

EBRU YETİŞTİREN	DİCLE ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.	YÜKSEK LİSANS TEZİ	DIYARBAKIR-2025
-----------------	------------------------------------	--------------------	-----------------



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİP 2 DİYABETLİ HASTALARDA ‘PERDE’ KULLANIMININ
KENDİ KENDİNE ENJEKSİYON, TEST YAPMA KORKUSU VE
AĞRI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Ebru YETİŞTİREN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof.Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

DİYARBAKIR- 2025



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİP 2 DİYABETLİ HASTALARDA ‘PERDE’ KULLANIMININ
KENDİ KENDİNE ENJEKSİYON, TEST YAPMA KORKUSU VE
AĞRI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Ebru YETİŞTİREN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

DİYARBAKIR-2025



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ONAY

Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ebru YETİŞTİREN’ in hazırladığı “Tip 2 Diyabetli Hastalarda ‘Perde’ Kullanımının Kendi Kendine Enjeksiyon, Test Yapma Korkusu ve Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi” başlıklı tez Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim / Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek Yüksek Lisans olarak kabul edilmiştir.

Danışman Prof.Dr Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Jüri Üyeleri

İmza

Jüri Başkanı Doç.Dr. Sevgin SAMANCIOĞLU BAĞLAMA

Üye Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Üye Prof. Dr. Leyla ZENGİN AYDIN

Tarih: 03/07/2025

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

...../...../.....

Prof. Dr. Mahmut BALKAN

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.

25/06/2025

Ebru YETİŞTİREN

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının her aşamasında bilgi, deneyim ve desteğiyle yanımda olan, akademik birikimiyle yolumu aydınlatan ve en yoğun, en yorucu zamanlarda dahi sabırla rehberlik eden çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ'ye en içten teşekkürlerimi sunarım. Bilgi ve desteğiyle her zaman yanımda olan değerli hocama, bu süreci daha kolay ve anlamlı hale getirdiği için minnettarım. Hayatım boyunca koşulsuz sevgi ve destekleriyle yanımda olan kıymetli anne ve babama; sabırları, fedakârlıkları ve moral güçleri için teşekkür ederim. Her zaman bana inanmaları ve destek vermeleri, bu sürecin en büyük motivasyon kaynaklarından biri olmuştur. Araştırmanın klinik uygulama safhasında gösterdiği özveri, yakın ilgi ve iş birliğiyle sürecin sağlıklı ilerlemesine önemli katkılar sağlayan tez yazım aşamasında beni destekleyen her adımda yanımda olan sevgili nişanlım Cihan KUTLU'ya teşekkür ederim. Ayrıca, tez sürecine birlikte başladığım, birlikte birçok sunum yaptığım, tez aşamasında yanımda olan değerli arkadaşlarım Saliha AKBAŞ'a ve Elif GEZER'e destekleri için teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN	I
TEŞEKKÜR	II
1. ÖZETLER.....	-- 1 -
1.1. Türkçe Özet.....	- 1 -
1.2 Abstarct.....	- 2 -
1.GİRİŞ VE AMAÇ	4
3.GENEL BİLGİLER.....	7
3.1 Diabetes Mellitüs	7
3.1.1.Diabetes Mellitus tedavisi.....	9
3.1.1.1. Diyabette tıbbi beslenme tedavisi ve yönetimi	9
3.1.1.2.Diyabette egzersiz yönetimi.....	10
3.1.1.3.Diyabette oral antidiyabetik ilaç tedavisi ve yönetimi.....	11
3.1.1.4.Diyabette insülin tedavisi ve yönetimi.....	11
3.1.1.5. Diyabette kendi kendini izleme ve yönetme	13
3.1.1.6. Diyabette öz yönetimi eğitimi ve desteği	14
3.1.2. Diyabetli hastalarda insülin enjeksiyonu yapma ve parmak delme korkusu	15
3.2.Ağrı.....	17
3.2.1. Ağrının değerlendirilmesi	18
3.2.2. Ağrının tedavisi	18
3.2.3. Dikkati başka yöne çekme	20
3.3. Kendi Kendine Enjeksiyon, Parmak Delme Korkusu ve Ağrı Yönetiminde Diyabet Hemşiresinin Rolü.....	21
4. GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
4.1. Araştırmanın Türü ve Amacı	23
4.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	23
4.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	23
4.3.1.Araştırmaya dahil edilme kriterleri	23
4.3.2. Araştırmanın dışlama kriterleri	23
4.4. Örneklem Büyüklüğü ve Güç (Power) Analizi	24
4.5. Randomizasyon	24
4.6. Körleme Yöntemi	26
4.7. Veri Toplama Araçları.....	26

4.7.1 Katılımcı tanıtım formu	26
4.7.2 Diyabetlilerde kendi kendine enjeksiyon ve test yapma korkusu.....	26
4.7.3 Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale –VAS)	27
4.8. Verilerin Toplanması	27
4.9. Hemşirelik Girişimi	28
4.10. Araştırma Değişkeni	29
4.11. İstatistiksel Analiz.....	29
4.12. Araştırmanın Etik İlkeleri.....	30
5.BULGULAR.....	31
6.TARTIŞMA.....	35
6.1. Hastaların Ağrıya İlişkin Bulgularının Tartışılması	35
6.2. Hastaların Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Bulgularının Tartışılması	36
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	37
8.KAYNAKÇA.....	38
EKLER	45
Ek.1. Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Ölçeği Kullanım İzni	45
Ek 2. Etik Kurul İzni Devamı.....	47
Ek 3. Gönüllü Katılım Formu	48
Ek 4. Kurum İzni.....	49
Ek 5. Hasta Tanıtım Formu	50
Ek 6. Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu..	52
Ek 7. Görsel Analog Skala (VAS)	54
ÖZGEÇMİŞ.....	55
ORJİNALLİK RAPORU	56

KISALTMA VE SİMGELER DİZİNİ

- ADA: American Diabetes Association
- APG: Açlık Plazma Glukozu
- BAG: Bozulmuş Açlık Glukozu
- BGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı
- D-FISQ: Diabetes Fear of Injecting and Self-Testing Questionnaire
- Deg: Degludec
- DM: Diabetes Mellitus
- HbA1c: Glikozillenmiş Hemoglobin
- IDF: International Diabetes Federation
- IASP: International Association for the Study of Pain
- Lis: Lispro
- MPQ: McGill Pain Questionnaire
- NPA: Nötral Protamin Aspart
- NPH: Nötral Protamin Hagedorn
- NPL: Nötral Protamin Lispro
- OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi
- PG: Plazma Glukozu
- SPSS: Statistical Package for the Social Sciences
- TEMD: Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği
- VAS: Visual Analog Scale
- WHO: World Health Organization
- YRG: Yüksek Risk Grubu

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Araştırma Consort Şeması.....25

Şekil 3.4. Doğa İçerikli Perde.....29



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1.	Diyabet ve Ara Glukoz Bozukluklarına Yönelik Tanı Kriterleri.....	7
Tablo 2.	İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri.....	12
Tablo 3.	Deney ve Kontrol Grubundakilerin Sosyo-Demografik Olarak Karşılaştırılması.....	31
Tablo 4.	Deney ve Kontrol Grubundakilerin Diyabet ile İlgili Bazı Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	32
Tablo 5.	Deney ve Kontrol Grubunda ‘Birinci Ölçüm (Öntest)’ Sonrası ‘İkinci Ölçüm (Son Test)’ Sonrası Kendi Kendine Enjeksiyon Korkusu, Test Yapma ve VAS Skorlarının Karşılaştırılması.....	33

Tip 2 Diyabetli Hastalarda ‘Perde’ Kullanımının Kendi Kendine Enjeksiyon, Test Yapma Korkusu ve Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Öğrencinin Adı ve Soyadı: Ebru YETİŞTİREN

Danışmanı: Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Anabilim Dalı: İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı

1. ÖZETLER

1.1. Türkçe Özet

Amaç: Bu araştırma, Tip 2 diyabetli bireylerde doğa içerikli perde kullanımının kendi kendine enjeksiyon yapma, kan şekeri ölçümü sırasında yaşanan korku ve ağrı düzeylerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, randomize kontrollü deneysel bir desenle Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde Kasım 2023- Mart 2024 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini, araştırma kriterlerine uyan 64 hasta oluşturmuş olup, bu hastalardan 32’si deney grubuna (perde uygulanan) ve 32’si kontrol grubuna dahil edilmiştir. Veriler, Katılımcı Tanıtım Formu, Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (D-FISQ) ve Görsel Analog Skala (VAS) kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizi SPSS 21.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya başlamadan önce Etik Kurulu’ndan ve araştırmanın yapıldığı kurumdan yazılı izin alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 64 Tip 2 diyabetli hastanın % 46,9’u kadın, %53,1’i erkek; 59’u evli, 5’i bekârdır. Randomizasyon sonrası deney ve kontrol gruplarının tanıtıcı özellikleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Müdahale sonrası deney grubu kontrol grubu ile karşılaştırıldığında kendi kendine enjeksiyon korkusu, test yapma korkusu ve VAS puan ortalaması istatistiksel olarak anlamlı azaldığı saptanmıştır ($p<0,001$).

Sonuç: Doğa içerikli perde uygulaması, enjeksiyon ve test yapma sırasında bireylerin yaşadığı korku ve ağrı düzeylerini azaltmada etkili bir non-farmakolojik yöntem olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, doğa temalı görsellerin klinik uygulamalara entegre edilmesinin hasta konforunu artırabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Tip 2 diyabet, kendi kendine enjeksiyon yapma, parmak delme, korku, doğa içerikli perde

The Effect of Using a 'Curtain' on Fear of Self-Injection, Fear of Blood Glucose Testing, and Pain in Patients with Type 2 Diabetes

Student: Ebru YETİŞTİREN

Advisor: Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Department: Department of Internal Medicine Nursing

1.2 Abstarct

Aim: The study was conducted using a randomized controlled experimental design at Dicle University Faculty of Medicine Hospitals between November 2023 and March 2024. The sample consisted of 64 patients who met the inclusion criteria, with 32 patients assigned to the experimental group (curtain intervention) and 32 to the control group. Data were collected using the Participant Information Form, the Diabetes Fear of Injecting and Self-testing Questionnaire (D-FISQ), and the Visual Analog Scale (VAS). Data analysis was performed using SPSS version 21.0. Prior to the commencement of the study, written approval was obtained from the Ethics Committee and the institution where the research was conducted.

Materials and Methods: The research was conducted as a randomized controlled experimental study. The sample consisted of 64 patients who met the inclusion criteria, with 32 assigned to the intervention (curtain) group and 32 to the control group. Data were collected using the Participant Information Form, the Diabetes Fear of Injecting and Self-Testing Questionnaire (D-FISQ), and the Visual Analog Scale (VAS). Statistical analyses were performed using SPSS version 21.0. Prior to the study, written approval was obtained from the Ethics Committee and from Hospitals.

Resul Of the 64 individuals with type 2 diabetes who participated in the study, 46.9% were female and 53.1% were male; 59 were married and 5 were single. After randomization, there were no statistically significant differences between the intervention and control groups in terms of sociodemographic characteristics ($p>0.05$). When the experimental group was compared with the control group after the intervention, it was found that the fear of self-injection, fear of testing and VAS mean score decreased statistically significantly ($p<0.001$).

Conclusion: The use of a nature-themed curtain was found to be an effective non-pharmacological method for reducing fear and pain experienced during injection and blood glucose testing. The findings suggest that integrating nature-based visual stimuli into clinical practice may enhance patient comfort.

Keywords: Pain, Type 2 diabetes, self-injection, finger pricking, fear, nature-themed curtain



1.GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet, relatif ya da mutlak insülin eksikliği veya hedef dokularda insülin etkisi nedeniyle gelişmiş olan insülin direnciyle ilgili ortaya çıkan, çoklu sistemik tutulum nedeniyle oluşan bulaşıcı olmayan kronik bir hastalıktır (1). Dünya verileri diyabetin sürekli bir artış içerisinde olduğunu göstermektedir (2). Amerikan Diyabet Federasyonu' nu Diyabet Atlasına göre 2025'te 20 ile 79 yaş arası 589 milyon birey diyabetle yaşıyor. Bu oranın 2050 'de 853 milyon diyabetli olması bekleniyor. IDF atlasına göre diyabet 2024 yılında 3,4 milyon bireyin ölümüne neden olmuş ve dünya üzerinde her 9 saniyede 1 ölüm diyabet hastalığı yüzünden meydana gelmiştir. (3). Türkiye'de de diyabetli vaka sayısı dünya verileri ile benzerlik göstermektedir ve gün geçtikçe artmaktadır (4). Ülkemizde 2010 yılında yapılmış olan saha çalışmalarından 'Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-2 2010 (TURDEP-2) çalışma verilerine göre diyabet sıklığı TURDEP-1 verilerine kıyasla %90 oranında artmıştır (5).

Diyabet tanısı alan bireylerde, tanı sonrası dönemde metabolik düzenin bozulmaya devam etmesi sık karşılaşılan bir durumdur. Bu süreç, glisemik kontrolün sağlanmasını güçleştirerek, bazı hastalarda insülin tedavisinin kaçınılmaz hale gelmesine neden olabilir (6). Diyabetli bireylerde çeşitli oranlarda insülin eksikliği oluşmaktadır. Tip 2 diyabetli hastalarda komplikasyon riskini azalttığı için erken dönemde insülin tedavisine başlanması iyi bir yöntemdir (7). Diyabetli bireyler için insülin tedavisine başlamak, çoğu zaman hem gerekli hem de psikolojik açıdan zorlayıcı bir karardır. Bu zorluk, insülin kullanımına yönelik olumsuz algıların varlığı nedeniyle, hastaların tedaviye başlama konusunda direnç göstermelerine yol açabilmektedir (8). Bireylerin kendi kan şekeri düzeylerini izleme sürecinde karşılaştıkları parmak delme kaygısı ile insülin enjeksiyonu sırasında yaşanan iğne korkusu, sadece fiziksel değil, aynı zamanda psikolojik boyutta da olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Bu tür korkular, bireyin emosyonel iyi oluşunu zedelerken, glisemik kontrolü sürdürme çabasını da olumsuz yönde etkileyebilir. Özellikle iğne fobisi gibi duygusal engeller, tedaviye uyum ve kendi kendine bakım becerilerinin sürdürülmesinde önemli bir engel oluşturmaktadır. (9). Diyabetli bireylerin hastalıkla ilgili algılarının değerlendirilmesi, onların öz bakım süreçlerini geliştirmeye yönelik uygun ve etkili girişimlerin planlanmasına olanak sağlayabilir. Bu sayede bireyin

davranış değişikliği geliştirmesi ve öz yönetim becerilerini güçlendirmesi mümkün hale gelebilir (10).

Hastaların enjeksiyon ağrılarını yönetmelerine yardımcı olmak, gelecekte iğne korkusunun gelişmesini önlemeye yardımcı olabilmektedir (11). Ağrıyı azaltmaya yardımcı olabilecek çok sayıda strateji vardır. Araştırmalar, insülin enjeksiyonlarında daha kısa (4–6 mm) ve ince (32–33G) iğnelerin kullanılmasının enjeksiyon ağrısını azalttığını ve hasta memnuniyetini artırdığını göstermektedir (12,13). Ayrıca, insülin kalemünün geleneksel şırınga/vial yöntemine göre daha az ağrılı ve daha kullanıcı dostu olduğu bulunmuştur (14). Hastalara doğru tekniği öğretmek, yerleşik önerileri takip etmek ve tekniği düzenli olarak gözden geçirmek de faydalıdır. Hastalara ayrıca enjeksiyon ağrısıyla başa çıkmak için gevşeme ve dikkat dağıtma teknikleri gibi belirli stratejiler öğretilir (15). Bilişsel davranışçı yaklaşımlar arasında yer alan dikkat yönlendirme temelli müdahaleler, ağrı ve anksiyete düzeylerinin azaltılmasında etkili stratejiler arasında yer almaktadır (16). Bu yaklaşımlar; bireyin odağını rahatsız edici uyarılardan uzaklaştırmayı hedefleyerek, duygusal yükü hafifletmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, pasif dikkat dağıtıcılar olarak görsel-işitsel materyaller; aktif dikkat dağıtıcılar olarak ise video oyunları ve sanal gerçeklik uygulamaları sıklıkla tercih edilen yöntemler arasında yer almaktadır (16).

Doğa manzaralı perdeler gibi görsel dikkat dağıtma yöntemleri, özellikle klinik ortamlarda hastaların ağrı algısını azaltmada etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu yöntem, bireyin dikkatini ağrılı uyarandan uzaklaştırmak, ağrının subjektif olarak daha hafif hissedilmesini sağlamaktadır (17). Yapılan araştırmalar, doğa temalı görsellerin hem stres düzeyini azalttığını hem de ağrıyla ilişkili beyin bölgelerinin aktivitesini düşürdüğünü göstermektedir (18,19). Özellikle hastane odalarına yerleştirilen doğa görselleri veya perdelerin, hastaların rahatlamasına ve tedavi sürecine daha olumlu yanıt vermesine katkı sağladığı belirtilmiştir (20). Bu nedenle, görsel dikkat dağıtma teknikleri, farmakolojik olmayan bir yaklaşım olarak ağrı yönetimi stratejilerine entegre edilmektedir (17). Yapılan bir kolonoskopi işlemi esnasında kullanılan görsel dikkat dağıtıcı sessiz bir film ağrı ve anksiyete üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir (21). Başka

bir bronoskopi çalışmasında ise doğa manzaralarını içeren görsel perde ve doğa sesleri dikkati dağıtarak ağrıyı azalttığı tespit edilmiştir (22).

Literatürde dikkati dağıtma yöntemi olarak doğa manzaralı perde yöntemi ile dikkat dağıtma aracı olarak farklı örneklemelerde yapılan çalışmalar (21,22) olmasına karşın mevcut literatürde, Tip 2 diyabetli bireylerde kendi kendine enjeksiyon, glisemik test uygulamaları sırasında yaşanan korku ve ağrı düzeyine yönelik perde kullanımının etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda, bu çalışmanın amacı, Tip 2 diyabetli hastalarda Perde kullanımının kendi kendine enjeksiyon, test yapma korkusu ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu araştırmanın literatürde alanına özgü katkılar sunacağı öngörülmektedir.

Araştırmanın Hipotezleri:

H1a: Tip 2 diyabetli hastalarda, girişim sonrası perde yöntemi uygulanan grubun kendi kendine test yapma ve kan şekeri ölçme korkusu, kontrol grubuna göre daha azdır.

H1b: Tip 2 diyabetli hastalarda; girişim sonrası perde yöntemi uygulanan grubun kendi kendine test yapma ve kan şekeri ölçme ağrısı, kontrol grubuna göre daha azdır.

3.GENEL BİLGİLER

3.1 Diabetes Mellitüs

Diyabetes mellitus (DM), ya da halk arasında bilinen adıyla diyabet, hiperglisemi ile karakterize edilen ve uzun dönemde çeşitli komplikasyonlara yol açabilen kronik bir metabolik hastalıktır (26). Diyabetin tanı ve sınıflandırılmasında zaman içinde çeşitli güncellemeler yapılmıştır. Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tarafından 1997 yılında yayımlanan kriterler, tanı ve sınıflandırma açısından önemli bir değişim noktası olmuş; bu kriterler 1999 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından gözden geçirilerek bazı düzenlemelere tabi tutulmuştur. WHO'nun 1999 tarihli raporunda, diyabetin yalnızca klinik belirtileri değil, aynı zamanda etiyolojik farklılıkları ve evrelemeleri de sınıflamaya dahil edilmiştir. Bu değişikliklerle birlikte, daha önce kullanılan “insülin bağımlı” ve “insülin bağımlı olmayan” terimleri yerine sırasıyla “Tip 1” ve “Tip 2” diyabet tanımlamaları kullanılmaya başlanmıştır (24). Sonrasında, ADA 2003 yılında Bozulmuş Açlık Glukozu (BAG) tanımını güncellemiş; 2010 yılından itibaren ise hem ADA hem de WHO, HbA1c düzeylerini diyabet tanısında kullanılabilecek kriterler arasında kabul etmiştir (25).

Tablo 1. Diyabet ve Ara Glukoz Bozukluklarına Yönelik Tanı Kriterleri TEMD 2024

Parametre	Diyabet Mellitus (DM)	İzole BAG	İzole BGT	BAG + BGT	YRG
Açlık Plazma Glukozu (APG)*	≥126 mg/dL	100–125 mg/Dl	<100 mg/dL	100–125 mg/dL	—
OGTT 2. saat Plazma Glukozu (75 g glukoz sonrası)	≥200 mg/dL	<140 mg/dL	140–199 mg/dL	140–199 mg/dL	—
OGTT 1. saat Glukoz Değeri	≥209 mg/dL	—	—	—	—
Rastgele Plazma Glukozu + Diyabetik Semptomlar	≥200 mg/dL + klasik semptomlar	—	—	—	—
HbA1c	≥6.5% (≥48 mmol/mol)	—	—	—	%5,7–6,4 (39–47 mmol/mol)

Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz veya heksokinaz yöntemi ile 'mg/dL' olarak ölçülür. 'DM' tanısı için tipik DM semptomlarının varlığında APG, OGTT ile 2. saat PG, HbA1c ve rastgele PG gibi dört tanı kriterinden herhangi birisi yeterli iken 'İzole BAG',

'İzole BGT' ve 'BAG + BGT' için her iki kriterin bulunması şarttır. A 2024 IDF durum raporunda, 75 g glukoz ile OGTT'de 1. saat PG

≥ 155 mg/dL olması "ara hiperglisemi"; 1. saat PG ≥ 209 mg/dL olması ise ikinci bir test ile doğrulandığı takdirde DM olarak tanımlanmıştır. B DSÖ tarafından BAG kesim değerleri 110-125 mg/dL arasında tanımlanmaktadır. C Standardize metodlarla ölçülmelidir.

DM: Diabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukozu, 2.sa. PG: 2. saat plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, HbA1c:

Glikozillenmiş hemoglobin HbA1c, BAG: Bozulmuş açlık glukozu, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı, YRG: Yüksek risk grubu

Diyabet geleneksel olarak çeşitli klinik kategorilere ayrılmaktadır.

1. Tip 1 Diyabet: Genellikle çocukluk ya da genç erişkinlik döneminde başlayan, bağışıklık sisteminin pankreastaki β hücrelerini tahrip etmesi sonucu gelişen otoimmün kaynaklı bir diyabet türüdür. Mutlak insülin eksikliği ile karakterizedir. Latent otoimmün diyabet (LADA) olarak bilinen, erişkin yaşta yavaş ilerleyen formu da bu gruba dâhildir (23,24).
2. Tip 2 Diyabet: Daha sık görülen bu tip, genellikle insülin direnci ve ilerleyici β hücre disfonksiyonu ile ortaya çıkar. Otoimmün olmayan bu form, çoğunlukla ileri yaş, obezite ve metabolik sendrom gibi durumlarla ilişkilidir. Başlangıçta insülin üretimi yeterli olsa da zamanla azalma gözlemlenir (23,24).
3. Gestasyonel Diyabet (Gebelik Diyabeti): Daha önce diyabet tanısı almamış bireylerde, gebeliğin genellikle ikinci ya da üçüncü trimesterinde ortaya çıkan glukoz intoleransıdır. Bazı durumlarda gebelik sırasında Tip 1 diyabet de ilk kez bulgu verebilir (23, 24)
4. Diğer Spesifik Diyabet Türleri: Monogenik Diyabet Sendromları: Yenidoğan diyabeti ve MODY (maturity onset diabetes of the young) gibi tek gen mutasyonlarına bağlı gelişen formlardır. Ekzokrin Pankreas Hastalıklarına Bağlı Diyabet: Kistik fibrozis veya kronik pankreatit gibi durumlara bağlı olarak gelişebilir. İlaç ya da Kimyasal Madde Kaynaklı Diyabet: Glukokortikoidler, antipsikotikler veya organ nakli sonrası kullanılan bazı immünsüpresif ilaçlar nedeniyle ortaya çıkabilir. Ayrıca antiretroviral tedavi gibi bazı farmakolojik müdahaleler de risk faktörüdür (23, 24).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun 2021 yılı raporuna göre, 20 ila 79 yaş aralığındaki yaklaşık 537 milyon yetişkinin diyabetle yaşadığı bildirilmiştir. Mevcut eğilimler doğrultusunda bu sayının 2030 yılına kadar 643 milyona, 2045 yılında ise 783 milyona ulaşması öngörülmektedir (26).

3.1.1.Diabetes Mellitus tedavisi

Diyabet tedavisinin temel hedefi; insülinin etkisini optimize etmek, kan glukoz düzeylerini fizyolojik sınırlar içinde tutmak ve bu sayede hem akut komplikasyonları (örneğin hipoglisemi, hiperglisemi, diyabetik ketoasidoz) hem de kronik organ hasarına yol açabilecek durumları (nöropati, nefropati, retinopati, kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklar ile periferik damar hastalıkları gibi) önlemektir (27). Tanı sürecinde yaşanan gecikmeler ya da tedavinin zamanında başlanamaması, komplikasyonların daha ciddi hale gelmesine ve hastalık yükünün artmasına neden olabilmektedir. Aynı zamanda bu durum, sağlık sistemleri üzerinde de giderek artan bir ekonomik baskı oluşturmaktadır. Bu nedenle diyabetin erken evrede tanılanması hem bireysel hem de toplumsal düzeyde son derece önemlidir (24). Uygun bir tedavi yaklaşımında, glukoz düzeyleri güvenli sınırlar içinde tutulurken bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkilemeyecek, günlük aktivitelerine ve beslenme düzenine entegre edilebilecek bir planlama yapılmalıdır. Bu tedavi planı, hastalığın seyrine ve bireyin fiziksel ya da duygusal durumunda zamanla ortaya çıkabilecek değişimlere göre esnek şekilde güncellenmelidir (23).

Amerikan Diyabet Derneği aracılığıyla diyabet yönetimi için tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz, oral antidiyabetik ilaç tedavisi, insülin tedavisi, diyabette kendi kendini izleme ve diyabet öz yönetimi eğitimi önerilmektedir. Bu stratejiler, bireylerin kan şekeri kontrolünü sağlamalarına, komplikasyon riskini azaltmalarına ve genel sağlık durumlarını iyileştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır (23,28).

3.1.1.1. Diyabette tıbbi beslenme tedavisi ve yönetimi

Tıbbi beslenme tedavisinin (TBT) temel hedefi, bireyin metabolik dengesini koruyarak kan şekeri düzeyini, kan lipidlerini ve tansiyonu normal sınırlarda tutmak suretiyle diyabete bağlı sağlık risklerini azaltmaktır. Bu yaklaşım, sadece fizyolojik parametreleri değil, aynı zamanda bireyin kültürel değerlerini, yeme alışkanlıklarını ve yaşam tarzını da dikkate alan bütüncül bir beslenme planını içerir. TBT, diyabetin

uzun vadeli komplikasyonlarını önlemeye ya da geciktirmeye yardımcı olurken; bireyin beslenme sürecinden zevk almasını da gözeterek sürdürülebilirliği artırmayı amaçlar. Ayrıca, yaşamın farklı evrelerinde (gebelik, emzirme dönemi, çocukluk, ergenlik ve yetişkinlik gibi) diyabetli bireylerin değişen besin gereksinimlerini karşılamayı hedefler (29,30). Diyabette tıbbi beslenme tedavisinde; günlük karbonhidrat tüketiminin 130 gramın altına düşmemesi, düşük glisemik indeksli karbonhidrat kaynaklarının (meyve, sebze, tam tahıllar, kuru baklagiller ve az yağlı süt ürünleri gibi) tercih edilmesi önerilmektedir (26,31). Diyetteki toplam yağ miktarının azaltılması; özellikle tekli doymamış yağ asitlerinden zengin Akdeniz beslenme tarzı önerileri arasında, doymamış yağların tercih edilmesi ve haftada en az iki kez balık tüketiminin desteklenmesi yer almaktadır (26). Ayrıca, az yağlı protein kaynaklarının seçilmesi, diyetle posa miktarının artırılması, sodyum ve alkol alımının sınırlandırılması, sebze, meyve ve yağsız süt ürünlerinin tüketiminin artırılması da faydalı görülmektedir (31). Başarılı ve bireye özgü planlanmış bir tıbbi beslenme tedavisinin, tip 2 diyabetli bireylerde HbA1c düzeylerinde %0,5 ile %2 arasında bir düşüş sağlayabildiği bildirilmektedir (25). Diyabetli bireylerin yaşam kalitelerini yükseltebilmeleri için, karbonhidrat sayımı yöntemini diyetisyenlerden öğrenmeleri ve günlük yaşantılarında uygulamaları önerilmektedir (32).

3.1.1.2.Diyabette egzersiz yönetimi

Tip 2 diyabetin başlamasını önlemek veya geciktirmek için fiziksel aktivite ve yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanması etkili bir yöntemdir. Düzenli egzersiz alışkanlığının sürdürülmesi hem diyabetli hem de prediyabetli bireylerin genel sağlık durumunun iyileştirilmesi ve kan glukozunun dengelenmesi açısından önem taşımaktadır. Egzersiz programları bireyin sağlık durumu ve özelliklerine göre kişiselleştirilmelidir (33). Amerikan Diyabet Derneği (ADA) ve Amerika Spor Hekimliği Birliği, haftada en az 150 dakika orta ve yoğun aerobik egzersiz yapılmasını, ayrıca iki ila üç gün direnç egzersizi uygulanmasını önermekte; buna ek olarak uzun süreli hareketsizliğin azaltılması ve oturma sürelerinin düzenli aralıklarla hareketle kesilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (34,35). Diyabet yönetiminde egzersiz /fiziksel aktivite kişiye enerji kazandırmalı, ağrı ve zorlanma olmamalıdır (36). Diyabetli bireylerin egzersiz sırasında oluşabilecek hipoglisemi veya hiperglisemi gibi risklere karşı korunabilmesi için, kan glukoz seviyelerinin düzenli

takibi, insülin uygulama miktarının ve bölgesinin uygun şekilde ayarlanması ile beslenme düzenine dikkat edilmesi gerekmektedir (37).

3.1.1.3.Diyabette oral antidiyabetik ilaç tedavisi ve yönetimi

Günümüzde diyabet tedavisinde, diyet ve yaşam tarzı değişikliklerine ek olarak, hastanın durumuna göre tek başına ya da kombine olarak oral antidiyabetik ilaç kullanımı önerilmektedir (38). Oral antidiyabetik ilaçlar, insülin duyarlılığını artırma, pankreastan insülin salgısını teşvik etme, karbonhidratların bağırsaklardan emilimini yavaşlatma ve glikozun atılımını artırma gibi çeşitli mekanizmalar aracılığıyla kan glukoz seviyelerinin düzenlenmesine katkıda bulunur (39). Etki mekanizmalarına göre sınıflandırıldığında, bu ilaçlar beş ana gruba ayrılır: insülin salgısını uyaranlar (örneğin, sülfonilüreler ve glinidler), insülin duyarlılığını artıranlar (biguanidler ve tiazolidindionlar), karbonhidrat emilimini geciktirenler (alfa glikozidaz inhibitörleri), inkretin etkisini taklit edenler (GLP-1 reseptör agonistleri ve DPP-4 inhibitörleri) ve böbreklerden glikoz geri emilimini azaltan ajanlar (40). Diyabetli bireylere ilaç tedavisi başladıktan sonra ilaçla hakkında eğitilmeli ve 3-6 ayda bir her klinik takibinde hastanın ilaç uyumunun nasıl olduğu değerlendirilmelidir, eksik ve yanlış bilgiler düzeltilmelidir (41).

3.1.1.4.Diyabette insülin tedavisi ve yönetimi

İnsülin tedavisinin amacı sağlıklı bireylerdeki insülin döngüsünü taklit etmektir (42). Tip 2 diyabet hastalarında insülin tedavisi, genellikle diyet düzenlemeleri ve oral antidiyabetik ilaçların kombinasyonu ile yeterli glisemik kontrol sağlanamadığında uygulanmaktadır. Ayrıca, hastanın karşılaştığı stres faktörleri, gebelik dönemi, cerrahi operasyonlar veya ciddi hiperglisemik durumlar gibi sağlık durumlarında da insülin kullanımına başvurulur. Bu tedavi yaklaşımı, kan şekeri seviyelerinin hedeflenen düzeyde tutulmasını sağlayarak akut ve kronik komplikasyonların önlenmesine katkıda bulunur (43). İnsülin, insüline bağımlı diyabet tedavisinde tek seçenek olarak kullanılırken, insüline bağımlı olmayan diyabet tedavisinde ise gerek duyulması halinde tercih edilmektedir (44). Tip 2 diyabetli bireyler için insülin tedavisi tanı konulduğu andan itibaren insülin ihtiyacı başlayabilir (24).

Türkiye Endokrin Metabolizmaları Derneği Diyabet klavuzuna göre insülin tipleri ve profilleri aşağıdaki 2 numaralı tabloda belirtilmiştir

Tablo 2. İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri

PREPARAT	GÖRÜNÜM	ETKİ BAŞLAMA SÜRESİ	PİK ETKİ	ETKİNİN DEVAM SÜRESİ
Hızlı Etkili İnsülinler Lispro Aspart Glulisin Regüler İnhaler Çok Etkili Aspart	Berrak Berrak Berrak Toz Berrak	< 15dk < 15 dk 15 -30 dk < 5 dk 4 dk	30 -90 dk 1-3 st 30 -60 dk 20 -40 dk 30 -90 dk	3-5 s 3-5 st 4 st 3 st 3-5 st
Kısa Etkili İnsülinler Regüler insülin U100	Berrak	30 -60 dk	2-4 st	5-8 st
Orta etkili insülinler Regüler U500 NPH	Berrak Bulanık	30 dk 1-2 st	2-4 st 4-10 st	< 24 st > 14 st
Uzun Etkili İnsülin İnsülin glarjin U100 İnsülin detemir Degludec U100 -200	Berrak Berrak Berrak	90 dk 3-4 st 30 -60 dk	Piksiz 6-8 st (piksiz) Piksiz	24 st 20 -20 st > 30 st
Karışım İnsülinler NPH /Reg 70/30 NPA/Asp 70/30 NPL/Lis 75/25 NPL/Lis , NPA/Asp 50/50 NPA/Asp 30/70 Degludec/Aspart 70/30	Bulanık Bulanık Bulanık Bulanık Bulanık Berrak	30 dk 6-12 dk 15 -30 dk 15 -30 dk 10-20 dk 14 -72 dk	2-4 st 1-4 st 30 -150 dk 30 -180 dk 1.6 -3.2 st 2-3 st	14 -24 st 18 -24 st 14 - 24 st 14 -24 st 14 -24 st > 24 st

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

Kaynak: Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMED), Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu, TEMD Yayınları, Ankara, 2024, s: 118.

İnsülin tedavinde doğru kullanım sağlanmadığı vakit bazı komplikasyonlar görülür. En sık görülen komplikasyon hipoglisemidir. Plazma kan şekerinin <70 mg/dl altına düşmesiyle ellerde titreme, soğuk terleme, çarpıntı, bulantı uyuşma gibi belirtiler ortaya çıkabilir (23). Hipoglisemi yaşayan hastalarda bilinç durumu ve

yutma yeteneği önemli bir rol oynar. Bilinci açık olan ve yutma fonksiyonu sağlam hastalara, yaklaşık 15-20 gram kadar glikoz ağız yoluyla verilmelidir. Bu miktar, 3-4 adet glikoz tableti, 4-5 adet kesme şeker ya da 150-200 ml meyve suyu şeklinde uygulanabilir. Ancak, hasta bilinci kapalı ya da yutma fonksiyonları bozuk ise paranteral yolla müdahale edilmelidir. Bu durumda, damar içine %20 konsantrasyonda 75-100 ml dekstroz solüsyonu infüze edilir (24).

İnsülin enjeksiyon uygulamaları sonucu hastaların çok sık karşılaştığı diğer bir komplikasyon ise ‘lipohipertrofi’ (yağ birikimi) veya ‘lipoatrofi’dir. Bu komplikasyonlar enjeksiyon bölgesinde insülin enjeksiyon uygulamalarının sürekli tekrarlanması sonucunda deri altında yağ dokusunda bozulmalara neden olabilir. Bu durum ‘lipohipertrofi’ (yağ birikimi) veya ‘lipoatrofi’ (çukurlaşma) şeklinde gözlenebilir (45).

3.1.1.5. Diyabette kendi kendini izleme ve yönetme

Diyabetli bireylerin sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri, hastalıklarının düzenli ve kapsamlı bir şekilde izlenmesine bağlıdır. Bu izleme süreci yalnızca sağlık çalışanlarının kontrolünü değil, aynı zamanda bireyin ev ortamında gerçekleştirdiği kişisel takipleri de kapsar (46). SMBG, hasta ve/veya bakım veren tarafından evde veya hastanede günün farklı saatlerinde kan şekeri seviyelerinin test edilmesi ve kaydedilmesi anlamına gelir (47). Mevcut glisemik durum hakkında bilgi, davranışsal ve farmakolojik müdahalelerin glukoz seviyeleri üzerindeki etkisi hakkında anında geri bildirim olanağı sağlar. Elde edilen kan şekeri seviyeleri, hastaların ve klinisyenlerin yaşam tarzı ve ilaçlarda uygun ayarlamaları yapmalarına yardımcı olur (48). İnsülinle tedavi edilen hastalar için, değişen glukoz konsantrasyonlarına yanıt olarak insülin dozlarının rasyonel bir şekilde ayarlanmasına olanak sağlar. Hastalara glisemik kontrolleri hakkında anında ve sürekli geri bildirim imkânı sunar. Hipogliseminin tespit edilmesine, düzeltilmesine ve önlenmesine yardımcı olur. Bu özellikle hipogliseminin tehlikeli olabileceği aktivitelere (örneğin araba kullanmak) başlamak üzere olan veya hipoglisemi uyarı işaretleri azalmış olan hastalar için değerli olacaktır. SMBG tarafından sağlanan geri bildirim, hastaların güçlenmesine ve ciddi ve yaşam boyu süren bir duruma uyum sağlamalarına katkıda bulunabilir (49).

Diyabetli bireyin yaşam kalitesini sürdürebilmesi ve metabolik dengenin korunabilmesi, düzenli ve çok yönlü izlem süreçlerine bağlıdır. Bu süreçte hem sağlık çalışanlarının kontrolü hem de bireyin kendi kendini izlemesi önemli rol oynar. Özellikle kan şekeri düzeylerinin takibi, diyabete bağlı akut ve kronik komplikasyonların erken fark edilmesinde ve ilerlemesinin önlenmesinde kritik öneme sahiptir (46). Glikoz takibi insülin kullanan Tip1 diyabetli bireylerde günde ortalama 3 defa, Tip 2 diyabet insülin ve OAD ilaç kullanan bireylerde haftada en az bir defa üç ana öğün açlık ve tokluk kan glikozu takibi olacak şekilde yapılmalıdır. Aynı zamanda glisemik kontrolü hedefler içinde olan ve kan şekeri stabil olan diyabetli hastalarda yılda en az iki defa HbA1c testi yapılmalıdır. Ancak glisemik kontrolü yapılmayan ve tedavi protokolü değişecek hastalarda 3 ayda bir HbA1c takibi yapılmalıdır (24,50). Birey merkezli bir yaklaşım benimsenmeli; yaş, yaşam tarzı değişiklikleri, psikososyal durum ve hastanın kendi kendine yönetim becerileri izlem sıklığını etkileyen unsurlar olarak dikkate alınmalıdır (51).

3.1.1.6. Diyabette öz yönetimi eğitimi ve desteği

Diyabet öz yönetim eğitimi ve desteği; bireylerin günlük bakımlarını güvenli ve etkili bir şekilde sürdürebilmeleri için gerekli olan klinik, eğitsel, psikososyal ve davranışsal unsurları kapsamlı bir biçimde ele almayı amaçlar. Bu eğitim ve destek süreci, diyabetli bireylerin kendi sağlık yönetimlerinde sorumluluk üstlenmelerine yardımcı olacak bilgi, beceri ve özgüveni kazanmalarını hedefler (28). Aynı zamanda sağlık ekibiyle iş birliği yapabilme, bilinçli karar verebilme, sorunlara çözüm üretebilme, kişisel hedef ve eylem planları oluşturma ile duygusal zorluklar ve yaşam stresleriyle başa çıkma becerilerini geliştirmeyi içerir (52). Diyabet öz yönetim eğitimi ve desteği (DÖYE/D), bazı kritik zamanlarda değerlendirilmelidir. Bu zamanlar arasında bireyin diyabet tanısı aldığı dönem, tedavi hedeflerine ulaşamadığı durumlar, tıbbi, fiziksel ya da psikolojik karmaşıklıkların ortaya çıktığı süreçler ile yaşam tarzı veya koşullarında önemli değişikliklerin yaşandığı dönemler yer almaktadır. Eğitim ve destek süreci, bireysel veya grup düzeyinde kişisel tercihlere, kültürel hassasiyetlere, ihtiyaçlara ve değerlere uygun şekilde tasarlanmalı; bu süreç aynı zamanda belgelenmeli ve diyabet eğitimi ile ilgilenen sağlık uzmanlarına sunulmalıdır. Diyabet öz yönetim eğitimi ve desteği, hasta sonuçlarını iyileştirebilme ve sağlık harcamalarını azaltabilme potansiyeline sahip

olduğu için üçüncü taraf ödeme kurumları tarafından karşılanması önerilmektedir. Profesionellerin uygulanmasında ödeme sağlayıcılar, sağlık profesionelleri ve bireyler düzeyinde karşılaşılacak engellerin belirlenmesi gereklidir. (28,54).

Diyabet eğitiminin etkili olabilmesi için bireyin kendi bakımını üstlenebilmesini sağlayacak yöntemlerin benimsenmesi, kişiye özel belirlenen metabolik hedeflere ulaşılması ve komplikasyon risklerinin azaltılmasına yönelik planlamaların yapılması gerekir. Eğitim programları; hastalığın çok boyutlu doğasını dikkate alan, bireyin sosyal çevresiyle uyumunu destekleyen, bilimsel verilere dayalı, kültürel farklılıklara duyarlı ve hasta odaklı yaklaşımlarla yapılandırılmalıdır (54). Diyabet özyönetim eğitimi (DSME), bireysel ya da grup eğitimleri şeklinde uygulanmakta olup, bireyin ihtiyaçları doğrultusunda eğitim yönteminin belirlenmesi önem arz etmektedir. Grup eğitimi, probleme dayalı yetişkin eğitimini temel almakta; bilgi ve beceri kazandırmada etkili, sosyal destek sağlayıcı ve motivasyon artırıcı bir yöntemdir. Bu eğitim türü, tip 2 diyabetli bireylerde HbA1c düzeylerini düşürmede, yaşam kalitesini artırmada ve öz-yeterlilik sağlamada etkinlik göstermektedir (55,57). Özellikle sosyal etkileşimden fayda görecekt bireyler için grup eğitimi daha uygundur. Öte yandan bireysel eğitim, profesyonel bir rehberlik çerçevesinde diyabetli bireyin eğitim gereksinimlerine özel bir planlama yapılmasını içerir. Bireysel eğitim; yaşlı, hareket kısıtlılığı olan veya grup ortamında öğrenmeye uygun olmayan bireyler için daha etkili olmaktadır (55,56). Yapılan sistematik derlemelerde, bireysel eğitimin de HbA1c düzeyleri ve bilgi düzeyi üzerinde olumlu etkiler sağladığı, ancak grup eğitimine kıyasla etkililik açısından benzer veya biraz daha düşük düzeyde kalabildiği bildirilmiştir (55,56,58). Bununla birlikte, her iki yöntemin bir arada veya dijital tabanlı sistemlerle desteklenerek uygulanması, eğitimlerin bireyselleştirilmesini kolaylaştırmakta ve eğitim etkinliğini artırmaktadır (59). Bu nedenle bireyin yaşı, sosyoekonomik durumu, öğrenme biçimi ve sağlık okuryazarlığı gibi faktörler göz önünde bulundurularak uygun eğitim yöntemi seçilmelidir.

3.1.2. Diyabetli hastalarda insülin enjeksiyonu yapma ve parmak delme korkusu

Diyabet tanısı almış bireylerde, düzenli beslenme ve egzersiz alışkanlığı kazanmaları, kan şekeri düzeylerini takip etmeleri ve insülin enjeksiyonlarını doğru

bir şekilde uygulamaları özbakım açısından oldukça önemlidir (60). Bu davranışlar, bireyin tedavi sürecine uyumunun temel yapı taşlarını oluşturur. Ancak bu sürece uyum, çeşitli bireysel ve çevresel engeller nedeniyle zorlaşabilir. Araştırmalar, hastaların kan şekeri ölçümlerinde birtakım zorluklar yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Bu zorluklar arasında; anksiyete, depresif ruh hali, düşük motivasyon, enjeksiyon sırasında hissedilen acı, iğneye karşı duyulan korku, yetersiz sosyal destek ve sağlık çalışanlarıyla yeterli iletişim kurulamaması yer almaktadır (61). Korku duygusu ise genellikle beklenmeyen veya tehdit edici durumlara karşı zihnin yoğun tepki vermesiyle ortaya çıkar (62). Özellikle geçmiş olumsuz deneyimlerin, gelecekte benzer durumlardan zarar görebileceği düşüncesini tetiklemesi korkunun gelişiminde etkilidir (63). Amerikan Diyabet Eğitimciler Birliği'nin 2005 yılındaki toplantısında, enjeksiyon yolu ile uygulanan insülinin, hastalarda iğne korkusu ve ağrı beklentisi nedeniyle tedaviye başlanmasını zorlaştırdığına dikkat çekilmiştir (64). İnsülin enjeksiyonuna karşı geliştirilen korkular ve özellikle iğne fobisi, bireyin özbakım sürecini ve tedaviye uyumunu olumsuz yönde etkileyen başlıca etkenlerdendir (65). İnsülin enjeksiyonu ve kan şekeri ölçümü (parmak delme) korkusu, diyabetli bireylerde önemli bir öz-yönetim engeli oluşturmaktadır. Yakın zamanda Türkiye'de yapılan bir çalışmada, hoşnutsuzluk toleransı düşük olan bireylerde hem enjeksiyon hem parmak delme korkusunun daha yüksek olduğu ve bu durumun diyabet öz-yönetimini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir (66). Benzer şekilde, çoklu günlük insülin uygulamaları (MDI), yüksek doz insülin kullanımı, uzun diyabet süresi ve düzensiz parmak delme sıklığı gibi faktörlerin, özellikle ergenlerde enjeksiyon ve test korkusunu artıran bağımsız risk faktörleri olduğu bildirilmiştir (67). Bu korkular genellikle ağırlı deneyimler veya kan görmeye bağlı olarak ortaya çıkan fobik tepkilerle ilişkilendirilmekte ve “kan-bulaşma yaralanması tipi fobi” başlığı altında değerlendirilmektedir (68). Ayrıca, çok küçük iğnelerle yapılan enjeksiyonlar ve needle-free (iğnesiz) enjeksiyon sistemleri, psikolojik olarak direnç geliştirmek için yararlı bulunmuş; bu yöntemlerle enjeksiyon korkusu azalmış, hasta memnuniyeti ve tedaviye uyum artmıştır (69). Yapılan başka bir çalışmada ise parmak delme gibi geleneksel test yöntemleri yerine sürekli veya flaş glukoz monitörleri kullanmak, hipoglisemi korkusunu azaltarak öz-yönetimde güveni artırmaktadır (70). İnsülin enjeksiyonu yapma ve parmak delerek kan şekeri ölçme

gibi uygulamalara yönelik duyulan korkular, diyabetin yönetimini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu tür korkuların fark edilmesi ve uygun şekilde ele alınması, bireyin tedaviye uyumunu artırmada kritik rol oynar. Bu noktada diyabet hemşirelerine önemli görevler düşmektedir. Hemşireler, hastanın yaşadığı korkunun kaynağını anlayarak, korkunun şiddetini değerlendirmeli ve etkili baş etme stratejileri geliştirmesi için bireye rehberlik etmelidir. Ayrıca, bu süreçte hasta eğitimi sağlamalı ve gerektiğinde diğer sağlık profesyonelleriyle iş birliği içinde çalışarak bütüncül bir destek sunmalıdır (71).

3.2.Ağrı

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (International Association for the Study of Pain- IASP) tarafından 2020 yılında güncellenen evrensel tanımına göre; “var olan veya potansiyel doku hasarına bağlı ya da bu hasarla tanımlanan, hoş olmayan duysal ve duygusal bir deneyim” olarak kabul edilmektedir (72). Bu tanım, ağrının sadece fiziksel bir olay olmadığını, aynı zamanda subjektif ve psikolojik bir boyutunun da bulunduğunu vurgular. Bu nedenle, ağrı deneyimi her zaman altta yatan doku hasarının varlığı ile açıklanamaz (73). Ağrı her bireyde farklı biçimlerde hissedilen, yalnızca fiziksel bir doku hasarıyla sınırlı olmayan, duygusal ve bilişsel boyutları da içeren karmaşık bir deneyimdir. Dokuya zarar verilmediği durumlarda bile bireyler ağrı hissettiklerini ifade edebilirler. Bu durum, ağrının öznel bir deneyim olduğunu ve kişinin algısına dayalı olarak tanımlandığını göstermektedir (74).

İnsanların ağrıya verdikleri tepkiler kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bazı bireyler ağrıyı tolere etmede daha dirençli davranırken, bazıları daha hassas bir tutum sergileyebilir. Bu bireysel farklılıklar, "ağrı eşiği" olarak tanımlanan ve kişiye özgü fizyolojik ve psikolojik faktörlerle şekillenen bir kavramla ilişkilidir. Ağrı eşiği yalnızca bedensel özelliklerle değil; aynı zamanda bireyin kültürel geçmişi, sosyal çevresi, yaşam tarzı, eğitim düzeyi, inanç sistemi ve cinsiyet gibi çok boyutlu etkenlerle de belirlenmektedir (75). Etkili bir ağrı yönetimi ise; ağrının doğru şekilde değerlendirilmesini, uygun tedavi yöntemlerinin uygulanmasını, olası komplikasyonların gözlenmesini, gelişen durumlara müdahale edilmesini ve tüm sürecin düzenli kayıtlarla belgelenerek yeniden gözden geçirilmesini gerektirir (76).

3.2.1. Ağrının değerlendirilmesi

Ağrı değerlendirme çalışmalarında başvuru alan ilk ve en güvenilir kaynak ağrıyı yaşayan bireyin ifadeleridir. Kişinin ifadelerinin ardından hastanın yüz ifadeleri, ağrılı bölgeye uyguladığı temas, mevcut yaşam bulgusu değişiklikleri gibi kriterler incelenmektedir (77). Ağrı, her bireyde farklı şekillerde deneyimlenen subjektif bir semptom olduğundan, etkili bir değerlendirme için hastanın yalnızca fiziksel değil, psikolojik ve sosyal yönleriyle de bütüncül olarak ele alınması gereklidir. Bu süreçte hastadan ayrıntılı bir öykü alınması, dikkatli gözlemler yapılması ve değerlendirme aşamasında uygun yöntemlerin seçilerek uygulanması önem taşımaktadır (78). Doğru bir ağrı değerlendirmesi yapabilmek için; gözlem, öykü alma, fiziki muayene, fizyolojik bulgular, nöro farmakolojik bulgular, nörolojik bulgular ve biyokimyasal bulgular incelenmelidir (79).

Ağrının değerlendirilmesinde kullanılacak ölçeğin; kolay uygulanabilir olması, tedavi sürecindeki değişikliklere duyarlı şekilde yanıt verebilmesi, açık, anlaşılır, güvenilir ve geçerli nitelikler taşıması önemlidir. Tedavi başlangıcında ve sürecin izlenmesinde hem tek boyutlu hem de çok boyutlu ölçüm araçlarından yararlanılmaktadır. Tek boyutlu ölçekler arasında; Vizüel Analog Skala (VAS), Sayısal Değerlendirme Skalası (NRS) ve Sözel Değerlendirme Skalası (VRS) yer alırken, çok boyutlu araçlar arasında McGill Ağrı Anketi (MPQ), yaşam kalitesini ölçmeye yönelik değerlendirme ölçekleri ve hastaların günlük kayıtları gibi yöntemler kullanılabilmektedir (80).

3.2.2. Ağrının tedavisi

Ağrının tedavisinde temel hedef, bireyin yaşadığı ağrının hızlı ve etkili şekilde hafifletilmesi ve ağrının tekrarının önlenmesidir (81). Etik bir perspektiften bakıldığında, ağrısı olan bir bireyin tedavisiz bırakılması, temel insan haklarına aykırı kabul edilmektedir. Ağrı kontrolü, yalnızca bir sağlık hizmeti değil aynı zamanda bireyin sahip olduğu evrensel bir hak olarak değerlendirilmektedir (82). Bu nedenle ağrının giderilmesi hem etik hem de yasal bir sorumluluk haline gelmiştir. Uygulanan tedavi yaklaşımları farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 1986 yılında önerdiği ağrı kontrol modeli, ağrının şiddetine göre yapılandırılmış üç aşamalı bir tedavi basamağından oluşmaktadır. Hafif düzeydeki ağrılar için parasetamol veya NSAİD

grubu ilaçlar önerilmekte; eğer bu tedavi yeterli olmazsa, hafif opioidlerle (örneğin kodein) desteklenen ikinci basamak tedaviye geçilmektedir. Şiddetli ağrı durumunda ise güçlü opioidlerin (örneğin morfin) kullanıldığı üçüncü basamağa geçilerek, bireyin ihtiyacına göre doz ayarlaması yapılmaktadır (83,84).

Ağrının değerlendirilmesi ve yönetiminde sıklıkla farmakolojik tedavilere ek olarak nonfarmakolojik yaklaşımlar da tercih edilmektedir. Bu yöntemler, hastaya konfor sağlamanın yanı sıra, ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmaya, günlük yaşam aktivitelerini desteklemeye ve yaşam kalitesini iyileştirmeye yardımcı olur. Bundan dolayı son dönemlerde sıkça kullanılmaktadır (85,86). Bu yöntemler daha basit, güvenli, ucuz ve daha az yan etkiye sahip olarak kabul edilir ve hastaların ağrı yönetiminde aktif rol almasını sağlar. Farmakolojik olmayan yöntemleri beş kategoride ele alabiliriz. Bilişsel-davranışsal yöntemler (kas gevşemesi, yoga, dikkati başka yöne çekme, düşünme, müzik dinleme, biyolojik geri bildirim, meditasyon, hipnoz, stresle baş etme ve aile terapisi yöntemleri), deri stimülasyon yöntemler (deriye sıcak-soğuk uygulama, mentol uygulama, TENS, vibrasyon, masaj ve terapötik dokunma) duygusal destek, günlük yaşam aktivitelerine yardımcı olma ve rahat bir ortam yaratma yöntemlerini ele alabiliriz (87,88). Non-farmakolojik yöntemler, maliyet açısından daha uygun olmalarının yanı sıra hasta ve hemşire arasındaki ilişkiyi güçlendirmekte ve bireye özel bakımın uygulanmasını kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle, hemşirelerin bu teknikleri benimseyip hastalara öğretmeleri önerilmektedir (89)

Doğa içerikli görsel perdeler, non-farmakolojik bir dikkat dağıtma yöntemi olarak klinik ortamlarda hastaların ağrı algısını azaltmada etkili bulunmuştur (90,91, 92). Viyana Üniversitesi ve Exeter Üniversitesi önderliğindeki yakın tarihli bir nöro-görüntüleme çalışması, katılımcıların doğal sahneler izlediği sırada beyinlerindeki ağrı algısı ile ilişkili bölge aktivitesinin azaldığını ve öznel ağrı derecelerinin düştüğünü göstermiştir (91). Geriye dönük olarak, bronkoskopi gibi invaziv işlemler sırasında yatak kenarına yerleştirilen doğa temalı perdelerle görsel ve işitsel dikkat dağıtma uygulaması (örneğin doğa sesleri eşliğinde) hastalarda ağrı kontrol oranını dört kat artırmıştır (90). Ayrıca kapsamlı bir meta-analizde, kolonoskopi gibi prosedürler sırasında doğa temalı videolar ve işitsel destek sunulmasının orta

derecede ağrı ve anksiyeteyi anlamlı şekilde azalttığı ve hasta memnuniyetini artırdığı doktor raporlarıyla doğrulanmıştır (92). Bu yapılandırılmış görseller, yüksek çözünürlükte gerçekçi doğal peyzajlara sahip olmalı, hastanın görüş alanına yerleştirilmeli ve çevresel ışıkla uyumlu bulunmalıdır. Rehber görüşler, bu tasarımın dikkat yönlendirme ve duyu uyaranı yeniden odaklama kapasitesini güçlendirdiğini belirtmektedir (90,91). Böylece doğa içerikli perdeler, kolay uygulanabilir, düşük maliyetli ve hasta merkezli bir ağrı yönetim stratejisi olarak klinik uygulamalara entegre edilebilir. Doğa içerikli perde seçiminde yapılan çalışmalarda kullanılan doğa içerikli görseller örnek alınmış, (96, 98, 105,106) endokrin klinik hocasından, klinik hemşirelerinden, diyabet hemşiresinden uzman görüşü alınmıştır.

3.2.3. Dikkati başka yöne çekme

Dikkat, mevcut bir durumdan farklı noktalara yönlendirilmesi ya da odak noktasının değiştirilmesi olarak tanımlanır ve bu yöntem, dikkat dağıtma stratejileri arasında en yaygın kullanılan yaklaşımlardan biridir (93). Bilişsel-davranışsal teknikler, ağrı deneyimini değiştirmede duyu sinyaller üzerinde etkili olurken, dikkatin başka bir yöne çekilmesi bu tekniklerin önemli bir parçasını oluşturur. Bu yöntemde, hastanın hoşlandığı ve ilgisini çeken nesnelere ya da aktivitelere odaklanması sağlanarak, ağrının fark edilme derecesi azaltılır ve hastanın ağrı üzerindeki kontrol hissi güçlendirilir. Etkili bir dikkat yönlendirme için kullanılan uyaranların birden fazla duyuya hitap etmesi (işitme, görme, dokunma gibi) gerekir; bu sayede hastanın zihinsel meşguliyeti artar ve ağrının algılanması azalır (94). Dikkati farklı tarafa çekme ağrıyı tamamen ortadan kaldırmaz. Fakat hastanın kendini kontrol etme duygusu kazanmasında, ağrı toleransının artırılmasına, ağrı şiddetinin azaltılmasında yardımcı olabilmektedir. Aktif veya pasif olarak gerçekleştirilen bu uygulama pasif olarak, televizyon izleme ve film izleme, radyo ve müzik dinleme gibi çok aktif katılım gerektirmeyen uygulamaları içermektedir. Aktif dikkat dağıtma ise, birey sanat, bulmaca, elektronik cihazlar, oyunlar, sanal gerçeklik gibi bir aktivite ile etkileşimi gerektirir (95).

Dikkat dağıtma yöntemlerinin özellikle görsel araçlarla uygulandığında hem ağrı hem de korku üzerinde olumlu etkiler gösterdiği bilimsel çalışmalarla desteklenmektedir. Örneğin, bronkoskopi sırasında yatak başına yerleştirilen doğa manzaralı perdeler ve eşlik eden doğal sesler, hastaların ağrı algılamasını ciddi

oranda azaltırken (OR = 4,76), anksiyete düzeylerinde anlamlı bir değişim gözlenmemiştir (90). Ancak elektif cerrahi sırasında yapılan başka bir çalışmada, ameliyat öncesi doğa temalı görselleri izleyen hastalar, sedasyon etkisi kontrol edildiğinde anlamlı şekilde daha az korku ve gerginlik yaşamıştır (96). Ayrıca pediatrik popülasyonda, görsel (örneğin kaleidoskop) ve/veya işitsel dikkat dağıtma tekniklerinin invaziv prosedürler sırasında hem ağrı hem de küçük yaşlardaki korku seviyeleri üzerinde belirgin düşüş sağladığı da raporlanmıştır (97). Başka bir araştırmada, dikkat dağıtma tekniklerinden sanal gerçeklik gözlüğü ve soğuk kompres (buz uygulaması) yöntemlerinin, Tip 2 diyabetli hastaların enjeksiyon ve kan testi sırasında yaşadığı korku ve kaygıyı azaltmada etkili olduğu saptanmıştır. Bu yöntemler, hastaların odak noktalarını ağrı ve korkudan uzaklaştırarak duyuşal uyarılara yönlendirmelerine yardımcı olmaktadır. Böylece bireylerin enjeksiyon veya test anındaki olumsuz deneyimleri minimize edilmekte ve tedavi sürecine uyumları kolaylaştırılmaktadır (98). Bu bulgular, doğa manzaralı görüntülerin hem yetişkin hem çocuk hastalarda korku deneyimini azaltmada dikkat çekici bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Perdeler gibi pasif görsel dikkat dağıtıcılar, hastanın doğrudan görüş alanına yerleştirildiğinde, duyuşal uyarının odak noktasını değiştirerek korku yanıtını hafifletmede önemli rol oynamaktadır (96,97).

3.3. Kendi Kendine Enjeksiyon, Parmak Delme Korkusu ve Ağrı Yönetiminde Diyabet Hemşiresinin Rolü

Diyabet yönetiminde bireyin aktif katılımı, tedavi başarısı açısından hayati önem taşımaktadır. Özellikle insülin kullanan bireylerde, kan glukoz düzeyinin düzenli olarak izlenmesi (Self-Monitoring of Blood Glucose- SMBG) ve insülin enjeksiyonlarının doğru şekilde uygulanması, hem kısa vadeli glisemik kontrolün sağlanması hem de uzun dönemde mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonların önlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir (99). SMBG uygulaması; bireyin ya da bakım verenin günün farklı saatlerinde kan şekeri seviyesini ölçmesi, sonuçları kaydetmesi ve bu veriler doğrultusunda tedavi planını şekillendirmesi sürecini kapsamaktadır. Ancak uygulamada karşılaşılan fiziksel ve psikolojik engeller, bu öz bakım davranışlarının sürekliliğini ve etkinliğini ciddi biçimde etkileyebilmektedir (24).

Literatürde (100, 101,102), insülin uygulayan bireylerin enjeksiyon sırasında yoğun bir korku ve endişe yaşadığı, bazı bireylerin ise parmak delme sürecinden kaçınarak kan şekeri takibini ihmal ettiği bildirilmektedir (100). Bu korkulara sıklıkla eşlik eden ağrı algısı, iğne fobisi, anksiyete, depresyon, motivasyon düşüklüğü ve sağlık personeliyle kurulan iletişimdeki eksiklikler, bireyin öz yönetim kapasitesini zayıflatan temel etkenler arasında yer almaktadır (102,103). Bu durum, bireyin ruhsal iyilik halini bozmanın yanı sıra günlük yaşamını ve genel yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkileyebilir.

Tüm bu zorluklar karşısında diyabet hemşiresi, bireyin tedavi sürecinde rehberlik eden, eğiten, izleyen ve destekleyen profesyonel bir bakım sağlayıcısı olarak çok yönlü sorumluluklar üstlenmektedir. Diyabet hemşiresinin temel görevleri arasında; bireylere ve bakım verenlere enjeksiyon ve ölçüm tekniklerinin öğretilmesi, glukoz takibine yönelik eğitimlerin verilmesi, enjeksiyonla ilişkili korku, ağrı ve anksiyeteyi azaltmak için bireyselleştirilmiş danışmanlık yapılması yer almaktadır (104). Ayrıca hemşireler, iğne fobisini azaltmaya yönelik gevşeme teknikleri, dikkat dağıtma yöntemleri ve psikoeğitim programları uygulayarak bireylerin bu zorluklarla baş etmelerini kolaylaştırmaktadır. Bu kapsamda bireyin psikososyal değerlendirmesini yapmak, sosyal destek kaynaklarını güçlendirmek ve gerekirse multidisipliner ekip üyeleri (psikolog, diyetisyen vb.) ile iş birliği içinde çalışmak da hemşirelik bakımının önemli bir boyutudur (99,102).

Güncel rehberler, diyabet yönetiminde hemşirenin hasta merkezli bakım, kültürel duyarlılık, empatik iletişim ve motivasyonel görüşme tekniklerini kullanarak bireyin tedaviye olan katılımını artırabileceğini belirtmektedir (105). Bu bağlamda hemşire, yalnızca tıbbi protokolleri uygulayan bir kişi değil; bireyin kaygılarını dinleyen, güven ilişkisi kuran ve kişiye özel çözümler geliştiren bir sağlık profesyoneli. Dolayısıyla, korku, ağrı ve anksiyete yönetimi sadece psikolojik destekle değil; hemşirelik bakımının yapısal bir bileşeni olarak ele alınmalı, her bireyin öznel deneyimine göre şekillendirilmelidir.

4. GEREÇ VE YÖNTEM

4.1. Araştırmanın Türü ve Amacı

Araştırma randomize kontrollü ön test son test deseninde deneysel bir çalışmadır.

4.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Diyarbakır ilinde bulunan Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri endokrin servisinde Kasım 2023- Mart 2024 tarihleri arasında yürütüldü.

Araştırmanın yürütüldüğü hastanede diyabetli hastalar İç Hastalıklar Anabilim Dalına bağlı endokrin servisinde takip ve tedavi edilmektedir. Bu serviste 8 oda ve 22 yatak bulunmaktadır. Serviste toplam 5 Öğretim üyesi, 4 asistan, 1 diyabet eğitim hemşiresi, 9 klinik hemşiresi ve 2 podolog görev yapmaktadır. Diyabet Eğitim Hemşiresi yeni yatışı yapılan tüm diyabet hastalarına bireysel eğitim vermektedir. Bu kapsamda insülin enjeksiyonu uygulama ve rotasyonu, insülinin hangi koşullarda saklanacağı, kendi kendine izlem ve takibi, tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz yönetimi gibi diyabet yönetim bileşenleri hakkında bilgi vermektedir. Aynı zamanda hasta eğitimi dışında hasta yakınına da eğitim vermektedir.

4.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi endokrin servisinde Kasım 2023- Mart 2024 tarihlerde örneklem kriterlerine uyan 64 Tip 2 diyabetli hastadan oluşmuştur.

4.3.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- Diyabet tanı süresi ≥ 1 yıl olma,
- İnsülin kullanıyor olma,
- Türkçe' yi iletişim kurabilecek düzeyde konuşabilen ve anlayabilen bireyler
- Daha önce Doğa İçerikli Perde hiç kullanmamış olmak,
- Günde en az iki kez insülin enjeksiyonu yapma,
- Günde en az iki kez kan şekeri takibi yapmadır.

4.3.2. Araştırmanın dışlama kriterleri

- Herhangi bir psikiyatrik tanının bulunması,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmayan bireyler,

- Vertigo, görme, duyma problemi veya zihinsel engeli olan bireyler

4.4.Örneklem Büyüklüğü ve Güç (Power) Analizi

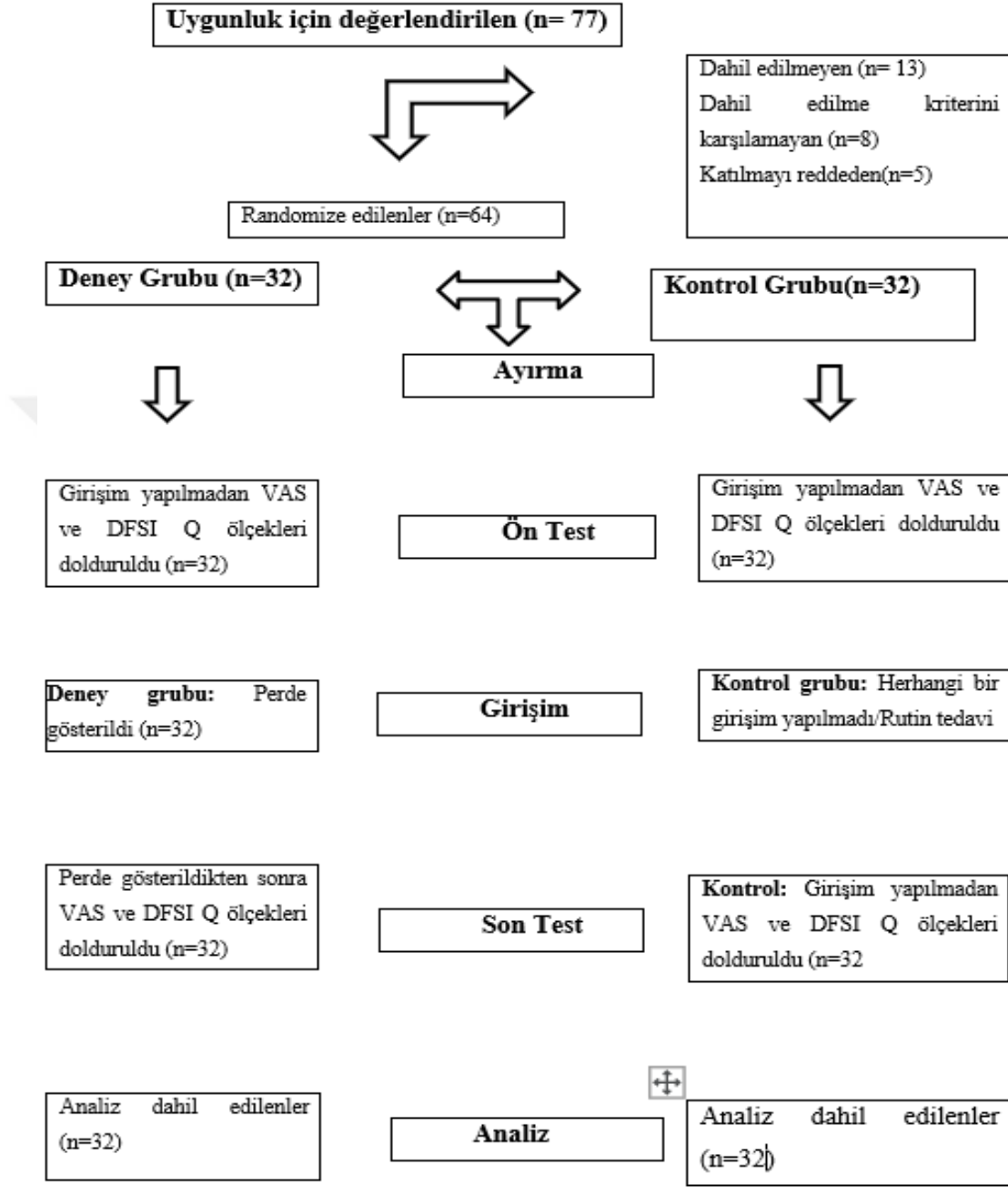
Araştırmanın örneklem büyüklüğü, girişim sonrasında deney ve kontrol gruplarının VAS (Görsel Analog Skala) puan ortalamaları ve standart sapmaları temel alınarak yapılan post-hoc güç analiziyle belirlenmiştir. Bağımsız iki grup için uygulanan Student's t-testi sonucunda, etki büyüklüğü (effect size) 0.82 olarak hesaplanmıştır. %5 yanılgi (alfa = 0.05) düzeyiyle, her bir grupta 32 katılımcı olması durumunda çalışmanın istatistiksel gücü (power) %94 (.94) olarak bulunmuştur.

4.5. Randomizasyon

Çalışmanın etik onayının alınmasının ardından, randomizasyon süreci araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Örneklem küçük gruplardan oluştuğu için randomizasyonda tabakalı ve blok randomizasyon yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Bu doğrultuda, hastalar öncelikle cinsiyetlerine göre tabakalara ayrılmıştır. Her cinsiyet tabakasında, önceden belirlenen sayıda (eşit sayıda kadın ve erkek) katılımcı yer alacak şekilde bloklar oluşturulmuştur. Örneğin, erkek hastalar için oluşturulan bloklarda ilk katılımcı yazı-tura yöntemiyle deney veya kontrol grubuna atanmış, ardından gelen hasta otomatik olarak diğer gruba yerleştirilmiştir. Üçüncü erkek hasta için yeniden yazı-tura yapılmış ve bu işlem aynı şekilde devam etmiştir. Kadın hastalar için de aynı yöntem izlenmiştir. Bu süreç sonucunda hem cinsiyete göre tabakalama hem de ikili blok randomizasyon uygulanarak çalışma grupları arasında denge sağlanmıştır. Deney grubuna seçilen hastalar klinik girişindeki diyabet hemşiresi odasına duvara perde görseli asılarak girişim yapması sağlanmıştır. Perde görseline 3-5 dk bakması sağlanmıştır. Her girişim sonrası perde duvardan kaldırılmıştır. Klinik hemşiresinin uygulama esnasında desteği alınmamıştır. Tüm girişim hasta ve araştırmacı tarafından sağlanmıştır. Kontrol grubundaki hastalar ise herhangi bir girişim uygulanmamıştır. Araştırma sürecinden önce çalışma protokolü, ClinicalTrials.gov'a **NCT 06787859** numarasıyla kaydedilmiştir.

Toplam 64 bireyin uygunluğu değerlendirilmiştir; bunlardan 8' i dahil edilme kriterlerini karşılamayan (n= 8), 5' i katılmayı reddetme (n=5) nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma tamamlandıktan sonra 64 hasta çalışmaya dahil

edilmiştir. Hasta uygunluğu çalışmaya dahil edilme ve çalışmadan çekilme ile ilgili ayrıntılı bilgiler CONSORT diyagramında (Şekil 1) sunulmuştur.



Şekil 1. CONSORT Şeması

4.6. Körleme Yöntemi

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların hangi grupta (deney veya kontrol) yer aldıklarını bilmemeleri ve istatistiksel analizlerin çalışma sürecine doğrudan katılmamış bağımsız bir istatistikçi tarafından gerçekleştirilmiş ve istatistikçinin katılımcıların hangi grupta yer aldığını bilmemesi nedeniyle bu araştırma çift kör (double-blind) bir çalışmadır.

4.7. Veri Toplama Araçları

Veri toplama sürecinde, araştırmacı tarafından oluşturulan Katılımcı Tanıtım Formu ile birlikte Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusunu değerlendirmek amacıyla Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire (D-FISQ) ve ağrı şiddetini ölçmek için Görsel Analog Skala (VAS) kullanılmıştır.

4.7.1 Katılımcı tanıtım formu

Form, araştırmacılar tarafından ilgili literatür kapsamlı bir şekilde incelenerek geliştirilmiştir (Aktura, 2021, Al Heyek, 2020- Hirsich, 2010, Sürücü .2018). Bu form; hastaların sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim ve ekonomik durum, kiminle yaşadığı) ve hastalığı tanıtıcı özellikleri (diyabet süresi, diyabet tedavi şekli, ne kadar zamandır insülin kullandığı, son bir ayda hipoglisemi yaşamış yaşamamış oluşu, son bir ayda hiperglisemi yaşamış yaşamamış oluşu hastaneye yatış sebebi ve daha önce dikkati dağıtma deneyimleri, perde) ile ilgili 15 soru içermektedir (EK 5).

4.7.2 Diyabetlilerde kendi kendine enjeksiyon ve test yapma korkusu

D-FISQ testi, Snoek ve arkadaşları tarafından 1997 yılında geliştirilmiş bir ölçek olup, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Çelik ve Pınar tarafından yapılmıştır. Toplam 15 maddeden oluşan bu ölçek, kendi kendine enjeksiyon korkusu (6 madde) ve kendi kendine test yapma korkusu (9 madde) olmak üzere iki alt boyutu içerir. Her madde, 0 (hemen hemen hiç) ile 3 (hemen hemen her zaman) arasında değişen dördümlü Likert tipi puanlama sistemine sahiptir. Ölçeğin değerlendirilmesi, alt boyutlar ve toplam form için ortalama veya ham puanlar alınarak yapılmaktadır. Snoek ve arkadaşları, yanıt seçeneklerinde “0” değerinin fazla olduğu durumlarda ortalama puanlamayı önermektedir. Ham puanlar bazında,

enjeksiyon korkusu 0-18, test yapma korkusu 0-27 ve toplam puan 0-45 arasında değişmektedir; puanın yükselmesi korkunun arttığını göstermektedir. Türkçe uyarlamasında Cronbach Alfa değeri 0,97 olarak bulunmuş ve iç tutarlılık katsayısı 0,96 olarak rapor edilmiştir. Ölçeğin kullanımı için formun Türkçe uyarlamasını gerçekleştiren Doç. Dr. Selda Çelik'ten yazılı izin alınmıştır (EK 6).

4.7.3 Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale –VAS)

Price ve arkadaşları tarafından 1983 yılında geliştirilen Görsel Analog Skala (VAS), subjektif ağrı algısının değerlendirilmesi amacıyla yaygın olarak kullanılan bir ölçektir. Eti-Aslan'ın çalışmasında, VAS'ın özellikle akut ağrının değerlendirilmesinde yüksek duyarlılık gösterdiği ve ağrıyı daha net tanımlamada etkili olduğu vurgulanmıştır. Ölçek, biri “ağrısızlık”, diğeri “en şiddetli ağrı” ifadelerini içeren 10 santimetre (100 mm) uzunluğunda bir çizgiden oluşmaktadır. Katılımcılara, çizginin “0” noktasının “hiç ağrı yok” anlamına geldiği, “10” noktasının ise “dayanılması güç en şiddetli ağrı” olarak yorumlanması gerektiği açıklanarak, o anki ağrı şiddetlerini işaretlemeleri istenir. Ölçekten elde edilen puanların yükselmesi, ağrı düzeyindeki artışı göstermektedir. Yapılan güvenilirlik analizlerinde, VAS'ın Cronbach alfa katsayısı 0,965 olarak rapor edilmiştir (EK7).

4.8. Verilerin Toplanması

Veriler Kasım 2023-Mart 2024 tarihleri arasında toplandı. Veriler yüz yüze görüşme tekniği ile haftanın ardışık iki günü toplandı. Deney grubuna seçilen hastalar klinik girişindeki diyabet hemşiresi odasına duvara perde görseli asılarak girişim yapması sağlandı. Her girişim sonrası perde duvardan kaldırıldı. Kontrol grubundaki hastalar ise herhangi bir girişim uygulanmadı. Gruplara kura yöntemi ile karar verildi. Gönüllü olmayı kabul eden Deney grubuna alınan hastalara ve kontrol grubundaki hastalara katılımcı anket formu dolduruldu.

Birinci Gün:

İlk ölçüm için (11:30); deney grubuna hiçbir girişim uygulanmadan kan şekeri ölçümü ve kendi kendine şeker takibi sonrası VAS ve D-FISQ testleri uygulandı.

Kontrol grubuna da hiçbir girişim yapılmadan kan şekeri ölçümü ve kendi kendine şeker takibi sonrası sadece VAS ve D-FISQ ön testleri uygulandı.

İkinci Gün:

İkinci ölçüm için (11:30); deney grubuna perde gösterildikten sonra kan şekeri ölçümü ve kendi kendine şeker takibi sonrası VAS ve D-FISQ testleri uygulandı.

Kontrol grubuna ise herhangi bir girişim yapılmadan VAS ve D-FISQ testleri uygulandı.

Veri toplama sürecinde anket formları hastalar kendileri ancak okunmasını isteyen hastalara araştırmacı tarafından katılımcılara okunmuş ve yanıtlar doğrudan katılımcıların beyanına göre işaretlenmiştir. Katılımcılardan gelen sorulara, herhangi bir yönlendirme yapılmaksızın ve yorum eklenmeden açıklayıcı yanıtlar verilmiştir. Anketlerin ortalama doldurulma süresi ortalama 10 dk olmuştur.

4.9. Hemşirelik Girişimi

Perde grubuna dâhil edilen hastalara; ilk önce perde görseli odanın duvarına asılarak gösterildi. Perde hastalara enjeksiyon uygulama ve kan şekeri ölçümü esnasında 3-5 dk gösterildikten sonra duvardan kaldırıldı. Perde sadece girişim esnasında hastalara gösterildi. Daha sonra kan şekeri ölçümü yapması ve insülin enjeksiyonu uygulaması sağlandı.

Kontrol grubuna dâhil edilen hastalara; herhangi bir girişim yapılmadan rutin kendi kendine kan şekerini ölçmesi ve insülin enjeksiyonu yapması sağlandı.

Hastalara aynı ortam sağlandı. Kontrol grubu ve deney grubu iki defa gözlemlendi. Standardizasyon sağlanması için her iki gruba da istedikleri bölgeye enjeksiyon uygulamaları istendi ve evde kullandıkları parmak delme aleti kullanmaları istendi.

Perde kullanımı için araştırmalar yapıldı. Klinik hocasına danışıldı. Ağrıyı ve korkuyu azaltmada doğa içerikli görsellerin etkin olarak kullanıldığı tespit edildi. Bu şekilde doğa içerikli perdeye karar verildi (90, 99, 100,101). Aşağıda doğa içerikli perde görseline yer verilmiştir. Perde Aliexpress sitesinden sipariş edildi.



Şekil 2. Doğa İçerikli Perde

4.10. Araştırma Değişkeni

Bağımlı Değişken: D-FISQ, VAS ölçeği puanlarıdır.

Bağımsız Değişkenler: Doğa içerikli perde

Kontrol Değişken: Hastaların sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, ekonomik durumu), hastaneye yatış sebebi, diyabet ve komplikasyonları sebebiyle son bir yıl içinde hastaneye yatış durumu, kiminle yaşadığı, diyabet süresi, diyabet tedavi şekli, insülin kullanma süresi, insülin kullanma sıklığı, hipoglisemi ve hiperglisemi yaşama sıklığı ve daha önce sanal gerçeklik deneyimleme durumudur.

4.11. İstatistiksel Analiz

Veriler spss 21.0 paket programına girildi. Hastaların tanımlayıcı özelliklerinin değerlendirilmesinde yüzde, ortalama ve standart sapmaya bakıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında kıkare analizi uygulandı. Nümerik verilerin karşılaştırılmasında ise normal dağılıp dağılmadığına Kolmogrov Smirnov testi ile bakıldı. Normal dağılanlar Independent Sample t testi ile analiz edilirken, normal dağılmayanlar Mann Whitney U testi ile analiz edildi. Deney ve kontrol grubundaki hastaların 1. Ölçümü ile 2. Ölçümü arasında karşılaştırmada ise Bağımsız gruplarda student t testi uygulandı. Araştırmada, $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı değer kabul edildi.

4.12. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmaya başlamadan önce, Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beřerî Bilimler Etik Kurulu'ndan (Etik kurul evrak tarihi ve sayısı: 19/09/2023-566003) ve araştırmanın yürütüldüğü Dicle Üniversitesi Tıp Fakóltesi Hastanelerinden (Etik kurum evrak tarihi ve sayısı: 06.10.2023-578101) yazılı izin alınmıştır (Ek 2: Etik kurul izni Ek 4: Etik kurum izni). Geçerlilik ve güvenirlilik çalışmalarını yapan Doç. Dr. Selda Çelikten 'Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama formu için izin alınmıştır (Ek 1). Aynı zamanda hastalar araştırmaya dahil edilmeden önce araştırma ile ilgili detaylı bir şekilde bilgilendirilmiş, araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara gönüllü onam formu imzalatılmış ve diledikleri zaman araştırmadan ayrılabilirlerleri söylenmiştir (Ek 3).

5.BULGULAR

Hastaların 30' u kadın, 34' ü erkek 59 'u evli, 5'i bekar olan 64 Tip 2 Diyabetli hasta oluşturmuştur. Randomizasyon sonrası deney ve kontrol grubunun tanıttıcı özellikler açısından istatistiksel olarak incelendiğinde grupların dağılımların benzer olduğu saptanmıştır ($p>0.05$).

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubundakilerin Sosyo-Demografik Olarak Karşılaştırılması

Değişkenler	Deney grubu (n=32)		Kontrol grubu (n=32)		Ki-kare p
	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet					
Erkek	17	53,1	17	53,1	0,000
Kadın	15	46,9	15	46,9	1,000
Medeni Durum					
Evli	31	96,9	28	87,5	1,953
Bekar	1	3,1	4	12,5	0,352
Eğitim Durumu					
Okuryazar	5	15,6	4	12,5	7,556
İlköğrenim	20	62,5	16	50,0	
Lise	4	12,5	12	37,5	0,056
Üniversite	3	9,4	0	0,0	
Ekonomik Durum					
İyi	2	6,3	6	18,7	2,308
Orta	28	87,4	24	75,0	0,315
Kötü	2	6,3	2	6,3	
Son 1 yılda hastaneye yatış					
Evet	12	37,5	13	40,6	0,066
Hayır	20	62,5	19	59,4	0,798
Hastaneye Yatış Sebebi					
Akut komplikasyon	11	34,4	17	53,1	2,292
Şeker regülasyonu	18	56,3	13	40,6	0,318
Diyabetik ayak	3	9,3	2	6,3	
Diyabet tedavi şekli					
Başlangıçtan itibaren İnsülin	6	18,8	7	21,9	
Oral anti diyabetik	4	12,5	5	15,6	1,212
(OAD)+İnsülin	21	65,6	20	62,5	0,660
Önce hap şimdi insülin	1	3,1	0	0,0	
Başlangıç diyet şimdi insülin					
İnsülin kullanma sıklığı (günde)					
2 kez	7	21,9	6	18,8	0,097
3 kez ve üstü	25	78,9	26	81,2	0,756

Deney ve kontrol gruplarını bazı sosyo-demografik değişkenlere göre karşılaştırdığımız Tablo 1 'de: erkekler her iki grupta %53,1 kadınlar %46,9 'du ve

istatistiksel olarak anlamsızdı. Deney grubundakilerin %96,9'u evliyken, kontrol grubundakilerin %87,5' u evliydi istatistiksel olarak fark yoktu ($p=0,352$). Eğitim durumu arasında iki grup arası farksızdı ($p=0,056$). Deney grubundakilerin ekonomik durumu %6,3 iyi, %87,4 orta, %6,3 'ü kötüydü ve deney grubuna göre iki grup arası farksızdı ($p=0,315$). Son 1 yılda kontrol grubundakilerin %40,6'sı hastaneye yatmışken, deney grubundakilerde bu oran %37,5'ti ve istatistiksel olarak fark yoktu ($p=0,798$). Hastaneye yatış sebebi olarak deney grubundakilerin %56,3 'ü şeker regülasyonu %9,3 diyabetik ayak iken kontrol grubundakilerde ise en çok %53,1 olarak akut komplikasyondur ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlam yoktu ($p=0,318$) (Tablo:3).

Diyabet tanısı alan hastaların başlangıçtan beri insülin kullanma oranı %18,8 iken kontrol grubunda %21,9, önce OAD şimdi insülin kullanım oranı sırasıyla %65,6 ve %62,5, OAD +insülin kullanımı ise sırasıyla %12,5 ve %15,6 olup istatistiksel olarak anlamsızdı ($p=0,660$). İnsülin kullanma sıklığı deney ve kontrol grubunda birbirine yakın olup anlamlı fark bulunmadı ($p=0,756$) (Tablo 3).

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubundakilerin Bazı Değişkenlere Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	Deney grubu (n=32) Ortalama $\pm$ S.S	Kontrol grubu (n=32) Ortalama $\pm$ S.S	Test ve Önemlilik
Yaş	49,6 $\pm$ 8,6	50,2 $\pm$ 11,0	t=0,254 p=0,800
Diyabet süresi	11,9 $\pm$ 5,5	12,9 $\pm$ 8,3	t=0,567 p=0,573
İnsülin kullanma süresi	7,6 $\pm$ 5,0	7,5 $\pm$ 5,6	t=-0,094 p=0,926

Araştırmamızda Deney grubunda yer alanların yaş ortalaması 49,6 $\pm$ 8,6 iken kontrol grubundakilerin 50,2 $\pm$ 11,0 idi ve iki grup arasında fark yoktu ($p=0,800$). Kontrol grubundakilerin diyabetli olma süresi 12,9 $\pm$ 8,3 yıl iken deney grubundakilerin 11,9 $\pm$ 5,5 yıl idi ve istatistiksel olarak anlamsızdı ($p=0,573$). Araştırmamızda yer alanların her iki grubunda da insülin kullanma süresi birbirine çok yakındı ve istatistiksel olarak farksızdı (7,6 $\pm$ 5,0 yıl, 7,5 $\pm$ 5,6yıl ($p=0,926$)).

(Tablo:4). Hastaların sosyo-demografik özellikler ve hastalığa ilişkin özellikler açısından karşılaştırıldığında grupların benzer özellikler gösterdiği saptanmıştır (Tablo 3 ve Tablo 4).

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubunda “Birinci Ölçüm (Öntest)”, Sonrası İkinci Ölçüm (Son test)” Sonrası Kendi Kendine Enjeksiyon Korkusu, Test Yapma ve VAS Skorlarının Karşılaştırılması

	Ön test			Son test		
	Deney grubu Ortalama±S. S	Kontrol grubu Ortalama±S. S	Test ve önemlilik	Deney grubu Ortalama±S. S	Kontrol grubu Ortalama±S. S	Test ve önemlilik
Kendi kendine enjeksiyon korkusu alt boyutu	9,6±3,3	9,9±3,8	t=0,350 p=0,727	7,8±1,5	12,0±3,5	t=6,130 p<0,001
Kendi kendine test yapma alt boyutu	13,9±5,0	16,7±5,9	t=2,082 p=0,041	11,1±4,3	18,4±3,1	t=7,848 p<0,001
Toplam D-FISQ	23,4±7,9	26,6±8,9	t=1,500 p=0,139	18,9±4,9	30,4±6,2	t=8,189 p<0,001
Visual analogue scale (VAS)	2,6±1,4	3,4±1,8	t=2,117 p=0,038	1,4±1,2	4,1±1,4	t=8,246 p<0,001

Kendi Kendine Enjeksiyon Korkusu Alt Boyutu: Ön testte, deney grubunun ortalaması 9,6±3,3, kontrol grubunun ortalaması ise 9,9±3,8 olarak bulunmuş ve gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (t=0,350; p=0,727) (Tablo: 5). Son testte, deney grubunun ortalaması 7,8±1,5'e düşmüş, kontrol grubunun ortalaması ise 12,0±3,5'e yükselmiştir. Bu değişim gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (t=6,130; p<0,001) (Tablo: 5).

Kendi Kendine Test Yapma Korkusu Alt Boyutu: Ön testte, deney grubunun ortalama puanı 13,9±5,0, kontrol grubunun ise 16,7±5,9'dur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (t=2,082; p=0,041). Son testte, deney grubunun puanı 11,1±4,3'e düşerken, kontrol grubunun puanı 18,4±3,1'e yükselmiştir. Gruplar arasındaki bu fark son testte de anlamlı şekilde devam etmiştir (t=7,848; p<0,001).

Toplam D-FISQ puanlarına bakıldığında, ön testte gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir (t=1,500; p=0,139), ancak son test sonuçları deney grubu lehine anlamlı bir değişimi ortaya koymuştur (p<0,001).

Ağrı Düzeyi (VAS) Alt Boyutu: Ön testte, deney grubunun ortalaması $2,6\pm1,4$, kontrol grubunun ortalaması ise $3,4\pm1,8$ olarak belirlenmiş ve gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($t=2,117$; $p=0,038$). Son testte, deney grubunun puanı anlamlı şekilde düşerek $1,4\pm1,2$ olmuş, kontrol grubunun puanı ise $4,1\pm1,4$ 'e yükselmiştir. Aradaki fark son testte anlamlıdır ($t=8,246$; $p<0,001$).



6.TARTIŞMA

Bu araştırma, Tip 2 diyabetli hastalarda Perde kullanımının kendi kendine enjeksiyon, test yapma korkusu ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Elde edilen bulgular, Tip 2 diyabetli hastalarda Perde kullanımı sonrası deney grubunda; kendi kendine enjeksiyon, test yapma korkusu ve ağrı puan ortalamaların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı bulunmuştur. Elde edilen veriler, mevcut literatür bağlamında tartışılacaktır.

6.1. Hastaların Ağrıya İlişkin Bulgularının Tartışılması

Bu çalışmada, perde uygulamasının Tip 2 diyabetli hastaların insülin enjeksiyonu ve kan şekeri ölçümü sırasında yaşadıkları ağrı düzeyine etkisi Görsel Analog Skala (VAS) ile değerlendirilmiştir. Deney grubunda birinci gün ölçülen ağrı düzeyi $2,6 \pm 1,4$ iken ikinci gün bu değer $1,4 \pm 1,2$ 'ye düşmüştür. Bu bulgular doğa içerikli perdenin diyabetli bireylerde ağrıya ilişkin bulguların incelenmesinde anlamlı düzeyde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Literatür taramasında, diyabetli bireylerde parmak delme ve enjeksiyon uygulamaları sırasında doğa temalı motivasyonel perde kullanımına yönelik doğrudan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, farklı hasta örneklemelerinde perdenin benzer bağlamda dikkat dağıtıcı uyaranların ağrı ve kaygı üzerine etkisini inceleyen çalışmalar literatürde yer almaktadır (90, 96). Bu kapsamda Diette ve ark yapmış olduğu bronkoskopi çalışmasında yatak başına doğa sahnesi duvar resimleri yerleştirilmiş ve hastalara işlemden önce, işlem sırasında ve işlemden sonra dinlemeleri için bir doğa sesleri kaseti verilmiştir. Doğa manzaraları ve sesleriyle dikkat dağıtma terapisi, bronkoskopi işlemi geçiren hastalarda ağrıyı önemli ölçüde azalttığı tespit edilmiştir (90). Yapılan başka bir çalışmada Nielsen, Wåhlin ve Hollman Frisman tarafından gerçekleştirilen çalışmada, elektif cerrahi geçiren hastalarda doğa manzaraları içeren görsellerin ve yumuşak müzik eşliğinde sağlanan dikkat dağıtıcı uyaranların, hastaların kaygı düzeyi ve genel iyilik hali üzerindeki etkileri incelenmiştir (96). Çalışmada doğa manzaralı görsellerin elektif cerrahi geçiren hastalarda ameliyat öncesi kaygı düzeyini azalttığı ve iyilik halini arttırdığı bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, doğa içerikli motivasyonel perde uygulaması yalnızca dikkat dağıtarak değil, aynı zamanda hastaların psikolojik rahatlamasını sağlayarak da ağrı algısında azalma sağlamış olabilir ve görsel

uyaranların duygusal ve bilişsel süreçleri etkilemesi, özellikle girişimsel işlemler sırasında hastaların gevşemesine katkı sağlamış olabilir.

6.2. Hastaların Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu

Bulgularının Tartışılması

Bu çalışmada D-FISQ (Diabetes Fear of Injecting and Self-Testing Questionnaire) aracılığıyla elde edilen bulgular toplam D-FISQ puanlarında deney grubunun ön test ortalaması $23,4 \pm 7,9$, son test ortalaması $18,9 \pm 4,9$ 'dur. Doğa içerikli perdenin diyabetli bireylerde kendi kendine enjeksiyon ve test yapma korkusu üzerinde anlamlı düzeyde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Literatür taramasında, diyabetli bireylerde enjeksiyon ve parmak delme işlemleri sırasında doğa içerikli perde kullanımına ilişkin doğrudan bir çalışmaya rastlanmamış olmakla birlikte, benzer pasif dikkat dağıtıcı uyaranların stres, anksiyete ve iyilik üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar literatürde yer almaktadır (96, 105, 106). Bu çalışmalarda doğa içerikli posterler ve seslerin bireylerde stres durumluk hem de sürekli kaygı düzeylerinde ve anksiyete düzeylerinde azalma ve genel iyilik hâli üzerinde olumlu etkiler yarattığını belirtmiştir (96, 105, 106). Eijlers ve arkadaşları (107) tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, çocuklarda iğne ile yapılan işlemler sırasında kullanılan doğa temalı VR içeriklerinin, korku ve ağrı düzeyini anlamlı şekilde azalttığı bildirilmiştir. Benzer şekilde, Birnie ve arkadaşlarının (108) meta-analiz çalışmasında, çocuk ve ergenlerde VR tabanlı dikkat dağıtma tekniklerinin invaziv işlemlerde korku ve ağrı yönetiminde etkili olduğu gösterilmiştir. Bu bulgular, görsel ve işitsel dikkat dağıtıcıların, özellikle doğa temalı içerikler aracılığıyla, bireyin emosyonel yanıtlarını düzenleyerek korku algısını hafiflettiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma sonuçları, diyabetli bireylerde doğa manzaralarının kullanıldığı görsel odaklı müdahalelerin, enjeksiyon ve test yapma gibi işlemler öncesinde etkili bir psikolojik destek aracı olabileceğini desteklemektedir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmaya katılan bireylerin kendi kendine enjeksiyon ve test yapma korkuları ile ağrı düzeyleri çeşitli ölçekler aracılığıyla değerlendirilmiştir. Öncelikle, deney ve kontrol grupları arasındaki başlangıç verileri karşılaştırılmıştır.

Hastaların %46,9'u kadın, %53,1 'i erkek 59 'u evli, 5'i bekar olan 64 Tip 2 Diyabetli hasta oluşturmuştur. Randomizasyon sonrası deney ve kontrol grubunun tanıtıcı özellikler açısından istatistiksel olarak incelendiğinde grupların dağılımların benzer olduğu saptanmıştır. Tip 2 diyabetli hastalarda doğa içerikli perde girişimi sonrası VAS, kendine enjeksiyon ve test yapma korkusu puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalttığı bulunmuştur.

Elde edilen bu bulgular, doğa içerikli perde kullanımının hem kendi kendine enjeksiyon ve test yapma korkusunu hem de işlem sırasında hissedilen ağrı düzeyini azaltmada etkili bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre bu öneriler verilmektedir:

- Doğa içerikli perde uygulaması, diyabetli bireylerde enjeksiyon ve test yapma korkusunu azaltmada etkili olduğundan, klinik ortamlarda yaygın olarak kullanılmalıdır.
- Sağlık personeline, doğa temalı dikkat dağıtıcı uyarıların kullanımı ve etkileri hakkında eğitim verilerek farkındalık sağlanmalıdır.
- Doğa içerikli perde kullanımının uzun vadeli etkileri incelenerek, korku ve ağrı üzerindeki sürdürülebilir faydaları değerlendirilmelidir.
- Diyabet hemşireleri, diyabetli bireylerde enjeksiyon uygulama ve parmak delme sırasında yaşanan korkuyu azaltmak amacıyla, doğa içerikli perde kullanımını önerebilir.
- Doğa temalı dikkat dağıtıcı yöntemler, diyabetli bireylerin ve ailelerinin eğitim programlarına entegre edilerek işlem öncesi kaygı yönetiminde kullanılmalıdır.
- Doğa içerikli perde uygulamasının yanı sıra, doğa sesleri ve aromaterapi gibi diğer pasif dikkat dağıtıcı yöntemlerin etkinliği karşılaştırmalı olarak araştırılmalıdır.

8.KAYNAKÇA

1. Türkiye Endokrin Metabolizma Derneği (TEMED). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. Türkiye Endokrin Metabolizma Derneği Yayınları. Ankara. 2024.
2. World Health Organization. Global Report on Diabetes. World Health Organization. Geneva. 2016.
3. https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/04/IDF_Atlas_11th_Edition_2025.pdf Erişim Tarihi: 28 Haziran 2025.
4. Coşansu G, Erdoğan G. Tip 2 diyabetin epidemiyolojisi, önlenmesi ve erken tanısı. Ed: Erdoğan S, Özcan Ş. Diyabet Hemşireliği. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul; 2021, s: 37-40.
5. Satman İ, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinççag N, ve ark. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. 2013; 28(2): 16 Eur J Epidemiol. 9-180.
6. Weng J, Retnakaran R, Ariachery CA, Ji L, Meneghini L, Yang W. Short-term intensive insulin therapy at diagnosis in type 2 diabetes: Plan for filling the gaps. Diabetes Metabolism Research and Reviews. 2015; 31(6): 537-544.
7. Özcan Ş, Çelik S. Diyabette insülin tedavisi. Ed: Erdoğan S, Özcan Ş. Diyabet Hemşireliği. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul; 2021.
8. Sürücü HA, Samancıoğlu S. Tip 2 diyabetli bireylerde negatif insülin tedavi algısının yordayıcıları Türkiye Klin Hem Bilim Derg. 2018; 10(2): 120-127.
9. Dağdelen M, Muz G, Çırpan R. Diyabet tanısı almış bireylerde parmak delme ve insülin enjeksiyonu yapma korkusunun tedaviye uyum üzerine etkisi. Sağlık Bilim Derg. 2022; 31(1): 51-59.
10. Peyrot M, Rubin RR, Khunti K. Addressing barriers to initiation of insulin in patients with type 2 diabetes. Prim Care Diabetes. 2010; 4 (Suppl 1): 11-18.
11. Taddio A, McMurtry CM, Shah V, Pillai Riddell R, Chambers CT, Noel M, ve ark. Reducing pain during vaccine injections: Clinical practice guideline. CMAJ. 2015; 187(13): 975-982.
12. Hirsch LJ, Gibney MA, Berube J, Manjoo P. Comparative glycemic control, safety and patient ratings for a new 4 mm x 32G insulin pen needle in adults with diabetes. Curr Med Res Opin. 2010; 26(6): 1531-1541.
13. Al Hayek AA, Robert AA, Al Dawish MA, Al Saeed AH. Evaluating the user preference and level of insulin self-administration adherence in young patients with type 1 diabetes: Experience with two insulin pen needle lengths. Cureus. 2020; 12(6): 8733.
14. Youssef MB, Al-Hajri R, Abou-Seif C, Habib N, Hassan A, Al-Omran M. Simplicity, safety, and acceptability of insulin pen use versus the conventional vial/syringe device in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus in Lebanon. Patient Prefer Adherence. 2015; 9: 403-410.
15. Higgins K. Needle fear and insulin self-injection. Canadian Nurse. 2017; 113(3): 38.
16. Yeşilot SB, Çiftçi H, Yener MK. Lokal anestezi altında lipom eksizyonu yapılan bireylerde stres küpü ile dikkati başka yöne çekme uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkisi: Randomize kontrollü deneysel çalışma. Ege Tıp Derg. 2021; 60(3): 219-229.

17. Inal S, Kelleci M. Efficacy of distraction methods on procedural pain and anxiety by applying distraction cards and kaleidoscope in children. *Asian Nurs Res.* 2014; 8(1): 23-28.
18. Annerstedt M, Jönsson P, Wallergård M, Johansson G, Karlson B, Grahn P, ve ark. Inducing physiological stress recovery with sounds of nature in a virtual reality forest: Results from a pilot study. *Physiol Behav.* 2011; 118: 240-250.
19. Djordjevic J, Yeo BTT, Walter M. Viewing nature reduces activity in brain areas associated with pain perception: an FMRI study. *Herd-Health Env Res.* 2025; 7(2): 9-28.
20. Ulrich, RS. Effects of healthcare environmental design on medical outcomes. In: Dalani A. eds. *Design and Health: The Therapeutic Benefits of Design.* Swedish Building Council; 2001, p:49-59.
21. Umezawa S, Higurashi T, Uchiyama S, Sakai E, Ohkubo H, Endo H, ve ark. Visual distraction alone for the improvement of colonoscopy-related pain and satisfaction. *World J Gastroenterol.* 2015; 21(15): 4707-4714.
22. Diette, G. B, Lechtzin N, Haponik E, Devrotes A, Rubin H. Distraction therapy with nature sights and sounds reduces pain during flexible bronchoscopy: A complementary approach to routine analgesia. *Chest.* 2003; 3: 941-948.
23. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes: 2024. *Diabetes Care.* 2024; 47(Suppl 1): 20-42.
24. Türkiye Endokrin Metabolizma Derneği (TEMED). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. Türkiye Endokrin Metabolizma Derneği Yayınları (TEMED). Ankara. 2020.
25. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care.* 2021;44(Suppl 1): S15-S33.
26. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas.* 10th ed. International Diabetes Federation, Brussels; 2021.
27. Olgun N, Çelik S. Endokrin sistem metabolizma hastalıkları ve hemşirelik bakımı. Ed: Olgun N, Çelik S. *Tüm Yönleriyle İç Hastalıkları Hemşireliği.* 1. Baskı. Nobel Kitabevi, Ankara; 2021, s: 345-398.
28. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, ve ark. Tip 2 diyabetli yetişkinlerde diyabet özyönetim eğitimi ve desteği: Amerikan Diyabet Derneği ve diğerlerinin konsensüs raporu. *Diyabet Eğitimsi.* 2020; 46(4): 350-369.
29. Diyabet Diyetisyenler Derneği. *Diyabetin önlenmesi ve tedavisinde beslenme tedavi rehberi.* Diyabet Diyetisyenler Derneği Yayınları, İstanbul; 2019.
30. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. *Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi.* T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara; 2025; 3.
31. Okuran H, Büyükkaragöz A. Diyabetli bireylerde tıbbi beslenme tedavisinin önemi. *Türkiye Klinikleri Endokrinoloji Beslenme Dergisi Özel Sayısı.* 2018; 11(2): 32-38.
32. Taşçı D, İpekçi G, Ulus M. Tip 2 diyabetli bireylerde karbonhidrat sayımı eğitiminin metabolik kontrol üzerine etkisi. *Diyabet Obez Metab Hast Derg.* 2021; 23(1): 25-31.
33. Colberg R, Yardley JE, Sigal RJ, Kenny GP, Riddell MC, Tate DF, ve ark. Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care.* 2016; 39(11): 2065-2079.

34. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, ve ark. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the ADA and EASD. *Diabetes Care*. 2022; 45(11): 2753-2786.
35. Kanaley JA, Colberg SR, Corcoran MH, Malin SK, Rodriguez NR, Crespo CJ, ve ark. Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes: A consensus statement from the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc*. 2022; 54(2): 353-368.
36. Oşar Siva Z. Türk diyabet yılı. Ed: Malkoç M. Egzersiz ve Diyabet Yönetimi. Türk Diyabet Cemiyeti, 2020, s: 77-82.
37. Yetgin H. Diyabetli hastalarda egzersiz reçetesi. *Klin Tıp Derg*. 2017; 9(2): 69-75.
38. Salmanoğlu M. Tip 2 diyabetin oral antidiyabetik ilaçlarla tedavisi. *Klinik Tıp Bilimleri*. 2019; 7(3): 20-23.
39. Karadede M. Tip 2 Diyabetli Yaşlıların Oral Antidiyabetik İlaçlar Hakkında İnançlarının ve Sağlık Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2021, Diyarbakır (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İmatullah AKYAR).
40. Murphy GJ, Holder JC. PPAR-gamma agonists: Therapeutic role in diabetes, inflammation and cancer. *Trends Pharmacol Sci*. 2000; 21(11): 469-474.
41. Özcan Ş, Görürgöz F. Oral antidiyabetik ve diğer ilaçlarla tedavi. Ed: Erdoğan S, Özcan Ş. *Diyabet Hemşireliği*. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul; 2021.
42. Sürücü HA. Diyabette kanıt temelli insülin tedavi yönetimi. Ed: Arda Sürücü H, Olgun N. *Kanıt Dayalı Diyabet Yönetimi*. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul; 2024, s: 129-165.
43. Turan E, Kulaksızoğlu M. Tip 2 diyabet tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Okmeydanı Tıp Derg*. 2015; 31(Suppl 1): 86-94.
44. Akkoç H. İnsülin farmakolojisi. Ed: Haspolat YK, Aktar G, Kaya İ, Ege S. *Çocuk ve Ergenlerde Diabetes Mellitus*. 1. Baskı. Orient Yayınları, Ankara; 2019, s: 59-82.
45. Pickup JC, Williams G. *Textbook of diabetes*. 5th ed. Wiley-Blackwell. Oxford; 2021.
46. Olgun N, Demirhan Y. Diyabette kendi kendini izleme ve yönetme. Ed: Erdoğan S, Özcan Ş. *Diyabet Hemşireliği*. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul; 2021, s: 109-128.
47. Tekir Ö. Diyabette kendi kendine izlem. Ed: Arda Sürücü H, Olgun N. *Kanıt Dayalı Diyabet Yönetimi*. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul; 2024, s: 55-76.
48. Rao PV, Makkar BM, Kumar A, Das AK, Singh AK, Mithal A, ve ark. RSSDI consensus on self-monitoring of blood glucose in types 1 and 2 diabetes mellitus in India. *INT J DIABETES*. 2018; 38(3): 260-279.
49. Chowdhury S, Ji L, Suwanwalaikorn S, Yu NC, Tan EK. Practical approaches for self-monitoring of blood glucose: An Asia-Pacific perspective. *Curr Med Res Opin* 2015; 31(3): 461-476.
50. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2019 Abridged for Primary Care Providers. *Clinical Diabetes*. 2019; 37(Suppl 1): 11-12.

51. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, ve ark. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A consensus report by the ADA and EASD. *Diabetes Care*. 2022; 45(11): 2753-2786.
52. Davis J, Fischl AH, Beck J, Browning L, Carter A, Condon JE, ve ark. 2022 National standards for diabetes self-management education and support. *Sci Diabetes Self Manag Care*. 2022; 48(1): 44-59.
53. American Diabetes Association Professional Committee. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of care in diabetes-2024. *Diabetes Care*. 2024; 47(Suppl 1): 77-110.
54. Yolcu S. Tip 2 diyabet hastalarının bireysel yönetim eğitimi. *Ebelik Sağlık Bilim Derg*. 2021; 4(3): 290-304.
55. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, Funnell MM, Harms D, Hess Fischl A, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: A joint position statement of the american diabetes association (ADCES), the american association of diabetes educators (ADA), and the academy of nutrition and dietetics (AACE). *Sci Diabetes Self Manag Care*. 2020; 46(4): 350-369.
56. Sürücü HA. Diyabet eğitimi uygulamaları. *Türk Diyabet Derg*. 2014; 2(1): 15-22.
57. Suvak-Yetin E, Özdoğan S. Determinants of self-management behaviors in type 2 diabetes: A systematic review. *Curr Diabetes Rev*. 2023(a); 19(6): 456-472.
58. Suvak-Yetin E, Özdoğan S. Group versus individual diabetes self-management education: A systematic review and meta-analysis. *Diabet Med*. 2023(b); 40(8): 1027-1039.
59. Suvak-Yetin E, Özdoğan S. Self-management in patients with type 2 diabetes: Group-based vs individual education. *Acta Diabetol*. 2023; 60(10): 991-1000.
60. İstek N, Karakurt P. Global bir sağlık sorunu: Tip 2 diyabet ve öz-bakım yönetimi. *G.O.P. Taksim E.A.H*. 2018; 4(3): 179-182.
61. Çelik S, Kelleci M, Satman İ. Bazal-bolus insülin tedavisi kullanan tip 2 diyabetlilerin kan şekeri ölçüm yönetimi ve uyumun önündeki engeller. *Beslenme ve Diyet Derg*. 2017; 45: 20-27.
62. Doğan MM, Düzel B. Covid-19 özelinde korku-kaygı düzeyleri. *Turkish Studies*. 2020; 15(4): 739-752.
63. Dinçer A. Korku: Dili, kavramlaşması, kültürel boyutu. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*. 2017; 6(2): 769-798.
64. Meece J. Dispelling myths and removing barriers about insulin in type 2 diabetes. *Diabetes Educator*. 2006; 32(Suppl 1): 9-18.
65. Dağdelen M, Muz G, Çırpan R. Diyabet tanısı almış bireylerde parmak delme ve insülin enjeksiyonu yapma korkusunun tedaviye uyum üzerine etkisi. *Sağlık Bilimleri Derg*. 2022; 31(1): 51-59.
66. Şahin NT, Ek H, Pehlivan S. The relationship between discomfort intolerance and the fear of self-injection and testing in patients with diabetes using insulin: A cross-sectional study. *J Clin Nurs*. 2024; 33(4): 1456-1468.
67. Al Hayek AA, Robert AA, Babli S, Almonea K, Al Dawish MA. Fear of self-injecting and self-testing and the related risk factors in adolescents with type 1 diabetes: A cross-sectional study. *Diabetes Ther*. 2017; 8(1): 75-83.

68. Schweitzer M, Bhapkar M. Psychological comorbidities: fears or worries of hypoglycemia and insulin self injections as specific phobias. In: Kakleas K, Soldatou A, Karavanaki K, eds. Psychosocial and Behavioral Health Among Youth and Adults with Diabetes. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK); 2023, p: 55-70.
69. Wang W, Men L, Wang Y, Shi C, Yin H, Li H, et al. Effect of needle-free injection on psychological insulin resistance and insulin dosage in patients with type 2 diabetes. *Frontiers in Endocrinol (Lausanne)*. 2024; 15: 1379830.
70. Dong L, Li J, Hu Y, Chai R, Zhu Y, Zhu L, ve ark. Flash glucose monitoring system helps reduce the frequency of hypoglycemia and hypoglycemic fear behavior in type 1 diabetes patients. *Front Endocrinol*. 2024; 15: 1464755.
71. Çelik S, Pınar R. Diyabetli bireylerde insülin enjeksiyon ve parmak delme korkusu. PHD. 2014; 5(2): 89-98.
72. <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/> Erişim Tarihi: 12.05.2025.
73. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, ve ark. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. 2019; 160(1): 19-27.
74. Summer GJ, Puntillo KA. Management of surgical and procedural pain in a critical care setting. *Crit Care Nurs Clin N Am*. 2001; 13(2): 233-242.
75. Çelik G, Arslan S. Ağrı yönetiminde bireysel farklılıkların önemi: Ağrı eşiği ve ağrı toleransı. *Türk Klinik Hemşirelik Araştırması Derneği*. 2020; 12(1): 45-52.
76. Karabey T, Özveren H. Ağrı yönetiminin köşe taşı: Ağrı değerlendirmesi ve hemşirelik. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Derg*. 2025; 5(1): 91-111.
77. Dikmen Y. Ağrı ve yönetimi. Ed: Atabek Aştı T, Karadağ A. Hemşirelik Esasları. Akademi Yayınları. İstanbul; 2019, s: 538-566.
78. Turner PV, Pang DS, Lofgren JL. A review of pain assessment methods in laboratory rodents. *Comparative Medicine*. 2019; 69(6): 451-467.
79. Patel R, Dickenson AH. Neuropharmacological basis for multimodal analgesia in chronic pain. *Postgraduate Medicine*. 2022; 134(3): 245-259.
80. Karabey T, Özveren H. Ağrı yönetiminin köşe taşı: Ağrı değerlendirmesi ve hemşirelik. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Derg*. 2025; 5(1): 91-111.
81. Aslan FE. Ağrı doğası ve kontrolü. 2. baskı. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara. 2014,
82. Yates S, Simmonds M. Access to pain treatment as a human right. *BMC Medicine*. 2010; 8(1): 8.
83. Ripamonti CI, Bandieri E, Roila F; ESMO Guidelines Working Group. Management of cancer pain: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2011; 22(6): 69-77.
84. Mitra R, Jones S. Adjuvant analgesics in cancer pain: A review. *Am J Hosp Palliat Care*. 2012; 29(1): 70-79.
85. Nadler DO, Scott F. Nonpharmacologic management of pain. *J Am Osteopath. Assoc*. 2004; 104(11): 6-12.
86. Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri. *Selçuk Üniv Sağlık Derg*. 2011; 27(1): 46-51.
87. Allred KD, Byers JF, Sole ML. Müziğin ameliyat sonrası ağrı ve kaygı üzerindeki etkisi. *Ağrı Yönetimi Hemşireliği*. 2010; 11(1): 15-25.

88. Berman A, Snyder SJ, Frandsen G. Pain management. Ed: Berman A, Snyder SJ, Frandsen G. Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice. 10th ed. New Jersey: Pearson Education; 2016, p: 1099-1119.
89. Gündüz CS, Çalışkan N. Ağrı kontrolünde uygulanan non-farmakolojik yöntemler: Etkinliği hakkındaki kanıtlar yeterli mi? J Tradit Med Complement. 2018; 1(2): 45-52.
90. Diette GB, Lechtzin N, Haponik E, Devrotes A, Rubin HR. Distraction therapy with nature sights and sounds reduces pain during flexible bronchoscopy: A complementary approach to routine analgesia. Chest. 2003; 123(3): 941-948.
91. Steininger MO, White MP, Lengersdorff L, Zhang L, Smalley AJ, Kühn S, Lamm C. Nature exposure induces analgesic effects by acting on nociception-related neural processing. Nat Commun. 2025; 16(1): 2037.
92. Zhang YY, Vimala R, Chui PL. Effect of visual distraction on pain in adults undergoing colonoscopy: A comprehensive meta-analysis. Surg Endosc. 2023; 37(4): 2633-2643.
93. Kurtman P. Duygu düzenleme. Ed: İnan E, Yücel E. Psikoloji Penceresinden Duygular. 3. baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara; 2024, s: 183.
94. Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. Hacettepe Üniv Hemşirelik Fak Derg. 2011; 18(1): 83-92.
95. Tuğ Ö. Akut ve kronik ağrı yönetiminde sanal gerçeklik. Türk Bilim Derlemm Derg. 2024; 17(2): 64-76.
96. Nielsen E, Wåhlin I, Hollman Frisman G. Evaluating pictures of nature and soft music on anxiety and well-being during elective surgery. Open Nurs J. 2018; 12: 58-66.
97. Goktas N, Avci D. The effect of visual and/or auditory distraction techniques on children's pain, anxiety and medical fear in invasive procedures: A randomized controlled trial. J Pediatr Nurs. 2023; 73: 27-35. Open J. Nurs
98. Çevik Aktura S. Tip 2 diyabetli hastalarda sanal gerçeklik ve buz uygulamasının kendi kendine enjeksiyon korkusu, ağrı ve kaygı düzeyi üzerine etkisi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2021, Malatya (Danışman: Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ).
99. American Diabetes Association. Standards of care in diabetes-2024. Diabetes Care. 2024; 47(Suppl 1): 1-326.
100. Çelik F, Kaya B. Tip 1 diyabetli çocuklarda enjeksiyon korkusu ve baş etme stratejileri: Sistemik derleme. Türkiye Çocuk Hast Derg. 2022; 6(2): 95-104.
101. Funnell MM, Tang TS, Anderson RM. Patient empowerment: From theory to practice. Diabetes Spectr. 2022; 35(1): 11-18.
102. Çelik S. Diyabetlilerde kendi kendine enjeksiyon ve test yapma korkusu formunun Türkçe'ye adaptasyonu ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2010, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Rukiye PINAR).
103. Edirne T, Şendir M. Diyabet hemşirelerinin diyabet öz yönetimi sürecindeki rolleri: Güncel yaklaşımlar. Hemşirelikte Eğit. Araşt. Derg. 2023; 20(1): 45-52.
104. Özcan S. Diyabet hemşireliği. Ed: Erdoğan S, Özcan Ş. Diyabet Hemşireliği. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitapevi, Ankara; 2021, s: 9-10.
105. Beukeboom CJ, Langeveld D, Tanja-Dijkstra K. Stress-reducing effects of real and artificial nature in a hospital waiting room: A field experiment. J Altern Complement Med. 2012; 18(4): 329-333.

106. Lalezari R, Mehdipour-Rabori R, Dehesh T, Nouhi E. The effects of ceiling display and natural sounds on stress and anxiety among cardiac patients: A randomized controlled trial. *Nurs Midwifery Stud.* 2022; 11(2): 130–136.
107. Eijlers R, Dierckx B, Staals L M, Berghmans J M, van der Schroeff, M. P., van der Steeg, A F, Utens E M. Virtual reality exposure before elective day care surgery to reduce anxiety and pain in children: A randomised controlled trial: *Eur J Anaesthesiol.* 2019; 36(10): 728–737.
108. Birnie K A, Noel M, Parker J A, Chambers C T, Uman L S, Kisely S R. Systematic review and meta-analysis of distraction and hypnosis for needle-related pain and distress in children and adolescents: *J Pediatr Psychol.* 2017; 39(8): 783–808.



EKLER

Ek.1. Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Ölçeği Kullanım İzni

(konu yok)

✕ 📄 📧

Ebeu Yetiştiren

Alıcı: selda.celik

31 Ağu 2023 17:47

☆ 😊 ↩ ⋮

Merhabalar Sayın Doçent Dr Selda Çelik;

ben Dicle Üniversitesi Sağlık Enstitüsünde İç Hastalıkları Anabilim Dalında yüksek lisans yapmaktayım. Bu e-maili danışmanım olan Sayın Doçent Dr Hamdiye Arda Sürücü ve kendi şahsım Ebru Yetiştiren olarak yapacağım tez çalışmasında türkçeye uyarlamış olduğunuz 'Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu' (D-FISQ) tam ve orijinal halini bizimle paylaşırsanız minnettar olacağız. Saygılarımla

↩

31 Ağu 2023 Per, saat 17:47 tarihinde Ebeu Yetiştiren > şunu yazdı:

Merhabalar Sayın Doçent Dr Selda Çelik;

ben Dicle Üniversitesi Sağlık Enstitüsünde İç Hastalıkları Anabilim Dalında yüksek lisans yapmaktayım. Bu e-maili danışmanım olan Sayın Doçent Dr Hamdiye Arda Sürücü ve kendi şahsım Ebru Yetiştiren olarak yapacağım tez çalışmasında türkçeye uyarlamış olduğunuz 'Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu' (D-FISQ) tam ve orijinal halini bizimle paylaşırsanız minnettar olacağız. Saygılarımla

Ynt: [*Suspicious Email*] Re:

📄 📧



Doc. Dr. Selda ÇELİK

Alıcı: ben

6 Eyl 2023 13:58

☆ 😊 ↩ ⋮

Merhaba,

Ekte dosyaları gönderiyorum. Çalışmalarınızda başarılar dilerim. Hamdiye Hoca'ya selamlar..

İyi çalışmalar dilerim



Doç.Dr. Selda ÇELİK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hamdiye Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği
Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Selimiye Mah.Tıbbiye Cad.
No: 38 34668 Üsküdar, İstanbul
Tel:+90 216 346 36 38 İç Hat: 2304



Ek 2. Etik Kurul İzni



T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği



Sayı : E-14679147-663.05-566003
Konu : İnceleme (Projenin Değerlendirilmesi)

19/09/2023

Sayın EBRU YETİŞTİREN

"Tip 2'li Diyabetli Hastalarda "Perde" 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 18.09.2023 tarih ve 565137 sayılı Olur'u ile uygun görülmüştür.

Bilgilerini rica ederim.

Av. Rengin AVCI
Hukuk Müşaviri V.

Ek: İlgili Belgeler(1 sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSFCT82MMZ Pin Kodu :16192

Belge Takip Adresi :

<https://hukuk.gov.tr/ebd/ek-5539&eD=BSFCT82MMZ&eS=566003>

Adres:Dicle Üniversitesi Rektörlüğü, 21280-Diyarbakır

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

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

Kep Adresi: dicleuniversitesi@tu01.kep.tr

Bilgi için: Erkan Seyrek

Unvanı: Büro Personeli



Tel No: 2237

Ek 2. Etik Kurul İzni Devamı

Evrak Tarih ve Sayısı: 19/09/2023-566003

Evrak Tarih ve Sayısı: 18/09/2023-564071



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

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümü yüksek lisans öğrencisi olan Ebru YETİŞTİREN'in Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ'nün danışmanlığında "Tip 2'li Diyabetli Hastalarda "Perde" Kullanımının Kendi Kendine Enjeksiyon Test Yapma Korkusu ve Ağrı Üzerine Etkisinin 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	12/09/2023-561330
Etik Kurul Karar toplantı tarihi ve karar sayısı	14.09.2023—209
☒ XProje 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. Mehmet Halis ÖZER
ÜYE

Prof. Dr. Bahar BURTAN DOĞAN
ÜYE

Prof. Dr. Oktay BOZAN
ÜYE

ASLI GİBİDİR

HKM-FRM-499/00

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 3. Gönüllü Katılım Formu



DİCLE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU (EK 2)

Bu çalışma, Dicle Üniversitesi yüksek lisans öğrencisi EBRU YETİŞTİREN ve Dicle Üniversitesi öğretim üyesi Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ tarafından yürütülmektedir. Çalışmanın amacı Tip 2 diyabetli bireylerin kendi kendine enjeksiyon kullanırken oluşan ağrı ve korku düzeyini dikkati dağıtacak bir perde kullanılarak bu ağrı ve korku düzeyini incelemektir. Bu çalışmaya katılımlarınız 2 gün boyunca 5-10 dakika kadar zamanınızı alacak ve sizden bir Hasta Tanıtım Formu, Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire-D-FISQ) ve Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale –VAS ölçeği formlarını 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 Ebru YETİŞTİREN ile [redacted] telefon numarasından veya [redacted] e-mail adresinden; Doç. Dr. Hamdiye Arda Sürücü ile [redacted] telefon numarasından veya [redacted] e-mail adresinden iletişim kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

SORUMLU ARAŞTIRMACI

Adı Soyadı	Tarih	İmza
Ebru YETİŞTİREN		
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

|

HKM-FRM-497/02

Ek 4. Kurum İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 09/10/2023-578101



T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Diyarbakır Dicle Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği



Sayı : E-22040584-900-578101
Konu : Çalışma İzni

09/10/2023

Sayın Ebru YETİŞTİREN

İlgi : 04/10/2023 tarihli ve Bila sayılı yazı.

İlgi dilekçeniz Başhekimliğimizce incelenmiş olup, söz konusu dilekçenizde bahse konu "Tip 2 Diyabetli Hastalarda "Perde" Kullanımının Kendi Kendine Enjeksiyon, Test Yapma Korkusu ve Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi" başlıklı çalışmanızı hastanemizde yapmanız uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. İbrahim KAPLAN
Başhekim a.
Başhekim Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BS0CY0MN4Z* Pin Kodu : 75482

Belge Takip Adresi :
<https://turkiye.gov.tr/ebd?zK~5539&zD~BS0CY0MN4Z&zS~578101>

Adres:Dicle Üniversitesi Rektörlüğü, 21290-Diyarbakır
Telefon: +90 412 248 80 01-16 (16 Hat) Faks: +90 412 248 8521
e-Posta: hastane@dicle.edu.tr Elektronik Ağ: <http://hastane.dicle.edu.tr>
Kep Adresi: dicleuniversitesi@holl.kep.tr

Bilgi için: Mücahit Dola
Uzman Birim Sorumlusu



Tel Nis: 4323

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 5. Hasta Tanıtım Formu
Katılımcı Tanıtım Formu

Sayın katılımcı bu çalışma “Tip 2 diyabetli hastalarda perde görseli uygulamasının kendi kendine enjeksiyon korkusu, ağrı düzeyi üzerine etkisini” belirlemek amacı ile planlanmıştır. Sizden alınacak olan tüm bilgiler bilimsel bilgi olarak kullanılacak ve gizli tutulacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

1. Yaşınız:

2. Cinsiyetiniz:

1. Erkek 2. Kadın

3. Medeni durumunuz:

1. Evli 2. Bekar

4. Öğrenim durumunuz:

1. İlköğretim 2. Lise 3. Üniversite

5. Ekonomik durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

1. İyi 2. Orta 3. Kötü

6. Kiminle yaşıyorsunuz? 1. Yalnız yaşıyorum 2. Ailemle 3. Diğer.....

7. Diyabet süreniz:..... yıl

8. Diyabet tedavinizin şekli aşağıdakilerden hangisidir?

1. Başlangıçtan itibaren insülin 2. Ağızdan alınan şeker düşürücü hap (tatlandırıcı hariç) + insülin 3. Daha önce ağızdan alınan şeker düşürücü hap (tatlandırıcı hariç) tedavisiyken, şu an insülin tedavisi

9. İnsülin kullanma süresi:.....

10. Günde kaç kez insülin yapıyorsunuz?

1. 2 kez 2. 3 ve üstü

11. Son 1 ayda hipoglisemi (kan şekeri düşmesi) yaşadınız mı ?

1. Evet 2. Hayır (evet ise;kez/ay)

12. Son 1 ayda hiperglisemi (Kan şekeri yükselmesi) yaşadınız mı?

1. Evet 2. Hayır Evet ise;kez/ay

13. Hastaneye yatış sebebiniz nedir?

1. Akut komplikasyon 2. Diğer

14. Diyabet ya da komplikasyonları nedeniyle son 1 yıl içinde hastaneye yattınız mı?

1. Evet 2. Hayır

15. Daha önce dikkati dağıtma yöntemlerinden herhangi birini kullanmayı denediniz mi?

1. Evet 2. Hayır

16. Dikkat dağıtma yöntemlerinden olan motivasyonel perde kullanma hakkında bilginiz var mı?

1. Evet 2. Hayır

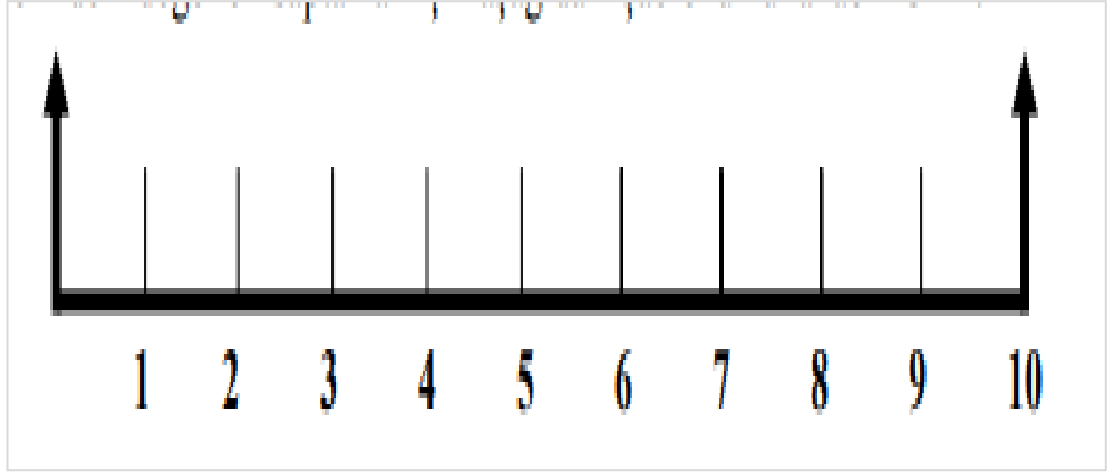
Ek 6. Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu

KENDİ KENDİNE İNSÜLİN ENJEKSİYONU					
	(hemen hemen) hiç	bazen	sık sık	(hemen hemen) her zaman	
Kendime enjeksiyon yapmam gerektiğinde:					
1.	Huzursuz oluyorum	0	0	0	0
2.	Gergin oluyorum	0	0	0	0
3.	Korku hissediyorum	0	0	0	0
4.	Endişeli oluyorum	0	0	0	0
5.	Sinirli oluyorum	0	0	0	0
6.	Kara kara düşünüyorum	0	0	0	0

KENDİ KENDİNE KAN ŞEKERİ ÖLÇÜMÜ

	(hemen hemen) hiç	bazen	sık sık	(hemen hemen) her zaman
Parmağımı delmem gerektiğinde:				
7. Huzursuz oluyorum	0	0	0	0
8. Yapmamaya çalışıyorum	0	0	0	0
9. Gergin oluyorum	0	0	0	0
10. Korku hissediyorum	0	0	0	0
11. Endişeli oluyorum	0	0	0	0
12. Sinirli oluyorum	0	0	0	0
13. Kara kara düşünüyorum	0	0	0	0
14. Ertelemeye çalışıyorum	0	0	0	0
15. Öfkeli oluyorum	0	0	0	0

Ek 7. Görsel Analog Skala (VAS)



ÖZGEÇMİŞ

Adı	EBRU	Soyadı	YETİŞTİREN
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)
Hemşire		

Yabancı Dil Sınav Notu

KPDS/ÜDS/YDS	YÖKDİL	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
(Diğer) Puanı			

ORJİNALLİK RAPORU

Page 2 of 49 - Integrity OverviewSubmission ID tnm:old::3117-467415694

15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

13%		Internet sources
10%		Publications
0%		Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.