

T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN DİYABETİK AYAK BAKIMINA YÖNELİK
BİLGİ VE TUTUM DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Alime AKSEL
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELİK

2025-AFYONKARAHİSAR

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Yüksek Lisans Öğrencisinin

Adı Soyadı: Alime AKSEL

İmza:

Danışmanın

Ünvanı Adı Soyadı:

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELİK

İmza:

KABUL VE ONAY SAYFASI

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELİK danışmanlığında Alime AKSEL tarafından hazırlanan “HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN DİYABETİK AYAK BAKIMINA YÖNELİK BİLGİ VE TUTUM DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

17 /01 / 2025

JÜRİ:

Başkan : Doç. Dr. Alev YILDIRIM KESKİN (Konya Selçuk Üniversitesi, Kadir Yallagöz Sağlık Yüksekokulu, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD.)

Üye : Doç. Dr. Pakize ÖZYÜREK (Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği ABD.)

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELİK (Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıklar Hemşireliği ABD.)

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

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

Prof. Dr. Müjgan ÖZDEMİR ERDOĞAN

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez projemin hazırlanması, yürütülmesi ve yazımının her aşamasında değerli bilgi ve önerileri ile beni yönlendirerek destek olan, yardımını esirgemeyen Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELİK başta olmak üzere akademi yolculuğumda yanımda olan tüm hocalarıma, teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her anında beni destekleyen, yanımda olan varlığı ile bana güç veren desteğini üzerimden eksik etmeyen eşim Erol AKSEL' e ve sevgili kızım Gülşah Berra AKSEL' e Tez sürecimde beni destekleyen ve en az benim kadar tezim için emek sarf eden değerli arkadaşlarıma (özellikle Ümmühan ÜNLÜ, Songül ARSLAN, Selden APA), Tez çalışma sürecinde çalışmaya katılmayı kabul eden tüm öğrencilerimize, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nde bir kadın olarak gururla çalışmamı sağlayan, kadınlara verdiği değer ile gelecek nesillere örnek olan Ulu Önder Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'e sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Alime AKSEL

Afyonkarahisar, Ocak 2025

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN DİYABETİK AYAK BAKIMINA YÖNELİK BİLGİ VE TUTUM DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Alime AKSEL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans
Tezi**

Ocak 2025

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELİK

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, hemşirelik bölümü 3. ve 4.sınıf öğrencilerinin diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi ve tutum düzeylerini (DABYBT) belirlemektir. Çalışmada öğrencilerin tutum düzeyleri bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutları ile ele alınmıştır.

Çalışmanın evreni 230, örneklemi ise 150 hemşirelik bölümünde eğitim gören 3. ve 4.sınıf öğrencileri oluşmaktadır. Çalışma, 02.05.2024-15.06.2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Anket formu öğrenci sosyodemografik özellikler formu ve diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi ve tutum (DABYBT) formunu içermektedir. Çalışmanın veri analizinde SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Analizlerde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma, t-testi, varyans analizi ve korelasyon analizi kullanılmıştır.

Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%71,30) diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip etmemektedir. Ancak, Diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik eğitim alma istekleri (%70,00) oldukça yüksektir ve %57,83'ü bu konuda eğitim almamıştır. Diyabetik ayak bakımı yapma konusunda öğrencilerin %51,74'ü kendini yetersiz hissetmektedir ve %43,91'i bu konuda kararsızdır.

Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile ilgili bilişsel alt boyutta katılımcıların ortalama puanı 65,18 olup, duyuşsal alt boyutta ortalama puan 32,47, davranışsal alt boyutun ortalaması 76,20, DABYBT toplam puanı ortalaması ise 173,84'tür.

Tüm alt boyutlar arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş olup, özellikle bilişsel ve davranışsal boyutlar diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile en güçlü ilişkiye sahip olan alt boyutlardır.

Çalışma sonuçlarına göre, hemşirelik öğrencilerin diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi ve tutumları konusunda bilgilerinin geliştirilmesi, eğitim müfredatlarının iyileştirilmesi, öğrencilerin bilgi ve tutumlarının belirli periyotlarla ölçülmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ayak bakımı, Diyabetik ayak, Diyabet, Hemşire, Öğrenci

DETERMINATION OF NURSING STUDENTS' KNOWLEDGE AND ATTITUDE LEVELS TOWARDS DIABETIC FOOT CARE

Alime AKSEL

Afyonkarahisar Health Sciences University

Graduate Education Institute Internal Medicine Nursing Department Master's Thesis

January 2025

Consultant: Assistant Professor Yasemin ÇELİK

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the knowledge and attitude levels (KADFC) of 3rd and 4th year nursing students towards diabetic foot care. In the study, the attitude levels of the students were addressed with cognitive, affective and behavioral dimensions.

The universe of the study consisted of 230 and the sample consisted of 150 3rd and 4th year students studying in the nursing department. The study was conducted between 02.05.2024 and 15.06.2024. A questionnaire form was used as the data collection tool in the study. The questionnaire form included the student sociodemographic characteristics form and the knowledge and attitude towards diabetic foot care (KADFC) form. SPSS 25.0 package program was used in the data analysis of the study. Frequency, percentage, arithmetic mean and standard deviation, t-test, variance analysis and correlation analysis were used in the analyses.

The vast majority of students (71.30%) do not follow the developments in the prevention of diabetic foot wounds. However, the desire to receive training on the prevention of diabetic foot wounds (70.00%) is quite high and 57.83% of them have not received training on this subject. 51.74% of the students feel inadequate in diabetic foot care and 43.91% are undecided on this subject.

The average score of the participants in the cognitive sub-dimension regarding the level of diabetic foot knowledge and attitude is 65.18, the average score in the affective sub-dimension is 32.47, the average of the behavioral sub-dimension is 76.20, and the average KADFC total score is 173.84.

Positive significant relationships were found between all sub-dimensions, and especially the cognitive and behavioral dimensions are the sub-dimensions that have the strongest relationship with the level of diabetic foot knowledge and attitude.

According to the study results, it is recommended that the knowledge and attitudes of nursing students regarding diabetic foot care be improved, educational curricula be improved, and the knowledge and attitudes of the students be measured at certain periods.

Keywords: Foot care, Diabetic foot, Diabetes, Nurse, Student

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
İÇ KAPAK	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	ii
KABUL VE ONAY	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Diabetes Mellitus Tanımı.....	4
2.2. Diabetes Mellitus Prevelansı.....	4
2.3. Diabetes Mellitus Türleri.....	5
2.3.1. Tip I Diabetes Mellitus.....	6
2.3.2. Tip II Diabetes Mellitus.....	6
2.3.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus.....	7
2.3.4. Spesifik Nedenlere Bağlı Diabetes Mellitus.....	7
2.4. Diabetes Mellitus Semptomları, Tanı Kriterleri ve Prediyabet.....	8
2.4.1. Diyabet Semptomları.....	8
2.4.2. Diyabet Tanı Kriterleri.....	8
2.4.3. Prediyabet.....	9
2.5. Diyabetes Mellitus Komplikasyonları.....	10
2.5.1. Akut Komplikasyonlar.....	10
2.5.2. Kronik Komplikasyonlar.....	11
2.6. Diyabetik Ayak.....	13
2.7. Diyabetik Ayak Prevelansı.....	14
2.8. Diyabetik Ayak Etiyolojisi ve Risk Faktörleri.....	14
2.9. Diyabetik Ayak Patogenezi.....	15
2.10. Diyabetik Ayak Sınıflandırması.....	16
2.11. Diyabetik Ayakta Değerlendirme.....	18
2.12. Diyabetik Ayak Tedavisi.....	19
2.12.1. Diyabetik Ayak Amputasyonu.....	21
2.12.2. Diyabetik Ayakta Koruyucu Önlemler.....	22
2.13. Diyabetik Ayakta Hemşirenin Rolü ve Hasta Eğitimi.....	25
2.14. Tutum Kavramı ve Ölçüm Modeli.....	28
3. GEREÇ ve YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Türü	29
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	29
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	29
3.4. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	30
3.5. Veri Toplama Araçları	30
3.5.1. Öğrenci Tanıtım Formu.....	31
3.5.2. Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Form	32
3.6. Verilerin Analizi.....	32

3.7. Araştırmanın Etik Yönü	33
4. BULGULAR	34
5. TARTIŞMA	50
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	59
7. KAYNAKLAR	61
ÖZGEÇMİŞ	



KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ

ADA	:American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Derneği)
DAS	: Diyabetik ayak sendromu
DKA	: Diyabetik ketoasidoz
DM	: Diyabet (Diyabetes Mellitus)
DSÖ	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
eGFR	:Glomerüler filtrasyon hızı
HbA1c	:Glikozile Hemoglobin Testi
HBOT	: Hiperbarik Oksijen Tedavisi
HHD	: Hiperozmolar hiperglisemik durum
IDF	: International Diabetes Federation (Uluslararası Diyabet Federasyonu)
IWGDF	: International Working Group on the Diabetic Foot (Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu)
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
LA	: Laktik asidoz
NBYT	: Negatif Basıncılı Yara Tedavisi
OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi
PAH	: Periferik Arter Hastalığı
PCOS	: Polikistik over sendromu
SINBAD	:Site, Ischemia, Neuropathy, Bacterial Infection, Depth)
TEMĐ	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Derneği
TURDEP-I	: Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması-I
TURDEP-II	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II
TURKDİAB	: Türkiye Diyabet Vakfı

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Sosyo-Demografik Özelliklere İlişkin Frekans Dağılım Tablosu.....	37
Tablo 4.2. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarına İlişkin Frekans Dağılımı, Normallik Ve Güvenilirlik Tablosu.....	38
Tablo 4.3. Bilişsel Alt Boyut Maddelerine Ait Betimsel İstatistikler.....	40
Tablo 4.4. Duyuşsal Alt Boyut Maddelerine Ait Betimsel İstatistikler.....	41
Tablo 4.5. Davranışsal Alt Boyut Maddelerine Ait Betimsel İstatistikler.....	42
Tablo 4.6. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyine Göre Farklılaşması.....	43
Tablo 4.7. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Cinsiyete Göre Farklılaşması.....	44
Tablo 4.8. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Diyabetik Ayak Yarasının Önlenmesine Yönelik Gelişmeleri Takip Etme Durumlarına Göre Farklılaşması.....	45
Tablo 4.9. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Diyabetik Ayak Yarasının Önlenmesine Yönelik Eğitim Alma İstek Durumlarına Göre Farklılaşması.....	46
Tablo 4.10. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Diyabet Ayak Yarası İle İlgili Eğitim Alma Durumlarına Göre Farklılaşması.....	47
Tablo 4.11. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Birinci Derece Yakınının Diyabet Hastalık Varlık Durumlarına Göre Farklılaşması.....	48
Tablo 4.12. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Klinikte Amputasyonu Olan Diyabet Hastasıyla Karşılaştırma Durumlarına Göre Farklılaşması.....	49
Tablo 4.13. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Diyabet Ayak Bakımı Yapma Konusunda Kendini Yeterli Bulma Durumlarına Göre Farklılaşması.....	50
Tablo 4.14. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının GANO Düzeleriyle İlişkisi.....	51
Tablo 4.15. Diyabet Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey Ve Alt Boyutlarının Kendi Arasındaki İlişkisi.....	52

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet bütün dünyada önemli sağlık sorunlarından birisi olarak görülmektedir ve dünya nüfusunun önemli bir bölümünü etkilemektedir (Altun,2010; Ayhan, 2023). Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de görülme sıklığında artış olduğu belirtilmektedir. Diyabet ve diyabet nedeniyle ortaya çıkan komplikasyonların görülme sıklığındaki artışa bağlı olarak bu alanda uzmanlaşmış hemşirelere ihtiyaç duyulmaktadır. Diyabetik ayak yara(ları) gelişen hastalarda hemşirelik bakımının amacı sağlığı geliştirmek, yaralardan korumak, hastanın bakımı ve hastanın hastalıkla uyumlu yaşamasını sağlamaktır (Kır Biçer ve ark., 2016; Avşar, 2023; Yıldırım Keskin, 2024).

Diyabet, insülin salınımında yetersizlik, insülin direncinde bozulma ya da her ikisinde birlikte bulunması ile ortaya çıkan yağ, karbonhidrat ve protein metabolizmasında bozukluklara neden olan heterojen bir hastalıktır. Tip 1 insülin salınımındaki eksiklikten kaynaklanırken, Tip 2 insüline karşı direncin bozulması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Tüm diyabet hastalarının yaklaşık %10-15'ini Tip 1 diyabet oluşturmaktadır. Tip 2 diyabet ise; 40 yaşından sonra başlar ve esas nedeni tam olarak bilinmeyen, genetik olarak sıklıkla aşırı kilo ile birlikte, insüline direnç ya da insülin salınımında bozulma ile oluşan kronik bir hastalıktır. Tüm diyabet hastalarının %85-90'nını Tip 2 diyabet oluşturmaktadır (Kır Biçer ve ark., 2016; Avşar, 2023).

Diyabet hastalığında uzun süren kontrolsüz insülin yüksekliği doku ve organlarda hasar, işlev bozukluğu ve organ yetersizliğine yol açabilmektedir. Diyabet hastalığının ilerleyen dönemlerde önemli kronik komplikasyonlarından biri de diyabetik ayaaktır (Altun, 2010). Diyabetik ayak görülme sıklığı dünyada yaklaşık %6,4'tür. Diyabetli bir kişinin yaşamı boyunca diyabetik ayak ile karşılaşma riski %19-34 arasında değişmektedir (IDF, 2021; TURKDİAP, 2021). Diyabetli hastaların ayağında oluşabilecek yaraları önleyebilmek için, ayakların risk faktörleri açısından değerlendirilmesi ve düzenli olarak ayak muayenesinin yapılması ve yara gelişimini önlemek için risk faktörlerinin tedavi edilmesi gerekmektedir. Sağlık çalışanları tarafından belli dönemlerde diyabetli hastaların ve ailelerinin ayak bakımı hakkında bilgi düzeylerinin ve tutumları değerlendirilmesi ile ilgili eğitimler düzenlemelidir (Ayhan, 2023). Diyabetik ayağın önemli nedenleri nöropati, periferik arter hastalığı (PAH) ve travmadır. Diyabetlilerin ayak bakımında aktif olması ve kendi kontrollerini yapması diyabetik ayağın gelişme riskini önleyebilir. Diyabetlilerde ayak kontrolü, diyabetik ayak sorunun erken saptanmasını sağlayabilir ve gelişme riskini azaltabilir. Diyabetli hasta her gün ayaklarını renk, ısı, hidrasyon, ödem, nasır, çatlak, çizik, sıyrık, kabarcık, şişlik, mantar, tırnaklarda kalınlaşma-batma ve şekil bozukluğu açısından değerlendirmelidir. Ayağın her bölgesini rahatlıkla

değerlendirebilmesi için bir yakınından yardım istemeli veya ayna kullanmalıdır (Açık, 2012; Saltoğlu ve ark., 2015; Ibrahim, 2017).

Diyabetik ayak yaralarının %85'inden fazlası alt ekstremité amputasyonu ile sonuçlanmakta ve amputasyonların yıllık ortalama maliyeti 44.790 \$ olarak tahmin edilmektedir (Kaya, 2015). Diyabetik ayak diyabetli hastaların hastanede kalma süresini uzatan en büyük nedendir. Hastalarda iş gücü kaybına, eğitim ve sosyal ilişkilerinin bozulmasına, kişiye ve çevresine psikolojik zararlar vermekte, bunun yanında hastane maliyetinde artışa yol açmaktadır (Kır Biçer ve ark., 2016; Kaya, 2023).

Alt ekstremité amputasyonlarını ve ayak yaralarını önlemek için hemşireler hastaların eğitiminde, yüksek riskli bireylerin taranmasında ve diyabetik ayak bakımında görev almaktadır (Ibrahim,2017; Açık,2021).

Diyabetik ayaktan korunmak için kişinin periferik nöropati, periferik damar hastalığı, ayak deformitesi, geçirilmiş ayak ülserasyonu ve ayak veya bacağın amputasyonu gibi risk faktörleri açısından değerlendirilmesi ve takip edilmesi önemlidir (Wang et. al., 2018; ADA, 2019).

Diyabetik ayaktan korunmak amacıyla, düşük risklilerde 3-6 ayda bir, orta risklilerde 1-2 ayda bir yüksek risk taşıyan bireyler de her gün ayaklar kontrol edilmelidir (Wagner,1981; Wang et. al., 2018; ADA, 2021).

Diyabetik ayak yara riski taşıyan hastalar için multidisipliner ekip çalışması, diyabetik ayak riskini azaltabilir (Saltoğlu, 2015; Rosyid, 2017; Sezikli, 2021;TEMD, 2024). Diyabetik ayağın bakımı uzun zaman alır ve birçok farklı tedaviyi içermektedir Uzmanlık gerektiren multidisipliner bir ekibe ihtiyaç vardır. Diyabetik ayak bakımı ekibi genellikle, pratisyen hekim, hemşire, eğitimci, ayak hastalıkları uzmanı, damar cerrahı, bulaşıcı hastalık uzmanı, dermatolog, endokrinolog, diyetisyen, ortopedi cerrahı ve sağlık öğrencilerinden oluşmaktadır (Saltoğlu ve ark., 2015; Rosyid, 2017; Sezikli, 2021; TEMD, 2024).

Diyabetik ayak bakımı konusunda; Diyabetik hastaların bilgi düzeyleri ve tutumları ile ilgili (Kır Biçer, 2011; Yücel ve Sunay, 2016; Avşar, 2023), hemşirelerin bilgi düzeyleri ve tutumları ile ilgili (Boulton et.al.,2008; Kaya, 2017; Scain et.al., 2018; Kalaycı ve ark. 2020; Ayhan, 2023) çalışmalar yapılmış olmasına rağmen, hemşirelik öğrencilerinin bilgi düzeyleri ve tutumları ile ilgili ulusal ve uluslararası literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Diyabet gibi kronik hastalıkların uzun vade de komplikasyon riskini azaltmaya odaklanan hemşirelerin müdahalesinin bakımda önemli bir rolü vardır. Hemşirelik eğitime ilişkin çıkarımlar da diyabetik ayağın önleyici müdahalesi ve bakımıyla ilgili olarak sağlık

profesyonellerinin temel ve sürekli amacı eğitim programlarında hastaya öğretici bir çerçeve sağlamaktır. Birincil hemşirelik müdahalesi diyabetli hastalar için eğitimidir. Bu eğitimin güncel bilgiler ve kanıt temelli uygulamalar çerçevesinde geleceğin hemşireleri olan hemşirelik öğrencilerine verilebilmesi ve meslek hayatlarında donanımlı bir hemşire olarak eğitici ve bakım verici rollerini yerine getirmelerinde oldukça önemlidir.

Diyabetik ayak lezyonlu hastanın eğitimi, tedavisi, iyileşen ayağın korunmasındaki başarı, hekim kadar geleceğin hemşireleri olan hemşirelik öğrencilerinin diyabetik ayağa yönelik tutum ve davranışlarıyla da yakından ilgilidir. Bu nedenle hastanın ve hasta yakınlarının düzenli eğitimi yeni ülser gelişimini önlemek için gereklidir. Hemşirelik eğitiminin, öğrencileri diyabetik ayak gelişmiş bireye bakım vermeye hazır ve diyabetik ayak bakım yönetimine hakim olarak yetiştirebilmesi için, gerekli eğitim programlarının ve kaynaklarının öğrencilerin gelişiminde etkinliğinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda yapılan çalışma ile Hemşirelik Öğrencilerinin Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.1. Araştırma soruları:

S1: Hemşirelik öğrencilerinin diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi düzeyleri nedir?

S2: Hemşirelik öğrencilerinin diyabetik ayak bakımına yönelik tutum düzeyleri nedir?

S3: Hemşirelik öğrencilerinin diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi ve tutum düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetes Mellitus Tanımı

Diyabet, insülin yetersiz salgılanması veya insülin tesirinde oluşan değişiklikler sebebiyle vücudun karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, hiperglisemi ile seyreden sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik metabolik ve endokrin bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (Altun, 2010; Ayhan, 2012; ADA, 2021).

2.2. Diyabetes Mellitus Prevalansı

Diabetes mellitusun prevalansı dünya genelinde artmaktadır. Tip 2 diabetes mellitus görülme sıklığı özellikle obezite sıklığına paralel olarak yükselmektedir. Son sekiz yılda dünya çapında diyabetli bireylerin sayısı 30 milyondan 392 milyona çıkarak 12 kattan daha fazla artmıştır (TURKDİAP, 2019; IDF, 2021).

Dünyada giderek artan diyabet görülme sıklığı genetik özellikler, yaş, ırk, cinsiyet, beslenme alışkanlıkları ve çevresel etkenlere bağlı olarak toplumlar arasında farklılık göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde obezite oranının kadınlarda %35, erkeklerde %30 olduğu ve obezitesi olan kişilerin %90'ından fazlasında Tip 2 diyabet görüldüğü belirlenmiştir. Aynı zamanda Tip 2 diyabete lipid bozuklukları, fazla kilo/obezite ve hipertansiyon eşlik etmektedir (TURKDİAP, 2019; IDF, 2021).

1997 yılında yapılan TURDEP-1 (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalansı) çalışması ile Türkiye'nin diyabet prevalansı gösterilmiştir. Ülke genelinde 1997- 1998 yılları arasında, 270 köy ve 270 mahallede random olarak seçilen 20 yaşın üstünde 24788 kişi ile gerçekleştirilen çalışma sonucunda ülkemizde; tip 2 diyabetin 20 yaş üstü bireylerde görülme sıklığı %7.2, bozulmuş glikoz toleransı (BGT) görülme sıklığı %6.7 bulunmuştur (Satman ve ark., 2013; TEMD, 2024).

Diyabetli birey artış oranı TURDEP- 1 ve TURDEP- 2 arasında %90 olarak belirlenmiş olup, TURDEP-1'de %7.2 olan diyabet oranı, TURDEP-2'de %13.7'e yükselmiştir. TURDEP-2'de yükselen diyabet oranlarının bazı nedenleri vurgulanmıştır. TURDEP-1 üzerinden geçen 12 yıllık zaman sürecinde ülkemizin sosyo-demografik yapısının değiştiği ve yetişkin nüfusta yaş ortalamasının 4 yıl arttığı görülmüştür. Kadın ve erkek boy uzunluğu ortalama 1'er cm artmıştır. Kadınlarda 6 kg vücut ağırlığında, 6 cm bel çevresinde ve 7 cm kalça çevresinde artış görülürken, erkeklerde 8 kg vücut ağırlığı, 7 cm bel çevresi ve 2 cm kalça çevresinde artış

saptanmıştır. TURDEP-2 çalışmasında 12 yıllık süreçte Türkiye’deki obezite görülme sıklığı %44, diyabet görülme sıklığı ise %90 artmıştır. Bu sonuçlar, ülkemizde diyabet ve obezitenin toplum sağlığı açısından önemli sorunlar olduğunu göstermektedir. 2013 yılında 382 milyon olan diyabetli hasta sayısının 2035 yılında artarak 592 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Diyabetli hastaların %80’inin fakir ve gelişmekte olan ülkelerde olduğu bilinmektedir. Diyabetli hastaların çoğu 40-59 yaş grubunda bulunmaktadır. Birçok ülkede diyabet, ölüme neden olan hastalıklar içinde beşinci sırada yer almaktadır. Araştırma sonuçları, diyabete bağlı olarak yaklaşık 5.1 milyon kişinin hayatını kaybedecek olduğunu tahmin etmektedir. Yetişkinlerde, diyabet olan kişilerin olmayan akranlarına göre 2-4 kat daha fazla kardiyovasküler olay riski artmaktadır. Diyabet komplikasyonlarının ise birey ve topluma yüklediği maliyet oranı oldukça fazladır. 2010 yılı verilerine göre farklı ülkelerde toplumun sağlık hizmeti harcamalarının %3-12’sini diyabet giderleri oluşturmaktadır (Satman ve ark., 2013; IDF, 2021; TEMD, 2024).

2.3. Diyabetes Mellitus Türleri

Diyabet in sınıflamasında Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Associatio- ADA), esas olarak dört klinik tip belirtmiştir. Diyabet Tip 1, Tip 2, spesifik nedenlere bağlı ve gebelik diyabeti (Gestasyonel Diyabet) olarak dört gruba ayrılmış, çoğunlukla tip 1 ve tip 2 diyabetli bireyler sınıflandırmada daha fazla olduğu görülmektedir (TÜRKDİAP, 2019; TEMD, 2024; ADA, 2021; Satman, 2023).

Tip 1 Diyabet: Pankreasın beta hücrelerinde yıkım ve insülin eksikliğine bağlı ortaya çıkmıştır.

Tip 2 Diyabet: İnsülin direnci ile kaynaklı ilerleyici insülin salınım bozukluğu ile ayırt edilmiştir.

Gestasyonel Diyabet: Gebeliğin ikinci ya da üçüncü trimesterinde görülen ve sıklıkla doğumla beraber iyileşen bir diyabet türüdür.

Spesifik nedenlere bağlı DM türleri: Bunların içerisinde pankreasın beta hücre yıkımı ve insülinin tesirindeki genetik bozukluklar, monojenik diyabet bulguları, ilaç ya da kimyasal kaynaklı oluşan diyabet, pankreastaki ekzokrin doku hastalıkları, endokrinopatiler, diyabetle ilgili genetik defektler ve enfeksiyonlar yer almaktadır (TÜRKDİAP, 2019; ADA, 2021).

2.3.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus

Tip 1 diyabet vücudun bağışıklık sistemindeki pankreas insülin üreten B hücrelerinde yetersiz insülin salgılar veya mutlak bir insülin eksikliği ile ya çok az insülin üretir ya da hiç insülin üretemez. Bu sürecin nedenleri tam olarak bilinmemiş olsa da viral enfeksiyon, zehirler veya bazı diyet etkenler gibi genetik ve çevresel etkenlerin bir kombinasyonu olabileceği belirtilmiştir (IDF, 2021).

İnsülin hormonu yetersizliği sonucu meydana gelen Tip 1 diyabet, çoğunlukla çocukluk ve gençlik yaşlarında görüldüğü için “Juvenil diyabet” adı da verilmektedir. Tip 1 diyabetli bireyler, mutlak ya da göreceli insülin yetersizliği sebebiyle ömür boyu dışarıdan enjeksiyon şeklinde insülin hormonu almak zorundadırlar. Bu sebeple Tip 1 diyabet, İnsüline Bağımlı Diyabet şeklinde de isimlendirilmektedir (Karjalainen ve ark., 2015).

2.3.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus

Tip 2 diyabet "İnsüline bağımlı olmayan diyabet" ya da "Erişkin diyabet" şeklinde tanımlanmakta ve dünya çapında diyabet hastalarının %90-95'ini oluşturmaktadır (IDF, 2021). Sağlıksız yaşam biçiminden kaynaklanan, pankreasta bulunan beta hücrelerinin yeterli ölçüde insülin salgılamaması ya da insülin salınımında yetersizlik nedeniyle meydana gelen, hiperglisemi ile seyreden metabolizma hastalığı olarak belirtilmiştir. Çoğunlukla 40'lı yaşlarda görülen Tip 2 diyabet yaştan ilerlemesi ile birlikte artış göstermektedir (IDF, 2021; Schaper, 2023). Tip 2 diyabette genetik yatkınlık da rol oynamaktadır. Diyabet riski, ailede gelecek nesillerde genetik olarak devam etmekte ve hastalığın ortaya çıkışı erken yaşlar da görülmektedir. Tip 2 diyabet, uzun süre belirti vermemekte ve bazı durumlarda halsizlik, çabuk yorulma, ağız kuruluğu, iştahsızlık, sebepsiz kilo kaybı, polidipsi, poliüri, polifaji, noktüri, bulanık görme ve tekrarlayan enfeksiyonlar gibi belirtiler görülmektedir. Tip 2 diyabetli bireylerde, miyokardiyal infarktüs, kalp damar hastalıkları ve inme daha fazla görülmekte olup ölüm oranı yüksektir. Bunun yanında, diyabetle beraber yüksek tansiyon ya da dislipidemi varlığı kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklanan ölümleri artırmaktadır (Ersin, 2024).

2.3.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus

Gestasyonel diyabet tanısı gebelikte görülen glikoz intolerans bozukluğudur. Gebelerin %7'sinde görülmekte olup, genellikle gebeliğin 24. haftasından sonra insülin direncinin plasenta hormonlarına bağlı olarak yükselmesi sonucu gelişmektedir. Anne ve bebeği olumsuz etkileyerek erken doğum ve gebelik zehirlenmesine sebep olmaktadır. Gestasyonel diyabetli

bireylerde doğumdan sonra glukoz düzeyinde büyük oranda düzelme görülmekte, fakat bu durum daha sonraki gebeliklerde tekrarlamakta ve Tip 2 diyabet görülme riski %70-80'e kadar artmaktadır. Gestasyonel diyabet tanısı almış kadınlar doğumdan sonra diyabetli olarak kabul edilerek diyabet eğitimi programlarına dahil edilmelidir (Gümüş ve ark., 2014; TEMD, 2024).

Gebeliğin ilk döneminden itibaren risk değerlendirmesi yapılmalıdır. Obezite, daha önce Gestasyonel diyabet öyküsü, glukozüri ve genetik olarak birinci derece akrabalarda diyabet öyküsü yüksek risk gruplarından birine dahil gebelerde, gebeliğin başlangıcında diyabet araştırması yapılmalı, negatif ise daha sonraki dönemlerde tekrarlanmalıdır. Bebekte iri bebek ve buna bağlı gelişen riskleri azaltmak, anne adayının sağlığını korumak ve ileride gelişebilecek tip 2 diyabet ve insülin direnci açısından riskli grupları takip edebilmek için türk toplumunda riski olsun yada olmasın tüm gebelerde 24-28. haftalarda gestasyonel diyabet araştırması yapılmaktadır (Tanrıverdi ve ark.,2013).

2. 3.4. Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabetes Mellitus

Tip 1, tip 2 ve gestasyonel diyabet dışında, bazı nedenler (ilaç kullanımı, pankreas hastalıkları, infeksiyonlar, endokrin hastalıklar, vb.) ve bazı nadir genetik yatkınlıklar diyabete neden olabilmektedir (Tanrıverdi ve ark., 2013; Seth ve ark., 2019). Ayrıca ailevi nedenlere de bağlı olarak tek gen mutasyonuna bağlı (monogenik) diyabet formları da görülebilmektedir. Genellikle nadir olarak görülen bu monogenik diyabet formları arasında; özellikle genç yaşta başladığı halde, obezite dışında tip 2 diyabet özelliklerinin çoğunu taşıyan ve ailede en az üç kuşak diyabet öyküsü olan hastalarda 'gençlerin erişkin başlangıçlı diyabet olabileceği unutulmamalıdır (Seth ve ark., 2019).

2.4. Diyabet Semptomları, Tanı Kriterleri ve Prediyabet

2.4.1. Diyabet Semptomları

Diyabetin belirtileri çoğunlukla kandaki glukoz seviyesinin yükselmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Tip 1 ve tip 2 diyabetin belirtileri birbirine benzerlik gösterse de tip 1 diyabet sıklıkla daha hızlı gelişir. Diyabetin yaygın semptomları aşağıda belirtilmiştir (Altun, 2010; Tanrıverdi ve ark., 2013).

1. **Sık idrara çıkma:** Kan glukoz seviyesinin yüksek olması böbreklerin daha fazla su atmasına yol açar ve bu da sık idrara çıkmaya neden olmaktadır.
2. **Aşırı susama:** Sık idrara çıkma sebebiyle vücutta su kaybı artar ve bu da şiddetli susama hissine neden olur.
3. **Açlık hissi:** Yüksek glukoz seviyesi, hücrelerin yeterli enerji gereksinimini karşılayamaz ve kişinin sürekli aç hissetmesine neden olur.
4. **Yorgunluk:** Hücreler yeterli enerji alamadığından kişi sürekli yorgunluk hisseder.
5. **Bulanık görme:** Yüksek glukoz seviyesi göz merceğindeki sıvı dengesini bozarak görme bulanıklığına neden olmaktadır.
6. **Yavaş iyileşen yaralar ve enfeksiyonlar:** Diyabet, vücudun enfeksiyonlarla savaşma yeteneğini bozabilir.
7. **Ciltte kaşıntı ve kuruluk:** Yüksek glukoz seviyesi ciltte kurummasına ve kuruluğa bağlı kaşıntıya neden olabilir.
8. **Ellerde ve ayaklarda uyuşma veya karıncalanma:** Sinir harabiyetine bağlı olarak ellerde ve ayaklarda uyuşma, karıncalanma veya ağrı hissi artabilir (Altun,2010; Tanrıverdi ve ark.,2013; ADA, 2019).

2.4.2. Diyabet Tanı Kriterleri

Diabet tanısı, çeşitli değerlendirmelere dayalı olarak konmaktadır. Bu değerlendirmeler Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Amerikan Diyabet Derneği (ADA) gibi uluslararası sağlık kuruluşları tarafından belirlenmiştir. İşte diyabeti tanılamak için kullanılan temel ölçütler (ADA, 2019).

1. Açlık Kan Şekeri (Fasting Blood Glucose)

- Normal: <100 mg/dL (5.6 mmol/L)
- Prediyabet: 100–125 mg/dL (5.6–6.9 mmol/L)
- Diyabet: ≥ 126 mg/dL (7 mmol/L) veya daha yüksek, 8 saatlik açlık sonrası (Altun, 2010; ADA, 2021; TEMD, 2024).

2. Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT- Oral Glucose Tolerance Test)

- 75 gram glukoz alımından 2 saat sonra ölçülen kan şekeri değeri:
 - Normal: <
 - 140 mg/dL (7.8 mmol/L)
 - Prediyabet: 140–199 mg/dL (7.8–11.0 mmol/L)
 - Diyabet: ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) (Altun, 2010; ADA, 2021; TEMD, 2024;).

3. Açlık olmayan Kan Şekeri (Random Blood Glucose)

- Diyabet: ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) ve diyabet belirtileriyle birlikte

4. HbA1c (Glikozile Hemoglobin Testi)

- Normal: $<5.7\%$
- Prediyabet: 5.7–6.4%
- Diyabet: $\geq 6.5\%$ (Altun, 2010; ADA,2021; TEMD, 2024).

2.4.3. Prediyabet

Prediyabet, kan glukoz seviyesinin normalden yüksek fakat diyabet glukoz seviyesine ulaşmamış olduğu bir durumdur. Prediyabet, genellikle belirgin semptomlar vermez ve birçok kişi bunun farkında değildir. Fakat bu durum, bireyin tip 2 diyabet, kalp hastalıkları veya inme gibi daha önemli sağlık sorunlarına yol açma riskini artırır. Prediyabet çoğu zaman belirti vermemekte ancak aşağıdaki risk faktörlerini taşıyan sahip kişilerde daha yaygın olabilmektedir (Altuntaş ve Öztürk, 2015).

- Ailede diyabet öyküsü
- Fazla kilo veya obezite
- Hareketsiz yaşam tarzı
- Yaş (45 yaş ve üzeri)
- Yüksek tansiyon veya yüksek kolesterol gibi sağlık sorunları
- Polikistik over sendromu (PCOS) (Altuntaş ve Öztürk, 2015; Büyükkaya Besen ve Dervişoğlu, 2024).

2.5. Diyabet Komplikasyonları

Diyabet komplikasyonları akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

2.5.1. Akut Komplikasyonlar

Diyabetik Ketoasidoz (DKA)

DKA, vücutta yeterli insülin olmadığında kan şekeri seviyelerinin aşırı yükselmesi ve keton adı verilen asidik bileşiklerin birikmesi sonucu ortaya çıkar. Keton birikimi, kanın pH seviyesini düşürerek asidoza yol açar. DKA çoğunlukla tip 1 diyabetli bireylerde görülmekte olup tip 2 diyabetli bireyler de risk altındadır. Enfeksiyonlar, yeni tanı konulmuş tip 1 diyabet (%20-25

vakada), insülin tedavisindeki yapılan yanlışlıklar (insülini kesme, doz eksikliği, hatalı enjeksiyon tekniği, yanlış enjeksiyon yerleri ve insülinin son kullanım tarihinin geçmiş olması vb), alkol kullanımı gibi nedenler DKA ‘nın ortaya çıkmasını etkilemektedir. Karın ağrısı, halsizlik, bulantı, kusma, ağız kuruluğu, su içme de artış, sık idrara çıkma isteği, nefes darlığı, kilo kaybı, hipotansiyon, ağızda aseton kokusu, bilinç bulanıklığı, koma gibi belirtiler gelişmektedir (Altun, 2010; İğci ve Akkeçeci 2023; Büyükkaya Besen ve Dervişoğlu, 2024).

Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD)

Diyabetin ciddi bir komplikasyonudur ve genellikle Tip 2 diyabetli bireylerde görülür. Bu durum, kontrolsüz hiperglisemi ve buna bağlı osmolarite artışı ile karakterizedir. HHD, DKA ile benzerlikler taşır, ancak keton birikimi olmadan aşırı yüksek kan şekeri seviyeleri ile ortaya çıkar. Genellikle yaşlı diyabetli bireylerde su alımının az olduğu durumlarda görülen komplikasyondur. Enfeksiyonlar, kalp krizi, merkezi sinir sistemi hastalıkları, böbrek yetersizliği, endokrin sistemine ait hastalıkları (hipertiroidi, akromegali vb), bakımsızlık veya uygulama hataları nedeniyle tedavinin yetersiz olduğu durumlar da gelişebilir (Altun, 2010; İğci ve Akkeçeci, 2023; Büyükkaya Besen ve Dervişoğlu, 2024).

Laktik asidoz (LA)

Çoğunlukla altta yatan önemli sağlık problemleri bulunanlarda görülen ve dokularda oksijen dağılımı ve kullanımının eksikliğinden kaynaklanan vücutta asit miktarının yükselmesi ile karakterize durumdur (Altun, 2010).

Hipoglisemi

Kan glikoz seviyesinin 70 mg/dl’nin altında olması hipoglisemi olarak adlandırılmıştır. Hipoglisemi gelişimini; fazla uygulanan insülin miktarı, insülin uygularken enjeksiyon hataları, oral olarak alınan antidiyabetik ilaçların yüksek dozda alınması, ağır ve fazla yapılan hareketler, karbonhidratların eksik alımı gibi birçok faktör tetiklemiştir (Olgun ve ark., 2011). Hipoglisemi baş dönmesi, halsizlik, acıkma, anksiyete, sersemlik hissi, titreme, çarpıntı, soğuk terleme, bulantı, konsantre olamama, baş ağrısı, konfüzyon, konuşmada güçlük gibi belirtiler göstermektedir (TEMD, 2024).

2.5.2. Kronik Komplikasyonlar

Mikrovasküler Komplikasyonlar

Diyabetin mikrovasküler komplikasyonları, diyabetin uzun süreli etkilerinden kaynaklanan ve küçük damar sisteminin hasar görmesiyle ortaya çıkan durumlardır. Bu komplikasyonlar, özellikle gözlerde (retinopati), böbreklerde (nefropati) ve periferik sinirlerde (nöropati) görülür (TEMD, 2024).

Diyabetik nefropati: Diyabetik nefropati, diyabete bağlı gelişen ciddi bir komplikasyondur. Diyabetli bireylerde %20 ile %40 arasında nefropati gelişmektedir. Bu durum, yüksek kan şekeri seviyelerinin uzun süre devam etmesi sonucu böbreklerin filtreleme yeteneklerinin azalması ve böbrek fonksiyonlarının bozulmasıyla karakterizedir. Diyabetik nefropati, böbreklerin glomerüllerinde hasar oluşmasına neden olur. Bu hasar, böbreklerin proteinleri yeterince filtreleyememesine yol açar (Orbay, 2017; Eroğlu, 2018). Ödem, hipertansiyon, proteinüri ve böbrek yetersizliği görülmektedir. Son-dönem böbrek yetersizliği ise nefropatinin en önemli sonucudur. Diyabetli hastalarda nefropati gelişmesini engellemek ve ilerlemesini yavaşlatmak için düzenli glisemik kontrol yapılması gerekir. Bireylerin albumin/kreatin dengesi ve eGFR (glomerüler filtrasyon hız) hesabı tanıdan başlanarak ve en az yılda bir kez yapılması önemlidir. Kronik böbrek yetmezliği gelişen diyabetli hastalarda 3-6 ay aralıklarla albümin/kreatinin ve eGFR ölçümlerinin yapılması gerekmektedir (TEMD, 2024).

Diyabetik nöropati: Diyabetli bireylerde görülen nöropatinin sebebi, nöronları besleyen damarlarda meydana gelen harabiyet sonucu gelişen motor duyuşal veya otonomik sinir liflerinin etkilenmesidir. Diyabetik nöropati el ve ayak kaslarında güçsüzlük/ağrıya, dengesiz yürüme, ataksik yürüme, Charcot ayağı, “eldiven çorap” tarzı tutulumu sebep olmaktadır. Otonomik liflerde tutulum görüldüğünde ise idrar retansiyonu, gastroparezi, hipogliseminin farkına varamama, terlemede azalma veya artma, erektil disfonksiyon, hipotansiyon ve aritmi gelişebilir (Dunning ve Ward, 2009; TEMD, 2024). Diyabetik nöropatinin gelişmesini ve ilerlemesini engellemek için düzenli glisemik kontrolün sağlanması gereklidir (ADA, 2019; Karaca Sivrikaya ve Çelik, 2024).

Diyabetik retinopati: Diyabetik retinopati kapiller göz damarlarında harabiyet oluşması ve retinanın yeterli beslenememesi sonucu gelişir. Diyabetik hastaların yaklaşık %2’sinde retinopatiye bağlı körlük gelişebilmektedir (ADA, 2021; Karaca Sivrikaya ve Çelik, 2024). Katarakt, glokom ve göz ile ilgili diğer hastalıklar diyabetli hastalarda erken dönemlerde ortaya

çıkılmaktadır (ADA, 2021; Karaca Sivrikaya ve Çelik, 2024). Retinopati gelişimini engellemek ve ilerlemesini yavaşlatmak için düzenli optimal glisemik ve tansiyon takibi yapılması gerekmektedir. Tip 2 diyabetli hastalarda tanıyı koyarken retinopati açısından tarama yapılmalı ve yılda bir kontrolleri devam etmesi sağlanmalıdır. (ADA, 2019; TEMD, 2024).

Makrovasküler Komplikasyonlar

Diyabetin makrovasküler komplikasyonları, büyük kan damarlarını etkileyen ciddi ve uzun süreli komplikasyonlardır. Bu komplikasyonlar, arterlerde ateroskleroz adı verilen damar sertleşmesi ve daralmaları ile karakterizedir ve kardiyovasküler hastalıklara yol açabilir. Makrovasküler komplikasyonlar, kalp, beyin ve periferik arterleri etkiler (IDF, 2021; ADA, 2021; TEMD, 2024; Karaca Sivrikaya ve Çelik, 2024).

Koroner Arter Hastalığı (KAH): KAH diyabetli hastalar için en önemli mortalite ve morbidite sebeplerinden biri olarak görülmektedir. (ADA, 2019). Tip 2 diyabetli hastalarda, koroner arter hastalığının görülme riski diğer diyabetli bireylere göre 2-4 kat daha yüksektir. Diyabetli hastaların %60-75'i makrovasküler komplikasyonlara bağlı olarak kaybedilmektedir (TEMD, 2024). KAH'da önemli risk faktörü, diyabetik hastalarda dislipidemi ve hipertansiyon gelişmesidir (ADA, 2019; TEMD, 2024). Yaşı 50'nin üzerinde olan kadın hastalar ve yaşı 45'in üzerinde olan erkek hastalar KAH açısından yüksek risk taşıyan grup içinde yer almaktadır (TEMD, 2024).

Serebrovasküler Hastalıklar (SVH): Beyin damarlarında daralma, sertleşme veya bloke olmasından dolayı kan akımında yavaşlama ile karakterize bir hastalıktır. Tip 2 diyabetli hastaların morbitide nedenleri arasında kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklar gösterilmiştir. Sigara içmek, hipertansiyon, santral obezite, kolesterol değerinin yüksek olması bireylerin risk altında olduğunu göstermektedir. Hipertansiyonun, kan glikoz seviyesinin kontrol altına alınması, erken dönem teşhis, fiziksel aktivite ve istenilen diyet programına uyulması serebrovasküler hastalık riskini önemli ölçüde azaltmaktadır (NIDDK, 2014).

Periferik Arter Hastalığı (PAH): Bacaklardaki ve kollardaki arterlerin daralması veya tıkanması sonucu yetersiz kan akışı ile karakterize edilen ciddi bir durumdur. Diyabet hastalarında, uzun süreli yüksek kan şekeri seviyeleri, damarların iç duvarlarında hasara yol açarak plak birikmesine ve arterlerin sertleşmesine neden olabilir. Bu da kan akışını azaltarak periferik arter hastalığına yol açar. PAH, inme ve kalp krizi açısından önemli bir risk faktörü

olarak görülmektedir. Diyabet hastalarının PAH riskini azaltmak için kan şekeri seviyelerini kontrol altında tutmaları, sağlıklı bir diyet ve yaşam tarzı benimsemeleri ve düzenli egzersiz yapmaları önemlidir (NIDDK, 2014). Aksayarak yürüyen diyabetik hastalar, PAH açısından periferik nabız kontrolü ayrıntılı olarak yapılmalıdır (ADA, 2019).

2.6. Diyabetik Ayak

Diyabetik ayak, nöropati, periferik arter hastalığı ya da enfeksiyondan dolayı diyabetik ayak yarası, çoğunlukla ekstremitte amputasyonuna neden olan bir durumdur. Diyabetin komplikasyonları içinde en yüksek maliyete sahiptir (ADA, 2019; IWGDF, 2019; WHO, 2020; IDF, 2021; IDF, 2021). Ekstremitte amputasyonuna, bireyin yaşam kalitesinin düşmesine, iş gücü kaybına, psikososyal zararlara, sağlık bakım maliyetinin artmasına yol açtığı için diyabetik ayak çoğunlukla hastaneye yatış yapılan ve hastanede uzun süre yatmalara sebep olmaktadır. Bunun için diyabetik ayak açısından risk grubunda bulunan hastaların önceden belirlenmesi, önlemlerin yara oluşmadan önce alınması, ayakta lezyon varsa yaranın hemen tedavi edilmesi ile hastanın amputasyondan korunması önemlidir. Alt ekstremitelerin nöropatik, vasküler ve iskelet-kas tutulumu için düzenli taramalar ve ayakların her kontrolde muayene edilmesi, ayak sorunlarının neden olduğu morbidite önemli ölçüde engellenebilir. Diyabetik ayak da en fazla ülserasyon görülür ve bunun yanında minör nöropatik lezyonlar, cilt lezyonları (nöropatik, anjiyopatik), kladikasyon intermittant, diyabetik osteoartropati, kangren ve amputasyonlar eşlik eder (Saltoğlu ve ark., 2015; Ibrahim, 2017; Açık, 2021).

2.7. Diyabetik Ayak Prevalansı

Dünyada ve Türkiye'de diyabetik ayak prevalansı, diyabetli bireylerin sayısının artmasıyla paralel olarak artmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmaların sonuçları bölgesel ve toplum bazında değişiklik gösterebilir, ancak genel olarak dünya geneline bakacak olursak diyabetli bireylerin yaklaşık %15-25'inde diyabetik ayak sendromu (DAS) veya diyabetik ayak komplikasyonları gelişmektedir. Yapılan bu araştırmalara göre, diyabetik ayak hastalığının, özellikle tip 2 diyabet hastalarında daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Diyabetik ayak komplikasyonlarından biri olan amputasyon ise diyabetli bireylerde, dünyada her yıl 1 milyonun üzerinde kişide görülebilmektedir. Bu oran, diyabetin kontrolsüz seyretmesi veya komplikasyonların zamanında teşhis edilememesi ve tedavi de geç kalınması ile doğrudan ilişkilidir (Avşar, 2023).

Türkiye'de ki prevalansına bakacak olursak Türkiye’de de diyabetik ayak problemi yaygın olarak görülmektedir. Türkiye’de yapılan bazı çalışmalarda, diyabetli bireylerin %20-25’lik kısmında diyabetik ayak bulgularına rastlanmaktadır. Ayrıca, diyabetik ayak nedeniyle hastaneye başvuru oranlarının her geçen yıl arttığı bildirilmektedir (Kalaycı ve ark., 2020; Avşar, 2023).

2. 8. Diyabetik Ayak Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

Diyabetik ayak gelişimi tek bir etiyolojiye bağlı değildir. Çoğunlukla etiyolojide major etkenler nöropati, iskemi ve enfeksiyon üçlüsünün birlikte görülmesidir. Enfeksiyon primer neden değildir, oluşacak yaraya ek olarak ülserin progresyonunda major etken yaratmaktadır. Daha çok diyabetik nöropati ve diyabetik periferik arter hastalığı neden olmaktadır (Saltoğlu ve ark., 2015; Eker ve ark, 2021). Diyabetik nöropati, ayaklardaki his kaybı, sıcaklık, ağrı ve ayaklara yapılan basıncı hissedememek gibi belirtilere yol açar. Bu durum, hastaların ayaklarında oluşan yaraları geç fark etmesine, enfeksiyon riskinin artmasına ve sonrasında doku kaybına yol açabilir (Saltoğlu ve ark., 2015; ADA, 2019; Eker ve ark., 2021).

PAH’a bağlı olarak diyabetli bireylerde kan damarları daha kolay tıkanabilme ve daralabilmekte olup, bu da kan akışını yavaşlatmaktadır. Yavaşlayan kan akışı, ayaklara gerekli olan oksijen ve besin maddelerinin yeterli şekilde ulaşamamasına yol açarak iyileşme süresini uzatmaktadır. Düşük kan akışı enfeksiyonların iyileşmelerini zorlaştırır ve iyileşmeyen yaralara yol açmaktadır (Amaeshi, 2012; Kır Biçer ve Çelik, 2016; Rosyid, 2017; Perez-Favila ve ark., 2019; Benli, 2021).

Yüksek ayak basıncı ve düzensiz ayakkabı kullanımı, ayakta nasır, yara ve bozukluklara neden olabilir. Yanlış kullanılan ayakkabılar (aşırı sıkı veya geniş ayakkabılar) da ayak sağlığını olumsuz etkilemekte ve yaraların oluşumunu hızlandırmaktadır (Schaper, 2023; ADA, 2021).

Bakteriyel Enfeksiyonlar, Diyabetik ayak da enfeksiyonlara yakalanma riskini artırmaktadır. Hiperglisemide, vücut enfeksiyonlara karşı daha savunmasız hale gelmektedir (Schaper, 2023; TEMD, 2024).

Obezite, diyabetin kontrolünü zorlaştırabilir ve aynı zamanda ayaklara binen basıncı artırarak yaraların oluşum riskini yükseltebilmektedir (Schaper, 2023).

Sigara içmek, damar tıkanıklığını artırmakta ve kan akışını daha da azaltmaktadır, bu da iyileşme sürecini zorlandırmaktadır (Schaper, 2023; TEMD, 2024).

Aile hikayesi ve genetik yatkınlık, diyabetik ayak gelişim riskini artırabilir. Genetik yatkınlık, diyabetin seyrini ve komplikasyon gelişimini etkileyebilir (Schaper, 2023).

Ayak deformiteleri veya ayak yapısındaki bozukluklar (örneğin, çarpık parmaklar, ayak kemerinin düşük olması, nasırlar) diyabetli bireylerde yara oluşumunu artırabilmektedir (Schaper, 2023).

Yaş ilerledikçe, diyabetin yol açtığı komplikasyonlar daha belirgin hale gelebilmektedir. Buna bağlı olarak, yaşlı bireylerde yara iyileşme süreci de uzun zaman almaktadır (Schaper, 2023; TÜRKDİAB, 2021).

2.9. Diyabetik Ayak Patogenezi

Diyabetik ayağın en önemli nedeni nöropatidir. Uzun süreli yüksek kan şekeri, sinirler üzerinde toksik etkiler yaparak, özellikle ayaklar gibi vücuda uzak bölgelerde sinir fonksiyonlarının bozulmasına sebep olur. Buna bağlı, ayakta his kaybı ve ağrı duyusunun kaybolması, küçük yaraların erken dönemde fark edilmemesine ve enfeksiyonlara yol açar. Ayak kaslarının zayıflaması veya işlev kaybı, yanlış basınç dağılımı ve şekil bozukluklarının (örneğin, çekiç parmak, yüksek ayak arkası) gelişmesine yol açar. Terleme sorunları ve deri kan akımının yavaşlamasındaki problemler, ayak derisinin kurummasına ve çatlamasına neden olabilmektedir (George ve ark., 2013; Altuntaş ve Öztürk, 2015; TÜRKDİAB, 2021; Kır Biçer, 2024).

Diyabetik ayak yaraları bulunan hastaların yaklaşık olarak yarısında periferik vasküler hastalık görülmektedir. Diyabetli hastalarda arterlerdeki yağ birikimi ve ateroskleroz gelişimi, kan akışının azalmasına neden olmaktadır. Hastaların ilk şikayetleri genellikle yürüyüş sırasında topallama veya belirli bir mesafe yürüme sonrası alt bacakta ağrı şeklinde olmaktadır. Bu durum, özellikle alt ekstremitelerdeki kan akışını yavaşlatmaktadır. Ayaklarda yeterli oksijen ve besin maddesi taşınmadığı için, yaraların iyileşmesi gecikmektedir. Kan akımındaki yavaşlama, enfeksiyonların yayılmasını ve daha hızlı ilerlemesini kolaylaştırmaktadır. Yetersiz kan akımı, ayaklardaki ısı dengesini bozar ve bu da ciltte soğukluk, kuruluk gibi sorunlara neden olabilir (George ve ark., 2013; Altuntaş ve Öztürk, 2015; Kır Biçer, 2024).

Enfeksiyon, diyabetik ayağın ana nedeni değildir fakat diyabetik ayak yaralarının kötüleşmesine neden olan en önemli etmendir. Diyabetik ayakta enfeksiyonlar kolayca yayılabilir. Sinir hasarı, yaraların fark edilmesini geciktirirken, damar hastalığı iyileşmeyi yavaşlatır. Ayrıca, diyabetin bağışıklık sistemi üzerindeki baskısı, enfeksiyonlara karşı

vücudun tepkisini zayıflatabilir. Enfeksiyonlar hızlıca ilerleyebilir ve ciddi sonuçlar doğurabilir. İlerleyen enfeksiyonlar, doku ölümüne (gangren) ve abse oluşumuna neden olabilir (Açar, 2006; Kır Biçer, 2024).

Ayaklarda oluşan sinir ve kas problemleri, zamanla yanlış basmaya ve deformitelere yol açabilir. Parmakların şekli bozulur, bu da sürtünmeye neden olarak nasır ve yaraların oluşumunu artırabilir. Ayak kemiklerinde bozulmalar, basınç noktalarındaki yaraların artmasına neden olabilmektedir (Açar, 2006; Gümüş ve ark., 2014).

2.10. Diyabetik Ayak Sınıflandırması

Diyabetin neden olduğu ayak yaralarının tanımlanması (şiddeti ve evresi) ve yönetilmesi için kullanılan bir sistemdir. Perfusion (doku beslenmesi), Extent (yaygınlık), Depth (derinlik), Infection (enfeksiyon), Sensation (duyu) (PEDİS), Infectious Diseases Society of America (IDSA), Wagner, Teksas, Système d'Agradation des Diabétiques (S(AD)/SAD) ve Système International de Classification des Diabétiques (SINBAD) kullanılan başlıca sınıflandırmalardır ve her biri farklı amaçlara yönelik olarak ortaya konulmuştur (George ve ark., 2013; Gümüş ve ark., 2014; Açık, 2021).

PEDİS sınıflandırması araştırma amaçlı olup, ucuz ve diyabet ile ilgili ayak komplikasyonlarının öngörü değeri yüksek olduğu için yaygın olarak uygulanmaktadır. Ancak perfüzyon, yara genişliği, doku kaybı, infeksiyon, duyu durumundan oluşan beş ana başlığın içinde alt başlıklarının olması, çok ayrıntılı ve zaman aldığı için eleştirilmektedir (Açık, 2021). Wagner (1981), diyabetik ayakla ilgili ilk sınıflandırmalardan birini oluşturmuş ve tanımlanmıştır. Sıklıkla kullanılır ancak vasküler sistem ve enfeksiyonun yaygınlığı hakkında yeterli bilgi vermemektedir. Birçok eksiği olmasına rağmen günümüzde en sık kullanılan sınıflandırmadır. Bu sistem yaranın derinliği esasına dayanır ve yarayı sıfırdan beşe kadar altı derecede sınıflandırır. Wagner sınıflamasında enfeksiyon sadece bir evrede değerlendirmeye alınırken, vasküler kompartman son iki evrede yer almaktadır. Ayrıca evre 4 ve 5 genellikle birlikte değerlendirilmekte, tanımlamada ve tedavide bir farklılık sağlamamaktadır (Wagner, 1981).

Wagner Sınıflandırmasına göre;

Evre 0: Ayakta herhangi bir açık yara yoktur. Fakat ayakta deri altı enfeksiyon, deformite, basınç yarası veya şiddetli kuruluk gibi risk faktörleri olabilir.

Evre 1: Derinleşmemiş, yalnızca deri yüzeyinde sınırlı bir yara (ülser) vardır.

Evre 2: Derin yaralar vardır, ancak kemiğe veya eklemlere zarar verilmemiştir.

Evre 3: Yara, kemiğe kadar ulaşmış veya eklem enfeksiyonu olmuş, ayak kemiği veya eklemden enfeksiyon belirtileri görülmektedir.

Evre 4: Ayakta lokalize nekroz (dokuların ölmesi) vardır. Genellikle parmaklarda görülür.

Evre 5: Ayakta geniş nekroz vardır ve bu durumda genellikle ayak kesilmesi (amputasyon) önerilebilir (Wagner, 1981).

S(AD)/SAD ve SINBAD sınıflandırma yaranın büyüklüğü, enfeksiyon, arteriyopati ve denervasyon değerlendirmeleri sonucu puanlama ile uygulanan diğer bir sınıflandırma yöntemi S(AD)/SAD sınıflamasıdır. Dört evrelemesi bulunan bu sınıflandırmada enfeksiyon yeterli tanımlanmadığı için günlük kullanımda pek de kabul görmemektedir. Bu sınıflandırma modifiye edilerek SINBAD sınıflandırması olarak isimlendirilmiş, sıfırdan altıya kadar olan puanlama ile daha kolay uygulanabilir hale gelmiştir (Bozkurt, 2011; Saltoğlu ve ark., 2015). Popüler sınıflama sistemlerinden bir tanesi olan Teksas Üniversitesi San Antonio Diyabetik Yara Sınıflaması Sistemidir. Bu sistem ile yara yüzeyi ve derinliği ile birlikte enfeksiyon ve doku ölümü değerlendirilmek te ancak nöropati bu sınıflamada yer almamaktadır (Wagner, 1981; Bozkurt ve ark., 2011; Saltoğlu ve ark., 2015).

2.11. Diyabetik Ayakta Değerlendirme

Diyabetik ayak yaralarında değerlendirme yapılırken öncelikle yaranın büyüklüğü, yeri, derinliği, nekrotik alan var mı diye incelenmelidir. Daha sonra yaranın nöropatik mi vasküler mi nedenlere bağlı olarak geliştiği belirlenmelidir. Nöropatiye bağlı yaralar çoğunlukla ayağın altındaki basınç bölgelerinde kallus etrafında görülür. Vasküler nedenlere bağlı iskemik yaralar ise genellikle metatarsal üst bölgelerde ortaya çıkar. Ayak soluk görünümde, soğuk, arteriyel nabızlar yavaşlamış olarak izlenir, kallus dokusu ise nadir olarak gözlenir (Wagner, 1981). Diyabetik ayak yaralarında enfeksiyonun yandaş olup olmadığının belirlenmesi çok önemlidir. Enfeksiyon geliştiğinde antibiyotik tedavisi verilmez ise veya geç kalındığında ekstremitte amputasyonu gerçekleşebilir, sepsis ve yoğun bakım takibi gerektirebilir. Bundan dolayı ayak yaralarında yara yerinden kültür alınıp mikrobiyolojiye gönderilmeli, yara yüzeyel cilt örnekleri bulaşma gelişebileceği için derin doku kültürü veya kemik biyopsileri alınması gerekebilmektedir (Schaper, 2023; TEMD, 2024).

Diyabetik ayak değerlendirmesi için temel adımlar:

1. Hasta yks

- **Semptomlar:** Ayakta ağrı, uyuşma, karıncalanma, his kaybı veya yanma hissi olup olmadığını sormak.
- **Geçmiş yaralar veya enfeksiyonlar:** Daha önce ayakta yara, enfeksiyon veya amputasyon öyküsü olup olmadığını sorgulamak.
- **Diyabet kontrol durumu:** Kan şekeri düzeni ve HbA1c seviyeleri gibi diyabet yönetimine ilişkin bilgileri almak (ADA, 2019; TÜRKDİAP, 2019; IDF, 2021; TEMD, 2024).

2.Fiziksel Muayene

- **Cilt Kontrolü:**
 - Kuru veya çatlak cilt.
 - Ayakta nasır, kallus veya ülser varlığı.
 - Ayak mantarı veya tırnak enfeksiyonları (ADA, 2019; TÜRKDİAP, 2019).
- **Kan Dolaşımı:**
 - Ayaklarda nabız (dorsalis pedis ve tibialis posterior arter nabızları) kontrolü.
 - Ayakta soğukluk, renk değişiklikleri veya ciltte incelme gibi dolaşım bozukluğu belirtileri (IDF, 2021).
- **Deformiteler:**
 - Çekiç parmak, pençe parmak, Charcot eklemi gibi yapısal bozukluklar (TEMD, 2024).
- **Duyu Testi:**
 - Monofilaman testi (10 g monofilaman ile dokunma duyusu testi).
 - Titreşim duyusu (diyapazon ile).

- Sıcaklık duyusu (soğuk/sıcak cisimlerle) (ADA, 2019; TÜRKDİAP, 2019; IDF, 2021; TEMD, 2024).

2.12. Diyabetik Ayak Tedavisi

Diyabetik yaraların tedavisinde temel amaç yaranın kapanmasıdır. Diyabetli bireylerde diyabetik ayak yarasının tedavisi, yaranın ciddiyetine, doku ölümünün varlığına ve yokluğuna bağlıdır. İlaç tedavisinin temelini debridman, yara bölgesi üzerindeki basıncı azaltma, enfeksiyon için yeterli antibiyotiği sağlama, altta yatan hastalık süreçlerinin tedavi edilmesi, yeterli kan akımının sağlanması, ayağın eski gücünü kazanıtılması ve yara yeri pansumanını düzenli yaparak yara yerinin temiz, nemli tutulması sağlanmalıdır (Saltoğlu ve ark., 2015; Dönmez ve Ögçe, 2017; Rosyid, 2017; Sezikli, 2021; TEMD, 2024).

Diyabetik ayak tedavisinde kullanılan temel yöntemler;

1. Kan Şekeri Kontrolü

- **Hedef:** Kan şekerini normal seviyelere yaklaştırmak.
- **Nasıl Yapılır:** Diyet, egzersiz, oral antidiyabetik ilaçlar veya insülin tedavisi kullanılır (TÜRKDİAP, 2019; WHO, 2020).

2. Yara Bakımı

- **Yara Temizliği:** Ölü dokular (nekrotik doku) cerrahi olarak veya diğer yöntemlerle temizlenir (debridman).
- **Yara Pansumanı:** Antibakteriyel ve nem tutucu pansumanlar kullanılır.
- **Basıncı Azaltma:** Ayakkabı modifikasyonları, özel tabanlıklar veya alçı gibi basıncı azaltıcı yöntemler uygulanır (TEMD, 2024).

3. Antibiyotik Tedavisi

- Enfeksiyon varlığında, yara kültür sonuçlarına göre uygun antibiyotik tedavisi başlanır. Ağır enfeksiyonlarda intravenöz antibiyotik gerekebilir (IDF, 2021).

4. Cerrahi Müdahale

- Enfekte veya gangrenli dokuların çıkarılması.
- Dolaşımı artırmak için damar cerrahisi (ör. bypass veya anjiyoplasti) (ADA, 2021).

5. Dolaşımı Artırma

- Damar tıkanıklığı varsa anjiyoplasti veya cerrahi müdahale gerekebilir. Sigara bırakma ve uygun tansiyon yönetimi ile dolaşım desteklenir (Dönmez ve Öğçe., 2017; ADA, 2021; TEMD, 2024).

6. Yeni Teknolojiler ve İleri Tedaviler

- **Büyüme Faktörleri:** Yara iyileşmesini hızlandırmak için topikal veya enjeksiyon yoluyla uygulanır.
- **Hiperbarik Oksijen Tedavisi (HBOT):** Oksijen seviyelerini artırarak yara iyileşmesini destekler.
- **Kök Hücre Tedavisi:** Dolaşımı artırabilir ve iyileşmeyi hızlandırabilir (henüz araştırma aşamasında) (TEMD, 2024).

7. Eğitim ve Önleme

- Düzenli ayak muayenesi yapılmalı.
- Ayak hijyenine dikkat edilmeli, uygun ayakkabılar tercih edilmeli.

Herhangi bir yara, kızarıklık veya şişlik fark edilirse hemen doktora başvurulmalı (ADA, 2021; TEMD, 2024; Dönmez ve Öğçe, 2017).

2.12.1. Diyabetik Ayak Amputasyonu

Nekroze ve enfekte olan diyabetik ayak yaralarının iyileşmesi verilen tedavilere rağmen haftalar veya aylar sürmekte ve bazen hiç iyileşme olmayabilmektedir. Yara yerinin enfekte olması, sinir hasarının eşlik etmesi ve ekstremitelerde dolaşımın bozulması iyileşmeyi geciktiren nedenler arasındadır. Diyabetik ayak amputasyonu, genellikle diyabetin kontrol edilememesi sonucu gelişen komplikasyonlar nedeniyle gerçekleşir. Diyabetik hastalarda nöropati, periferik arter hastalığı, enfeksiyonlar ve yetersiz yara bakımı gibi faktörler diyabetik

ayak ülseri ve sonuçta amputasyona yol açabilir (ADA, 2021; Akçay ve ark., 2012; Açık, 2021; Dönmez ve Öğçe, 2017).

Amputasyon Türleri

- **Dijital Amputasyon:** Parmakların alınması.
- **Transmetatarsal Amputasyon:** Ayak ön kısmının alınması.
- **Below-Knee Amputation (Diz Altı):** Daha ileri vakalarda diz altından bacağın alınması.
- **Above-Knee Amputation (Diz Üstü):** Çok ağır durumlarda bacağın tamamının diz üstünden alınması (Açık, 2021; ADA, 2021; IDF, 2021).

2.12.2. Diyabetik Ayakta Koruyucu Önlemler

Diyabetik ayak yaraları, erken teşhis, erken tedavi ve koruyucu önlemlerle önlenabilmektedir (Ayhan, 2012; Özdemir ve ark., 2019; WHO, 2020; TÜRKDIAP, 2021). Diyabetik ayak sorunlarını önlemek için uygulanması gereken bazı temel koruyucu önlemler:

1. Düzenli Ayak Bakımı

Günlük Ayak Kontrolü: Ayaklar yara, çatlak, kızarıklık, nasır, şişlik, enfeksiyon belirtileri (iltihaplanma, sıcaklık artışı) yönünden her gün kontrol edilmelidir.

Temiz ve Kurulama: Ayaklar her gün ılık suyla nazıkçe yıkanmalıdır. Ayak parmaklarının arası iyice kurulanmalı, çünkü nemli ortam bakterilerin çoğalmasına neden olabilir.

Nemlendirme: Ayaklar kuru ve çatlamışsa, nemlendirici kullanılmalı, ancak mantar enfeksiyonuna karşı parmak aralarını nemlendirmemeye dikkat edilmelidir (Açar, 2006; Rahaman ve ark., 2018; TEMD, 2024; Altuntaş ve Öztük, 2015).

2. Uygun Ayakkabı Seçimi

Ayaklara Uygun Ayakkabılar: Ayağa uygun, rahat ve yumuşak tabanlı ayakkabılar giyilmeli, dar, yüksek topuklu veya sıkı ayakkabılar, basınç noktaları oluşturabileceğinden tercih edilmemelidir (Açar, 2006).

Yastıklı Tabanlar ve Dikişsiz İç Kısımlar: Ayakkabıların iç kısmı, ayakta herhangi bir sürtünme veya basınç yaratmayacak şekilde yumuşak ve dikişsiz olmalıdır (Altuntaş ve Öztürk, 2015).

Ayakkabıları Günlük Kontrol: Ayakkabılar her gün kontrol edilmeli ve içinde taş, çakıl veya yabancı cisim olup olmadığı kontrol edildikten sonra giyilmelidir (Açar, 2006; Altuntaş ve Öztürk, 2015; Rahaman ve ark., 2018; TEMD, 2020).

3. Ayaklar İçin Uygun Temizlik ve Bakım

Tırnak Bakımı: Tırnaklar düzenli olarak ve çok kısa olmayacak şekilde kesilmeli. Tırnakların köşeleri batmamalı ve yaralanmalara neden olmamalıdır. Eğer tırnak problemi yaşıyorsa, bir sağlık uzmanından (dermatolog, podiatrist, endokrin uzmanı vb.) yardım alınmalıdır (Erdoğan ve ark., 2017; Kaya, 2017).

Sert Cisimlerden Kaçınma: Ayaklarda nasır veya sert bölgeler varsa, tedavi için bir doktora danışılmalı. Ayaklara zarar verebilecek aşırı baskı ve sürtünmeden kaçınılmalıdır (Dönmez ve Ögçe, 2017; Erdoğan ve ark., 2017; Kaya, 2017).

4. Kan Şekeri Kontrolü

Düzenli Kan Şekeri Ölçümü: Kan şekeri düzenli olarak ölçülmeli ve kontrol altında tutmak için özen gösterilmelidir. Yüksek kan şekeri, diyabetik nöropati ve damar problemlerini tetikleyebilir (Kaya, 2017).

İyi Beslenme ve Egzersiz: Uygun bir diyet ve düzenli egzersizle kan şekeri seviyesi dengede tutulmalıdır. Şekerli ve işlenmiş gıdalardan kaçınılmalıdır. Diyetisyen ve fizyoterapistten destek alınabilir (WHO, 2020; TEMD, 2024).

5. Kan Dolaşımını Destekleyici Önlemler

Ayak Egzersizleri: Kan dolaşımını artırmak için ayakları hareket ettiren basit egzersizler yapılabilir. Ayak parmaklarını hareket ettirmek, bilekleri döndürmek ve yürüyüş yapmak kan akışını iyileştirebilir (TEMD, 2024; Dönmez ve Ögçe, 2017; Erdoğan ve ark., 2017; Kaya, 2017).

Sigara İçmeme: Sigara içmek, damarları daraltarak kan akışını bozabilir. Bu da ayaklarda yara iyileşmesini zorlaştırabilir. Sigara içen diyabetli bireyler bırakmak için destek (Yeşilay Danışmanlık Merkezleri, destek grupları, davranışsal terapi vb.) almalıdır (Erdoğan ve ark., 2017; Kaya, 2017).

Ayakta Uzun Süre Durmaktan Kaçınım: Sürekli oturmak veya ayakta kalmak kan dolaşımını zorlaştırabilir, en azından iki saatte bir hareket etmeye dikkat edilmelidir (TEMD, 2024; Dönmez ve Ögçe, 2017).

6. Ayak Yaralarını Erken Tespit Etme ve Tedavi Etme

Yaraların Erken Tedavisi: Ayaklarda herhangi bir yara, kesik veya enfeksiyon belirtisi fark edildiğinde hemen bir sağlık profesyoneline başvurulmalıdır. Enfeksiyonlar hızla yayılabilir ve komplikasyonlara yol açabilir (Rahaman ve ark., 2018).

Temizlik ve Tedavi: Ayakta bir yara oluştuğunda, yaranın etrafındaki bölge temiz tutularak enfeksiyon riski azaltılmalıdır. Yara temizliği ve pansumanı için aseptik tekniklere uygun bakım sağlanmalıdır (Dönmez ve Ögçe, 2017).

7. Düzenli Doktor Kontrolleri

Ayak Muayenesi: Diyabetli bireyler ayak muayenesi ve kontrollerini düzenli olarak bir podiatrist veya endokrinoloji uzmanına başvurarak yaptırmalıdır. Bu kontroller ayak problemlerinin erken teşhisi ve tedavisi bakımından önemlidir (Rahaman ve ark., 2018; Altuntaş ve Öztürk, 2015).

Nöropati Testi: Diyabetik nöropati riskine karşı düzenli olarak sinir fonksiyon testleri yapılmalıdır. Erken tespit, tedaviye yönelik adımların atılmasını sağlayacaktır (Rahaman ve ark., 2018).

8. Enfeksiyonları Önleme

Antibiyotik Kullanımı: Eğer bir yara veya kesik enfekte olursa, hızla tedavi edilmesi gerekir. Bu bakımdan doktor tarafından önerilen pansuman ve antibiyotik tedavisi yarım bırakılmamalıdır (Dönmez ve Ögçe, 2012).

Temizlik Ürünleri Kullanımı: Ayaklarda mantar, bakteriyel enfeksiyonlar veya diğer mikroorganizmaların çoğalmasını engellemek için uygun hijyen ürünleri kullanılmalıdır. Mantar enfeksiyonları için antifungal kremler veya pudralar kullanılabilir (Del Core ve ark., 2018).

9. Isı ve Soğuktan Korunma

Aşırı Isıdan Kaçınma: Diyabetik nöropatiye bağlı his kaybı ve yanık ihtimaline karşı ayaklara sıcak su veya sıcak su torbası kullanmaktan kaçınılmalıdır (Del Core ve ark., 2018).

Soğuk Havanın Etkileri: Soğuk hava ve soğuk uygulama, kan akışını yavaşlatıp dokuların yeterince oksijenlenememesine ve nekroza yol açabilir (Dönmez ve Ögçe, 2012; Erdoğan ve Bulut, 2017; Del Core ve ark., 2018).

2.13. Diyabetik Ayakta Hemşirenin Rolü ve Hasta Eğitimi

Diyabetik ayakta hemşirenin rolü, diyabetli hastaların ayak sağlığını korumak ve komplikasyonları önlemek için çok önemlidir (El-Sedawy ve Behairy, 2016; Del Core ve ark., 2018; Karaca Sivrikaya ve Ergün, 2018). Hemşireler, diyabetik ayak bakımında şu görevleri üstlenir:

2.13.1. Eğitim

Günlük Ayak Kontrolü: Hastaların ayaklarını her gün düzenli olarak kontrol etmeleri önemlidir. Bu işlem, aynanın yardımıyla veya bir yakının desteğiyle gerçekleştirilmelidir. Herhangi bir kesik, yara veya anormalliğin tespiti hayati öneme sahiptir (El-Sedawy ve Behairy, 2016; Del Core ve ark., 2018).

Ayak Hijyeni: Hastalar, ayaklarını her gün yıkamalı ve suyun sıcaklığını dirsekleriyle kontrol etmelidirler. Aşırı sıcak veya soğuk sudan kaçınılmalıdır. Ayrıca, ayaklar ve parmak araları dikkatlice kurulanmalıdır (El-Sedawy ve Behairy, 2016).

Nemlendirme: Parmak araları hariç tüm ayak bölgesi ince bir tabaka vazelin ile nemlendirilmelidir. Bu uygulama, cilt kuruluğunu ve nasır oluşumunu engellemeye yardımcı olur (Karaca Sivrikaya ve Ergün, 2018).

Çıplak Ayak Dolaşmama: Hastalar, evde veya dışarıda çıplak ayak dolaşmaktan kaçınılmalıdırlar. Bu, yaralanma riskini azaltmak için önemlidir (El-Sedawy ve Behairy, 2016).

Çorap Seçimi: Pamuklu çoraplar tercih edilmelidir. Naylon, yünlü veya desenli çoraplardan kaçınılmalıdır. Dikişsiz ve yumuşak lastikli çoraplar tercih edilmelidir. Çoraplar günlük olarak değiştirilmelidir ve temiz ve kuru olmaları sağlanmalıdır.

Ayakkabı Seçimi: Ayakkabı giyerken, ayakkabının içi mutlaka kontrol edilmelidir. Suni deri, naylon ve lastik ayakkabılardan kaçınılmalı, deri ayakkabılar tercih edilmelidir. Parmak ucu daralan ve topuklu ayakkabılar kullanılmamalıdır. Yeni ayakkabı alırken günün geç saatleri tercih edilmeli ve ölçüsü alınmalıdır. Yeni ayakkabılar tedrici olarak günün belirli saatlerinde giyilerek alıştırmalıdır (Rahaman ve ark., 2018).

Sıcaklık Kaynaklarından Kaçınma: Hastalar, termofor kullanmamalı ve ayaklarını kalorifer veya başka bir ısıtıcıya dayamamalıdır (Altuntaş ve Öztürk, 2015).

Profesyonel Yardım Alma: Herhangi bir ayak travması veya ülser belirtisi görüldüğünde hemen bir sağlık profesyoneline başvurulmalıdır (Rahaman ve ark., 2018).

Kendi Başına Müdahale Etmeme: Hastalar, nasır, tırnak batması gibi durumlarla karşılaştıklarında kendi başlarına müdahale etmemeli ve tıbbi yardım almalıdırlar (Altuntaş ve Öztürk, 2015; Rahaman ve ark., 2018).

Tırnak Bakımı: Tırnaklar düz kesilmeli ve köşeleri kesilmemelidir.

Diğer Önlemler: Antiseptik solüsyonlar, nasır ilaçları, ısıtıcı pedler veya sivri aletler kullanılmamalıdır. Sigara içilmemelidir (Altuntaş ve Öztürk, 2015; Rahaman ve ark., 2018; ADA, 2021).

2.13.2. Erken Tanı ve İzlem

Risk Değerlendirmesi: Hemşireler, diyabetik ayak hastalığının yönetiminde önemli bir rol oynar. Bu rol, nöropati ve dolaşım bozukluğu periferik arter hastalığı gibi risk faktörlerinin değerlendirilmesini içerir (Saltoğlu ve ark., 2015).

Düzenli Kontroller: Hemşireler, diyabetik hastaların ayaklarını düzenli olarak muayene ederek potansiyel sorunları erken dönemde tespit eder. Bu düzenli kontroller, olası komplikasyonların önlenmesi ve hastaların yaşam kalitesinin artırılması açısından kritiktir (Bozkurt ve ark, 2011; Saltoğlu ve ark., 2015; ADA, 2021).

2.13.3. Yara Yönetimi

Temizleme ve Pansuman: Diyabetik ayak yaralarının temizliği ve uygun pansuman uygulamaları, enfeksiyon riskini azaltmak ve iyileşme sürecini hızlandırmak için gereklidir (Bozkurt ve ark, 2011).

Enfeksiyon Takibi: Hemşireler, yara bölgesindeki enfeksiyon belirtilerini dikkatlice izler ve gerektiğinde hastayı doktora yönlendirirler. Enfeksiyonun erken tespiti ve tedavisi, komplikasyonları önlemek açısından hayati öneme sahiptir (Saltoğlu ve ark., 2015).

Basınç Yönetimi: Diyabetik yaraların iyileşmesini sağlamak için basıncı azaltıcı önlemler alınmalıdır. Bu, uygun tabanlık kullanımı gibi yöntemleri içerebilir. Basıncın azaltılması, yara bölgesindeki kan akışını artırarak iyileşme sürecini destekler. (Bozkurt ve ark, 2011; ADA, 2021; Saltoğlu ve ark., 2015).

2.13.4. Danışmanlık

Yaşam Tarzı Değişikliklerinin Teşviki: Hemşireler, hastaları sigara bırakma, sağlıklı beslenme ve düzenli egzersiz gibi yaşam tarzı değişikliklerini benimsemeye teşvik ederler. Bu değişiklikler, hastaların genel sağlık durumlarını iyileştirmelerine yardımcı olur (ADA, 2021).

İstirahat ve Elevasyon: Diyabetik ülserli hastaların istirahat etmeleri ve etkilenen bölgenin elevasyona alınması önerilir. Bu uygulamalar, ülserli bölgeye daha iyi kan akışının sağlanmasına, ödemin ve ağrının azaltılmasına yardımcı olur. Bu nedenle elevasyonun önemi vurgulanmalıdır (Bozkurt ve ark, 2011; ADA, 2021; Saltoğlu ve ark., 2015).

2.13.5. Multidisipliner İş birliği

Diyabetik ayak bakımı, multidisipliner bir yaklaşımı gerektirir. Bu bakım, hemşireler, doktorlar, podiyatristler, diyetisyenler ve fizyoterapistler gibi çeşitli sağlık profesyonellerinin iş birliğini içerir. Bu profesyoneller, diyabetik hastaların ayak sağlığını korumak ve tedavi süreçlerini optimize etmek amacıyla birlikte çalışırlar (Bozkurt ve ark, 2011; ADA, 2021).

2.13.6. Psikososyal Destek

Diyabetik ayak komplikasyonları, hastalarda kaygı ve depresyon gibi psikolojik sorunlara yol açabilir. Hemşireler, bu tür psikolojik sorunları fark ederek hastalara destek sağlarlar ve

gerektiğinde ilgili birime yönlendirirler. Psikolojik destek, hastaların genel sağlık ve yaşam kalitesini artırmak açısından önemlidir (TEMD, 2024).

2.13.7. Koruyucu Önlemler

Kan Dolaşımını Artırıcı Egzersizler: Hemşireler, diyabetik hastalara kan dolaşımını artırmak amacıyla ayak egzersizleri önermektedir. Bu egzersizler, ayak sağlığını korumak ve olası komplikasyonları önlemek açısından önemlidir (Bozkurt ve ark, 2011).

Risk Azaltıcı Önlemler: Hemşireler, ayakta travma veya enfeksiyon riskini azaltıcı önlemleri hastalara öğretirler. Bu önlemler, ayak sağlığını korumak ve diyabetik ayak komplikasyonlarını önlemek için gereklidir (Saltoğlu ve ark., 2015).

Aktif ve Bilinçli Rol: Diyabetik ayakta hemşirelerin aktif ve bilinçli rol alması, hastaların yaşam kalitesini artırabilir ve komplikasyonların önüne geçebilir. Hemşirelerin bu konuda bilgi ve becerilerinin sürekli güncel tutulması da önemlidir. Bu, hastaların en iyi bakımı almasını sağlamak ve diyabet yönetimini iyileştirmek için gereklidir (Bozkurt ve ark, 2011; ADA, 2021; Saltoğlu ve ark., 2015).

2.14. Tutum Kavramı ve Ölçüm Modeli

Tutum terimi genellikle bir kişi, bir nesne, bir kurum, bir olay ve herhangi bir durum ile ilgili tercihler, duygular, hisler, inançlar, beklentiler, yargılar, değerlendirmeler, değerler, ilkeler, görüşler ve niyetler gibi kavramları kapsayan bir ifade olarak kullanılmaktadır (Öztürk ve ark., 2019). Bir bireyin tutumu görüşme, projektif teknikler, açık uçlu veya kapalı soru anketleri ve tercih sıralamaları gibi farklı teknikler kullanılarak ölçülebilmektedir (Kilic ve ark., 2019). Tutumun ABC modeli olarak adlandırılan ve üç bileşen etrafında yapılandırılan bilişsel (A), duyuşsal (B) ve davranışsal (C) bileşenlerinin olduğu öne sürülmektedir (Jain, 2014). Üç bileşen aynı anda etkili bir şekilde var olduğunda, güçlü bir tutumdan söz edilebilmektedir (Öztürk ve ark., 2019). **Bilişsel tutum;** bireyin bir durum veya olay nesnesi hakkında varolan düşünce ve inançlarını gösterir. **Duyuşsal tutum,** bireyin bir durum veya olay nesnesi hakkındaki duygu hislerini ifade eder. **Davranışsal tutum,** bireyin durum veya olay nesnesine yönelik olumlu ya da olumsuz niyetini ifade eder (Jain, 2014).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Bu çalışma, hemşirelik bölümü 3. ve 4.sınıf öğrencilerinin Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışmanın, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümünde eğitim gören 3. ve 4.sınıf öğrencileri ile 2 Mayıs – 15 Haziran 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu çalışmanın evrenini, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümü 2023-2024 eğitim-öğretim yılı 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin tamamı oluşturmaktadır. Hemşirelik 3. Sınıf öğrencilerinin diyabetik ayak ile ilgili dersleri tamamladıktan sonra, güncel bilgilerle uygulama sahasında bulunmaları dolayısıyla diyabetik ayak bakımı konusunda aktif olacakları düşünülmektedir. Hemşirelik 3. sınıf öğrencileri haftada 16 saat klinik uygulamalara katılmaktadır. Hemşirelik 4. sınıf öğrencileri intörlük eğitimine dahil olup, hastane ortamında haftada 28 saat klinik uygulama eğitimi almaktadır. İki yarıyıl eğitim sürecinde yaklaşık 35 hafta uygulamadan oluşan klinik uygulama dersi kapsamında yoğun bakım üniteleri, dahili ve cerrahi kliniklerin her birinde dört hafta uygulama yapılmaktadır. Hemşirelik 3. ve 4. sınıf öğrencileri intörlük ve klinik uygulama eğitimi içerisinde hasta bakımına klinik hemşire eşliğinde birebir katılmaktadır.

Çalışmanın evrenini, 250 hemşirelik 3. ve 4.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Evreni temsil edecek örneklem büyüklüğünü hesaplamak için

N: Kitledeki birey sayısı (250)

n: Örneklem sayısı

p= Olayın görülme sıklığı (0.5)

q= Olayın görülmemesi sıklığı (0.5)

d= Olayın görülme sıklığına göre yapılmak istenen sapma (0.05)

t= Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer (1.96)

$$n = \frac{N * t^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + t^2 * p * q} = \frac{250 * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (250 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)} = 150 \text{ (Kanık ve ark., 2011).}$$

Yapılan hesaplamada örneklem büyüklüğü 150 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada, yedi öğrenci araştırmaya katılmak istemediği, sekiz öğrenci anket uygulama günü okula gelmediği ve beş öğrenci anket sorularını eksik cevapladığı için çalışma dışı bırakılmış, 230 öğrenci ve % 92’lik katılım oranı ile anket uygulamaları tamamlanmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri; Hemşirelik lisans bölümünde 3. ve 4.sınıf öğrencisi olmak, iç hastalıkları hemşireliği dersini almış ve başarılı olmuş olma, dahili ve cerrahi birimlerde klinik uygulama yapıyor/yapmış olmak, anket uygulama esnasında öğrencinin okulda bulunması, çalışmaya katılmaya gönüllü olmak.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri; Hemşirelik lisans bölümünde 3. ve 4. sınıf öğrencisi olmamak, iç hastalıkları hemşireliği dersini almamış ve başarılı olmamış olma, dahili ve cerrahi birimlerde klinik uygulama yapmamış olmak, anket uygulam esnasında öğrencinin okulda bulunmaması, çalışmaya katılmaya gönüllü olmamak şeklindedir.

3.4. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Çalışmada bağımlı değişkenler Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerinin (bilişsel, duyuşsal ve davranışsal) Belirlenmesine yönelik tutumlardır.

Bağımsız değişkenler ise, hemşirelik öğrencilerinin cinsiyeti, öğrenim gördüğü sınıf, Genel Ağırlıklı not ortalaması (GANO), Diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip etme, eğitim alma isteği, eğitim alma durumu, alınan eğitimin kaynağı ve klinik uygulamada Diyabetik ayak yarası ile karşılaşma durumlarıdır.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan anket formu; öğrenci tanıtım formu, Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum formu olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır (EK-1). Anket verileri, öğrencilerin fakültede veya

dersliklerde ders arasında bulundukları zaman diliminde yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır.

3.5.1. Öğrenci Tanıtım Formu

Öğrenci tanıtım formu, hemşirelik öğrencilerinin cinsiyeti, öğrenim gördüğü sınıf, Genel Ağırlıklı not ortalaması (GANO), Diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip etme, eğitim alma isteği, eğitim alma durumu, alınan eğitimin kaynağı ve klinik uygulamada Diyabetik ayak yarası ile karşılaşma durumları gibi on bir sorunun bulunduğu bir formdur.

3.5.2. Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Form

Bu form, hemşirelik 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerini (DABYBT) belirlemek üzere hazırlanmıştır. Hazırlanan tutum formunda tutumu değerlendiren bilişsel, duyuşsal ve davranışsal ifadeler bulunmaktadır. Tutum formundaki ifadeler, araştırmacı tarafından literatür bilgisi temelinde (Çaparuşoğlu Neşe ve Ovayolu, 2006; Kır Biçer ve Olgun 2007; Kır Biçer, 2011; Schaper, 2016; Kaya, 2017) hazırlanmıştır. Tutum bildiren ifadelerin hazırlanması aşamasında literatüre bağlı olarak 64 ifade havuzu geliştirilmiştir. Araştırmanın bir sonraki aşamasında, anket formundaki ifadeler farklı üniversitelerde ilgili alanlarda görev yapmakta olan on öğretim elemanına e-posta yoluyla iletilerek kapsam ve içerik geçerliliğine ilişkin uzman görüşleri istenmiştir. Uzman görüşü sonucunda ifadelerin kapsam geçerliliği ve madde düzeltmeleri yapılarak ifadelerin son hali verilmiştir. Uzman görüşlerine dayalı kapsam geçerliliği için her bir uzman ölçekteki ifadeleri inceleyerek 4 puan ("A-Uygun"), 3 puan ("B-Biraz gözden geçirilmeli"), 2 puan ("C-Ciddi olarak gözden geçirilmeli"), 1 puan ("D-Uygun değil") şeklinde puanlama yapmıştır. A ve B seçeneklerini işaretlemiş olan uzman sayısı, toplam uzman sayısına bölünerek her maddeye ilişkin kapsam geçerlilik indeksi (KGİ) olarak kabul edilebilecek sınırın üzerinde bulunması amaçlanmıştır (Kısacık ve ark., 2019). Uzman görüşlerinde C ve D olarak değerlendirilen ölçek maddeleri, uzmanlar tarafından yapılan öneriler doğrultusunda en uygun ifadelerle yeniden düzenlenmiştir.

Literatür bilgisi doğrultusunda (Çaparuşoğlu Neşe ve Ovayolu, 2006; Kır Biçer ve Olgun 2007; Kır Biçer, 2011; Schaper, 2016; Kaya, 2017) hazırlanan anket formunda ifadelerin anlaşılabilirliği

ve uygunluğunu saptamak üzere 45 hemşirelik öğrencisi ile pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. İfadelerin anlaşılabilirliği ile ilgili bir problem olmadığı için bu öğrenciler de çalışmaya dahil edilmiştir.

Anket formunda Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyo Demografik Özellikleri (11), Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Belirlenmesi'ne yönelik, bilişsel tutum ifadesi (14), duyuşsal tutum ifadesi (12) ve davranışsal tutum ifadesi (22) olmak üzere toplam 48 ifade maddesi yer almaktadır (EK-1). Ankette yer alan ifadeler 5'li Likert tipi derecelendirmeye sahiptir. İfadelere katılım düzeyi hiçbir zaman (1), ara sıra (2), bazen (3), sık sık (4) ve her zaman (5) şeklindedir. Anket formunda üç alt boyut ve her alt boyutlarda yer alan her bir tutum ifadesi için tutum değerlendirilmesi iki kategoriye ayrılmıştır: 1-5 kadar değişen katılım düzeyinde maksimum ≥ 75 üzerinde ($\geq 3.75-5$) puan ortalamasına sahip öğrencilerin diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi ve tutumlarının tatmin edici olarak kabul edilmiştir (Abdelrahman ve ark., 2020; Seferoğlu ve ark., 2021). Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Tutum ve Bilişsel, Duyuşsal, Davranışsal Boyutlar ile ilgili anketin kapsam geçerliliği 0,975 bulunmuştur.

3.6. Verilerin Analizi

Çalışmanın veri analizi SPSS (Statistical Package for Social Science) version lisanlı SPSS 27 paket programı ile analiz edilmiştir.

İlk aşamada demografik bulgulara ilişkin frekans analizleri verilmiştir. Frekans analizleri, gruplara ait frekans (n) ve yüzde (%) değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra ölçek düzeylerine ilişkin frekans analizleri, gruplara ait ortalama (Ort), standart sapma (SS), minimum (Min) ve maksimum (Maks) değerleri hesaplanmıştır.

Değişkenlerin normal dağılımdan gelme durumları araştırılırken çarpıklık basıklık katsayılarından yararlanılmış olup, Tabachnik ve Fidell (2013)' e göre skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) değerleri -1.50 ile +1.50 arasında ise normal dağılım olduğu kabul edilir olması durumunda değişkenlerin normal dağılımdan geldiği belirtilmiştir. Varyans homojenlik varsayımı için Levene testi kullanılmıştır (Özdamar, 2013; Ural ve Kılıç, 2021).

Güvenilirlik için iç tutarlılık katsayısı Cronbach's Alpha test istatistiğinden yararlanılmış olup, Güvenirlik katsayısı $0,00 \leq \alpha < 0,40$ (güvenilir değil); $0,40 \leq \alpha < 0,60$ (düşük güvenilirlikte); $0,60 \leq \alpha < 0,80$ (oldukça güvenilir) ve $0,80 \leq \alpha < 1,00$ (yüksek derecede güvenilir) olarak

belirlenmiştir (Kalaycı ve ark., 2020). Katsayılar dikkate alınarak güvenilirlik sonuçları verilmiştir (Özdamar, 2013; Ural ve Kılıç, 2021).

Gruplar arasındaki farklılıklar incelenirken değişkenlerin normal dağılımdan gelmeleri nedeniyle 2 bağımsız grup karşılaştırma testlerinden bağımsız örneklem t-testi ve 3 veya daha fazla bağımsız grup karşılaştırma testlerinden Anova (varyans analizi) testi kullanılmıştır. Parametrik testlerde varyanslar homojen dağılmadığında Welch testi sonuçları baz alınmıştır. Anova testi sonucunda anlamlı bulunan grupların çoklu karşılaştırmalarında varyans homojenliğine göre Tukey veya Tamhane testi uygulanmıştır. Sürekli değişkenler arasında ilişki bakılırken pearson korelasyon testlerinden yararlanılmıştır (Özdamar, 2013; Ural ve Kılıç, 2021).

Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup; $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı bir farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

3.7. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma, Helsinki Deklarasyonu'na uygun biçimde gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda;

- Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı'ndan 15.02.2024 tarihli ve 64384333-100-E.232168 sayılı resmî yazı ile izin (EK-2) alınmış,
- Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan: 07.03.2024 tarih ve 2024/15 sayılı kararı ile etik izin (EK-3) alınmıştır.

4. BULGULAR

Hemşirelik öğrencilerinin diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi ve tutum düzeylerinin belirlenmesi ile ilgili yapılan çalışma bulguları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4.1. Sosyo-Demografik Özelliklere İlişkin Frekans Dağılım Tablosu

Değişken	Kategori	n	%
Sınıf	3.Sınıf	144	62,61
	4.Sınıf	86	37,39
Cinsiyet	Kadın	178	77,39
	Erkek	52	22,61
Diyabetik Ayak Yarasının Önlenmesi Yönelik Gelişmeleri Takip Etme	Evet	66	28,70
	Hayır	164	71,30
Diyabetik Ayak Yarasının Önlenmesi Yönelik Eğitim Alma İstek	Evet	161	70,00
	Hayır	69	30,00
Diyabetik Ayak Yarası ile İlgili Eğitim Alma	Evet, Ders	94	40,87
	Evet, Seminer / Kongre	3	1,30
	Hayır	133	57,83
Birinci Derece Yakını Diyabet Hastalık Varlığı	Evet	59	25,65
	Hayır	171	74,35
Klinikte Amputasyonu Olan Bir Diyabetli ile Karşılaşma	Evet	104	45,22
	Hayır	126	54,78
Diyabetik Ayak Bakımı Yapma Konusunda Kendini Yeterli Bulma	Yeterli	10	4,35
	Yetersiz	119	51,74
	Kararsızım	101	43,91
Değişken		Ort.±SS	Min.-Maks.
GANO		2,73±0,30	2,00-3,65

GANO: Genel Ağırlıklı Not Ortalaması, ort.: Ortalama, SS:Standart sapma

Tablo 4.1'de, çalışmaya katılanların %62,61'i (n = 144) 3. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. 4. sınıf öğrencilerinin sayısı ise %37,39'luk (n = 86) bir oranla temsil edilmektedir. Cinsiyet dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %77,39'u (n = 178) kadındır ve erkek katılımcıların oranı %22,61 (n = 52) olarak görülmektedir. Diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip edenlerin oranı %28,70 (n = 66) olup, %71,30'u (n = 164) bu konuda gelişmeleri takip etmemektedir. Diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik eğitim alma isteği olanların oranı ise %70,00 (n = 161)'tir. Diyabetik ayak yarası ile ilgili eğitim alma durumu incelendiğinde, katılımcıların %40,87'si (n = 94) bu eğitimi ders aracılığıyla almışken, %1,30'u (n = 3) seminer veya kongre yoluyla bilgi edinmiştir. Buna karşın %57,83'ü (n = 133)

bu konuda eğitim almamıştır. Birinci derece yakınında diyabet hastalığı bulunan katılımcıların oranı %25,65 (n = 59), kliniğinde amputasyonu olan bir diyabetli ile karşılaşanların oranı ise %45,22 (n = 104) olarak belirlenmiştir. Diyabetik ayak bakımı yapma konusunda katılımcıların %4,35'i (n = 10) kendisini yeterli bulurken, %51,74'ü (n = 119) kendini yetersiz hissetmektedir ve %43,91'i (n = 101) bu konuda kararsızdır. Genel not ortalaması (GANO) ise $2,73 \pm 0,30$ olup, katılımcıların notları 2,00 ile 3,65 arasında değişmektedir.

Tablo 4.2. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarına İlişkin Frekans Dağılımı, Normallik ve Güvenilirlik Tablosu

Değişken	Ort.±SS	Min.	Maks.	Çarpıklık	Basıklık	Güvenilirlik
Bilişsel	65,18±7,55	25,00	80,00	-0,725	0,763	0,849
Duyuşsal	32,47±2,81	22,00	41,00	-0,493	0,886	0,839
Davranışsal	76,20±10,06	50,00	100,00	-0,373	-0,069	0,788
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey	173,84±16,62	99,00	211,00	-0,567	1,070	0,851

ort.: Ortalama, SS:Standart sapma

Tablo 4.2'de, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile ilgili bilişsel alt boyutta katılımcıların ortalama puanı 65,18 olup, bu puanlar 25 ile 80 arasında değişmektedir (SS = 7,55). Bilişsel alt boyutun çarpıklık katsayısı-0,725, basıklık katsayısı ise 0,763 olarak bulunmuş ve güvenilirliği yüksek seviyede ($\alpha = 0,849$) olarak değerlendirilmiştir. Bu çarpıklık ve basıklık katsayılarına göre dağılım normal dağılıma yakın, ancak biraz sola çarpık ve hafif sivrilmiş bir dağılıma sahiptir. Duyuşsal alt boyutta, ortalama puan 32,47 olup, puanlar 22 ile 41 arasında değişmektedir (SS = 2,81). Çarpıklık katsayısı-0,493 ve basıklık katsayısı 0,886 olarak hesaplanmış olup, dağılımın normale yakın olduğunu göstermektedir. Güvenilirlik ise yine yüksek seviyede ($\alpha = 0,839$) bulunmuştur. Davranışsal alt boyutun ortalaması 76,20 olup, puanlar 50 ile 100 arasında değişmektedir (SS = 10,06). Çarpıklık katsayısı-0,373 ve basıklık katsayısı -0,069'dur, bu da dağılımın normale oldukça yakın olduğunu göstermektedir. Güvenilirlik bu alt boyut için orta düzeyde ($\alpha = 0,788$) olarak değerlendirilmiştir. Diyabet ayak bilgi ve tutum düzeyi toplam puanı ortalaması ise 173,84'tür ve bu puanlar 99 ile 211 arasında değişmektedir (SS = 16,62). Çarpıklık katsayısı-0,567, basıklık katsayısı ise 1,070 olup, dağılım sola çarpık ve daha sivri bir form sergilemektedir. Toplam puan güvenilirliği ise yüksek seviyede ($\alpha = 0,851$) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.3., tablo 4.4., ve tablo 4.5.'te belirtildiği üzere öğrencilerin, DABYBT Bilişsel alt boyut düzeylerinin ortalamasının 81,47 /100 çıktığı ve yüksek, duyuşsal alt boyut düzeyinin ortalamasının 64,93/100 çıktığı ve düşük, davranışsal alt boyut düzeyinin ortalamasının 76,20 / 100 çıktığı ve yüksek, toplam ölçek boyutunun ortalamasının 75,58/100 ile yüksek olduğu görülmektedir.



Tablo 4.3. Bilişsel Alt Boyut Maddelerine Ait Betimsel İstatistikler

Bilişsel Alt Boyut Maddeleri	Hiçbir Zaman		Ara Sıra		Bazen		Sık Sık		Her Zaman		Ort±SS
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Kontrol altına alınmayan kan şekeri diyabetik ayak gelişme riskini artırır.	1	0,43	3	1,3	9	3,91	128	55,65	89	38,7	4,31±0,65
Nöropati (duyu yokluğu) diyabetik ayak gelişimi için bir risk faktörüdür.	0	0	5	2,17	21	9,13	114	49,57	90	39,13	4,26±0,71
Obezite varlığı diyabetik ayak gelişme riskini artırır.	1	0,43	5	2,17	30	13,04	120	52,17	74	32,17	4,13±0,75
Sigara kullanmak diyabetik ayak gelişimi için bir risk faktörüdür.	3	1,3	9	3,91	26	11,3	114	49,57	78	33,91	4,11±0,85
Diyabetik ayaklarda nöropati nedeniyle belirti fark edilmeyebilir.	3	1,3	9	3,91	70	30,43	88	38,26	60	26,09	3,84±0,90
Enfeksiyon, yara olan diyabetik ayaklarda önemli bir komplikasyondur.	2	0,87	3	1,3	12	5,22	81	35,22	132	57,39	4,47±0,73
Diyabetik ayak yaraları herhangi bir tedaviye ihtiyaç duymadan, kendi kendine iyileşebilir. (T)	5	2,17	9	3,91	15	6,52	48	20,87	153	66,52	4,46±0,94
Diyabetik ayak yaralarının iyileşmesi zaman alır.	2	0,87	5	2,17	19	8,26	119	51,74	85	36,96	4,22±0,76
Diyabete bağlı polinöropati görülebilir.	2	0,87	5	2,17	76	33,04	104	45,22	43	18,7	3,79±0,80
Diyabetik ayak oluşumunda kan dolaşımı bozukluğu önemli bir faktördür.	2	0,87	4	1,74	23	10	117	50,87	84	36,52	4,20±0,76
Diyabetik ayak yaraları kangrene dönüşebilir	3	1,3	14	6,09	52	22,61	101	43,91	60	26,09	3,87±0,91
Diyabetik ayak yaraları asla derinleşmez. (T)	6	2,61	5	2,17	13	5,65	70	30,43	136	59,13	4,41±0,90
Diyabetik ayak, alt ekstremitte amputasyonlarının önemli bir nedenidir.	3	1,3	5	2,17	32	13,91	114	49,57	76	33,04	4,11±0,82
Diyabet hastalığı, ayak parmağı ve ayak tırnağı mantar enfeksiyonlarının nedeni olabilir.	7	3,04	10	4,35	66	28,7	100	43,48	47	20,43	3,74±0,94
Diyabetik ayak uzun süreli hastane yatışlarının önemli bir nedenidir.	5	2,17	11	4,78	52	22,61	108	46,96	54	23,48	3,85±0,91
Diyabetli hasta ayak sağlığı ile ilgili sorunlarda dermatoloji doktoruna gitmeli.	16	6,96	34	14,78	68	29,57	63	27,39	49	21,3	3,41±1,18

(T): Ters ifade, n: sayı, ort.: Ortalama, SS:Standart sapma

Tablo 4.3’te, DABYBT bilişsel alt boyut ifadeleri içinde en yüksek ortalama ($4,47\pm0,73$) “Enfeksiyon, yara olan diyabetik ayaklarda önemli bir komplikasyondur” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %57,39’u “her zaman katılıyorum” düzeyinde yanıt vermiştir. Diğer taraftan, bilişsel alt boyutta en düşük ortalama ($3,41\pm1,18$) ile “Diyabetli hasta ayak sağlığı ile ilgili sorunlarda dermatoloji doktoruna gitmeli.” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %29,57’sinin “bazen” şeklinde yanıt verdiği saptanmıştır.

Tablo 4.4. Duyuşsal Alt Boyut Maddelerine Ait Betimsel İstatistikler

Duyuşsal Alt Boyut Maddeleri	Hiçbir Zaman		Ara Sıra		Bazen		Sık Sık		Her Zaman		Ort±SS
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Diyabet hastalığı ayak sağlığını olumsuz yönde etkiler	2	0,87	5	2,17	13	5,65	95	41,3	115	50	4,37±0,76
Diyabetik ayak gelişimi hemşirelik bakımı ile önlenemez.	130	56,52	61	26,52	24	10,43	13	5,65	2	0,87	1,68±0,93
Diyabetik ayak yarası oluşmaya başladıktan sonra ilerlemesi engellenemez. (T)	2	0,87	10	4,35	60	26,09	60	26,09	98	42,61	4,05±0,97
Diyabetik ayak yarası hastaya hiç rahatsızlık vermez.(T)	186	80,87	27	11,74	7	3,04	8	3,48	2	0,87	1,32±0,77
Diyabetik ayak gelişimini önlemek hemşirenin sorumluluğunda değildir.(T)	4	1,74	2	0,87	16	6,96	36	15,65	172	74,78	4,61±0,80
Ne yapılırsa yapılsın diyabetik ayak gelişimi engellenemez.	158	68,7	43	18,7	20	8,7	7	3,04	1	0,43	1,52±1,11
Diyabetik ayak yaralarının iyileşmesi çok zordur	14	6,09	32	13,91	67	29,13	82	35,65	35	15,22	3,40±1,09
Diyabetik ayak yaralarının gelişimini önlemek için tedbir almaya gerek yoktur. (T)	5	2,17	8	3,48	5	2,17	21	9,13	191	83,04	4,67±0,86
Diyabetik ayak gelişimi multidisipliner ekip çalışması ile önlenabilir.	9	3,91	9	3,91	29	12,61	90	39,13	93	40,43	4,08±1,02
Diyabetik ayak yaralarının önlenmesinden ziyade tedavisi önemlidir.	56	24,35	45	19,57	56	24,35	45	19,57	28	12,17	2,76±1,34

(T): Ters ifade, n: sayı, ort.: Ortalama, SS:Standart sapma

Tablo 4.4’te, DABYBT duyuşsal alt boyut ifadeleri içinde en yüksek ortalama ($4,67\pm0,86$) ters kodlanan “Diyabetik ayak yaralarının gelişimini önlemek için tedbir almaya gerek yoktur (T).” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %83,04’ü “her zaman katılıyorum” düzeyinde yanıt vermiştir. Diğer taraftan, duyuşsal alt boyutta en düşük ortalama ($1,32\pm0,77$) “Diyabetik ayak yarası hastaya hiç rahatsızlık vermez (T).” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %80,87’sinin “hiçbir zaman” şeklinde yanıt verdiği saptanmıştır.

Tablo 4.5. Davranışsal Alt Boyut Maddelerine Ait Betimsel İstatistikler

Davranışsal Alt Boyut Maddeleri	Hiçbir Zaman		Ara Sıra		Bazen		Sık Sık		Her Zaman		Ort±SS
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Diyabetli hastaya diyabetik ayak eğitimi veririm.	5	2,17	12	5,22	35	15,22	72	31,3	106	46,09	4,14±1,00
Diyabetli hastaya ayaklarını her gün kontrol etmesini söylerim.	1	0,43	6	2,61	14	6,09	80	34,78	129	56,09	4,43±0,76
Diyabetli hastaya açık renk çorap giymesini söylerim.	6	2,61	9	3,91	43	18,7	84	36,52	88	38,26	4,04±0,98
Diyabetli hastaya ayaklarını sıcak su ile yıkamamasını söylerim.	22	9,57	22	9,57	39	16,96	70	30,43	77	33,48	3,69±1,29
Diyabetli hastaya ayak derisini nemli tutması konusunda bilgi veririm.	52	22,61	26	11,3	39	16,96	73	31,74	40	17,39	3,10±1,42
Diyabetli hastaya ayakları üşüdüğünde soba, kalorifer, ısıtıcı ile ayaklarını ısıtmasının sakıncalı olduğunu söylerim.	5	2,17	13	5,65	41	17,83	75	32,61	96	41,74	4,06±1,01
Diyabetli hastayı ayakları üşüdüğünde kalın çorap, patik vs. giymesi konusunda uyarırım.	29	12,61	38	16,52	78	33,91	46	20	39	16,96	3,12±1,24
Diyabetli hastaya yamalı ve dikişli çoraplar kullanmamasının nedenini açıklarım.	6	2,61	9	3,91	37	16,09	81	35,22	97	42,17	4,10±0,98
Diyabetli hastanın ayak tırnaklarını düz kesip kesmediğini kontrol ederim.	7	3,04	8	3,48	25	10,87	81	35,22	109	47,39	4,20±0,98
Diyabetli hastaya ayak tırnaklarını banyo sonrası kesmesi gerektiğini söylerim.	11	4,78	19	8,26	51	22,17	68	29,57	81	35,22	3,82±1,14
Diyabetli hasta evde çorapsız gezebilir. (T)	15	6,52	18	7,83	77	33,48	54	23,48	66	28,7	3,60±1,17
Diyabetli hastaya ayakları terletmeyen pamuklu türden çorap kullanmasını öneririm.	6	2,61	9	3,91	31	13,48	78	33,91	106	46,09	4,17±0,98

Diyabetli hastaya ayakkabı ölçüsünün ayağına tam olması gerektiği bilgisini veririm.	9	3,91	13	5,65	34	14,78	68	29,57	106	46,09	4,08±1,09
Diyabetli hastaya yeni ayakkabı aldığında ilk olarak evde giymesi gerektiğini anlatırım.	8	3,48	20	8,7	73	31,74	57	24,78	72	31,3	3,72±1,10
Diyabetli hastaya ayakkabılarını dönüşümlü giymesi gerektiğini söylerim.	10	4,35	17	7,39	66	28,7	71	30,87	66	28,7	3,72±1,09
Diyabetli hastaya ayakkabılarını giymeden önce içlerini kontrol etmesi gerektiğini söylerim.	1	0,43	10	4,35	40	17,39	80	34,78	99	43,04	4,16±0,89
Diyabetli hastanın ayakkabılarının ayakları sıkı sarması konusunda bilgi veririm.(T)	30	13,04	27	11,74	49	21,3	53	23,04	71	30,87	3,47±1,38
Diyabetli hastaya ayak egzersizlerini öğretirim.	1	0,43	9	3,91	30	13,04	91	39,57	99	43,04	4,21±0,85
Diyabetli hastaya nasırlarını keserek temizleme eğitimi veririm. (T)	47	20,43	34	14,78	40	17,39	39	16,96	70	30,43	3,22±1,52
Diyabetli hastaya ayaklarına ponza taşı kullanmasını öneririm. (T)	33	14,35	36	15,65	78	33,91	32	13,91	51	22,17	3,14±1,32

(T): Ters ifade, n: sayı, ort.: Ortalama, SS:Standart sapma

Tablo 4.5’te, DABYBT davranışsal alt boyut ifadeleri içinde en yüksek ortalama ($\bar{x}=4,43\pm0,76$) “Diyabetli hasta ayaklarını her gün kontrol etmelidir.” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %56,09’ü “her zaman katılıyorum” düzeyinde yanıt vermiştir. Diğer taraftan, davranışsal alt boyutta en düşük ortalama ($\bar{x}=3,10\pm1,42$) “Diyabetli hastaya ayak derisini nemli tutması konusunda bilgi veririm.” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %31,74’ünün “sık sık” şeklinde yanıt verdiği saptanmıştır.

Tablo 4.6. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyine Göre Farklılaşması

Değişken	Sınıf		t testi	
	3.Sınıf	4.Sınıf		
	Ort.±SS	Ort.±SS	t	p
Bilişsel	65,19±7,68	65,16±7,38	0,024	0,981
Duyuşsal	32,53±2,88	32,36±2,68	0,437	0,663
Davranışsal	76,65±10,04	75,45±10,10	0,869	0,386
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum	174,36±16,44	172,98±16,99	0,611	0,542

* $p<0,05$, t =Bağımsız Örneklem t Testi, ort.: Ortalama, SS:Standart sapma

Tablo 4.6'da, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ve alt boyutlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Bilişsel alt boyut için, 3. sınıf öğrencilerinin ortalama puanı $65,19 \pm 7,68$ iken, 4. sınıf öğrencilerinin ortalama puanı $65,16 \pm 7,38$ 'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t = 0,024$, $p = 0,981$). **Duyuşsal alt boyut** incelendiğinde, 3. sınıf öğrencilerinin ortalama puanı $32,53 \pm 2,88$ iken, 4. sınıf öğrencilerinde bu ortalama $32,36 \pm 2,68$ 'dir. Aradaki fark yine istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = 0,437$, $p = 0,663$). **Davranışsal alt boyut** için, 3. sınıf öğrencilerinin ortalama puanı $76,65 \pm 10,04$, 4. sınıf öğrencilerinin ortalama puanı ise $75,45 \pm 10,10$ olarak bulunmuştur. Ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t = 0,869$, $p = 0,386$). Son olarak, **diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi** toplam puanı incelendiğinde, 3. sınıf öğrencilerinin ortalaması $174,36 \pm 16,44$, 4. sınıf öğrencilerinin ortalaması ise $172,98 \pm 16,99$ 'dur. Ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t = 0,611$, $p = 0,542$).

Sonuç olarak, bilişsel, duyuşsal, davranışsal alt boyutlar ve toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.7. Diyabetik Ayak Bilgi Ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Cinsiyete Göre Farklılaşması

Değişken	Cinsiyet		t testi	
	Kadın	Erkek		
	Ort.±SS	Ort. ±SS	t	p
Bilişsel	65,76±7,34	63,17±7,98	2,195	0,029*
Duyuşsal	32,48±2,84	32,42±2,70	0,123	0,902
Davranışsal	77,18±9,93	72,85±9,88	2,772	0,006*
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum	175,42±16,17	168,44±17,18	2,702	0,007*

* $p < 0,05$, t =Bağımsız Örneklem t Testi, *ort.*: Ortalama, *SS*:Standart sapma

Tablo 4.7'de, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile alt boyutlarının cinsiyete göre farklılaşması görülmektedir.

Bilişsel alt boyut için, kadın katılımcıların ortalama puanı $65,76 \pm 7,34$ iken, erkek katılımcıların ortalaması $63,17 \pm 7,98$ olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t = 2,195$, $p = 0,029$). Bu sonuca göre, kadınların bilişsel düzeyde diyabet ayak bilgisi erkeklere göre daha yüksek çıkmıştır. **Duyuşsal alt boyut** açısından ise, kadınların

ortalama puanı $32,48 \pm 2,84$, erkeklerin ise $32,42 \pm 2,70$ olarak belirlenmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = 0,123$, $p = 0,902$), bu da cinsiyetin duyuşsal boyut üzerinde bir etkisinin olmadığını göstermektedir. **Davranışsal alt boyut** incelendiğinde, kadınların ortalama puanı $77,18 \pm 9,93$, erkeklerin ise $72,85 \pm 9,88$ 'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t = 2,772$, $p = 0,006$). Bu sonuca göre, kadınlar diyabetik ayak konusunda davranışsal olarak erkeklere göre daha aktif olabilir. **Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi** toplam puanına bakıldığında, kadın katılımcıların ortalama puanı $175,42 \pm 16,17$ iken, erkek katılımcıların ortalaması $168,44 \pm 17,18$ olarak bulunmuştur. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlıdır ($t = 2,702$, $p = 0,007$), bu da kadınların toplamda diyabetik ayak bilgisi ve tutum düzeyinin erkeklerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Sonuç, bilişsel ve davranışsal alt boyutlar ile toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Kadınlar bu boyutlarda erkeklerden daha yüksek puanlar almıştır.

Tablo 4.8. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Diyabetik Ayak Yarasının Önlenmesine Yönelik Gelişmeleri Takip Etme Durumlarına Göre Farklılaşması

Değişken	Diyabetik Ayak Yarasının Önlenmesi Yönelik Gelişmeleri Takip Etme		t testi	
	Evete	Hayır	t	p
	Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS		
Bilişsel	66,09 $\pm$ 6,93	64,81 $\pm$ 7,78	1,164	0,246
Duyuşsal	32,36 $\pm$ 3,05	32,51 $\pm$ 2,71	-0,348	0,728
Davranışsal	77,41 $\pm$ 8,60	75,71 $\pm$ 10,58	1,157	0,248
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum	175,86 $\pm$ 14,94	173,03 $\pm$ 17,23	1,171	0,243

* $p < 0,05$, t =Bağımsız Örneklemeler t Testi, *ort.*: Ortalama, *SS*:Standart sapma

Tablo 4.8'de, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile alt boyutlarının diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip etme durumlarına göre farklılaşması görülmektedir.

Bilişsel alt boyut için, gelişmeleri takip edenlerin ortalama puanı $66,09 \pm 6,93$ iken, takip etmeyenlerin ortalama puanı $64,81 \pm 7,78$ 'dir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = 1,164$, $p = 0,246$). **Duyuşsal alt boyut** açısından, gelişmeleri takip edenlerin ortalama puanı $32,36 \pm 3,05$, takip etmeyenlerin ortalama puanı ise $32,51 \pm 2,71$ 'dir. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = -0,348$, $p = 0,728$). **Davranışsal alt boyut** için, gelişmeleri takip edenlerin ortalama puanı $77,41 \pm 8,60$, takip etmeyenlerin ortalama puanı ise

75,71 $\pm$ 10,58 olarak bulunmuştur. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t = 1,157$, $p = 0,248$). **Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi** toplam puanına bakıldığında, gelişmeleri takip edenlerin ortalama puanı 175,86 $\pm$ 14,94 iken, takip etmeyenlerin ortalama puanı 173,03 $\pm$ 17,23'tür. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = 1,171$, $p = 0,243$).

Sonuç, bilişsel, duyuşsal, davranışsal alt boyutlar ve toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip etme durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.9. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Diyabetik Ayak Yarasının Önlenmesine Yönelik Eğitim Alma İstek Durumlarına Göre Farklılaşması

Değişken	Diyabetik Ayak Yarasının Önlenmesi Yönelik Eğitim Alma İstek		t testi	
	Evet	Hayır	t	p
	Ort.±SS	Ort. ±SS		
Bilişsel	65,58±7,70	64,23±7,16	1,246	0,214
Duyuşsal	32,45±2,74	32,49±2,98	-0,097	0,923
Davranışsal	76,71±9,51	75,01±11,21	1,171	0,243
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum	174,75±16,13	171,74±17,65	1,258	0,211

* $p < 0,05$, t =Bağımsız Örneklemir t Testi, *ort.*: Ortalama, *SS*:Standart sapma

Tablo 4.9'da, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile alt boyutlarının diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik eğitim alma istek durumlarına göre farklılaşması görülmektedir.

Bilişsel alt boyut için, eğitim alma isteği olanların ortalama puanı 65,58 $\pm$ 7,70 iken, eğitim alma isteği olmayanların ortalaması 64,23 $\pm$ 7,16'dır. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = 1,246$, $p = 0,214$). **Duyuşsal alt boyut** açısından, eğitim alma isteği olanların ortalama puanı 32,45 $\pm$ 2,74, eğitim alma isteği olmayanların ortalama puanı ise 32,49 $\pm$ 2,98'dir. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = -0,097$, $p = 0,923$). **Davranışsal alt boyut** için, eğitim alma isteği olanların ortalama puanı 76,71 $\pm$ 9,51, eğitim alma isteği olmayanların ortalaması ise 75,01 $\pm$ 11,21'dir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t = 1,171$, $p = 0,243$). **Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi** toplam puanına bakıldığında, eğitim alma isteği olanların ortalama puanı 174,75 $\pm$ 16,13, eğitim alma isteği olmayanların ortalaması 171,74 $\pm$ 17,65 olarak bulunmuştur. Ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t = 1,258$, $p = 0,211$).

Sonuç, bilişsel, duyuşsal, davranışsal alt boyutlar ve toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde eğitim alma istek durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.10. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Diyabet Ayak Yarası İle İlgili Eğitim Alma Durumlarına Göre Farklılaşması

Değişken	Kategori	Diyabetik Ayak Yarası ile İlgili Eğitim Alma	ANOVA		
		Ort. $\pm$ SS	F	p	Fark
Bilişsel	Evet, Ders ^(a)	64,74 $\pm$ 7,87	0,533	0,587	-
	Evet, Seminer / Kongre ^(b)	68,67 $\pm$ 10,12			
	Hayır ^(c)	65,41 $\pm$ 7,30			
Duyuşsal	Evet, Ders ^(a)	32,11 $\pm$ 3,16	2,676	0,071	-
	Evet, Seminer / Kongre ^(b)	35,33 $\pm$ 4,93			
	Hayır ^(c)	32,65 $\pm$ 2,43			
Davranışsal	Evet, Ders ^(a)	76,18 $\pm$ 9,10	0,256	0,774	-
	Evet, Seminer / Kongre ^(b)	80,33 $\pm$ 11,93			
	Hayır ^(c)	76,12 $\pm$ 10,71			
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey	Evet, Ders ^(a)	173,03 $\pm$ 16,31	0,735	0,481	-
	Evet, Seminer / Kongre ^(b)	184,33 $\pm$ 24,58			
	Hayır ^(c)	174,18 $\pm$ 16,73			

* $p < 0,05$, $F = \text{ANOVA Testi}$, $Fark = \text{Tukey Testi}$, $ort.$: Ortalama, SS : Standart sapma

Tablo 4.10'da, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile alt boyutlarının diyabet ayak yarası ile ilgili eğitim alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Bilişsel alt boyut için, ders aracılığıyla eğitim alanların ortalama puanı 64,74 $\pm$ 7,87, seminer veya kongre aracılığıyla eğitim alanların ortalaması 68,67 $\pm$ 10,12 ve eğitim almayanların ortalaması 65,41 $\pm$ 7,30'dur. ANOVA testine göre bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($F = 0,533$, $p = 0,587$). **Duyuşsal alt boyut** açısından, ders aracılığıyla eğitim alanların ortalama puanı 32,11 $\pm$ 3,16, seminer veya kongreye katılanların ortalaması 35,33 $\pm$ 4,93 ve eğitim almayanların ortalaması 32,65 $\pm$ 2,43'tür. ANOVA sonucunda bu farklılık anlamlı çıkmasa da, sınırda bir istatistiksel anlamlılık görülmektedir ($F = 2,676$, $p = 0,071$). **Davranışsal alt boyut** için, ders aracılığıyla eğitim alanların ortalama puanı 76,18 $\pm$ 9,10, seminer veya kongre aracılığıyla eğitim alanların ortalaması 80,33 $\pm$ 11,93 ve eğitim almayanların ortalaması 76,12 $\pm$ 10,71'dir. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($F = 0,256$, $p = 0,774$). **Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi** toplam puanına bakıldığında, ders aracılığıyla eğitim alanların ortalaması 173,03 $\pm$ 16,31, seminer veya kongreye katılanların ortalaması 184,33 $\pm$

24,58 ve eğitim almayanların ortalaması $174,18 \pm 16,73$ 'tür. Bu farklılık da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F = 0,735$, $p = 0,481$).

Sonuç, bilişsel, duyuşsal, davranışsal alt boyutlar ve toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde, diyabet ayak yarası ile ilgili eğitim alma durumuna göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.11. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Birinci Derece Yakınının Diyabet Hastalık Varlık Durumlarına Göre Farklılaşması

Değişken	Birinci Derece Yakını Diyabet Hastalık Varlığı		t testi	
	Evet	Hayır		
	Ort. $\pm$ SS	Ort. $\pm$ SS	t	p
Bilişsel	67,14 $\pm$ 7,05	64,50 $\pm$ 7,62	2,331	0,021*
Duyuşsal	32,73 $\pm$ 2,66	32,37 $\pm$ 2,86	0,836	0,404
Davranışsal	79,15 $\pm$ 9,45	75,18 $\pm$ 10,09	2,649	0,009*
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum	179,02 $\pm$ 15,49	172,06 $\pm$ 16,67	2,814	0,005*

* $p < 0,05$, t =Bağımsız Örneklem t Testi, *ort.*: Ortalama, *SS*:Standart sapma

Tablo 4.11'de, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ve alt boyutlarının, birinci derece yakınının diyabet hastalığına sahip olup olmama durumuna göre bazı alt boyutlarda anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.

Bilişsel alt boyut için, birinci derece yakını diyabet hastası olan katılımcıların ortalama puanı $67,14 \pm 7,05$, olmayanların ortalama puanı ise $64,50 \pm 7,62$ 'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t = 2,331$, $p = 0,021$). Bu sonuca göre, birinci derece yakını diyabet hastası olanların bilişsel düzeyde diyabet ayak bilgisi, olmayanlara göre daha yüksektir. **Duyuşsal alt boyut** açısından, birinci derece yakını diyabet hastası olanların ortalama puanı $32,73 \pm 2,66$, olmayanların ortalama puanı ise $32,37 \pm 2,86$ 'dir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = 0,836$, $p = 0,404$). **Davranışsal alt boyut** için, birinci derece yakını diyabet hastası olanların ortalama puanı $79,15 \pm 9,45$, olmayanların ortalama puanı ise $75,18 \pm 10,09$ 'dur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t = 2,649$, $p = 0,009$). Buna göre, birinci derece yakını diyabet hastası olanlar diyabetik ayak konusunda davranışsal olarak daha aktif olabilir. **Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi** toplam puanına bakıldığında, birinci derece yakını diyabet hastası olanların ortalama puanı $179,02 \pm 15,49$, olmayanların ortalaması ise $172,06 \pm 16,67$ 'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t = 2,814$, $p = 0,005$). Bu sonuç, birinci derece

yakını diyabet hastası olanların genel diyabet ayak bilgi ve tutum düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Sonuç, bilişsel, davranışsal alt boyutlar ve toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde, birinci derece yakını diyabet hastası olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Yakını diyabet hastası olan katılımcılar, bu boyutlarda daha yüksek puanlar almıştır.

Tablo 4.12. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Klinikte Amputasyonu Olan Diyabet Hastasıyla Karşılaştırma Durumlarına Göre Farklılaşması

Değişken	Klinikte Amputasyonu Olan Bir Diyabetli ile Karşılaşma		t testi	
	Evet	Hayır	t	p
	Ort. ±SS	Ort. ±SS		
Bilişsel	66,24±6,71	64,30±8,10	1,951	0,048*
Duyuşsal	32,50±2,72	32,44±2,88	0,171	0,865
Davranışsal	76,63±10,21	75,84±9,96	0,594	0,553
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum	175,38±16,53	172,58±16,66	1,271	0,205

* $p < 0,05$, t =Bağımsız Örneklem t Testi, ort.: Ortalama, SS:Standart sapma

Tablo 4.12'de, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ve alt boyutlarının, klinikte amputasyonu olan bir diyabet hastasıyla karşılaşma durumuna göre bazı alt boyutlarda anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.

Bilişsel alt boyut için, klinikte amputasyonu olan bir diyabet hastasıyla karşılaşan katılımcıların ortalama puanı $66,24 \pm 6,71$ iken, karşılaşmayanların ortalama puanı $64,30 \pm 8,10$ 'dur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t = 1,951$, $p = 0,048$). Bu sonuca göre, amputasyonu olan bir diyabet hastasıyla karşılaşanların bilişsel düzeyde diyabet ayak bilgisi, karşılaşmayanlara göre daha yüksektir. **Duyuşsal alt boyut** açısından, amputasyonu olan bir diyabet hastasıyla karşılaşanların ortalama puanı $32,50 \pm 2,72$, karşılaşmayanların ortalaması ise $32,44 \pm 2,88$ 'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = 0,171$, $p = 0,865$). **Davranışsal alt boyut** için, amputasyonu olan bir diyabet hastasıyla karşılaşanların ortalama puanı $76,63 \pm 10,21$, karşılaşmayanların ortalaması ise $75,84 \pm 9,96$ 'dır. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t = 0,594$, $p = 0,553$). **Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi** toplam puanına bakıldığında, amputasyonu olan bir diyabet hastasıyla karşılaşanların ortalama puanı $175,38 \pm 16,53$, karşılaşmayanların ortalaması ise $172,58 \pm 16,66$ 'dır. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = 1,271$, $p = 0,205$).

Sonuç, bilişsel alt boyutta, klinikte amputasyonu olan bir diyabet hastasıyla karşılaşma durumu, katılımcıların diyabet ayak bilgi seviyesinde anlamlı bir farklılık yaratmıştır. Karşılaşanlar, bilişsel bilgi düzeyinde daha yüksek puan almıştır. Ancak duyuşsal, davranışsal ve toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.13. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Diyabet Ayak Bakımı Yapma Konusunda Kendini Yeterli Bulma Durumlarına Göre Farklılaşması

Değişken	Kategori	Diyabetik Ayak Bakımı Yapma Konusunda Kendini Yeterli Bulma	ANOVA		
			Ort. ±SS	F	p
Bilişsel	Yeterli ^(a)	63,80±7,02	0,252	0,777	-
	Yetersiz ^(b)	65,43±7,05			
	Kararsızım ^(c)	65,02±8,20			
Duyuşsal	Yeterli ^(a)	30,90±3,60	1,647	0,195	-
	Yetersiz ^(b)	32,56±2,60			
	Kararsızım ^(c)	32,50±2,94			
Davranışsal	Yeterli ^(a)	70,80±10,72	2,247	0,108	-
	Yetersiz ^(b)	75,70±10,39			
	Kararsızım ^(c)	77,33±9,46			
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey	Yeterli ^(a)	165,50±16,08	1,456	0,2354	-
	Yetersiz ^(b)	173,69±16,19			
	Kararsızım ^(c)	174,85±17,10			

* $p < 0,05$, $F=ANOVA$ Testi, $Fark=Tukey$ Testi, $ort.$: Ortalama, SS :Standart sapma

Tablo 4.13'te, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile alt boyutlarının, diyabetik ayak bakımı yapma konusunda kendini yeterli bulma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Bilişsel alt boyut için, kendini yeterli bulanların ortalama puanı $63,80 \pm 7,02$, yetersiz bulanların ortalaması $65,43 \pm 7,05$ ve kararsız olanların ortalaması $65,02 \pm 8,20$ 'dir. ANOVA sonucunda bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F = 0,252$, $p = 0,777$).

Duyuşsal alt boyut açısından, kendini yeterli bulanların ortalama puanı $30,90 \pm 3,60$, yetersiz bulanların ortalaması $32,56 \pm 2,60$ ve kararsız olanların ortalaması $32,50 \pm 2,94$ 'tür. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F = 1,647$, $p = 0,195$). **Davranışsal alt boyut** için, kendini yeterli bulanların ortalama puanı $70,80 \pm 10,72$, yetersiz bulanların ortalaması $75,70 \pm 10,39$ ve kararsız olanların ortalaması $77,33 \pm 9,46$ 'dır. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı

bulunmamıştır ($F = 2,247$, $p = 0,108$). **Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi** toplam puanına bakıldığında, kendini yeterli bulanların ortalama puanı $165,50 \pm 16,08$, yetersiz bulanların ortalaması $173,69 \pm 16,19$ ve kararsız olanların ortalaması $174,85 \pm 17,10$ 'dur. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F = 1,456$, $p = 0,235$).

Sonuç, bilişsel, duyuşsal, davranışsal alt boyutlar ve toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde, kendini yeterli bulma durumuna göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.14. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının GANO Düzeleriyle İlişkisi

Değişken	İstatistik	GANO
Bilişsel	r	0,089
	p	0,178
Duyuşsal	r	0,003
	p	0,962
Davranışsal	r	0,068
	p	0,302
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey	r	0,082
	p	0,213

* $p < 0,05$, **Korelasyon Katsayısı

Tablo 4.14'e göre, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile alt boyutlarının GANO (Genel Akademik Not Ortalaması) ile ilişkisi incelenmiştir ve hiçbir boyutta istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Bilişsel alt boyut ile GANO arasında pozitif yönde çok düşük bir ilişki olduğu ($r = 0,089$) tespit edilmiştir, ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p = 0,178$). Duyuşsal alt boyut ile GANO arasında neredeyse hiç ilişki olmadığı görülmektedir ($r = 0,003$) ve bu ilişki de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,962$). Davranışsal alt boyut ile GANO arasında da zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür ($r = 0,068$), ancak bu ilişki de istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p = 0,302$). Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi toplam puanı ile GANO arasında yine zayıf bir ilişki bulunmuş ($r = 0,082$), ancak bu ilişki de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,213$).

Sonuç, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ve alt boyutları ile GANO arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.15. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey ve Alt Boyutlarının Kendi Arasındaki İlişkisi

Değişken	Bilişsel	Duyuşsal	Davranışsal	Diyabet Ayak Bilgi ve Tutum Düzey
Bilişsel	1			
Duyuşsal	,318**	1		
Davranışsal	,538**	,265**	1	
Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzey	,834**	,474**	,894**	1

** $p < 0,05$, Korelasyon Katsayısı

Tablo 4.15'te, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinin alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişkiler bulunmuştur ($p < 0,05$).

Bilişsel alt boyut ile diğer alt boyutlar arasında anlamlı korelasyonlar tespit edilmiştir. Duyuşsal alt boyut ile bilişsel alt boyut arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmaktadır ($r = 0,318$, $p < 0,05$). Davranışsal alt boyut ile bilişsel alt boyut arasında daha güçlü bir ilişki vardır ($r = 0,538$, $p < 0,05$). Ayrıca, bilişsel boyutun toplam diyabet ayak bilgi ve tutum düzeyi ile yüksek düzeyde pozitif ilişkisi bulunmaktadır ($r = 0,834$, $p < 0,05$). **Duyuşsal alt boyut** ile davranışsal alt boyut arasında düşük düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = 0,265$, $p < 0,05$). Duyuşsal alt boyut ile toplam diyabet ayak bilgi ve tutum düzeyi arasında ise orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır ($r = 0,474$, $p < 0,05$). **Davranışsal alt boyut** ile toplam diyabet ayak bilgi ve tutum düzeyi arasında ise oldukça güçlü bir ilişki tespit edilmiştir ($r = 0,894$, $p < 0,05$), bu da davranışsal tutumların genel bilgi ve tutum düzeyi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Sonuç, tüm alt boyutlar arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş olup, özellikle bilişsel ve davranışsal boyutlar diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile en güçlü ilişkiye sahip olan alt boyutlardır.

5. TARTIŞMA

Hemşirelik 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerini (DABYBT) belirlemek üzere yapılan çalışmada;

Öğrencilerin, diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile alt boyutları (bilişsel, duyuşsal ve davranışsal)'nın sınıf düzeyine, diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip etme durumları, diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik eğitim alma istekleri, diyabetik ayak yarası ile ilgili eğitim alma durumları, diyabetik ayak bakımı yapma konusunda kendini yeterli bulma durumları ve GANO'larına göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgular, hemşirelik öğrencilerinin benzer bilgi ve tutum (bilişsel, duyuşsal ve davranışsal) düzeylerine sahip olabileceklerini düşündürmektedir.

Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%71,30) diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip etmemektedir. Çalışma sonucumuzla ilgili doğrudan bir araştırma sonucuna ulaşılamamıştır, ancak Smith ve ark. (2020) tarafından yapılan ve bulgularımıza benzer nitelikte olan çalışmada, hemşirelerin diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu ve bu bilgi eksikliklerinin hasta bakımını olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Aynı çalışmada araştırmacılar, hemşirelerin çoğunun diyabetik ayak yaralarının önlenmesine yönelik güncel gelişmeleri takip etmediğini ve bu durumun hasta sonuçları üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini vurgulamaktadırlar. Yunita ve ark., (2022)'nin Endonezya da hemşirelik öğrencilerinin diyabetik ülser bakımına ilişkin bilgi ve tutumlarını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmalarında, öğrencilerin diyabetik ülser bakımına ilgilerinin %61,1 olduğu belirlenmiştir. Johnson ve ark. (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, hemşirelerin diyabetik ayak bakımına yönelik bilgi düzeylerinin genel olarak yüksek olduğunu ve yeni gelişmeleri takip ettiklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmada araştırmacılar, hemşirelerin bilgi düzeylerinin artırılması için yapılan eğitim programlarının etkili olduğunu ve diyabetik ayak yaralarının önlenmesinde önemli ilerlemeler kaydedildiğini belirlemişlerdir. Bu çalışmanın bulguları, elde ettiğimiz sonuçlarla çelişmektedir ve bu farklılığın, çalışma popülasyonlarındaki veya metodolojideki farklılıklardan kaynaklandığı ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik eğitim alma isteği olanların oranı oldukça yüksektir (%70,00). Hemşirelerin bilgi düzeylerini artırmanın diyabetik ayak yaralarının önlenmesi ve yönetimi konusunda önemli ilerlemeler kaydedilmesine yardımcı olduğunu

göstermektedir. Bu araştırmalar, diyabetik ayak bakımında eğitim almanın, hemşirelerin hasta bakım kalitesini artırmada kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır (Viswanathan ve ark., 2005; Aalaa ve ark., 2012). Diğer taraftan, hemşirelerin diyabetik ayak bakımı yönetimine ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirildiği bir çalışmada, hemşirelerin %42,8'i diyabetik ayak bakımı konusunda, özellikle diyabetik ayağın risk faktörleri ve etiyolojisi konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir (%36,1) (Kaya ve Karaca, 2018). Yapılan çalışmadan elde edilen bu bulgu, hemşirelerin diyabetik ayak bakımındaki bilgi eksikliklerinin ve eğitim ihtiyaçlarının önemini vurgulamaktadır. Benzer konudaki literatürler, diyabetik ayak bakımı eğitiminin hemşireler üzerindeki olumlu etkilerini ve bu eğitimin hastaların sağlığını iyileştirmedeki önemini ortaya koymaktadır.

Diyabetik ayak yarası ile ilgili eğitim alma durumu incelendiğinde, katılımcıların %40,87'si bu eğitimi ders aracılığıyla almışken, %57,83'ü bu konuda eğitim almamıştır. Özgürsoy Uran ve ark. (2024) tarafından yapılan benzer bir çalışmada, hemşirelerin %71,2'sinin diyabetik ayak bakımı konusunda eğitim almadığı, eğitim alanların ise %70,2'sinin 1-2 saatlik kısa eğitimler aldıkları görülmüştür. Kaya ve Karaca (2018) çalışmasında, hemşirelerin üçte biri (%34) diyabetik ayak bakımı konusunda eğitim almış ve sadece %29'u hemşirelik eğitimi müfredatı içerisinde diyabetik ayakla ilgili eğitim almıştır. Stolt ve ark. (2015) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, hemşirelerin çoğunluğu (%71) ayak bakımı konusunda teorik eğitim almışken, %17'si hem teorik hem de uygulamalı ayak bakımı eğitimi almış ve %10'u yalnızca uygulamalı ayak bakımı eğitimi almıştır. Bu bulgular, diyabetik ayak yaralarının önlenmesi için etkili stratejiler geliştirilmesi ve uygulanması, hemşirelerin bu konuda yeterli eğitimi almaları gerektiğini düşündürmektedir. Eğitim programları, hemşirelerin diyabetik ayak bakımındaki en son gelişmeleri ve uygulamaları öğrenmelerini sağlayarak, hastaların ayak sağlığını korumada daha etkili olmalarına yardımcı olabilir.

Birinci derece yakınında diyabet hastalığı bulunan katılımcıların oranı %25,65, kliniğinde amputasyonu olan bir diyabetli ile karşılaşanların oranı ise %45,22 olarak belirlenmiştir. Waheida ve ark.(2015)'nın çalışmalarında hemşirelerin hiçbirisinin diyabetik ayak sorunlarının erken teşhisi için önemli olan monofilament muayene veya dorsalis pedisin diyapozon değerlendirmesi konusunda daha önce deneyimi olmadığını göstermiştir. Abdullah ve ark. (2017)'nin çalışması hemşirelerin %76,7'sinin diyabetik komplikasyonu olan hastalara bakmadığını göstermektedir. Bu bulgular, hemşirelerin diyabetik ayak bakımında karşılaştıkları

çeşitli deneyimleri ortaya koymakta ve hemşirelerin diyabetik ayak bakımı konusunda pratik deneyim ve eğitim eksikliklerini düşündürmektedir.

Diyabetik ayak bakımı yapma konusunda katılımcıların %51,74'ü kendini yetersiz hissetmektedir ve %43,91'i bu konuda kararsızdır. Namwong (2014)'un çalışma sonucuna göre, hemşirelerin ve eğitmenlerin diyabetik ayak bakımı konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğu, ayak bakımı uygulamadıkları ve hastaları ayak risk düzeylerine göre gruplara ayırma konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları bulunmuştur. Benzer şekilde Kaya ve Karaca (2018)'nin çalışmasında hemşirelerin %77,5'i diyabetli hastalara ayak muayenesi yapmadığını belirtmiştir. Diğer taraftan Hemşirelerin diyabetli hasta bakımı ve yönetimi hakkındaki bilgi düzeyleri ve yordayıcıları ile ilgili yapılan çalışmada, diyabetli hastalara bakım vermede mükemmel veya iyi yeterliliğe sahip olduğunu algılayan hemşireler, algılanan diyabet bilgisinde meslektaşlarına kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek puan almışlardır (Albagawi ve ark., 2023). Bu bulgular, hemşirelerin diyabetik ayak bakımı konusunda pratik deneyim ve bilgi eksikliklerini vurgulamaktadır. Bu durum, hemşirelerin bilgi düzeylerinin, diyabetli hasta bakımındaki yetkinlik algıları üzerinde doğrudan etkisi olduğunu düşündürmektedir.

Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile ilgili bilişsel alt boyutta, katılımcıların diyabetik ayak bakımı konusundaki bilgi düzeylerini değerlendirilir. Ortalama puanın 65,18 olması, katılımcıların konu hakkındaki bilgi seviyelerinin ortalamanın üzerinde olduğunu gösterir. Ancak bu puanın yüksekliği, bilgi seviyelerinin yeterli olduğunu göstermeyebilir; eksiklikler veya bilginin güncellenmesi gereken alanlar olabilir. Duyuşsal alt boyut, katılımcıların diyabetik ayak bakımı konusundaki tutumlarını ve hissettikleri duygusal bağlılığı değerlendirir. Ortalama puanın 32,47 olması, bu konuda olumlu tutum ve duygusal bağlılığın sınırlı olabileceğini gösterir. Hemşirelerin diyabetik ayak bakımı konusundaki motivasyonları ve hastalara yönelik duyarlılıklarının artırılması gerekebilir. Davranışsal alt boyut, katılımcıların diyabetik ayak bakımı konusundaki davranışlarını ve uygulamalarını değerlendirir. Ortalama puanın 76,20 olması, katılımcıların bu konuda pratikte nispeten daha iyi olduklarını ve diyabetik ayak bakımı uygulamalarında daha etkin olduklarını gösterir. Ancak, bu puan halen mükemmel olmadığı için, uygulamaların iyileştirilmesi gerektiğini işaret edebilir. Diyabetik Ayak Bilgi ve Tutum Düzeyi, tüm alt boyutların toplamını temsil eden bir ortalama puandır. Genel olarak katılımcıların diyabetik ayak bakımı konusundaki bilgi ve tutum düzeylerinin orta seviyede olduğunu gösterir. Ancak bu puan, eğitim ihtiyacının devam ettiğini ve katılımcıların

bilgi ve tutumlarını geliştirmek için daha fazla eğitime ve kaynağı ihtiyacı duyduğunu da işaret edebilir. Literatür çalışmalarına bakıldığında; Ayhan (2023)'ın yaptığı çalışma kapsamında hemşirelerin diyabetik ayak bilgi düzeyleri ile diyabetik ayak oluşumunun önlenmesi ve/veya yönetimi ile ilgili tutum düzeyleri değerlendirilmiştir. Buna göre hemşirelerin diyabetik ayak ülseri olan bireylere yönelik ortalama tutum sergilediğı görülmüştür. Sağlık alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin diyabet bilgi düzeylerinin değerlendirildiğı çalışmada ise öğrencilerin ortalama bilgi düzeyleri %69,1 olarak belirlenmiştir (İkizek, 2022). Kaya ve Karaca (2018)'nın çalışmasında hemşirelerin diyabetik ayak yönetimine ilişkin bilgi düzeyi incelendiğinde bilgi düzeyi puanının oldukça yüksek olduğı (%86,3) görülmüştür. Shiu ve Wong (2011), diyabetik ayak bakımı ile ilgili bilgi ölçeklerinde 65 puan üzerinden ortalama 41,4 puan elde etmişlerdir. Endonezya'da hemşirelik öğrencilerinin diyabetik ülser bakımına yönelik bilgi ve tutumları ile ilgili yapılan çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin %43,2'sinin diyabetik ülser bakımı hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğı ve %88,9'unun konuya karşı olumlu bir tutumu olduğunu belirlemişlerdir (Yunita ve ark., 2022). Elde edilen bulgular, katılımcıların diyabetik ayak bakımının önemini yeterince fark etmemesi, diyabetik ayak bakımı konusundaki motivasyon ve ilgilerinin düşük olması, diyabetik ayak bakımına yönelik kaynakların (örneğin, eğitim materyalleri, pratik uygulama araçları) yetersiz olması, katılımcıların çalışma koşulları, deneyim ve uygulama farklılıkları ile ilgili olabileceğini düşündürmektedir.

DABYBT bilişsel alt boyut ifadeleri içinde en yüksek ortalama ($4,47 \pm 0,73$) “Enfeksiyon, yara olan diyabetik ayaklarda önemli bir komplikasyondur.” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %57,39'u “her zaman katılıyorum” düzeyinde yanıt vermiştir. Bu sonuç; öğrencilerin diyabetik ayak yaralarında enfeksiyon riskinin önemini kavramış olduğunu ve bu bilginin eğitimleri boyunca etkili bir şekilde öğretilindiğini göstermektedir. Enfeksiyonun önlenmesi, diyabetik ayak bakımı açısından önemli olduğı için, bu bilginin öğrenciler tarafından yüksek oranda kabul görmesi olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Çalışma sonucumuzla ilgili doğrudan ilişkili bir araştırma sonucuna ulaşamamıştır. Diğer taraftan, bilişsel alt boyutta en düşük ortalama ($3,41 \pm 1,18$) ile “Diyabetli hasta ayak sağlığı ile ilgili sorunlarda dermatoloji doktoruna gitmeli.” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %29,57'sinin “bazen” şeklinde yanıt verdiğı saptanmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin ayak sağlığı ile ilgili sorunlarda hangi uzmana başvurulması gerektiğı konusunda daha az net olduklarını, bu bilginin tam olarak yerleşmemiş olabileceğini ve bu konuda kararsız olduklarını

göstermektedir. Bu bulgu, öğrencilerin ayak sağlığı sorunlarında hangi uzmanlık dallarına başvurulacağı konusunda daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduğunu da göstermektedir. Benzer bir çalışmada, hastalar ve sağlık profesyonelleri arasında, hastaların bir ayak sorunu ortaya çıktığında kime başvurmaları gerektiği konusunda tutarsızlık olduğu belirtilmiştir (Aalaa ve ark., 2012). Hill ve ark.(2022)'nin diyabetli hastalarda öz bakım davranışlarının önündeki engeller ve kolaylaştırıcılar konusunda hasta ve sağlık profesyonellerinin bakış açılarının incelendiği çalışmalarında, sağlık profesyonelleri arasında, diyabetli hastaların ayak sağlığı ile ilgili sorunlarını kimin sorumluluğunda olduğuna dair karışık mesajlar verildiği ve diyabetli hastaların ayak sorunları geliştikten sonra kiminle ilk olarak görüşmesi gerektiği konusunda da farklı görüşler bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, katılımcıların farklı klinik deneyimleri ve uygulamalarının bilgi seviyelerini, özellikle bilişsel tutumlarını etkilemiş olabileceği ile açıklanabilir.

DABYBT duyuşsal alt boyut ifadeleri içinde en yüksek ortalama ($4,67 \pm 0,86$) ters kodlanan “Diyabetik ayak yaralarının gelişimini önlemek için tedbir almaya gerek yoktur (T).” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %83,04’ü “her zaman katılıyorum” düzeyinde yanıt vermiştir. Bu ifade ters kodlandığı için, yüksek bir ortalama puan ve katılım düzeyi, aslında öğrencilerin diyabetik ayak yaralarının gelişimini önlemek için tedbir almanın önemli olduğuna dair güçlü bir inanca sahip olduklarını gösterir. Ters kodlama, ifadenin olumsuz bir şekilde sunulduğu ve öğrencilerin bu ifadeye katılmayarak doğru bilgiyi yansıttığını belirtir. Elde edilen bulgu öğrencilerin, diyabetik ayak yaralarının önlenmesi için tedbir almanın gerekliliğine dair güçlü bir farkındalık ve tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Bu, duyuşsal (tutumsal) boyutta öğrencilerin güçlü ve pozitif bir yaklaşıma sahip olduklarını yansıtmaktadır. Diğer taraftan, duyuşsal alt boyutta en düşük ortalama ($1,32 \pm 0,77$) ters kodlanan “Diyabetik ayak yarası hastaya hiç rahatsızlık vermez (T).” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %80,87’sinin “hiçbir zaman” şeklinde yanıt verdiği saptanmıştır. Bu ifade de ters kodlandığı için, düşük bir ortalama puan ve yüksek bir "hiçbir zaman" katılım oranı, öğrencilerin diyabetik ayak yaralarının hastalar için rahatsızlık verici olduğunun farkında olduklarını göstermektedir. Ters kodlama, ifadenin olumsuz bir şekilde sunulduğu ve öğrencilerin bu ifadeye katılmayarak doğru bilgiyi yansıttığını belirtmektedir. Bu ifade öğrencilerin, diyabetik ayak yaralarının neden olduğu acı ve rahatsızlığın farkında olduklarını ve bu konuda duyarlılık geliştirdiklerini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgu aynı zamanda, eğitim programlarının bu konuda etkili olduğunu ve öğrencilerin diyabetik ayak yaralarının neden olduğu rahatsızlıkları önlemek için

gerekli tedbirlerin alınması gerektiğine dair güçlü bir tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, İkizek (2022)'in çalışmasında, “Diyabette kesikler ve sıyrıklar daha yavaş iyileşir” ifadesine katılımcıların %93,7'si doğru yanıt vermiştir. Somroo ve ark. (2011)'nın diyabetik ayak bakımı ile ilgili çalışmalarında, diyabetik ayak yarasının hastalara etkileri ve hemşirelerin ayak bakımı eğitimi, düzenli ayak taraması, ayak ülserlerinin önlenmesi için stratejiler geliştirmesinin önemi vurgulamıştır. Elde edilen bulgular, eğitim programlarının içeriği, öğretim yöntemleri ve katılımcıların kişisel deneyimleri gibi çeşitli faktörlerin duyuşsal olarak katılımcıların gelişimini etkilemiş olabileceği ile açıklanabilir.

DABYBT davranışsal alt boyut ifadeleri içinde en yüksek ortalama ($4,43 \pm 0,76$) “Diyabetli hasta ayaklarını her gün kontrol etmelidir.” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %56,09'u “her zaman katılıyorum” düzeyinde yanıt vermiştir. Bu bulgu, diyabetik ayak bakımının rutin bir parçası olarak günlük ayak kontrolünün önemi konusunda öğrencilerin bilinçli olduğunu göstermektedir. Eğitim programlarının bu konuda etkili olduğunu ve öğrencilerin diyabetik ayak bakımında günlük kontrollerin gerekliliğini kavradıklarını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, davranışsal alt boyutta en düşük ortalama ($3,10 \pm 1,42$) “Diyabetli hastaya ayak derisini nemli tutması konusunda bilgi veririm.” ifadesine aittir. Bu ifadeye öğrencilerin %31,74'ünün “sık sık” şeklinde yanıt verdiği saptanmıştır. Bu bulgu, öğrencilerin diyabetik ayak bakımında önemli bir unsur olan ayak derisinin nemli tutulması konusunda bilgi verme pratiğini yeterince yerine getirmediklerini göstermektedir. Eğitim programlarının bu konuda eksiklik yaşadığını ve öğrencilerin bu tür bilgileri hastalara aktarmada daha fazla eğitime ve rehberliğe ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Yapılan araştırmalara bakıldığında; Ayhan (2023)'in hemşirelerin diyabetli hastalarda diyabetik ayak bakım yönetimi süreci konusunda bilgi düzeylerinin ve tutumlarının değerlendirilmesi ile ilgili çalışmasında, “Diyabetik hastaların yılda en az bir kez ayrıntılı ayak muayenesi yapılmalı ve diyabetik ayak risk faktörleri açısından incelenmelidir” ifadesine Hemşirelerin büyük çoğunluğu (%87.7) “Doğru” olarak yanıtlarken; %12.3'ünün doğru yanıt bilmediği veya yanlış bildiği görülmüştür. Kaya ve Karaca (2018)'nin çalışmasında, hemşirelerin %98,9'u “Ayaklar her gün hasta veya yakını tarafından gözle, elle ve ayna ile kontrol edilmelidir” sorusuna doğru cevap verirken “Ayaklara nemlendirici krem sürülmelidir” sorusuna %93,1'i doğru yanıt vermiştir. Elde edilen bulgular, eğitim programlarının içeriği, öğretim yöntemleri ve katılımcıların kişisel deneyimleri gibi çeşitli faktörlerle davranışsal boyutu etkilemiş olabileceği ile açıklanabilir.

Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ve alt boyutlarının 3. ve 4. sınıfta okuma düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği ve öğrencilerin diyabetik ayak konusundaki bilgi ve tutum düzeylerinin benzer olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, her iki sınıf düzeyinde de diyabetik ayak bakımı ile ilgili eğitimlerin benzer etkiye sahip olduğunu ve öğrencilerin bilgi ve tutumlarında belirgin bir fark yaratmadığını işaret etmektedir. Bilal ve ark.(2018)'nın Pakistanda ve Bulalo ve ark. (2018)'nın Nijeryada yaptıkları hemşireler arasında diyabetik ayak konusunda bilgi ve tutum düzeyleri ile ilgili çalışmalarda elde edilen sonuca benzer şekilde deneyim yılı ile tutum arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir. İkizek (2022)'in sağlık alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin diyabet bilgi düzeylerini değerlendirdiği çalışmasında ikinci sınıfların, birinci sınıflara daha yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları bulunmuştur. Fizyoterapi öğrencilerinin diyabet ve risk faktörleri bilgi düzeylerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmalarında, fizyoterapi birinci sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre daha düşük bilgi düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (Ergan ve ark., 2018). Elde edilen bulgular, eğitim programlarının standardize olduğu ve tüm öğrencilere aynı bilgilerin sunulması ile açıklanabilir.

Bilişsel ve davranışsal alt boyutlar ile toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Kadınlar bu boyutlarda erkeklerden daha yüksek puanlar almıştır. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda, Ayhan (2023)'ın hemşirelerin diyabetli hastalarda diyabetik ayak bakım yönetimi süreci konusunda bilgi düzeylerinin ve tutumlarının değerlendirilmesi ile ilgili çalışmasında, hemşirelerin cinsiyetleriyle doğru yanıt sayıları analiz edildiğinde; en fazla cevap verenlerin kadın hemşireler olduğu görülmüştür. Suudi Arabistan'da tıp fakültesi öğrencilerinin diyabet bilgi tutum ve davranışları ile ilgili çalışmada kızların erkeklere göre daha olumlu tutuma ve bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir (Gazzaz, 2020). Yunita ve ark. (2022)'nin çalışmasında da kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden daha olumlu bir bilgi düzeyi ve tutuma sahip oldukları görülmüştür. Riyad'da yapılan çalışma sonuçlarına göre, erkek hemşireler algılanan bilgide önemli ölçüde daha yüksek puan alırken, diyabet bakımı ve yönetimi hakkında gerçek bilgide kadınlara kıyasla önemli ölçüde daha düşük puan almışlardır (Alotaibi ve ark. 2017). Elde edilen bulgulara göre bu farklılık, eğitim süreçlerindeki çeşitli faktörlerden kaynaklanıyor olabilir. Kadınlar genellikle sağlık ve bakım konularında daha fazla ilgi ve sorumluluk alıyor olabilirler. Cinsiyetler arasındaki bu farklılıkları dengelemek için eğitim programlarının gözden geçirilmesi ve erkek

öğrencilerin diyabetik ayak bakımı konusunda daha fazla bilgilendirilmesi ve motive edilmesinin gerekliliği ortaya çıkarmaktadır.

Bilişsel, davranışsal alt boyutlar ve toplam diyabet ayak bilgi ve tutum düzeyinde, birinci derece yakını diyabet hastası olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Yakını diyabet hastası olan katılımcılar, bu boyutlarda daha yüksek puanlar almıştır. Yapılan çalışmalara bakıldığında, Balla ve ark. (2021)'nın Kırsal kesimde yaşayanların diyabet bilgi düzeyleri ve prevelansı çalışma verilerine göre ailesinde diyabet hastası olanların diyabet bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Xu ve ark. (2016)'nın Çinli üniversite öğrencileri arasında diyabet ve ilgili faktörlerle ilgili yaptığı çalışma ve Choi ve ark. (2019)'nın diyabet aile öyküsü ile sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına uyum arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, diyabetli bir aile üyesine sahip katılımcıların daha aktif bir şekilde yaşadığını ve daha sağlıklı beslenme alışkanlıklarına sahip olduğunu belirlemişlerdir. Elde edilen bulgulara göre bu durum, öğrencilerin, yakınlarının sağlık durumları ile daha yakından ilgilenmeleri ve bu konuda daha fazla bilgi sahibi olmaları ve bu bilgiye dayalı olarak daha yüksek bir bilinç ve tutum geliştirmiş olabilecekleri ile açıklanabilir.

Klinikte amputasyonu olan bir diyabet hastasıyla karşılaşanlar, bilişsel bilgi düzeyinden daha yüksek puan almıştır. Elde edilen bulgularla doğrudan ilişkili bir literatüre rastlanmamıştır ancak konu olarak benzer olabilecek çalışmalara bakıldığında; Diyabetli hastalara bakım veren hemşirelerin, diğer hasta gruplarına bakım veren meslektaşlarına kıyasla diyabet bakımı hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları beklenmesine rağmen, Albagawi ve ark. (2023)'nın çalışmasında, diyabet bakımına doğrudan katılım, ne algılanan ne de gerçek bilgiyi önemli ölçüde etkilemediği belirlenmiştir. Özellikle, diyabetik hastaların bakımına doğrudan katılan hemşireler arasındaki bilgi eksiklikleri, bilgi sorunlarından kaynaklanabilecek komplikasyonlar nedeniyle ciddi klinik sonuçlara sahip olabilmektedir. Buna karşılık, Alotaibi ve ark. (2017)'nin hemşirelerin diyabet bakımı ve yönetimi konusunda bilgi edinmelerini etkileyen faktörlerle ilgili çalışmasında, diyabet bakımı sağlayan hemşireler arasında, diyabetli olmayan bakım sağlayıcılarına kıyasla önemli ölçüde daha yüksek algılanan gerçek (teorik ve uygulama) bilgi düzeyleri bulmuştur. Elde edilen bulgulara göre bu durum, diyabetik ayak komplikasyonlarının en ağır sonuçlarından biri olan amputasyonla karşılaşmanın, öğrencilerin diyabetik ayak bakımı konusundaki bilişsel bilgi düzeylerini artırdığını göstermektedir. Amputasyon gibi ciddi bir

durumla karşılaşmak, öğrencilerde bu komplikasyonları önlemek için daha fazla bilgi edinme ve bilinçlenme ihtiyacı doğurmuş olabileceği ile açıklanabilir.

Tüm alt boyutlar (bilişsel, duyuşsal ve davranışsal) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş olup, özellikle bilişsel ve davranışsal boyutlar diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile en güçlü ilişkiye sahip olan alt boyutlardır. Öğrencilerin diyabetik ayak bakımı konusundaki bilgi düzeyleri (bilişsel boyut) arttıkça, bu bilginin tutum ve davranışları üzerinde pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Bilginin artması, öğrencilerin diyabetik ayak bakımı konusundaki davranışlarını ve tutumlarını daha olumlu hale getirmektedir. Diyabetik ayak bakımı konusundaki davranışlar (davranışsal boyut), bilgi düzeyleriyle paralel olarak gelişmektedir. Bilgi düzeyinin yüksek olması, öğrencilerin bu bilgiyi pratiğe dökme konusunda daha etkin olmalarını sağlamaktadır. Benzer konu ile ilgili Abdullah ve ark. (2017)'nin çalışmasında, hemşirelerin diyabetik ayak bakımı konusundaki genel bilgi puanı ve uygulamaları arasındaki orta düzeyde pozitif bir korelasyon olduğu belirlenmiştir. Kumarasinghe ve ark. (2018)'nin çalışmasında, hemşirelerin diyabetik ayak bilgisi ve diyabetli hastalara yönelik tutumları arasında bir korelasyon gözlenmediği bildirilmiştir. Hemşirelerin basınç ülseri önlemeye yönelik tutumları, davranışları ve algılanan engellerle ilgili yapılan başka bir çalışmada, hemşirelerin bilgi düzeyi ile kronik ülser bakımına yönelik tutumları arasında bir korelasyon olmadığı bulunmuştur (Moore ve Price, 2004).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin diyabetik ayak yaralarının önlenmesine yönelik bilgi ve tutum düzeyleri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre:

- Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%71,30) diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri takip etmemektedir. Ancak, diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik eğitim alma isteği olanların oranı oldukça yüksektir (%70,00). Bu durum, öğrencilerin konuya ilgisinin ve eğitime olan ihtiyaçlarının yüksek olduğunu göstermektedir.
- Öğrencilerin %40,87'si diyabetik ayak yarası ile ilgili eğitimi ders aracılığıyla almışken, %57,83'ü bu konuda eğitim almamıştır. Bu, eğitimlerin yaygınlaştırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.
- Birinci derece yakını diyabet hastası olan katılımcıların oranı %25,65 iken, kliniğinde amputasyonu olan bir diyabetli ile karşılaşanların oranı %45,22 olarak belirlenmiştir. Bu gruptaki katılımcılar, diyabetik ayak bakımı konusunda daha yüksek bilgi ve tutum düzeylerine sahiptir.
- Diyabetik ayak bakımı yapma konusunda katılımcıların %51,74'ü kendini yetersiz hissetmekte ve %43,91'i bu konuda kararsızdır. Bu, eğitim ve pratik uygulamalara olan ihtiyacı vurgulamaktadır.
- Diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile ilgili bilişsel alt boyutta katılımcıların ortalama puanı 65,18 (81,47 /100), duyuşsal alt boyutta ortalama puan 32,47 (64,93/100), davranışsal alt boyutta ortalama puan 76,20 (76,20 /100) ve toplam puan ortalaması 173,84 (75,58/100)'tür.
- Bilişsel ve davranışsal alt boyutlar ile toplam diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuş olup, kadınlar bu boyutlarda erkeklerden daha yüksek puanlar almıştır.
- Tüm alt boyutlar (bilişsel, duyuşsal ve davranışsal) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş olup, özellikle bilişsel ve davranışsal boyutlar diyabetik ayak bilgi ve tutum düzeyi ile en güçlü ilişkiye sahip olan alt boyutlardır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar çerçevesinde;

Eğitimciler açısından;

¥ Diyabetik ayak bakımı ile ilgili eğitimlerin hem sınıf içi dersler hem de pratik uygulamalar yoluyla yaygınlaştırılması gerekmektedir. Eğitimin içeriği, teorik bilgilerin yanı sıra pratik becerilerin de geliştirilmesine odaklanmalıdır.

¥ Kadınların ve birinci derece yakını diyabet hastası olanların daha yüksek puanlar alması, kişisel deneyimlerin bilgi ve tutum düzeylerini etkilediğini göstermektedir. Bu nedenle, eğitim programlarında kişisel deneyimlerin paylaşılması ve grup çalışmaları teşvik edilmelidir.

¥ Öğrencilerin klinik deneyimlerinin artırılması, diyabetik ayak bakımı konusunda gerçek vakalarla karşılaşmalarını sağlayacak simülasyonlar ve staj programları düzenlenmelidir. Bu, öğrencilerin bilgi ve becerilerini pekiştirmelerine yardımcı olacaktır.

¥ Eğitim programlarının etkinliğini değerlendirmek için düzenli geri bildirim alınmalı ve programlar bu geri bildirimler doğrultusunda sürekli olarak güncellenmelidir.

Öğrenciler açısından;

- Öğrencilerin diyabetik ayak yarasının önlenmesine yönelik gelişmeleri düzenli olarak takip etmelerini sağlamak için sürekli eğitim programları ve kanıt temelli güncellemeler sunulmalıdır. Bu, öğrencilerin bilgi düzeylerini artıracak ve en son gelişmelerden haberdar olmalarını sağlayacaktır.

- Eğitim programlarında diyabetik ayak yaralarının ciddi komplikasyonlarını ve önlenmesi için alınması gereken tedbirleri vurgulayan farkındalık kampanyaları düzenlenmelidir. Bu şekilde öğrencilerin bu konuda daha fazla motive olmaları sağlanmalıdır.

Bu öneriler, diyabetik ayak bakımı konusunda hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve tutum düzeylerini artırmak ve daha bilinçli sağlık profesyonelleri yetiştirmek için önemli adımlar olabileceğini düşündürmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Aalaa, M., Malazy, O.T., Sanjari, M., Peimani, M., Mohajeri-Tehrani, M. (2012). 'Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review'. *J Diabetes Metab Disord.* 21;11(1):24. doi: 10.1186/2251-6581-11-24. PMID: 23497582; PMCID: PMC3598173
- Abdelrahman, H.A., Mohammed, S.R., Mohammed Attia, S.A. (2020). 'Assesment of nurses' knowledge and practices about medications administration via nasogastric tube at emergency hospital'. *Mansoura Nursing Journal*, Mansoura University, Faculty of Nursing, 7(1), pp. 1–18.
- Abdullah, W.H., Al-Senany, S., Al-Otheimin, H.K. (2017). 'Capacity building for nurses' knowledge and practice regarding prevention of diabetic foot complications'. *International Journal of Nursing Science*, 7(1), pp.1-15.
- Açar, K.G. (2006). *Diabetik Ayakta Tedavi Yaklaşımları ve Wagner Sınıflamasının Tedaviyi Yönlendirmedeki Rolü*. Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
- Açık, Ş. (2021). *Diyabetik Ayak Hastalarında Gremlin-1 Düzeylerinin Wagner Sınıflaması ile İlişisinin İncelenmesi ve Amputasyona Gidişte Bir Biyobelirteç Olarak Kullanabilirliğinin Değerlendirilmesi*. Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.
- Akçay, S., Satoğlu, İ.S., Harman, E., Kurtulmuş, A., Kazımoğlu, C. (2012). 'Diyabetik ayak ülserli hastalarda amputasyon oranı ve eşlik eden komorbiditelerin retrospektif analizi'. *Medicine Science*, 1(4), pp. 331-340.
- Akgül, A. (2005). *Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri: SPSS uygulamaları*. 3. Baskı, Yükseköğretim kurulu matbaası.
- Albagawi, B., Alkubati, S.A., Abdul-Ghani, R. (2023). 'Levels and predictors of nurses' knowledge about diabetes care and management: disparity between perceived and actual knowledge'. *BMC Nurs.* 22, 342. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01504-5>.
- Alötaibi, A., Gholizadah, L., Al-Ganmi, A., Perry, L. (2017). 'Examining perceived and actual diabetes knoweledge among nurses working in a tertiary hospital'. *Appl Nurs Res* 35:24-9 <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.02.014>.
- Altun, B.U. (2010). 'Poliklinikte diyabet hasta takibi'. *Balkan Medical Journal*, 1, pp.19-25.
- Altuntaş, Y., Öztürk, F.Y. (2015). 'Prediyabetin Önemi ve Tedavi Yaklaşımı'. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 49(4), pp. 238.
- Amaeshi, I.J. (2012). 'Exploring the impact of structured foot health education on the rate of lower extremity amputation in adults with type 2 diabetes- A systematic review'. *Podiatry Now*, 15 (6), pp. 20.
- American Diabetes Association (ADA). (2019). 'Standards of medical care in diabetes'. *Diabetes Care*. 42(1), pp. 1–204.
- American Diabetes Association (ADA). (2021). '11. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes'. *Diabetes Care* 44(1), pp. 151-167. doi:10.2337/dc21-S01

- Andrei, P.M., Tanasescu, M.D., Minca, P., Balcangiu-Stroescu, A. E., Limbau, A. M. Tirgoviste C. I. (2019). 'Patient education: Preventing diabetic foot infections'. *Rom Med J*, 66 (4), pp. 305-308.
- Avşar, A. (2023). *Diyabetik Ayak Hastalarında Sağlık Okuryazarlığı ile Diyabetik Ayak Bilgi, Tutum ve Davranışı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi. İstanbul.
- Ayhan, A. (2023). *Diyabetik Ayak Hastasına Bakım Veren Hemşirelerin Diyabetik Ayak Konusundaki Bilgi ve Tutumları*. Yüksek Lisan tezi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir.
- Baktıroğlu, S., Yanar, F., Özata, İ.H. (2015). 'Diyabetik ayakta vasküler sorunlar'. *TOTBID Derg*, 14 (5), pp. 387-391.
- Balla, S.A., Abu Ahmed, H., Awadelkareem, M.A. (2021). 'Prevalence of diabetes, knowledge and attitude of rural population towards diabetes and hypoglycaemic event, Sudan 2013'. *Am J Health Res*. 2(6), pp. 356-360.
- Benli, A.C. (2021). *Tip 2 Diyabetli Bireylerde Diyabetik Ayak Eğitiminin Diyabetik Ayak Bilgi Düzeyine Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Bilal, M., Haseeb, A., Rehman, A., Arshad, M.H., Aslam, A., Godil, S. et al. (2018). 'Knowledge, attitudes, and practices among nurses in Pakistan towards diabetic foot'. *Cureus*; 10(7), e3001. doi: 10.7759/cureus.3001.
- Bozkurt, C., Yıldırım, Y., Aykar, F.Ş., Fadiloğlu, Z.Ç. (2021). 'Henderson hemşirelik modeli'ne göre kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bir bireyin değerlendirilmesi'. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), pp.59-68.
- Buloala, L.W.R., John, M.E. (2018). 'Knowledge of diabetic foot care among nursing practitioners in rivers state, Nigeria'. *Texila Int. J. Nurs* 4(2). doi: 10.21522/TIJNR.2015.04.02.Art003.
- Bus, S., Van Netten, S., Lavery, L. (2016). 'IWGDF guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes', *Diabetes/metabolism research and reviews*; 32(S1), pp.16-24.
- Büyükkaya Besen, D., Dervişoğlu, M. (2024). içinde Arda Sürücü, H., Olgun, N.(Editör). Kanıta Dayalı Diyabet Yönetimi, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Akademik Yayıncılık: pp. 155-171.
- Choi, J., Choi, J.Y., Lee, S.A., Lee, K.M., Shin, A., Oh, J. et al. (2019). 'Association between family history of diabetes and clusters of adherence to healthy behaviors: cross-sectional results from the health examinees-gem (hexa-g) study'. *Public Health Res*. 9(6):025477.
- Çaparuşoğlu Neşe, A., Ovayolu, N. (2006). 'Diyabetik Ayak Bakımı'. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), pp.89-97.
- Del Core, M.A., Ahn, J., Lewis III, R.B., Raspovic, K. M., Lalli, T. A., Wukich, D. K. (2018). 'The evaluation and treatment of diabetic foot ulcers and diabetic foot infections'. *Foot & Ankle Orthopaedics*, 3(3), 2473011418788864. doi.org/10.1177/2473011418788864
- Demir Küçükköseler, A. (2022). *Yeni Mezun Hemşirelerin Şizofreni ve Diyabet Hastalarının Tedaviye Uyamama ve Tedaviye Sürdürememelerine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, KTO Karatay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konya.

- Dorresteijn J.A.N., Valk, G.D. (2012). 'Patient education for preventing diabetic foot ulceration'. *Diabetes Metab Res Rev*, 28 (1), pp.101-106
- Dönmez., Y.C., Ögçe, F. (2017). 'Diyabetik Ayak Yarası ve Hemşirelik Bakımı'. *Turkiye Klinikleri Surgical Nursing-Special Topics*, 3(3), pp.183-188.
- Dunning, T., Ward, G. (2009). 'Uzun Dönem Komplikasyonlar' in Hatemi H.H. (Türkçe çeviri editörü). *Diyanette Klinik Sorunların Bakım ve Gözetimi*, 1. Baskı. İstanbul, 121 Medikal Yayıncılık: pp.121-143.
- Eker, Ö., Çelik, S. (2021). 'Diyabetik ayak risk faktörleri'. *Turkish Journal of Diabetes Nursing*, 1(1), pp.17-22.
- Ekim, M., Ekim, H. (2016). 'Diyabetik Ayak Ülserlerinde Etiyoloji ve Tedavi'. *Van Tıp Derg*, 23 (2), pp.235-241.
- El-Sedawy, D.S.E.D., Behairy, A.S. (2016). 'Impact of Preventive Diabetic Foot Nursing Intervention on Foot Status among Patients with Diabetes'. *Journal of Health, Medicine and Nursing*, 25(1), pp.104-114.
- Erdoğan, Z., Bulut, H. (2017). 'Bilgisayar destekli hasta eğitimi', *İzmir Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), pp.13-18.
- Ergan, M., Başkurt, F., Başkurt, Z. (2018). 'Fizyoterapi öğrencilerinin diyabet ve risk faktörleri bilgi düzeylerinin belirlenmesi'. *Smyrna Tıp Dergisi*, 3, pp.31-37.
- Eroğlu, N. (2018). 'Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları'. *Democracy University Health Sciences Journal*, 1(2), pp.6-12.
- Ersin, F. (2024). 'Diyabetin Tanımı ve Epidemiyolojisi' içinde Arda Sürücü, H., Olgun, N.(Editör). *Kanıtı Dayalı Diyabet Yönetimi*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Akademik Yayıncılık: pp. 13-17.
- Gazzaz ZJ. (2020). 'Knowledge, attitudes, and practices regarding diabetes mellitus among university students in Jeddah, Saudi Arabia'. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 13, pp.5071-5078.
- George, H., Rakesh, P.S., Krishna, M., Alex, R., Abraham, V.J., George, K. et al. (2013). 'Foot care knowledge and practices and the prevalence of peripheral neuropathy among people with diabetes attending a secondary care rural hospital in southern India'. *J Fam Med Prim Care*, 2 (1), pp.27.
- Gümüş, E., Çelik, H., Özkan, S., Keskinçiliç, B., Çakır, B., Satman, İ. ve ark. (2014). *Türkiye Diyabet Programı 2015-2020*, Edt: T.C. Sağlık Bakanlığı, Kuban Matbaacılık Yayıncılık, Ankara.
- Hill, A., Ellis, M., Gillison, F. (2022). 'Qualitative exploration of patient and healthcare professional perspectives on barriers and facilitators to foot self-care behaviors in diabetes'. *BMJ Open Diab Res Care*. 10:e003034. doi:10.1136/ bmjdrc-2022-003034.
- Ibrahim, A. (2017). 'IDF Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for healthcare professionals'. *Diabetes research and clinical practice*, 127, pp.285-287
- International Diabetes Federation (IDF) (2021). *IDF Diabetes Atlas*. 10th edition. 1–150 p. [Erişim Tarihi: 18.11.2023].
- Iraj, B., Khorvash, F., Ebnesahidi, A. Askari, G. (2013). 'Prevention of diabetic foot ulcer'. *International journal of preventive medicine*, 4(3), pp.373
- IWGDF. Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu; 2019. [Erişim Tarihi: 05.12.2021].

- İğci, N., Akkeçeci, N.S. (2023). 'Diyabetin Komplikasyonları'. *KSU Medical Journal*, 19(3), pp.162-166.
- İkizek, M. (2022). 'Üniversite öğrencilerinin diyabet bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi'. *Journal Of Social And Analytical Health*, 2(2), pp.85-89.
- Jain, V. (2014). '3D model of attitude'. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, GreenField Advanced Research Publishing House, 3(3), pp. 1–12.
- Johnson, A., Clark, P., Williams, S. (2019). 'Effectiveness of Diabetes Foot Care Education for Nurses: A Systematic Review'. *International Journal of Nursing Studies*, 76, pp.1-8.
- Kalaycı, Ö., Açıkgöz, B., Bayraktaroğlu, T., Ayoğlu, F.N. (2020). 'Diyabetli hastaların ayak bakımı ve diyabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi'. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity*, 2, pp. 98-107.
- Kanık, E. A., Taşdelen, B., Erdoğan, S. (2011). 'Klinik denemelerde randomizasyon'. *Marmara Medical Journal*, 24, pp.149-155.
- Karaca Sivrikaya, S., Çelik, Y. (2024). 'Diyabette Kronik Komplikasyonlar' içinde Arda Sürücü, H., Olgun, N. (Editör). *Kanıt Dayalı Diyabet Yönetimi*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Akademik Yayıncılık: pp. 175-193.
- Karaca Sivrikaya, S., Ergün, S. (2018). 'Diyabet Eğitimi ve Hemşirenin Rolü'. *Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), pp. 25-36.
- Karjalainen, J.J., Kiviniemi, A.M., Hautala, A.J., Piira, O.P., Lepojarvi, E.S., Juha, S. et al. (2015). 'Effects of physical activity and exercise training on cardiovascular risk in coronary artery disease patients with and without type 2 diabetes'. *Diabetes care*, 38(4), pp.706-715.
- Kaya, S.D., Önguru, P., Evik, G., Kızmaz, Y.U. (2023). 'Diyabetik Ayak Enfeksiyonları'. *Acta Medica Ruha*, 1(3), pp.373-379.
- Kaya, Z. (2017). *Hemşirelerin diyabetli hastalarda diyabetik ayak bakımı yönetimi konusunda bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya, Z., Karaca, A. (2018). 'Evaluation of nurses' knowledge levels of diabetic foot care management'. *Nursing research and practice*, 2018(1), 8549567. doi.org/10.1155/2018/8549567
- Khan, M.A., Azad, A.K., Safdar, M., Nawaz, A., Akhlaq, M., Paul, P. et al. (2022). 'Synthesis and Characterization of Acrylamide/Acrylic Acid Co-Polymers and Glutaraldehyde Crosslinked pH-Sensitive Hydrogels'. *Gels*, 8(1), pp.47.
- Kır Biçer, E. (2011). *Diyabetli Hastalarda Ayak Bakım Uygulamaları ve Öz Etkililiğin Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kır Biçer, E. (2024). 'Kanıt Temelli Diyabetik Ayak ve Bakımı' içinde Arda Sürücü, H., Olgun, N. (Editör). *Kanıt Dayalı Diyabet Yönetimi*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Akademik Yayıncılık: pp.195-204.
- Kır Biçer, E., Çelik, S. (2016). 'Diyabetli hastalar için kapsamlı ayak muayenesi ve risk değerlendirmesi'. *Turkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 8(1), pp.62-70.

- Kır Biçer, E., Olgun, N. (2007). 'Diyabetik ayak ülserlerinden korunma ve yara bakımı'. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 4(1), pp. 28-31.
- Kısacık, G.Ö., Coşgun, T., Taştekin, A. (2019). 'Hemşirelerde nütrisyonel değerlendirmenin önemini, nütrisyonel bakıma ilişkin bilgi düzeyini ve algılanan nütrisyonel bakım kalitesini değerlendirme ölçeği türkçe formunun psikometrik özellikleri'. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 35(3), pp.123-135.
- Kilic, I., Demirkan, I., Demirkan, A.Ç., Saracli, S. (2019). 'Evaluation of the attitudes of veterinary students towards cancer in animals using a cancer attitude scale for animals'. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, The Scientific and Technological Research Council of Turkey*, 43(3), pp. 391–398.
- Kumarasinghe, S.A., Hettiarachchi, P., Wasalathanthri, S. (2018). 'Nurses' knowledge on diabetic foot ulcer disease and their attitudes towards patients affected: A cross-sectional institution-based study'. *Journal of clinical nursing*, 27(1-2), pp.203-212.
- Lim, J.Z.M., Ng, N.S.L., Thomas, C. (2017). 'Prevention and treatment of diabetic foot ulcers'. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 110(3), pp.104–109.
- Mafusi, L.G., Egenasi, C.K., Steinberg, W.J., Benedict, M.O., Habib, T., Harmse, M. et al. (2024). 'Knowledge, attitudes and practices on diabetic foot care among nurses in Kimberley, South Africa'. *South African Family Practice*, 66(1), pp.5935.
- Moore, Z., Price, P. (2004). 'Nurses attitudes, behaviours and perceived barriers towards pressure ulcer prevention'. *Journal of clinical nursing*, 13(8), pp.942-951.
- Namwong T. (2014). *Nursing Practice Guideline for Foot Care for Patients with Diabetes in Thailand*. Dissertation, The School of Nursing and Midwifery De Montfort University, United Kingdom.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) (2014). 'Diabetes, Heart Disease and Stroke'. <http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/stroke>
- Olgun, N., Aslan, F.E., Coşansu, G., Çelik, S. (2011). 'Diabetes Mellitus'. *Nobel Kitabevi*, 829–864
- Orbay, E. (2017). 'Diyabetin komplikasyonları'. *Türkiye Klinikleri Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 3(3), pp.135-140.
- Özdamar, K. (2013) '*Paket Programlar Ile İstatiksel Veri Analizi: MINITAB 16-IBM SPSS 21*'. Nisan Kitabevi.
- Özdemir, Ü., Kurban, B., Bayraktaroğlu, T. (2019) 'Diabetes Mellituslu Hastalarda Podolojik Açıdan Ayak Değerlendirmesi'. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 3(1), pp.51-62.
- Özer, E.E. (2015) *Hiperbarik Oksijen Tedavisi Gören Diyabetik Ayak Olgularında Tedavi Sonucunu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi, Genelkurmay Başkanlığı Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Ankara.
- Özgürsoy Uran, B.N., Bulut, A., Sofulu, F., Konakçı, G. (2024). 'Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Hemşire Tutum Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması ve Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi'. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity*, 8(1), pp.19-26. <https://doi.org/10.25048/tudod.1400243>.

- Öztürk, Ö.T., Soy Türk, M., Dogan, Y.I. (2019) 'The Attitudes of Primary School Teachers towards Leisure.'. *Journal of Education and Training Studies, ERIC*, 7(4), pp. 160–165.
- Perez-Favila, A., Martinez-Fierro, M.L., Rodriguez-Lazalde, J. (2019), 'Current therapeutic strategies in diabetic foot ulcers'. *Medicina*, 55(11), pp.714.
- Rahaman, H.S., Jyotsna, V.P., Sreenivas, V., Krishnan, A., Tandon, N. (2018). 'Effectiveness of a patient education module on diabetic foot care in outpatient setting: an open-label randomized controlled study'. *Indian J Endocrinol Metab.* 22(1), pp.74-78.
- Rosyid, F.N. (2017). 'Etiology, pathophysiology, diagnosis and management of diabetics foot ulcer'. *Int J Res Med Sci* 5(10), 4206-4213.
- Saltoğlu, N., Kılıçoğlu, Ö., Baktıroğlu, S. (2015). 'Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi'. *Klimik Dergisi*. 28(1), pp.2-34.
- Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, et al.(2013). TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol.*, 28(2), pp. 169-180.
- Satman, İ., Sönmez, A., Aycan, Z. (2023). T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, *Türkiye diyabet programı 2023-2027*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1289, Ankara.
- Schaper, N.C., van Netten, J.J., Apelqvist, J., Bus, S.A., Fitridge, R., Game, F., et al.(2023). Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. pp. e3657.
- Schaper, N.C., Van Netten, J.J., Apelqvist, J., Lipsky, B.A., Bakker, K. and International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). (2016). 'Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, Based on The IWGDF Guidance Documents'. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 32, pp. 7-15.
- Seferoğlu, N., Özyürek, P., Kısacık, Ö.G. (2021). 'Enteral Nutrition Management in the Critical Care Patient: Intensive Care Nurses' Practices of Tube Feeding'. *Progress in Nutrition*, 5(2), pp. 17–19.
- Seid, A., Tsige, Y. (2015). 'Knowledge, practice, and barriers of foot care among diabetic patients attending Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, Northwest Ethiopia'. *Advances in Nursing*, 2015(1), 934623.
- Seth, A., Attri, A.K., Kataria, H., Kochhar, S., Seth, S.A., Gautam, N. (2019). 'Clinical profile and outcome in patients of diabetic foot infection'. *Int J Appl Basic Med Res.* 9(1), pp.14–19.
- Sezikli, İ. (2021). *Diyabetik Ayak Ülserinin Tedavisinde Sınıflamaların Karşılaştırılması* Hitit Üniversitesi Genel Cerrahi Anabilim.
- Shiu, A.T.Y., Wong, R.Y.M. (2011). 'Diabetes foot care knowledge: a survey of registered nurses'. *Journal of Clinical Nursing*, 20(15-16), pp.2367-2370.
- Smith, J., Brown, L., Jones, D. (2020). 'Knowledge and Attitudes of Nurses towards Diabetic Foot Care: A Multicenter Study'. *Journal of Nursing Education*, 59(3), pp.124-131
- Somroo, J. A., Hashmi, A., Iqbal, Z., Ghori, A. (2011). 'Diabetic Foot Care- A Public Health Problem'. *Journal of Medicine*, 12, pp.109–114.

- Stolt, M., Suhonen, R., Puukka, P., Viitanen, M., Voutilainen, P., Leino-Kilpi, H. (2015). 'Nurses' knowledge of foot care in the context of home care: a cross-sectional correlational survey study'. *Journal of Clinical Nursing*, 24(19-20), pp.2916-2925.
- Tanrıverdi, M.H., Çelepkolu, T., Aslanhan, H. (2013). 'Diyabet ve birinci basamak sağlık hizmetleri'. *Journal of Clinical & Experimental Investigations*, 4(4).
- TÜRKDİAB. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. Ulusal Diyabet Konsensus Grubu; 2021.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ). Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu; 2024.
- Ural, A., Kılıç, İ. (2021). *Bilimsel araştırma süreci ve spss ile veri analizi*. 4. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Uygur, M.M., Yavuz, D.G. (2017). 'Diyabet tanısı ve sınıflandırılması'. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics*, 3(3), pp.120-129.
- Vella, L, Formosa, C. (2017). 'Characteristics Predicting the Outcome in Individuals with Diabetic Foot Ulcerations'. *J Am Podiatr Med Assoc*. 107(3), pp.180-191.
- Viswanathan, V., Madhavan, S., Rajasekar, S., Chamukuttan, S., Ambady, R. (2005). 'Amputation prevention initiative in South India: positive impact of foot care education'. *Diabetes Care*, 28(5), pp.1019-1021.
- Wagner, F.W. (1981) 'Jr. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment'. *Foot Ankle*. Sep;2(2), pp.64-122.
- Waheida, S., Elshemy, M.B., Basal, A.A. (2015). 'Effect of educational program about foot care on nurses' knowledge, practice and outcomes for patients with diabetes'. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 6, pp.67-77.
- Wang, Q., Zhang, X., Fang, L., Guan, Q., Guan, L., Li, Q. (2018). Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes mellitus among middle-aged and elderly people in a rural Chinese population: A cross-sectional study. *PLoS One*, 13(6), pp. 1-11.
- World Health Organization (2020). 'Diagnosis and Management of Type 2 Diabetes'. World Health Organization.
- Xu, Y., Zhang, D., Liu, K., Guo, Y., Yang, Y. (2016). 'Self-reported knowledge on diabetes and its related factors among Chinese college students: a cross-sectional study'. *BMJ Open*. 6:e011963.
- Yıldırım Keskin, A., Tuna, H.İ., Günhan, E. (2024). 'Self-Management Perceptions and Death Anxiety of Patients with Diabetes Mellitus'. *Genel Tıp Derg.* 34(6), pp. 743-749.
- Yunita, S., Upoyo, A.S., Sumeru, A., Saldy, Y., Haryanto, Nuriya et al. (2022). 'Nursing students' knowledge and attitude toward diabetic ulcer care and their contributing factors in Indonesia'. *International Journal of Nursing Sciences*, 9(4), pp.496-503. doi.org/10.1016/j.ijnss.2022.09.013.
- Yücel, F., Sunay, D. (2016). 'Diyabetik hastaların diyabetik ayak ve ayak bakımıyla ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi'. *Ankara Medical Journal*, 16(3), pp.270-284.

EKLER

EK-1. Anket Formu

EK-2

AFSÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı'ndan Alınan İzin Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 20.02.2024-E.232837



T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-20340772-100-232837
Konu : Tez İşleri

20.02.2024

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 15.02.2024 tarihli ve 64384333-100-E.232168 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazınıza istinaden Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELİK'in danışmanlığında, İç Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programına kayıtlı, 223308001 numaralı öğrenci Alime AKSEL'in "Hemşirelik Öğrencilerinin Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı çalışmanın Hemşirelik Bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencileri ile birlikte yapılması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Tolga ERTEKİN
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSDK33ZRKU Pin Kodu : 24992

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/afsu-sbys>

Adres : Sağlık Bilimleri Fakültesi Zafar Sağlık Külliyesi Dörtüyl Mah. 2078 Sok. No:3
AFYONKARAHİSAR

Telefon : 0 272 246 28 34 Faks:0 272 246 28 69

e-Posta : afsi@afsu.edu.tr Web : www.afsu.edu.tr

Kep Adresi : afsu@hs01.kep.tr

Bilgi için : Leyla Göknel

Unvanı : Büro Personeli

Tel No : 40565



EK-3

AKÜ Etik Kurulu İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 08.03.2024-255681

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU KARARLARI

TOPLANTI SAYISI:04	KARAR TARİHİ: 07.03.2024
KARAR 2024/15 Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi öğretim elemanı Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELİK tarafından yürütülen (Diğer Araştırmacılar: Alime AKSEL), “<i>Hemşirelik Öğrencilerinin Diyabetik Ayak Bakımına Yönelik Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Belirlenmesi</i>” başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında yapılan başvuruda yer alan veri toplama araçlarının, etik açıdan sakıncalı olmadığına, katılanların oy birliği ile karar verildi. ASLI GİBİDİR Prof. Dr. Zülfükar Kadir SARITAŞ Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Başkanı	

1/1

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrak Doğrulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5381&eD=BSAL5F7985&eS=255681> adresinden yapılabilir.

EK-4**Anket Formu İçin Uzman Görüşü Alınan Öğretim Elemanları**

Unvanı	Adı Soyadı	Bölüm	Üniversite
Prof. Dr.	Sibel KARACA SİVRİKAYA	İç Hastalıkları Hemşireliği	Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Doç. Dr.	Alev Yıldırım Kesgin	İç Hastalıkları Hemşireliği	Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr.	Fatma ARIKAN	İç Hastalıkları Hemşireliği	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr.	Pakize ÖZYÜREK	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Doç. Dr.	Öznur GÜRLEK KISACIK	Hemşirelik	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Doç. Dr.	Mahmut APAYDIN	Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Uzman Dr.	Hilmi UYAR	Genel Cerrahi- Yara Bakım	Afyonkarahisar Devlet Hastanesi
Uzman Hemşire	Özlem Ateş	Yara Bakım Hemşireliği	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hemşire	Nur Şerif KARADİREK	Diyabet Hemşiresi	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hemşire	Songül UÇAR	Diyabet Hemşiresi	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi

EK-5. İntihal Yazılım Programı Raporu

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN DİYABETİK AYAK BAKIMINA YÖNELİK BİLGİ VE TUTUM DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ.docx

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	acikbilim.yok.gov.tr Internet	521 words — 3%
2	dergipark.org.tr Internet	212 words — 1%
3	acikerisim.demiroglu.bilim.edu.tr:8080 Internet	168 words — 1%
4	adudspace.adu.edu.tr:8080 Internet	167 words — 1%
5	cdn.diyabetcemiyeti.org Internet	144 words — 1%
6	eceharman.com Internet	100 words — 1%
7	acikerisim.pau.edu.tr:8080 Internet	85 words — < 1%
8	beslenme.gov.tr Internet	64 words — < 1%
9	docplayer.biz.tr Internet	59 words — < 1%

EK-6. ÖZGEÇMİŞ

