
BAŞKAN

Prof. Dr. Hasan TANRIVERDİ
ÜYE

Prof. Dr. Mehmet Mesut ERGİN
ÜYE

Prof. Dr. Kemal ÖZGEN
ÜYE

Prof. Dr. Yılmaz DEMİRHAN
ÜYE

Prof. Dr. Bahar BURTAN DOĞAN
ÜYE

Prof. Dr. Mehmet Halis ÖZER
ÜYE

ASLI GİBİDİR

HKM-FRM-499/00

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

9.4. EK 4. Gönüllü Katılım Formu

Bu çalışma, Dicle Üniversitesi yüksek lisans öğrencisi Gülistan ÇOBAN ve Danışmanı Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ tarafından yürütülmektedir. **Bu çalışma Tip 1 diyabetli hastalarda damgalanma ile diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılacaktır.** Bu çalışmaya katılımınız 5 dakika kadar zamanınızı alacak ve sizden Diyabet Teknolojisi ölçeği, Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme ölçeği ve Hasta Tanıtıcı Bilgi formunu doldurmanız istenecektir. Katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır ve sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi talep edilmeyecektir. Cevaplarınız gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Elde edilen bilgiler bilimsel yayınlarda kullanılacaktır.

Çalışma, kişisel rahatsızlık verecek unsurlar içermemekle beraber, sorulardan ya da herhangi bir nedenden dolayı hoşnutsuzluk hissetmeniz durumunda, uygulamadan ayrılabilirsiniz. Çalışma bitiminde, konuyla bağlantılı daha fazla bilgi almak ve sorularınız için araştırmacılar olarak benimle yani Gülistan ÇOBAN ve danışmanım Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ ile iletişime geçebilirsiniz. Benimle iletişime geçmek istiyorsanız [REDACTED] telefon numarasından veya [REDACTED] gmail hesabım üzerinden iletişim kurabilirsiniz. Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ ile iletişime geçmek istiyorsanız [REDACTED] telefon numarasından veya [REDACTED] gmail hesabı üzerinden iletişim kurabilirsiniz. Bu çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

SORUMLU ARAŞTIRMACI

Adı Soyadı	Tarih	İmza
Gülistan ÇOBAN		
Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ		

Bu çalışmaya özgür irademle gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman ayrılacağımı bilerek, şahsımdan sağlanan bilgilerin bilimsel amaçlı yayınlarda kullanılmasını kabul ediyorum. **GÖNÜLLÜ KATILIMCI**

Adı Soyadı	Tarih	İmza

9. 5. EK 5. Veli Onay Formu

Sayın Veli,

Bu çalışma, Dicle Üniversitesi yüksek lisans öğrencisi Gülistan ÇOBAN ve danışmanı Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ tarafından yürütülmektedir. Bu çalışma Tip 1 diyabetli hastalarda damgalanma ile diyabet teknolojileri kullanım memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmaktadır. Bu çalışmaya çocuğunuzun katılımı 5 dakika kadar zamanını alacak ve kendisinden Diyabet Teknolojisi ölçeği, Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme ölçeği ve Hasta Tanıtıcı Bilgi formunu doldurması istenecektir. Tamamen gönüllülük esasına dayanan bu çalışmada kendisinden kimlik belirleyici hiçbir bilgi talep edilmeyecektir. Veli onayı yanı sıra, çalışma öncesinde çocuğunuzun da sözel olarak rızası alınacaktır. Cevaplar gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Elde edilen bilgiler bilimsel yayınlarda kullanılacaktır.

Çocuğunuzun psikolojik gelişimine hiçbir olumsuz etkisi olmayan ve kişisel rahatsızlık verecek unsurlar içermeyen çalışma kapsamında, sorulardan ya da herhangi bir nedenden dolayı hoşnutsuzluk hissetmesi durumunda, çocuğunuz uygulamadan ayrılabilir. Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak ve sorularınız için araştırmacılar olarak benimle yani Gülistan ÇOBAN ve danışmanım Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ ile iletişime geçebilirsiniz. Benimle iletişime geçmek istiyorsanız [REDACTED] telefon numarasından veya [REDACTED] gmail hesabım üzerinden iletişim kurabilirsiniz. Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ ile iletişime geçmek istiyorsanız [REDACTED] telefon numarasından veya [REDACTED] gmail hesabı üzerinden iletişim kurabilirsiniz.

Çocuğunuzun bu çalışmaya katılımı ile ilgili lütfen aşağıdaki seçeneklerden size uygun olanını imzalayıp çocuğunuzla birlikte okula gönderiniz.

Katkılarınız için teşekkür ederiz.

9. 5. EK 5. Veli Onay Formu Devamı

SORUMLU ARAŞTIRMACI

Adı Soyadı	Tarih	İmza
Gülistan ÇOBAN		
Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ		

Bu çalışmaya velisi bulunduğum çocuğun ismi yazılacak gönüllü olarak katılmasını kabul ediyorum/kabul etmiyorum.

VELİ

Adı Soyadı	Tarih	İmza

9.6. EK 6.1. Kurum İzni



T.C.
BATMAN VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-47960527-773.99
Konu : Araştırma İzni () Gülistan
ÇOBAN)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 04/07/2022 tarih E-45044889-000-8102 sayılı dilekçe.

olarak görev yapmakta olan, Diyarbakır Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü numaralı yüksek lisans öğrencisi Gülistan ÇOBAN'ın, Doç.Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ ile birlikte yürüttükleri *"Tip 1 Diyabetli Hastalarda Damgalanma ile Diyabet Teknolojileri Kullanım Memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi"* konulu tez çalışmasının ilgide kayıtlı dilekçe ve Etik Kurul Onayına istinaden; Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi ile İlüh Devlet Hastanesinde araştırmanın yapılması tarafımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Uzm. Dr. Semih CANPOLAT
İl Sağlık Müdürü

Dağıtım:
Batman Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
Batman İlüh Devlet Hastanesi
Dicle Üniversitesi Rektörlüğü

↓

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 30cc81bf-bc78-4b02-a716-375879bd8697 Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

İl Sağlık Müdürlüğü

Telefon: Faks No: 04882149796

e-Posta: betul.akyuz1@saglik.gov.tr İnternet Adresi: <http://batmanism.saglik.gov.tr>

Bilgi için: Betül AKYÜZ

Birim Sorumlusu

Telefon No: (0 488) 213 90 75



9.6. EK 6.2. Kurum İzni



T.C.
DİYARBAKIR VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

DİYARBAKIR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - DİYARBAKIR
EĞİTİM HİZMETLERİ BİRİMİ
02.12.2022 22:01 - E-90410089 - 799 - 1399



00179510488

Sayı : E-90410089-799
Konu : Gülistan ÇOBAN'ın Araştırma İzni
Hk.

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 11/11/2022 tarihli ve 97893136-68508712-100.05.01-E.389992 sayılı yazı.

Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü yüksek lisans öğrencisi Gülistan ÇOBAN'ın Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ danışmanlığında **"Tip 1 Diyabetli Hastalarda Damgalanma İle Diyabet Teknolojileri Kullanım Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"** konulu çalışma Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı bünyesindeki Bilimsel Araştırma İzin Komisyonu tarafından uygun görülmüş olup, gerekli hassasiyetin gösterilmesi ve ilgili kişiye tebliğ edilmesi hususunda;

Gereğini arz/rica ederim.

Dr. Hüseyin Hakan KARAKAŞ
İl Sağlık Müdürü V.

Ek: Başvuru Evrakları

Dağıtım:

Gereği:

T.C. Sağlık Bakanlığı Sbü Diyarbakır Gazi
Yaşargil Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kadın
Doğum ve Çocuk Hastalıkları Ek Hizmet
Binası

Bilgi:

Dicle Üniversitesi Rektörlüğü

Bu belge, anırsal elektronik ortamda imzalanmıştır.
Diyarbakır İl Sağlık Müdürlüğü Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı-Eğitim Birimi
Belge Doğrulama Kodu: 362 bbe8-24c7-4 1aa-9c9 (-e60805c1) belg Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>
Elaazig Caddesi Eski İl Ozel İdaresi Yanı Sanayi Sitesi Karşısı No/98 Bilgi için: Hatice DAG
Yenişehir/Diyarbakır
Telefon: Faks No: EBE
e-Posta: hatice.dag2@saglik.gov.tr İnternet Adresi: hatice.dag2@saglik.gov.tr Telefon No: (0 412) 228 69 94



9.7. EK 7. Hasta Tanıtım Formu

1. Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ediyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

2. Cinsiyetiniz nedir?

a. Kız b. Erkek

3. Kaç yaşındasınız? Cevabınız: ...

4. Boyunuz kaçtır? Cevabınız:...

5. Kilonuz kaçtır?

6. Medeni durumunuz nedir?

a. Evli b. Bekar

7. Kiminle yaşıyorsunuz?

a. Yalnız b. Aile c. Arkadaş d. Diğer (Belirtiniz) ...

8. Yaşadığınız yer:

a. Köy b. Şehir

9. Eğitim durumunuz nedir

a. Okur-yazar değil b. İlköğretim c. Lise d. Üniversite

10. Mesleğiniz nedir?

a. Memur b. İşçi c. Öğrenci d. Ev hanımı e. İşsiz f: Diğer.....

11. Gelir durumunuz nasıl?

a. Geliri yok b. 500-2500 tl c. 2600-5000 tl d. Öğrenci

12. Egzersiz yapıyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

13. Eğer cevabınız evet ise, haftada kaç saat yapıyorsunuz? Cevabınız:...

14. Ne kadar süredir diyabet tanısını aldınız? Cevaplayınız:...

9.7. EK 7. Hasta Tanıtım Formu Devamı

15. En son tahlil sonuçlarınıza göre HbA1c (son 3 aydaki ortalama kan şekeri seviyesi) değerinizi nedir? Yazınız:

16. Diyabet yönetiminde tedavi yöntemi olarak ne kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

a. Oral antidiyabetik ilaçlar b. İnsülin kalemi c. İnsülin pompası d. Diğer
e. Hiçbiri

17. Eğer cevabınız insülin portu veya insülin kalemi gibi diyabet teknolojilerinden biriye ne kadar süredir kullanıyorsunuz? Açıklayınız.

18. Eğer insülin kullanıyorsanız insülin uygulama şekliniz nasıldır? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

a. İnsülin Kalemi b. İnsülin Pompası

19. Eğer insülin kullanıyorsanız günde kaç defa insülin kullanıyorsunuz? Cevabınız:...

20. Günde kaç defa kan şekeri ölçümünüzü yapıyorsunuz? Cevabınız: ... kez/gün

21. Kan şekeri ölçümlerinizi ve insülin tedavilerinizi hangi ortamlarda yapmaktasınız?

a. Ev ortamında b. Otobüs, kafe gibi topluma açık mekanlarda c. Hastane ortamında

22. Eğer cevabınız otobüs, kafe gibi topluma açık mekanlar ise bu uygulamaları yaparken toplum tarafından herhangi bir ayrıcalığa maruz kaldınız mı?

a. Evet b. Hayır

23. Eğer cevabınız evet ise toplum tarafından nasıl bir ayrımcılıkla karşı karşıya kaldığınızı açıklayınız. Cevabınız:

24. Sıklıkla hiperglisemi (kan şekeri yüksekliği) yaşıyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

25. Eğer cevabınız evet ise ne sıklıkla yaşıyorsunuz? Haftada kaç kez açıklayınız:.....

26. Sıklıkla hipoglisemi (kan şeker düşüklüğü) yaşıyor musunuz?

a. Evet

b. Hayır

27. Eğer cevabınız evet ise ne sıklıkla yaşıyorsunuz? Haftada kaç kez açıklayınız:.....

28. Diyabet dışında herhangi bir hastalığınız var mı?

a. Evet

b. Hayır

29. Varsa hastalığınız nedir, açıklayınız:...

9. 8. EK 8. Diyabet Teknolojisi Ölçeği

Bölüm 1: Etki ve Memnuniyet

Başlangıç/TemelVersiyonu

Bu çalışmaya katılmak için bize ayırdığınız zaman ve emek için teşekkür ederiz. Diyabet teknolojilerine kullanmak için sizin görüşleriniz bizim için çok değerli ve bununsizindiyabetlegünlükyaşamınıznasıletkilediğinişimdiöğrenmemize yardımcı olacağınızı umuyoruz. Aşağıda glukometre, insülin pompası, sürekli glikoz ölçüm sistemleri veya kapalı devre insulin uygulamak sistemi gibi farklı diyabet cihazlarının kullanılmasını içeren farklı diyabet tedavileri hakkında bazı ifadeler göreceksiniz. Lütfen şuanda tedavinin bir parçası olarak kullanmakta olduğunuz diyabet cihazlarını listeleyen kutuyu işaretleyin. Emin değilseniz, diyabet hemşiresinden size yardım etmesini isteyin..

☐ Glukometre(ler) ve günlük insülin enjeksiyonları

☐ Glukometre(ler) ve günlük insülin pompası kullanımı

☐ Glukometre(ler), Sürekli Glukoz Monitörü (Libre, Navigator, DexCom, Paradigm veya Guardian-Connect) ve günlük insülin enjeksiyonları

☐ Glukometre(ler), Sürekli Glukoz Monitörü (Libre, Navigator,DexCom, Paradigm or Guardian-Connect) ve günlük insulin pompası kullanımı

Çalışmaya katılanlar için: Şimdi size yukarıda seçtiğiniz tedavi yaklaşımı hakkında bazı sorular sormak istiyoruz. Diyabet cihazlarını kullanmanızla daha iyi veya daha kötü hale gelebilecek diyabetle yaşamın bazı bölümlerini aşağıda listeledik. Bunların her biri için, lütfen problemin şu anda ne kadar fazla olduğunu en iyi ifade eden sayıyı daire içine alın.

9.8. EK 8. Diyabet Teknolojisi Ölçeği Devamı

Bu şu anda bir problem mi

	<u>Çok fazla</u>		<u>Sadece biraz</u>		<u>Hiç değil</u>
1. Yüksek kan şekeri					
hakkında endişe veya korku	1	2	3	4	5
2. Kan şekerinin düşmesini					
önleme çabası	1	2	3	4	5
3. Uyku sırasında düşük kan					
şekeri için endişe veya korkun	1	2	3	4	5
4. Diğerlerinden farklı					
hissetmek	1	2	3	4	5
5. Diyabet hakkında düşünmek için					
harcanan zaman miktarı	1	2	3	4	5
6. Yemeğin kan şekerini nasıl					
etkilediğini bilmemek	1	2	3	4	5
7. Ailemden veya benden					
diyabet için gereken					
çaba ve zaman miktarı	1	2	3	4	5
8. Uzun süreli sağlıkla ilgili					
endişe veya korku	1	2	3	4	5
9. Gün içinde düşük kan şekeri hakkında					
endişe veya korku	1	2	3	4	5

9.8. EK 8. Diyabet Teknolojisi Ölçeği Devamı

<u>Bu şu anda bir problem mi</u>					
	<u>Çok fazla</u>		<u>Sadece biraz</u>		<u>Hiç değil</u>
10. Kan şekerinin yükselmesini önlemek için çaba	1	2	3	4	5
11. Parmak deliciler veya monitörlerden ağrı veya rahatsızlık	1	2	3	4	5
12. İnsülin enjeksiyonları veya pompa setlerinden ağrı veya rahatsızlık	1	2	3	4	5
13. Diyabetle ilgili aile tartışmaları veya endişeler	1	2	3	4	5
14. İyi uyumakta sorun	1	2	3	4	5
15. Yemek planının katılığı	1	2	3	4	5
16. Diyabetle birlikte iş veya Okulla başa çıkmak	1	2	3	4	5
17. Diyabete rağmen spor, egzersiz veya oyunlarda yer almak	1	2	3	4	5
18. Ne kadar insulin alacağını bilmek	1	2	3	4	5
19. Diyabeti olmayan akranlar veya arkadaşlara ayak uydurmak	1	2	3	4	5

9.8. EK 8. Diyabet Teknolojisi Ölçeği Devamı

		<u>Bu şu anda bir problem mi</u>			
		<u>Çok fazla</u>		<u>Sadece biraz</u>	<u>Hiç değil</u>
20.	Aldığım tüm kan şekeri sonuçlarına tepki göstermek	1	2	3	4
5					
21.	Diyabet hakkında soru soranlarla başa çıkmak	1	2	3	4
5					
22.	Diyabetle ilgilenme				
	Sorumluluğumun miktarı	1	2	3	4
5					
23.	Yemek öncesi insülinin yenen karbonhidrat miktarını karşıladığından emin olmak	1	2	3	4
5					
24.	Öğün atlandığında veya geciktiğinde doğru miktarda insülin almak	1	2	3	4
5					
25.	Diyabet cihazlarından gelen tüm alarmlara tepki göstermek	1	2	3	4
5					
26.	Hastalık günlerinde doğru miktarda insulin almak	1	2	3	4
5					
27.	Diyabet cihazlarının hayatımı yönettiğini hissetmek	1	2	3	4
5					

9.8. EK 8. Diyabet Teknolojisi Ölçeği Devamı

<u>Bu şu anda bir problem mi</u>					
	<u>Çok fazla</u>		<u>Sadece biraz</u>		<u>Hiç değil</u>
28. Normalden daha fazla egzersiz					
yaptıktan sonra doğru miktarda					
insülin almak	1	2	3	4	5
29. Birkaç cihazı taşıma ve					
kullanma ile baş etme	1	2	3	4	5
30.Diyabet ve cihaz kullanma					
nedeniyle farklı					
görünmek	1	2	3	4	5

9.9. EK 9. Tip 1 Diyabet Damgalama Değerlendirme Ölçeği (DDDÖ-1)

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Bazı insanlar, Tip 1 diyabetim olduğu için yapabileceğim ve yapamayacağım şeyler hakkında haksız varsayımlarda bulunuyor.					
2. Olumsuz tepkilerden kaçınmak için insanlara Tip 1 diyabetim olduğunu söylemiyorum.					
3. Bazı insanlar Tip 1 diyabetim olduğu için yeteneğimin daha az olduğunu düşünüyor.					
4. Bazı insanlar, diyabetimi iyi yönetemediğim zaman sorumsuz olduğumu düşünüyor.					
5. Hipoglisemiden dolayı yardıma ihtiyacım olduğunda insanlar ne düşünür diye utaniyorum.					
6. Tip 1 diyabetim olduğum için iş yerinde ayrımcılığa uğruyorum.					
7. Diyabet yönetimim için gerekli olan tüm araçlardan utaniyorum. (örneğin; insülin kalemi, pompa, kan şekeri ölçüm cihazı)					
8. Tip 1 diyabetimden dolayı başkaları tarafından bazı sosyal ortamlardan dışlanıyorum.					
9. Bazı insanlar Tip 1 diyabetin benim hatam olduğu sanıyorlar. (örneğin; çok fazla şeker yedim, bunu önleyebilirdim)					
10. Toplum içinde Tip 1 diyabetimi yönetmem gerektiğinde utaniyorum. (örneğin; kan şekerini kontrol etme, insülin enjeksiyonu, ekstra yiyecekler yemek)					
11. Bazı insanlar kendime iyi bakmadığım için insüline ihtiyacım olduğunu düşünüyor.					
12. Tip 1 diyabetim nedeniyle başkaları tarafından reddediliyorum (örneğin; arkadaş, meslektaş, erkek/kız arkadaş, eş/sevgili)					
13. İnsanların, toplum içinde beni insülin enjekte ederken veya kan şekerini kontrol ederken gördükleri zaman ne düşündüğünü merak ediyorum					
14. Bazı insanlar Tip 1 diyabetim olduğu için şekerli yiyecek veya içecek tükettiğimde beni yargılıyor. (örneğin; kek, şekerleme, meşrubat)					
15. Bazı insanlar, Tip 1 diyabetimden dolayı bana güvenilemeyeceğini düşünüyor.					
16. Toplum içinde insülin enjeksiyonu yaptığımda, insanlar uyuşturucu kullandığımı düşünüyor.					
17. Bazı insanlar, Tip 1 diyabete kendimin neden olduğunu düşünüyor.					
18. İnsanlara, Tip 1 diyabetim olduğunu söylediğimde olumsuz tepki verirler diye endişeleniyorum.					
19. Bazı insanlar, Tip 1 diyabetim olduğu için benden daha az şey bekliyor.					

9.10. EK 10. Özgeçmiş Formu

Adı		Soyadı	
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
Uyruğu		Tel	
E-posta			

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Tezli Yüksek Lisans		
Tezsiz Yüksek Lisans		
Lisans		
Lise		

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)

Yabancı Dil Sınav Notu

KPDS/Ü DS/YDS	YÖK DİL	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
(Diğer) Puanı			

9.11. EK 11. Orjinallik Raporu

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	acikbilim.yok.gov.tr Internet	866 words — 4%
2	toad.halileksi.net Internet	164 words — 1%
3	9lib.net Internet	151 words — 1%
4	acikerisim.baskent.edu.tr Internet	97 words — < 1%
5	acikerisim.nku.edu.tr Internet	86 words — < 1%
6	hdl.handle.net Internet	77 words — < 1%
7	dergipark.org.tr Internet	66 words — < 1%
8	libratez.cu.edu.tr Internet	66 words — < 1%
9	d5d9044a-7b4a-4f75-852f- 4646c3028d44.filesusr.com Internet	65 words — < 1%



