

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TİP 2 DİABETES MELLİTUS HASTALARINA HEMŞİRE LİDERLİĞİNDE
VERİLEN DİYABETİK AYAK ÖZ-YÖNETİM EĞİTİM PROGRAMININ
DİYABETİK AYAK BİLGİSİ, AYAK BAKIM DAVRANIŞI, HASTA UYUMU
VE ÖZ ETKİLİLİK DÜZEYİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ
ÇALIŞMA

Emine ÇELİK POLAT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA
2024

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TİP 2 DİABETES MELLİTUS HASTALARINA HEMŞİRE LİDERLİĞİNDE
VERİLEN DİYABETİK AYAK ÖZ-YÖNETİM EĞİTİM PROGRAMININ
DİYABETİK AYAK BİLGİSİ, AYAK BAKIM DAVRANIŞI, HASTA UYUMU
VE ÖZ ETKİLİLİK DÜZEYİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ
ÇALIŞMA

Emine ÇELİK POLAT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Ayşe ARIKAN DÖNMEZ

ANKARA

2024

**TİP 2 DİABETES MELLİTUS HASTALARINA HEMŞİRE
LİDERLİĞİNDE VERİLEN DİYABETİK AYAK ÖZ-YÖNETİM EĞİTİM
PROGRAMININ DİYABETİK AYAK BİLGİSİ, AYAK BAKIM DAVRANIŞI,
HASTA UYUMU VE ÖZ ETKİLİLİK DÜZEYİNE ETKİSİ: RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Öğrenci: Emine ÇELİK POLAT

Danışman: Doç. Dr. Ayşe ARIKAN DÖNMEZ

Bu tez çalışması 07.06.2024 tarihinde jürimiz tarafından “İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı” nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	<i>Prof. Dr. Leyla ÖZDEMİR</i> <i>Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi</i>	
Tez Danışmanı:	<i>Doç. Dr. Ayşe ARIKAN DÖNMEZ</i> <i>Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi</i>	
Üye:	<i>Prof. Dr. Sevgişun KAPUCU</i> <i>Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi</i>	
Üye:	<i>Dr. Öğr. Üyesi Özlem CANBOLAT</i> <i>Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi</i>	
Üye:	<i>Dr. Öğr. Üyesi Betül KILIÇ</i> <i>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi</i>	

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin
ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

28 Haziran 2024



Prof. Dr. Müge YEMİŞCI ÖZKAN

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

..... / /

(İmza)

Emine ÇELİK POLAT

¹ “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

1. Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
2. Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
3. Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir
* Tez danışmanının önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Doç. Dr. Ayşe ARIKAN DÖNMEZ'in danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

(İmza)
Emine ÇELİK POLAT

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans sürecim boyunca bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren, desteğini her zaman hissettiğim, bugünlere gelmemde çok büyük emeği olan, hakkını hiç ödeyemeyeceğim, hayatımın en büyük şanslarından birisi olarak gördüğüm çok değerli danışmanım Doç. Dr. Ayşe ARIKAN DÖNMEZ'e,

Araştırma görevlisi olarak fakültede görevime başladığım günden itibaren desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen Arş. Gör. Okşan AKTAŞ'a,

Eğitim hayatım boyunca beni hep destekleyen ve her zaman yanımda olan sevgili annem Hürü ÇELİK'e, babam Hasan ÇELİK'e ve abim Çağlar ÇELİK'e,

Yüksek lisans sürecim boyunca her zaman beni destekleyen ve bu yolda kalmamı sağlayan sevgili arkadaşlarım Buse ARAS ve Asiye KARADENİZ'e,

Desteğini, ilgisini ve sevgisini her zaman gösteren ve bu süreçte beni yalnız bırakmayan sevgili eşim Halil İbrahim POLAT'a,

Hastanedeki tüm hemşire arkadaşlarıma ve çalışmaya katılan hastalarımıza teşekkür ediyorum.

ÖZET

Çelik Polat E., Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarına Hemşire Liderliğinde Verilen Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programının Diyabetik Ayak Bilgisi, Ayak Bakım Davranışı, Hasta Uyumu ve Öz Etkililik Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2024. Araştırma, Tip 2 Diabetes Mellitus (DM) hastalarına hemşire liderliğinde verilen diyabetik ayak öz-yönetim eğitim programının (DAÖYEP) diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hasta uyumu ve öz etkililik düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü müdahale çalışması tasarımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma Ocak 2023-Ocak 2024 tarihleri arasında, Ankara Etlik Şehir Hastanesi Genel Hastane Endokrinoloji polikliniklerinde müdahale (n=25) ve kontrol (n=23) grubu olacak şekilde 48 katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırmada blok randomizasyon yöntemi kullanılmıştır. Müdahale grubundaki katılımcılara sekiz hafta boyunca DAÖYEP uygulanırken, kontrol grubundaki katılımcılara araştırmanın başlangıcında yalnızca bir kez olmak üzere pankreas anatomisi ve fizyolojisi ile ilgili genel bilgiler anlatılmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği, Ayak Bakımı Davranış Ölçeği, Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği, Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği, Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Müdahale grubunda DAÖYEP sonrası diyabetik ayak bilgi puanlarının zaman içerisinde anlamlı bir şekilde arttığı ($p=0,001$) belirlenmiştir. Ek olarak, müdahale grubunun ayak bakım davranışları ($p<0,001$) ve öz etkililik düzeylerinde de ($p=0,008$) dördüncü ve sekizinci haftaların sonunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir artış olduğu saptanırken; kronik hastalık uyum puanları açısından anlamlı bir farklılık olmadığı ($p=0,988$) bulunmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda, Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in bireylerin diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı ve öz etkililik düzeyini artırmada etkili bir müdahale olduğu sonucuna varılmıştır. Hemşire liderliğinde yürütülecek DAÖYEP'in mevcut diyabet eğitim polikliniklerinde sürdürülen diyabet eğitim uygulamalarına dahil edilerek yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ayak bakımı, diyabetik ayak, hasta eğitimi, hemşire, öz-etkililik, öz yönetim, tip 2 diyabet

ABSTRACT

Çelik Polat E., The Effect of Nurse-led Diabetic Foot Self-Management Education Program on Diabetic Foot Knowledge, Foot Care Behavior, Patient Adherence and Self-Efficacy Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Randomized Controlled Study, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences Medical Nursing Program Master's Thesis, Ankara, 2024. The study was conducted using a randomized controlled interventional design to examine the effect of a nurse-led diabetic foot self-management education program (DFSMEP) on diabetic foot knowledge, foot care behavior, self-efficacy and patient compliance levels in patients with type 2 diabetes mellitus (DM). The study was conducted between January 2023 and January 2024 in Ankara Etlik City Hospital General Hospital Endocrinology Outpatient Clinics with 48 participants as intervention (n=25) and control (n=23) groups. Block randomization method was used in the study. Participants in the intervention group received DFSMEP for eight weeks, while participants in the control group received general information about pancreatic anatomy and physiology only once at the beginning of the study. A personal information form, diabetic foot knowledge scale, foot care behavior scale, chronic diseases adaptation scale, diabetic foot care self-efficacy scale, and diabetic foot evaluation form were used to collect the data. Diabetic foot knowledge scores significantly increased over time in the intervention group following the DFSMEP ($p=0,001$). In addition, there was a significant increase in the foot care behaviors ($p<0,001$) and self-efficacy levels ($p=0,008$) in the intervention group at the end of the fourth and eighth weeks compared to the control group, while there was no significant difference in terms of chronic disease compliance scores ($p=0,988$). In line with the findings, it was concluded that the nurse-led DFSMEP was an effective intervention in improving the diabetic foot knowledge, foot care behaviors and self-efficacy levels in patients with type 2 DM. It is recommended that nurse-led DFSMEP can be incorporated into diabetes education sessions delivered in existing diabetes education outpatient clinics and thus disseminated to these units.

Keywords: Diabetic foot, foot care, knowledge, nurse, patient education, self-efficacy, self-management, type 2 diabetes

İÇİNDEKİLER

ONAY	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xv
1. GİRİŞ	1
1.1 Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2 Araştırmanın Amacı	4
1.3 Araştırma Hipotezleri	4
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1 Diyabetik Ayak Tanımı ve Epidemiyolojisi	6
2.2 Diyabetik Ayak Etiyolojisi ve Risk Faktörleri	6
2.2.1 Erkek Cinsiyet	7
2.2.2 Diyabet Süresi ve Yaş	7
2.2.3 Sigara	7
2.2.4 Zayıf Glisemik Kontrol	8
2.2.5 Periferik Nöropati	8
2.2.6 Periferik Arter Hastalığı	8
2.2.7 Dislipidemi	9
2.2.8 Diyabete Bağlı Diğer Komplikasyon Varlığı	9
2.2.9 Ayak Deformiteleri	9
2.2.10 Enfeksiyon	10

2.2.11 Yetersiz Ayak Bakımı/ Yetersiz Kişisel Hijyen	10
2.2.12 Daha Önce Ampütasyon/Ülser Öyküsü	10
2.3 Diyabetik Ayak Belirti ve Bulguları	11
2.3.1 Diyabetik Nöropatiye Bağlı Belirti ve Bulgular	11
2.3.2 Periferik Arter Hastalığına Bağlı Belirti ve Bulgular	11
2.4 Diyabetik Ayak Tanılaması	12
2.4.1 Risk Değerlendirmesi	12
2.4.2 Anemnez ve Fiziksel Değerlendirme	13
2.4.3 Laboratuvar Testleri ve Radyolojik Görüntüleme	13
2.5 Diyabetik Ayak Sınıflandırması	14
2.6 Diyabetik Ayak Yönetimi	16
2.6.1 Diyabetik Ayağın Önlenmesi	16
2.6.2 Diyabetik Ayak Tedavisi	19
2.7 Öz Yönetim	20
2.8 Öz-Etkililik/Yeterlilik	21
2.9 Hasta Uyumu	21
2.10 Hasta Eğitiminde Teknoloji Temelli Yaklaşımlar ve Diyabetli Bireylerin Eğitiminde Kullanım	22
2.11 Diyabetli Hastaların Eğitiminde Teknoloji Temelli Yaklaşımlar	22
3. GEREÇ VE YÖNTEM	25
3.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi	25
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı	25
3.3 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	25
3.4 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	26
3.5 Randomizasyon ve Körleme	27
3.5.1 Randomizasyon	27
3.5.2 Kör Teknik	
3.6 Veri Toplama Araçları	28
3.6.1 Kişisel Bilgi Formu	29
3.6.2 Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği	29
3.6.3 Ayak Bakımı Davranış Ölçeği	29
3.6.4 Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği	30

3.6.5	Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği	30
3.6.6	Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu	31
3.6.7	Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı	31
3.7	Araştırmacının Hazırlığı	31
3.8	Araştırmanın Uygulanması	32
3.8.1	DAÖYEP'in Geliştirilmesi	22
3.8.2	Araştırma Uygulama Prosedürü	34
3.9	Araştırmanın İzlemi	36
3.10	Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri	38
3.11	Verilerin Değerlendirilmesi	38
3.12	Araştırmanın Etik Boyutu	38
3.13	Araştırmanın Sınırlılıkları	39
4.	BULGULAR	40
4.1	Katılımcıların Tanıtıcı ve Tıbbi Özelliklerine İlişkin İlgili Bulgular	40
4.2	Diyabetik Ayak Bilgisine Yönelik Bulgular	45
4.3	Ayak Bakım Davranışına Yönelik Bulgular	46
4.4	Kronik Hastalıklar Uyuma Yönelik Bulgular	48
4.5	Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililiğe Yönelik Bulgular	50
5.	TARTIŞMA	52
5.1	DAÖYEP'in Diyabetik Ayak Bilgisi Üzerine Etkisinin Tartışılması	52
5.2	DAÖYEP'in Ayak Bakım Davranışı Üzerine Etkisinin Tartışılması	54
5.3	DAÖYEP'in Hastalığa Uyum Düzeyi Üzerine Etkisinin Tartışılması	56
5.4	DAÖYEP'in Öz Etkililik Düzeyi Üzerine Etkisinin Tartışılması	57
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	60
6.1	Sonuç	60
6.2	Öneriler	60
7.	KAYNAKLAR	61
8.	EKLER	75
EK-1.	Kişisel Bilgi Formu	
EK-2.	Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği	
EK-3.	Ayak Bakımı Davranış Ölçeği	
EK-4.	Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği	

- EK-5.** Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği
- EK-6.** Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu
- EK-7.** Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı
- EK-8.** Diyabetle Yaşam ve Sağlık Koçluğu Sertifikası
- EK-9.** DAÖYEP Eğitim Kitapçığı
- EK-10.** DAÖYEP Eğitim Kitapçığı Değerlendirme Sonuçları
- EK-11.** YouTube Videolarının Değerlendirme Sonuçları
- EK-12.** Kontrol Grubu Eğitim İçeriği
- EK-13.** YouTube Videolarının İzlenme Oranı
- EK-14.** Mesaj İçerikleri
- EK-15.** Etik Kurul İzni
- EK-16.** Kurum İzni
- EK-17.** Aydınlatılmış Onam
- EK-18.** Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği, Ayak Bakımı Davranış Ölçeği, Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçek İzni
- EK-19.** Kronik Hastalıklar Uyum Ölçek İzni
- EK-20.** Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı İzni
- EK-21.** Tez Çalışması Orijinallik Raporu
- EK-22.** Dijital Makbuz

9.ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABDÖ	Ayak Bakımı Davranış Ölçeği
ADA	American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Derneği)
DABÖ	Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği
DABÖÖ	Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği
DADF	Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu
DAÖYE	Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim
DAÖYEP	Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programı
DM	Diabetes Mellitus
DÖYE	Diyabet Öz Yönetim Eğitim
DÖYEP	Diyabet Öz Yönetim Eğitim Programları
HEMDA-B/Gİ	Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı
HbA1C	Hemoglobin A1C
IDSA	Infectious Diseases Society of America (Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneği)
IDF	International Diabetes Federation (Uluslararası Diyabet Federasyonu)
IWGDF	International Working Group on the Diabetic Foot (Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu)
KHUÖ	Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği
PAH	Periferik Arter Hastalığı
PEDIS	Perfusion, Extent, Depth, Infection, Sensation (Perfüzyon, Genişlik, Derinlik, Enfeksiyon, Duyu)

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
3.1. Araştırma örnekleme blok randomizasyon dağılımı	27
3.2. DAÖYEP geliştirme süreci	28
3.3. Araştırmanın akış şeması-CONSORT	34
3.4. Uygulama akış şeması	37
4.1. Grup ve zamana göre DABÖ toplam puanı	46
4.2. Grup ve zamana göre ABDÖ toplam puanı	48
4.3. Grup ve zamana göre KHUÖ toplam puanı	49
4.4. Grup ve zamana göre DABÖÖ toplam puanı	51

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. IWGDF 2023 Risk Sınıflama Sistemi	13
2.2 Diyabetik ayak ülserlerinde Wagner sınıflaması	15
2.3. Diyabetik ayak ülserlerinde Teksas Üniversitesi ülser sınıflaması	15
2.4. Diyabetik Ayak PEDIS Sınıflaması	15
4.1. Müdahale ve kontrol gruplarının tanıtıcı özelliklerinin dağılımı	40
4.2. Müdahale ve kontrol gruplarının tıbbi özelliklerinin dağılımı	42
4.3. Ölçeklerin tanımlayıcı istatistikleri güvenilirlik sonuçları	44
4.4. Grup ve zamana göre DABÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçları	45
4.5. Grup ve zamana göre ABDÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçları	47
4.6. Grup ve zamana göre KHUÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçları	49
4.7. Grup ve zamana göre DABÖÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçları	50

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Diabetes Mellitus (DM), insülin yetersizliği veya insülinin yeterli kullanılamaması nedeniyle vücudun karbonhidrat, yağ ve proteinden yeterince yararlanamadığı, hiperglisemi ile karakterize sürekli tıbbi bakım ve takip gerektiren, kronik bir metabolizma bozukluğudur (1). Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation- IDF)'nin 2021 yılı diyabet atlasına göre Dünya genelinde 20-49 yaş arası nüfusun %10,5'inin DM'li birey olduğu, bu sayının 2030 yılında %11,3, 2045 yılında ise %11,2'ye yükseleceği öngörülmektedir. Ayrıca 2021 yılında 6,7 milyon insanın diyabetle ilişkili nedenlerle yaşamını yitirdiği tahmin edilmektedir. Atlas verileri ülkeler bazında incelendiğinde Türkiye'nin 2021 yılında prevalansı %14,5 diyabetli birey ile Avrupa bölgesinde ilk sırada yer aldığı dikkati çekmektedir (2).

Günümüzde küresel bir sağlık sorunu olan DM ve DM ile ilişkili komplikasyonlar erken ölümlerin en önemli nedenleri arasında görülmektedir (3). DM'nin kronik mikrovasküler komplikasyonlarından biri olan diyabetik nöropati nedeniyle bireylerde diyabetik ayak gelişebilmektedir (4). Bireyin yaşam kalitesini, beden imajını, rol performansını, ailesinin ve toplumun sosyal ve ekonomik yapısını etkileyen diyabetik ayak; etkin ayak bakımı yapılmadığında ve koruyucu önlemler alınmadığında ilerleyen evrelerde ayak amputasyonu ve yüksek mortalite ile sonuçlanabilmektedir (5-10). Dünyada DM prevalansının artması ve hastaların yaşam süresinin uzamasıyla birlikte diyabetik ayak insidansında da artış olduğu rapor edilmektedir (5). Her DM'li bireyde yaşamı boyunca %12,0-15,0 oranında diyabetik ayak gelişme riski olduğu bildirilmektedir (11). Ayrıca, her yıl dünya çapında 9,1-26,1 milyon DM'li bireyde kişide ayak ülseri geliştiği tahmin edilmektedir (12). IDF'in 2022 yılında yayınladığı raporda Türkiye'de diyabete bağlı ayak ülserlerinin 10 yıllık prevalansı %3,0 bulunmuştur (13).

Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu (International Working Group on the Diabetic Foot - IWGDF)'nin 2023 yılında diyabetle ilişkili ayak hastalıklarının önlenmesi ve yönetimi rehberinde diyabetik ayağı önlemede (i) risk altındaki ayağı

belirlemek, (ii) risk altındaki ayağın düzenli kontrolü ve muayenesi, (iii) hasta, aile ve sağlık profesyonelinin eğitilmesi, (iv) uygun ayakkabı giyilmesi ve (v) ülserasyon için risk oluşturan faktörlerin tedavi edilmesi olmak üzere beş temel unsura dikkat çekilmektedir (14). Öyle ki; diyabetin kontrol altına alınması, düzenli ayak bakımının yapılması, diyabetik ayağa özgü eğitim ve multidisipliner yaklaşımların uygulanması ile diyabetik ayak gelişme riskinin %75,0-85,0 oranında azaltılacağı öngörülmektedir (14-16).

Diyabetik ayak ülserlerinin kapsamlı ve yapılandırılmış bir eğitimle önlenabilir bir komplikasyon olduğu belirtilmekle birlikte; uygulama alanlarında diyabetli bireylere yönelik eğitimlerin sıklıkla diyabet, insülin ve oral antidiyabetik kullanımı, beslenme, fiziksel aktivite vb. konuları içeren bilgiler ile sınırlı olduğu bilinmektedir (9,10,11). Oysaki güncel rehberler bu eğitimlere ayak hijyeni, ayak bakımı, doğru ayakkabı seçimi gibi diyabetik ayağa özgü bilgilerin ayrıca eklenmesini önermektedir (1, 2, 17). Hasta eğitimiyle risk faktörlerinin belirlenmesi, kan şekerinin düzenlenmesi, öz bakım bilgi, beceri ve davranışlarını kazandırmaya katkıda bulunularak diyabetik ayağın önleneceği savunulmaktadır (18). Yeterli kişisel bakım, günlük ayak ve ayakkabı kontrolü, çıplak ayakla yürümeme, uygun ayakkabı kullanma, tırnakları düzgün kesme, profesyonel ayak muayenesi gibi önlemler diyabetik ayak riski olan kişilerde lezyon, enfeksiyon ve amputasyon riski gibi önemli morbidite ve mortalite oranlarını da azaltabilir (14, 19-22).

Literatürdeki araştırma sonuçlarının DM’li bireylerin diyabetik ayak bakım davranışlarının yetersiz olduğu veya yeterli ayak bakımının yapılmadığı üzerinde odaklandığı dikkati çekmektedir (15, 17-19, 23-26). Coffey ve ark.’nın (2018) yaptığı niteliksel sistematik bir derlemede diyabetik ayağın anlaşılması ve önlenmesinde eksiklikler olduğu rapor edilmiştir. Bireylerin sadece bilgi eksikliği olmadığı ayrıca davranışsal seçimlerde de yetersiz olduğu vurgulanmıştır (8). İran’da yapılan bir çalışmada DM’li bireylerin diyabetik ayak ülserlerinin önlenmesi ve bakımı ile ilgili düşük bilgi ve uygulama düzeyine sahip olduğu bulunmuştur (27). Ülkemizde yapılan bir araştırmada ise; diyabetik bireylerin %90,9’unun diyabetik ayak ve bakımıyla ilgili herhangi bir eğitim almadığı, %54,5’inin ise düzenli ayak bakımı yapmadığı konusunda oldukça kritik sonuçlar elde edilmiştir (25). Bu veriler dikkatle

incelendiğinde bireylerin DM ve ilişkili komplikasyonlar hakkında sağlık profesyonelleri tarafından sunulan nitelikli bir eğitime gereksinim duydukları açıktır.

Diyabetik ayak, yaşam boyu hastanın öz yönetimini sağlamasını ve karmaşık bakım faaliyetlerini gerçekleştirmesini gerektiren önemli bir sorundur (28). Öz yönetim, bireyin sağlığını koruması ve sürdürmesinde öz bakım faaliyetlerine aktif olarak katılmasıdır (29). Yapılandırılmış diyabet öz yönetim eğitim programları (DÖYEP); diyabetli veya risk altındaki bireylerin hastalıklarını yönetebilmesi ve öz yönetime ilişkin davranış değişikliği geliştirmesi için gerekli bilgi ve beceriyi kazanmasına olanak tanır (30). DÖYEP; düzenli kan şekeri takibi, beslenmenin planlanması, fiziksel aktivite/egzersizin yapılması, farmakolojik tedaviye uyum ve eğitim gibi konuları içeren çok boyutlu bir bileşendir (31, 32). DÖYEP'in, hastalıkla ilgili sağlık sonuçlarının iyileştirilmesi hedeflenen tüm Tip 2 DM'li bireylerde bakımın temeli olduğu gösterilmiştir (33). Literatürde hemşirelerin diyabetik ayağa yönelik eğitimsel müdahaleler ile ayak ülseri ve alt ekstremitte amputasyonlarının önlenmesinde, yüksek riskli kişilerin taranmasında ve sağlık bakımının sağlanmasında kilit rolde yer alan sağlık profesyonelleri olduğu vurgulanmaktadır (34-36). Diyabetik ayak ülseri olan bireylerde hemşire liderliğindeki bakımın, bakım kalitesi ve Hemoglobin A1C (HbA1C) düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılan randomize kontrollü bir araştırmada bakım kalitesinin (fiziksel, psikososyal ve iletişim boyutları) anlamlı derecede arttığı ve HbA1C düzeyinde anlamlı bir azalma sağlandığı belirlenmiştir (37). Diyabetik ayak ülselerinin klinik sonuçlarının iyileştirilmesi amacıyla öz yönetim ve aile yönetimi destek programlarının etkisini inceleyen bir diğer araştırmada ise program sonunda öz-yönetim, aile desteği, HbA1C düzeyi ve yara boyutunda azalma olduğu sonucu bulunmuştur (36). DM'li bireylerin uzun dönemdeki bakımları genellikle kendileri ve aileleri tarafından yönetilmektedir (38). Bu nedenle; öz yönetime ilişkin bilgi, tutum ve davranışların geliştirilmesine yönelik eğitim programları etkili öz yönetim stratejilerinin önemli bileşenlerinden biridir. Diyabetik ayak erken dönemde uygulanacak hemşirelik girişimleri ile önlenebilecek ya da azaltılabilecek bir sorundur (35, 39, 40). Ancak diyabetik ayağa yönelik yapılan literatür incelemesinde, çalışmaların sıklıkla diyabetik ayak ile ilgili bilgi (32-35), tutum (34-36), davranış (12,34,35,37), yaşam kalitesi (5,38,39), öz-etkililik (40) düzeylerinin ele alındığı çoğunlukla tanımlayıcı ve sınırlı sayıda girişimsel

araştırmalar (41-44) üzerine odaklandığı dikkati çekmektedir. Dahası eğitim müdahalesinin etkinliğinin incelendiği girişimsel araştırmaların da çoğunlukla diyabet öz yönetim eğitim programlarını içerdiği dikkati çekmektedir (41-43) Bu noktada, ilgili literatür incelendiğinde hemşire liderliğinde diyabetik ayağa yönelik yapılandırılmış ve teknoloji temelli eğitim yöntemlerinin bir arada kullanıldığı bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Diyabet hastalarında diyabetik ayağa yönelik hemşire liderliğinde uygulanacak öz yönetim eğitim programlarının bireylerin diyabetik ayak ile ilgili bilgi, davranış, uyum ve öz-etkililik düzeyleri üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle bu araştırmadan elde edilen sonuçlar aracılığıyla, bireylerin diyabetik ayak bilgi düzeylerinin artırılmasına ve uygun ayak bakımı davranışı geliştirmelerine katkıda bulunularak baş etme ve uyum süreci kolaylaştırılarak öz etkililik düzeylerini artırmada literatürde önemli bir boşluğun doldurulabileceği, diyabetik ayak gelişiminin önlenmesi veya azaltılmasına yönelik planlanacak girişimlerde sağlık bakım profesyonellerine rehberlik edeceği düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen diyabetik ayak öz-yönetim eğitim programının (DAÖYEP) diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hasta uyumu ve öz etkililik düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 0-1: Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in diyabetik ayak bakım bilgisine etkisi yoktur.

Hipotez 1-1: Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in diyabetik ayak bakım bilgisine etkisi vardır.

Hipotez 0-2: Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in ayak bakım davranışına etkisi yoktur.

Hipotez 1-2: Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in ayak bakım davranışına etkisi vardır.

Hipotez 0-3: Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in hastalık uyumuna etkisi yoktur.

Hipotez 1-3: Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in hastalık uyumuna etkisi vardır.

Hipotez 0-4: Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in öz etkililik düzeyine etkisi yoktur.

Hipotez 1-4: Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in öz etkililik düzeyine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetik Ayak Tanımı ve Epidemiyolojisi

Diyabetik ayak nöropati, periferik arter hastalığı (PAH), ayak deformiteleri ve travma zemininde iskemi, ülserasyon ve enfeksiyonla karakterize diyabetin kronik komplikasyonudur (4, 44). Diyabetik ayak, mortalite ve morbiditenin önemli nedenleri arasında olmasının yanı sıra diyabetin en ciddi komplikasyonlarından biridir (16, 45). DM ile ilişkili akut ve kronik komplikasyonlar yaşamı tehdit etmekle birlikte sağlık sistemi üzerinde de yüksek düzeyde mali yük oluşturmaktadır (4).

DM'li bireylerin %20,0'ı nöropatinin bir sonucu olarak ayak ülseri gelişmesi açısından risk altındadır. Diyabetik ayak ülserlerinin yaşam boyu insidansı %19,0-34,0, yıllık insidansı ise %2,0'dır (16, 46). Diyabetik ayak ülserleri %4,0-10,0 prevalans ile en yaygın diyabet komplikasyonlarından biridir (46). Diyabetli bireylerin alt ekstremitte amputasyon riskinin %40,0'a varan oranda olduğu, travma dışı ayak amputasyonlarının %50,0-70,0'ini diyabetli bireylerin oluşturduğu belirtilmektedir (47). Bununla birlikte, alt ekstremitte amputasyon insidansının diyabetli bireylerin diyabetik olmayan bireylere göre 10 kat daha fazla olduğu tahmin edilmektedir (48). Ayağında yeni ülser saptanan diyabetlilerde ise ölüm riskinin yaklaşık 2,5 kat arttığı belirtilmiştir (1, 46-48). IDF verilerine göre Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölgesi'nde, diyabetik ayak ülseri prevalansının %5,0 ile %20,0 arasında değiştiği ve Türkiye'de nüks prevalansının ise %43,0 olduğu raporlanmıştır (49).

2.2. Diyabetik Ayak Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

Diyabetli bireylerin tamamı ayak ülseri açısından risk altında değildir ancak periferik nöropati, ayak deformitesi, PAH, daha önce ayak ülserasyonu, ayak veya bacak amputasyonu geçirmiş olanlarda risk daha yüksektir (50). Diyabetle ilişkili ayak ülseri olan kişilerin büyük çoğunluğunda nöropati ve genellikle aterosklerozun neden olduğu PAH, yara iyileşmesinde bozulma, kangren ve alt ekstremitte amputasyonu için önemli bir risk faktörüdür (14).

Diyabetli bireylerde erkek cinsiyet, ileri yaş, diyabet süresinin fazla olması, sigara-alkol kullanımı, zayıf glisemik kontrol, kardiyovasküler, retinal ya da renal

komplifikasyonların varlığı, görme bozukluğu, yapısal ve anatomik ayak deformitesi, ayakta enfeksiyon varlığı, daha önce amputasyon/ülser öyküsü, temel ayak bakımı ve hijyen eksikliği gibi faktörlerin diyabetik ayak gelişmesinde veya süreci hızlandırmada önemli risk faktörleri olduğu belirtilmektedir (51-53).

2.2.1. Erkek Cinsiyet

Yapılan çalışmalarda erkek cinsiyetin diyabetik ayak ülseri için risk faktörü olduğu ve erkeklerde kadınlara göre yaklaşık 1,5 kat daha fazla diyabetik ayak geliştiği rapor edilmiştir (4, 54, 55). Kadın ve erkek arasında ayak bakımı davranışları, diyabeti yönetme ve diyabetik ayak gibi komplifikasyonları önlemek için gereken bakıma uyma konusunda farklılıklar olduğu bildirilmektedir (56). Ayak ülseri, kangren ve amputasyonun riskinin erkeklerde kadınlardan yüksek olmasının, erkeklerin sınırlı eklem hareketliliğine, daha yüksek ayak basıncına sahip olması ile açıklanabileceği belirtilmiştir (57).

2.2.2. Diyabet Süresi ve Yaş

Diyabetik ayak riski yaşla birlikte artmaktadır. Yaşın ilerlemesi ile birlikte diyabetin daha uzun sürmesi, hipergliseminin kümülatif etkileri ile mikro ve makrovasküler komplikasyon prevalansının daha yüksek olması diyabetik ayak gelişmesi ile yakından ilişkilidir (55, 58). Vibha ve ark. (2018) Hindistan'da yaptığı çalışmada DM süresi artan bireylerin diyabetik ayak ülseri gelişme oranında önemli bir artış gözlenmiş ve 10 yıldan uzun süredir DM'si olan kişilerde diyabetik ayak ülseri gelişme olasılığının, süresi 5 yıldan az olan kişilere kıyasla 3,7 kat daha fazla olduğu bulunmuştur (59).

2.2.3. Sigara

Sigara diyabetli bireylerde periferik nöropati ve PAH için güçlü bir risk faktörüdür (55). Ayrıca sigara içmek insülin sekresyonunu bozarak ve insülin direncini tetikleyerek nöropatiyi kötüleştirmektedir (60). Sigara, yara iyileşmesinde gecikmeye, iyileşmeyen diyabetik ayak ülserlerine neden olarak amputasyon riskini 1,5-2,5 kat artırdığı gösterilmiştir (55). Al Kafrawy ve ark. (2014) yaptığı çalışmada diyabetik

ayak ülserlerinin, sigara içen genç bireylerde sigara içmeyenlere göre daha yaygın olduğu bulunmuştur (61).

2.2.4. Zayıf Glisemik Kontrol

Kronik olarak yüksek seyreden HbA1c düzeyi, diyabetik ayak ülseri, amputasyon ve mortalite için bağımsız bir risk faktörüdür (55). Daha düşük bir HbA1c düzeyini sürdürmek, diyabetin mikrovasküler komplikasyonlarının ilerlemesini de geciktirmektedir (55). Yara iyileşmesi, hücresel bağışıklık ve enfeksiyon üzerindeki olumsuz etkileri sınırlamak için kan glukozunun optimize edilmesi yaygın olarak önerilmektedir (62). Kontrolsüz diyabette hiperglisemi çeşitli mekanizmalarla enfeksiyonlara eğilimi artırdığı için diyabetik ayak enfeksiyonlarının önlenmesinde öncelikle iyi bir glisemik kontrol sağlanmalıdır (63).

2.2.5. Periferik Nöropati

Periferik nöropati, periferik sinirleri etkileyen, duyuşal, motor veya otonomik semptomlar veya belirtilerle karakterize, metabolik, toksik, beslenme, inflamatuvar ve kalıtsal gibi etiyolojilere göre değişen nörolojik bozukluklar grubudur (64). Diyabetik nöropati, diğer periferik nöropati nedenleri dışında öncelikle somatosensoriyel sinir sistemi lezyonuna bağlı olarak ağrı ve ciddi morbidite ile karakterizedir (65). Diyabetik nöropati gelişmesinde en belirgin faktörler yaş, hiperglisemi, DM süresinin yanı sıra hipertansiyon, dislipidemi, diyabetik retinopati ve kronik böbrek hastalığı gibi mikrovasküler komplikasyonların varlığı ile ilişkilidir(66). Mevcut epidemiyolojik veriler, diyabetli bireylerde diyabetik periferik nöropati prevalansının %16,0'dan %66,0'a kadar geniş bir aralıkta değiştiğini göstermektedir (67).

2.2.6. Periferik Arter Hastalığı

Periferik arter hastalığı, alt ekstremitelerin aterosklerotik tıkalıcı hastalığı olarak tanımlanır (68). PAH için en güçlü risk faktörleri sırasıyla DM ve sigaradır. Ayrıca yaş, diyabet süresi, periferik nöropati, hipertansiyon, dislipidemi, obezite PAH riski ile ilişkilidir (68, 69). Diyabet ve PAH arasında güçlü bir ilişki vardır. Diyabetli ve ayak ülserli bireylerin %50,0'ında altta yatan PAH olduğu tahmin

edilmektedir (69, 70). Bireylerin çoğunun asemptomatik olması ve periferik nöropatiye bağlı duyu kaybı nedeniyle diyabetli bireylerde PAH prevalansını saptamak zordur (71). PAH; kangren, ülserasyon gibi ciddi morbidite oluşturan komplikasyonlara ve ilerleyen dönemlerde alt ekstremitte amputasyonu riskinde artışa neden olmaktadır (72).

2.2.7. Dislipidemi

Dislipidemi dolaşımdaki düşük veya yüksek lipid düzeyleri ile karakterize metabolik bir bozukluktur. Dislipidemide glikoz hücreler tarafından metabolize edilemediğinden yağ mobilizasyonunun hızlanmasıyla dolaşımda yağ asitlerinde bir artış söz konusudur (58). Diyabetli bireylerde dislipidemi sıklıkla insülin direncine bağlı olarak karaciğerde çok düşük dansiteli lipoprotein kolesterol sentezinin artması sonucunda görülmektedir (73). İyi bir glisemik kontrol sağlanan tip 1 diyabetli bireylerde lipid profilinin genel sağlıklı popülasyonla oldukça benzer olduğu belirtilirken; Tip 2 diyabetli bireylerde kan glukoz düzeylerinin kontrol altında olsa dahi serum lipid profilinde çeşitli bozukluklar gelişmesi açısından daha riskli olduğu bildirilmektedir (74). Abdallah ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada dislipideminin diyabetik ayağı üç ila altı kat arttırdığı bulunmuştur (75).

2.2.8. Diyabete Bağlı Diğer Komplikasyon Varlığı

Nefropati, retinopati, kardiyovasküler hastalık ve koroner arter hastalığı gibi diğer kronik diyabet komplikasyonları, diyabetik ayak ülseri, kangren ve amputasyon riskini arttırmaktadır (57). Periferik nöropatili hastalarda yürüyüş dengesizliği ve retinopatiye bağlı görmede azalma travma riskini arttırabilir (57). Nefropatide mikroanjyopatik değişiklikler yara iyileşme sürecini de geciktirebilmektedir (55, 57).

2.2.9. Ayak Deformiteleri

Diyabetik nöropati; diyabetli bireylerde ayakta pençe parmak, çekiç parmaklar, halluks valgus ve Charcot artropatisi gibi yaygın saptanan deformitelere neden olmaktadır (76). Deformitelere bağlı ayakta basınç eşit dağılamaz, eklemlerin hareketliliği giderek azalır ve kemik çıkıntılar üzerine basınç artar. Tekrarlayan basınç,

uygunsuz ayakkabı kullanımı, eklem hareketliliğinde kısıtlılık iskemiye yol açarak alttaki derinin zayıflamasına ve ülserasyona neden olabilir (77, 78).

2.2.10. Enfeksiyon

Diyabetli bireyler immün yetmezlik, nöropati ve arteriyopatiye bağlı enfeksiyonlara karşı daha duyarlıdır (79). Enfeksiyon, ayak yarısındaki patojenik mikroorganizmaların istilası ve kolonizasyonu olarak tanımlanır ve hipergliseminin aracılık ettiği bozulmuş konakçı savunması tarafından desteklenerek lokal doku hasarına neden olur (79). Doku bütünlüğü bozulduğunda altta kalan dokular bakterilerle kolonize olur ve enfeksiyon süreci başlar (51). Enfeksiyonun şiddeti yüzeysel enfeksiyondan, nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu ve osteomyelit dahil daha derin enfeksiyonlara kadar değişebilir (80).

2.2.11. Yetersiz Ayak Bakımı/Yetersiz Kişisel Hijyen

Diyabetik ayak ülserlerini önlemede ayak bakımı önem taşımaktadır. Yeterli ve doğru ayak bakımı, günlük muayene, hijyen gibi bireysel ayak bakım davranışları ayak yaralarının önlenmesi ve azaltılmasında etkilidir (6, 81). Diyabetli bireylerin öz bakım uygulamaları bireysel farklılık gösterebilmektedir (54). Çelik ve ark. (2021) yaptığı çalışmada eğitim düzeyinin, tedavi şeklinin, ekonomik durumun ayak bakım davranışlarını önemli ölçüde etkileyen faktörler olduğu bulunmuştur (6). Ayak bakımının yetersiz yapılması, ayakların günlük olarak yıkanmaması, yıkandıktan sonra uygun şekilde kurulanmaması ve ayakta meydana gelebilecek herhangi bir değişikliğe erken müdahale edilmemesi nedeniyle diyabetik ayak ülseri gelişme riskini artırır (54).

2.2.12. Daha Önce Ampütasyon/Ülser Öyküsü

Ülser öyküsü başka bir ülser riskini artırmakta ve bireylerin %20,0 ile %58,0'ında yara iyileşmesinden sonraki bir yıl içinde başka bir ülser gelişmektedir (82). Tekrarlayan ülseri olan bireylerde periferik nöropatinin daha ileri düzeyde ve diyabet kontrolünün daha kötü olduğu, ayrıca yaygın makrovasküler hastalıklara sahip oldukları bildirilmektedir (83). Daha önce majör amputasyon geçirmiş bireylerin hareket etmede diğer ekstremiteye ağırlık vermesi ekstremitayı travmaya, tekrarlayan

ülserasyonlara ve alt ekstremitte amputasyonuna karşı daha duyarlı hale getirmektedir (84). Şen ve ark.(2019) yaptığı meta-analiz çalışmasının sonucunda amputasyon belirleyicilerinin önceki amputasyon öyküsü, osteomyelit, PAH, retinopati olduğu ve amputasyon öyküsü olan bireylerde tekrar amputasyon uygulanması riskinde 1,47 kat artış olduğu bulunmuştur (80).

2.3. Diyabetik Ayak Belirti ve Bulguları

Diyabetik ayak sorunlarının gelişmesinde polinöropati ve PAH rol oynamaktadır. Bu nedenle diyabetik ayakta görülen belirti ve bulgular bu iki faktörün semptomları ile paraleldir (1).

2.3.1. Diyabetik Nöropatiye Bağlı Belirti ve Bulgular

Diyabetik nöropati; motor, duyu ve otonom liflerinin hasarıyla ortaya çıkabilmektedir (85). Diyabetik nöropati en sık distal simetrik polinöropati şeklinde ortaya çıkar (86). Distal simetrik nöropatide özellikle gece şiddetlenen keskin ağrılara, iğne batması, elektrik çarpması ve yanma gibi ağrılarda eşlik etmektedir (87). El ve ayaklarda distalden proksimale yayılan eldiven-çorap tarzı tutulum izlenir ve güçsüzlük ve dengesizlik, uyuşma, karıncalanma tipiktir (88). Basınç, vibrasyon, sıcaklık algısında azalma ve ayak bileğinde refleks kayıpları ortaya çıkmaktadır (89). Diyabetik nöropatide etkilenen sinirlere bağlı olarak terlemede azalma, cilt renginde değişiklik, ısının artmasına bağlı olarak deride çatlamaya, enfeksiyonlara ve doku nekrozuna neden olarak diyabetik ayak ülserlerinin gelişmesini kolaylaştırabilir (88, 90).

2.3.2. Periferik Arter Hastalığına Bağlı Belirti ve Bulgular

Periferik arter hastalığı, genellikle orta büyüklükteki arterleri etkiler ve diyabetli bireylerde aterosklerotik damarlar herhangi bir bölgedeki kan akışı ve doku perfüzyonunda değişikliklere neden olur (91). PAH'ın, iskemik ve/veya nöro-iskemik ülser formu, diyabetik bireylerde görülen tüm ülserlerin %50,0'ını oluşturmaktadır (91). Hiperglisemi, periferik arterlerde endotel ve düz kas hücre işlevlerinde bozulmaya, vazokonstriksiyon ve iskemiye yol açar (92). Bacak ve ayaklarda meydana gelen vasküler hasarın dolaşımı etkilemesiyle ağrı, yürümeye başladıktan

sonra aralıklı aksama, bacaklarda kızarıklık olması ve bacaklar yukarı kaldırıldığında solukluk olması, soğuk, kuru ve çatlamış bir cilt, tırnak kırılmaları/şekil bozukluğu, ayaklarda üşüme ve soğukluk, bacaklardaki kıllarda dökülme gibi belirtiler görülür (71, 93). Diyabetli bireylerde klodikasyo intermittens, istirahat ağrısı gibi şikayetlerin nöropati nedeniyle azaldığı belirtilmektedir (94).

2.4. Diyabetik Ayak Tanılaması

Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu (IWGDF) 2023 yılında yayınladığı kılavuza göre diyabetli bireyde semptomların olmaması diyabetik ayak hastalığının dışlanması için bir kriter değildir. Aksine bu bireylerin asemptomatik nöropati, PAH, ülser öncesi belirtiler ve hatta ülserle sahip olabileceği belirtilmektedir (14). Ayak ülseri riskini belirlemek amacıyla yıllık ayak taramasında ayak ülseri varlığı, koruyucu duyu kaybı (Semmes-Weinstein monofilamet veya diyapazon testi) ve vasküler durum (aralıklı klodikasyon ve ayak nabızlarını palpasyonu) açısından gerekli incelemelerin yapılması önerilmektedir (14).

2.4.1. Risk Değerlendirmesi

Bireylerin değerlendirilmesi sırasında yüksek risk altında olduğu tespit edilenlerin (nöropati, iskemi, anatomik deformite varlığı) podolog tarafından daha sık ayak muayenelerinin yapılması gerekmektedir (95). Bu risk faktörlerinin taranması diyabetik ayak ülserlerinin önlenmesinde önemli bir bileşeni oluşturur. Yara sınıflandırmasının yapılması, tedavinin tipini ve yoğunluğunu belirlemenin yanı sıra prognozun tahmin edilmesine de yardımcı olur (96). IWGDF tarafından diyabetik ayak risk gruplarına göre önerilen değerlendirme aralığı Tablo 2.1.'de yer almaktadır.

Tablo 2.1. IWGDF 2023 risk sınıflama sistemi.

Kategori	Ülser Riski	Özellik	Sıklık
0	Çok düşük	Duyu kaybı ve PAH yok	Yılda bir
1	Düşük	Duyu kaybı ve PAH	6-12 ayda bir
2	Orta	Duyu kaybı + PAH veya Duyu kaybı + Ayak deformitesi veya PAH + Ayak deformitesi	3-6 ayda bir
3	Yüksek	Duyu kaybı veya PAH ve aşağıdakilerden en az bir tanesinin varlığı; - Ayak ülseri öyküsü - Alt ekstremitte amputasyonu (minör veya majör) - Son dönem böbrek yetmezliği	1-3 ayda bir

2.4.2. Anamnez ve Fiziksel Değerlendirme

Bireylerden alınacak kapsamlı anamnezde daha önceki ayak ülseri veya amputasyon öyküsü ve zayıf görme keskinliği öyküsü değerlendirilmelidir (95). Fiziksel değerlendirme ise nöropati testini (Semmes-Weinstein monofilament) ve ayak nabızlarının palpasyonunu içermelidir (16). Bu değerlendirme ayak deformitesi (çekiç veya pençe parmaklar, bunyonlar veya Charcot deformiteleri), basınç noktaları ve kallus varlığı, ayak parmaklarının arası da dahil olmak üzere ayak parmaklarının çatlak, nasır ve tırnak problemleri açısından değerlendirmesini içermelidir (95). Ayrıca cilt rengi, sıcaklık veya ödem, kötü/yetersiz ayak hijyeni (yanlış kesilmiş ayak tırnakları, yıkanmamış ayaklar, yüzeysel mantar enfeksiyonu veya kirli çoraplar), kişisel ayak bakımını engelleyebilecek fiziksel kısıtlılıklar (görme keskinliği, obezite) ve yetersiz ayak bakımı bilgisi de değerlendirilmelidir (16).

2.4.3. Laboratuvar Testleri ve Radyolojik Görüntüleme

Diyabetik ayak ülserlerinde belirgin bir inflamasyon vardır. Ancak ülser enfekte olduğunda veya enfeksiyon alttaki kemik dokulara yayıldığında, inflamatuvar

hücreler bu alana daha fazla göç ederek eritrosit sedimentasyon hızı, C reaktif protein, prokalsitonin ve beyaz hücre sayısını içeren inflamatuvar belirteçlerin eşik değerleri aşmasına neden olmaktadır (97).

Radyolojik görüntülemelerde mümkün olduğunca tam yük vererek yapılan düz radyografi ilk basamak olarak tercih edilmektedir (98). Klinik açıdan şüphelenilen durumlarda bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve sintigrafi gibi ek tanısal görüntülemelerden de faydalanılmaktadır (98).

2.5. Diyabetik Ayak Sınıflandırması

Ülser, iskemi ve enfeksiyonun özelliklerini analiz ederek diyabetik ayak ülserlerinin ciddiyetini değerlendirmeye yönelik çeşitli sınıflandırmalar kullanılmaktadır (99). En sık kullanılan ve dünya çapında kabul gören sınıflandırma sistemleri Wagner sınıflaması, Texas Üniversitesi sınıflaması ve PEDIS(perfusion, extent, depth, infection, sensation) 'tir (100).

Kullanımı kolay olan Wagner sınıflandırmasında yaranın derinliği, ara evrelerde osteit ve ileri evrelerde kangren varlığı değerlendirilir. Bu sınıflandırmada iskemi spesifik olarak değerlendirilmez ancak kangren enfeksiyona veya ileri evrelerdeki iskemiye bağlı olabilir (100). Teksas Üniversitesi sınıflandırması ise biraz daha karmaşıktır ve yaranın derinliği ile iskemi ve enfeksiyonun varlığını değerlendirir (99). Enfeksiyona en çok odaklanan PEDİS sınıflandırması lezyonu perfüzyon, yaygınlık, derinlik, enfeksiyon ve duyu kaybı açısından çok boyutlu olarak değerlendirmektedir (1). Her üç sınıflandırma sistemine yönelik ayrıntılar Tablo 2.2, 2.3 ve 2. 4'te verilmiştir.

Tablo 2.2. Diyabetik ayak ülserlerinde Wagner sınıflaması. ⁽¹⁾

Evre 0	Sağlam deri ile kemik çıkıntısı ve/veya kallus oluşumu (ülserasyon için riskli)
Evre 1	Derin dokulara yayılımı olmayan yüzeysel ülser
Evre 2	Tendon, kemik, ligaman veya eklemleri tutan derin ülser
Evre 3	Abse ve/veya osteomyeliti içeren derin ülser
Evre 4	Parmakları ve/veya metatarsları tutan gangren
Evre 5	Kurtarılamayacak düzeyde ve amputasyon gerektiren topuk veya ayağın bütününe gangreni

Tablo 2.3. Diyabetik ayak ülserlerinde Teksas Üniversitesi sınıflaması. ⁽⁸⁾

Evre/Derece	0	1	2	3
	Pre- veya post-ülseratif lezyon	Yüzeysel ülser	Derin ülser	Kemik ve eklemleri tutmuş ülser
A	Enfeksiyon yok, iskemi yok	Enfeksiyon yok, iskemi yok	Enfeksiyon yok, iskemi yok	Enfeksiyon yok, iskemi yok
B	Enfeksiyon var	Enfeksiyon var	Enfeksiyon var	Enfeksiyon var
C	İskemi var	İskemi var	İskemi var	İskemi var
D	Enfeksiyon var, İskemi var	Enfeksiyon var, İskemi var	Enfeksiyon var, İskemi var	Enfeksiyon var, İskemi var

Tablo 2.4. Diyabetik ayak PEDIS sınıflaması. ⁽³³⁾

Evre	Perfüzyon	Yara büyüklüğü	Yara derinliği	İnfeksiyon	Koruyucu Duyu	Skor
1	PAH belirtisi/ bulgusu yok	$< 2cm^2$	Yüzeysel (Dermis/ epidermis)	İnflamasyona ait bulgu ve pürülan akıntının olmaması	Duyu kaybı yok	0
2	PAH belirtisi/ bulgusu var, kritik iskemi yok	$> 2cm^2$	Subkütan dokuyu da tutmuş ülser	İki veya daha fazla eritemli alan, ancak büyüklükleri $2cm^2$ 'yi aşmamış ülsere lezyon, enfeksiyon deri ve/veya yüzeysel cilt altı doku ile	Duyu kaybı var	1

				sınırlı,local veya sistemik belirti yok		
3	Alt ekstremitelerde kritik iskemi		Fasya, kas ve/veya kemik dokuları ve eklemi tutan ülser	2cm ² 'den büyük selülit, lenfanjit, kangren, yumuşak dokuda apse ve fasya altına yayılmış, kas, tendon, eklem ve/veya kemiği içeren enfeksiyon, sistemik inflamatuvar yanıt sendromu bulguları yok		2
4				Herhangi bir ayak enfeksiyonu ile sepsis		3

2.6. Diyabetik Ayak Yönetimi

Diyabetik ayak yönetimi öncelikle değerlendirme ve taramaya, daha sonrasında ise tedavi yaklaşımına dayanmaktadır (101). Klinik rehber önerilerinde ayak, ayakkabı, deformite(ler), yürüyüş, fiziksel aktivite, hijyen, ayak tırnakları, nabız, ayak bileği gücü ve hareketi, hassasiyet muayenesi, hasta riskinin değerlendirilmesi, hasta ve yakınlarına yönelik yapılandırılmış eğitim birinci sırada yer almaktadır (14). İkinci sırada ise, yara iyileşmesini sağlamak için debridman, etkilenen bölgedeki basıncı azaltmak için basınç boşaltma, ülserasyon riskini azaltmak için terapötik ayakkabı kullanımı, enfeksiyon veya osteomyelit için antibiyoterapi, metabolik kontrol ve komorbiditelerin tedavisi yer almaktadır (101, 102).

2.6.1. Diyabetik Ayağın Önlenmesi

Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu 2023 rehberinde diyabetik ayak gelişiminin önlenmesinde risk altındaki ayağın belirlenmesi, risk altındaki ayağın düzenli olarak kontrolü ve muayenesi, hasta, aile ve sağlık profesyonelleri için yapılandırılmış eğitim, uygun ayakkabıların rutin olarak giyilmesinin sağlanması, riski

olan kişilerde ülserasyon ve ülser öncesi belirtilere ilişkin risk faktörlerinin tedavisi olmak üzere beş temel unsura vurgu yapılmaktadır.

Risk altındaki ayağın belirlenmesi

Riskli ayağın teşhisi için ilk önce ayağın muayene edilmesi ve risk faktörlerinin belirlenmesi gerekmektedir (1). Diyabetli bireyler; duyu kaybı ve periferik arter hastalığı belirti ve bulguları açısından yıllık olarak değerlendirilir ve risk sınıflandırmasına göre ayağın tarama sıklığı belirlenir (14).

Risk altındaki ayağın düzenli olarak kontrolü ve muayenesi

Taramalar sonucunda diyabetli bireyin risk altında olduğu görülürse kapsamlı değerlendirme yapılması gerekmektedir (14). Yapılacak kapsamlı değerlendirmede ayrıntılı öykü (ampütasyon, ülserasyon, kronik hastalıklar vb.) alınmalı; cilt (renk, kızarıklık), vasküler ve nörolojik değerlendirme, ayak deformiteleri ve ayak bakımı bilgisi değerlendirilmelidir (103).

Hasta, aile ve sağlık profesyonelleri için yapılandırılmış eğitim

Yapılandırılmış, organize edilmiş ve tekrarlanan bir şekilde sunulan eğitimin, diyabetle ilişkili ayak ülserlerinin önlenmesinde önemli bir rol oynadığı yaygın olarak kabul edilmektedir (14). Etkili ayak bakımı eğitimi, diyabetli bireyleri hastalıkları hakkında temel, anlaşılır bilgilerle güçlendirmeli, böylece hastaların kendi tedavilerinde aktif katılımcı olmalarını sağlamalı ve kişisel sağlık hedeflerine (öz etkililik gibi) nasıl ulaşılacağına ilişkin anlaşılmasını kolaylaştırmalıdır (104).

Eğitim sadece hastayı değil, hasta ve ailesini de kapsayacak şekilde sunulmalıdır. Eğitim konuları glisemik kontrol, diyabetin akut ve kronik komplikasyonları, ayak ülserleri ve sonuçları, önleyici öz bakım davranışları, yapılandırılmış ayak bakımı eğitimi, koruyucu ayakkabının giyilmesi, düzenli ayak kontrollerinin yapılması, uygun ayak hijyeninin sağlanması, ayak problemi varsa zamanında profesyonel yardım istemesi gibi başlıkları içermelidir (63, 105).

Hastalara ve ailelerine uygun ayak bakımı eğitiminin hekim, beslenme uzmanı, rehabilitasyon uzmanı ve diyabet hemşiresi gibi sağlık profesyonellerini içeren

multidisipliner bir ekip tarafından planlanması ve uygulanması önerilmektedir (106). Diyabetik ayak ile ilgili multidisipliner ekibin önemli bir üyesi olan hemşireler; diyabetik ayak ülser risk faktörlerini saptayarak, ayak bakımı ve eğitimi planlayıp sürdüren, takibini yapan kişilerdir. Hemşireler komplikasyonların önlenmesi ve uygun önlemler alınmasında aktif rol almaktadır (53, 105, 107).

Uygun ayakkabıların rutin olarak giyilmesinin sağlanması

Diyabetli bireylerde uygun olmayan ayakkabılar ülser oluşumunda önemli bir faktördür (52). Diyabetli bireyler ayaklarının şekline uyan, koruyan, uyum sağlayan ve ayrıca yeterli uzunluğa, genişliğe ve derinliğe sahip ayakkabılar giymelidir (108).

Ayakkabı seçiminde yüksek topuklu, sivri ve açık burunlu, ayağı rahatsız eden, parmak aralarına giren terlik ya da sandalet tipi ayakkabılar tercih edilmemelidir (52). Ayağa tam uymayan ayakkabılar geniş olduğunda sürtünmeye, dar olduğunda basıncı artırdığı için ülsera neden olabilmektedir (76). Nöropati, ayak deformitesi, ülser, nasır oluşumu, zayıf periferik dolaşım veya amputasyon öyküsü olan diyabetli yüksek riskli bireyler için özel terapötik ayakkabıların kullanılması önerilmektedir (103).

Riski olan kişilerde ülserasyon ve ülser öncesi belirtilere ilişkin risk faktörlerinin tedavisi

Koruyucu duyu kaybı, ayak deformitesi, PAH, ayak ülseri öyküsü, alt ekstremitte amputasyonu gibi risk faktörlerine sahip olmayan bireyler ülserasyon riski taşımamaktadır (109). Diyabetli bireyde nasır, kabarcık, batık tırnak, ayakta mantar gibi belirtiler varsa ülser oluşmadan tedavi edilmelidir (14). Yüksek riskli diyabetli bireylerde rutin ayak muayenesinin yapılması, nöropati ve vasküler hastalıkların tedavisi ülserasyon riskini azaltmaktadır (99). Ülserasyon erken dönemde tedavi edilirse enfeksiyon, kangren, amputasyon gibi ciddi komplikasyonlar önlenilmekte ayrıca ülserin iyileşmesi hızlanmaktadır (110).

2.6.2. Diyabetik Ayak Tedavisi

Antibiyoterapi

Diyabetik ayak ülserlerinin %50,0'sinden fazlasında enfeksiyon geliştiği ve bu nedenle diyabetli bireylerde hastaneye yatış riski DM olmayan bir kişiye göre 10 kat daha fazladır (111). Diyabetik ayak enfeksiyonlarının tedavisi için antimikrobiyal tedavi altın standarttır, ancak enfekte olmamış yaralar için gerekli görülmemektedir (112). Antibiyotiklerin uygun kullanımı diyabetik ayak enfeksiyonlarının prognozunda önemli rol oynamakla birlikte uygunsuz veya aşırı antibiyotik kullanımı antibiyotik direnci gibi problemleri beraberinde getirebilmektedir (78). Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (Infectious Diseases Society of America-IDSA), aşırı antibiyotik kullanımının olumsuz sonuçlarından kaçınmak için, dar spektrumlu antibiyotiklerin klinik tedavi için mümkün olan en kısa sürede kullanılmasını ve semptomlar düzeldikten hemen sonra sonlandırılması gerektiğini tavsiye etmektedir (113).

Basıncın Kaldırılması (Yükten Kurtarma)

Yüksek plantar basınçların ayak ülserasyonu için önemli bir risk faktörü olduğu ve nöropatik diyabetik ayak ülseri gelişen kişilerde yükün etkili bir şekilde azaltılması, diyabetik ayak tedavisinin temel dayanağı olarak kabul edilmektedir (114). Yükten kurtarma tedavisi ayaklardaki fiziksel basıncı hafifletmeyi amaçlar. Diyabetik ayak ülserlerini yükten kurtarmak için toplam temas alçıkları, çıkarılamayan veya çıkarılabilir diz boyu yürüteçler, terapötik ayakkabılar, keçeli köpük, çıkarılabilir ayak bileği yüksekliğinde yükleme cihazları gibi çeşitli basınç kaldırma yöntemleri kullanılmaktadır (102, 115).

Debridman

Debridman yöntemleri arasında cerrahi ve larva tedavisi, hidroterapi, ultrason, hidrojel, çeşitli tıkaçıcı pansumanlar ve enzimatik kremler gibi cerrahi olmayan debridmanlar yer alır (95). Enfekte ve cansız dokuların yeterli debridmanı bakteri yükünü ve enfeksiyonu azaltarak lokal kan akımının iyileştirilmesini ve sağlıklı bir yara yatağının oluşturulmasını sağlar (95, 112).

Yara Bandajları

Pansumanlar, ülser bölgesi etrafındaki eksudanın emilimini sağlarken, dış kuvvetlere ve kontaminasyona neden olabilecek maddelere karşı bir koruma ve bariyer sağlar (116). Diyabetik ayak ülserlerinin tedavisinde farklı özelliklere sahip; temel yarayla temas eden pansumanlar (emici gazlı bez), gelişmiş yara pansumanları (aljinat, köpük, hidrojel ve hidrokolloidler), antimikrobiyal pansumanlar (bal, gümüş ve iyot emdirilmiş) ve özel pansumanlar (proteaz modüle edici matris pansumanları) gibi birçok farklı pansuman tipi mevcuttur (102). Ancak IWDGF 2023 rehberinde bal, aljinat, topikal bitkisel veya geleneksel tıbbi preparatların diyabete bağlı ayak ülserlerinde yara iyileşmesi için kullanılmaması önerilmektedir (117).

2.7. Öz Yönetim

Öz yönetim, bireyin sağlık bakımına katılması, kronik hastalıklarını yönetmesi ve iyilik halini sürdürmek için öz bakım faaliyetlerine katılmasıdır (118). Diyabet öz yönetim eğitimi (DÖYE), bireylerin bilgi düzeylerinin yükseltilerek kendi bakımlarında rol ve karar almasına, kronik hastalıklarını yönetmek için gerekli beceriyi geliştirmesine yardımcı olur (32). Böylelikle bireyin öz bakım uygulamaları konusunda aktif hale gelmesi, problem çözme ve sağlık ekibi ile aktif iş birliği yapması sağlanarak etkili bir öz yönetim gerçekleştirilebilir (29).

Amerikan Diyabet Derneği ve diğer kuruluşların ortak yayınladığı uzlaşi raporunda DÖYE'nin tanı anında, yıllık olarak ve/veya tedavi hedeflerine ulaşamadığında, komplikasyon yaratan faktörler ortaya çıktığında, yaşamda ve bakımda geçişlerin olduğu gibi dört kritik zamanda verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Çünkü bu kritik zamanların, diyabetli bireylerin günlük öz yönetim hedeflerine ve bakım planlarına ulaşmak için en fazla yardıma ihtiyaç duyabilecekleri dönemler olduğu bildirilmektedir (119). DÖYE'nin başlangıçta yeterli olmasına rağmen zamanla öz yönetimin azalacağı için eğitimin sürekli olması diyabet bireylerin süregelen becerileri, bilgiyi, başa çıkma ve davranış stratejilerini uygulamasına ve sürdürmesine yardımcı olur (120).

Tip 2 diyabetli kişilerin günlük ayak öz-yönetimlerinde aktif rol almalarını sağlamak, diyabetik ayak sağlığının geliştirilmesi, diyabetik ayak ülserasyonuna karşı korunma ve yeni ayak ülserlerinin gelişiminde erken tedavi elde edilmesi açısından önemlidir (121). Bu doğrultuda diyabetik ayak öz yönetim eğitimi (DAÖYE); ayak hijyeni eğitimi, uygun ayakkabı kullanımı, cilt lezyonlarının kendi kendine muayenesi ve ayak duyusunun öz değerlendirmesi gibi birçok konuyu içermelidir (119). Hastaları orta sıcaklıktaki suyla ayaklarını yıkamaya yönlendirmek ve teşvik etmek, ayakları temiz ve kuru tutmak, durumunu incelemek ve ayak derisinin rengini kontrol etmek, otonom nöropatinin neden olduğu çatlakları ve aşırı basıncın neden olduğu ciltteki olağan kızarıklıkları etkili bir şekilde önlemeye yardımcı olabilmektedir (78).

2.8. Öz-Etkililik/Yeterlilik

Öz-etkililik, bireyin görevleri tamamlama ve hedeflere ulaşma becerisine olan inançları olarak tanımlanmaktadır (122). Diyabette öz-etkililik ise, kan şekeri izlemi, diyet kontrolü, fiziksel aktivite, ayak bakımı ve tıbbi tedaviye uymayı içeren öz bakım davranışlarını ifade etmektedir (123). Diyabet öz yönetimini etkileyen öz-etkililiğin, sorumlulukları yerine getirme ve psikososyal işlevselliği sürdürmede etkili olduğu belirtilmektedir (124, 125). Öz-etkililiği yüksek olan bireylerin, sağlıklarını yönetmede ve eyleme geçmede daha başarılı oldukları görülmektedir (42). Sistematik bir derlemede öz etkililiğin orta yaşlı ve yaşlı yetişkinlerde diyabet öz yönetimi üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir (124). Güncel çalışmalar, öz etkililiğin diyabetli bireylerde ilaç tedavisine uyumu, metabolik sonuçları, öz yönetimi ve yaşam kalitesini doğrudan iyileştirdiğini göstermiştir (126-128) . Literatürde öz-etkililiğin ayak bakım davranışları üzerinde de etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (129-131) Davranış değişikliğinde önemli bir rol oynayan öz-etkililik hasta eğitim programının önemli bir psikososyal sonucudur (132).

2.9. Hasta Uyumu

Kronik hastalığa uyum, bireyin kronik hastalıkla yaşamının stresiyle baş etmesi olarak tanımlanabilir (133). Diyabet kronik bir hastalıktır ve diyabete uyum hastalık yönetiminin önemli bir bileşenidir (134, 135). Diyabet karmaşık, yaşamda önemli değişikliklere sebep olan, çok boyutlu bir hastalık olduğu için bireyler uyumla

ilgili çeşitli sorunlar yaşayabilmektedir (136). Kronik hastalıklara uyum, hastalık ve tedaviyle ilgili faktörlerin hepsini etkilemektedir (137). Diyabetli bireylerde uyum; diyet ve egzersiz yapma, önerilen aralıklarla kontrollere gitme, düzenli ilaç kullanımı ve yaşam tarzı değişikliklerini içermektedir (134, 138). Hastalık ve tedaviye ilişkin faktörlerin yanı sıra bireysel özellikler ve kişilerarası ilişkiler de uyum düzeyini etkilemektedir (139, 140). Karaaslan Eşer ve ark. (2018) yaptığı çalışmada diyabetli bireylerin tedaviye uyumlarının düşük olduğu, kullanılan ilaç sayısı arttıkça tedavi uyumlarının olumsuz etkilendiği ve diyet yapan bireylerin uyumlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (141). Bir başka çalışmada ise ilaç, diyet ve fiziksel aktiviteye uyumun azalmasının HbA1C değerini yükselttiği bulunmuştur (142). Uyumsuzluk, diyabet komplikasyonlarının gelişmesine neden olarak yaşam kalitesini etkilemekte ve mortalite riskinin artmasına neden olmaktadır (135).

2.10. Hasta Eğitiminde Teknoloji Temelli Yaklaşımlar ve Diyabetli Bireylerin Eğitiminde Kullanımı

Günümüzdeki teknolojik gelişmelerden en fazla yararlanan meslek gruplarından birini hemşirelik oluşturmaktadır (143). Teknolojinin kullanımıyla hemşireliğin eğitim ve danışmanlık rolleri daha etkin kullanılabilir ve hemşireler bireyselleşmiş hemşirelik bakımını verebilirler (144, 145). Eğitimde teknoloji temelli yöntemler zaman ve mekân sınırlamasının olmaması, bireyin gereksinim duyduğu ve eğitime hazır olduğu anda kullanabilmesi, kalıcı öğrenme materyalleri sunması, tekrarlı erişim olanağı sunması açısından tavsiye edilmektedir (107). Geleneksel didaktik eğitimle karşılaştırıldığında, açık erişim, tekrar ve hatırlatıcı oluşturma, sosyal etkileşim ve işbirlikçi yaklaşım olanağı sunan güncel eğitim stratejilerinin davranış değişikliğini sağlamada avantajlı olduğu görülmüştür (146-149).

Güncel çalışmalardan elde edilen sonuçlar, hasta eğitiminin iyileştirilmesi ve yaşam tarzı değişikliği oluşturmak için teknoloji temelli yaklaşımların kullanımını desteklemektedir. Hasta eğitimlerinde klasik yöntemlerin (kitapçık, broşür) yanı sıra belirli konular ve öğrenme stilleri için daha uygun olabilecek çok çeşitli multimedya (video, ses, interaktif oyunlar vb.) araçları da giderek artan oranlarda kullanılmaktadır (146, 149-152).

2.11. Diyabetli Hastaların Eğitiminde Teknoloji Temelli Yaklaşımlar

Diyabette öz yönetimi desteklemek ve güçlendirmek için kullanılan teknoloji temelli eğitim yöntemleri mobil sağlık uygulamaları, kısa mesaj sistemleri, oyun sistemleri, internet tabanlı müdahaleler, web tabanlı öğrenme platformları ve bilgisayar destekli eğitim programları gibi yaklaşımları içermektedir (153). Teknolojinin günlük yaşamın her alanına girmesiyle diyabet yönetimine ilişkin hasta eğitiminde mobil uygulamaların kullanımı diyabetli bireyin hastalığı hakkında sorumluluk almasını, takip ve tedavilerini devam ettirmesini kolaylaştırmıştır (107).

Diyabetik ayak sağlığına ilişkin eğitimsel müdahaleler çeşitli formatlarda (yüz yüze, konferans, kitapçık, video gibi) ve yöntemlerle (bireysel, aile, grup gibi) yürütülmekte olup, ayak sağlığı sonuçları açısından olumlu etkileri bulunmaktadır (43). Tip 2 DM'li bireylerin mobil uygulama hakkındaki görüşlerinin incelendiği bir çalışmada mobil uygulamada yer alan diyabetik ayak eğitimini faydalı buldukları belirlenmiştir (154). Bayraktar ve ark. (2021) mobil telefon aracılığı ile uzaktan verilen video eğitimin Tip 2 diyabetli bireylerde önerilen tedaviye uyum, düzenli sağlık kontrolüne gitme, düzenli kan şekeri takibi yapma, ayak bakımı ile ilgili bilgi ve alışkanlıklar edinme açısından pozitif katkı sağlandığını bildirmişlerdir (155). Rasoul ve ark. (2019) yaptığı çalışmada web günlüğüne dayalı öz yönetimin, müdahale sonrasında diyabetli hastaların yaşam kalitesi, beden kitle indeksi ve kan basıncında azalma gözlemlendiği rapor edilmiştir (156). Diyabet öz yönetimi için sosyal-iletişim uygulaması, telefon müdahalesi ve rutin bakımın karşılaştırıldığı üç kollu yarı deneysel bir çalışmada mobil tabanlı grupta yer alan katılımcıların, telefon tabanlı ve rutin bakım gruplarına kıyasla HbA1c düzeylerinde ve diyabete özgü distres skorlarında anlamlı azalma olduğu gösterilmiştir (157). Başka bir çalışmada Tip 2 diyabetli bireylere verilen eğitim ve telefon hatırlatmaları sonucunda diyabet öz yönetimi ve öz yeterliliğinde anlamlı bir artış, metabolik değerlerde ise anlamlı bir azalma olduğu gözlemlenmiştir (42). Poliklinik ortamında görsel-işitsel ayak bakımı hasta eğitim modülünün etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada hazırlanan video YouTube'a yüklenmiş ancak eğitim bu kanal üzerinden devam etmemiştir (158).

Hasta eğitiminde kullanımı giderek yaygınlaşan, mevcut hastalıklar ile ilgili bilgi, tutum ve davranış değişikliği oluşturmada olumlu etkileri gösterilen, öz yönetimi

desteklemek ve güçlendirmek için kolaylıkla kullanılabilir, bireysel ve/veya grup eğitimi için uygun, çeşitli yazılı-görsel ve işitsel eğitim materyallerinin kullanılmasına olanak sağlaması yönüyle teknoloji temelli hasta eğitimi yaklaşımlarının kullanılması bireylerin gereksinim duydukları eğitim konuları için önemli bir fırsattır. Tüm bu kolaylaştırıcı ve olumlu etkileri göz önünde bulundurulduğunda teknoloji temelli eğitim müdahalelerinin, diyabet ve diyabet ile ilişkili komplikasyonların öz yönetimi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen diyabetik ayak öz-yönetim eğitim programının diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hasta uyumu ve öz etkililik düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü müdahale çalışması tasarımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma Protokol Kayıt Sistemi aracılığıyla (Protocol Registration System- PRS) Clinicaltrials.gov'a NCT05974592 ID numarası ile kaydedilmiştir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Ocak 2023-Ocak 2024 tarihleri arasında, Ankara Etlik Şehir Hastanesi Genel Hastane Endokrinoloji polikliniklerinde yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Ankara Etlik Şehir Hastanesi Genel Hastane Endokrinoloji polikliniklerinde yapılmıştır. Genel Hastane zemin kat B kanadında 11 adet poliklinik muayene odası, diyabet ve özellikli hastalıklar polikliniği, dört adet tiroid ultrasonografi görüntüleme ve tiroid biyopsi odası, iki adet diyabet eğitim odası, iki adet diyet polikliniği, bir adet ayaktan dinamik testler odası ve bir adet diyabet okulu eğitim odası bulunmaktadır. Diyabet eğitim odasında beş diyabet eğitim hemşiresi bulunmakta ve iki diyabet hemşiresinin sertifikası mevcuttur. Diyabetli bireylerin endokrinoloji poliklinikleri haricinde ayrıca diyabet polikliniğinde muayene olabilmektedir. Ayaktan takip edilen ve klinikte yatan bireylerin eğitimleri diyabet eğitim odasında diyabet eğitim hemşireleri tarafından birebir verilmekte, bu eğitimlerde insülin uygulamaları ve genel diyet önerileri anlatılmaktadır. Diyabet eğitim odası, endokrinoloji polikliniklerinin olduğu yerde bulunmaktadır. Ayrıca diyabet okulu ile hastalara grup eğitimleri düzenlenmektedir. Diyabet okulunda her ay düzenli olarak doktor, hemşire, diyetisyen ve fizyoterapist tarafından ortalama 15 hastaya eğitim vermektedir.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ocak 2023- Ocak 2024 tarihleri arasında, Ankara Etlik Şehir Hastanesi Genel Hastane Endokrinoloji polikliniklerine başvuran insülin tedavisi kullanmayan Tip 2 DM'li bireyler oluşturmuştur. Tip 2 DM nedeniyle Endokrinoloji polikliniğine başvuran, dâhil edilme kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan bireyler ise araştırma örneklemini oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü ve gücünü hesaplamak için G*Power-3.1.9.7 software programından yararlanılmıştır (159). Kır Biçer ve Enç'in (2016) çalışmasındaki müdahale ve kontrol gruplarının diyabetik ayak öz etkililik puan ortalamaları ve standart sapmaları temel alınarak etki büyüklüğü 0.94 hesaplanmıştır (52). Buna göre $\alpha=0,05$ (I.Tip hata) alınarak %80 güç, %5 anlamlılık düzeyinde her bir grupta 19 kişi olacak şekilde minimum örneklem büyüklüğü 38 kişi olarak hesaplanmıştır. Olası %30.0'luk kayıp göz önünde bulundurulduğunda araştırmanın minimum 50 kişi ile tamamlanması gerektiği belirlenmiştir (160).

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

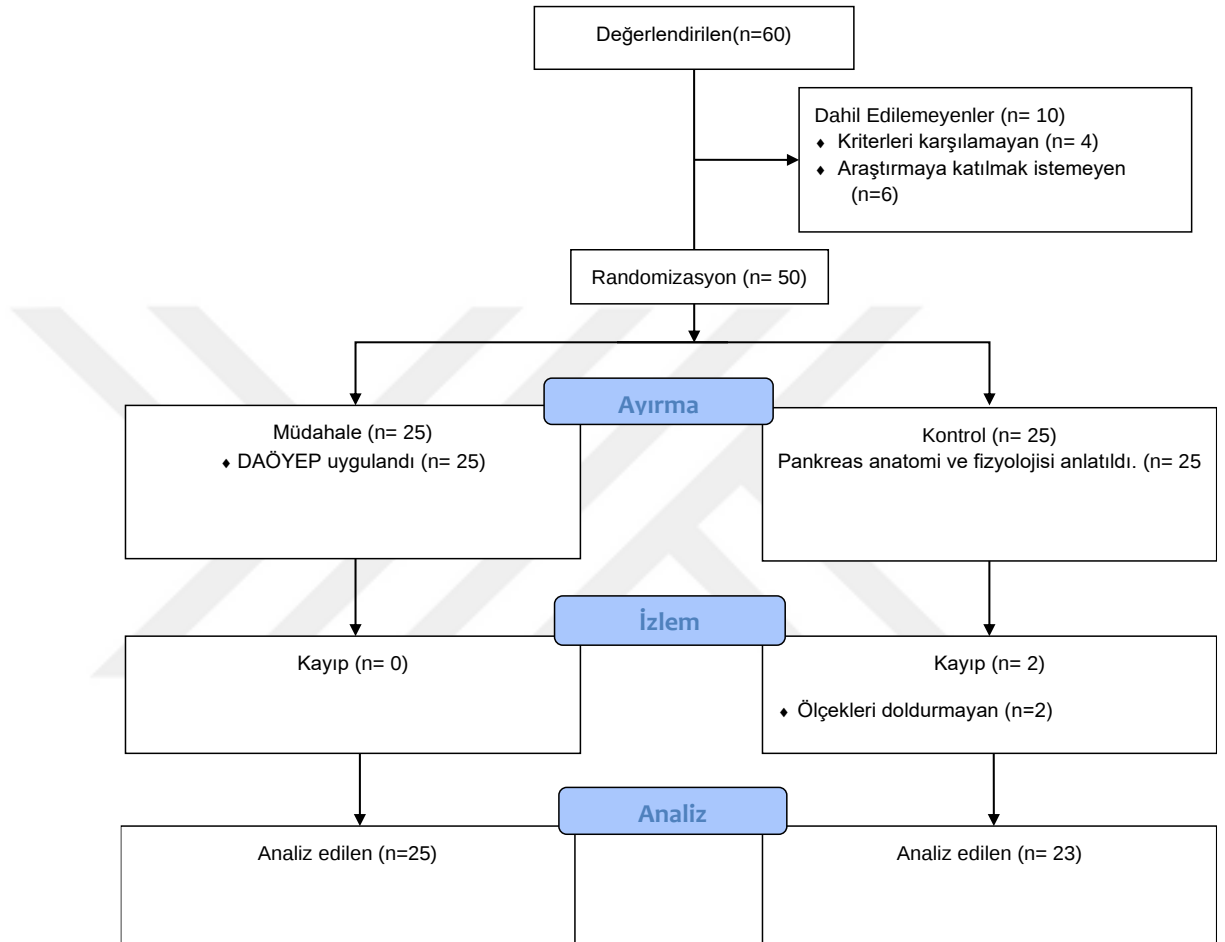
- 18 yaş ve üzeri,
- 1 yıl ve üzeri Tip 2 DM tanısı olan,
- HbA1C düzeyi %7,5 ve altı olan,
- İnsülin tedavisi kullanmayan,
- Kendisi veya yakını WhatsApp ve YouTube kullanabilen
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan bireyler araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Gebe veya gebelik planı olan,
- Mental veya bilişsel bozukluğu olan,
- Hekim tarafından tanılanmış diyabetik ayağı olan,
- Hekim tarafından tanılanmış DM ile ilişkili ileri düzey komplikasyonları (retinopati, nefropati, periferik arter hastalığı vb.) olan bireyler araştırma kapsamına alınmamıştır.

Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Araştırmanın izlem süreçlerinden herhangi birinde araştırmaya devam etmeyen bireyler araştırmadan çıkarılmıştır.



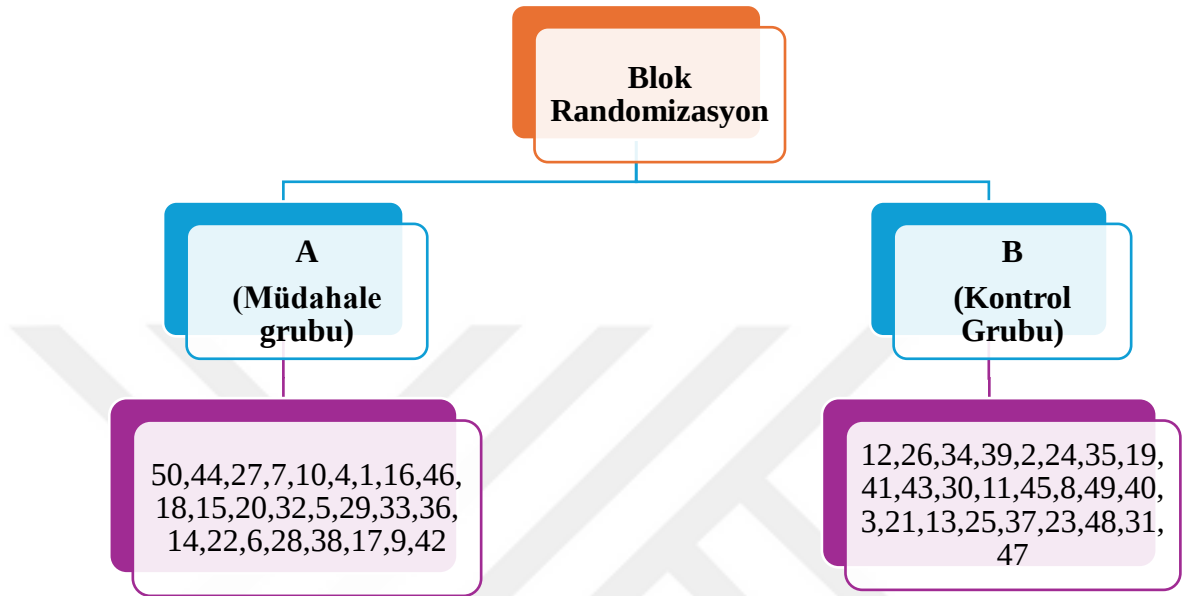
Şekil 3.1. Araştırma akış şeması-CONSORT.

3.5. Randomizasyon ve Körleme

3.5.1. Randomizasyon

Araştırma kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılarla yapılan ilk görüşmede; Kişisel Bilgi Formu, DABÖ, ABDÖ, DABÖÖ, KHUÖ ve DADF uygulanmıştır. Katılımcıların gruplara ataması blok randomizasyon yöntemiyle yapılarak randomizasyon sürecinde seçim yanlılığı önlenmiştir. Blok randomizasyon için 5'li setler halinde toplamda 10'lu kombinasyon (AABBA, BAAAB, BABBA, BAAAA, AABAB, ABBBB, AABBB, BBAAA, ABBAB,

BBAAB) oluşturulmuştur. Kura yöntemiyle A: Müdahale grubu, B: Kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Tüm bu süreçler bağımsız bir istatistik uzmanı tarafından yapılmıştır.



Şekil 3.2. Araştırma örneklemini blok randomizasyon dağılımı.

3.5.2. Kör Teknik

Bu araştırmada tek körleme yapılmıştır. DAÖYEP tez öğrencisi tarafından uygulandığı için tez öğrencisi körlenememiştir. Araştırmacılar tarafından veri tabanı oluşturulurken gruplar ile ilgili etiketleme “A” ve “B” şeklinde yapılarak katılımcıların verileri istatistik programına işlenmiştir. Saptama ve raporlama yanlılığını önlemek amacıyla veri setinde gruplar ile ilgili etiketlemede A ve B etiketlerinin anlamını bilmeyen bir istatistik uzmanı tarafından veriler analiz edilmiştir.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu (EK 1), Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ) (EK 2), Ayak Bakımı Davranış Ölçeği (ABDÖ) (EK 3), Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği (KHUÖ) (EK 4) Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği (DABÖÖ) (EK 5), Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu (DADF) (EK 6) ve Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA-B/Gİ) (EK 7) kullanılmıştır.

3.6.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu, bireylerin bazı sosyo-demografik ve tıbbi özellikleri ile hastalık ve tedaviye ilişkin özellikleri belirlemek amacıyla ilgili literatüre dayanarak (47,48) araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Bu formda sosyo-demografik özelliklere ilişkin (bireylerin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu vb.) dokuz soru; hastalık ve tedavi özelliklerine ilişkin (diyabet süresi, tedavi yöntemi, diyabetle ilgili eğitim alma durumu vb.) 11 soru olmak üzere toplamda 20 soru bulunmaktadır (EK-1).

3.6.2. Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ)

Alexandra tarafından geliştirilen diyabet ayak bilgisinin bir alt ölçeği olan beş maddelik DABÖ kullanılarak değerlendirilmiştir (161). Ölçekte bireylerin ayak sağlığı ile ilgili bilgileri, davranış şekilleri ve öz etkililik düzeyleri değerlendirilmektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,63 ve madde içi korelasyon katsayısı 0,25'tir (161). Sorulara verilen cevaplar doğru ve yanlış olarak değerlendirilmektedir. Evet yanıtı verenlere 1, diğer yanıtlar ise 0 olarak puanlanmaktadır. Ortalama puanın beşe yakınlığı bilgi düzeyinin ne kadar iyi olduğunu göstermektedir (162). Ölçeğin Türk toplumunda geçerlik ve güvenirlik çalışması 2011 yılında Biçer ve Enç tarafından yapılmış ve Cronbach alfa değeri 0,58 kabul edilebilir sınırlarda bulunmuştur (162). Bu çalışmada ise Cronbach α alfa değeri 0,474 bulunmuştur (EK-2).

3.6.3. Ayak Bakımı Davranış Ölçeği (ABDÖ)

Diyabetli hastalarda ayak bakım davranışlarının geliştirilmesi amacıyla Amerikan Diyabet Birliği (American Diabetes Association-ADA) kriterleri doğrultusunda Borges (2007) tarafından geliştirilen ölçekte toplam 16 madde bulunmaktadır (163). Kır Biçer ve Enç (2014) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan ölçek uzman görüşleri doğrultusunda 15 maddelik Ayak Bakım Davranış Ölçeği olarak Türk toplumuna uyarlanmıştır (164). Ölçekte yer alan her madde 1 (hiçbir zaman) ile 5 (her zaman yapıyorum) arasında Likert tipi derecelendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 15; en yüksek puan 75 olup; yüksek puanlar ayak bakım davranışının yeterli olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin Türkçe versiyonuna ilişkin Cronbach alfa değeri 0,83 olarak (yüksek güvenilirlik) bulunmuştur (164). Bu araştırmada ise Cronbach alfa değeri 0,80 olarak hesaplanmıştır (EK-3).

3.6.4. Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği (KHUÖ)

Ölçek kronik hastalıklarda (kalp, akciğer, böbrek vb.), hastaların, hastalığa uyum düzeyini değerlendirmek amacıyla Atik ve Karatepe (2016) tarafından geliştirilmiştir. Üç alt boyutlu ve 25 maddeli olan ölçekte; fiziksel uyumu, 1., 9., 10., 13., 14., 15., 16., 18., 22., 23., 24. maddeler (maksimum 55, minimum 11 puan), sosyal uyumu; 2., 3., 5., 7., 17., 19., 25. maddeler (maksimum 35, minimum 7 puan), psikolojik uyumu; 4., 6., 8., 11., 12., 20., 21. maddeler (maksimum 35, minimum 7 puan), ölçmektedir. 1.,2.,3.,4.,7.,8.,9.,10.,11.,13.,14.,15.,16.,18.,21.,22.,23. maddeler normal (1,2,3,4,5 şeklinde), 5.,6.,12.,17.,19.,20.,24.,25. maddeler ters (5,4,3,2,1 şeklinde) puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puan minimum 25, maksimum 125'tir. Alt boyutlardan ve/veya ölçeğin tamamından alınan puanların artması, hastaların hastalığa uyum düzeylerinin de artması anlamına gelmektedir. Ölçeğin cronbach's alpha katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur (137). Bu araştırmada ise Cronbach alfa değeri 0,82 bulunmuştur (EK- 4).

3.6.5. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği (DABÖÖ)

Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ölçeği Quarles tarafından 2005'te diyabetli hastaların diyabetik ayak bakım aktivitelerini yerine getirme konusunda kendi gücünü algılayışını saptamak amacıyla Batı kültürüne uygun olarak geliştirilmiş Likert tipi bir ölçektir (165). Öz-etkililik 0 ve 10 arasında puanlama yapılarak ölçülmektedir. Ölçek dokuz maddeden oluşmaktadır. Ölçeği oluşturan dokuz ifade "Hiç emin değilim=0 ve çok eminim=10" şeklinde belirtilen 11 rakamlı görsel ölçek üzerinde değerlendirilmektedir. Ölçeğin en düşük puanı 0, en yüksek puanı ise 90'dır. Ölçekten alınan puan arttıkça diyabetik ayak öz etkililik düzeyi artmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach alfa değeri 0,94 saptanmıştır (166). Ölçeğin Türk toplumunda geçerlik ve güvenilirlik çalışması Kır Bıçer ve Enç (2014) tarafından yapılmış olup Cronbach alfa değeri 0,86 saptanmıştır (165). Bu araştırmada ise Cronbach alfa değeri 0,82 olarak hesaplanmıştır (EK-5).

3.6.6. Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu (DADF)

Ayağın fiziksel muayenesi Diyabet Hemşireliği Derneği Diyabetik Ayak Çalışma Grubu tarafından geliştirilmiş olan Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu kullanılarak tez öğrencisi tarafından uygulanmıştır. Bu formda parmak uçları, ayak gövdesi ve bacak ısı, nemlilik, ödem varlığı; tırnak kesimi, deformite, parmak arası muayenesi, dorsalis pedis ve tibialis posterior nabızların varlığı, ayağın duyu testi, kas gücü, ayak bileği-kol indeksi, deformiteler ve ayakkabı ve varsa ülser değerlendirmesini içermektedir (63) (EK-6).

3.6.7. Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA-B/Gİ)

Basılı/basılabilir ve görsel-işitsel hasta eğitim materyallerin anlaşılabilirliğini ve uygulanabilirliğini değerlendirmek için 2014 yılında Shoemaker, Wolf ve Brachc tarafından geliştirilen Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA)'nın Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Paylan Akkoç (2020) tarafından yapılmıştır. HEMDA-B, basılabilir materyaller (örn. broşürler, kitapçıklar, pdf'ler) için, anlaşılabilirliği ölçen 17 maddeden ve uygulanabilirliği ölçen yedi maddeden oluşmaktadır. HEMDA-B'nin Cronbach alfa değeri anlaşılabilirlik alt boyutunda 0,877, uygulanabilirlik alt boyutunda 0,774, ölçek toplamında ise 0,901 bulunmuştur. HEMDA-G/İ'nin Cronbach alfa değeri anlaşılabilirlik alt boyutunda 0,851, uygulanabilirlik alt boyutunda 0,932, ölçek toplamı için ise 0,897 bulunmuştur (167) (EK-7).

3.7. Araştırmacının Hazırlığı

Araştırmacı, bireylere eğitim vermeden önce Diyabet Hemşireliği Derneği tarafından düzenlenen Diyabetle Yaşam ve Sağlık Koçluğu sertifika programına katılmıştır. Programın ilk bölümünde ACSTH Temel Koçluk Eğitimi Programının tamamlanmasının ardından ikinci bölüm olan Diyabetle Yaşam ve Sağlık Koçluğu Eğitimi Programına katılmıştır. Toplamda 30 saatlik bir eğitimin sonunda sertifika alınmıştır (EK-8).

3.8. Araştırmanın Uygulanması

Araştırma iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada DAÖYEP'in geliştirilmesini (Şekil 3.3.), ikinci aşama ise bu programın uygulanmasını içermektedir.

3.8.1. DAÖYEP'in Geliştirilmesi

İlk aşamada DAÖYEP içeriği hazırlanmıştır ve YouTube kanalına yüklenecek videolar çekilmiştir. Her iki içerik İç Hastalıkları Hemşireliği ve diyabet alanındaki uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir. Uzmanlar İç Hastalıkları Hemşireliği alanındaki akademisyenlerden oluşmaktadır.

DAÖYEP İçeriğinin Hazırlanması

Diyabetik Ayak Öz Yönetim Eğitim Programı'nın içeriği (EK-9) ilgili literatür taraması yapılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (1, 14, 44, 114). İçerik oluşturulduktan sonra kitapçık şeklinde basılabilmesi için düzenlenmiştir. İçerikte yer alan ana başlıklar aşağıda yer almaktadır;

1. Diyabet ve Ayak Sağlığı ile İlgili Bilgiler
2. Diyabetli Bireylerde Ayak Bakımı Nasıl Olmalıdır?
3. Diyabetli Bireylerde Beslenme Nasıl Olmalıdır?
4. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz

DAÖYEP İçeriğinin Değerlendirilmesi

Diyabetik Ayak Öz Yönetim Eğitim Programı'nda yer alan içerik ve bilgi kalitesi Shoemaker ve ark. (2014) tarafından geliştirilen, Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması Paylan Akkoç ve Orgun tarafından (2020) yapılan "Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı" ile değerlendirilmiştir (167).

Hazırlanan içerik kitapçık şeklinde hastalara verildiği için, uzman değerlendirmesi Basılabilir Materyaller için, Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA-B) ile yapılmıştır. Basılı materyalin uzman değerlendirmesi altı kişi tarafından yapılmıştır. Uzman değerlendirmesi sonucunda, eğitim kitapçığı

anlaşılabilirlik alt boyutundan %99,0 ve uygulanabilirlik alt boyutundan ise %100 puan almıştır (EK-10).

DAÖYEP İçeriğinin Video Kaydının Yapılması

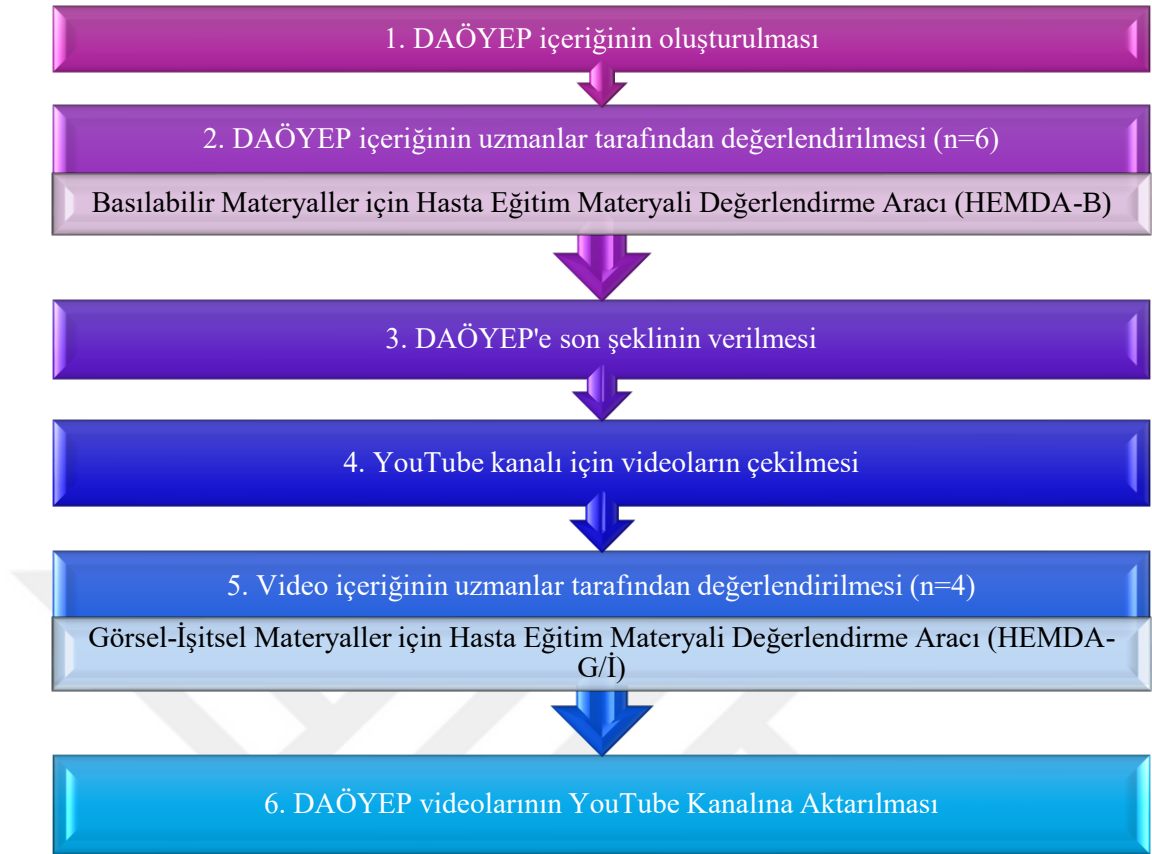
Diyabetik Ayak Öz Yönetim Eğitim Programının uzman değerlendirmesinin tamamlanmasını takiben, içerikte yer alan bilgiler PowerPoint aracılığıyla sunum haline getirilmiştir. Araştırmacının sesli ve görüntülü sunumu eşliğinde video çekimleri yapılmıştır. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz konu başlığında fizyoterapistlerden yardım alınarak egzersizlerin uygulamalı olarak yer aldığı video çekilmiştir.

DAÖYEP Video Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Araştırmacının sesli ve görüntülü sunumu eşliğinde video kaydına çekilen eğitim YouTube kanalına yüklenmeden önce uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir. DAÖYEP eğitim içeriğini inceleyen uzmanlara video kayıtları gönderilmiştir. Uzmanlar değerlendirmelerini Görsel-İşitsel Materyaller için, Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA-G/İ) ile gerçekleştirmiştir. Uzman değerlendirmesi sonucunda, videolar anlaşılabilirlik alt boyutundan %94,23 ve uygulanabilirlik alt boyutundan ise %100 puan almıştır. Videoların içeriğinde ve anlatımında uzmanların değişim önerisi olmamıştır (EK-11).

DAÖYEP Videolarının YouTube Kanalına Yüklenmesi

Her hafta bir video olacak şekilde (1) diyabet ve ayak sağlığı, (2) ayak bakımı, (3) beslenme ve (4) egzersiz ana başlıklarından oluşan dört ayrı video YouTube kanalına yüklenmiştir Video erişimlerine sadece bağlantının gönderildiği kişilerin ulaşabilmesi için YouTube kanal ayarlarında gizlilik düzenlemesi yapılmıştır.



Şekil 3.3. DAÖYEP geliştirme süreci.

3.8.2. Araştırma Uygulama Prosedürü

Her iki grupta yer alan katılımcılar için aşağıdaki basamaklar ortak yürütülmüştür.

1. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve örnekleme dahil edilme kriterlerini karşılayan katılımcılara, araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verildi.
2. Araştırmaya katılmayı kabul edenlerden sözel ve yazılı onamları alındı.
3. İlgili onamlar alındıktan sonra ölçekler uygulandı ve katılımcıların ayakları araştırmacı tarafından DADF ile değerlendirildi.
4. Tüm katılımcılara Kişisel Bilgi Formu, DABÖ, ABDÖ, DABÖÖ ve KHUÖ yüz yüze dolduruldu.
5. Tüm formların yanıtlanma süresi yaklaşık 20-25 dakika sürdü.
6. Randomizasyon sonrası katılımcılar müdahale ve kontrol gurubuna atandı.

Araştırmanın bu aşamasında müdahale grubunda yer alan katılımcılara DAÖYEP uygulanırken, kontrol grubundaki katılımcılara sözlü anlatım tekniği ile pankreas anatomisi ve fizyolojisi ile ilgili genel bilgiler anlatılmıştır (EK-12).

Müdahale Grubu DAÖYEP Uygulama Prosedürü

1. Hastaların Katılımcıların bireysel uygunlukları doğrultusunda eğitim için randevular oluşturuldu.
2. Randevu takvimleri doğrultusunda “Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programı” Diyabet Eğitim Odasında üç oturumda gerçekleştirildi.
3. Yaklaşık olarak 15 dakika süren ilk oturumda katılımcılara diyabet ve ayak sağlığı ile ilgili genel bilgiler verildi.
4. İkinci oturumda katılımcılara ayak bakımı, beslenme ve egzersiz ana başlıklarından oluşan içerik sunuldu. Bu oturum ise yaklaşık 30-40 dakika sürdü.
5. Üçüncü oturumda katılımcıların eğitim programı ile ilgili bilgileri anlama durumları değerlendirildi ve soruları yanıtladı.
6. Bu gruptaki tüm katılımcıların eğitimi tamamlandıktan sonra yalnızca araştırmacı ve katılımcıların yer aldığı bir WhatsApp grubu oluşturuldu.
7. Katılımcıların öğrenmelerini pekiştirmek amacıyla DAÖYEP ayrıca araştırmacının PowerPoint sunumu eşliğinde video kayıtları oluşturuldu ve YouTube kanalına (Emine Çelik) yüklendi.
8. İzlenme olasılığını artırmak için YouTube kanalına; DAÖYEP içeriğinde yer alan (1) diyabet ve ayak sağlığı, (2) ayak bakımı, (3) beslenme ve (4) egzersiz ana başlıkları her hafta bir video olacak şekilde dört ayrı video olarak yüklendi. Bu videolar sırasıyla her hafta bir video olacak şekilde kanala yüklendi ve her video linki ilgili haftanın başında (pazartesi günü) WhatsApp grubu üzerinden katılımcılarla paylaşıldı.
9. Katılımcıların videoları izleme durumu YouTube kanalındaki görüntülenme sayısı doğrultusunda takip edildi. Her bir videonun görüntülenme sayısı müdahale grubundaki katılımcı sayısının altına düşmedi (EK-13).

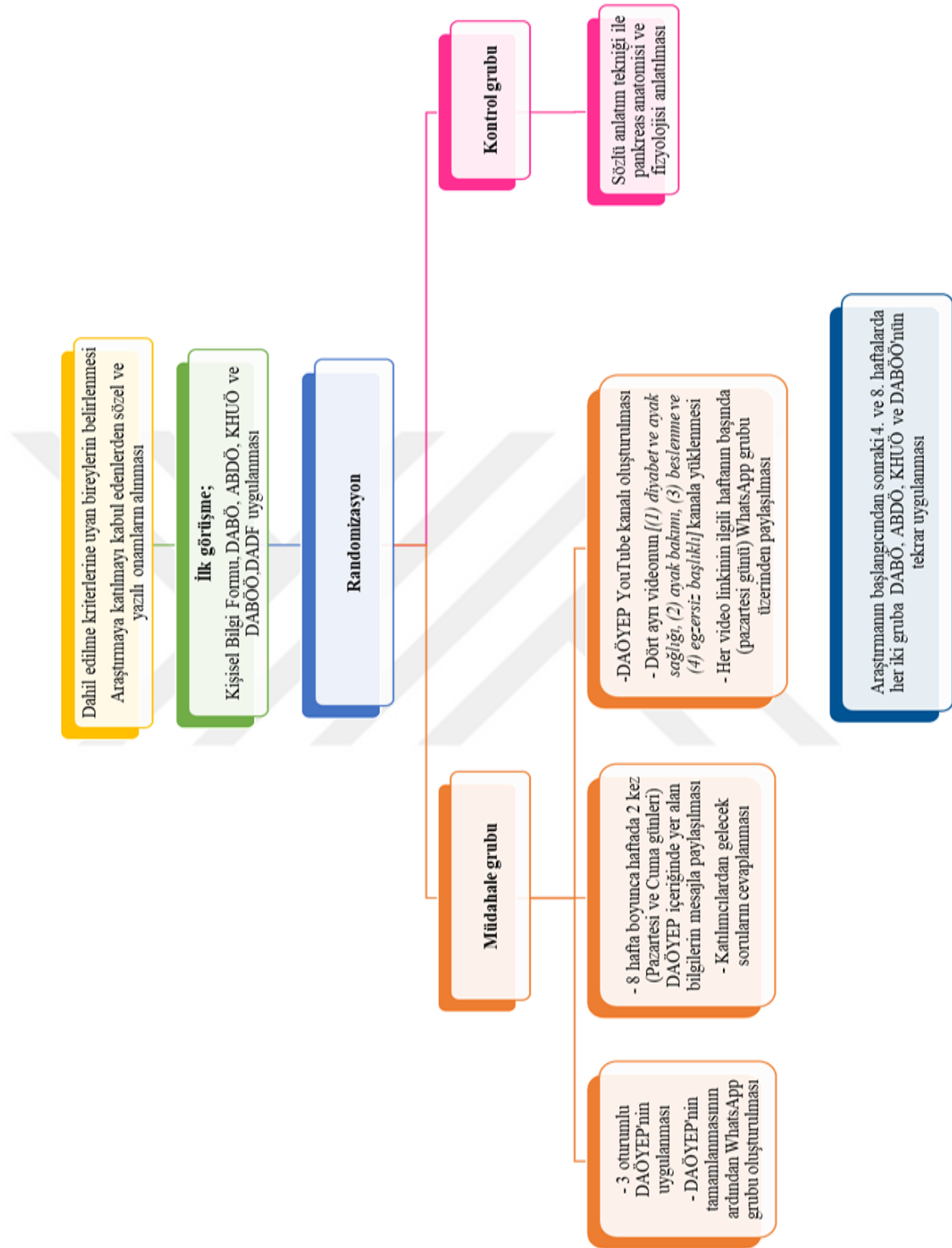
10. WhatsApp grubu üzerinden sekiz hafta boyunca haftada iki kez (pazartesi ve cuma günleri) olmak üzere DAÖYEP içeriğinde yer alan bilgilerin özeti mesaj ile olarak ayrıca paylaşıldı (EK-14).
11. Katılımcılara eğitim sonrası WhatsApp grubundan o haftaki konuyla ilgili sorular oluşturulup grubun aktif tutulması sağlandı.
12. WhatsApp grup ayarları sadece grup yöneticisi (araştırmacı) mesaj gönderecek şekilde ayarlandı. Ancak grup, katılımcıların sorularını ve/veya geri bildirimlerini iletebilmeleri amacıyla yalnızca Pazartesi ve Cuma günleri 13:00-16:00 saatleri arasında mesaj gönderimine açık tutuldu. Geri bildirim için açılan zamanlarda katılımcılardan herhangi bir ek soru gelmedi.
13. Grupta iletilen mesajların okunma durumu araştırmacı tarafından takip edildi, mesajları okuyan katılımcılar not edildi. Katılım sağlamayan bireylere özel (direkt) mesaj gönderilerek katılımı sağlandı.

Kontrol Grubu Uygulama Prosedürü

Bu grupta yer alan katılımcılara sözlü anlatım tekniği ile pankreas anatomisi ve fizyolojisi ile ilgili genel bilgiler anlatıldı. Bu eğitim yalnızca bir kez verildi. Araştırmanın tamamlanmasını takiben katılımcılar ile basılı eğitim kitapçığı ve YouTube kanalı link bilgileri paylaşıldı.

3.9. Araştırmanın İzlemi

Araştırmada her iki grupta yer alan katılımcılara araştırmanın başlangıcından sonraki dördüncü haftada DABÖ, ABDÖ, DABÖÖ, KHUÖ ve sekizinci haftada DABÖ, ABDÖ, DABÖÖ, KHUÖ ve DADF tekrar uygulanarak iki izlem gerçekleştirildi.



Şekil 3.4. Uygulama akış şeması.

3.10. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenini DAÖYEP müdahalesi, bağımlı değişkenlerini ise diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hasta uyumu ve öz etkililik ölçekleri puanları oluşturmıştır.

3.11. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler IBM SPSS V23 ve R programı ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk çarpıklık basıklık katsayıları ile (± 3) ile incelendi. İkili gruplara göre normal dağılım gösteren verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız Örnekler t testi kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Yates düzeltmesi, Fisher's Exact testi, Fisher Freeman Halton testi kullanıldı ve çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni Düzeltmeli Z testi ile incelendi. Grup ve zamana göre normal dağılıma uyan verilerin karşılaştırılmasında Genelleştirilmiş Lineer Modeller kullanıldı. Grup ve zamana göre normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında R programında WRS2 paketi kullanılarak iki yönlü Robust testi kullanıldı ve çoklu karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmesi ile incelendi. Analiz sonuçları kategorik değişkenler için frekans (yüzde), nicel değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca (minimum – maksimum) ve budanmış ortalama $\pm$ standart hata şeklinde sunuldu. Klinik anlamlılığın değerlendirilmesinde kısmi eta-kare (partial eta squared- η^2) değeri hesaplandı. η^2 değeri 0.01 küçük etki, 0.06 orta etki ve 0.14 yüksek etki olacak şekilde yorumlandı (168, 169). Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

3.12. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'na başvurulmuş ve 29.08.2022 tarihli 145/10 kayıt numaralı etik komisyon onayı alınmıştır (EK-15). Araştırmanın yapılması için araştırmanın yapıldığı kurumdan resmi (EK-16), araştırmaya katılan hastalardan sözlü ve yazılı izin alınmıştır (EK-17). Araştırmada kullanılan ölçekler için yazarlardan izin alınmıştır (EK-18, EK-19, EK-20).

3.13. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmada dikkate alınması gereken bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Birincisi, araştırma yalnızca tek bir merkezde tedavi ve izlemleri yapılan Tip 2 DM hastaları ile yürütülmüştür. Bu nedenle, sonuçlar örnekleme özgüdür ve tüm Tip 2 DM hastalarına genellenemez. İkinci olarak, bu çalışma müdahale sonrası hasta sonuçlarını yalnızca dördüncü ve sekizinci haftalarda tekrarlı ölçümle incelemiştir. DAÖYEP'in hasta çıktıları üzerindeki kalıcı etkileri olup olmadığını incelemek için daha uzun süreli izlem çalışmalarına ihtiyaç vardır.



4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada yer alan katılımcıların tanıtıcı özellikleri ile DAÖYEP uygulamasının katılımcıların diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hasta uyumu ve öz etkililik düzeyi üzerindeki etkilerine yer verilmiştir.

4.1. Katılımcıların Tanıtıcı ve Tıbbi Özelliklerine İlişkin İlgili Bulgular

Bu bölümde katılımcıların tanıtıcı ve tıbbi özellikleri ile gruplar arası karşılaştırmalarına yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4. 1. Müdahale ve kontrol gruplarının tanıtıcı özelliklerinin dağılımı (n=48).

	Grup		Toplam	Test istatistiği	p
	Müdahale (n=25)	Kontrol (n=23)			
Yaş (yıl) ($\overline{X} \pm$ SS)	52,68 ± 12,83	55,35 ± 11,59	53,96 ± 122	-0.754	0.455
	n (%)	n (%)	n (%)		
Cinsiyet					
Kadın	15 (60,0)	18 (78,3)	33 (68,8)	1.106	0.293*
Erkek	10 (40,0)	5 (21,7)	15 (31,3)		
Eğitim durumu					
İlkokul	9 (36,0)	12 (52,2)	21 (43,8)	4.921	0.457***
Ortaokul	2 (8)	3 (13)	5 (10,4)		
Lise	3 (12)	1 (4,3)	4 (8,3)		
Ön lisans	3 (12)	0 (0)	3 (6,3)		
Lisans	7 (28)	5 (21,7)	12 (25)		
Yüksek lisans	1 (4)	2 (8,7)	3 (6,3)		
Medeni durum					
Evli	19 (76)	19 (82,6)	38 (79,2)	---	0.727**
Bekar	6 (24)	4 (17,4)	10 (20,8)		
Yaşadığı yer					
Köy	1 (4)	1 (4,3)	2 (4,2)	0.781	0.798***
İlçe	1 (4)	2 (8,7)	3 (6,3)		
İl	23 (92)	20 (87)	43 (89,6)		

Tablo 4.1. Devam

Meslek					
Emekli	6 (24)	4 (17,4)	10 (20,8)	5.877	0.114***
Ev hanımı	8 (32)	15 (65,2)	23 (47,9)		
Memur	6 (24)	3 (13)	9 (18,8)		
İşçi	5 (20)	1 (4,3)	6 (12,5)		
DM Dışı Hastalık					
Yok	10 (40)	14 (60,9)	24 (50)	9.169	0.024***
HT	12 (48) ^a	4 (17,4) ^b	16 (33,3)		
Astım	2 (8)	0 (0)	2 (4,2)		
Tiroid	1 (4)	2 (8,7)	3 (6,3)		
HT+ Kolesterol	0 (0)	3 (13)	3 (6,3)		
Tedavi					
Yalnız diyet	6 (24)	6 (26,1)	12 (25)	1.596	0.581***
OAD	17 (68)	17 (73,9)	34 (70,8)		
Diyet+OAD	2 (8)	0 (0)	2 (4,2)		
Kontrol sıklığı					
Ayda 1	2 (8)	2 (8,7)	4 (8,3)	0.266	1.000***
6 ayda 1	11 (44)	10 (43,5)	21 (43,8)		
Yılda 1	7 (28)	6 (26,1)	13 (27,1)		
Yok	5 (20)	5 (21,7)	10 (20,8)		
Sigara kullanma durumu					
Kullanıyor	8 (32)	9 (39,1)	17 (35,4)	0.373	0.926***
Kullanmıyor	13 (52)	11 (47,8)	24 (50)		
Bırakmış	4 (16)	3 (13)	7 (14,6)		
Alkol kullanma durumu					
Kullanıyor	4 (16)	3 (13)	7 (14,6)	---	1.000**
Kullanmıyor	21 (84)	20 (87)	41 (85,4)		

$\bar{X}$: Ortalama, SS:Standart Sapma, *Yates Düzeltmesi; **Fisher's Exact testi; ***Fisher Freeman Halton testi; ^{a-b}: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 4.1.'de araştırmada yer alan katılımcılar gruplara göre tanıtıcı özellikleri yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubundaki katılımcıların yaş ortalaması 52,68 yıl; %60,0'ı kadın, %36,0'ı ilkokul mezunu ve %32,0'ı ev hanımıdır. Müdahale grubu katılımcılarının büyük çoğunluğu evli (%76,0) ve %92,0'ı ilde yaşamaktadır. Ayrıca bu katılımcıların %52,0'ının sigara ve büyük bir çoğunluğunun alkol kullanmadığı (%84,0) saptanmıştır.

Kontrol grubundaki katılımcıların yaş ortalaması 55,35 yıl; %78,3'ü kadın, %52,2'si ilkokul mezunu ve %65,2'si ev hanımıdır. Müdahale grubu katılımcılarının büyük çoğunluğu evli (%82,6) ve %87,0'ı ilde yaşamaktadır. Bu grupta yer alan katılımcıların da müdahale grubuna benzer şekilde sigara (%47,8) ve alkol (%87,0) kullanmadığı saptanmıştır.

Yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonucunda her iki grupta yer alan katılımcıların DM dışı kronik hastalığa sahip olma dışında diğer özellikler açısından benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). DM dışı kronik hastalığa sahip olma durumu ile gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p=0,024$). Bu farklılığın müdahale grubundaki HT oranının daha fazla olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonucunda her iki grupta yer alan katılımcıların tanıtıcı özellikler açısından benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.2. Müdahale ve kontrol gruplarının tıbbi özelliklerinin dağılımı(n=48).

	Grup		Toplam	Test istatistiği	p
	Müdahale (n=25)	Kontrol (n=23)			
DM süresi (yıl) ($\bar{X} \pm$ SS)	9.66 $\pm$ 8.42	8.83 $\pm$ 10.02	9.26 $\pm$ 9.13	0.313	0.756
	n (%)	n (%)	n (%)		
DM nedeniyle gelişen hastalık					
Evet	5 (20)	3 (13)	8 (16,7)	---	0.703**
Hayır	20 (80)	20 (87)	40 (83,3)		
DM nedeniyle gelişen hastalık çeşidi					
Hiperkolesterolemi	2 (40)	1 (25)	3 (33,3)	0.646	1.000***
HT	2 (40)	2 (50)	4 (44,4)		
KBH	1 (20)	1 (25)	2 (22,2)		
DM eğitimi alma durumu					
Evet	10 (40)	8 (34.8)	18 (37.5)	0.006	0.941*
Hayır	15 (60)	15 (65.2)	30 (62.5)		

Tablo 4.2. Devam

DM eğitim aldığı kişi					
Hemşire	6 (54.5)	9 (90)	15 (71.4)	---	0.149**
Doktor	5 (45.5)	1 (10)	6 (28.6)		
Eğitim alınan konular					
<i>Ayak bakımı eğitimi</i>					
Evet	3 (12)	5 (21.7)	8 (16.7)	---	0.454**
Hayır	22 (88)	18 (78.3)	40 (83.3)		
<i>Diyet/ beslenme eğitimi</i>					
Evet	12 (48)	9 (39.1)	21 (43.8)	0.107	0.743*
Hayır	13 (52)	14 (60.9)	27 (56.2)		
<i>Kan şekeri takibi eğitimi</i>					
Evet	4 (16)	6 (26.1)	10 (20.8)	---	0.487**
Hayır	21 (84)	17 (73.9)	38 (79.2)		
<i>İlaç kullanımı eğitimi</i>					
Evet	9 (36)	8 (34.8)	17 (35.4)	0	1.000**
Hayır	16 (64)	15 (65.2)	31 (64.6)		
Ayağında DM nedenli yara oluşuma durumu					
Evet	0 (0)	1 (4.3)	1 (2.1)		
Hayır	24 (96)	21 (91.3)	45 (93.8)	1.295	0.735***
Hatırlamıyorum	1 (4)	1 (4.3)	2 (4.2)		
Ayak muayenesi olma durumu					
Evet	4 (16)	5 (21.7)	9 (18.8)		
Hayır	19 (76)	17 (73.9)	36 (75)	0.6	0.890***
Hatırlamıyorum	2 (8)	1 (4.3)	3 (6.3)		

$\bar{X}$: Ortalama, SS:Standart Sapma, *Yates Düzeltmesi; **Fisher's Exact testi; ***Fisher Freeman Halton testi; ^{a-b}: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Tablo 4.2. incelendiğinde; müdahale grubundaki katılımcıların %60,0'ı DM dışı bir kronik hastalığa sahipken; %48,0'ında HT, %8,0'ında astım, %4,0'ında tiroid hastalığı mevcuttur. Diyabet nedeniyle kullanılan tedavi yöntemleri incelendiğinde; müdahale grubundaki katılımcıların %68,0'ı OAD tedavisi kullanmakta ve %44,0'ı düzenli olarak altı ayda bir kez kontrole gitmektedir. Katılımcıların %40,0'ında DM nedeniyle hiperkolesterolemi ve HT gelişirken; %96,0'ında DM nedeniyle herhangi bir diyabetik ayak gelişme öyküsü bulunmamaktadır. Ayrıca katılımcıların %76,0'ının daha önce herhangi bir ayak muayenesi yaptırmadığı sonucu bulunmuştur. Katılımcıların DM ile ilgili eğitim alma durumları incelendiğinde; %60,0'ının

herhangi bir eğitim almadığı, eğitim alanların (%40,0) ise %54,5'inin bu eğitimi hemşireden aldığı belirlenmiştir. Alınan eğitim içeriğinin ise en fazla diyet/beslenme (%48,0) konusu üzerinde olduğu saptanmıştır.

Kontrol grubundaki katılımcıların %60,9'unda DM dışı bir kronik hastalık mevcut değilken; DM dışı kronik hastalığı bulunanların (%39,1) %17,4'ünde HT, %13,0'ında hiperkolesterolemi ve HT, %8,7'sinde tiroid hastalığı mevcuttur. Katılımcıların %73,9'u diyabet nedeniyle OAD tedavisi kullanırken, %43,5'i düzenli olarak altı ayda bir kez kontrole gitmektedir. Katılımcıların yarısında (%50,0) DM nedeniyle HT gelişirken; %91,3'ünde DM nedeniyle herhangi bir diyabetik ayak gelişme öyküsü bulunmamaktadır. Katılımcıların %65,2'sinin DM ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı, eğitim alanların (%34,2) ise büyük bir çoğunluğunun (%91,3) bu eğitimi hemşireden aldığı belirlenmiştir. Alınan eğitim içeriğinin ise en fazla diyet/beslenme (%39,1) konusu ile ilgili olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.3. Ölçeklerin tanımlayıcı istatistikleri ve güvenirlik sonuçları.

Başlangıç	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Min-Maks)	Cronbach's Alpha	Madde sayısı
DABÖ	3,52 $\pm$ 0,8	4 (1- 5)	0,474	5
ABDÖ	56,54 $\pm$ 10,62	56 (34- 75)	0,805	15
KHUÖ	93,23 $\pm$ 13,3	95 (64- 125)	0,821	25
DABÖÖ	73,15 $\pm$ 15,61	74 (42- 99)	0,821	9

DABÖ: Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği. ABDÖ: Ayak Bakım Bilgi Ölçeği. KHUÖ: Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği. DABÖÖ: Diyabetik Ayak Öz-etkililik Ölçeği, $\bar{X}$: Ortalama, SS:Standart Sapma, Min-Maks:Minimum-maksimum.

Başlangıç DABÖ puanının ortalaması 3,52 olarak elde edilmiş olup Cronbach alfa değeri 0,474 ile düşük güvenirlikte elde edilmiştir. Başlangıç ABDÖ toplam puan ortalaması 56,54 olarak elde edilmiş olup Cronbach alfa değeri 0,805 ile çok yüksek güvenirlikte elde edilmiştir. Başlangıç DABÖÖ puanının ortalaması 73,15 olarak elde edilmiş olup Cronbach alfa değeri 0,821 ile çok yüksek güvenirlikte elde edilmiştir. Başlangıç KHUÖ toplam puanının ortalaması 93,23 olarak elde edilmiş olup Cronbach alfa değeri 0,821 ile çok yüksek güvenirlikte elde edilmiştir.

4.2. Diyabetik Ayak Bilgisine Yönelik Bulgular

Müdahale ve kontrol gruplarındaki katılımcıların grup ve zamana göre DABÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçlarına yönelik bulgular Tablo 4.4'te ve Şekil 4.1'de yer almaktadır.

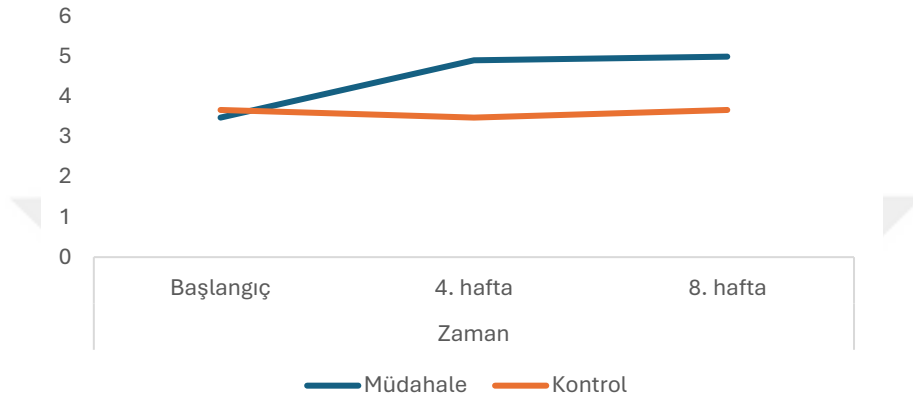
Tablo 4.4. Grup ve zamana göre DABÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçları.

Değişken	Zaman	Müdahale grubu (n=25)	Kontrol grubu (n=23)	Toplam
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
DABÖ	Başlangıç	$3,48 \pm 0,16^A$	$3,67 \pm 0,18^A$	$3,55 \pm 0,11^b$
	4. Hafta	$4,91 \pm 0,07^B$	$3,48 \pm 0,17^A$	$4,27 \pm 0,15^a$
	8. Hafta	$5,00 \pm 0,00^C$	$3,67 \pm 0,11^A$	$4,39 \pm 0,12^a$
Toplam		$4,51 \pm 0,1$	$3,6 \pm 0,1$	$4,08 \pm 0,08$
		F	p*	
Grup		66,100	0,001	
Zaman		34,100	0,001	
Grup*Zaman		37,500	0,001	

DABÖ: Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği, *Robust ANOVA; Karşılaştırmalarda budanmış ortalama yöntemi kullanılmıştır. ^{a-b}: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur; ^{A-C}: Aynı harfe sahip etkileşimler arasında fark yoktur; $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Müdahale ve kontrol grubundaki katılımcıların DABÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ile çoklu karşılaştırma sonuçları Tablo 4.4 ve Şekil 4.1.'de yer almaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda gruplara göre DABÖ toplam puanının budanmış ortalama değerleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($p=0,001$). Müdahale grubunun DABÖ toplam puan budanmış ortalaması 4,51 iken; kontrol grubunda bu değer 3,6 olarak elde edilmiştir. Zamana göre yapılan değerlendirmede DABÖ toplam puanının budanmış ortalama değerleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p=0,001$). Başlangıçtaki DABÖ toplam puan budanmış ortalaması 3,55; 4. haftada 4,27 ve 8. haftada 4,39 olarak elde edilmiştir. Buna göre zaman açısından başlangıçta elde edilen değer diğer zaman ölçümlerine

göre elde edilen değerlerden farklılık göstermiştir. Grup ve zaman etkileşimi açısından DABÖ toplam puanının budanmış ortalama değerleri arasında da anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p=0,001$). En yüksek budanmış ortalama değerinin 5,00 skoru ile müdahale grubunun 8. haftasında elde edilirken, en düşük ortalama değerinin 3,48 ile müdahale grubunun başlangıcında ve kontrol grubunun 4. haftasında elde edildiği belirlenmiştir.



Şekil 4.1. Grup ve zamana göre DABÖ toplam puanı.

4.3. Ayak Bakım Davranışına Yönelik Bulgular

Müdahale ve kontrol gruplarındaki katılımcıların grup ve zamana göre ABDÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçlarına yönelik bulgular Tablo 4.5'te ve Şekil 4.2'de yer almaktadır.

Tablo 4.5. Grup ve zamana göre ABDÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçları.

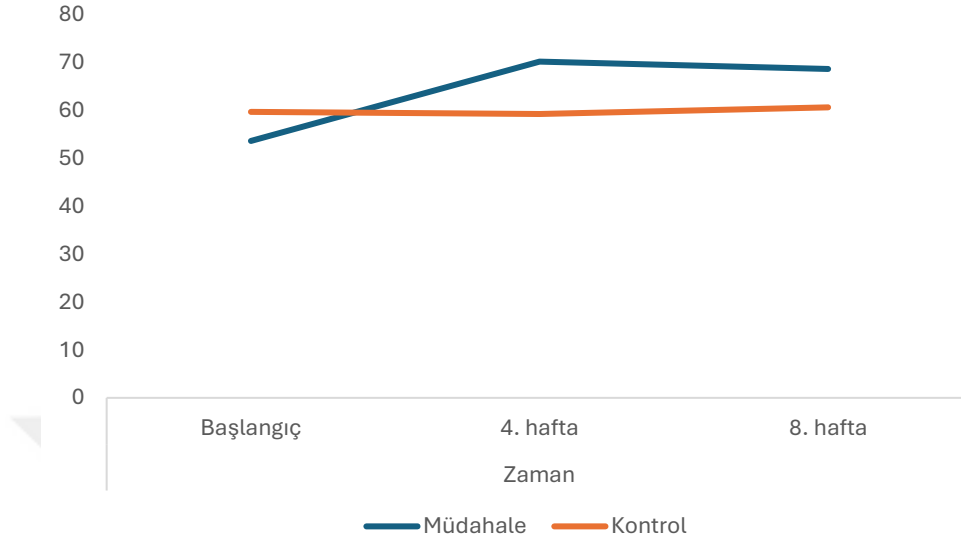
Değişken	Zaman	Müdahale grubu (n=25)	Kontrol grubu (n=23)	Toplam
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
ABDÖ	Başlangıç	53,64 $\pm$ 10,34 ^B	59,7 $\pm$ 10,21 ^B	56,54 $\pm$ 10,62 ^b
	4. Hafta	70,2 $\pm$ 4,62 ^A	59,26 $\pm$ 10,32 ^B	64,96 $\pm$ 9,55 ^a
	8. Hafta	68,64 $\pm$ 5,45 ^A	60,65 $\pm$ 10,05 ^B	64,81 $\pm$ 8,87 ^a
Toplam		64,16 $\pm$ 10,38	59,87 $\pm$ 10,06	62,1 $\pm$ 10,42
		F	p*	η^2
Grup		8,57	0,004	0,058
Zaman		13,32	<0,001	0,162
Grup*Zaman		12,8	<0,001	0,157

ABDÖ: Ayak Bakım Davranış Ölçeği. F: Genelleştirilmiş Lineer Modeller; R^2 =%31,36; Düzeltilmiş R^2 =%28,88; η^2 : Kısmi Eta Kare ^{a-b}: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur; ^{A-B}: Aynı harfe sahip etkileşimler arasında fark yoktur; $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.5 ABDÖ puan ortalamaları için elde edilen sonuçların grup (F= 8,57, p=0,004, η^2 = 0,058), zaman (F=13,32, p < 0,001, η^2 = 0,162) ve grup-zaman etkileşimi (F=12,8, p < 0,001, η^2 = 0,157) açısından anlamlı olduğunu göstermektedir. Gruplar açısından incelendiğinde müdahale grubunun ABDÖ toplam puan ortalaması 64,16 iken; kontrol grubunda bu değer 59,87 olarak elde edilmiştir.

Zamana göre tüm örneklem için ABDÖ toplam puan ortalaması başlangıçta 56,54, 4. haftada 64,96, 8. haftada 64,81 olarak elde edilmiştir. Buna göre başlangıç diğerlerinden farklılık göstermiştir. Grup ve zaman etkileşimi açısından incelendiğinde en yüksek ortalama değer 70,2 ile müdahale grubunun 4. haftasında elde edilmişken; en düşük ortalama değer 53,64 ile müdahale grubunun başlangıcında elde edilmiştir. Müdahale grubundaki katılımcılara hemşire liderliğinde uygulanan DAÖYEP'in yüksek klinik etki büyüklüğüne (η^2 = 0,157) sahip olmasının grup*zaman etkileşimindeki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmasını sağladığı belirlenmiştir. Müdahale grubundaki katılımcılarda hemşire liderliğinde uygulanan

DAÖYEP'in ayak bakım davranışları üzerindeki etkisinin artarak sekizinci haftanın sonuna kadar devam ettiği belirlenmiştir.



Şekil 4.2. Grup ve zamana göre ABDÖ toplam puanı.

4.4. Kronik Hastalık Uyumuna Yönelik Bulgular

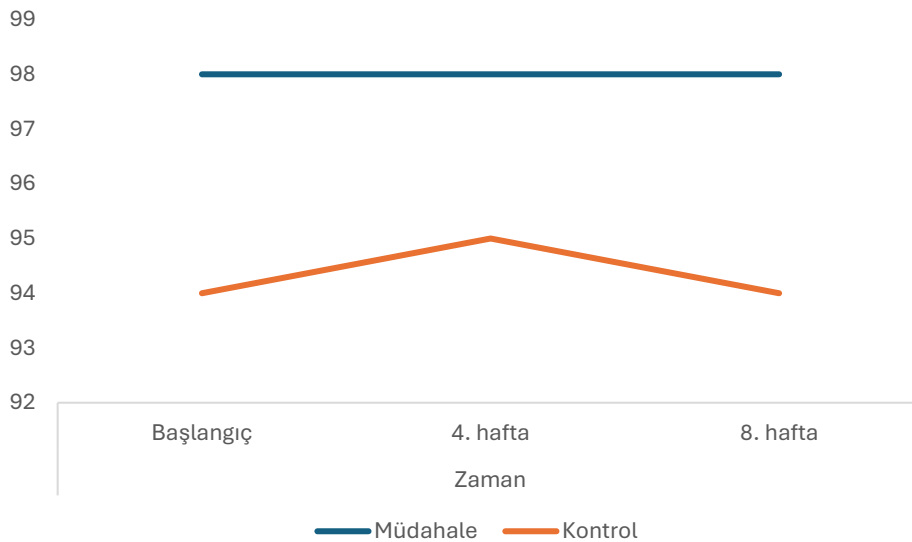
Müdahale ve kontrol gruplarındaki katılımcıların grup ve zamana göre KHUÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçlarına yönelik bulgular Tablo 4.6'te ve Şekil 4.3'te yer almaktadır.

Tablo 4.6. Grup ve zamana göre KHUÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçları.

Değişken	Zaman	Müdahale grubu (n=25)	Kontrol grubu (n=23)	Toplam
		Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
KHUÖ	Başlangıç	98 (68 - 125)	94 (64- 119)	95 (64- 125)
	4. Hafta	98 (68 - 121)	95 (64- 119)	95 (64- 121)
	8. Hafta	98 (68 - 121)	94 (64- 119)	95 (64- 121)
Toplam		98 (68- 125)	94 (64- 119)	95 (64- 125)
		F	p*	
Grup		1,686	0,194	
Zaman		0,013	0,988	
Grup*Zaman		0,071	0,965	

*KHUÖ: Kronik Hastalıklara Uyum Ölçeği. *Robust ANOVA; Karşılaştırmalarda medyan yöntemi kullanılmıştır. Medyan (Minimum- Maksimum)*

Grup, zaman ve grup*zaman etkileşimi açısından kronik hastalıklar uyum ölçeği toplam puanı medyan değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (sırasıyla; $p=0,194$; $p=0,988$; $p=0,965$).



Şekil 4.3. Grup ve zamana göre KHUÖ toplam puanı.

4.5. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Düzeylerine Yönelik Bulgular

Müdahale ve kontrol gruplarındaki katılımcıların grup ve zamana göre DABÖÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçlarına yönelik bulgular Tablo 4.7’de ve Şekil 4.4’te yer almaktadır.

Tablo 4.7. Grup ve zamana göre DABÖÖ toplam puanının tanımlayıcı istatistikleri ve çoklu karşılaştırma sonuçları.

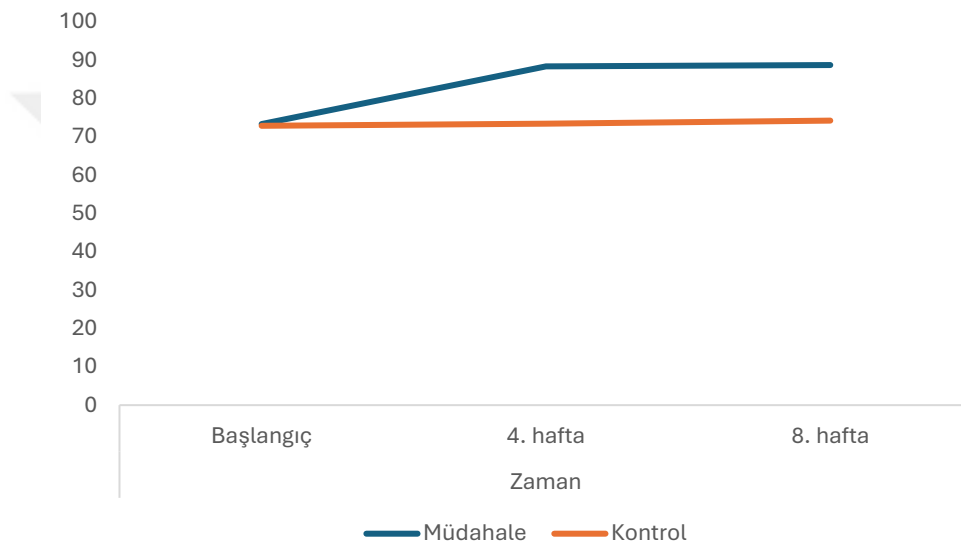
Değişken	Zaman	Müdahale grubu (n=25)	Kontrol grubu (n=23)	Toplam
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
DABÖÖ	Başlangıç	73,36 $\pm$ 14,42 ^B	72,91 $\pm$ 17,13 ^B	73,15 $\pm$ 15,61 ^b
	4. Hafta	88,4 $\pm$ 10,73 ^A	73,48 $\pm$ 17,27 ^B	81,25 $\pm$ 15,97 ^a
	8. Hafta	88,76 $\pm$ 9,21 ^A	74,26 $\pm$ 16,71 ^B	81,81 $\pm$ 15,09 ^a
Toplam		83,51 $\pm$ 13,58	73,55 $\pm$ 16,8	78,74 $\pm$ 15,95
		F	p*	η^2
Grup		16,98	<0,001	0,110
Zaman		5,00	0,008	0,068
Grup*Zaman		3,87	0,023	0,053

DABÖÖ: Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği. F: Genelleştirilmiş Lineer Modeller; R^2 =%20,46; Düzeltilmiş R^2 =%17,58. ^{a-b}: Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur; ^{A-B}: Aynı harfe sahip etkileşimler arasında fark yoktur; $\bar{X}$: Ortalama, SS:Standart Sapma

Tablo 4.7. incelendiğinde DABÖÖ puan ortalamaları için elde edilen sonuçların grup ($F= 16,98$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,110$, zaman ($F=5,00$, $p = 0,008$, $\eta^2 = 0,162$) ve grup-zaman etkileşimi ($F=3,87$, $p = 0,023$, $\eta^2 = 0,053$) açısından anlamlı olduğunu göstermektedir.

Gruplar açısından incelendiğinde müdahale grubunun DABÖÖ toplam puan ortalaması 83,51 iken; kontrol grubunda bu değer 73,55 olarak elde edilmiştir. Zamana göre tüm örneklem için başlangıçta DABÖÖ toplam puan ortalaması 73,15; 4. haftada 81,25; 8. haftada 81,81 olarak elde edilmiştir. Buna göre başlangıç diğerlerinden farklılık göstermiştir. Grup ve zaman etkileşimi açısından incelendiğinde en yüksek

ortalama değer 88,76 ile müdahale grubunun 8. haftasında elde edilmişken; en düşük ortalama değer 72,91 ile kontrol grubunun başlangıcında elde edilmiştir. Müdahale grubundaki katılımcılara hemşire liderliğinde uygulanan DAÖYEP'in orta etki büyüklüğüne ($\eta^2 = 0,157$) sahip olmasının grup*zaman etkileşimindeki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmasını sağladığı belirlenmiştir. Müdahale grubundaki katılımcılarda hemşire liderliğinde uygulanan DAÖYEP'in ayak bakımı öz-etkililik düzeyleri üzerindeki etkisinin artarak sekizinci haftanın sonuna kadar devam ettiği belirlenmiştir.



şekil 4.4. Grup ve zamana göre DAB toplam puanı.

5. TARTIŞMA

Randomize kontrollü tasarımda yürütülen bu araştırmada Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen diyabetik ayak öz-yönetim eğitim programının diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hastalığa uyum ve öz etkililik düzeyi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar doğrultusunda H_{1-1} , H_{1-2} ve H_{1-4} hipotezleri doğrulanırken H_{1-3} hipotezi reddedilmiştir. Tartışma akışı aşağıdaki başlıklar üzerinden sürdürülmüştür:

5.1.DAÖYEP'in Diyabetik Ayak Bilgisi Üzerine Etkisinin Tartışılması

5.2.DAÖYEP'in Ayak Bakım Davranışı Üzerine Etkisinin Tartışılması

5.3.DAÖYEP'in Hastalığa Uyum Düzeyi Üzerine Etkisinin Tartışılması

5.4.DAÖYEP'in Öz Etkililik Düzeyi Üzerine Etkisinin Tartışılması

5.1. DAÖYEP'in Diyabetik Ayak Bilgisi Üzerine Etkisinin Tartışılması

Diyabetik ayak mortalite ve morbiditeyi etkileyen, organ kaybına neden olan, uzun süreli tedavi gerektiren, birey ve sağlık sistemi üzerinde ekonomik yük oluşturan ciddi bir komplikasyondur (17, 170). Literatürde diyabetli bireylerin diyabetik ayak ile ilgili bilgilerinin düşük veya orta düzeyde olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (17, 24, 25, 46, 171). İran'da 375 Tip 2 DM hastası üzerinde yürütülen analitik ve kesitsel bir çalışmada hastaların %84,8'inin bilgi düzeyinin düşük olduğu ve diyabetik ayak bakımı ile ilgili bilgi ve uygulama skorları arasında anlamlı ve doğrudan bir korelasyon olduğu saptanmıştır (33). Gökdeniz ve ark.'nın (2022) çalışmasında ise diyabetli bireylerin diyabet ayak bilgisinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur (172). Literatürde yer alan çalışmalara benzer şekilde bu araştırmada da her iki gruptaki katılımcıların başlangıç ölçümlerindeki diyabetik ayak bilgilerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur.

Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu tarafından 2023 yılında yayınlanan diyabetle ilişkili ayak hastalıklarının önlenmesi ve yönetimi rehberinde yapılandırılmış, organize ve tekrarlanan bir şekilde sunulan eğitimin, diyabetle ilişkili ayak ülserlerinin önlenmesinde önemli bir rol oynadığı vurgulanmaktadır (48). Uygulanacak eğitim ile bireyin diyabetik ayak öz bakım bilgisinin artırılarak ayak

bakım davranışının iyileştirilebileceği bildirilmektedir (14). Literatür incelemesi sonucunda bu araştırmada kullanılan yöntemlerin bir arada uygulandığı bir araştırmaya rastlanılmamakla birlikte, yüz yüze ve/veya mobil uygulamalar aracılığıyla verilen eğitimlerin etkinliğini değerlendiren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (148, 160, 161). Poliklinik ortamında diyabetik ayak bakımı üzerine geliştirilen hasta eğitim modülünün etkinliğini değerlendiren açık etiketli randomize kontrollü bir çalışmada başlangıç, birinci ay ve üçüncü ayda yapılan ölçümlerde müdahale grubunda anlamlı bir artış gözlenirken kontrol grubunda anlamlı bir değişim olmadığı bulunmuştur (158). Can Çiçek ve Gökdoğan'ın (2021) DM'li yaşlıların ayak bakımının geliştirilmesinde eğitim ve izlemin etkisini değerlendirdiği çalışmada müdahale grubundaki katılımcıların diyabetik ayak bilgisi skorlarının kontrol grubuna kıyasla ilk takipten itibaren her ölçümde arttığı bulunmuştur (173). Toyğar ve ark. (2022) tarafından Bandura'nın teorisine dayalı eğitim müdahalesinin diyabette ayak bakımı öz yeterliliği üzerine etkisinin incelendiği prospektif yarı deneysel çalışmada eğitim müdahalesinin diyabetik ayakla ilgili algılanan bilgi düzeyi üzerinde anlamlı ve geniş bir etki oluşturduğu bildirilmiştir (174). Diyabetli hastalara yönelik ayak bakımı eğitiminin bilgi, öz yeterlilik ve davranış üzerindeki etkisinin incelendiği sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında diyabetik ayak eğitiminin bilgi düzeyini artırdığı rapor edilmiştir (148).

Müdahale ve kontrol grubundaki katılımcıların diyabetik ayak bilgi puanları incelendiğinde; müdahale öncesinde DABÖ puanları her iki grupta birbirine benzer iken, dördüncü hafta ve sekizinci hafta ölçümlerinde gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Ayrıca müdahale grubunda zaman içinde DABÖ puanında dördüncü hafta ve sekizinci hafta ölçümlerinde anlamlı bir artış görülürken, kontrol grubunun bilgi puanlarında zaman içinde anlamlı bir değişim olmamıştır. Araştırma bulguları bu doğrultuda değerlendirildiğinde; müdahale grubuna uygulanan hemşire liderliğindeki DAÖYEP'in diyabetik ayak bilgi düzeyini arttırmada etkili olduğu belirlenmiştir. Müdahale grubundaki katılımcıların bilgi puanlarının izleyen haftalarda artış göstermesinin eğitimin yalnızca yüz yüze anlatım ile sınırlı kalmayıp WhatsApp mesajları ve YouTube kanalındaki videolar ile sürdürülerek tekrarlı sunulması, kolay erişime olanak sağlaması, pekiştirme ve hatırlatma oluşturmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.2. DAÖYEP'in Ayak Bakım Davranışı Üzerine Etkisinin Tartışılması

Diyabetik ayağı ve ilişkili komplikasyonları önlemede eğitimin bilgi üzerindeki kritik rolü kadar doğru ayak bakım davranışlarının gerçekleştirilmesinde de önemli bir etkisi bulunmaktadır (6). Yapılandırılmış ve planlı eğitimler aracılığıyla diyabetli bireylerin doğru ayak bakım davranışlarını sergileyebilmeleri için teşvik edilmesi, bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (81). Ancak literatürde yer alan araştırmaların çoğu DM'li bireylerin yeterli düzeyde ayak bakımı davranışlarını gerçekleştir(e)medikleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Pourkazemi ve ark.'nın (2020) yaptığı çalışmada hastaların yalnızca %8,8'inin diyabetik ayak bakım uygulamalarının iyi olduğu bulunmuştur (46). Eroğlu ve Yürügen'in (2020) çalışmasında hastaların ayak bakımı bilgilerini uygulamadıkları belirlenmiştir (24). Benzer şekilde Çelik ve ark.'nın (2021) yaptığı çalışmada da ayak bakım davranışlarının yetersiz düzeyde olduğu; eğitim düzeyi ve tedavi şeklinin ayak bakım davranışlarını uygulamada önemli belirleyiciler olduğu bulunmuştur (6).

Diyabet öz yönetim eğitimi uygulanan yarı deneysel bir çalışmada müdahale grubuna sekiz hafta boyunca her hafta 15 dakikalık eğitimler verilmiş ve uygulanan eğitimin ayak bakım davranışını anlamlı derecede artırdığı, ayak bakımı davranışını değiştirmeye yönelik etkinliğinin %12,2 olduğu belirlenmiştir (175). Dinçer ve Bahçecik (2021) tarafından geliştirilen ve etkisi değerlendirilen animasyon destekli mobil diyabetik ayak bakımı eğitiminin müdahale grubundaki bireylerin başlangıçta 52 puan olan diyabetik ayak bakımı davranış skorunu eğitimden bir ay sonra 63 puana kadar anlamlı şekilde artırdığı bulunmuştur. Kontrol grubunda da benzer şekilde başlangıçta 52 puan olan skorun bir ay sonrasındaki ölçümde 43 puana kadar anlamlı şekilde gerilediği görülmüştür (149). Diyabetik ayağa yönelik eğitimsel müdahalelerin etkinliğinin incelendiği bir sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında, eğitimin ayak bakımı uygulamalarını artırdığı, kan şekeri kontrolünü iyileştirdiği, ayak ülseri ve herhangi bir amputasyon riskini azaltabileceği rapor edilmiştir (176). Pourmohammad ve ark.'nın (2023) Tip 2 diyabetli hastalarda teori temelli eğitim müdahalesinin öz bakım davranışı ve glikolize hemoglobin düzeyi üzerindeki etkisini incelediği çalışmada müdahale grubunda, ayak bakımı ile ilgili öz-bakım davranışı puanının 13,47'den 23,53'e anlamlı derecede artış gösterdiği ancak kontrol grubunda

bu değişimin gözlenmediği belirlenmiştir (177). Goodall ve ark. (2020) tarafından diyabetli hastalarda ayak bakımı eğitiminin öz yeterlilik ve öz bakım üzerindeki etkisinin incelendiği güncel bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, 11 çalışmanın yedisinde kontrol grubuna kıyasla eğitim müdahalesi uygulanan bireylerde ayak öz bakım davranışı skorlarının (anketlerde/podiatrik değerlendirmede) önemli ölçüde daha iyi olduğu gösterilmiştir. Ancak mevcut kanıtların, ayak bakımı eğitiminin diyabetli bireylerde ayak bakımı davranışı ve öz yeterlilik üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna varmak için yeterli kalitede olmadığı vurgulanarak diyabetik ayak bakımı ile ilgili en etkili eğitim türünü belirlemeye yönelik farklı eğitim müdahalelerinin uzun vadeli etkinliğini (hasta tarafından bildirilen, klinik ve finansal perspektiflerle birleştirilmiş güvenilir puanlama araçlarından) karşılaştıracak ileri çalışmalar yapılması önerilmiştir (178). Literatürle uyumlu olarak bu araştırmada ABDÖ puan ortalaması başlangıçta müdahale grubunda 53,64 ve kontrol grubunda 59,7 olarak bulunmuştur. Araştırmanın sekizinci haftasında müdahale grubundaki katılımcıların ABDÖ puan ortalaması 68,64'e kadar anlamlı şekilde artış gösterirken; kontrol grubunda 60,65 puan ile değişiklik göstermemiştir. Müdahale ve kontrol gruplarında araştırmanın sonunda elde edilen bu skorlar arasında anlamlı farklılık olduğu da ayrıca belirlenmiştir. Araştırma verileri dikkatle incelendiğinde DAÖYEP müdahalesinin ayak bakım davranışları üzerindeki anlamlı etkisinin dördüncü hafta itibari ile başladığı ve sekizinci hafta sonunda da devam ettiği görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda, DAÖYEP ile katılımcıların ayak bakım davranış puanlarını artırma ve bu puanların korunmasındaki etkisi, programın zaman ve mekandan bağımsız olarak gereksinim olduğunda her an ulaşılabilecek mesaj ve video destekli yazılı, görsel ve işitsel eğitim materyallerinin kullanılması ve katılımcılara araştırmacıya ulaşıp soru sorma olanağı tanınması ile açıklanabilir. Mevcut araştırma bulgularından kısmen farklı olarak Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet öz yönetim eğitiminin bilgi, öz bakım davranışları ve öz etkililik düzeyi üzerindeki etkilerini inceleyen randomize kontrollü bir araştırmada müdahale grubundaki bireylerin haftada ortalama 5,80 gün ayak bakımı yaparken, kontrol grubundaki bireylerin 5,26 gün ayak bakımı yaptığı ve aradaki farkın anlamlı olduğu bulunurken; her bir grubun kendi içindeki ayak bakımı davranışındaki değişimin anlamlı olmadığı saptanmıştır (179). Bu farklı sonuçlar ilgili çalışmada ayak bakımı davranışını değerlendirmeye

yönelik farklı ölçüm aracı kullanılması ve başlangıçta değerlendirmesi yapılan hasta sayısı ile araştırmanın sonucunda değerlendirme yapılan hasta sayısının farklı olmasından kaynaklanmış olabilir.

5.3. DAÖYEP'in Hastalığa Uyum Düzeyi Üzerine Etkisinin Tartışılması

Hastalık ve tedaviye uyum etkili bir diyabet yönetiminin önemli bir parçasıdır (130) ve kişinin iç ve dış çevre ile ilişkili farklı durumları kabul ederek uygun davranışlar sergilemesini gerektiren bir süreci ifade eder (134). Diyabet ile ilişkili akut ve kronik komplikasyonların ortaya çıkmasında bireylerin hastalığa ve/veya tedaviye uyum sağlayamamasının önemli bir etken olduğu bildirilmektedir (180, 181). Türten Kaymaz ve Akdemir'in (2016) diyabetli bireylerin hastalığa psikososyal uyumunu değerlendirdiği araştırma sonucunda bireylerin %29,5'inin orta uyum ve %36.1'inin ise kötü uyum sağladığı belirlenmiştir (180). Marinho ve ark.'nın (2018) Tip 2 diyabetli hastalarda tedaviye uyum ve ilişkili faktörleri incelediği kohort çalışmasında ise bireylerin diyabet yönetimi ile ilgili alanlarda farklı uyum düzeylerine sahip olduğu belirlenirken; ilaç kullanımına %93,5 oranında oldukça iyi uyum gösterdikleri ancak buna karşın ayak bakımı ile ilgili uyum düzeylerinin %59,3 oranı ile orta düzeyde olduğu bulunmuştur (182). Çorak ve Uysal'ın (2022) yaptığı çalışmada da benzer şekilde diyabetli hastaların %45,2'sinin düşük uyum düzeyine sahip olduğu saptanmıştır (138).

Diyabetik ayak gelişiminin önlenmesinde hastalık ve tedavi bileşenlerine uyum kritik öneme sahip olmakla birlikte; diyabetik ayak öz yönetimi ile ilgili planlanmış ve yapılandırılmış bir eğitim programının uyum düzeyi üzerindeki etkisine odaklanan bir araştırmaya rastlanılamamıştır. Bu noktada mevcut araştırma bulgularını güncel literatür ile karşılaştırma fırsatı bulunamazken diyabet öz yönetimi ile ilgili diğer müdahalelerin etkisini inceleyen araştırma sonuçları göz önünde bulundurulmuştur. Tip 2 DM'li bireylere mobil telefon ile uzaktan verilen video eğitimin diyabetle ilgili bilgi ve alışkanlıklara etkisini inceleyen bir araştırmanın sonucunda eğitim sonrası müdahale grubunda diyabetle ilgili bilgi düzeyinin arttığı, akut komplikasyon yaşama oranının azaldığı, düzenli kan şekeri takibi yapanların oranının arttığı, tedaviye ve diyetle uyum ile düzenli egzersiz yapanların sayısında anlamlı artış olduğu saptanmıştır

(155). Kardaş Kin ve Türeyen'in (2022) tedaviye uyumsuz diyabetli bireylerde öğrenme biçemlerine dayalı diyabet eğitiminin tedaviye uyum ve metabolik hedeflere etkisini incelediği randomize kontrollü çalışmada uygulama grubunun başlangıçta 70,80 olan uyum puanının eğitim sonrasında 66,26'ya anlamlı şekilde gerilediği saptanmıştır. Ancak araştırmada kullanılan ölçme aracının değerlendirme prosedürü değerlendirildiğinde başlangıçta orta düzey uyum olduğunu gösteren ölçek puanının eğitim sonrasında da orta düzey uyuma işaret eden bir puan olduğu dikkati çekmiştir (181). Tip 2 diyabette öz yönetimi teşvik etmek için hemşire liderliğinde kişiselleştirilmiş hasta katılım programının etkinliğinin değerlendirildiği randomize kontrollü bir çalışmada müdahale grubunun tedaviye uyum, öz etkililik ve hasta katılımı puanlarının kontrol grubuna kıyasla dördüncü hafta sonunda anlamlı artış gösterdiği rapor edilmiştir (41).

Güncel çalışmaların bildirdiği bu sonuçlardan farklı olarak bu araştırmada müdahale ve kontrol grubundaki katılımcıların KHUÖ puanlarında araştırmanın başlangıcı ve sonunda grup içi ve gruplar arasında anlamlı bir değişim olmadığı bulunmuştur. Bu durumun her iki grupta yer alan katılımcıların başlangıçtaki ölçümlerde de iyi bir uyum düzeyine sahip olması, uyum sürecinin uzun bir zaman gerektirmesi, diğer çalışmalardaki örneklem gruplarında hasta-tedavi-hastalık ile ilişkili birçok faktörden kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca kontrol grubu ile kıyaslandığında anlamlı bir etki oluşturmamakla birlikte müdahale grubundaki katılımcıların uyum skorlarını korumuş olmasında DAÖYEP'in etkili olabileceği öngörülmüştür. Mevcut araştırmanın toplamda sekiz haftalık bir süreci kapsadığı göz önünde bulundurulduğunda uyum süreci için yeterli süreyi içermemesi ile de ilişkili olabileceği düşünülebilir. Zaman açısından sınırlı olan bu süreçte değişim olmaması hastalığın doğal seyri içinde normal kabul edilebilir.

5.4. DAÖYEP'in Öz Etkililik Düzeyi Üzerine Etkisinin Tartışılması

Öz-etkililik bireyin belirli bir ortamda yapması gereken davranışla ilgili yeteneklerini başarıyla yerine getirebilme inancı olarak tanımlanmaktadır (183, 184). Öz-etkililik genellikle öz bakım davranışı performansının bir göstergesi olarak kabul edilir (183). Öz bakım aktivitelerine uyumu artırmak ve hastaları diyabet yönetiminde desteklemek için öz yeterliliği oluşturmak önemlidir (185). Öz-etkililik aynı zamanda

bireyin yapabileceklerine odaklandığı için ayak bakım davranışını da önemli derecede etkileyebilmektedir (130). DM’li bireylere bireysel veya grup eğitimleriyle verilen ayak bakımı ile ilgili eğitim müdahalelerinin hastaların öz etkililik düzeylerini arttırdığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (186). Tekir ve ark.’nın (2023) yaptığı randomize kontrollü çalışmada Tip 2 DM’li bireylere verilen eğitim sonrası deney grubunun öz etkililik ve ayak bakım davranış puanında anlamlı bir artış olduğu görülmüştür (187). Bandura’nın teorisine dayalı verilen ayak bakımı ile ilgili eğitim müdahalesinin ayak bakımı öz yeterliliğini, diyabetik ayak hakkında bilgi düzeyini, sağlık durumunu ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olduğu bulunmuştur (174). Jiang ve ark. (2019) tarafından Tip 2 diyabetli yetişkinler için içeriğinde diyabete yönelik genel bilgiler, diyet, fiziksel aktivite ve düzenli kontrollerin yer aldığı öz etkililik odaklı yapılandırılmış eğitim programının etkinliğinin incelendiği çok merkezli randomize kontrollü bir çalışmada müdahale grubundaki bireylerin öz etkililik ve öz yönetim davranışlarının kontrol grubundakilere kıyasla önemli ölçüde iyileştiği saptanmıştır (132). Literatürdeki araştırmalarla birebir benzer bir yöntem ve içerik ile uygulanmamış olmakla birlikte, ilgili çalışmalar ile uyumlu olarak bu araştırmada DABÖÖ puan ortalaması başlangıçta müdahale grubunda 73,36 ve kontrol grubunda 72,91 olarak birbirine benzer bulunmuştur. Araştırmanın sekizinci haftasında müdahale grubundaki katılımcıların ABDÖÖ puan ortalaması 88,76’ya kadar anlamlı şekilde artış gösterirken; kontrol grubu puan ortalaması 74,26 ile değişiklik göstermemiştir. Müdahale ve kontrol gruplarında araştırmanın sonunda elde edilen bu skorlar açısından anlamlı farklılık olduğu da ayrıca belirlenmiştir. Araştırma verileri dikkatle incelendiğinde DAÖYEP müdahalesinin öz etkililik üzerindeki anlamlı etkisinin dördüncü hafta itibari ile başladığı ve sekizinci hafta sonunda da devam ettiği görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda, öz etkililik puanlarındaki artış trendi başlangıçta da öz etkililik düzeyleri yüksek olan müdahale grubundaki katılımcıların DAÖYEP ile öz bakım davranışlarını sürdürme eğilimlerine devam etmeleri, program kapsamında almış oldukları eğitimin doğru bilgilerini pekiştirmeye olanak tanınması, programın bireylerin öz bakım davranışları ve öz etkililik düzeylerini artıracak içerikte mesaj ve video destekli yazılı, görsel ve işitsel eğitim materyallerini kapsaması ile bağlantılı olabilir. Literatürde yer alan diğer çalışmalar ve mevcut araştırma bulgularından farklı olarak, diyabetli bireylerde mobil diyabetik ayak kişisel bakım

sisteminin etkinliğinin değerlendirildiği randomize kontrollü bir çalışmada müdahale grubundaki bireylerin ayak bakımı ile ilgili bilgi düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir artış gösterdiği belirlenirken, ayak bakımı davranışları ve ayak bakımı ile ilgili öz etkililik puanlarında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Ancak her iki grupta yer alan hastaların başlangıç ölçümlerine göre öz-etkililik puan ortalamalarının anlamlı bir artış gösterdiği ayrıca belirlenmiştir (146). Diyabetli hastalara yönelik ayak bakımı eğitiminin bilgi, öz yeterlilik ve davranış üzerindeki etkisinin 26 sistematik derleme ve dokuz çalışmanın meta-analizi ile incelendiği güncel bir çalışmada, diyabetik ayak eğitiminin diyabetli hastaların bilgi ve davranış düzeyini artırırken, öz yeterliliklerini etkilemediği gösterilmiştir (148). Bu sonuçların elde edilmesinde araştırmalardaki örneklem gruplarından kaynaklı farklılıklar, uygulanan eğitim müdahalelerinin içeriği, süresi ve uygulanma yolu ile ilgili değişiklikler nedeniyle ortaya çıkmış olabileceği düşünülmektedir.

Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu tarafından yayınlanan rehberden yola çıkılarak araştırmalardan elde edilen farklı sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda ayak bakımı ile ilgili bilgi ve davranışları değiştirmeye yönelik çeşitli yöntem ve teknolojileri içeren daha fazla araştırmaya gereksinim olduğu açıktır (14, 16). Genel olarak bilgi aktarımı ve bireyleri belirli bir davranışa uymanın gerekliliğine inandırmaya odaklanan geleneksel didaktik eğitim yönteminin öz bakım davranışlarını geliştirme üzerinde oldukça az etkili olduğu bildirilmektedir (178, 179). Bunun yerine renkli ve görsel uyarıcı materyallerin kullanılarak öğrenme ortamı ve deneyiminin zenginleştirildiği teknoloji ile entegre edilmiş açık iletişim, görüşme tarzı ve işbirlikçi yaklaşım gibi modern eğitim yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir (138, 139, 180).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen diyabetik ayak öz-yönetim eğitim programının (DAÖYEP) diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hasta uyumu ve öz etkililik düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir:

Tip 2 DM hastalarına hemşire liderliğinde verilen DAÖYEP'in

1. Diyabetik ayak bakım bilgisini artırmada etkili olduğu,
2. Diyabetik ayak bakım davranışını ve öz etkililik düzeyini artırdığı,
3. Kronik hastalık uyum düzeylerinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık oluşturmamakla birlikte müdahale grubundaki skorların korunmasına katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır.

6.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

1. DAÖYEP'in diyabetli bireylerde diyabetik ayak bilgisi, bakım davranışı ve öz etkililik düzeylerinin artırılması ve korunmasında kullanılabileceği,
2. Diyabet eğitim polikliniklerinde sürdürülen diyabet eğitim programlarına DAÖYEP'in dahil edilmesi,
3. Diyabetli bireylerde, DAÖYEP'in diyabetik ayak bilgisi, bakım davranışı ve öz etkililik düzeyleri üzerindeki kısa dönemli etkilerinin yanı sıra uzun dönemli etkilerini değerlendiren ileri çalışmaların yapılması,
4. DAÖYEP'in diyabetik ayak riski yüksek olan ve/veya diyabetik ayak gelişmiş bireyler gibi farklı örneklem gruplarını içerecek şekilde etkinliğinin farklı çalışmalarda incelenmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKÇA

1. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem klavuzu. 15, editor. Ankara2022.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2021. Available from: www.diabetesatlas.org.
3. Coşansu G. Diyabet: Küresel bir salgın hastalık. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2015;31:1-6.
4. Kalpakçı P, Sezer RE, Yılmaz S, Öztürk H, Erturhan S. Cumhuriyet üniversitesi hastanesinde 2007-2012 döneminde diyabetik ayağa bağlı operasyon olan hastaların özellikleri ile yaş ve cinsiyetin diyabetik ayak operasyonlarını tahmin ettirici etkisi. Türk Aile Hek Derg. 2014;18(2):54-7.
5. Toygar İ, Hançerlioğlu S, Şimşir İY, Çetinkalp Ş. Diyabetik ayak hastalarının yaşam kalitesi ve etkileyen faktörler. Ege Tıp Dergisi. 2020;59(4):272-9.
6. Çelik S, Taşkın Yılmaz F, Bağdemir E, Dinççağ N. Diyabet tanısı alan bireylerde ayak bakım davranışları ve ilişkili faktörler. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;14(1):23-34.
7. Álvaro-Afonso FJ, García-Madrid M, García-Morales E, López-Moral M, Molines-Barroso RJ, Lázaro-Martínez JL. Health-related quality of life among Spanish patients with diabetic foot ulcer according to Diabetic Foot Ulcer Scale–Short Form. Journal of Tissue Viability. 2024;33(1):5-10.
8. Coffey L, Mahon C, Gallagher P. Perceptions and experiences of diabetic foot ulceration and foot care in people with diabetes: a qualitative meta-synthesis. International wound journal. 2019;16(1):183-210.
9. Costa IG, Camargo-Plazas P. The impact of diabetic foot ulcer on individuals' lives and daily routine: a qualitative study informed by social constructivism and symbolic interactionism frameworks. Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing. 2023;50(1):73-7.
10. Sothornwit J, Srisawasdi G, Suwannakin A, Sriwijitkamol A. Decreased health-related quality of life in patients with diabetic foot problems. Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy. 2018:35-43.
11. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. Annals of medicine. 2017;49(2):106-16.
12. Edmonds M, Manu C, Vas P. The current burden of diabetic foot disease. Journal of clinical orthopaedics and trauma. 2021;17:88-93.
13. Matilde Monteiro-Soares, Santos JV. IDF Diabetes Atlas report on diabetes foot-related complications 2022.
14. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Fitridge R, Game F, et al. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). Diabetes/Metabolism Research and Reviews. 2023:e3657.

15. Çelik S, Taşkın Yılmaz F, Dinççağ N. Diyabet tanısı alan bireylerde ayak bakım davranışları ve ilişkili faktörler. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;14(1):23-34.
16. Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, Sacco IC, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2023update). *Diabetes/metabolism research and reviews*. 2023;39:e3648.
17. Çolak B, Duran R, Can FN, Yormaz S, Zaland AW, Taşdelen E, et al. Diyabet hastalarının diyabetik ayak ülseri hakkında bilgi düzeylerinin ve ayak bakımı uygulamalarının değerlendirilmesi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 2020;4(1):22-9.
18. Nural N, Hintistan S. Diyabetik hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi ve tutumlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2015;18(2):116-24.
19. Ramirez-Perdomo C, Perdomo-Romero A, Rodríguez-Vélez M. Knowledge and practices for the prevention of the diabetic foot. *Revista gaucha de enfermagem*. 2019;40.
20. Bekele F, Berhanu D, Sefera B, Babu Y. Diabetic foot self-care practices and its predictors among chronic diabetic mellitus patients of southwestern Ethiopia hospitals: A cross sectional study. *International Journal of Africa Nursing Sciences*. 2022;17:100489.
21. He Q, Zhang J, Chen X. An estimation of diabetes foot self-care based on validated scores: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Tissue Viability*. 2022;31(2):302-8.
22. Olowo S, Iramiot JS, Ssenyonga LV. Knowledge of diabetic foot complication, self-care beliefs and practices among patients attending a tertiary hospital in Eastern Uganda. *International Journal of Africa Nursing Sciences*. 2022;16:100402.
23. Çelik P, Tel Aydın H. Diyabetik ayak gelişimini önleyici hasta eğitim programının hastaların ayak bakımı ile ilgili bilgi ve uygulamalarına etkisi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 2020;4(2):90-7.
24. Eroğlu P, Yürügen B. Knowledge levels of individuals with type 2 diabetes on foot care: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı konusunda bilgi düzeyleri. *Journal of Human Sciences*. 2020;17(2):700-9.
25. Yücel F, Sunay D. Diyabetik hastaların diyabetik ayak ve ayak bakımıyla ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Ankara Medical Journal*. 2016;16(3).
26. Kozalı A. Diyabetli bireylerin ayak bakımına yönelik bilgi ve davranışları: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.
27. Solan YM, Kheir HM, Mahfouz MS, Al-Faify AA, Hakami DT, Al Faifi MA, et al. Diabetic foot care: knowledge and practice. *Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2017;6(6):172-7.
28. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of

Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. The Diabetes Educator. 2017;43(1):40-53.

29. Yıldırım A, Hacıhasanoğlu AB, Bozdemir N, Aşlar Hacıhasanoğlu R. Diyabet öz yönetiminde çok disiplinli ekip yaklaşımı. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2020;14(3):479-91.

30. Sürücü HA. Diyabet özyönetim eğitimi, grup temelli eğitim ve bireysel eğitim. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2014;7(1):46-51.

31. Yüksel M, Bektaş H. Tip 2 diyabet öz yönetiminin güçlendirilmesinde mobil sağlık uygulamalarının kullanımı: literatür derlemesi. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences. 2021;13(2).

32. Canbolat Ö, Ekenler Ş, Polat Ü. Diyabet özyönetiminde engeller ve kolaylaştırıcılar. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2022;29(1):143-8.

33. Bonner T, Foster M, Spears-Lanoix E. Type 2 diabetes-related foot care knowledge and foot self-care practice interventions in the United States: a systematic review of the literature. Diabetic foot & ankle. 2016;7(1):29758.

34. Aalaa M, Malazy OT, Sanjari M, Peimani M, Mohajeri-Tehrani M. Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders. 2012;11:1-6.

35. Tshiananga JKT, Kocher S, Weber C, Erny-Albrecht K, Berndt K, Neeser K. The effect of nurse-led diabetes self-management education on glycosylated hemoglobin and cardiovascular risk factors: a meta-analysis. The Diabetes Educator. 2012;38(1):108-23.

36. Subrata SA, Phuphaibul R, Grey M, Siripitayakunkit A, Piaseu N. Improving clinical outcomes of diabetic foot ulcers by the 3-month self-and family management support programs in Indonesia: A randomized controlled trial study. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 2020;14(5):857-63.

37. Manickum P, Mashamba-Thompson T, Naidoo R, Ramklass S, Madiba T. Knowledge and practice of diabetic foot care—A scoping review. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 2021;15(3):783-93.

38. Sekhar MS, Unnikrishnan M, Vijayanarayana K, Rodrigues GS. Impact of patient-education on health related quality of life of diabetic foot ulcer patients: A randomized study. Clinical Epidemiology and Global Health. 2019;7(3):382-8.

39. Costa IG, Camargo-Plazas MdP, Tregunno D. Re-thinking self-care management for individuals with diabetic foot ulcers. Wounds Int J. 2017;8(2):10-4.

40. Nayeri ND, Samadi N, Mehrnoush N, Allahyari I, Bezaatpour F, NaseriAsl M. Experiences of nurses within a nurse-led multidisciplinary approach in providing care for patients with diabetic foot ulcer. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2020;9(6):3136.

41. Cengiz D, Korkmaz F. Effectiveness of a nurse-led personalized patient engagement program to promote type 2 diabetes self-management: A randomized controlled trial. Nursing & health sciences. 2023;25(4):571-84.

42. Eroğlu N, Sabuncu N. The effect of education given to type 2 diabetic individuals on diabetes self-management and self-efficacy: Randomized controlled trial. *Primary Care Diabetes*. 2021;15(3):451-8.
43. Ferreira G, Carvalho A, Pereira MG. Educational interventions on diabetic foot self-care: a study protocol for a pragmatic randomized controlled trial. *Health Communication*. 2023:1-10.
44. TÜRKDİAB. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi Yılmaz MT, Deyneli O, Balcı MK, Karadeniz Ş, Dağdelen S, Sargın M, et al., editors: Ulusal Diyabet Konsensus Grubu 2023.
45. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA, et al. Practical guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 2020;36:e3266.
46. Pourkazemi A, Ghanbari A, Khojamli M, Balo H, Hemmati H, Jafaryparvar Z, et al. Diabetic foot care: knowledge and practice. *BMC endocrine disorders*. 2020;20:1-8.
47. Jodheea-Jutton A, Hindocha S, Bhaw-Luximon A. Health economics of diabetic foot ulcer and recent trends to accelerate treatment. *The Foot*. 2022;101909.
48. Jupiter DC, Thorud JC, Buckley CJ, Shibuya N. The impact of foot ulceration and amputation on mortality in diabetic patients. I: From ulceration to death, a systematic review. *International wound journal*. 2016;13(5):892-903.
49. Monteiro- Soares M, Santos JV. IDF Diabetes Atlas report on diabetes foot-related complications 2022.
50. Netten JJ, Raspovic A, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Paton J, Rasmussen A, et al. Prevention of foot ulcers in persons with diabetes at risk of ulceration: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 2023:e3652.
51. Kalkan ÖF, Karakeçili F, Kalkan A. Diyabetik ayağın fizyopatolojisinde diyabetik ayak enfeksiyonları. *Türkiye Klinikleri J Endocrin-Special Topics*. 2015;8(3):18-24.
52. Kır Biçer E, Çelik S. Diyabetli hastalar için kapsamlı ayak muayenesi ve risk değerlendirmesi. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*. 2016;8(1):62-70.
53. Eraydın Ş, Avşar G. Diyabetik ayak ülserlerinde fiziksel muayene ve hemşirelik bakımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;22(4):306-12.
54. Tolossa T, Mengist B, Mulisa D, Fetensa G, Turi E, Abajobir A. Prevalence and associated factors of foot ulcer among diabetic patients in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC public health*. 2020;20:1-14.
55. McDermott K, Fang M, Boulton AJM, Selvin E, Hicks CW. Etiology, Epidemiology, and disparities in the burden of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*. 2022;46(1):209-21.

56. Vanherwegen A-S, Lauwers P, Lavens A, Doggen K, Dirinck E, Improvement IfQ, et al. Sex differences in diabetic foot ulcer severity and outcome in Belgium. *PloS one*. 2023;18(2):e0281886.
57. Al-Rubeaan K, Al Derwish M, Ouizi S, Youssef AM, Subhani SN, Ibrahim HM, et al. Diabetic foot complications and their risk factors from a large retrospective cohort study. *PloS one*. 2015;10(5):e0124446.
58. Rossboth S, Lechleitner M, Oberaigner W. Risk factors for diabetic foot complications in type 2 diabetes—A systematic review. *Endocrinology, Diabetes & Metabolism*. 2021;4(1):e00175.
59. Vibha SP, Kulkarni MM, Kirthinath Ballala AB, Kamath A, Maiya GA. Community based study to assess the prevalence of diabetic foot syndrome and associated risk factors among people with diabetes mellitus. *BMC Endocrine Disorders*. 2018;18(1):43.
60. Xia N, Morteza A, Yang F, Cao H, Wang A. Review of the role of cigarette smoking in diabetic foot. *Journal of diabetes investigation*. 2019;10(2):202-15.
61. Al Kafrawy NAEF, Mustafa EAAE-A, Abd El-Salam AE-D, Ebaid OM, Zidane OMA. Study of risk factors of diabetic foot ulcers. *Menoufia Medical Journal*. 2014;27(1):28.
62. Everett E, Mathioudakis N. Update on management of diabetic foot ulcers. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2018;1411(1):153-65.
63. Saltoğlu N, Kılıçoğlu Ö, Baktıroğlu S, Oşar-Siva Z, Aktaş Ş, Altındaş M, et al. Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: ulusal uzlaşı raporu. 2015.
64. Jensen TS, Karlsson P, Gylfadottir SS, Andersen ST, Bennett DL, Tankisi H, et al. Painful and non-painful diabetic neuropathy, diagnostic challenges and implications for future management. *Brain*. 2021;144(6):1632-45.
65. Pang L, Lian X, Liu H, Zhang Y, Li Q, Cai Y, et al. Understanding diabetic neuropathy: focus on oxidative stress. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2020;2020:9524635.
66. Bondar A, Popa AR, Papanas N, Popoviciu M, Vesa CM, Sabau M, et al. Diabetic neuropathy: a narrative review of risk factors, classification, screening and current pathogenic treatment options. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2021;22(1):1-9.
67. Rodrigues BT, Vangaveti VN, Urkude R, Biroş E, Malabu UH. Prevalence and risk factors of lower limb amputations in patients with diabetic foot ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes & Metabolic Syndrome: clinical research & reviews*. 2022;16(2):102397.
68. Thiruvoipati T, Kielhorn CE, Armstrong EJ. Peripheral artery disease in patients with diabetes: Epidemiology, mechanisms, and outcomes. *World J Diabetes*. 2015;6(7):961-9.
69. Soyoye DO, Abiodun OO, Ikem RT, Kolawole BA, Akintomide AO. Diabetes and peripheral artery disease: A review. *World journal of diabetes*. 2021;12(6):827.

70. Hinchliffe RJ, Forsythe RO, Apelqvist J, Boyko EJ, Fitridge R, Hong JP, et al. Guidelines on diagnosis, prognosis, and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers and diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes/metabolism research and reviews*. 2020;36:e3276.
71. Çalapkulu M, Cander S. Diabetes mellitusun kronik makrovasküler komplikasyonları In: İmamoğlu Ş, Özyardımcı Ersoy C, editors. *Diabetes Mellitusun Tanı, Tedavi ve İzlemi Bursa Uludağ Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü 16059 Nilüfer/Bursa 2022*. p. 221.
72. Göre B, Zengin O, Doğru M. Tip 2 diyabetin makrovasküler komplikasyonları. *Sağlık Bilimlerinde Güncel Tartışmalar 3*. 2022:265.
73. Gül ÖÖ. Diabetes mellitusta glisemik ve metabolik izlem kriterleri. In: Ersoy PDŞİPDCÖ, editor. *Diabetes Mellitusun Tanı, Tedavi ve İzlemi 2022*. p. 137.
74. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Obezite & Lipid Metabolizması HÇG. Spesifik gruplarda dislipidemiye yaklaşım. In: Bayram F, editor. *Dislipidemi Tanı ve Tedavi Kılavuzu: Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.; 2021*. p. 108-11.
75. Abdallah AM, Sharafeddin M. Lipid profile disorders and diabetic foot risk; is there a relationship between them? *Zagazig University Medical Journal*. 2022;28(6.1):217-25.
76. Özdemir Ü, Kurban B, Bayraktaroğlu T. Diabetes mellituslu hastalarda podolojik açıdan ayak değerlendirmesi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 2019;3(1):51-62.
77. Özgil Yetkin D. Diyabetik ayak. *Klinik Tıp Bilimleri*. 2016;7(3):6-10.
78. Wang X, Yuan C-X, Xu B, Yu Z. Diabetic foot ulcers: classification, risk factors and management. *World Journal of Diabetes*. 2022;13(12):1049.
79. Noor S, Khan RU, Ahmad J. Understanding diabetic foot infection and its management. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2017;11(2):149-56.
80. Şen P, Demirdal T, Demir B. Evaluation of mortality risk factors in diabetic foot infections. *International Wound Journal*. 2020;17(4):880-9.
81. Karahan Okuroğlu G, Ecevit Alpar Ş, Ulu G, Doğan Y, Akay Ş, Erdem N, et al. Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı davranışlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*. 2021;13(1).
82. Lin C, Liu J, Sun H. Risk factors for lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcers: A meta-analysis. *PloS one*. 2020;15(9):e0239236.
83. Merza Z, Tesfaye S. The risk factors for diabetic foot ulceration. *The Foot*. 2003;13(3):125-9.
84. Lu Q, Wang J, Wei X, Wang G, Xu Y. Risk factors for major amputation in diabetic foot ulcer patients. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2021:2019-27.
85. Durakbaşı MO. Diyabetik ayak: patogenezi, klinik tablolar ve tedavileri, eş zamanlı hastalıklar. *TOTBİD Dergisi*. 2013;12(1):464-75.

86. Ertur E, Keskinler MV, Bozkurt Çakır İ, Erbakan A, Aytekin O. Tip 2 diyabetli hastalarda diyabetik periferik nöropati sıklığı, ilişkili faktörler ve farkındalık durumunun değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;6(3):180-5.
87. Aktar Reyhanioğlu D, Kara B, Şengün İŞ, Yıldırım G. Diyabetik nöropatide görülen biyomekanik değişiklikler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2018;32(2):167-72.
88. Şişman P. Diyabetik nöropati. In: İmamoğlu Ş, Özyardımcı Ersoy C, editors. *Diabetes Mellitusun Tanı, Tedavi ve İzlemi 2022*. p. 212.
89. Feldman EL, Callaghan BC, Pop-Busui R, Zochodne DW, Wright DE, Bennett DL, et al. Diabetic neuropathy. *Nature Reviews Disease Primers*. 2019;5(1):41.
90. Görgülü Ü, Çiftçi S, Polat Ü. Diyabetik nöropatinin yönetiminde güncel tedavi yaklaşımları ve hemşirelik bakımı. *Sağlık Bilimlerinde Değer*. 2022;12(3):560-5.
91. Altoijry A, AlGhofili H, Alanazi SN, AlHindawi DA, AlAkeel NS, Julaidan BS, et al. Diabetic foot and peripheral arterial disease: single centre experience. *Saudi Medical Journal*. 2021;42(1):49.
92. Denizeri SB, Satman İ. Diyabetik ayak etiyopatogenezi ve bir toplumsal sorun olarak diyabetik ayak. *TOTBİD Dergisi*. 2015.
93. Türk Halk Sağlığı Kurumu. Erişkin diyabetli bireyler için eğitimci rehberi. In: Olgun N, Özkan S, Satman İ, Yetkin İ, Çalışkan D, Özcan Ş, et al., editors. *Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı*; 2015.
94. Baktıroğlu S. Diyabetik ayak infeksiyonları: genel bilgiler ve cerrahi tedavi. *ANKEM*. 2012;26(Ek 2):204-11.
95. Hingorani A, LaMuraglia GM, Henke P, Meissner MH, Loretz L, Zinszer KM, et al. The management of diabetic foot: a clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *Journal of vascular surgery*. 2016;63(2):3S-21S.
96. Doğruel H, Aydemir M, Balci MK. Management of diabetic foot ulcers and the challenging points: An endocrine view. *World Journal of Diabetes*. 2022;13(1):27.
97. Sharma H, Sharma S, Krishnan A, Yuan D, Vangaveti VN, Malabu UH, et al. The efficacy of inflammatory markers in diagnosing infected diabetic foot ulcers and diabetic foot osteomyelitis: Systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2022;17(4):e0267412.
98. Daneshvar K, Anwender H. Diagnostic imaging of diabetic foot disorders. *Foot and ankle clinics*. 2022;27(3):513-27.
99. Turgut A, İlçe A. Diyabetik ayak ülserlerinin sınıflandırma sistemleri ve seçimi. *Sağlık Bakım ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2024;2(3):21-30.
100. Bravo-Molina A, Linares-Palomino JP, Vera-Arroyo B, Salmerón-Febres LM, Ros-Díe E. Inter-observer agreement of the Wagner, University of Texas and PEDIS classification systems for the diabetic foot syndrome. *Foot and Ankle Surgery*. 2018;24(1):60-4.

101. Pérez-Panero AJ, Ruiz-Muñoz M, Cuesta-Vargas AI, González-Sánchez M. Prevention, assessment, diagnosis and management of diabetic foot based on clinical practice guidelines: A systematic review. *Medicine*. 2019;98(35).
102. Eleftheriadou I, Samakidou G, Tentolouris A, Papanas N, Tentolouris N. Nonpharmacological management of diabetic foot ulcers: an update. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*. 2021;20(3):188-97.
103. American Diabetes Association (ADA) Professional Practice Committee. 12. Retinopathy, neuropathy, and foot care: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*. 2022;45(Supplement_1):S185-S94.
104. Goodall RJ, Ellauzi J, Tan MK, Onida S, Davies AH, Shalhoub J. A systematic review of the impact of foot care education on self efficacy and self care in patients with diabetes. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2020;60(2):282-92.
105. Toğluk Yiğitoğlu E. Diyabetik ayak ülser gelişiminin önlenmesi- hemşirelik yaklaşımı. 2022. In: *Diyabetik Ayak Enfeksiyonları Simpozyumu Özet Kitabı* [Internet]. [38-41].
106. Wang A, Lv G, Cheng X, Ma X, Wang W, Gui J, et al. Guidelines on multidisciplinary approaches for the prevention and management of diabetic foot disease (2020 edition). *Burns & Trauma*. 2020;8.
107. Orhan B, Bahçecik N. Diyabet ve diyabetik ayak eğitiminde teknoloji-mobil eğitim. *Journal of Academic Research in Nursing*. 2017;3:101-8.
108. Netten JJv, Lazzarini PA, Armstrong DG, Bus SA, Fitridge R, Harding K, et al. Diabetic foot Australia guideline on footwear for people with diabetes. *Journal of Foot and Ankle Research*. 2018;11(1):2.
109. Netten JJv, Sacco IC, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, et al. Treatment of modifiable risk factors for foot ulceration in persons with diabetes: a systematic review. *Diabetes/metabolism research and reviews*. 2020;36:e3271.
110. Yüksel M, Bektaş H. Diyabete bağlı kronik komplikasyonların yönetiminde güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*. 2020;12(1):133-57.
111. Alavi A, Sibbald RG, Mayer D, Goodman L, Botros M, Armstrong DG, et al. Diabetic foot ulcers: part II. management. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2014;70(1):21. e1-. e4.
112. Boulton AJ, Armstrong DG, Hardman MJ, Malone M, Embil JM, Attinger CE, et al. Diagnosis and management of diabetic foot infections. *ADA Clinical Compendia*. 2020.
113. Senneville É, Albalawi Z, van Asten SA, Abbas ZG, Allison G, Aragón-Sánchez J, et al. IWGDF/IDSA Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Diabetes-related Foot Infections (IWGDF/IDSA 2023). *Clinical Infectious Diseases*. 2023.
114. Bus SA, Armstrong DG, Gooday C, Jarl G, Caravaggi C, Viswanathan V, et al. Guidelines on offloading foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2023 update). *Diabetes/metabolism research and reviews*. 2023;39:e3647.

115. Racaru S, Saghdaoui LB, Choudhury JR, Wells M, Davies AH. Offloading treatment in people with diabetic foot disease: A systematic scoping review on adherence to foot offloading. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2022;16(5):102493.
116. Lim JZM, Ng NSL, Thomas C. Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2017;110(3):104-9.
117. Chen P, Vilorio NC, Dhatariya K, Jeffcoate W, Lobmann R, McIntosh C, et al. Guidelines on interventions to enhance healing of foot ulcers in people with diabetes (IWGDF 2023 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 2023:e3644.
118. Bozkaya DN, Gök Metin Z. Tip 2 diyabette semptom durumu, öz yönetim ve bakım bağımlılığı arasındaki ilişkiye genel bakış. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2023;10(2):186-93.
119. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, Funnell MM, Harms D, Hess-Fischl A, et al. Diabetes self-management education and support in adults with type 2 diabetes: a consensus report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Journal of the American Pharmacists Association*. 2020;60(6):e1-e18.
120. Davis J, Fischl AH, Beck J, Browning L, Carter A, Condon JE, et al. 2022 National standards for diabetes self-management education and support. The science of diabetes self-management and care. 2022;48(1):44-59.
121. Paton J, Abey S, Hendy P, Williams J, Collings R, Callaghan L. Behaviour change approaches for individuals with diabetes to improve foot self-management: a scoping review. *Journal of Foot and Ankle Research*. 2021;14:1-14.
122. Lin P-Y, Lee T-Y, Liu C-Y, Lee Y-J. The effect of self-efficacy in self-management on diabetes distress in young people with type 2 diabetes. *Healthcare*. 2021;9(12):1736.
123. Tharek Z, Ramli AS, Whitford DL, Ismail Z, Mohd Zulkifli M, Ahmad Sharoni SK, et al. Relationship between self-efficacy, self-care behaviour and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in the Malaysian primary care setting. *BMC Family Practice*. 2018;19(1):39.
124. Qin W, Blanchette JE, Yoon M. Self-efficacy and diabetes self-management in middle-aged and older adults in the united states: a systematic review. *Diabetes Spectrum*. 2020;33(4):315-23.
125. Juarez LD, Presley CA, Howell CR, Agne AA, Cherrington AL. The mediating role of self-efficacy in the association between diabetes education and support and self-care management. *Health Education & Behavior*. 2022;49(4):689-96.
126. Emery KA, Robins J, Salyer J, Thurby-Hay L, Djira G. Type 2 diabetes self-management variables and predictors. *Clinical Nursing Research*. 2022;31(7):1250-62.

127. Hamidi S, Gholamnezhad Z, Kasraie N, Sahebkar A. The effects of self-efficacy and physical activity improving methods on the quality of life in patients with diabetes: a systematic review. *Journal of Diabetes Research*. 2022;2022(1):2884933.
128. Zhang A, Wang J, Wan X, Guo Z, Zhang Z, Zhao S, et al. The mediating effect of self-efficacy on the relationship between diabetes self-management ability and patient activation in older adults with type 2 diabetes. *Geriatric Nursing*. 2023;51:136-42.
129. Küççük B, Selçuk Tosun A. Predictors of foot care behavior in adults with type-2 diabetes: self-efficacy and quality of life. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;4(2):164-76.
130. Ahmad Sharoni SK, Mohd Razi MN, Abdul Rashid NF, Mahmood YE. Self-efficacy of foot care behaviour of elderly patients with diabetes. *Malays Fam Physician*. 2017;12(2):2-8.
131. Huda N, Sukartini T, Saidah QI, Priyantini D. Effectiveness education based on selfefficacy for strengthening behavior of foot care in diabetes mellitus patients in indonesia. *RIGEO Review of International Geographical Education*. 2021;11(5):273-9.
132. Jiang XJ, Jiang H, Lu YH, Liu SL, Wang JP, Tang RS, et al. The effectiveness of a self-efficacy-focused structured education programme on adults with type 2 diabetes: A multicentre randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*. 2019;28(17-18):3299-309.
133. Marchini F, Caputo A, Napoli A, Balonan JT, Martino G, Nannini V, et al. Chronic illness as loss of good self: underlying mechanisms affecting diabetes adaptation. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*. 2018;6(3).
134. Aslan H, Çetkin T, Demir R. Effects of chronic illness adaptation on the healthy lifestyle behaviours of patients in internal services. *Cukurova Medical Journal*. 2021;46(3):1140-9.
135. Lu R, Li Y, Zheng Z, Yan Z. Exploring Factors Associated with Self-Management Compliance among Rural Elders with Diabetes. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*. 2021;58:00469580211012491.
136. İnel A, Atik D, Çapar A. Diyabeti olan yetişkinlerin koşulsuz kendini kabul ve kronik hastalığa uyumlarının değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*. 2021;4(2):153-62.
137. Atik D, Karatepe H. Scale development study: adaptation to chronic illness. *Acta Medica Mediterranea*. 2016;32(1):135-42.
138. Çorak B, Uysal N. Tip 2 diyabetes mellituslu bireylerde sağlık algısı ve aile desteğinin tedaviye uyum düzeyine etkisi. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*. 2022;55(2):125-9.
139. Renaldi FS, Riyadina W, Qamar M, Sauriasari R. Interpersonal relationship and its effect on treatment compliance in patients with type-2 diabetes mellitus. *Pharm Sci Res*. 2021;8(3):10.7454.

140. Ülker Y. Tip 2 diyabetli bireylerde tedaviye uyum ve öz yeterlilik düzeyinin glukoz regülasyonu ile ilişkisinin incelenmesi: Hasan Kalyoncu Üniversitesi; 2023.
141. Karaaslan Eşer A, Doğan EN, Kav S, Bulut Y. Tip 2 diabetes mellitus tedavisinde hasta uyumunun değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2018;34(2):64-76.
142. Mirahmadizadeh A, Khorshidsavar H, Seif M, Sharifi MH. Adherence to medication, diet and physical activity and the associated factors amongst patients with type 2 diabetes. Diabetes Ther. 2020;11(2):479-94.
143. Göktuna G, Arslan GG, Özden D. Türkiye'de hemşirelik bilişimi üzerine yapılan araştırmalar: bir literatür incelemesi. Medical Sciences. 2020;15(4):99-110.
144. Konukbay D, Efe M, Yıldız D. Teknolojinin hemşirelik mesleğine yansıması: Sistematik derleme. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi. 2020;2(3):175-82.
145. Bilgiç Ş, Şendir M. Hemşirelik bilişimi. Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi. 2014;3(1):24-8.
146. Kılıç M, Karadağ A. Developing and evaluating a mobile foot care application for persons with diabetes mellitus: a randomized pilot study. Wound management & prevention. 2020;66(10):29-40.
147. Heng ML, Kwan YH, Ilya N, Ishak IA, Jin PH, Hogan D, et al. A collaborative approach in patient education for diabetes foot and wound care: A pragmatic randomised controlled trial. International Wound Journal. 2020;17(6):1678-86.
148. Yıldırım Ayaz E, Dincer B, Oğuz A. The effect of foot care education for patients with diabetes on knowledge, self-efficacy and behavior: systematic review and meta-analysis. The International Journal of Lower Extremity Wounds. 2022;21(3):234-53.
149. Dinçer B, Bahçecik N. The effect of a mobile application on the foot care of individuals with type 2 diabetes: A randomised controlled study. Health Education Journal. 2021;80(4):425-37.
150. Abrar EA, Yusuf S, Sjattar EL, Rachmawaty R. Development and evaluation educational videos of diabetic foot care in traditional languages to enhance knowledge of patients diagnosed with diabetes and risk for diabetic foot ulcers. Primary care diabetes. 2020;14(2):104-10.
151. Kuwabara A, Su S, Krauss J. Utilizing digital health technologies for patient education in lifestyle medicine. American journal of lifestyle medicine. 2020;14(2):137-42.
152. Lim L-L, Lau ES, Fu AW, Ray S, Hung Y-J, Tan AT, et al. Effects of a technology-assisted integrated diabetes care program on cardiometabolic risk factors among patients with type 2 diabetes in the Asia-Pacific region: the JADE program randomized clinical trial. JAMA network open. 2021;4(4):e217557-e.
153. Jain SR, Sui Y, Ng CH, Chen ZX, Goh LH, Shorey S. Patients' and healthcare professionals' perspectives towards technology-assisted diabetes self-management education. A qualitative systematic review. PloS one. 2020;15(8):e0237647.

154. Orhan B, Bahçecik N. Tip 2 diyabetli bireylerin mobil uygulama eğitimi hakkındaki görüşleri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2018;5(2):130-4.
155. Bayraktar AK, Tekir Ö, Yıldız H. Tip 2 diyabetli bireylere mobil telefonları aracılığı ile uzaktan verilen video eğitimin diyabetle ilgili bilgi ve alışkanlıklara etkisi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021;15(1):110-20.
156. Rasoul AM, Jalali R, Abdi A, Salari N, Rahimi M, Mohammadi M. The effect of self-management education through weblogs on the quality of life of diabetic patients. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2019;19(1):205.
157. Chiu C-J, Yu Y-C, Du Y-F, Yang Y-C, Chen J-Y, Wong L-P, et al. Comparing a social and communication app, telephone intervention, and usual care for diabetes self-management: 3-arm quasiexperimental evaluation study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(6):e14024.
158. Rahaman HS, Jyotsna VP, Sreenivas V, Krishnan A, Tandon N. Effectiveness of a patient education module on diabetic foot care in outpatient setting: an open-label randomized controlled study. *Indian J Endocrinol Metab*. 2018;22(1):74-8.
159. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*. 2007;39(2):175-91.
160. Iqhrammullah M, Refin RY, Andika FF, Amirah S, Abdurrahman MF, Alina M, et al. Dropout rate in clinical trials of smartphone apps for diabetes management: A meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2024;111723.
161. Garcia AA, Villagomez ET, Brown SA, Kouzekanani K, Hanis CL. The starr county diabetes education study: development of the Spanish-language diabetes knowledge questionnaire. *Diabetes care*. 2001;24(1):16-21.
162. Kır Biçer E. Diyabetli hastalarda ayak bakım uygulamaları ve öz etkililiğin değerlendirilmesi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2011.
163. Borges WJ, Ostwald SK. Improving foot self-care behaviors with Pies Sanos. *Western journal of nursing research*. 2008;30(3):325-41.
164. Kır Biçer E, Ölçeği ENABD. Türkçe formu geçerlik ve güvenilirliği. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi*. 2014;6(2):35-9.
165. Kır Biçer E, N E. Diyabetik ayak bakımı özetkililik ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*. 2014;6(40-5.).
166. Quarles BE. Educational methods increasing self-efficacy for the management of foot care in adults with diabetes and implementation of foot care behaviors: University of Kentucky; 2005.
167. Paylan Akkoç C. " Hasta eğitim materyali değerlendirme aracı" nın Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması: Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2020.
168. Morris PE, Fritz CO. Effect sizes in memory research. *Memory*. 2013;21(7):832-42.

169. Lakens D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in psychology*. 2013;4:62627.
170. Kalaycı Ö, Açıkgoz B, Bayraktaroğlu T, Ayoğlu FN. Diyabetli hastaların ayak bakımı ve diyabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 2020;4(2):98-107.
171. Jia H, Wang X, Cheng J. Knowledge, attitudes, and practices associated with diabetic foot prevention among rural adults with diabetes in north China. *Frontiers in Public Health*. 2022;10.
172. Gökdeniz D, Akgün Şahin Z. Evaluation of knowledge levels about diabetes foot care and self-care activities in diabetic individuals. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*. 2022;21(1):65-74.
173. Can Çicek S, Gökdoğan F. Effect of education and monitoring on developing foot care of elderly with diabetes mellitus. *Clinical and Experimental Health Sciences*. 2021;11(3):471-80.
174. Toygar İ, Haçerlioğlu S, Utku T, Şimşir İY, Çetinkalp Ş. Effect of an educational intervention based on bandura's theory on foot care self-efficacy in diabetes: a prospective quasi-experimental study. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*. 2022;21(4):414-9.
175. Frisca S, editor Effectiveness diabetes self-management education (dsme) to foot care behaviour and foot condition in diabetes mellitus patient. 4th International Virtual Conference on Nursing (IVCN); 2021: KNe Life Sciences (Knowledge Engaging Minds).
176. Lira JAC, Rocha ÁSC, Bezerra SMG, Nogueira PC, Santos AMRd, Nogueira LT. Effects of educational technologies on the prevention and treatment of diabetic ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2023;31:e3944.
177. Pourmohammad M, Maheri M, Khalkhali HR, Moghaddam-Tabrizi F, Didarloo A. Effect of the theory-driven educational intervention on self-care behavior and glycosylated hemoglobin level in patients with type 2 diabetes. *Current Diabetes Reviews*. 2024;20(7):41-50.
178. Goodall RJ, Ellauzi J, Tan MKH, Onida S, Davies AH, Shalhoub J. A Systematic Review of the Impact of Foot Care Education on Self Efficacy and Self Care in Patients With Diabetes. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2020;60(2):282-92.
179. Hailu FB, Moen A, Hjortdahl P. Diabetes self-management education (DSME)–Effect on knowledge, self-care behavior, and self-efficacy among type 2 diabetes patients in Ethiopia: A controlled clinical trial. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*. 2019:2489-99.
180. Kaymaz TT, Akdemir N. Diyabetli bireylerde hastalığa psikososyal uyum. *Journal of Psychiatric Nursing*. 2016;7(2):61-7.
181. Kin ÖK, Türeyen A. The effect of diabetes education based on learning modality in individuals with diabetes incompatible with treatment on compliance and

metabolic goals: A randomized controlled trial. *Primary Care Diabetes*. 2022;16(1):150-5.

182. Marinho FS, Moram CBM, Rodrigues PC, Leite NC, Salles GF, Cardoso CRL. Treatment adherence and its associated factors in patients with type 2 diabetes: results from the rio de janeiro type 2 diabetes cohort study. *J Diabetes Res*. 2018;2018:8970196.

183. Wendling S, Beadle V. The relationship between self-efficacy and diabetic foot self-care. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*. 2015;2(1):37-41.

184. Kurtoğlu S, İnkaya B. Tip 2 diyabetli yaşlılarda kırılabilirlik ve öz-etkililik düzeyinin belirlenmesi: tanımlayıcı araştırma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*. 2022;14(3).

185. Aminuddin HB, Jiao N, Jiang Y, Hong J, Wang W. Effectiveness of smartphone-based self-management interventions on self-efficacy, self-care activities, health-related quality of life and clinical outcomes in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*. 2021;116:103286.

186. Seyyedrasooli A, Parvan K, Valizadeh L, Rahmani A, Zare M, Izadi T. Self-efficacy in foot-care and effect of training: a single-blinded randomized controlled clinical trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2015;3(2):141-9.

187. Tekir Ö, Çevik C, Özsezer G. The effects of education on foot care behaviors and self efficacy in type 2 diabetes patients. *Nigerian journal of clinical practice*. 2023;26(2).

8. EKLER

EK-1. Kişisel Bilgi Formu

Sosyodemografik Özellikler	
1. Hasta Kodu:	2. Anket No:
3. Araştırma Grubu ☐ Müdahale ☐ Kontrol	4. Yaş:
5. Cinsiyet ☐ Kadın ☐ Erkek	6. Eğitim Durumu:
7. Medeni Durum ☐ Evli ☐ Bekar	8. Yaşadığınız yer: ☐ Köy ☐ İlçe ☐ İl
9. Meslek:	
Tıbbi Özellikler	
10. DM süresi:	11. DM Dışı Kronik Hastalıklar:
12. Uygulanan Tedavi ☐ Yalnızca diyet ☐ Oral antidiyabetik tedavi ☐ Diğer (.....)	13. Düzenli kontrol sıklığı ☐ Ayda 1 kez ☐ 6 ayda bir ☐ Yılda bir ☐ Diğer (.....)
14. Sigara kullanma durumu ☐ Kullanıyor (..... hafta/yıl adet/paket) ☐ Kullanmıyor ☐ Bırakmış (..... hafta/yıl..... adet/paket)	15. Alkol kullanma durumu ☐ Kullanıyor (...hafta/yıl.. adet/paket) ☐ Kullanmıyor ☐ Bırakmış (...hafta/yıl.. adet/paket)

16. Diyabet hastalığınız nedeniyle gelişen bir sağlık sorununuz oldu mu? ☐ Evet (Nedir?) ☐ Hayır	17. Diyabet ile ilgili eğitim alma durumu ☐ Evet (Kimden?.....) ☐ Hiç eğitim almadım
18. Daha önce diyabet konusunda almış olduğunuz eğitimleri işaretleyiniz. ☐ Ayak bakımı ☐ Diyet/beslenme ☐ Kan şekeri yüksekliği /düşüklüğü ☐ İlaç kullanımı ☐ Diğer.....	19. Ayağınızda daha önce diyabet nedeniyle bir yara oldu mu? ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Hatırlamıyorum
20. Daha önce ayak muayenesi oldunuz mu? ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Hatırlamıyorum	

EK-2. Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği

Diyabetik Ayak Bilgi Anketi	Evet	Hayır	Bilmiyorum
1. Diyabet genellikle ayak ve bacak damarlarında kan dolaşımında bozulmaya neden olur mu?			
2. Diyabetli hastalarda oluşan yaralar, kesikler ve sıyrıklar daha mı yavaş iyileşir?			
3. Şeker hastaları ayak tırnaklarını keserken daha mı fazla özen göstermelidir?			
4. Şeker hastaları ayakta oluşan kesikleri tendürdiyot ve alkolle temizlemeli midir?			
5. Şeker hastalığı ellerde, ayaklarda ve parmaklarda uyuşukluk karıncalanma gibi his kayıplarına neden olur mu?			

EK-3. Ayak Bakımı Davranış Ölçeği

	Her zaman (5)	Sık Sık (4)	Bazen (3)	Ara sıra (2)	Hiçbir Zaman (1)
Ayak bakım unsurları					
1. Ayağımı yıkadığım suyun sıcaklığını kontrol ederim.					
2. Ayağımı yıkadıktan sonra parmak aralarını kurularım.					
3. Ayaklarım için nemlendirici krem kullanırım.					
4. Ayak parmak aralarına krem sürmem.					
5. Ayak tırnaklarımı “ <u>düz</u> ” şekilde keserim.					
6. Tırnaklarımı kalınlaşma, batma ve uzunluk açısından kontrol ederim.					
7. Parmak aralarında nemli kalmaya bağlı deride soyulma, mantar ve pençeleşme olup olmadığını kontrol ederim.					
8. Ayaklarımın altını nasır, kızarıklık, su toplama ya da açık yara açısından kontrol ederim.					
9. Ayakkabıların içini çivi, toz, taş gibi yabancı cisim açısından kontrol ederim.					
10. Çıplak ayakla hiçbir yerde gezinmem. (örneğin: evde, sokakta, plajda)					
11. Ayağımı tam kavrayan, genişliği, boyu, yüksekliği uygun ayakkabı giyerim.					
12. Derisi sertleşmemiş ve iç yüzeyi pürüzsüz ayakkabılar giyerim.					
13. Temiz, pamuklu ve yumuşak çorap giyerim.					
14. Ayaklarıma uygun, çok sıkı veya çok bol olmayan çoraplar giyerim.					
15. Ayak bakımımı yaparken keskin aletler kullanmam. (jilet, makas vb).					

EK-4. Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği

	Kronik Hastalıklara Uyum Ölçeği Sayın Katılımcı; Aşağıdaki ölçek kronik hastalıklarda (kalp, akciğer, böbrek vb.), hastaların, hastalığa uyum düzeyini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Aşağıda kronik hastalığınız boyunca yaşamış olabileceğiniz tutum, inanç ve davranışlarınızı içeren bazı durumlar verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki durumu ne kadar yaşadığınızı aşağıdaki ölçekten yararlanarak maddelerdeki uygun bölüme X işareti koyarak belirleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Hastalığım için verilen ilaçları düzenli kullanıyorum.					
2	Hastalığımla baş etmemde bana destek olacak eğitimlere katılıyorum.					
3	Benimle aynı hastalığı olan kişilerle iletişim halindeyim.					
4	Vücudumda ortaya çıkan değişiklikleri (şişlik, kilo artışı vb.) önemsiyorum.					
5	Hastalığımdan dolayı aile içi ilişkilerim olumsuz etkilendi.					
6	Hastalığım geleceğe yönelik planlar yapmamı engelliyor.					
7	Hasta olsam da sosyal aktivitelere katılıyorum.					
8	Tamamen iyileşeceğimi düşünüyorum.					
9	Hastalığım cinsel yaşamımı etkilemiyor.					
10	Hastalığım uzun süreli olarak kontrol altında olmamı gerektiriyor.					
11	Hastalığım nedeniyle aldığım tedavinin etkili olacağını düşünüyorum.					
12	Hastalığım sebebiyle temkinli/tedbirli yaşamak bana çok zor geliyor.					
13	Hasta olsam da evdeki işlerimi yapıyorum.					
14	Hastalığımla ilgili evde takip etmem gereken ölçümleri (tansiyon, kan şekeri vb.) yapıyorum.					
15	Hastalığım sebebiyle verilen diyeti düzenli uyguluyorum.					
16	Hastalığım sebebiyle verilen egzersizleri düzenli yapıyorum.					
17	Hastalığımdan dolayı arkadaş ilişkilerim olumsuz etkilendi.					
18	Düzenli olarak sağlık kuruluşuna kontrole gidiyorum.					
19	Hastalığım sebebiyle aileme yük olduğumu düşünüyorum.					
20	Hasta olmak beni endişelendiriyor.					
21	Sağlık çalışanlarına güveniyorum.					
22	Hastalığım ile ilgili yeterince bilgi sahibiyim.					
23	Tedavilerimle ilgili yeterince bilgi sahibiyim.					
24	Hastalığım için gereken maddi kaynakları temin etmede zorluk çekiyorum.					
25	Hastalığımdan dolayı çalışma hayatım olumsuz etkilendi.					

EK-5. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği

Yönerge: Aşağıda ayak bakımı ile ilgili hissettiğiniz veya davranışlarınızla ilgili bir durumlar listesi vardır. Belirtilen durumlar ile ilgili **kendinizi ne kadar yeterli gördüğünüzü** lütfen aşağıda belirtilen puan cetveli üzerinde işaretleyiniz. “0” puan **Hiç Yeterli Görmüyorum**, “10” puan **Çok Yeterli Görüyorum** sayısına karşılık gelmektedir.

1. Ayak bakımınızı yapma konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Ayağınızdaki kızarıklık veya morlukları kontrol etme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Ayağınızda ortaya çıkan kızarık yeri bulma konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Ayağınızda/ayak başparmağınızda kızarık bir bölge veya morluk bulursanız ne yapmanız gerektiği konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Ayağınıza uygun ayakkabı seçmede kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Çorap seçimi ve giyilmesi konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Ayakkabılarınızı giymeden önce ayakkabıların içinde yabancı maddelerin olup olmadığını kontrol etme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Banyo suyunu kontrol ederek uygun sıcaklığa ayarlama konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Her muayene sırasında doktorunuzdan ayaklarınızı muayene edilmesini isteme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EK-6. Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu

	SICAKLIK		NEMLİLİK		ÖDEM	
Parmak Uçları	SAG	SOL	SAG	SOL	SAG	SOL
1.....Normal.....			1.....Normal.....		1.....Var.....	
2.....Sıcak.....			2.....Kuru.....		2.....Yok.....	
3.....Soguk.....			3.....Terli.....			
Ayak Gövdesi	SAG	SOL	SAG	SOL	SAG	SOL
1.....Normal.....			1.....Normal.....		1.....Var.....	
2.....Sıcak.....			2.....Kuru.....		2.....Yok.....	
3.....Soguk.....			3.....Terli.....			
Bacak	SAG	SOL	SAG	SOL	SAG	SOL
1.....Normal.....			1.....Normal.....		1.....Var.....	
2.....Sıcak.....			2.....Kuru.....		2.....Yok.....	
3.....Soguk.....			3.....Terli.....			
RENK			NABIZLAR			
SAG	SOL		Arteria dorsalis pedis		Arteria tibialis posterior	
.....Normal.....	Normal.....		SAG	SOL	SAG	SOL
.....Kızamık.....	Zayıf.....		Normal.....	Zayıf.....	Normal.....	Zayıf.....
.....Soluk.....	Alınmıyor.....		Alınmıyor.....	Alınmıyor.....	Alınmıyor.....	Alınmıyor.....
.....Siyanoze.....			Ayak bileği - kol indeksi*.....			
*Ayak bileği sistolik basıncı / brakiyal arter sistolik basıncı						
TIRNAK PATOLOJİLERİ		TIRNAK KESİMİ		PARMAK ARALARI		
.....Yok.....		Düz.....		Normal.....		
.....Tırnak kalınlaşması.....		Yuvarlak.....		Masere.....		
.....Tırnak mantarı.....		Diğer.....		Mantar.....		
.....Tırnak batması.....				İnfeksiyon.....		
.....Diğer.....						
DUYU TESTİ						
Monofilamanla Muayene Yönergesi						
Her iki ayakta işaretlenmiş üç nokta üzerine 10 gr'lık monofilamanla C şeklini alacak şekilde dokununuz. Hastaya gözlerini kapatılarak dokunduğunuz noktaları görmemesini sağlayınız. Duyuyorsa √ ; Duyumuyorsa x ile işaretleyiniz.						
Vibrasyon Algısı (128 Hz'lik Diyapozonla)						
.....Normal.....Azalmış.....Yok						
SORUNLAR						
Aşağıdaki sorunlardan belirlediklerinizi şekil üzerinde yerini gösterecek şekilde işaretleyiniz.						
1. Çatlak	5. Açık yara					
2. Nasır	6. Ampütasyon					
3. Kuruluk	7. Diğer (açıklayınız):					
4. İyileşmiş yara						

Sag

Sol

KAS GÜCÜ		
SAG	SOL	Kodlama
..... Dorsifleksiyon - M. tibialis anterior / N. peroneus communis		5 Kasın hareketi (KH) tam + Direnci (D) tam
..... Başparmak ekstansiyonu - M. extensor hallucis longus / N. peroneus profundus		4 KH tam + D zayıf
..... Başparmak fleksiyonu - M. flexor hallucis longus / N. tibialis		3 KH tam + D yok
..... İnversiyon - M. tibialis posterior / N. tibialis		2 KH azalmış
..... Eversiyon - M. peroneus longus / N. peroneus superficialis		1 Kasta kasılma var
..... Plantar fleksiyon - M. gastrocnemius / M. soleus / N. tibialis		0 Felç
..... Abdüksiyon		
..... Addüksiyon		

DEFORMİTELER		AYAKKABI DEĞERLENDİRME	
SAG	SOL	Şu an giydiği ayakkabı:	Uygun
..... Kemik çıkıntısı			Uygun değil
..... Çekiç / Pençe parmak		Koruyucu ayakkabı önerisi:	Gerekli değil
..... Kısmi / Tam amputasyon			Gerekli (Açıklayınız):
..... Düşük ayak			
..... Hallux valgus			
..... Charcot ayağı			
..... Diğer			

RISK KATEGORİSİ	İZLEME SIKLIĞI
0 Duyu kaybı yok	Yılda bir
1 Duyu kaybı	Altı ayda bir
2 Duyu kaybı + Deformite	Üç ayda bir
3 Duyu kaybı + Deformite + Yara	Ayda bir
4 Charcot ayağı	Ayda bir

PLAN		
1. Hasta eğitimi		
2. Görüntüleme		
3. Yara bakımı		
4. Koruyucu ayakkabı		
5. Konsültasyonlar		
☐ İç Hastalıkları	☐ Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	☐ Ortopedi ve Travmatoloji
☐ Genel Cerrahi	☐ Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	☐ Kalp ve Damar Cerrahisi
☐ Deri ve Zührevi Hastalıkları	☐ Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji	☐ Diğer

Değerlendiren Hemşire:

EK-7. Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı**Basılabilir Materyaller için, Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA- B)**

Materyalin Başlığı:

Değerlendiricinin adı:

Değerlendirme tarihi:

Materyalleri değerlendirmeden önce HEMDA Kullanım Rehberi'ni okuyun.

No	Maddeler	Cevap Seçeneği	Puanlama
ALAN: ANLAŞILABİLİRLİK			
Konu: İçerik			
1	Materyal, amacını tam olarak açıklar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
2	Materyal, amacından uzaklaştıracak herhangi bir bilgi ya da anlam içermez.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
Konu: Kelime seçimi & Biçim			
3	Materyal günlük, yaygın olan dili kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
4	Tıbbi terimler sadece okuyucuyu/dinleyiciyi terimlere alıştırmak için kullanılır. Kullanıldığında tıbbi terimler tanımlanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
5	Materyal, etken fiil kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
Konu: Sayıların Kullanımı			
6	Materyalde görünen sayılar açık ve anlaşılması kolaydır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Sayı yok = DY	
7	Materyalde kullanıcıdan hesaplama yapması beklenmez.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
Konu: Organizasyon			
8	Materyalde bilgiler kısa bölümlere veya parçalara ayrılır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	
9	Materyalin bölümlerinde bilgilendirici başlıklar vardır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	

10	Materyal, bilgileri mantıksal bir sıra halinde sunar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
11	Materyal, bir özet içerir.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	
Konu: Düzen ve Tasarım			
12	Materyal, anahtar noktalara dikkat çekmek için görsel ipuçları (örn. oklar, kutular, madde işaretleri, kalın, daha büyük yazı tipi, vurgulama) kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Video = DY	
Konu: Görsel Araçların Kullanımı			
15	Materyal, içeriğin daha kolay anlaşılmasını sağlayabilmek için görsel araçlar kullanır (örn. sağlıklı porsiyon boyutunun gösterimi).	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
16	Materyalin görsel araçları, içerikten uzaklaştırmak yerine anlaşılmasını destekler.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Görsel araç yok = DY	
17	Materyalin görsel araçlarında, anlaşılır başlık veya alt yazı vardır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Görsel araç yok = DY	
18	Materyal, düzenli ve anlaşılır çizimler ve fotoğraflar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Görsel araç yok = DY	
19	Materyal, kısa ve anlaşılır satır ve sütun başlıkları olan basit tablolar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Tablo yok = DY	

Toplam Puan: _____

Toplam Olası Puan: _____

Anlaşılabilirlik Puanı (%): _____

(Toplam Puan / Toplam Olası Puan) X 100

ALAN: UYGULANABİLİRLİK			
No	Maddeler	Cevap Seçeneği	Puanlama
20	Materyal, kullanıcının yapabileceği en az bir eylemi açıkça tanımlar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
21	Materyal, eylemleri tanımlarken doğrudan kullanıcıya hitap eder.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
22	Materyal, her türlü eylemi yönetilebilir, açık adımlara böler.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
23	Materyal, kullanıcının eyleme geçmesine yardımcı olabilecek somut bir araç (örn. planlayıcılar, kontrol listeleri) sağlar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
24	Materyal, basit talimatlar veya hesaplamaların nasıl yapılacağına dair örnekler sunar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Hesaplama yok = DY	
25	Materyal, eylem için çizelge, grafik, tablo ve şemaların nasıl kullanılacağını açıklar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1, Çizelge, grafik, tablo ya da şema yok = DY	
26	Materyal, talimatlara göre hareket etmeyi kolaylaştırmak için görsel araçlar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	

Toplam Puan: _____

Toplam Olası Puan: _____

Uygulanabilirlik Puanı (%): _____

(Toplam Puan / Toplam Olası Puan) X 100

Görsel-İşitsel Materyaller için,

Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA - G/İ)

Materyalin Başlığı:

Değerlendiricinin adı:

Değerlendirme tarihi:

Materyalleri değerlendirmeden önce HEMDA Kullanım Rehberi'ni okuyun.

No	Maddeler	Cevap Seçeneği	Puanlama
ALAN: ANLAŞILABİLİRLİK			
Konu: İçerik			
1	Materyal, amacını tam olarak açıklar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
Konu: Kelime seçimi & Biçim			
3	Materyal günlük, yaygın olan dili kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
4	Tıbbi terimler sadece okuyucuyu/dinleyiciyi terimlere alıştırmak için kullanılır. Kullanıldığında tıbbi terimler tanımlanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum=1	
5	Materyal, etken fiil kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
Konu: Organizasyon			
8	Materyalde bilgiler kısa bölümlere veya parçalara ayrılır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	
9	Materyalin bölümlerinde bilgilendirici başlıklar vardır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	
10	Materyal, bilgileri mantıksal bir sıra halinde sunar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
11	Materyal, bir özet içerir.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	
Konu: Düzen ve Tasarım			
12	Materyal, anahtar noktalara dikkat çekmek için görsel ipuçları (örn. oklar, kutular, madde işaretleri, kalın, daha büyük yazı tipi, vurgulama) kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	

		Video = DY	
13	Ekrandaki metin kolayca okunmaktadır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Metin yok veya tüm metinler sözel olarak anlatılıyor = DY	
14	Materyal, kullanıcının kelimeleri net bir şekilde duymasını sağlar (örn. Çok hızlı değil, bozuk değil).	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Anlatım yok = DY	
Konu: Görsel Araçların Kullanımı			
18	Materyal, düzenli ve anlaşılır çizimler ve fotoğraflar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Görsel araç yok = DY	
19	Materyal, kısa ve anlaşılır satır ve sütun başlıkları olan basit tablolar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Tablo yok = DY	

Toplam Puan: _____

Toplam Olası Puan: _____

Anlaşılabilirlik Puanı (%): _____

(Toplam Puan / Toplam Olası Puan) X 100

ALAN: UYGULANABİLİRLİK			
No	Maddeler	Cevap Seçeneği	Puanlama
20	Materyal, kullanıcının yapabileceği en az bir eylemi açıkça tanımlar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
21	Materyal, eylemleri tanımlarken doğrudan kullanıcıya hitap eder.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
22	Materyal, her türlü eylemi yönetilebilir, açık adımlara böler.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	
25	Materyal, eylem için çizelge, grafik, tablo ve şemaların nasıl kullanılacağını açıklar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çizelge, grafik, tablo ya da şemalar yok = DY	

Toplam Puan: _____

Toplam Olası Puan: _____

Uygulanabilirlik Puanı (%): _____

(Toplam Puan / Toplam Olası Puan) X 100

EK-8. Diyabetle Yaşam ve Sağlık Koçluğu Sertifikası

EK-9. DAÖYEP Eğitim Kitapçığı

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



HASTALAR İÇİN
DİYABETİK AYAK ÖZ YÖNETİMİ
EL KİTAPÇIĞI



HAZIRLAYANLAR

EMİNE ÇELİK POLAT

DOÇ. DR. AYŞE ARIKAN DÖNMEZ

ANKARA, 2023

ÖNSÖZ

Diyabet (şeker hastalığı), kontrol altına alınamadığında ve etkili yönetimi sağlanamadığında ayak sağlığı için önemli bir risk oluşturmaktadır. Size özel hazırlanmış olan bu kitapçıktaki önerilere uymanız ayak sağlığınızı koruma ve sürdürmede size yardımcı olacaktır. Ayakların düzenli olarak kontrol edilmesi, uzmanlar tarafından yapılacak ayak muayeneleri ve günlük yaşamda dikkat edilmesi gereken noktalar ayaklarınızı sağlıklı tutmada önemli rol oynamaktadır. Bu kitapçıktaki bilgileri öğrenmeniz ve günlük yaşamınızda uygulamanız önemlidir, böylelikle ayak sağlığına yönelik geliştireceğiniz yaşam biçimi davranışları diyabetin ayak sağlığınız üzerinde ortaya çıkaracağı sorunları önleyecek ve azaltacaktır.

Hemşire Emine ÇELİK POLAT

2.

İçindekiler Tablosu

1. Diyabet ve Ayak Sağlığı ile İlgili Bilgiler	4
○ Sağlıklı ayak nedir?	4
○ Diyabette ayaklar nasıl etkilenir?.....	4
○ Diyabetik ayak nedir?.....	5
○ Diyabetik ayak risk faktörleri nelerdir?.....	6
○ Diyabetik ayak belirti ve bulguları nelerdir?	7
2. Diyabetli Bireylerde Ayak Bakımı Nasıl Olmalıdır?.....	8
○ Günlük yaşamda dikkat edilmesi gerekenler.....	8
○ Ayakkabı seçimi.....	13
○ Ayak bakımı.....	13
○ Tırnak bakımı.....	14
○ Çorap seçimi.....	14
○ Ayak sağlığı için uzak durulması gerekenler.....	16
3. Diyabetli Bireylerde Beslenme Nasıl Olmalıdır?.....	16
4. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz.....	20



1. DİYABET VE AYAK SAĞLIĞI İLE İLGİLİ BİLGİLER

1.1 Sağlıklı Ayak Nedir?

Sağlıklı bir ayak için, diz altından parmaklara kadar olan bölgenin yumuşak doku, kemik, eklem ve bağ dokusunda herhangi bir sorun olmaması gerekmektedir. Ödem, renk değişikliği, ayakta şekil bozuklukları ve kıllanma gibi durumlar diz altından parmaklara kadar incelenmelidir.

1.2 Diyabette Ayaklar Nasıl Etkilenir?

Şeker hastalığı (diyabet) gibi hastalıklar ayakta şekil bozukluklarına (deformitelere), yaralara, kemik ve eklemlerde yapısal bozukluklara yol açabilir.

Kan glikoz (şeker) düzeyinin uzun süreli yüksek seyretmesi veya kontrol altına alınamaması, özellikle ayaklardaki damar ve sinirlerin hasarına yol açabilir. Bu hasar sonucunda [\[AAD2\]](#) bireylerin, ayaklarında ağrı duyusunun azalmasına bağlı olarak yaralanmaların farkına varması zaman

alabilmektedir. Doku bütünlüğünü bozan küçük bir yaralanma, örneğin ayakkabı vurması, dikişli çoraplar, çorap lastiği, sürtünme, yanık, kesik veya böcek sokması gibi nedenler ayakta yara gelişimine neden olabilir.

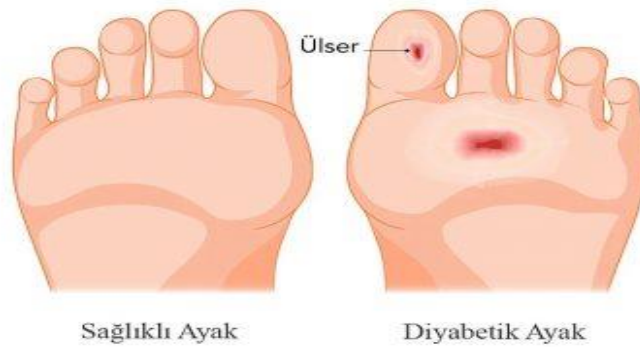
Duyu azalmasına ek olarak ısıyı algılamada sorun yaşayan bireyler ayakları üşüdüğünde ısıtmak isterler ve fark etmeden ağır yanıklar ortaya çıkabilir.

Kan dolaşımı yetersiz olan dokularda tekrarlayan travmalar sonrası dolaşıma bağlı yaraların (iskemik ülserler) gelişme riski artabilir.

Ayrıca sinirlerdeki hasarın (nöropati) sonuçlarından biri de ter ve yağ bezlerinin yeterli çalışmamasıdır. Ayakta normal terleme ve ısı düzenlenmesinin bozulması sonucunda ayak tabanı yüzeyinde ter bezlerinin çalışmaması, ayak taban derisinde kalınlaşma, kuruma^[no3], soyulma ve derin çatlaklar gibi bulgular meydana gelir. Bazı durumlarda ter bezleri daha aktif çalışır ve ayağın fazla terlemesi de riski artırabilir.

1.3 Diyabetik ayak nedir?

Diyabetik ayak; diyabetli bireylerde ayakta meydana gelen ve cilt bütünlüğünün bozulmasına neden olan yaralanmadır. Diyabetik ayak, diyabetin en yaygın ve ciddi istenmeyen etkilerinden biridir.



Şekil 1 DİYABETİK AYAK

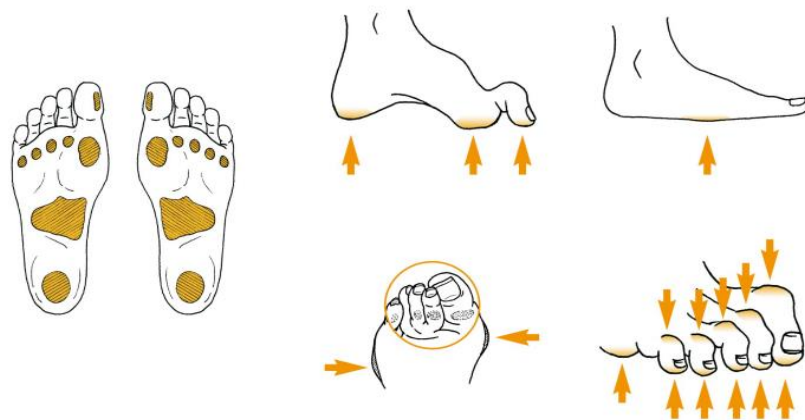
Ayakta Yara Oluşmasında Yüksek Riskli Bölgeler

- ❖ Ayak parmak üzeri
- ❖ Topuk
- ❖ Ayak tabanı

Şekil 2 AYAKTA YARA OLUŞMASINDA YÜKSEK RİSKLİ BÖLGELER

1.4 Diyabetik ayak risk faktörleri nelerdir?

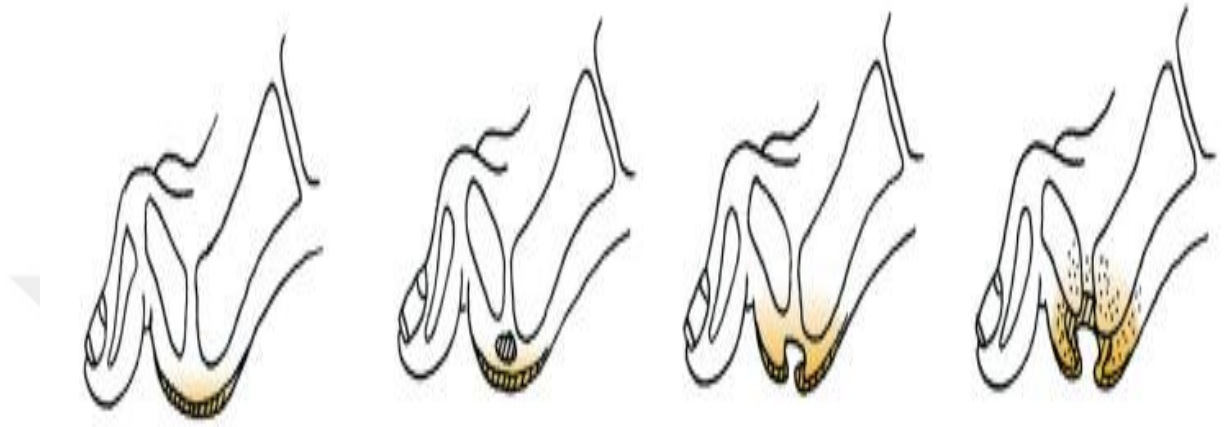
Yaş	Kan yağ (kolesterol) yüksekliği veya orantısızlığı
Cinsiyet	Yetersiz ayak bakımı/ yetersiz kişisel hijyen
Sigara ve alkol	Yetersiz kan şekeri kontrolü
Aşırı kilo/ Obezite	Ciddi görme bozukluğu
Diyabet süresi	Daha önce diyabetik ayak veya uzuv kaybı öyküsü
Sinirlerde harabiyet (periferik nöropati)	Eklem hareket kabiliyetinde azalma



Damar hastalığı (Periferik arter hastalığı)

Ayak şekil bozuklukları ve uygun olmayan ayakkabı seçimi

1



Şekil 3 TEKRARLAYAN VEYA AŞIRI BASINÇLA AYAK YARASI OLUŞUMU

1.5 Diyabetik Ayak Belirti ve Bulguları

Sinir hasarına (diyabetik nöropati) bağlı

Şeker hastalığına bağlı sinirlerde hasar (diyabetik nöropati) meydana gelir.

Sinir hasarına bağlı olarak ayaklarda en sık görülen şikayetler;

- ❖ Yanma,
- ❖ Elektrik çarpması hissi,
- ❖ İğne batması tarzında ağrı,
- ❖ Karıncalanmadır.



Şekil 4 NÖROPATİYE BAĞLI ŞİKAYETLER

Damar hasarına bağlı

Bacak ve ayaklardaki sinir hasarı ilerlediğinde özellikle ağrı duyusu azalır ve bu durum yaralanmaları kolaylaştırır. Bacak ve ayaklardaki büyük ve küçük damarlarda hasar olması da dolaşımı bozar. Bunun sonucunda;

- ❖ Ağrı,
- ❖ Aralıklı topallama (yürümeye başladıktan bir süre sonra başlayan ağrı ve buna bağlı topallama),
- ❖ Cilt ve tırnaklarda sağlıksız görünüm,
- ❖ Tırnak kırılmaları,
- ❖ Ayaklarda üşüme ve soğukluk,
- ❖ Bacaklardaki kılarda dökülme gibi belirtiler görülür.

2. DİYABETLİ BİREYLERDE AYAK BAKIMI NASIL OLMALIDIR?

Günlük ayak bakımı şu şekilde olmalıdır:

- ❖ Ayaklarda oluşabilecek sorunları erkenden saptamak ve ayakların kalıcı hasar görmesini önlemek için **ayaklarınızı günde en az bir kez muayene edin (gözlemleyin).** Bunun için;

- Dizlerinizin altından iki bacağınızı ayrı ayrı ayrı ödem (şişme), renk değişiklikleri, ısı değişiklikleri açısından gözle ve elle kontrol ediniz
- Ayak parmak araları ve ayak tabanını dikkatlice gözlemlemelisiniz.
- Ayak altınızı görememeniz durumunda bir ayna kullanabilir veya bir yakınınızdan yardım alabilirsiniz.
- Ayaklarınızı nem, su toplaması, sıyrık, kesik, renk değişimi, nasır, çatlak, yanık vb açısından gözlemleyin.
- Nasır veya sertlikler için ponza taşı kullanımından kaçının. Bunun yerine cilde hasar vermeyecek ürünleri tercih edin.

❖ **Ayaklarınızı her gün yıkayın.** Bunun için;

- Ilık su ve sabun kullanabilirsiniz.
- Ayaklarınızı yıkamadan önce suyun sıcaklığını mutlaka kontrol edin.
 - Kullanacağınız suyun sıcaklığının 37°C'yi geçmemesine özen gösterin.
 - Suyun sıcaklığını Ellerde ve ayaklarda sıcaklık algısı kaybolabileceği için suyun sıcaklığını öncelikli olarak dirseğinizle kontrol ediniz. Aşırı sıcaklık cildinizde kolayca yanıklara neden olabilir.

- ❖ Ayaklarınızı yıkadıktan sonra parmak aralarını tam kurulayın. Parmak arası ıslak kaldığında mantar enfeksiyonu gelişme riski yüksektir.
- ❖ Nöropati nedeniyle cilt altındaki ter bezlerinin etkilenmesi ciltte kuruluğa, derin çatlaklara ve dolayısıyla enfeksiyon gelişimine yol açabilmektedir. Bu nedenle ayaklarınızı yıkayıp kuruladıktan

sonra ayaklarınızı su bazlı nemlendirici bir krem/losyon ile nemlendirin. Ancak nemlendiriciyi parmak aralarınıza kesinlikle uygulamayın.

❖ Tırnak batması, tırnakların derin kesilmesi, tırnakta gelişen mantar enfeksiyonları diyabetik ayak için önemli risk faktörlerindendir. Bu nedenle;

- Ayak tırnaklarınızı düz kesin.
- Tırnaklarınızı mümkün olduğunca banyodan sonra veya ayaklarınızı yıkadıktan sonra yumuşakken kesin.
- Tırnaklarınızı kestikten sonra törpülemeyi unutmayın.
- Görme bozukluğunuz veya ayak tırnaklarınıza erişememe durumunuz olması halinde tırnaklarınızı kesmesi için mutlaka bir başkasından yardım alın.

Şekil 5 TIRNAK KESİMİ





Şekil 6 AYNA İLE AYAĞI KONTROL ETME

- ❖ Muayene sırasında morluk, kızarıklık, siyahlık, şişlik, kanama, akıntı, kabarcık, gibi olağan dışı bir durumla karşılaştığınızda hemen doktorunuza [\[no7\]](#) veya diyabet hemşirenize haber veriniz.
- ❖ Ayaklarınızı bir sağlık uzmanı tarafından düzenli olarak muayene ettirin.



❖ AYAK MUAYENESİNDE NELERE DİKKAT ETMELİYİM?

Şekil 7 KIZARIKLİK



Şekil 8 ÇİZİK



Şekil 9 KURULUK



Şekil 10 ŞİŞLİK



Şekil 11 MANTAR



Şekil 12 KABARIKLIK



Şekil 13 ŞEKİL BOZUKLUĞU



Şekil 14 SİĞİL



Ayakkabı seçimi:

- ❖ Ayakta şekil bozukluğu olan bireylerin özel ayakkabılara ihtiyaçları vardır. Bu nedenle mutlaka bir ayak bakım uzmanına görünmeniz gerekir.
- ❖ Ayakkabı seçiminde ayağınızın şeklini alan, ayağı sıkmayan, mümkünse kendi ayak kalıbınıza göre üretilen ayakkabıları tercih ediniz. Ayakkabı seçimi ve kullanımında;
 - Gerekirse ayağınızın şeklini bir kâğıt üzerine çizip bu kâğıdı ayakkabının içine koyarak uygunluğunu test ediniz.
 - Yeni aldığınız ayakkabıları ilk günler süreklilik gösterecek şekilde ve 2 saatten fazla giymeyiniz. Aynı ayakkabıyı her gün giymeyiniz
 - Ayakkabı alacağınız zaman için, mümkün olduğunca öğleden sonraki saatleri tercih ediniz.



Şekil 15 DOĞRU AYAKKABI SEÇİMİ

- ❖ Ayakkabılarınızın içini, ayakkabınızı giymeden önce ve çıkardıktan sonra taş, çivi, yabancı cisim, pürüzlü yüzey ve yırtık vb açısından her zaman kontrol ediniz.

- ❖ Ayakkabılarınızın iç tabanlıklarını altı ayda bir değiştiriniz.
- ❖ Çok sıkı veya pürüzlü kenarları veya düzensiz dikişleri olan ayakkabılar **giymeyiniz**.
- ❖ Ayakkabınızın taban genişliği ile ayak tabanınız aynı genişlikte olmalıdır. Ayakkabınızın derinliği ekstradan 1 cm fazla ve burun kısmı geniş olmalıdır. Bu konuda amaca uygun diyabet ayakkabılarının satışı da yapılmaktadır.
- ❖ Ayakkabılarınız çok uzun ve çok ince topuklu ya da topuksuz, babet tarzı ince tabanlı olmamalıdır.
- ❖ Kumsalda yürürken mutlaka kapalı terlik ve denize girerken deniz ayakkabısı kullanınız.
- ❖ Tüm ayakkabıları giymeden önce görsel olarak inceleyin ve el ile ayakkabı içerisinde bir cisim olup olmadığını kontrol edin.

Çorap seçimi;

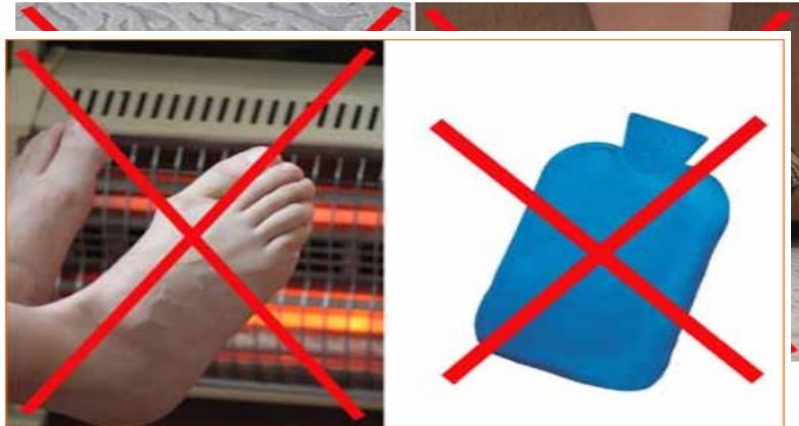
- ❖ Dikişsiz (veya dikiş yerleri dışarıda olacak şekilde) çorapları tercih ediniz.
- ❖ Mümkün olduğunca açık renkli çorapları tercih ediniz.
- ❖ Çorap seçiminde pamuklu, yünlü veya koton içerikli ürünleri tercih ediniz.
- ❖ Dar veya diz hizasında olan çorap giymekten kaçınınız (Basıncılı çorapların kullanılması gerekiyorsa yalnızca ayak bakımı ve diyabet bakımı ekip üyeleriyle değerlendirilip o şekilde kullanılmalıdır)
- ❖ Çoraplarınızı günlük değiştiriniz.

Ayak Sağlığınız İçin Aşağıdaki Uygulamalardan Kesinlikle Uzak Durunuz:

- Ev içinde veya dışında, denizde, kumsalda asla çıplak ayak ile yere **basmayın.**

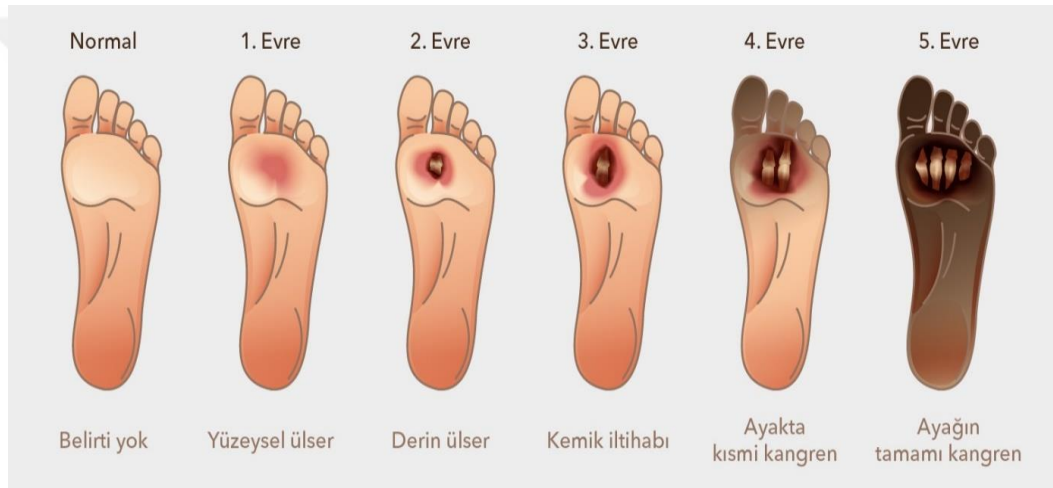


- Tırnaklarınızı düzeltmek veya törpülemek için kesinlikle jilet, makas vb. araçları kullanmayınız.
- Nasır ve çatlakları gidermek için nasır ilacı, nasır bantları, alkol, tentürdiyot, makas, törpü vb. ürünler kullanmayınız.
- Nasırları kesinlikle kendiniz kesmeye çalışmayınız. Bu sorunlar Ayak bakımı konusunda uzman hekim hemşire vb. ile görüşünüz.
- Parmak arası terlik kullanmayınız.
- Evde veya dışarıda çıplak ayakla, ayakkabısız çorapla veya ince tabanlı terlikle yürümekten kaçınınız.
- Ayakları ısıtmak için herhangi bir ısıtıcı ped veya sıcak su torbası kullanmayınız



NE ZAMAN SAĞLIK PERSONELİNE BAŞVURMALIYIM?

- ❖ Ayakkabı sürtmeleri veya darlığı nedeniyle ciltte kızarıklık ve su toplaması,
- ❖ Ayaklarınızın ısı kaynaklarına temas etmesi sonucunda yanması,
- ❖ Tırnağınızın kesilmesi esnasında kanama olması, tırnak batması,
- ❖ Ayakta taban çökmesi, şişlik ve şekil bozukluğu oluşması,
- ❖ Renk değişikliği, morarma ve kızarıklık olması,
- ❖ Yabancı cisim batması,



Kaynak: <https://turanturan.com.tr/bakteriyofaj-tedavisi/diyabetik-ayak-yarasi-ve-bakteriyofaj-tedavisi/>

3. DİYABETLİ BİREYLERDE BESLENME NASIL OLMALIDIR?

Beslenme tedavisi, gizli şekerin (prediyabet), diyabetin ve diyabetik ayak gibi diyabetle ilişkili komplikasyonların önlenmesi ve tedavisinde, öz yönetimin vazgeçilmez bileşenidir.

Neden beslenmeye dikkat etmeliyiz?

- ❖ İdeal vücut ağırlığına erişmek ve devam ettirmek

- ❖ Hedefleri bireye özgü olan kan şekeri, kan basıncı ve kan yağ düzeylerinin normal aralıkta olmasını sağlamak
- ❖ Diyabet ve yol açacağı diğer hastalıkları geciktirmek ve önlemek

Öğün Düzeni Nasıl Olmalı?

- ❖ Yeterli ve dengeli beslenerek, kan şekerini dengede tutabilmek için öğün düzenine dikkat edilmeli, öğün atlanmamalıdır.
- ❖ İnsülin tedavisi almayan tip 2 diyabetlilerin ana ve ara öğünler dahil olmak üzere günde 4-6 öğün beslenmesi ve düzenli olarak aynı saatlerde öğün alması önerilir.
- ❖ Bir gün içinde yenilmesi gereken yiyecekleri gün içerisinde yayararak az ve sık yemek yeme, alınan öğünden sonra kan şekerinin daha az yükselmesini sağlar.
- ❖ Öğünlerde yenilen yiyeceklerin porsiyon ölçüsünü azaltarak, küçük öğünler halinde yenilmesi fazla enerji alınmasını önler ve açlığı kontrol altına alır. Böylelikle hem kan şekeri kontrolü sağlanır hem de kilo alımı önlenir.
- ❖ Diyabeti olan veya diyabet riski taşıyan tüm bireyler için alınması gereken ideal karbonhidrat, protein ve yağ oranının [\[AAD10\]](#) bireyin makro besin dağılımı, mevcut yeme alışkanlıkları, tercihleri ve metabolik hedefleri göz önünde bulundurularak uzman bir diyetisyen planlanması gerekir.

Sıvı Alımı

Sıvı alımı gereklidir çünkü; vücut ısını düzenler, böbrek fonksiyonlarını sürdürür, besinlerin hücreye taşınmasına yardımcı olur, iyi deri turgoruna

katkı sağlar ve daha iyi kan akışını sağlar. Bunların hepsi diyabetik yaraların önlenmesi/ tedavi edilmesi için önemlidir.

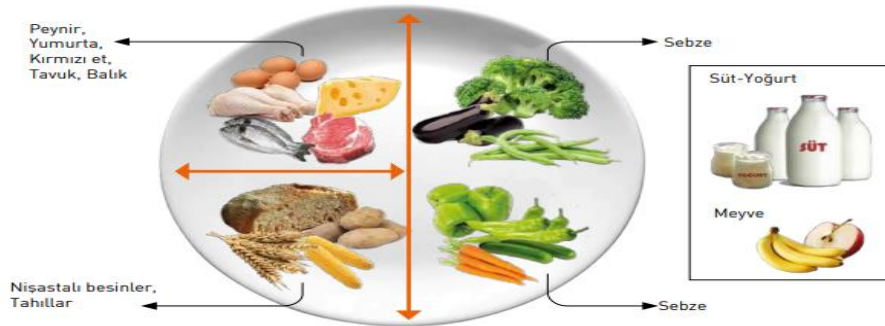
Sıvı alımı sağlıklı yetişkinler için ortalama sıvı ihtiyacı;

KİLO					
	50 KG	60 KG	70 KG	80 KG	90 KG
SIVI	1250-	1500-	1750-	2000-	2250-
MİKTARI	1750 ML	2100 ML	2450 ML	2800 ML	3150 ML

Günlük sıvı alımını hesaplamadan önce;

- Kalp yetmezliği
- Böbreklerin çalışma durumu
- Serum sodyum değerleri
- Vücutta fazla su kaybının olması (Dehidratasyon)
- Sindirim sisteminden sıvı kayıplarının olması (örn. kusma ve/veya ishal)
- Cilt turgorunun bozulup bozulmadığı
- Ödem varlığı
- Karaciğer sirozu
- İlaçlar gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.

Diyabet Beslenmesinde Tabak Modeli



KARBONHİDRATLAR

Karbonhidratlar neden önemlidir?

- ❖ Karbonhidratlar kan şekeri düzeyini etkileyen en önemli besin ögesidir. Karbonhidratlar sindirildikten sonra kana karışarak kan şekeri düzeyini oluşturur.
- ❖ Karbonhidrat ihtiyacı yaş, vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite düzeyine göre değişir.
- ❖ Ana ve ara öğünlerdeki karbonhidrat miktarı bireye göre değişmektedir.
- ❖ Günlük enerji gereksiniminin hemen yarısı karbonhidratlardan sağlanır.

Karbonhidrat içeren besinler hangileridir?

- ❖ Sofra şekeri, bal, sıkılmış meyve suyu gibi yapısında şeker bulunan
- ❖ Şeker eklemek sureti ile elde edilen besinler (reçel, pekmez, marmelat, limonata, şeker ilaveli meyve suları, şeker ilaveli meşrubatlar, çikolata, dondurma ve tatlılar gibi),
- ❖ Un ve undan yapılan besinler (ekmek, yufka, erişte, şehriye, makarna gibi),

- ❖ Pirinç, bulgur, kuru baklagiller, patates, sebzeler, meyveler, yoğurt ve süt gibi besinler karbonhidrat içerir.

PROTEİN VE YAĞLAR

- ❖ **Proteinler**, enerjinin korunması için gereklidir.
- ❖ Vücut dokularının gelişmesini ve dokuların onarılmasını sağlar.
- ❖ Diyabetli bireylerin günlük protein tüketim miktarının diğer bireylerden fazla olmasına gerek yoktur.
- ❖ Günlük 0.8-1 g/kg protein alınması önerilmektedir.
- ❖ Kırmızı et, balık, tavuk, süt, süt ürünleri ve yumurta gibi hayvansal besinler ile kuru baklagiller, tahıllar ve sebzeler gibi bitkisel besinler protein içerirler.
- ❖ **Yağlar**, enerji içeriği olarak zengindir.
- ❖ Yağların miktarından çok sağlıklı veya sağlıksız tüketimi önemlidir.
- ❖ Sağlıklı yağlar (doymamış yağlar); zeytin, zeytinyağı, badem, ceviz, susam, mısır yağı, ayçiçek yağı, pamuk yağı gibi besinlerde bulunur.
- ❖ Sağlıksız yağlar (doymuş yağlar); margarin, çikolatadaki yağ, tam yağlı süt ürünleri, tavuk derisi ya da genellikle paketlenmiş ve zincir gıdalarda kullanılan yağlardır. Bu yağlar kolesterol düzeyini olumsuz etkileyerek kalp damar hastalık riskini arttırır.
- ❖ Kalp damar sağlığını korumak için tuz tüketimine de dikkat etmek gereklidir.

Posa; Besinlerin sindirilmeden atılan kısmıdır. Elma, greyfurt, limon, portakal gibi meyveler, yulaf, kuru baklagiller ve birçok sebze suda eriyebilen posa içerir. Posanın bu türü mide boşalmasını geciktirerek tokluk süresini uzatır. Ayrıca karbonhidratların sindirimini yavaşlatarak

kan şekeri düzeylerinin yükselmesini önler, kolesterol ve trigliserid düzeylerinin kontrolünü sağlar. Diyabetli bireylerin beslenme programında günlük gereksinimlerine uygun olan miktarlarda sebze, meyve ve kuru baklagil tüketmesi, gerekli posa alımının sağlanması yönünden önemlidir.

VİTAMİN VE MİNERALLER

- Yetersizlik belirtileri olmadığı sürece, sağlıklı popülasyonda olduğu gibi diyabetli bireylere vitamin ve mineral takviyesi veya herhangi bir bitki ya da baharat önerilmesini gerektiren güçlü kanıtlar yoktur.
- Uzun dönemli kullanımının güvenilirliği ve etkinliği ile ilişkili kanıtlar yetersiz olduğundan yağ yakımını önleyen vitamin E, vitamin C ve vitamin A gibi rutin takviyesi önerilmez.

4. FİZİKSEL AKTİVİTE ve EGZERSİZ

Diyabet yönetiminin önemli bir parçasını oluşturan fiziksel aktivite ve egzersiz, bireyin özelliklerine ve mevcut komplikasyonlarına göre uyarlanarak planlanmış şekilde tüm diyabetli bireylere önerilmektedir.

Fiziksel Aktivite ve Egzersizin Etkileri

- ✓ Fiziksel aktivite ve egzersiz kan şekeri kontrolü üzerinde olumlu etki sağlar,
- ✓ Hipertansiyonun kontrolüne destek olur,
- ✓ Kan yağlarının düşmesine katkı sağlar,
- ✓ Düzenli yapılması halinde, hem genel vücut yağ dağılımını olumlu yönde etkiler hem de karın bölgesindeki yağı azaltır,
- ✓ Kaybedilen kilonun korunmasına yardımcı olur,
- ✓ Genel sağlık ve ruh sağlığının iyileştirilmesine katkı sağlar,

- ✓ Yaşam kalitesini olumlu etkiler,
- ✓ Ayak ve ayak bileği eklem hareketliliğini sağlar
- ✓ Ayaktaki duyu kayıplarını iyileştirir.
- ✓ Ayak tabanındaki basınç dağılımını sağlar.
- ✓ Kasları güçlendirir.
- ✓ Postüral dengenin korunmasına ve sürdürülmesine yardımcı olur.

Aşağıdaki durumlarda egzersiz yapılması sakıncalıdır:

- ✓ Hipoglisemi ve Hiperglisemi (Kan şeker düzeyinin 70 mg/dl'den küçük veya 250 mg/dl'den fazla olması)
- ✓ Nöropati sonucu ayakta duyu kaybı, otonom nöropati
- ✓ Kontrolsüz Kardiyovasküler hastalık ve/veya hipertansiyon
- ✓ Ayak ülserleri
- ✓ Hipoglisemiye algılayamama
- ✓ Böbreklerin diyabetten etkilenmesi (nefropati) ve idrarda protein görülmesi (makroskobik albüminüri)
- ✓ Tek başına yapılan tehlikeli sporlar (dalma, uçma vs.)

DIYABETLİ BİREYLER İÇİN EGZERSİZ ÖNERİLERİ

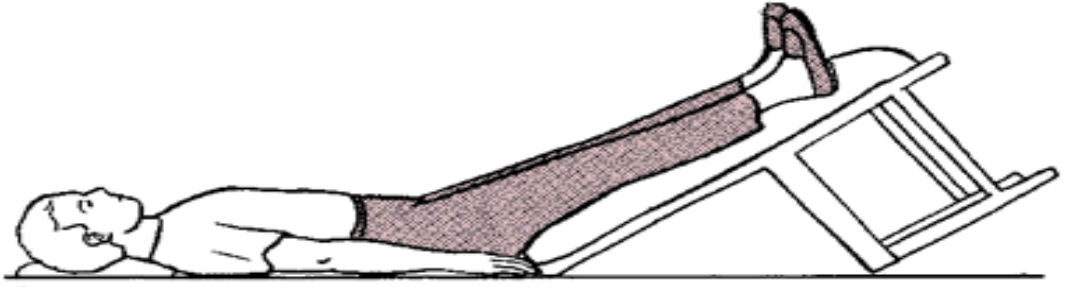
- ✓ Sabah erken saatte, aç ya da yemekten hemen sonra yapılmamalıdır. En ideal zaman akşam yemeğinden 1-2 saat sonrasıdır.
- ✓ İnsülin ve insülin salgılatıcıları kullananlarda egzersiz öncesi ve sonrası hipoglisemiye önlemek için kan şekeri takibi yapılmalıdır.
- ✓ Egzersiz sırasında birey, yanında glukoz tableti, 3-4 kesme şeker ya da 1 kutu meyve suyu bulundurmalıdır.
- ✓ Egzersize hafif şiddette başlanmalı, orta şiddete doğru yavaş yavaş artırılmalıdır.

- ✓ Herhangi bir zararı yoksa, diyabetli bireylerin haftada 2-3 gün direnç egzersizleri yapmaları önerilmektedir.
- ✓ Esneklik ve denge egzersizleri ileri yaştaki bireyler başta olmak üzere diyabetli bireylerde eklem hareketliliğini artırır. Bu egzersizlerin esneklik, kuvvet ve dengenin arttırılması için (aerobik ve direnç egzersizlerini aksatmama koşulu ile) haftada 2-3 gün yapılması önerilmektedir.
- ✓ Diyabeti veya prediyabeti olan bireyler gün içinde 30 dakikadan fazla hareketsiz kalmamalı, kısa süreli de olsa ayağa kalkmalı veya dolaşmalıdır.
- ✓ Egzersiz yapacak bireyin üzerinde, diyabetli olduğunu belirtir bir kimlik kartı taşıması ve bunları görünür kılması önemlidir.
- ✓ Yaşlı, nöropatisi, kalp hastalığı veya akciğer hastalığı olan diyabetli bireylerin çok sıcak veya nemli havalarda açık havada egzersiz yapmaları önerilmez.
- ✓ **Aşırı yorgunluk veya aşağıdaki bulgular varsa egzersiz hemen sonlandırılmalıdır:**
 - Baş dönmesi ve sendeleme/denge bozukluğu
 - Göğüste sıkıntı, dolgunluk, ağırlık, rahatsızlık hissi veya ağrı
 - Beklenmedik ve şiddetli nefes darlığı
 - Bulantı

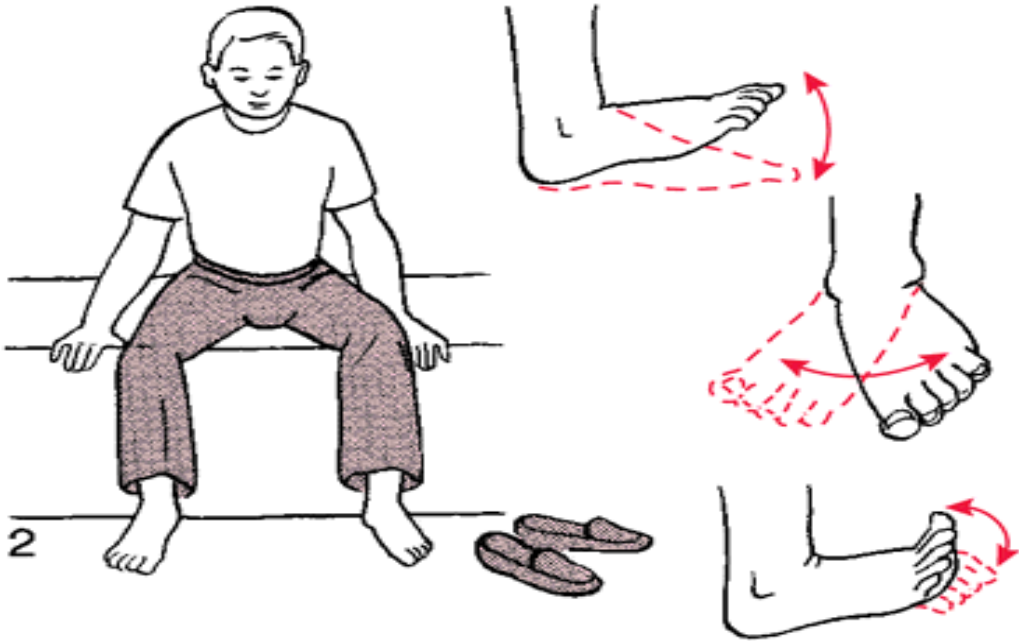
Diyabetli Bireylerde Fiziksel Aktivite ve Egzersiz Önerileri

Egzersiz yapmak, diyabet yönetiminde en kolay ve uygun maliyetli yöntemlerden biridir. Özellikle diyabetik nöropati olan bireylerin egzersiz yapması kan dolaşımının artmasına yardımcı olacaktır.

Buerger-Allen Egzersizi (BAE), diyabetli bireylerde alt ekstremite dolaşımı teşvik etmek ve böylece yara iyileşme sürecini desteklemek ve



1



2



3

periferik nöropati semptomlarını azaltmak için yapılan egzersiz türlerinden biridir. Buerger-Allen Egzersizi damar hastalıklarını önlemek ve alt uzuvlarda damar dolaşımı teşvik etmek için yerçekiminin alternatif olarak kan damarlarını doldurduğu ve boşalttığı aktif bir duruş egzersizidir.

Kaynak: <https://www.fizyoplatforum.com/konu-buerger-hastaligi-tromboangiitis-obliterans.html>

Germe Egzersizleri; eklem hareket açıklığını artırmaya ve ayakta eşit basınç dağılımı sağlayarak ayakta yara riskini azaltmaktadır.

Direnç egzersizleri; serbest ağırlıklar (dumbell), ağırlık makineleri, elastik bantlar, sağlık topları gibi farklı yöntemler kullanılarak, kasın belli bir yüke karşı direnç gösterme prensibi ile kas kuvvetini ve dayanıklılığını arttırmayı hedefleyen egzersizlerdir.



Kaynak: <https://www.fizyoplatforum.com/konu-diyabetik-ayak-ve-rehabilitasyonu.html>

Komplikasyonu Olan Diyabetli Bireylerde Fiziksel Aktivite ve Egzersiz Önerileri

	ÖNERİLEN EGZERSİZLER	ÖNERİLMİYEN EGZERSİZLER
Periferik ve Otonom Nöropati (Diyabete bağlı sinir hasarı)	Ağırlık kaldırmayı içermeyen aktiviteler yapılabilir. • Yüzme • Bisiklet • Kürek çekme • Kol egzersizleri	Ağır ve zorlayıcı egzersizler önerilmez. • Koşu bandı • Uzamış yürüyüş • Koşma • Step egzersizleri uygun değildir.
Diyabetik Retinopati (Diyabete bağlı göz hasarı)	Düşük yoğunluklu kardiyovasküler egzersizler yapılabilir. • Yüzme • Yürüme • Düşük yoğunluklu aerobik • Kondüsyon bisikleti • Dayanıklılık egzersizleri	Ağır ve zorlayıcı egzersizler önerilmez. • Ağır kaldırma • Koşu • Yüksek yoğunluklu aerobik • İzometrik egzersizler • Raket sporları (tenis, masa tenisi vb.)
Nefropati (Diyabete bağlı böbrek hasarı)	Hafif ya da orta yoğunluklu egzersiz yapılabilir.	Yüksek yoğunluklu egzersiz önerilmez.



Ayaklarınızı hergün ılık su ve sabunla yıkayınız.



Tırnaklarınızı törpü yardımıyla kısaltın. Kesici aletleri yardımıyla kullanın.



Ayaklarınızı özellikle parmak aralarını iyice kurulayın.



Çoraplarınızı günlük değiştirin. Ayağınıza uygun, dikişsiz, boğazı sıkmayan pamuklu çoraplar tercih edin.



Cildi nemlendirin, ancak parmak aralarına sürmeyin, masaj yapmayın.



Ayağınızı kuru ve sıcak tutun. Ayağınıza uygun ayakkabı giyin.



Ayak tabanınızı günlük olarak ayna yardımıyla kesik, çatlak ve yaralanmalara karşı kontrol edin.



İçeride ve dışarıda asla çıplak ayakla dolaşmayın.



Ayakkabılarınızı giymeden önce kontrol edin. Taş, çakıl gibi yabancı maddelerin bulunmamasına dikkat edin

KAYNAKLAR

1. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2022: 15. Basım, BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.; 2020. Erişim Adresi: https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetes-mellitus_2022.pdf Erişim Tarihi:21.03.2023.
2. International Diabetes Federation(IDF). IDF Diabetes Atlas 2021 Erişim Adresi: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf Erişim Tarihi:06.06.2022[AAD13]
3. Çelik S, Taşkın Yılmaz F, Bağdemir E, Dinççağ N. Diyabet tanısı alan bireylerde ayak bakım davranışları ve ilişkili faktörler. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;14(1):23-34.
4. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA, et al. Practical guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). Diabetes/Metabolism Research and Reviews. 2020;36:e3266.
5. Saltoğlu N, Kılıçoğlu Ö, Baktıroğlu S, Oşar-Siva Z, Aktaş Ş, Altındaş M, ve ark. Diyabetik ayak yarası ve enfeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: Ulusal uzlaşısı raporu. 2015.
6. Orhan B, Bahçecik N. Diyabet ve diyabetik ayak eğitiminde teknoloji-mobil eğitim. Journal of Academic Research in Nursing. 2017;3(2):101-8.
7. Çelik P, Tel Aydın H. Diyabetik ayak gelişimini önleyici hasta eğitim programının hastaların ayak bakımı ile ilgili bilgi ve uygulamalarına etkisi. Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi. 2020;4(2):90-7.
8. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Hess Fischl A, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. Diabetes Care. 2015;38(7):1372-82.
9. Yıldırım A, Hacıhasanoğlu A, Bozdemir N, Aşilar RH. Diyabet öz yönetiminde çok disiplinli ekip yaklaşımı. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2020;14(3):479-91.
10. Aalaa M, Malazy OT, Sanjari M, Peimani M, Mohajeri-Tehrani M. Nurses' role in diabetic foot prevention and care: A review. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders. 2012;11(1):1-6.

11. Radhika, J., Poomalai, G., Nalini, S., & Revathi, R. Effectiveness of Buerger-Allen exercise on lower extremity perfusion and peripheral neuropathy symptoms among patients with diabetes mellitus. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 2020;25(4), 291.
12. Altınkapak, A. (2020). Tip 2 diyabetli hastalarda egzersize fiziksel ve nöromusküler adaptasyonlar.
13. Evert, A. B., Dennison, M., Gardner, C. D., Garvey, W. T., Lau, K. H. K., MacLeod, J., ... & Yancy Jr, W. S. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. *Diabetes care*, 42(5), 731-754.
14. Bulutlar, O. N. (2015). Diyabet hastalarına beslenme açısından yaklaşım. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31, 39-44.
15. Yetgin M. K. (2017). Diyabetli hastalarda egzersiz reçetesi. *Klinik Tıp Bilimleri*, 5(4), 65-70.
16. Akça, D. (2020). Diyabetlilerde hatırlatıcı diyabetik ayak aynası kullanımının ayak kontrolü sıklığı ve diyabetik ayak gelişimine etkisi.
17. Özdemir Alkonat, H. (2015). Diyabetik ayak bakımı ve korunma. *TOTBİD Dergisi*, 14, 470-474.
18. David G. Armstrong, J. L., Maritza Molina, Joseph A. Molnar,. (2022). Nutrition Interventions in Adults with Diabetic Foot Ulcers. 1-27. [GuidelineCentral.com/DFU](https://www.guidelinecentral.com/DFU)

EK-10. DAÖYEP Eğitim Kitapçığı Değerlendirme Sonuçları**Basılabilir Materyaller için, Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA- B)**

Materyalin Başlığı:

Değerlendiricinin adı:

Değerlendirme tarihi:

Materyalleri değerlendirmeden önce HEMDA Kullanım Rehberi'ni okuyun.

No	Maddeler	Cevap Seçeneği	Puanlama					
			1. Kişi	2. kişi	3. kişi	4. kişi	5. kişi	6. kişi
ALAN: ANLAŞILABİLİRLİK								
Konu: İçerik								
1	Materyal, amacını tam olarak açıklar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1	1
2	Materyal, amacından uzaklaştıracak herhangi bir bilgi ya da anlam içermez.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1	1
Konu: Kelime seçimi & Biçim								
3	Materyal günlük, yaygın olan dili kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1	1
4	Tıbbi terimler sadece okuyucuyu/dinleyiciyi terimlere alıştırmak için kullanılır. Kullanıldığında tıbbi terimler tanımlanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	0	1	1	1
5	Materyal, etken fiil kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1	1
Konu: Sayıların Kullanımı								
6	Materyalde görünen sayılar açık ve anlaşılması kolaydır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Sayı yok = DY	1	1	DY	1	1	1
7	Materyalde kullanıcıdan hesaplama yapması beklenmez.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1	1
Konu: Organizasyon								
8	Materyalde bilgiler kısa bölümlere veya parçalara ayrılır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	1	1	1	1	1	1
9	Materyalin bölümlerinde bilgilendirici başlıklar vardır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	1	1	1	1	1	1
10	Materyal, bilgileri mantıksal bir sıra halinde sunar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1	1
11	Materyal, bir özet içerir.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	1	1	1	1	1	1

Konu: Düzen ve Tasarım								
12	Materyal, anahtar noktalara dikkat çekmek için görsel ipuçları (örn. oklar, kutular, madde işaretleri, kalın, daha büyük yazı tipi, vurgulama) kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Video = DY	1	1	1	1	1	1
Konu: Görsel Araçların Kullanımı								
15	Materyal, içeriğin daha kolay anlaşılmasını sağlayabilmek için görsel araçlar kullanır (örn. sağlıklı porsiyon boyutunun gösterimi).	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1	1
16	Materyalin görsel araçları, içerikten uzaklaştırmak yerine anlaşılmasını destekler.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Görsel araç yok = DY	1	1	1	1	1	1
17	Materyalin görsel araçlarında, anlaşılır başlık veya alt yazı vardır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Görsel araç yok = DY	1	1	1	1	1	1
18	Materyal, düzenli ve anlaşılır çizimler ve fotoğraflar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Görsel araç yok = DY	1	1	1	1	1	1
19	Materyal, kısa ve anlaşılır satır ve sütun başlıkları olan basit tablolar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Tablo yok = DY	1	1	1	1	1	1

Toplam Puan: 100

Toplam Olası Puan: 101

Anlaşılabilirlik Puanı (%): 99

(Toplam Puan / Toplam Olası Puan) X 100

ALAN: UYGULANABİLİRLİK							
No	Maddeler	Cevap Seçeneği	Puanlama				
20	Materyal, kullanıcının yapabileceği en az bir eylemi açıkça tanımlar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1
21	Materyal, eylemleri tanımlarken doğrudan kullanıcıya hitap eder.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1
22	Materyal, her türlü eylemi yönetilebilir, açık adımlara böler.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1
23	Materyal, kullanıcının eyleme geçmesine yardımcı olabilecek somut bir araç (örn. planlayıcılar, kontrol listeleri) sağlar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1
24	Materyal, basit talimatlar veya hesaplamaların nasıl yapılacağına dair örnekler sunar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Hesaplama yok = DY	1	1	1	1	1
25	Materyal, eylem için çizelge, grafik, tablo ve şemaların nasıl kullanılacağını açıklar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1, Çizelge, grafik, tablo ya da şema yok = DY	1	1	1	1	1
26	Materyal, talimatlara göre hareket etmeyi kolaylaştırmak için görsel araçlar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1	1

Toplam Puan: 42

Toplam Olası Puan: 42

Uygulanabilirlik Puanı (%): 100

(Toplam Puan / Toplam Olası Puan) X 100

Ek-11. YouTube Videolarının Değerlendirme Sonuçları

Görsel-İşitsel Materyaller için,

Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA- G/İ)

Materyalin Başlığı:

Değerlendiricinin adı:

Değerlendirme tarihi:

Materyalleri değerlendirmeden önce HEMDA Kullanım Rehberi'ni okuyun.

No	Maddeler	Cevap Seçeneği	Puanlama			
			1. Kişi	2. Kişi	3. Kişi	4. Kişi
ALAN: ANLAŞILABİLİRLİK						
Konu: İçerik						
1	Materyal, amacını tam olarak açıklar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1
Konu: Kelime seçimi & Biçim						
3	Materyal günlük, yaygın olan dili kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1
4	Tıbbi terimler sadece okuyucuyu/dinleyiciyi terimlere alıştırmak için kullanılır. Kullanıldığında tıbbi terimler tanımlanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum=1	1	1	1	1
5	Materyal, etken fiil kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1
Konu: Organizasyon						
8	Materyalde bilgiler kısa bölümlere veya parçalara ayrılır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	1	1	1	1
9	Materyalin bölümlerinde bilgilendirici başlıklar vardır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	1	1	1	1
10	Materyal, bilgileri mantıksal bir sıra halinde sunar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1
11	Materyal, bir özet içerir.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çok kısa materyal = DY	1	1	1	1
Konu: Düzen ve Tasarım						
12	Materyal, anahtar noktalara dikkat çekmek için görsel ipuçları (örn. oklar, kutular, madde işaretleri, kalın, daha büyük yazı tipi, vurgulama) kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Video = DY	1	1	1	1
13	Ekrandaki metin kolayca okunmaktadır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	0	1	1

		Metin yok veya tüm metinler sözel olarak anlatılıyor = DY				
14	Materyal, kullanıcının kelimeleri net bir şekilde duymasını sağlar (örn. Çok hızlı değil, bozuk değil).	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Anlatım yok = DY	1	1	1	1
Konu: Görsel Araçların Kullanımı						
18	Materyal, düzenli ve anlaşılır çizimler ve fotoğraflar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Görsel araç yok = DY	1	1	1	1
19	Materyal, kısa ve anlaşılır satır ve sütun başlıkları olan basit tablolar kullanır.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Tablo yok = DY	1	DY	DY	1

Toplam Puan: _____ **49**

Toplam Olası Puan: _____ **50**

Anlaşılabilirlik Puanı (%): _____ **98**

(Toplam Puan / Toplam Olası Puan) X 100

ALAN: UYGULANABİLİRLİK						
No	Maddeler	Cevap Seçeneği	Puanlama			
20	Materyal, kullanıcının yapabileceği en az bir eylemi açıkça tanımlar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1
21	Materyal, eylemleri tanımlarken doğrudan kullanıcıya hitap eder.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1
22	Materyal, her türlü eylemi yönetilebilir, açık adımlara böler.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1	1	1	1	1
25	Materyal, eylem için çizelge, grafik, tablo ve şemaların nasıl kullanılacağını açıklar.	Katılmıyorum = 0 Katılıyorum = 1 Çizelge, grafik, tablo ya da şemalar yok = DY	1	1	DY	1

Toplam Puan: _____ **15**

Toplam Olası Puan: _____ **15**

Uygulanabilirlik Puanı (%): _____ **100**

(Toplam Puan / Toplam Olası Puan) X 100

EK-12. Kontrol Grubu Eğitim İçeriği

ENDOKRİN SİSTEM

Endokrin sistem, sinir sistemi ile koordinasyon halinde işlev gören, vücut fonksiyonlarının bütünlüğünden ve kontrolünden sorumludur. Endokrin sistem, yeniden üretim, büyüme, gelişme ve enerjinin düzenlenmesini sağlayan düzenlenmiş bir kimyasal haberleşme ve koordinasyon sistemidir.

Vücut içerisinde kan yoluyla spesifik hedef hücrelere ulaşan kimyasal maddeleri (hormonları) üreten, depolayan ve salgılayan bez dokusu ve glandlar topluluğudur. Bu sistemin özelliği hedef organ ve dokulardaki hormon ve reseptörlerin kilit-anahtar mekanizması ile çalışmasıdır.

Endokrin sistem bir kontrol ve düzenleme sistemidir. Vücuttaki 3 ana fonksiyon ile yakın ilişkilidir:

- Vücut sıvılarındaki kimyasal maddelerin konsantrasyonunu, protein, lipid ve karbonhidrat metabolizmasını düzenlenmek,
- Sinir sistemi ile birlikte vücudun streslere karşı koymasına yardım etmek,
- Seksüel gelişim ve üremeyi de içene alan büyüme ve gelişmeyi düzenlemek

Endokrin sistem; ekzokrin bezler, endokrin bezler, hormon üreten dokular, hormonlar ve hormon reseptörlerinden oluşmaktadır:

- Ekzokrin bezler sekresyonlarını kanallar boyunca geçirir ve kanallar vücudun dışına ya da organ içindeki bezle aynı embriyonik epitelle döşeli lümene boşaltırlar.
- Endokrin bezler kanalsızdır. Endokrin bezler hormonları sentezler ve kana salgırlar onlar da özel hedef dokulara etki ederler. Örneğin tiroid (bez) tiroksin (hormon) sentezler. Tiroksin tüm vücut dokularını (hedef doku) etkiler.
- Hormonlar, spesifik bir organ ya da doku tarafından sentezlenen ve salgılanan bir kimyasal maddelerdir.
- Hormonlar etkilerini hücre membranı yüzeyindeki, ya da sitoplazmanın veya çekirdeğin içindeki hormon reseptörleri aracılığıyla gösterir.

Hormonların fizyolojik görevleri üç ana grupta ele alınabilir:

1. Büyüme ve farklılaşma
2. Homeostazın sürdürülmesi
3. Üreme

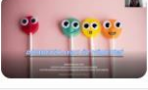
Hormonların Özellikleri:

- Özel dokular/bezler tarafından sentezlenirler.
- Kan dolaşımı ile etki gösterecekleri alanlara taşınırlar.
- Hedef organ ve dokularda toplanırlar.
- Tek bir hormon tek bir hedef dokuda veya farklı hedef dokularda farklı etkiler oluşturabilir.
- Bir hormonun birbirinden farklı birden fazla işlevi olabilir.

Kaynaklar

1. Akdemir N, Birol L (2021), İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Sistem Ofset, Ankara
2. Guyton A, Hall J (2007), Tıbbi Fizyoloji, 11. Basım, Çeviren H Çavuşoğlu (Edt), B Yeğen, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, s: 1-25.

EK-13. YouTube Videolarının İzlenme Oranı

İçerik		Ortalama görüntüleme süresi	Görüntüleme
1	 Diyabet ve Ayak Sağlığı İle İlgili Bilgiler	5:25 (%52,9)	34
2	 Diyabetli Bireylerde Ayak Bakımı Nasıl Olmalıdır?	5:16 (%44,8)	34
3	 Fiziksel Aktivite ve Egzersiz	6:02 (%48,0)	26
4	 Diyabetli Bireylerde Beslenme Nasıl Olmalıdır ?	8:01 (%63,3)	25

EK-14. Mesaj İçerikleri

1.Hafta

Herkese merhaba. Grubumuza hoş geldiniz. Ben Hemşire Emine Çelik Polat.

Hemşire Emine Çelik Polat tarafından yürütülen “Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarına Hemşire Liderliğinde Verilen Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programının Diyabetik Ayak Bilgisi, Ayak Bakım Davranışı, Hasta Uyum ve Öz Etkililik Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma” başlıklı araştırmada yer aldığınız için teşekkür ederiz. Araştırmamız kapsamında grupta yer alan tüm üyelerimizin temel eğitim programlarını başarı ile tamamlamış bulunmaktayız.

Eğitim programımızda sizlerle paylaşmış olduğumuz bilgilerin kalıcılığını ve kolaylıkla hatırlamanızı sağlamak amacıyla 8 hafta boyunca haftada 2 kez (Pazartesi ve Cuma günleri) olmak üzere buradan sizlerle mesaj yoluyla paylaşmaya devam edeceğim. Grubumuz yalnızca diyabetik ayak ile ilgili bilgilerin paylaşılacağı bir gruptur. Grup ayarlarımız sadece grup yöneticisi olarak benim sizlere mesaj göndereceğim şekilde ayarlanmıştır. Ancak grubumuz sizlerden gelecek soruları ve/veya geri bildirimleri alabilmek amacıyla yalnızca her hafta Pazartesi ve Cuma günleri 13:00-16:00 saatleri arasında mesaj gönderimine açık tutulacaktır. Grupta iletilen mesajların okunma durumu araştırmacı tarafından takip edilecek, mesajları okuyan katılımcılar not edilecektir.

Bu hafta sizlerle diyabet ve ayak sağlığına ilişkin bazı genel bilgileri paylaşacağım. Halk arasında şeker hastalığı olarak bilinen diyabet vücudumuzda birçok sistemi etkilemekle birlikte ayaklarda da çeşitli şekil bozukluklarına (deformitelere), yaralara, kemik ve eklemlerde yapısal bozukluklara yol açabilmektedir. Özellikle kandaki şeker (glikoz) değerinin uzun süreli yüksek seviyelerde olması veya kontrol altına alınamaması ayaklardaki sinir ve damalarda hasara yol açarak diyabetik ayak olarak adlandırdığımız sağlık sorununun ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır. Diyabetli bireylerde ayaklarda yara oluşmasında sıklıkla ayak parmak üzeri, topuk, ayak tabanı, baş parmak gibi bölgeler yüksek risk altındadır.

Diyabetik ayak gelişmesine neden olan bazı risk faktörleri bulunmaktadır. Bu noktada sizlere bu risk faktörlerinin neler olabileceğine yönelik bir soru yöneltmek istiyorum. Cevabınızı aşağıda işaretleyiniz (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Yaş

- Sigara ve alkol kullanma
- Aşırı kilolu olma
- Kandaki yağ (kolesterol) düzeyinin yüksek olması
- Damar hastalığı veya sinirlerde harabiyet olması

Diyabete bağlı sinirlerde meydana gelen hasar nedeniyle ayaklarda sıklıkla bazı şikayetler ortaya çıkmaktadır. Bu şikayetler ne(ler) olabilir?

- Yanma
- Elektrik çarpması hissi
- İğne batması şeklinde ağrı
- Donma hissi
- Karıncalanma

Siz bu şikayetlerden herhangi birini yaşıyor musunuz / yaşadınız mı? Lütfen yazınız

Bugün sizlerle genel olarak paylaşmak istediğim bilgiler bunları içermekteydi. Bu bilgilere yönelik herhangi bir sorunuz var mı?

Grubumuzu bugünlük kapatıyorum. günü görüşmek üzere

Emine Çelik Polat

Diyabetik ayak gelişmesine neden olan bazı risk faktörleri bulunmaktadır. Bu noktada sizlere bu risk faktörlerinin neler olabileceğine yönelik bir soru yönelteyim. Cevabınızı aşağıda işaretleyiniz (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

☺ Bir veya daha fazla seçeneği işaretleyin

- ☒ Yaş
- ☒ Sigara ve alkol kullanımı
- ☒ Aşırı kilolu olma
- ☒ Kandaki yağ (kolesterol) düzeyinin yüksek olması
- ☒ Damar hastalığı veya sinirlerde harabiyet olması

[Oyları Görüntüle](#)

2. Hafta

Grubumuzun ikinci haftasında herkese iyi günler diliyorum 😊 Bugün sizlere günlük ayak bakımınızda dikkat etmeniz gereken bazı önemli noktaları tekrar hatırlatacağım Diyabete bağlı ayaklarınızda meydana gelebilecek sorunları erkenden belirlemek ve önlemek için ayaklarınızı günde en az bir kez gözlemlemelisiniz

Ayaklarınızı aşağıda yer alan özellikler açısından dikkatle incelemeniz önerilmektedir:

- Kızarıklık
- Çizik
- Kuruluk
- Şişlik
- Mantar
- Kabarıklık (su toplaması)
- Şekil bozukluğu
- Siğil

Günlük ayak bakımında dikkat etmeniz gerekenleri özetlemek gerekirse;

- Ayaklarınızı her gün ılık su ve sabun ile yıkayabilirsiniz. Ancak yıkama işleminden önce mutlaka suyun sıcaklığını kontrol etmelisiniz
- Ayaklarınızı yıkadıktan sonra parmak araları da dahil olmak üzere tüm ayak bölgesini kurulamalısınız.
- Kurulama işleminden sonra ise ayaklarınızı su bazlı bir nemlendirici veya losyon ile nemlendirmelisiniz. Ancak nemlendiriciyi kesinlikle parmak aralarınıza uygulamayın
- Tırnaklarınızı kesinlikle derin kesmemelisiniz. Ayak tırnaklarınızı düz bir şekilde kesmeye özen göstermelisiniz
- Çorap seçiminde dikişsiz, açık renkli, pamuklu, yünü veya koton içerikli çorapları tercih etmelisiniz.
- Dar ve diz hizasında çorap giymekten kaçınınız
- Çoraplarınızı günlük değiştiriniz
- Ayakkabı seçiminde ise ayağınızın kolaylıkla şeklini alabilen, ayaklarınızı sıkmayan ve hatta mümkün olduğunca size özel üretilcek ayakkabıları tercih ediniz

- Ayakkabılarınızı giymeden önce ve çıkardıktan sonra her zaman taş, çivi, yabancı cisim, pürüzlü yüzey ve yırtık vb açısından kontrol etmelisiniz
- Ayakkabılarınızın iç tabanlıklarını en az 6 ayda bir değiştirmelisiniz

Emine Çelik Polat
Diyabete bağlı sinirlerde meydana gelen hasar nedeniyle ayaklarda sıklıkla bazı şikayetler ortaya çıkmaktadır. Bu şikayetler ne(ler) olabilir?

☑ Bir veya daha fazla seçeneği işaretleyin

☒ Yanma

☐ Elektrik çarpması hissi

☐ İğne batması şeklinde ağrı

☐ Donma hissi

☒ Karıncalanma

[Oyları Görüntüle](#)

Merhabalar herkese,
 Siz bu şikayetlerden herhangi birini yaşıyor musunuz / yaşadınız mı? Lütfen yazınız.

3.Hafta

Grubumuzun üçüncü haftasında herkese iyi günler diliyorum. Bu haftaki videomuz diyabetli bireylerde önemli bir konu olan beslenme hakkında olacaktır. Beslenme tedavisi, gizli şekerin (prediyabet), diyabetin ve diyabetik ayak gibi diyabetle ilişkili komplikasyonların önlenmesi ve tedavisinde, öz yönetimin vazgeçilmez bileşenidir. Bireye özgü beslenme tedavisiyle diyabet kontrol altına alınabilmektedir. **Kan şekerinizi kontrol altında tutmak için öğün düzenine dikkat etmeli ve öğün atlamamalıdır. Sağlıklı beslenme, diyabet tedavisinin temel yapı taşlarından biridir.**

Neden beslenmeye dikkat etmeliyiz?

- İdeal vücut ağırlığına erişmek ve devam ettirmek
- Hedefleri bireye özgü olan kan şekeri, kan basıncı ve kan yağ düzeylerinin normal aralıkta olmasını sağlamak
- Diyabet ve yol açacağı diğer hastalıkları geciktirmek ve önlemek

Emine Çelik Polat

Neden beslenmeye dikkat etmeliyiz?

☞ Bir veya daha fazla seçeneği işaretleyin

- ✓ İdeal vücut ağırlığına erişmek ve devam ettirmek
- ✓ Hedefleri bireye özgü olan kan şekeri, kan basıncı ve kan yağ düzeylerinin normal aralıkta olmasını
- ✓ Diyabet ve yol açacağı diğer hastalıkları geciktirmek

4.Hafta

Grubumuzun son haftasında herkese iyi günler diliyorum. Bu hafta sizlerle diyabet yönetiminin önemli bir parçasını oluşturan fiziksel aktivite ve egzersizin etkilerinden bahsedeceğim. Fiziksel aktivite ve egzersiz, bireyin özelliklerine ve mevcut komplikasyonlarına göre uyarlanarak planlanmış şekilde tüm diyabetli bireylere önerilmektedir.

Fiziksel Aktivite ve Egzersizin Etkileri

- Fiziksel aktivite ve egzersiz kan şekeri kontrolü üzerinde olumlu etki sağlar,
- Hipertansiyonun kontrolüne destek olur,
- Kan yağlarının düşmesine katkı sağlar,
- Düzenli yapılması halinde, hem genel vücut yağ dağılımını olumlu yönde etkiler hem de karın bölgesindeki yağı azaltır,
- Kaybedilen kilonun korunmasına yardımcı olur,
- Genel sağlık ve ruh sağlığının iyileştirilmesine katkı sağlar,
- Yaşam kalitesini olumlu etkiler,
- Ayak ve ayak bileği eklem hareketliliğini sağlar
- Ayaktaki duyu kayıplarını iyileştirir.
- Ayak tabanındaki basınç dağılımını sağlar.
- Kasları güçlendirir.

- Postüral dengenin korunmasına ve sürdürülmesine yardımcı olur.

Emine Çelik Polat

Egzersiz yaparken nelere dikkat etmeliyiz?

☑ Bir veya daha fazla seçeneği işaretleyin

- ✓ Sabah erken saatte, aç ya da yemekten hemen sonra yapılmamalıdır.
- ✓ Egzersiz öncesi ve sonrası hipoglisemiye önlemek için kan şekeri takibi yapılmalıdır.
- ✓ Egzersiz sırasında, yanında 3-4 kesme şeker ya da 1 kutu meyve suyu bulundurmalıdır.
- ✓ Egzersize hafif şiddette başlanmalı, orta şiddete doğru yavaş yavaş artırılmalıdır.
- ✓ Egzersiz yapacak bireyin üzerinde, diyabetli olduğunu belirtir bir kimlik kartı taşınmalıdır.

EK-15. Etik Kurul İzni



T.C. Sağlık Bakanlığı
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Đışkapı Yıldırım Beyazıt
Eğitim ve Araştırma Hastanesi



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR TARİHİ: 29.08.2022
KARAR NO : 145/10

Hastanemiz Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Diyabet Polikliniğinde Dr. Öğretim Üyesi Ayşe ARIKAN DÖNMEZ sorumluluğunda yapılması planlanan Hemşire Emine ÇELİK POLAT' a ait "Tip 2 Diyabetes Mellitus Hastalarına Hemşire Liderliğinde Verilen Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programının Diyabetik Ayak Bilgisi, Ayak Bakım Davranışı, Hasta Uyumu ve Öz Etkililik Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" konulu tez çalışması amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına toplanmaya katılan Etik Kurul Üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

 Prof. Dr. S. İbrahim AKDAĞ Başkan Yard.	Prof. Dr. Güleser SAYLAM Başkan 	Uz. Dr. S. Dinçer YETİŞ Üye
Doç. Dr. Ahmet Nihat KARAKOYUNLU Üye 		Prof. Dr. Huriye Haya GÜVEN Üye 
Dr. Öğretim Üyesi İbrahim AKGÖZ Üye 		Prof. Dr. Sibel ÖRSEK Üye 
Prof. Dr. Derya ÖZEL Üye 		Prof. Dr. E. Pelin KELİCEN UĞUR Üye 
Prof. Dr. Erman ÇAKAL Üye 		Prof. Dr. Ahmet Oğuz HASDEMİR Üye 
Av. Emine BAYRAKLI Üye		B.M.M. Bürcü DEMİR Üye
	Halil BALIK 	

EK-16. Kurum İzni



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Etlik Şehir Hastanesi Başhekimliği



23.01.2023

Sayı : E-97367300-799-207650186
Konu : Ayşe Arıkan DÖNMEZ (Tez Çalışması)

ANKARA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜNE
(Eğitim ve Tescil Birimi)

İlgi : 06.01.2023 tarihli ve E-90739940-799-206473487 sayılı yazınız.

Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi ve aynı zamanda Kurumumuzda Hemşire olarak görev yapan Emine Çelik POLAT'ın Dr. Öğretim Üyesi Ayşe ARIKAN DÖNMEZ'in danışmanlığında " **Tip 2 Diyabetes Mellitus Hastalarına Hemşire Liderliğinde Verilen Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programının Diyabetik Ayak Bilgisi, Ayak Bakım Davranışı ve Öz Etkililik Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma** " konulu çalışmasının Endokrinoloji Kliniklerine başvuran Tip 2 Diyabetes Mellitus hastaları ile yapılmasına ilişkin talep yazısı incelenmiş olup, kurumumuzda hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, çalışma sonucunun Bakanlığımızın bilgisi dışında ilan edilmemesi, başka bir amaçla kullanılmaması, başka makam ve kişilere verilmemesi şartıyla çalışmanın yapılması uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Doç. Dr. Bülent GÜNGÖRER
Koordınatör Başhekim

Ek:
1 - Ayşe Arıkan DönmezUst_yazi (6).pdf
2 - Ayşe Arıkan Dönmez.pdf

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge doğrulama kodu: 5144718C-BE45-467A-B30F-BE49A61273B2 Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>
Varlık Mahallesi, No:5, Halil Sezai Erkut Cd., Yenimahalle/Ankara 06170
Telefon No: (0312) 327 00 34
e-Posta: etliksh.iletisim@saglik.gov.tr İnternet Adresi: <https://etliksehir.saglik.gov.tr/>
Kep Adresi: Bilgi için: Nuray DİVLER Ebe
Telefon No: 03125674760

EK-17. Aydınlatılmış Onam**AYDINLATILMIŞ ONAM VE GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU**

Sayın katılımcı,

Hemşire Emine Çelik Polat tarafından yürütülecek olan “*Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarına Hemşire Liderliğinde Verilen Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programının Diyabetik Ayak Bilgisi, Ayak Bakım Davranışı, Hasta Uyum ve Öz Etkililik Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma*” başlıklı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın amacını anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir.

Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıt isteyiniz.

Araştırmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir. Ancak araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Araştırmadan istediğiniz zaman, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın çekilebilirsiniz. Araştırmaya katılmayı reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Kararınızı vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyorum. Aşağıdaki bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırma kapsamında hemşire liderliğinde verilen diyabetik ayak öz-yönetim eğitim programının diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hasta uyumu ve öz etkililik düzeyine etkisini belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmada iki grup (müdahale ve kontrol) olacaktır ve her grupta 19 toplamda ise 38 kişiye ulaşılması hedeflenmektedir. 1. Grupta yer alan kişiler müdahale, 2. grupta yer alan kişiler ise kontrol grubunu oluşturacaktır. Bilgisayarlı ortamda yapılan randomizasyon (rastgele atama) yöntemine göre Grup 1 / Grup 2’ye atanmış bulunmaktasınız. Her katılımcı ile yüz yüze görüşmeler ve telefon görüşmeleri yapılması planlanmaktadır. Gönüllü katılımcının araştırmaya devam etmesi gereken süreç 2 aydır. Araştırmacı tarafından sizinle yapılacak olan ilk görüşmede Kişisel Bilgi Formu, Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği, Ayak Bakımı Davranış Ölçeği, Kronik Hastalıklar Uyum Ölçeği, Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği, Diyabetik

Ayak Değerlendirme Formu uygulanacaktır. Ölçek ve formlar doldurulduktan sonra size Hemşire Emine Çelik Polat tarafından diyabetik ayak öz yönetimi eğitim programı (DAÖYEP) uygulanacaktır. Bu eğitimin süresi yaklaşık olarak 30-45 dakikadır. Bu eğitim programı kapsamında basılı, görsel ve işitsel eğitim materyalleri kullanılacaktır. Katılımcılar ile uygun oldukları gün ve saat belirlenip araştırmacı tarafından hazırlanan DAÖYEP içeriği doğrultusunda Diyabet Eğitim Odasında eğitim gerçekleştirilecektir. Bu eğitim sırasında yazılı (eğitim kitapçığı) ve görsel (bilgisayar ve PowerPoint sunumu) eğitim materyalleri kullanılacaktır. Eğitim sonunda basılı eğitim kitapçığı katılımcılara teslim edilecektir. DAÖYEP üç oturumda gerçekleştirilecektir:

1. **Oturumda;** katılımcıların eğitim düzeyi ile diyabet ve ayak sağlığı ile ilgili bilgi düzeyi göz önünde bulundurularak ilgili genel bilgiler verilecektir. Eğitim içeriği katılımcılara bilgisayar aracılığıyla PowerPoint sunumu ile bireysel eğitim olarak sunulacaktır. Oturum süresinin planlanmasında bireysel özellikler dikkate alınacak olup, yaklaşık 15 dakika süreceği ön görülmektedir.
2. **Oturumda;** katılımcılara ayak bakımı, beslenme ve egzersiz ana başlıklarından oluşan içerik sunulacak olup, bu oturumun ise yaklaşık 30-40 dakika süreceği ön görülmektedir.
3. **Oturumda;** katılımcılardan alınacak geri bildirimler aracılığıyla eğitim programı ile ilgili bilgileri anlama durumları değerlendirilecek ve (varsa) soruları yanıtlanacaktır.

Temel eğitim programının uygulanmasının ardından müdahale grubunda yer alan katılımcılardan oluşan bir WhatsApp grubu oluşturulacaktır. Bu gruptan 8 hafta boyunca haftada 2 kez (Pazartesi ve Cuma günleri) olmak üzere DAÖYEP içeriğinde yer alan bilgiler mesaj ile paylaşılacaktır. WhatsApp grup ayarları sadece grup yöneticisi (araştırmacı) mesaj gönderecek şekilde ayarlanacaktır. Ancak, grup katılımcıların sorularını ve/veya geri bildirimlerini iletebilmeleri amacıyla yalnızca Pazartesi ve Cuma günleri 13:00-16:00 saatleri arasında mesaj gönderimine açık tutulacaktır. Grupta iletilen mesajların okunma durumu araştırmacı tarafından takip edilecek, mesajları okuyan katılımcılar not edilecektir.

Müdahale grubunda yer alan katılımcıların öğrenmelerini pekiştirmek amacıyla ayrıca DAÖYEP araştırmacının sunumu eşliğinde video ile kayıt altına alınacak ve bu kayıt araştırmacı tarafından oluşturulacak DAÖYEP YouTube kanalına aktarılacaktır. DAÖYEP YouTube kanalı yalnızca müdahale grubunda yer alacak katılımcıların erişimine açık olacaktır. YouTube kanalına; DAÖYEP içeriğinde yer alan (1) diyabet ve ayak sağlığı, (2) ayak bakımı, (3) beslenme ve (4) egzersiz ana başlıkları dört ayrı video olacak şekilde yüklenecektir. Bu videolar sırasıyla her hafta bir video olacak şekilde kanala yüklenecek ve her video linki ilgili haftanın başında (pazartesi günü) WhatsApp grubu üzerinden paylaşılacaktır.

Kontrol grubunda yer alacak katılımcılara; sözlü anlatım tekniği ile DAÖYEP içeriğinde yer alan bilgiler anlatılacaktır. Bu gruptaki katılımcılara eğitim yalnızca bir kez verilecektir. Araştırmanın tamamlanmasını takiben katılımcılar ile basılı eğitim kitapçığı ve YouTube kanalı link bilgileri paylaşılacaktır.

Eğitimden sonra, araştırmacı tarafından hazırlanan eğitim kitapçığı size teslim edilecektir. Araştırmanın devam edeceği 2 aylık süreç içerisinde diyabetik ayak bilgisi, ayak bakım davranışı, hasta uyumu ve öz etkililik düzeyiniz değerlendirilecektir. Bunun için her iki grupta yer alan katılımcılara araştırmanın başlangıcından sonraki 4. ve 8. haftalarda olmak üzere yukarıda bahsedilen ölçekler tekrar uygulanarak iki izlem gerçekleştirilecektir.

Araştırmaya katılımınız, diyabeti olan bir hasta olarak hastalığınız ve bakımı hakkında bilgi sahibi olmanıza yardımcı olacaktır. Aynı zamanda uygulanan eğitim programının diyabetik ayağı kendi kendinize etkili yönetmede size yardımcı olacağı öngörülmektedir. Araştırma süresince sizden istenen, verilen eğitimi günlük yaşantınızda düzenli olarak uygulamak, telefon görüşmelerine ve son fiziksel görüşmeye katılım sağlamanızdır. Araştırma süresince araştırmadan kaynaklı herhangi bir zarar görme durumunuz söz konusu değildir.

Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Araştırmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili tıbbi bilgi ve kayıtlar gizli tutulacaktır. Ancak araştırmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir. Araştırma kapsamında elde edilecek bilgiler yayın amacı ile kullanılabilir.

Bu araştırma ile ilgili Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliğinden ve Etik Kurulu'ndan gerekli izin alınmıştır.

Araştırma konusuyla ilgili yapılan değişiklikler veya elde edilen yeni bilgi dâhilinde katılımcı veya yasal temsilci tarafından zamanında bilgilendirilecektir. **Daha fazla bilgi talebinde bulunmak isterseniz araştırmayı yürüten Hemşire Emine Çelik Polat**'ae-posta adresi üzerinden veya telefonda ulaşabilirsiniz. Sorumlu araştırmacıya ise adresi üzerinden ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında genel ya da size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Hemşire Emine Çelik Polat tarafından yapılan **“Hemşire Liderliğinde Verilen Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programının Diyabetik Ayak Bilgisi, Ayak Bakım Davranışı, Hasta Uyumu ve Öz Etkililik Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma”** adlı araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmayı yapan Emine Çelik Polat tarafından araştırmanın amacı, içeriği, araştırmanın süresi, araştırmada benden istenenler ve olası durumlar hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgi verildi. Eğer bu araştırmaya katılırsam bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacağını biliyorum.

Araştırma boyunca Emine Çelik Polat ile uyumlu çalışmayı ve bir sorunla karşılaştığımda ilk ona danışacağımı kabul ediyorum.

Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi düşüncem ile baskı ve zorlama olmadan adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer almayı büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Katılımcı Adı, soyadı: İmza: Tarih:

Katılımcı ile görüşen araştırmacı Adı, soyadı: İmza: Tarih

EK-18. Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği, Ayak Bakımı Davranış Ölçeği, Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçek İzni

Emine KIR BİÇER<[REDACTED]> Sat 2022-05-14 14:28

EB

To: You

1.Foot Care Behavior Scale T...
48 KB

Ölçekler ABDÖ ve DFSCES öl...
17 KB

DFCSEC TURKISH FORM.doc
34 KB

✓ Show all 7 attachments (2 MB) ↓ Download all

Sayın Çelik, Araştırmanızda Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği(DABÖ)”, “Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği(DABÖÖ)” ve “Ayak Bakım Davranış Ölçeği(ABDÖ)” kullanabilirsiniz. Ek dosyada ölçekleri ve ölçek açıklamalarını paylaşıyorum. Yapabileceğim bir konu olursa lütfen yazın. Çalışmanızda kolaylıklar diliyorum. Saygı ve sevgilerimle.
Emine Kır Biçer

On Wed, 11 May 2022 at 11:14, emine çelik [REDACTED]

Sayın Hocam,

Ben Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Emine Çelik. Yüksek lisans tezim kapsamında geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapmış olduğunuz “Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği(DABÖ)”, “Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği(DABÖÖ)” ve “Ayak Bakım Davranış Ölçeği(ABDÖ)”ni kullanmayı planlıyoruz. Ölçeğin Türkçe versiyonunu paylaşırsanız ve kullanım iznini verirsiniz memnun olurum.

İyi çalışmalar dilerim.

EK-19. Kronik Hastalıklar Uyum Ölçek İzni

EÇ

emine Çelik

To: d

Tue 2022-06-14 14:16

Sayın Hocam,

Ben Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Emine Çelik Polat. Yüksek lisans tezim kapsamında geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış olduğunuz " Kronik Hastalıklara Uyum Ölçeği"ni kullanmayı planlıyoruz. Ölçeğin Türkçe versiyonunu paylaşırsanız ve kullanım iznini vererseniz memnun olurum. İyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla,
Emine Çelik Polat

DA

DERYA ATIK

To: You

Tue 2022-06-14 15:12

 KHUÖ.docx
17 KB

Sevgili Emine, ölçeği ekte gönderiyorum, çalışmanızda kolaylıklar diliyorum.

Doç. Dr. Derya Atik

*Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü*

...

EK-20. Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı İzni



emine celik

To:



Wed 2022-06-15 23:20

Sayın Hocam,
Ben Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Emine Çelik Polat. Yüksek lisans tezim kapsamında geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapmış olduğunuz "Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı" nı kullanmayı planlıyoruz. Ölçeğin Türkçe versiyonunu paylaşırsanız ve kullanım iznini vererseniz memnun olurum.
İyi çalışmalar dilerim.

SAYGILARIMLA,

Emine ÇELİK POLAT



Cemre PAYLAN AKKOÇ

To: You



Thu 2022-06-16 14:03

HEMDA-B ve HEMDA-Gİ.docx
22 KB

HEMDA kullanım rehberi.pdf
2 MB

2 attachments (2 MB) Download all

Merhaba,
ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz. Ölçek ve kullanım rehberini iletiyorum.
Kullanım rehberi eşliğinde materyalinizi değerlendirmenizi öneririm.

Çalışmanızda kolaylıklar dilerim.

Arş. Gör. Cemre PAYLAN AKKOÇ
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Hemşirelikte Öğretim AD

EK-21. Tez Çalışması Orijinallik Raporu

Tezin Tam Başlığı: Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarına Hemşire Liderliğinde Verilen Diyabetik Ayak Öz-Yönetim Eğitim Programının Diyabetik Ayak Bilgisi, Ayak Bakım Davranışı, Hasta Uyumu ve Öz Etkililik Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma

Öğrencinin Adı Soyadı: Emine ÇELİK POLAT

Dosyanın toplam sayfa sayısı: 146

ORIGINALITY REPORT			
12%	10%	7%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	www.sbudyabetveobezite.org Internet Source	<1 %	
2	canozelsaglik.com Internet Source	<1 %	
3	hastane.atauni.edu.tr Internet Source	<1 %	
4	www.powershow.com Internet Source	<1 %	
5	auzefkitap.istanbul.edu.tr Internet Source	<1 %	
6	link.springer.com Internet Source	<1 %	
7	dspace.baskent.edu.tr:8080 Internet Source	<1 %	
8	dspace.trakya.edu.tr:8080 Internet Source	<1 %	
9	tr-scales.arabpsychology.com Internet Source	<1 %	

EK-22. Dijital Makbuz



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author:	Emine ÇELİK POLAT
Assignment title:	Emine Çelik Polat_Tez
Submission title:	Tez Savunma
File name:	Emine_C_elik_Polat_Tez_Savunma_Du_zeltmeier_26_haziran.d...
File size:	7.5M
Page count:	146
Word count:	23,816
Character count:	160,183
Submission date:	01-Jul-2024 11:57AM (UTC+0300)
Submission ID:	2411132476

PDF

01-Jul-2024 11:57AM (UTC+0300)

2411132476

Emine Çelik Polat

Tez Savunma

Emine_C_elik_Polat_Tez_Savunma_Du_zeltmeier_26_haziran.d...

7.5M

146

23,816

160,183

01-Jul-2024 11:57AM (UTC+0300)

2411132476

Copyright 2024 Turnitin. All rights reserved.

9.ÖZGEÇMİŞ

