

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

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERİN AYAK BAKIMI
KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİ**

PINAR EROĞLU

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. BİRSEN YÜRÜGEN

İSTANBUL, 2017

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

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERİN AYAK BAKIMI
KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİ**

PINAR EROĞLU

134003005

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. BİRSEN YÜRÜGEN

İSTANBUL, 2017

T.C
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ


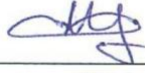

Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Pınar EROĞLU Öğrenci No : 134003005
Anabilim/Bilim Dalı : Hemşirelik Tez Savunma Tarihi : 19.12.2017
Danışman : Prof. Dr. Birsen Yürügen Tez Savunma Saati : 10.00

Tez Konusu : "Tip 2 Diyabetli Bireylerin Ayak Bakımı Konusunda Bilgi Düzeyleri "

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 33.Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULU 'ne OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Prof. Dr. Birsen Yürügen	Kabul	
Yrd. Doç. Dr. Özlem Yazıcı	Kabul	
Yrd. Doç. Dr. Esra Uğur	Kabul	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Yrd. Doç. Dr. İlknur Çalışkan		
Yrd. Doç. Dr. Vesile Ünver (Acıbadem Üniversitesi)		

ÖZET

Diyabetik ayak yarası, diyabetin kronik komplikasyonlarından tedavisi uzun süren bir sorundur. Diyabetik ayak yarasını önlemede diyabet ve ayak bakım eğitimi önem taşır. Bu çalışma, Tip 2 diyabet tanısı almış bireylerin ayak bakımı konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan tanımlayıcı bir araştırmadır.

Araştırma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrinoloji Metabolizma Bilim Dalı Diyabet servisine ve polikliniğine başvuran 40 yaş ve üzeri 165 Tip 2 diyabetli hastadan oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak 44 sorudan oluşan ve araştırmacı tarafından hazırlanan bir anket formu kullanıldı.

Çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğu 60-69 yaş arası grupta, öğrenim düzeyi düşük, çalışmayan ve kilolu katılımcılardır. Diyabetlilerin %65,5'inde diyabete bağlı en az bir komplikasyon gelişirken %44,8'inde diyabetik nöropati ve %12,7'sinde diyabetik ayak tespit edildi. Diyabetlilerin %66,7'si diyabet eğitim, %21,2'si diyabetik ayak eğitimi, %54,6'sı diyabet eğitim hemşiresinden eğitim alan bireylerdir. Diyabete bağlı kronik komplikasyon ve ayak yarası gelişen diyabetlilerin çoğunluğu diyabet eğitimi alan bireylerdir. Diyabet süresi artıkça komplikasyon görülme oranı da artmaktadır. Bu komplikasyonlardan retinopati ile kardiyovasküler hastalıklar 11 yıl üzeri diyabetlilerde daha yüksektir. Çalışmaya katılan yaşlı hastalardaki ayak yarası oranı, diğer hastalardan daha fazladır.

Çalışmanın sonucunda hastaların ayak bakımı konusundaki bilgilerini uygulamaya geçirmedikleri, yeteri kadar ayak bakımı eğitimi almadıkları, sorun geliştikten sonra hastaneye başvurdukları ve ancak o zaman eğitim aldıkları belirlendi. Diyabetli bireylere verilen eğitimlerin planlı olması, her konuya yeterli zaman ayrılması, eğitimlerin sonuçlarının gözlemlenmesi ve belirli aralıklarla tekrarlanması bu eksikliklerin giderilmesi için önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Tip 2 diyabet, Diyabetik ayak, Diyabet eğitim hemşiresi, Hasta eğitimi, Ayak bakımı

ABSTRACT

LEVEL OF KNOWLEDGE TYPE 2 DIABETIC INDIVIDUALS ABOUT FOOT CARE

Diabetic foot injury, is a problem that requires long-term treatment among chronic complications of diabetes. This work, is a descriptive study designed to determine the level of knowledge about foot care of individuals with Type 2 diabetes mellitus.

Research consists 165 diabetic patient, (all of them over 40 years old) which admitted İstanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty Endocrinology Metabolism Department. As a data collection tool, a questionnaire consisting of 44 questions which is prepared by the researcher was used.

The majority of the participants in the study are poorly educated, inactive and overweight participants in the 60-69 age group. Diabetic neuropathy was found in 44.8% and diabetic foot was found in 12.7% while at least one diabetic complication occurred in 65.5% of diabetic patients. 66.7% of the diabetics were diabetes educated, 21.2% were diabetic foot educated, and 54.6% were diabetic nurse educated. Educated diabetic people are the majority of diabetic patients with diabetic chronic complications and foot injuries. The incidence of complications after diabetes is also increasing. From these complications, retinopathy and cardiovascular diseases are can be seen over 11 years in diabetes. The proportion of foot injuries in elderly patients participating in the study is higher than other patients.

As a result of the study, it was determined that the patients did not apply their foot care information, did not have foot care training as they need, they applied to the hospital after the problem developed, and only then they were educated. Diabetic individuals can be recommended for the planned education, adequate time for each subject, observation of the results of the trainings and repeated periodicals to overcome these deficiencies.

Key words: Type 2 diabetes, Diabetic foot, Diabetes education nurse, Patient education, Foot care

ÖNSÖZ

Tez çalışmamda bana danışmanlık yapan ve yol gösteren, bilgi ve deneyimlerini paylaşan, beni motive ederek her zaman bana destek olan sevgili hocam

Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN'e

Yüksek lisans eğitimim süresince desteğini ve yardımını esirgemeyen değerli hocalarıma,

Çalışmayı yaptığım İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Diyabet Polikliniği çalışanları Uzm. Hem. Alev Kahraman ve Sevilay Yüzgen'e ve servis çalışma arkadaşlarıma,

Gösterdikleri anlayış ve verdikleri destek için arkadaşlarım Yrd. Doç. Dr. Emine Kır Biçer ve Hanife Börkü'ye

Çalışmaya katılan tüm diyabetli bireylere,

Eğitim süresi boyunca desteğini ve sabrını esirgemeyen sevgili aileme,

Biricik çocuklarım Efe ve Elif'e teşekkür ederim.

PINAR EROĞLU

İSTANBUL,2017

BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, çalışma da kullandığım bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

PINAR EROĞLU



İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

TEZ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
BEYAN	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Diyabetin Tarihiçesi	3
2.2. Diyabetin Tanımı ve Epidemiyolojisi	3
2.3. Diyabet Tanı Kriterleri ve Testleri.....	4
2.4. Diyabetin Sınıflandırılması	7
2.5. Diyabet Tipleri.....	7
2.5.1. Tip 1 Diyabet.....	7
2.5.2. Tip 2 Diyabet.....	8
2.5.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM).....	9
2.6. Diyabet Tedavisi	9
2.6.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi	10
2.6.2. Egzersiz Tedavisi	11
2.6.3. Oral Antidiyabetik İlaç Tedavisi.....	12
2.6.4. İnsülin Tedavisi.....	12
2.6.5. Eğitim.....	14
2.6.5.1. Hasta Eğitimi.....	15
2.6.5.2. Hasta Eğitiminde Hemşirenin Rolü	17
2.6.5.3. Diyabetik Ayak Yaralarının Önlenmesine Yönelik Hasta Eğitimi ..	18
2.7. Diyabetin Komplikasyonları	19
2.7.1. Akut Komplikasyonlar.....	19
2.7.1.1. Hipoglisemi	19
2.7.1.2. Hiperglisemi	21
2.7.2. Kronik Komplikasyonlar	22
2.7.2.1. Mikrovasküler Komplikasyonlar	23

2.7.2.2. Makrovasküler Komplikasyonlar	27
2.8. Diyabetik Ayak.....	28
2.8.1. Tanımı ve Önemi	28
2.8.2. Risk Değerlendirmesi	30
2.8.3. Diyabetik Ayak Ülserleri Nedenleri.....	30
2.8.4. Diyabetik Ayak Ülser Sınıflandırması.....	31
2.8.5. Diyabetik Ayağın Klinik Değerlendirilmesi.....	32
2.8.6. Diyabetik Ayakta Tedavi ve Korunma.....	32
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	35
3.1. Araştırmanın Tipi	35
3.2. Araştırmanın Soruları	35
3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih.....	35
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	35
3.5. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları	36
3.6. Verilerin Toplanma Yöntemi	36
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi.....	36
3.8. Araştırmanın Etik Kurul Onayı	36
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları	36
4. BULGULAR.....	37
5. TARTIŞMA	55
5.1. Diyabetli Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi ...	55
5.2. Diyabet ve Risk Faktörlerine Bağlı Özelliklerin Değerlendirilmesi.....	56
5.3. Diyabet Eğitimi ve Ayak Bakımıyla İlgili Bilgilerin Değerlendirilmesi.....	60
5.4. Diyabet Süresi, Diyabet Eğitim Alma Durumu, Komplikasyon Varlığı ile Sosyo-Demografik Özellikler ve Ayak Bakımı Bilgilerinin Karşılaştırılması	64
6. SONUÇLAR.....	70
7. ÖNERİLER	72
KAYNAKÇA	73
FORMLAR.....	84
EK-1 ANKET FORMU	84
EK-2 GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU.....	89
EK-3 ETİK KURUL ONAY FORMU	90
EK-4 İZİN BELGELERİ	92

TABLolar LİSTESİ

SAYFA NO

Tablo 1: DSÖ verilerine göre diyabet tanı kriterleri.....	4
Tablo 2: Diyabetin semptomları.....	6
Tablo 3: Diyabetin etiyolojik sınıflaması.....	7
Tablo 4: Diyabetin kronik komplikasyonları.....	23
Tablo 5: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyo-demografik özellikleri (n:165).....	37
Tablo 6: Tip 2 diyabetli bireylerin fiziksel verileri.....	38
Tablo 7: Tip 2 diyabetli bireylerin HbA1c değerleri ile ilgili verileri (n:165).....	38
Tablo 8: Tip 2 diyabetli bireylerin sigara kullanım durumları (n:165).....	39
Tablo 9: Diyabet tedavisi ile ilgili özellikler (n:165).....	39
Tablo 10: Diyabetin kronik komplikasyonları ile ilgili veriler (n:165).....	40
Tablo 11: Diyabetin kronik komplikasyon süreleri (yıl).....	41
Tablo 12: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak yarası ile ilgili özellikleri (n:165).....	41
Tablo 13: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumlarına ilişkin özellikleri (n:165).....	42
Tablo 14: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı bilgilerine ilişkin verileri (n:165).....	43
Tablo 15: Diyabetik ayak eğitimi ile ilgili veriler (n:165).....	46
Tablo 16: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile sosyo-demografik özelliklerin karşılaştırılması (n:165).....	46
Tablo 17: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile diyabetin kronik komplikasyonlarının karşılaştırılması (n:165).....	47
Tablo 18: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile ayak bakımı bilgilerinin karşılaştırılması (n:165).....	48
Tablo 19: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süreleri ile sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması (n:165).....	49
Tablo 20: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süreleri ile diyabet komplikasyonlarının karşılaştırılması (n:165).....	50
Tablo 21: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süreleri ile ayak bakımı bilgilerinin karşılaştırılması (n:165).....	51
Tablo 22: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet komplikasyonu varlığı ile sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması (n:165).....	52

Tablo 23: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak yarası varlığı ile sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması (n:165)..... 53



KISALTMALAR

ADA	: American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Birliği)
AKŞ	: Açlık Kan Şekeri
APG	: Açlık Plazma Glukozu
BKI	: Beden Kitle İndeksi
CREDIT	: Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Çalışması
DCCT	: Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonları Çalışması
DKA	: Diyabetik Ketaasidoz
DM	: Diabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EASD	: Avrupa Diyabet Çalışma Birliği
GDM	: Gestasyonel Diabetes Mellitus
GFR	: Gromelüler Filtrasyon Hızı
HbA1c	: Glikozillenmiş Hemoglobin Testi
HHD	: Hiperozmolar Hiperglisemik Durum
IDF	: International Diabetes Federation (Uluslararası Diyabet Federasyonu)
IDSİ	: Amerikan İnfeksiyon Hastalıkları Cemiyeti
IWGDF	:Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu
İKH	: İskemik Kalp Hastalığı
KAH	: Kronik Arter Hastalığı
NICE	: National Institute of Health and Care Excellence
OAD	: Oral Anti Diyabetik
OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi
PURE	: Prospective Urban Rural Epidemiology
TBT	: Tıbbi Beslenme Tedavisi
TURDEP	: Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Araştırma Projesi

UKPDS : United Kindom Prospective Diabetes Study
(Birleşik Krallık İleriye Dönük Diyabet Çalışması)



1. GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM) kısmi insülin eksikliği, insülin direnci ya da her ikisine bağlı olarak gelişen, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasını bozarak kan şekeri yüksekliğine neden olan kronik bir hastalıktır. Başka bir deyişle diyabet, sistemik ve kronik komplikasyonlar ile seyreden, sıklığı giderek artan bir metabolizma hastalığıdır (1-3).

Diyabet, dünyanın gündemindeki en önemli sağlık sorunlarından biri olup tüm dünyada hızlı bir artış göstermektedir. 2006 ve 2011 yılında yapılan Birleşmiş Milletler Genel Kurul toplantısında diyabet, hükümetlerin acil programları arasında yer almasına karar verilen kronik hastalıklardan biri olarak ilan edilmiştir (4).

Ülkemizde, en büyük sağlık sorunlarından biri olan “diyabet salgını” ile karşı karşıyadır. 1997-1998 yıllarında yapılan Türkiye Epidemiyolojisi Araştırma Projesi (TURDEP 1) çalışmasında 20 yaş ve üstü diyabet prevalansı % 7,2 iken, 2009-2010 yıllarında yapılan Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE), Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Çalışması (CREDIT) ve TURDEP II (%13,7) çalışmalarının sonuçlarında diyabet prevalansı % 13-16 arasında bulunmuştur (4,5).

Makrovasküler hastalık ve mikrovasküler hasar diyabetin geç gelişen komplikasyonlarından biridir. Diyabetli hastalarda nöropati ve iskemi nedeni ile özellikle alt ekstremitelerde enfeksiyon, ülser ve gangren gelişimi kolaylaşır. Çoğu vakada nöropati ön plandadır. Non-travmatik ayak amputasyonlarının %40-60'ı diyabete bağlıdır. Diyabetik ayak ülseri olan vakalarda amputasyonlar yüksek morbidite ve mortalite nedenidir (6,7).

Diyabetik ayak yaraları, diyabetik hastaların hastanede uzun süre yatışlarının en önemli nedenlerindedir. Yara oluşmadan alınacak önlemler ve oluşmuş olan diyabetik ayak yarasının tedavisi, amputasyonları ve morbiditeyi %50 azaltmakta ve maliyeti düşürmektedir (1,2,7).

Tip 1 diyabetliler için yapılan Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonlar Çalışması (DCCT) ve Tip 2 diyabetliler için yapılan Birleşik Krallık İleriye Dönük Diyabet Çalışmasında (UKPDS) iyi diyabet kontrolü ile diyabete ait komplikasyonların ve ölümlerin anlamlı bir şekilde azaldığı saptanmıştır (4). Diyabetik ayak ülseleri uygun

tedavi edilmesine rağmen genellikle güç iyileşir ve sıklıkla tekrarlar. Diyabetik ayak, diyabetin iyi yönetilmemesinden kaynaklanan yaşamı kısıtlayan en önemli kronik komplikasyonlardan biridir (8,9). Diyabetli hastanın bakımı eğitilmiş hastanın kendi kendine bakması esasına dayanır. Hastanın risk düzeyini ve glisemik kontrolün önemini anlaması, sigarayı bırakma, kilo verme ve ayak bakımı konusundaki yeterli bilgiye sahip olması ve bu bilgiyi kullanabilmesi hastalığın başarılı bir biçimde tedavi ve izlenmesinde etkin rol oynar. Sorunsuz bir ayağın bakımı diyabetik ayağın bakımından daha kolay ve ucuzdur. Bundan dolayı hasta tanı alır almaz özellikle ayak bakımı konusunda eğitilmelidir (1,10).

Diyabetik ayak problemlerinin önlenmesinde multidisipliner bir ekip yaklaşımı ve düzenli izlem ile diyabetik ayak risk faktörlerinin erken dönemde belirlenmesi, diyabetli bireyin ayak bakımı konusunda eğitilmesi, ayak bakımı becerisinin kazanmasının sağlanması gerekmektedir (2,3,11).

Ülkemizde diyabetik hasta eğitiminin yeterli olmaması ve hastaların enfeksiyon ilerledikten sonra hastaneye başvurmaları amputasyon oranını artırmaktadır. Bu nedenle hemşirelerin diyabetik hasta eğitimi içinde, özellikle ayak bakımına daha fazla önem vermesi, zaman ayırması ve hastaları düzenli olarak takip etmesi son derece önemlidir (7,8).

Literatür ışığında diyabetik hastaların tedavi ve ayak bakımı konusundaki bilgi düzeyleri arttıkça komplikasyon gelişme oranlarının azaldığı bilinmektedir (11,12).

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamın amacı;

Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı konusundaki bilgilerini belirlemek ve bireylerin alacakları eğitimlerin biçimlenmesine ışık tutmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetin Tarihçesi

Eski Mısır ve Hint popirüslerinde çok su içen ve çok idrar yapan hastaların idrar kalıntılarının sinek ve karınca çekmesi nedeniyle idrarlarının tatlı bir madde olabileceği yazılmış, milattan sonra yaşayan Aratemus, idrarın tadından bahsetmeden idrar miktarının fazlalığından bahsederek hastalığa “Diabetes” adını koymuştur. 1974 yılında bir İngiliz hekimi olan Thomas Willis, idrarı diline dokundurarak tatlı olduğunu saptamış ve “Mellitus” adını eklemiştir (13).

Biyokimya biliminin gelişmesiyle diyabetin patogeneğinde önce karaciğer, sonra pankreas merkez konumuna gelmiştir. 1920 yıllarında Prof. Labbe Tip 1 ve Tip 2 diyabetin ayrımını yapmıştır. 1923 yılında insülinin keşfi ve seri üretiminin gelişmesiyle araştırmalar diyabetin içerik ve tanımından çok tedavisine yönelmiş ve hız kazanmıştır (13).

2.2. Diyabetin Tanımı ve Epidemiyolojisi

Diabetes Mellitus; pankreasın beta hücrelerinden salgılanan insülin hormonunun mutlak ve kısmi eksikliği veya etkisizliği sonucu ortaya çıkan, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında meydana gelen bozukluk sonucu hiperglisemi, makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonların eşlik ettiği sürekli izlem, tıbbi bakım ve diyabetlinin işbirliğini gerektiren kronik ve metabolik bir hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre mücadele edilmesi gereken günümüzde giderek artan kronik hastalıklardan biridir (14-16).

Dünyada giderek artmakta olan diyabetin görülme sıklığı yaş, cinsiyet, ırk, beslenme alışkanlıkları, genetik özellikler ve çevresel etkenlere bağlı olarak toplumdan topluma farklılık gösterir. Dünyada diyabetli birey sayısı 2003 yılında 194 milyona, 2007 yılında 246 milyona, 2013 yılında 382 milyona ulaşmıştır (16). Avrupa’da diyabet sıklığının en yüksek olduğu ülkeler arasında Türkiye birinci sırada yer almaktadır (17). Ülkemizde yapılan TURDEP I çalışmasına göre Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %7,2 iken 12 yıl sonra yapılan TURDEP-II’de %13,7’ye ulaştığı görülmüştür. Tip 2 diyabet tüm diyabet vakalarının %80-90’ını oluşturmaktadır. Bu da bize diyabetin gün geçtikçe beklenenin üzerinde bir artış gösterdiğini vurgular (5,18).

Diyabet hastalığı için bazı durumlar risk yaratmaktadır ve bu bireylerin düzenli aralıklarla taranması gerekir. Bu durumlar (19-21);

- Obezite,
- Ailesinde diyabet hastalığı olanlar,
- Gestasyonel diyabet öyküsü veya dört kilo ve üstü tartılı çocuk doğurma öyküsü,
- Hipertansiyon,
- Kardiyovasküler hastalık,
- Yüksek riskli olduğu bilinen etnik gruplar,
- 45 yaş üstü olmak.

2.3. Diyabet Tanı Kriterleri ve Testleri

Diyabetin tanı ve sınıflamasında son 15 yılda değişiklikler yapılmıştır. 1997 yılında Amerikan Diyabet Birliği (ADA) yeni tanı ve sınıflama kriterlerini yayınlamış hemen ardından 1999 yılında DSÖ bu kriterleri küçük revizyonlarla kabul etmiştir. En son kabul gören ADA ve Avrupa Diyabet Çalışma Birliği (EASD) raporlarında DSÖ tarafından yapılan son düzenlemeler kabul edilmiştir. Buna göre diyabet tanı kriterleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır (21,22).

Tablo 1: DSÖ verilerine göre diyabet tanı kriterleri

Açlık Plazma Glukozu (APG)	≥ 126 mg/dl veya
Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) (2.st plazma glukozu)	≥ 200 mg/dl veya
HbA1c	$\geq \%6,5$ veya
Rastlantısal Plazma Glukozu + Diyabet Semptomları	≥ 200 mg/dl

Kaynak 21,22

Diyabet tanısı bu dört yöntemden herhangi birinin sonucu ile konur. Tanı kriterleri venöz plazmada glikoz oksidaz yöntemi ile yapılan ölçümleri baz almaktadır (14). Ancak HbA1c'nin tanı da kullanılması için standartlara uygun bir laboratuvar da yapılması gerekmektedir (23).

Diyabet Tanı Testleri

Açlık Kan Glikozu: Sağlıklı bireylerde, açlık kan glikoz değeri 60-100mg/dl'dir (ADA ve EASD 2007 yılı sonuçları). Açlık kan glikoz değeri plazmada 126 mg/dl veya daha yüksek ise güvenilir olarak diyabet tanısı konabilir. Kesin tanı koymak için açlık kan glikoz değeri en az iki kez, farklı zamanlarda ölçülmelidir. Sekiz saatlik açlık tahlil için yeterlidir (23,24).

Tokluk Kan Glikozu: Yemek yedikten iki saat sonraki plazma glikoz değerinin 200mg/dl'den fazla olması diyabetin varlığını gösterir. Tanı için açlık kan glikozu ölçümü tercih edilirken diyabet kontrollerinde ise hastanın ilaç tedavisine uyumunu daha iyi yansıttığından tokluk kan şekeri tercih edilir (8,21).

İdrarda Glikoz Ölçümü: Duyarlılığı ve özgüllüğü düşük olmasına karşın uygulama kolaylığı açısından tercih edilen testlerden biridir. İdrarda glikoz genellikle redüksiyon (indirgenme) veya enzimatik yöntemler kullanılarak saptanır. Tek başına tanı da yeri yoktur (24).

Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT): Diyabetin tanısı için kullanılan en duyarlı testtir. Sonuçların güvenilir olması için test öncesinde hazırlığın tam olarak yapılması gerekir. OGTT testinden önce hastanın en az üç gün karbonhidrat kısıtlaması olmaksızın beslenmesi (en az 150 gr/gün) gerekmektedir. Test için 8 saat açlık gerekmektedir. OGTT şöyle yapılır (8,21,24);

- Açlık kan şekeri ölçümünden sonra 300 ml. su içinde eritilmiş 75 gr. glikoz 3-5 dakikada bireye içirilir. Tanı için glikoz alımından iki saat sonra ölçülen kan şekeri sonucunun değerlendirilmesi önerilir.
- OGTT sırasında birçok faktör kan şekerinin yükselmesine neden olmaktadır. Bu nedenle test sırasında kahve, sigara içilmesine izin verilmemeli ve glikoz toleransını bozabilecek ilaçlar kullanılıyorsa en az bir hafta önce kesilmiş olmalıdır.
- OGTT enfeksiyon, akut ağır stres, travma, büyük cerrahi girişimler, akut kardiyovasküler veya serebrovasküler olaylar sırasında sonucu olumsuz etkileyeceğinden yapılmamalıdır.

Glikozillenmiş Hemoglobin Testi (HbA1c): HbA1c, kandan bakılan ve genellikle üç aylık kan şekeri ortalamasını gösteren bir testtir. DSÖ 2011 yılında ADA, EASD, Uluslararası Diyabet Federasyonunun (IDF) önerisi ile yayınladığı raporunda HbA1c düzeyinin tanı testleri içinde yer almasını önermiştir. Ancak, HbA1c testinin uluslararası standardize edilmiş yöntemlerle yapılması gerekmektedir. Ülkemizde de yapılan birçok çalışmada bireylerin HbA1c değerleri ile tedavileri arasında olumlu bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Bu nedenle diyabetli birey HbA1c'nin ne olduğunu bilmeli ve takibinde bu değer sonucuna önem vermelidir (5,21,23).

HbA1c tahlili için açlık gerekmez. Günlük glukoz dalgalanmalarından etkilenmez. HbA1c %7'nin altında olması bireyin kan şekeri kontrolünün düzenli gittiğini gösterir. Daha sıkı takip gerektiren Tip 1 diyabetlilerde bu değer %6,5 olmalıdır. Sık hipoglisemiye giren, yaşam beklentisi uzun olmayan, birçok kronik komplikasyonu mevcut özellikle yaşlı diyabetlilerde %7-8 aralığı kabul edilebilir değerlerdir (25,26).

HbA1C testi anemi, hemoglobinopati ve gebelik varlığında olumsuz etkilendiğinden tanı testi olarak kullanılamaz (23,26).

Diyabetin Semptomları

Diyabet tanısı çoğu zaman rastlantısal konur. Diyabete bağlı bir çok semptom diğer birçok hastalıkla karışabilir. Diyabetin en belirgin semptomları şunlardır (21,22);

Tablo 2: Diyabetin semptomları

Klasik semptomlar	Daha az görülen semptomlar
Poliüri Polidipsi Polifaji veya iştahsızlık Halsizlik, çabuk yorulma Ağız kuruluğu Noktüri	Bulanık görme Açıklanamayan kilo kaybı İnatçı enfeksiyonlar Tekrarlayan mantar enfeksiyonları Kaşıntı

Kaynak 21,22

2.4. Diyabetin Sınıflandırılması

Diyabet ilk olarak 1979 yılında Amerikan Ulusal Diyabet Veri Grubu tarafından sınıflandırılmış, 1999 yılında DSÖ'nün yapmış olduğu sınıflandırmaya temel oluşturmuştur. 1997 yılında ADA'da diyabet sınıflandırmasını düzenlemiştir. Buna göre diyabet etiyolojik olarak dört ana başlık altında sınıflandırılır (20,22,27).

Tablo 3: Diyabetin etiyolojik sınıflaması

1.Tip 1 Diyabet <ul style="list-style-type: none">•İmmün Nedenli•İdyopatik
2.Tip 2 Diyabet <ul style="list-style-type: none">•İnsülin Direnci, Göreceli İnsülin Yetmezliği•İnsülin Direnci Zemininde İlerleyici İnsülin Sekresyon Defekti
3.Gestasyonel Diyabet
4.Diğer Spesifik Tipler B-hücre Fonksiyonunun Genetik Defektleri İnsülin Etkisinin Genetik Defektleri Ekzokrin Pankreas Hastalıkları Endokrinopatiler İlaç veya Kimyasal Ajanlar İmmün Aracılıklı Nadir Diyabet Formları Diyabetle İlişkili Genetik Sendromlar Enfeksiyonlar

Kaynak 22

2.5. Diyabet Tipleri

2.5.1. Tip 1 Diyabet

Tip 1 Diyabet sıklıkla çocukluk ve gençlik yaşlarında (30 yaş altı) görülen oto immün nedenlerle, pankreasta bulunan ve insülin üreten beta hücrelerinin harabiyetine bağlı olarak mutlak insülin yetmezliği sonucu ortaya çıkan kronik bir hastalıktır. Bu nedenle Tip 1 diyabetli bireyler ömür boyu insülin hormonunu dışarıdan (enjeksiyon yoluyla) almak zorundadırlar. Tip 1 diyabetli hastanın tedavisinde insülin kullanımı, tıbbi beslenme tedavisi (TBT), düzenli egzersiz, eğitim ve psikolojik destek yer alır (15,28).

Etiyolojisinde genetik eğilim, immünolojik ve çevresel (örn; virüsler, toksinler, emosyonel stres) faktörler yer alır. Hiperglisemiye bağlı semptomlar ani oraya çıkar. Genellikle diyabetik ketaasidoza (DKA) yatkınlık mevcuttur. Kan şekeri yüksekliği ile birlikte başlangıçta kanda adacık otoantikörleri pozitif bulunur. Bu da ayırıcı tanıda önemlidir (15).

Genel olarak toplumdaki diyabet vakalarının %10'unu Tip 1 diyabetli bireyler oluşturmaktadır (22).

2.5.2. Tip 2 Diyabet

Tip 2 diyabet orta ve ileri yaşlarda görülür ve genelde hastalar tipik olarak şişmandır. Sağlıklı bireylerde insülin hücre yüzeyindeki reseptörlere bağlanır ve glikoz metabolizmasına ilişkin reaksiyon serisi başlar. Tip 2 diyabette bu intrasellüler reaksiyonlar azalır, dokular tarafından glikozun alınmasında insülin stimülasyon etkisi azalır. Pankreastaki beta hücreleri artan insülin gereksinimini karşılayabilmek için yeterli insülin salgılayamazsa, kan glikoz düzeyi yükselir ve Tip 2 diyabet gelişir. Yani Tip 2 diyabette iki temel patoloji defekt oluşur; bozulmuş insülin sekresyonu ve artmış hepatik glikoz üretimi-azalmış periferik glikoz alımıdır. Kilo artışı, fiziksel inaktivite, yüksek yağlı beslenme insülin rezistansını ve Tip 2 diyabet gelişmesini artırır (29).

Genellikle insülin direnci Tip 2 diyabetin öncesinden başlayarak uzun yıllar seyretmekte, insülin sekresyonunda azalma ise diyabetin ileri dönemlerinde veya araya giren hastalıklar sırasında oraya çıkmaktadır. Bu nedenle bireylerde tanı konulduğunda geçmiş en az on yıllık diyabet öyküsü bulunmaktadır. Tip 2 diyabette insülin sekresyonunun bozulmasına rağmen, yağların yıkımını ve beraberinde keton cisimlerinin üretimini önleyecek miktarda insülin vardır. Bu nedenle Tip 2 diyabette, diyabetik ketoasidoz oluşmaz (15,27).

Tip 2 diyabet tüm diyabetlilerin yaklaşık %85-90'ını oluşturur. Gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların tümünde yaşam tarzındaki değişiklikler ile birlikte özellikle Tip 2 diyabet prevalansı hızla artmaktadır. 2013 yılında dünyadaki diyabetli hasta sayısı 382 milyon iken bu sayının 2035 yılında %55 oranında artarak 592 milyona ulaşması beklenmektedir. Beslenme ve yaşam tarzındaki yanlışlıklara bağlı olarak son yıllarda çocuklarda ve gençlerde de Tip 2 diyabet prevalansı hızla artmaktadır (8,16).

2.5.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)

İlk olarak gebelik esnasında ortaya çıkan, gebeliğe bağlı insülin direnci ve genetik yatkınlık sonucu gelişen gebelik diyabetidir. Genellikle gebeliğin üçüncü trimestrin de ortaya çıkar. Gebelikte hiperglisemi gelişmesinin nedeni plasenta hormonlarının salgılanmasıdır. Doğumdan sonra genellikle annenin kan şekeri normale döner. Çoğunun ailesinde Tip 2 diyabet öyküsü vardır. Gestasyonel diyabetlilerin %25'inde ileriki yıllarda Tip 2 diyabet, %10'unda ise Tip 1 diyabet gelişme riski mevcuttur (30,31).

İlk prenatal muayeneden itibaren risk değerlendirmesi yapılmalı ve açlık kan şekeri ölçülmelidir. Fetüste makrozomi ve buna bağlı riskleri azaltmak, anne adayının sağlığını korumak ve ayrıca ileride gelişebilecek Tip 2 diyabet ve insülin rezistansı açısından riskli kadınları izleyebilmek için toplumumuzda tüm gebelere 24-28. haftalarda OGTT yapılması önerilir (8,31).

Bu hastalarda başlangıç tedavisi diyet ve kan şekeri takibidir. Hiperglisemi kalıcı olduğunda insülin tedavisi uygulanır. Gebelerde Oral Antidiyabetik ilaç (OAD) kullanılmamalıdır. Gebelik sırasında açlık kan şekeri (AKŞ) 100 mg/dl ya da daha az, yemekten bir saat sonra 120 mg/dl ya da daha az olması amaçlanmaktadır. Gebelikte tokluk kan şekeri 1. saat bakılmaktadır (31,32).

2.6. Diyabet Tedavisi

Diyabet tedavisinin temel amacı; insülin aktivitesini ve kan şekeri kontrolünü sağlayarak vasküler ve nöropatik komplikasyonları azaltarak diyabetli bireyin yaşam kalitesini artırmaktır. Diyabetik kontrol, diyabetiklerde sağlıklı bireylere göre metabolizmada olan değişimin tanımlanması ve tamamlanmasıdır (33).

Bu amaca ulaşmak için; kan glikoz düzeyinin hipoglisemi gelişmeden ya da bireyin yaşamını ciddi boyutlarda etkilemeden, günlük hayatının, beslenmesinin ve aktivitelerinin yönetimini kapsayan tedavi planı oluşturulması ve bireye buna yönelik yaşamına yön vermesinin öğretilmesini kapsar. Diyabet tedavisinin dört temel bileşeni vardır. Bunlar (15);

- Dengeli beslenme ve kilo kontrolü,
- Fiziksel aktivite,

- İlaç tedavisi + Kan glikoz kontrolü,
- Eğitimidir.
Diyabette Tedavi Hedefleri (15,24);
- Kan glikoz regülasyonunu sağlamak,
- Komplikasyonları önlemek ve ilerlemesini durdurmak,
- Büyüme ve gelişmenin fizyolojik süreçte olmasını sağlamak,
- Uygun olan vücut kilosuna ulaşmak ve bu kiloyu korumaya çalışmak,
- Gebelikte anne ve fetusla ilgili komplikasyonları önlemek,
- Enfeksiyon sıklığı ve şiddetini azaltmak,
- Yaşam kalitesini arttırmaktır.

2.6.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Diyabet tedavisinde amaç kan şekeri kontrolüdür. Bu amaca yönelik olarak tedavinin en başında dengeli beslenme ve kilo kontrolü gelmektedir. Türkiye’de yapılan Turdep II çalışmasında obezite sıklığı %32 saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda kilo kaybı ile Tip 2 diyabetin ortaya çıkışının önlenebileceği ve diyabetin tedavisinde önemli yer tuttuğu vurgulanmaktadır (5,35).

Sağlıklı beslenmek için vücudun ihtiyacı olan öğeleri (karbonhidrat, protein, yağ, vitamin ve mineraller) içeren besinleri yeterli miktarlarda ve öğün içinde dengeli bir şekilde tüketmek gerekmektedir. Önemli olan diyabetlinin kan şekeri kontrolünü sağlamak için sebze, meyve, tahıl kaynaklarından zengin, ılımlı miktarda protein ve yağ ile kolesterolü sınırlandırılmış bir beslenme planı uygulamasıdır. Böylelikle hiperglisemi ve hipoglisemiyi önleyerek, kan şekeri kontrolünü sağlayacak, kan şekerinin kontrol altına alınması da kısa ve uzun dönemde gelişebilecek komplikasyonları önleyecek, geciktirecek ve yaşam kalitesini yükseltecektir (1,36,37).

Diyabetli bir birey (34,37);

- Bireysel özelliklerine, günlük yaşam planına, beslenme alışkanlıklarına ve ilaç tedavi şemasına uygun yeterli miktarda ve uygun zamanda yemek yemesi,
- Kan şekeri kontrolü için gereksinimine uygun miktarlarda karbonhidrat içeren besinleri tüketmesi,
- Besin tüketiminde çeşitliliği sağlaması,

- Besinlerle alınan posa miktarını arttırması,
- Yemeklerde sofrta tuzunu mümkün olduğu kadar azaltması ve tuz içeren salamura, hazırlanmış et vb. gıdalardan sakınması,
- Basit şekerleri (toz-kesme şeker, bal, tatlı, meyve suyu vs) tüketmemesi gerekmektedir.

Tıbbi beslenme tedavisi Tip 2 diyabetin önlenmesi ve diyabetlinin kendi kendine diyabet tedavisi yönetimini sağlaması için gerekli olan eğitimin en önemli parçasıdır. Bunu vurgulayan DCCT çalışmasında; diyetisyenlerin öğrettiği öğün planlama yaklaşımları ile tıbbi beslenme tedavisine uyan diyabetlilerin HbA1c değerlerinde %0,9 azalma olduğu görülmüştür (37).

2.6.2. Egzersiz Tedavisi

Obezite günümüzde hastalıkların ve ölümlerin en önemli nedenlerinden biridir ve gün geçtikçe fazla kilolu ve obez bireylerin sayıları artmaktadır. Tip 2 diyabetli bireylerin çoğunun kilolu olması diyabet tedavisini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle tedavinin birincil basamağı sağlıklı yaşam için dengeli beslenme ve kilo kontrolüdür. Kişiyeye özgü uygulanan egzersizler tedavide olumlu sonuçlar doğurur (38).

Planlanmış egzersiz programı, diyabetli bireyin başarılı tedavi planında beslenme programı ve ilaç tedavisi yanında yer alır. Fiziksel aktivite glikozun vücutta daha iyi kullanılması, insülin gereksinimini azaltma ve etkisini artırma, yemekten sonraki en yüksek kan glikoz düzeyini azaltma, vücut ağırlığını kontrol altında tutma, kas gücünü artırma, kardiyovasküler sistemi olumlu yönde etkileme, hiperlipidemiye azaltma ve bireyin kendine güvenini artırma gibi birçok etkileri sayesinde diyabetli bireylerin tedavisinin temel taşlarından biridir. Bunlara ek olarak, düzenli aktivite insülinin daha iyi çalışmasına yardım eder, kan dolaşımını artırır, bireylerin daha esnek kalmalarını, insülin direncinin azalmasını sağlar ve özellikle diyabet açısından yüksek riskli kişilerde diyabet gelişimini önler (16,38).

Diyabetli birey tanı alır almaz tartılmalı, kişiyeye uygun egzersiz programları önerilmeli, her muayenede kilo kontrolü yapılmalı ve önceki kilosu ile karşılaştırılmalıdır (38). Egzersiz programı planlanırken kişisel gereksinimler, sınırlamalar ve kişisel performansa göre bireyselleştirme yapılmalıdır. Egzersiz

programı, haftada en az 3 gün, günde 30-45 dakika olacak şekilde bireyin özelliklerine uygun egzersiz tipi seçimi doktora danışılarak yapılmalıdır (15,39,40).

2.6.3. Oral Antidiyabetik İlaç Tedavisi

Tip 2 diyabetli bireylerde tıbbi beslenme ve egzersiz ile yeterli yaşam tarzı değişikliği oluşturulamazsa kan şekeri regülasyonu sağlanamaz. Bu durum da mevcut duruma ek olarak medikal tedaviye geçilir. Medikal tedavi oral anti diyabetik ilaçlar ve insülinlerdir. Tıbbi beslenme ve egzersizle birlikte bir ya da daha fazla OAD ilaç kombine olarak kullanılabilir. Hastaya verilecek OAD ilaç mevcut kilosunu korumayı veya azaltmayı hedeflemelidir. Ülkemizde kullanılan OAD ilaçlar beş gruba ayrılır. Bunlar (41,42);

- Sulfonilüreler, glinidler; İnsülin sekresyonunu artıranlar,
- Biguanidler, tiyazolidinedionlar; İnsülin duyarlılığını artıranlar,
- Alfa glukozidaz inhibitörleri-akarboz; Glikoz emilimini inhibe edenler,
- Dipeptidil peptidaz-4 inhibitörleri; İnsülinomimetik, inkretinbazlı tedaviler,
- Glukoretikler, gliflozinler; Sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleridir.

OAD ilaçların etki mekanizmaları farklı olduğu için bireyin ilacı kullanacağı saat ve dozları birbirinden farklıdır. Diyabetli bireyler; ilaç alma saati, egzersiz-ilaç etkileşimi, hangi ilacı ne için kullandığı, ilaçların yan etkileri ve dikkat etmesi gereken konular yönünden eğitilmelidir (41,43).

2.6.4. İnsülin Tedavisi

İnsülin protein yapıda bir hormon olduğundan midede sindirilir. Bu nedenle ağız yoluyla hap şeklinde kullanılamaz; sadece enjeksiyon şeklinde kullanılır. İnsülin, enjeksiyon şeklinde ya hazır kalemlerle ya da insülin enjektörleriyle kullanılabilirken insülin pompası olarak sürekli cilt altı insülin veren cihazlarla da kullanılabilir. İnsülin tedavisi uygulanırken amaç, fizyolojik insülin salgısını taklit eden tedavi yöntemlerini kullanmaktır. Kan şekeri regülasyonunu sağlamanın en iyi yolu insülin rezervindeki azalma oranına göre eksojen insülin replasmanı ile eksiğin yerine konulması prensibine dayanır (44,45).

İnsülinin etki mekanizması (46);

- Glukozun hücre içine girişini sağlamak,
- Glikojen depolanmasını artırmak,
- Hepatik glikoz çıkışını baskılamak,
- Yağ ve proteinlerin yıkımını inhibe etmektir.

Tip 1 diyabetli bireylerde tedavinin temel öğeleri; uygun insülin tedavisi, kişiye özgün tıbbi beslenme tedavisi, düzenli egzersiz, eğitim ve psikolojik destektir. Tip 1 diyabetli bireylerde insülin hormonu yetersizliği mevcut olduğundan tanı alır almaz değişmez kural insülin tedavisidir. Bu bireylerde insülin kullanmak bir zorunluluktur ve hayat kurtarıcıdır (45,46).

Tip 1 diyabetli bireyler dışında diyet ile kontrol altına alınamayan gebelik diyabetinde ve endojen insülin rezervi azalmış Tip 2 diyabetlilerde de insülin tedavisi uygulanmalıdır. Tip 2 diyabette insülin tedavisi, OAD ilaçlarla tedavi başarısız olduğunda son çare olarak değil hastalığın doğal ilerleyişinde tedavi hedeflerine erken bir aşamada ulaşmak için gerekli terapötik araç olarak görülmelidir (47).

Tip 2 diyabette insülin endikasyonları (46);

- OAD ile iyi metabolik kontrol sağlanamaması,
- Aşırı kilo kaybı,
- Ağır hiperglisemik semptomlar,
- Akut miyokard enfarktüsü
- Akut ateşli sistemik hastalıklar,
- Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD) veya ketotik koma,
- Major cerrahi operasyon,
- Gebelik ve laktasyon,
- Böbrek veya karaciğer yetersizliği,
- OAD ilaçlara karşı alerji veya ağır yan etkiler,
- Ağır klinik insülin rezistansıdır.

EASD/ADA 2015 önerilerine göre Tip 2 diyabetli bireylerde hedef HbA1c \leq %7, açlık kan şekeri 70-130 mg/dl, tokluk kan şekeri $<$ 160 mg/dl olmalıdır. Bunu başarabilmek için ilk önerilen tanı anında yaşam tarzı değişikliği (tıbbi beslenme, düzenli egzersiz, kilo kontrolü) ile eşzamanlı Metformin adlı OAD ilacın başlanmasıdır. Hastalar üç ayda bir kontrole çağrılmalıdır. İki-üç ay içinde hedefe ulaşamadıysa kombine OAD ilaç veya bazal insülin eklenmeli, OAD ilaçların kullanılmasının sakıncalı olduğu durumlarda sadece insülin tedavisi verilmelidir. OAD ilaçlarla kontrol sağlanamadıysa OAD ilaç yanında gece tek doz insülin, glisemik hedefe yine de ulaşamadıysa yoğun insülin tedavisine başlanmalıdır. Başlangıç HbA1c \geq 10 ve ciddi şikayetler mevcut ise hemen insülin tedavisi uygulanmalıdır (25,48).

Gerek Tip 1 diyabette gerekse Tip 2 diyabette kullanılmak istenen insülin tedavisi çeşitlilik gösterir. Bu hastanın yaşı, diyabet kontrolü, diğer hastalıkları, diyabet süresi ve mevcut komplikasyonları gibi çok çeşitli nedenlerden etkilenir. Önemli olan hastanın şu anki durumuna göre tedaviyi bireyselleştirip kişiye özgü bir plan uygulayarak kan şekeri regülasyonunu sağlamaktır. İnsülin tedavisinin başarılı olabilmesi için en önemli unsur eğitimidir. Kullanacağı insülin araçları, yan etkileri, etkileri, saklama koşulları, uygulama bölgeleri gibi konularda hasta ve yakınına bilgi verilmesi hastanın uyumu ve tedavinin başarısı için önemlidir (49).

2.6.5. Eğitim

Eğitim, diyabet tedavisinin en önemli parçasıdır. Diyabetli bireyin kendi kendine bakımını sağlaması için öz bakım becerisini geliştirmesi gerekir. Eğitim; diyabet öz bakımı için gerekli bilgi, beceri ve yetenekleri kolaylaştırır. Diyabet eğitiminin bireylerin doğru karar verme, sorun çözme, öz bakım davranışlarını geliştirme, sağlık durumunu sürdürme, klinik sonuçları iyileştirme, yaşam kalitesini yükseltme ve bakım maliyetini azaltma gibi oldukça önemli yararları bulunmaktadır (50).

Bireysel eğitimlerle kazanılan başarıların yanı sıra toplumsal eğitimlerle de diyabetin getirdiği yükü azaltmak, eğitime erişim hakkını artırmak, ekonomik yükü azaltmak, küresel diyabet salgını ile mücadele etmek, toplumsal farkındalığı arttırmak gibi olumlu sonuçlar oluşur (16).

Diyabet eğitiminin etkin olabilmesi için kanıta ve standartlara dayalı olmalıdır. En iyi ve tek bir eğitim programı veya yaklaşımı yoktur. Diyabet eğitimi bireysel olarak

kişinin ihtiyaçları göz önüne alınarak planlanmalı ve davranışta değişiklik yapmayı hedeflemelidir. Gerek grup eğitimi olsun gerekse bireysel eğitim olsun yaşa ve kültüre uygun olmalı ve psikososyal stratejiler dikkate alınarak uygulanmalıdır. Eğitimde süreklilik ve ulaşılabilirlik çok önemlidir. Eğitimle davranış değişikliğini hedefliyorsak belli aralıklarla bireyin ihtiyaçları doğrultusunda, sürekli yenilenen programlarla eğitim desteklenmelidir (50,51).

Diyabet tedavisinde primer koruma bireylerde diyabet gelişimini engellemek, diyabet risk faktörlerini azaltmak amacı ile yapılan planlı eğitim ve yaşam tarzı değişikliklerinin de içinde bulunduğu faaliyetleri, sekonder koruma ise erken tanı, uygun tedavi uygulamalarını ve her alanda eğitimi kapsar (40,52).

Yapılan çalışmalar diyabet eğitimi ile diyabet bilgisinin arttığı, öz bakım davranışının geliştiği, HbA1c değerlerinin düştüğü ve diğer klinik sonuçlara yansıdığı, kilo kaybı sağladığı, yaşam kalitesinin arttığı, hastalıklarla daha kolay baş edebildikleri ve maliyetin azaldığı yönündedir (2,12,18).

2.6.5.1. Hasta Eğitimi

Kronik hastalığı olan her birey, kendi hastalıkları ile başarılı bir şekilde başa çıkabilmelerine yardımcı olacak şekilde eğitilmelidir. Bilgiyi kısa, anlaşılır ve sınırlı aktarmak hastanın ilgisini uyandırır ve katılımı sağlar. Sağlık çalışanları hastaya eğitim vermek, rehberlik etmek ve diyabet tedavisini olumlu olarak desteklemek için hastayla pozitif bir ilişki kurmalıdır. Tekrarlayan görüşmelerde, hastanın evdeki düzeni ve tedavi planlarındaki değişiklikler hakkında verilen kararları yeniden düşünme imkanları oluşur. Diyabetli birey günlük olarak diyeti, ilaç ayarlaması ve egzersiz miktarı-sıklığı üzerine kendi kararını belirlemiş olur. Bu nedenle kendini yönetebilme eğitimi diyabet tedavisinde önemli bir yer tutar (1,51,53).

Diyabeti olan tüm bireyler kendilerini kan şekeri ölçümü yaparak takip etmeyi öğrenmeli ve ölçüm sonuçlarıyla ilaç kullanımı, diyet ve aktivitelerindeki değişiklikleri ilişkilendirmeyi bilmelidir. Diyabet hemşiresinin en önemli görevi diyabetlinin kan şekeri sonucunu yorumlama yeteneğini kazanmasını sağlamaktır. Bunun için birey desteklenmelidir (50,53).

Hastaya verilecek eğitim içeriği (53-55);

- Diyabet hastalığının süreci ve tedavi seçenekleri,
- Beslenmenin düzenlenmesi,
- Fiziksel aktivite,
- Terapötik etkinlik için ilaçların kullanılması,
- Sigaranın bırakılması,
- Kontrolü iyileştirmek için kan glukozunun takibi ve sonuçların değerlendirilmesi,
- Akut ve kronik komplikasyonların önlenmesi, tespiti ve tedavisi,
- Hedef belirleme ve sorunu çözme,
- Psikososyal uyarılama,
- Gebelik öncesi bakım, gebelik sırasında yönetim ve gestasyonel diyabet tedavisi,
- Koruyucu ayak bakımı,
- Hastalığını doğru yönetme tekniği,
- Sağlıklı yaşam için uyulması gereken kuralları kapsar.

Konuların sözlü anlatımının yanı sıra grup tartışması, soru-yanıt yöntemi, beyin fırtınası, demostrasyon, vaka çalışması, rol-play gibi katılımcı yöntemler, günlük tutma, hedef oluşturma listeleri, kendi kendini değerlendirme teknikleri ve motivasyon görüşmeleri gibi öğretim teknikleri öğrenmeyi kolaylaştırır (50,53).

Bireysel eğitim; teke tek veya yüz yüze eğitim şeklinde tanımlanır. Bireysel eğitimde, diyabetli bireyin o andaki gereksinimlerine ve eksikliklerine yönelik uygun eğitimin verilmesi amaçlanır. Daha çok yeni tanı almış diyabetlinin eğitiminde veya psikolojik destek amaçlı uygulanan bir yöntemdir (50,53).

Grup eğitimi; diyabetli bireylerin deneyimlerini ve problemlerini birbirleriyle paylaşma olanağı sağlar. Katılımcılığın artması, grup dinamiği yaratması ve eğitim maliyetini düşürmesi grup eğitiminin olumlu yönleri iken grubu oluşturan bireylerin bilgi düzeylerindeki farklılıklar, konuyu anlama ve kavrama hızı farklılıkları olumsuzluk oluşturur (50,54).

Vaka yönetimi; bireylerin ihtiyaç duyduğu girişimlerin planlandığı, uygulandığı ve diyabetli birey ile sürekli iletişim halinde bulunulan, maliyeti düşük bir problem çözme sürecidir. Bireyin sağlık gereksinimlerini karşılamak için gereken hizmetleri ve

seçimleri tanılayan, planlayan, uygulayan, koordine eden, gözleyen ve değerlendiren işbirlikçi bir program olarak tanımlanır (50).

Diyabet sohbet harita eğitimi; hasta hemşire etkileşiminin artmasında ve hastanın tedaviye uyumunun sağlanmasında daha etkilidir. Sohbet haritaları eğitim sırasında interaktif bir ortam sağladığı için, hastaların sözel ve görsel öğrenme deneyimine katılmalarını, hastalıkları hakkında tartışabilmelerini ve bilgi ile deneyimlerini paylaşabilmelerini sağlamaktadır (50). Vatansever ve arkadaşlarının (2013) sohbet haritası yöntemine dayalı eğitim verilen Tip 2 diyabetli bireylerin A1c düzeyi, kan lipid düzeyleri ve bel çevresi genişliğinin incelenmesi adlı retrospektif yapılan çalışmalarında sohbet haritaları ile verilen eğitimlerin sonunda diyabetli bireylerin A1c, HDL, trigiserid ve bel çevre genişliği üzerine olumlu etkileri olduğunu saptamışlardır. Çalışma sonucu literatürle benzerlik göstermektedir (56).

2.6.5.2. Hasta Eğitiminde Hemşirenin Rolü

Diyabet ömür boyu süren ve komplikasyon gelişme riski olan bir hastalık olduğu için diyabetli bireylerde iyi bir bakım sağlamanın ön şartı bir ekip çalışmasıdır. Diyabet ekibinin en önemli üyelerinden biri de diyabet eğitim hemşiresidir. Hemşireler, sağlık ekibi içinde diyabetliyi bütüncül değerlendiren, diyabetli bireyle 24 saat etkileşimde bulunan tek profesyonel gruptur (18,55,57).

Diyabet eğitimcisi ise diyabetli kişilere diyabet konusunda eğitim veren sağlık çalışanlarıdır. Hemşire, beslenme uzmanı ya da hekim diyabet eğitimcisi olabilir. Diyabet eğitimcileri özel durumlarda hastalık hallerinde ya da kan şekeri düştüğünde neler yapılması gerektiği konusunda eğitim verir ve yol gösterir. Diyabet hemşiresi insülin uygulama tekniği, kan şekeri ölçümü, hipoglisemi, ayak bakımı ve benzeri konularda eğitim verir (50,54).

Diyabet gibi kronik hastalığı olanlar, kendi hastalıkları ile başarılı bir şekilde başa çıkabilmelerine yardımcı olacak şekilde eğitilmelidirler. Sağlık çalışanları hastaya eğitim vermek, rehberlik etmek ve diyabet tedavisini desteklemek için hastayla olumlu yönde bir iletişim kurmalıdır (53,55).

Diyabet hemşiresi; diyabetin önlenmesi ve erken tespit edilmesinde aktif rol oynayan, sağlık eğitimi, toplum eğitimi, sağlık sistemleri yönetimi, hasta bakımı ve

yaşam kalitesini yükseltici gibi görevlerde rol oynayan kişidir. Diyabet hemşiresi ayak yarası oluşmasını önlemek için eğitici, yara oluştuktan sonra iyileşmesini ve rehabilitasyonunu sağlamak için bakım verici rolünü üstlenir. Diyabetik ayak yarası olan hastanın hastalık ve koruyucu uygulamaların önemi hakkında eğitilmesi, taburcu olduktan sonra evdeki aktivitelerinin planlaması, hastalığa ve tedaviye uyumu diyabet hemşiresi ve diğer sağlık çalışanlarının desteği ile sağlanır. Aalaa ve arkadaşlarının (2012) diyabetik ayak önleme ve bakımında hemşirelerin rolü adlı çalışmasında diyabet hemşiresinin birincil görevleri arasında diyabetik ayağın önlenmesi, ayak bakımı ve önemi konularında eğitim vermek olduğunu vurgulamıştır (51,57,58)

Diyabet eğitim hemşiresi ve servis hemşirelerine diyabetlilerin tedavisi ve yaşama uyumu için büyük görev düşmektedir. Hemşirelerin iş yükü fazlalığı ve çalışan sayısının yetersiz oluşu nedeniyle hasta eğitimlerinde aksaklıklar olduğu yapılan çalışmalarda da görülmektedir (59).

2.6.5.3. Diyabetik Ayak Yaralarının Önlenmesine Yönelik Hasta Eğitimi

Diyabetik ayak problemi diyabetin önlenebilir komplikasyonlarından biridir. Bu nedenle bireye verilmesi gereken eğitim planının içinde mutlaka ayak bakımı eğitimi olmalıdır. Diyabetik ayak bakımı eğitiminin içeriğinde şunlar olmalıdır (2,18,60,61);

- Ayaklar her gün kontrol edilmeli, ayağın taban ve üst kısmına bakılmalı, taban kısmını kontrol etmek için bir ayna kullanılmalı ya da aile bireylerinden yardım istenmeli,
- Ayaklar yara, çatlak, kabarcık, nasır yönünden kontrol edilmeli, nasırlara ve kalluslara birey kendi müdahale etmemeli, bir sağlık kuruluşuna başvurmalı,
- Her gün ayaklar ılık su ile yıkanmalı ve özellikle parmak araları iyice kurulanmalı,
- Ayaklara her gün (parmak araları hariç) derinin kurummasını ve çatlamasını önleyici nemlendirici bir krem sürülmeli,
- Ayağa uygun temiz, kuru, pamuklu ve açık renk çoraplar giyilmeli,
- Çıplak ayakla asla yürünmemeli, denizde, kumsalda ve evde dahi hiçbir zaman terliksiz yürünmemeli,

- Ayak tırnakları yuvarlak olmayacak şekilde düz kesilmeli, diyabetli bireyin gözlerinde problem varsa ayak tırnaklarını kendi kesmemeli bir yakından yardım istemeli,
- Ayakları ısıtmak için sıcak su torbası, sıcak tuğla, ısıtıcı pedler ya da diğer ısı kaynakları kullanılmamalı, sadece uygun çorap giyerek ısıtılmalı,
- Ayağı sıkmayan, ayağa tam uyan, düz, yuvarlak burunlu deri veya bez ayakkabılar seçilmeli, diyabetik bireyler mümkünse kendi ayak taban ölçülerine uygun özel olarak üretilen ayakkabıları tercih etmeli, yeni ayakkabı bir hafta boyunca günlük en fazla iki saat giyildikten sonra rutin kullanıma geçilmeli,
- Ayakkabıların içleri giyilmeden önce mutlaka kontrol edilmeli,
- Düzenli egzersiz yapılmalı, özellikle yapılan egzersiz yara oluşumunu önleyici ve kasların güçlenmesini sağlayıcı tarzda olmalı,
- Ayakta oluşabilecek en ufak bir problemde doktora danışılmalıdır.

Diyabet eğitimi diyabet tedavisinin diğer unsurlarıyla birlikte önemli bir basamağıdır. İyi bir diyabet yönetimi etkin bir eğitimin arkasından oluşan davranış değişikliği ile mümkündür. Yapılan çalışmalar da diyabetliye uygulanan planlı eğitimlerin hastaların yaşam kalitesi, mental ve fiziksel sağlık algısı ile metabolik değişkenler (AKŞ, A1c) üzerinde etkili olduğunu saptamıştır (62,63).

Diyabet hemşireleri, hastaların eğitim ihtiyaçlarını belirleme de ve diyabeti etkin bir şekilde kontrol etme beceresini kazandırmada önemli rol oynar. Hastalara eğitimin önemi vurgulanmalı ve sürekli yeniliklere açık olması sağlanmalıdır. Aynı zamanda hastalar kontrollere geldikçe davranış değişiklikleri gözlemlenerek bilgilerin kalıcı olması için eğitimler tekrarlanmalıdır.

2.7. Diyabetin Komplikasyonları

2.7.1. Akut Komplikasyonlar

2.7.1.1. Hipoglisemi

Kan glukoz düzeyinin 50 mg/dl'nin altında olmasına hipoglisemi denir. Hipoglisemi diyabet tedavisinde kullanılan pek çok tedavi yönteminin akut bir komplikasyonudur. Özellikle insülin tedavisi gören Tip 1 ve Tip 2 diyabetli bireylerde

sık görülür. Diyabetli bireyi kronik komplikasyonlardan korumak için yaptığımız sıkı diyabet kontrolü sonucu hipoglisemi gelişebilir. Hipoglisemi görülme sıklığı diyabetin tipine, kullanılan ilaca ve diyabetlinin özel durumuna göre değişiklik gösterir (64,65).

Hipoglisemi de kan şekeri değeri 75,6 mg/dl olduğunda endojen insülin sekresyonu baskılanır, kan şekeri 68,4 mg/dl olduğunda insülin karşıtı hormonlar (glukagon, epinefrin, kortizol ve büyüme hormonu) salgılanmaya başlar, kan şekeri 57,6 mg/dl altında ise otonom sinir sistemi uyarı semptomları (anksiyete, tremor, terleme, açlık hissi) oluşmaya başlar, kan şekeri 45 mg/dl olduğunda nöroglükopenik belirtiler (baş ağrısı, halsizlik, konfüzyon, koma) ortaya çıkar. Böylelikle bireyin vücudu hipoglisemi tedavisi için alarm verir ve hipoglisemiye düzeltmeye çalışır (64,65).

Hipoglisemi klinik olarak hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırılır. Hastanın bilinç durumu devamlı değişiklik gösterir ve ağır vakalarda komaya, nöbetlere hatta beyin hasarı ve ölüme sebep olabilir. Hipoglisemi nedenleri arasında yanlış zamanda ve aşırı dozda insülin kullanmak, yemek-egzersiz arasındaki uyumsuzluk (egzersiz yapmak insülin gereksinimini azaltır), yeterince besin almamak ya da bir öğünü atlamak sayılabilir (66,67).

Hafif ve orta derecedeki hipoglisemi tedavisinde oral karbonhidrat (15 gram karbonhidrat üç-dört kesme şeker ve ya 150-200 ml meyve suyu) alımı yeterlidir. Kan şekerinin normal sınırlara gelebilmesi için bireye ek ara öğün (15-20 gr kompleks karbonhidrat) verilir. 15 dakika sonra bakılan kan şekeri düzeyi yükselmedi ve hipoglisemi belirtileri düzelmediyse tedaviye aynı şekilde devam edilmelidir. Buna 15/15 kuralı adı verilir (65). Ağır vakalarda, tedavi hastane dışı ortamda glukagon enjeksiyonu ve hastanede damar yolundan dekstrozu infüzyonu ile yapılır, ancak genellikle hastanın bilincinin kapalı olduğu vakalarda bu yola başvurulur (67).

İnsülin ile tedavi edilen her hastada yılda birkaç kez ciddi hipoglisemi gelişmektedir. Bu nedenle insülin eğitimi verilen her diyabetliye mutlaka hipoglisemi ve tedavisi de anlatılmalıdır (65).

2.7.1.2. Hiperglisemi

Diyabetik bireylerde acil komplikasyon olarak hipogliseminin yanında kan şekerinin aşırı yükselmesine bağlı olarak diyabetik ketoasidoz ve hiperozmolar hiperglisemik durum adı verilen komplikasyonlar da oluşabilir (68).

Diyabetik ketoasidoz nedenleri arasında Tip 1 diyabetin başlangıç dönemi, yetersiz insülin kullanımı, yanlış ölçüm ya da başka nedenle insülin dozunun azaltılması, insülin pompası kullanırken kataterin tıkanması, sürekli aynı yere insülin uygulanması, enfeksiyon oluşması sonucu emilim yetersizliği ve bazı ilaçların kullanılması sayılabilir (1,68).

Diyabetik ketoasidoz hiperglisemi, ketonemi (kanda keton cisimlerinin miktarının artması) ve metabolik asidoz (kan pH'nın düşmesi) ile karakterize bir durumdur. DKA, her zaman acil tıbbi müdahale gerektiren ve hızlı gelişen tehlikeli bir komplikasyondur. Düşük insülin seviyeleri yüzünden glukozu yeterince kullanamayan karaciğer enerji kaynağı olarak yağları kullanmaya başlar, bu metabolik yolaktaki ara substrat keton cisimleridir. Kanda keton cisimlerinin yükselmesi kanın pH'nın düşmesine ve diyabetik ketoasidoz oluşmasına neden olur. DKA'da kan şekeri ≥ 300 mg/dl, kan pH'sı 7,3'den düşük, serum bikarbonat ≤ 15 mEq/l ve idrarda keton ve glukoz pozitifdir. DKA'da sıvı açığı ortalama 5-7 litredir. Diyabetik ketoasidozun belirtileri arasında poliüri, polidipsi, kusmual solunum, karın ağrısı, mide bulantısı, kusma, nefeste belirgin bir aseton kokusu ve çeşitli tiplerde mental (saldırganlık, mani, zihin karışıklığı) bozukluklar sayılabilir. Bireyin bilinç durumu başlangıçta normaldir ama ileriki safhalarda komaya kadar ilerleyebilir. Ketoasidoz kolaylıkla kan basıncının aşırı şekilde düşmesine (hipotansiyon), şoka ve ölüme neden olabilecek kadar ciddileşebilir. Hızlı ve yerinde müdahale ile tam bir iyileşme sağlanır. Ancak müdahalenin gecikmesi ve yetersiz tedavi ya da DKA'nın yol açtığı sorunlar (beyin ödemi) diyabetlinin ölümüne neden olabilir (65).

Hiperozmolar hiperglisemik durum da kan şekeri > 600 mg/dl, kan ozmolaritesi ≥ 320 mOsm/kg, plazma ve idrarda keton olmaması ile DKA'dan ayrılır. HHD genellikle 50 yaş üzerinde ve Tip 2 diyabetlilerde daha sık görülür. HHD'de sıvı açığı 8-10 litre kadardır. Bakımsızlık veya uygulama hataları nedeniyle insülin tedavisi

yetersizliği sonucu meydana gelir. Diyabet nedeniyle hastaneye yatan olguların %1'inde görülür ve mortalite oranı (%12-42) oldukça yüksektir (65,68).

DKA/HHD'da tedavinin hedefleri; dolaşım hacmini ve doku perfüzyonunu düzenlemek, serum glukoz ve osmolalitesini normal sınırlara getirmek, idrar ve serumdaki keton cisimlerini temizlemek, elektrolit dengesini düzeltmek ve kolaylaştırıcı faktörleri tanımlamaktır. DKA'nın başarılı bir şekilde tedavisi sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması, hipergliseminin düzeltilmesi ve eşlik eden hastalık durumlarının tedavisi ile mümkündür (1). Bunun için intravenöz sıvı tedavisi, insülin tedavisi, potasyum tedavisi, bikarbonat tedavisi gereksinimine göre uygulanır. Diyabetli birey ağızdan gıda alabilecek duruma geldiğinde ise bazal-bolus çoklu doz insülin enjeksiyon tedavisine başlanır (68).

2.7.2. Kronik Komplikasyonlar

Diyabetli bireylerde yaşam süresinin uzaması ve diyabete bağlı eşlik eden hastalıklarında eklenmesiyle kronik komplikasyonların gelişme riski artmaktadır. Diyabetli bireylerde morbidite ve mortalitenin en önemli nedeni kronik komplikasyonlardır. Diyabete bağlı kronik komplikasyonlar iyi bir diyabet kontrolü ile önlenilmekte veya geciktirilebilmektedir. Bakım ekibinin bir üyesi olarak hemşirenin kronik komplikasyonları önleme, erken tanılama, komplikasyon varlığında uygun bakımı sağlama ve eğitimi planlama da önemli sorumlulukları vardır (69).

Diyabete bağlı kronik komplikasyonlar tanı sırasında veya tanıdan bir süre sonra ortaya çıkabilmektedir. Yapılan iki önemli çalışma (DCCT ve UKPDS) ile diyabetlilerde kronik komplikasyonları önlemenin temel koşulunun glisemik kontrolü iyileştirmek olduğu gösterilmiştir. DCCT çalışması Amerika'da 1983-1993 yılları arasında geleneksel ve yoğun insülin tedavisi uygulanan 1441 Tip 1 diyabetli hasta 6,5 yıl izlenerek yapılmıştır. Çalışma sonuçları yoğun insülin tedavisi uygulanan grupta diyabet kontrolünün iyileşmesine bağlı olarak retinopatide %34-76, nöropatide %60 ve nefropatide %35-56 oranında bir azalmanın olduğunu göstermiştir. UKPDS çalışmasında ise İngiltere, İskoçya ve Kuzey İrlanda'daki 5100 Tip 2 diyabetli ile uygulanan farklı tedavi yöntemlerinin etkinliği araştırılmıştır. Diyabet kontrolündeki iyileşmeye paralel olarak mikrovasküler komplikasyonların genel olarak %25 oranında azaldığı, HbA1c'deki %1'lik azalmaya karşılık mikrovasküler komplikasyonların %37,

miyokard enfarktüsünün %14, diyabete bağlı ölümlerin %21 oranında azaldığı rapor edilmiştir (8,69,70).

Tablo 4: Diyabetin kronik komplikasyonları

Mikrovasküler komplikasyonlar	Makrovasküler komplikasyonlar
• Diyabetik retinopati	• Ateroskleroz
• Diyabetik nefropati	• Hipertansiyon
•Diyabetik nöropati	• İskemik kalp hastalığı ve Miyokard enfarktüsü
	• Serebrovasküler atak (İnme, İskemik felç)
•Diyabetik ayak	

2.7.2.1. Mikrovasküler Komplikasyonlar

Diyabetik Retinopati

Diyabetik retinopati gözün retina bölümündeki küçük damarların hastalığı olup toplumdaki görme bozuklukları arasındadır. Erişkin yaştaki diyabetli bireylerde en önemli körlük nedenidir. Bu istenmeyen sonuç düzenli izleme ve günümüzde yaygın olarak kullanılan lazer tedavisi ile önlenabilir. 20 yıl üzerinde diyabet süresi bulunan diyabetik bireylerde retinopati prevalansı %60'ın üzerindedir (71).

Erken tanı için Tip 1 diyabetli bireylerde hastalığın başlangıcını takiben 5. yılda göz dibi muayenesi yapılmalı ve her yıl tekrarlanmalıdır. Tip 2 diyabetlilerde ise tanı sırasında başlamak üzere problem yoksa yılda 1 kez, problem varsa doktorun önerdiği sıklıkta göz muayenesi yapılmalıdır (71,69).

Diyabetik retinopati de temel sorun kapiller damarlardaki hasara bağlı olarak dolaşımın yani retina beslenmesinin azalmasıdır. Bu bölgelerdeki kan miktarını arttırmak için diğer kapiller damarlar genişler. Bunlar göz dibinde oluşan ilk değişikliklerdir. Oftalmoskop ile yapılan incelemede küçük kırmızı noktalar şeklinde görülür ve mikro anevrizma bölgeleri olarak tanımlanır. İzleyen süreçte retinada ödem, lipid birikiminden kaynaklanan sert eksuda, hemoraji gibi bir dizi değişiklik oluşur.

Dilate edilmiş pupillalar da indirekt oftalmoskopi ile fundus değerlendirilir. Bu muayenede diyabetik retinopati dört evrede incelenir; non-proliferatif retinopati, pre-proliferatif retinopati, proliferatif retinopati ve makülopatidir (1,69).

Retinopatiyi önlemek için diyabet erken tanılanmalı, retinopati erken tanılanmalı, kan şekeri regülasyonu sağlanmalı, görmede azalma başlamadan uygun tedavi yapılmalıdır. Diyabetik retinopati de laser fotokoagülasyon, vitrektomi ve anti-vasküler endotelial büyüme faktörü ile farmakolojik tedavi yöntemleri uygulanır (69,72).

Diyabetik Nefropati

Hem Tip 1 diyabette hem de Tip 2 diyabette sık görülen diyabetin kronik komplikasyonlarından biri olan diyabetik nefropati son dönem böbrek yetersizliğinin en önemli nedenlerindedir. Diyabetlilerin yaklaşık %20-50'sinde görülmektedir. Erkeklerde kadınlara göre 1,7 kat daha fazla görülür. Türk Nefroloji Derneği'nin 2009 verilerine göre diyaliz hastaları arasında diyabet görülme sıklığı %35 ile son dönem böbrek yetmezliği nedenleri arasında birinci sıradadır (71).

Diyabetik nefropati mikroalbuminüri ile başlar, klinik proteinüri, hipertansiyon ve glomerüler filtrasyon hızı (GFR) azalması ile devam eder. Diyabetik nefropatinin genetik yatkınlık, yaş, cinsiyet, diyabet yaşı, obezite, hipertansiyon, uzun süre seyreden kontrolsüz kan şekeri düzeyleri, sigara kullanımı ve dislipidemi gibi çok çeşitli risk faktörleri vardır. Hastalık hipertansiyon, ödem, proteinüri ve böbrek yetmezliği ile karakterizedir (69,73).

Diyabetik nefropati taraması için Tip 1 diyabetlilerde tanıyı takiben 5. yıldan sonra her yıl, Tip 2 diyabetli bireylerde tanıdan başlayarak her yıl mikroalbuminüri veya GFR'ye bakılmalıdır. Diyabetik nefropati glomerüler hiperfiltrasyon evresi, sessiz evre, nefropati başlangıç evresi, klinik nefropati ve son dönem böbrek yetmezliği evresi olarak beş evreye ayrılır (73).

Erken tanılmanın ve koruyucu tedavinin kronik komplikasyonları önlemede, ortaya çıkışını geciktirmede ve seyrini yavaşlatmada etkili olduğu bilinmektedir. Diyabetik nefropatide koruyucu tedavi böbrek hasarlarının klinik nefropati düzeyine erişmeden önce, erken dönemde saptanması ilkesine dayanır. Diyabetik nefropatinin

tedavisi; kan şekeri kontrolünün sağlanması, kan basıncının kontrol altında tutulması, diyet düzenlemesi, protein alımının azaltılması, hiperlipidemi tedavisi, son dönem böbrek yetmezliğinde diyaliz tedavisi veya böbrek nakli ile gerçekleştirilir (69,74).

Hipertansiyonun mikroalbuminürinin başlamasından sonra 2-5 yıl içinde ortaya çıktığı ve kan basıncının düşürülmesine paralel olarak proteinürinin azaldığı bilinmektedir. Bu nedenle kan basıncı kontrolünü sağlamak diyabetik nefropati tedavisinde önemli bir adımdır. Kan basıncı normal sınırlarda olan bireylerde öncelikle sigaranın bırakılması, düzenli egzersiz ve kilo verme, tuz alımının azaltılması gibi ilaçsız tedavi yöntemleri uygulanmalıdır. Son yıllarda kronik böbrek hastalığını geciktirmek için ilaç tedavisi olarak Anjiotensin Converting Enzim İnhibitörleri (ACE) ve Anjiotensin Reseptör Antagonistleri (ARB) önerilmektedir (71,74).

Diyabetik Nöropati

Diyabetik nöropati, morbidite ve mortalite oranı yüksek diyabetik bireyin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen önemli bir komplikasyondur. Diyabetik nöropati proksimal, distal sinirleri duyu, motor ve otonom sinirleri farklı şekillerde etkileyerek karışık bir klinik tablo oluşturur. Özellikle vücudun alt kısımlarını tutan nöropatiye enfeksiyon ve iskeminin de eşlik etmesiyle ayak amputasyonlarına zemin hazırlanmış olur (9,75).

Nöropati, diyabetik hastalarda kalın lif nöropatisi ($A\alpha$ ve $A\beta$) vibrasyon ve pozisyon duyusunda azalma, kas güçsüzlüğü, tendon reflekslerinde azalma ve ataksi ile seyredir. Ağrının derinliği ve şiddeti ince lif nöropatisine göre değişir. Kan akımı kontrolünde etkili olan ince liflerin etkilenmesi aynı zamanda kuru cilt, ayak ülserleri, gangren ve sonuçta ekstremitte kaybına neden olabilir (75).

Yapılan çalışmalarda Türkiye’de erişkin diyabetlilerde diyabete bağlı nöropatik ağrı görülme oranı %16’dır. Diyabetik nöropati insidansı ise yılda yaklaşık %2’dir. Hipergliseminin derecesi ve süresi, nöropati gelişimi için bir risk faktörüdür. Ciddi metabolik tedavi ile nöropati gelişimi önlenabilir veya geciktirilebilir (20,75).

Diyabetli bireylerde nöropatik ağrı, şikayetlerin başında yer alır. Nöropatik ağrı spontal, sürekli veya aralıklı olabilir. Yanma, batma, karıncalanma, uyuşma ve üşüme şeklinde diyabetik bireyde şikayetlere neden olur (75).

Tedavi de öncelikle hipergliseminin kontrol altına alınması önemlidir. DCCT çalışmasında diyabetli bireylerin kan şekeri regülasyonunu sağlamak motor, duyu ve kardiyak otonomik nöropatiyi önlediği belirtilmiştir. Aynı çalışma da sıkı glisemik kontrol ile beş yıllık takipte nöropati gelişme riski yaklaşık % 64 oranında azalmaktadır (76).

Tüm Tip 2 diyabetli bireyler tanı anında, Tip 1 diyabetli bireyler de 5.yılda ve sonrasında en azından yılda bir kez 10-gr monofilaman gibi basit klinik testler kullanılarak diyabetik periferik nöropati yönünden değerlendirilmelidir (9,76).

Diyabetik periferik nöropati: Ağrı, yanma, uyuşma ve karıncalanma en sık görülen yakınmalardır. Dengesiz yürüme, ataksik yürüme, el ve ayak kaslarında güçsüzlük görülür. Hafif temas ve aşırı hipersensitivite, yüzeysel yanma ve özellikle geceleri zonklayıcı tarzda ağrı bireylerde görülebilir. Periferik nöropatiyi ortaya çıkarmaya yönelik olarak yapılan klinik testler arasında pinprick testi, 128Hz diapozon ile vibrasyon testi, 10-gr monofilament testi ve aşil tendon refleksi muayenesi bulunmaktadır (76-78).

Diyabetik otonom nöropati: Otonom nöropati tepeden tırnağa tüm sinirleri tutabilir. İstirahatte taşikardi, egzersiz intoleransı, ortostatik hipotansiyon, gastroparezi, konstipasyon, diyare, sistopati, erektil disfonksiyon, nörovasküler fonksiyonlarda bozulma, hipoglisemik cevabın otonomik yetersizliği belirtiler arasında sayılabilir (69,76,78).

Kardiyovasküler otonom nöropati: Tip 2 diyabetlilerin %22'inde görülen önemli bir komplikasyondur. Belirtileri; taşikardi/bradikardi, sistolik ve diyastolik disfonksiyon, azalmış egzersiz toleransı, ortostaz, anksiyete/depresyon, uyku apnesi, azalmış terleme ve ödemdir (69,78).

Tanıda en önemli adım diyabetli bireyin öyküsünün değerlendirilmesi ve nöropati belirtilerinin araştırılmasıdır. Fizik muayenede duyu ve motor muayene ile refleksi kontrolleri yapılır. Ayakta ve yatarken kan basıncı ölçülerek otonom nöropati bulgusu olan postural hipotansiyon araştırılır. Nöropati tanısında elektromiyografi (EMG) önemli bir incelemedir. Alt ve üst ekstremitelerdeki motor ve duyu sinir iletisini değerlendirir. Ayaklardaki duyu değerlendirilmede kullanılan ve koruyucu

duyu kaybını belirlemeye yarayan monofilament testi nöropatisi olan hastaların izlenmesi ve erken tanınmasında etkili bir yöntemdir (69,77).

Tüm komplikasyonlarda olduğu gibi nöropatide de diyabet kontrolünün iyileştirilmesi ilk adımdır. Nöropati tedavisi semptomatik yani belirtileri gidermeye yöneliktir. Bu nedenle ortaya çıkışının önlenmesi veya geciktirilmesi önem taşımaktadır. Tedavide antidepressan, antikonvülzan, opioid analjezik grubu ilaçlar tek başlarına veya kombinasyon halinde kullanılmalıdır. Sonuç olarak diyabete bağlı olarak ortaya çıkan kronik komplikasyonlar düzenli izlem, etkili tedavinin planlanması, diyabetlinin eğitilmesi ve kendi kendine kontrolünün sağlanması ile önlenbilir veya geciktirilebilir. DCCT sonuçlarına göre sıkı glisemik kontrol ile hastaların %53'ünde diyabetik otonom nöropatide azalma meydana gelmiştir (75,79,80).

2.7.2.2. Makrovasküler Komplikasyonlar

Makrovasküler komplikasyonlar büyük damarlarda meydana gelen değişiklikler sonucunda ortaya çıkar. Kalpte koroner arter hastalığı (KAH) veya iskemik kalp hastalığı (İKH) ve miyokard infarktüsü, periferik arterlerde periferik arter hastalığı, serebrovasküler sistemde serebrovasküler hastalık (inme) olarak görülür (8).

Diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Diyabetli hastaların yaklaşık %65'i kardiyovasküler sorunlar nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Diyabetli de düzensiz kan şekerinin eşlik etmesiyle ateroskleroz daha erken yaşlarda ortaya çıkar, multi segmenter tutulumlu ve daha yaygındır (8,69).

Diyabette makrovasküler risk faktörleri; dislipidemi, hipertansiyon, hiperinsülinemi, santral obezite, diyabetik nefropati/ mikroalbüminüri, sigara kullanımı, obezite, ailede İKH öyküsüdür. Diyabet, KAH yönünden bağımsız bir risk faktörüdür (7).

Yıllık kontrollerde göğüs ağrısı, dispne, yürüyüş sırasında ortaya çıkan topallama gibi belirtilerin yanı sıra yaşam tarzı düzensizliği (sigara, sedanter yaşam, dengesiz beslenme), diyabet yaşı, empotans öyküsü, abdominal obezite ve diğer risk faktörleri sorgulanmalıdır. Muayenede kardiyovasküler sistem, periferik nabızlar ve

duyusal değerlendirme dikkatlice yapılmalıdır. Gerekirse anjiyografi, egzersiz testi, ekokardiyografi ile ayrıntılı inceleme tamamlanmalıdır (7,81).

Tedavide ilk adım risklerin azaltılmasıdır. Hiperglisemiye düzeltmek, kan basıncını kontrol altına almak ve hedeflenen kolesterol düzeylerine ulaşmaktır. Bunun için öncelikle uygun beslenme tedavisi ve egzersiz programının sürdürülmesi gerekir. Stabil kardiyovasküler hastalığı bulunan diyabetli bireylere düşük doz aspirin tedavisi (75-150 mg/gün) verilebilir. Sigara içmenin diyabetli olsun ya da olmasın tüm bireylerde kalp damar problemlerini arttırdığı bilinmektedir. Diyabete bağlı oluşan metabolik değişikliklerle birlikte sigara içmenin getirdiği ilave yük kardiyovasküler sorunların artmasına sebep olur. Bu nedenle diyabetlilerin sigarayı bırakma konusunda cesaretlendirilmesi gerekir (7,8).

2.8. Diyabetik Ayak

2.8.1. Tanımı ve Önemi

Uzun süren hipergliseminin neden olduğu mikrovasküler komplikasyonlardan nöropati ve makrovasküler komplikasyonların alt ekstremitayı etkilemesi sonucu enfeksiyonunun da eşlik etmesi ile diyabetik ayak kolayca oluşabilmektedir (69).

Diyabetik ayak yaraları, diyabetli hastaların karşılaştığı kronik komplikasyonların başında yer almaktadır. Hem diyabetli ve ailesi hem de sağlık çalışanları için ciddi sonuçları olan bir sorundur. Diyabetik ayak enfeksiyonu, diyabeti olan bireylerde önemli ve tedavisi güç bir hastalık olup diyabetlinin en çok hastanede kalışına sebep olan bir komplikasyondur (7,69,82).

Her diyabetli bireyin yaşamı boyunca %12-15 oranında diyabetik ayak ülseri gelişme riski vardır. Diyabetik ayak ülserleri hayat kalitesinin bozulmasına, morbidite artışına, yüksek tedavi maliyetine, hastanede uzun süren yatışlara ve yüksek oranda (%50) alt ekstremita amputasyonlarına neden olmaktadır (7,18).

Tip 2 diyabetlilerin yaklaşık % 5,5'inde, Tip 1 diyabetlilerin ise % 7,4'ünde yaşamlarının belli dönemlerinde ayak ülseri görülmektedir. Diyabetlilerde ayakta uygulanan alt ekstremita amputasyon oranı, nondiyabetiklere göre yaklaşık 15 kat yüksektir. Ayak ülseri yeni gelişen hastalarda, ölüm riskinde artmaktadır. Sağlık Bakanlığı verilerine göre ülkemizde yapılan amputasyon sayısı yılda 12000

dolaylıdır. Bunun önemli bir kısmını diyabete bağlı amputasyonlar oluşturmaktadır (69,82).

Diyabetik ayak yarasını önlemede birçok kurum ve kuruluş çalışmalar yapmaktadır. Bunlardan biri olan Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Çalışma Grubu ve diğer ulusal derneklerin hazırlanmış olduğu diyabetik ayak yarası ve enfeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi ile ilgili rapora göre (82);

1. Diyabetik ayak yarası gelişmesinin başlıca nedeni diyabetle ilişkili vasküler hastalığın ve nöropatinin birlikte etkisi olduğu düşünülmeli,
2. Selülitli olan hastalarda gelişen yüzeysel diyabetik ayak enfeksiyonlarının sorumlusu aerob gram-pozitif koklar olduğu bilinmeli,
3. Diyabetik ayak lezyonunda kızarıklık, sıcaklık artışı, şişlik, duyarlılık veya ağrı olduğunda enfeksiyon düşünülmeli,
4. Diyabetik ayak enfeksiyon tanısı konulan hastalar yaranın derinlik ve genişliğine göre hafif, orta derece veya şiddetli enfeksiyonlar olarak sınıflandırılmalı,
5. Diyabetik ayak yarasında kültür örneği, klinik olarak enfeksiyon düşünüldüğünde ve mümkünse antibiyotik öncesi alınmalı,
6. Yara iyileşmesini sağlamak için debridman yapılarak ölü ve enfekte dokuların uzaklaştırılması, uygun antibiyotik tedavisi, metabolik kontrol, ayağın yükten ve basıdan kurtarılması, periferik arter hastalığının tanısı ve tedavisiyle ayağın işlevinin kazandırılması yapılması gereken uygun yöntemler olarak bilinmeli,
7. Diyabetik ayak yarası olan hasta da önemli bir arteriyel yetersizlik olduğu düşünülüyorsa erken tanı ve girişimsel tedavisi planlanmalı,
8. Hiperbarik oksijen tedavisi diğer tedavilere yardımcı olarak istenirse uygulanmalı,
9. Negatif basınçlı yara kapama yöntemi ve büyüme faktörleri seçilmiş olgularda yararlı bir yardımcı tedavi olduğu bilinmeli,
10. Kurtçuk tedavisi, diyabetik ayak yarası olgularında bir debridman yöntemi olarak kullanılabilir.

Bu rapor diyabetik ayak tedavisi için kliniklerde örnek alınabilecek önemli bir yol göstericidir. National Institute of Health and Care Excellence (NICE) 2015 kılavuzuna göre de diyabetik ayak yarası olan hastanın ilk 24 saat içinde tüm muayenesi

yapılmalı, gerekli yerlerle konsülte (enfeksiyon, radyoloji, biyokimya, mikrobiyoloji, kalp damar cerrahisi, plastik cerrahisi, endokrinoloji) edilerek hastaya en uygun tedavi hızlı bir şekilde başlanmalıdır (82,83).

2.8.2. Risk Değerlendirmesi

Diyabetli bireylerin ayaklarının detaylı muayenesi ve vasküler değerlendirilmesi yapılmalı, hastadan ve ailesinden alınan anamnez ile risk faktörleri saptanarak tedaviye yön verilmelidir. Bu faktörler(7,18,58);

- Travma (uygunsuz ayakkabı ve çorap, çıplak ayakla yürüme, düşmeler, kazalar, termal yaralanmalar, yanıklar),
- Biyomekanik sorunlar (eklem hareketinde kısıtlılık, kemik çıkıntıları, ayak deformitesi, kallus, nasırlar),
- Ayak bakımı sorunları (yanlış tırnak kesimi, günlük bakım ve hijyen eksikliği, ayak mantarları),
- Sigara tütün kullanımı,
- Kötü metabolik durum (hiperglisemi, dislipidemi, obezite, hipertansiyon, diğer kronik komplikasyon varlığı),
- Nöropatik ayak,
- Hastanın yaşı,
- Diyabet yaşı olarak sıralanabilir.

2.8.3. Diyabetik Ayak Ülserleri Nedenleri

Diyabetik ayak yaralarının başlıca nedenleri; periferik arter hastalıkları, nöropati, iskemi, ateroskleroz ve kan şekeri regülasyonunun bozulmasıdır (7,82).

Diyabeti olan bireylerin %60'ında periferik nöropati, %20-25'inde iskemi mevcuttur. Diyabetli bireylerde kapillerlerin bazal membranında kalınlaşma ile ateroskleroz büyük ve orta boy arterleri tutar. Periferik arter hastalığı ile birlikte yara oluşabilir ve kan akımının yetersiz olması nedeniyle hızla gangrene dönüşür. Ayrıca kapillerdeki beslenmenin bozulmasıyla nöropatik ödem ve ısı artışı oluşur. Duyusal tutulum da ağrı ve sıcaklık algısının bozulmasına neden olur (7,82,79).

Ağrı duyusunun kaybı ile doku bütünlüğünü bozan bir minör travma, örneğin uygunsuz ayakkabı seçimi, yanıklar, kesikler, böcek sokması gibi nedenler kronik yara

gelişimini tetikler. Otonom nöropati deride kuruluğa neden olduğundan kallus oluşumuna katkıda bulunur (9,82).

Hiperglisemi, nötrofillerin fagositer ve bakterisid işlevlerinde bozulmaya, oksidatif strese ve inflamatuvar sitokinlerde artışa yol açar. Nöropati ve hiperglisemi altında oluşan yaraya enfeksiyonun da eşlik etmesiyle yara iyileşmesi güçleşir (6,82).

İskemi, kontrolsüz hiperglisemi ve yineleyen biyomekanik travmalar sonucunda ortaya çıkan yüzeysel yara ve enfeksiyonlar hızlıca derin apse ve osteomyelite dönüşür. Periferik arter hastalığına bağlı iskemi, doku iyileşmesini engeller, gangren ve amputasyon açısından ciddi bir risk oluşturur. Motor tutulum nedeniyle ayak içindeki kaslarda ortaya çıkan atrofi, anatomik deformitelere ve yük taşıyan bölgelerin değişmesiyle hareket kısıtlılığına neden olur. Böylelikle ayaktaki basınç bölgeleri değişerek ufak bir travma da bile yumuşak doku hasarına ve devamında enfeksiyonla birlikte kronik ayak yarasına neden olur (82).

Nöropatik ayak; somatik ve otonom sinir lifleri hasarlanmış, ağrı ve ısı hissi kaybolmuş, dolaşımı normal, nabızları alınan, kuru ve sıcak ayaktır. İskemik ayakta ise istirahatte ve geceleri artan ağrı, ayak sarkıtıldığında şişlik ve kızarıklık, nabız alınamama, soğuk hissi, kıllarda dökülme ve tırnaklarda kalınlaşma görülür (81).

2.8.4. Diyabetik Ayak Ülser Sınıflandırması

Diyabetik ayakta ülser sınıflandırması, tedavinin standardizasyonu açısından önem taşır. Ancak herkes tarafından kabul edilen tek bir sınıflama sistemi yoktur. Günümüzde sık kullanılan Wagner sınıflaması ayak ülseri olmayan ancak risk taşıyan 0.derecede ile açık ülser, enfeksiyon veya gangren varlığını tanımlayan 5.derece arasında yer almaktadır. Bu sınıflandırma şöyledir (7,78,81);

Grade 0: Yüksek riskli; sağlam deri ile birlikte kemik çıkıntısı ve kallus oluşumu,

Grade 1: Ayakta ülser; derin dokulara yayılımı olmayan yüzeysel ülser,

Grade 2: Subkutan dokuya invaze ülser; tendon, kemik, ligamen veya eklemleri tutan derin ülser,

Grade 3: Selülit ve abse formasyonu ile birlikte derin ülser; apse veya osteomyeliti içeren derin ülser,

Grade 4:Lokalize gangren; parmakları veya metatarsları tutan gangren,

Grade 5: Tüm ayağı tutan yaygın gangren; kurtarılamayacak düzeyde ve amputasyon gerektiren topuk veya ayağın bütünüdür gangreni.

Amerikan İnfeksiyon Hastalıkları Cemiyeti (IDSA) ve Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu (IWGDF) tarafından oluşturulan konseyin 2004 yılı kılavuzunda diyabetik ayak enfeksiyonları hafif (sadece subkütan dokular ile sınırlı), orta (daha geniş veya daha derin dokuları tutan) ve ağır (sistemik enfeksiyon bulguları ve metabolik bozukluğu olan) ülseler olarak gruplandırılarak kliniklerde kolay kullanımlı bir sınıflama oluşturulmuştur (7,84).

2.8.5. Diyabetik Ayağın Klinik Değerlendirilmesi

Klinik değerlendirme de anamnez ve fizik muayene, ayağın nörolojik ve vasküler değerlendirmesi, bölgesel kan akımının yeterliliği, ayak bakımı bilgisi, ayakkabı özellikleri, sigara ve alkol gibi sosyal alışkanlıkları, ayak lezyonlarının başlangıç şekli ve zamanı, kokusu, aldığı tedaviler, osteomyelit varlığı ve ülserin (iskemik veya nöropatik oluşu) yapısı önemlidir. Gerekli radyolojik tetkikler yapılarak yara sınırları ve kemik hasarı olup olmadığı tespit edilir. Yara bölgesinde eritem, ısı artışı, ağrı ve hassasiyet gibi enfeksiyon bulgularının olup olmadığı gözlemlenir. Ateş, lökositöz gibi sistemik bulgular tablonun ağır seyri açısından önemli birer işarettir. Bütün bunlar göz önünde bulundurularak ayak yarası tedavisine karar verilir (6,7,84).

2.8.6. Diyabetik Ayakta Tedavi ve Korunma

Diyabetik ayak yarasında korunmak ve oluştuğunda tedavisini hızlandırmak için diyabetli bireyin yapması gereken en önemli amaç kan şekeri regülasyonunu sağlamaktır. Bunun için kan şekeri açlık 70-120 mg/dl, tokluk 140 mg/dl'nin altında, HbA1c değeri ise %6,5-7 aralığında olmalıdır. Enfekte ülseri olan hastalarda hipoglisemiden kaçınmak için bu hedefler biraz daha esnek tutulmalıdır (6,7).

Diyabeti regüle bireylerde ayak yarası gelişmesini önlemek için yeterli hijyen ve uygun ayakkabı seçimi de önemlidir. Bunun için bireyin ayak bakımı konusunda eğitilmesi önem taşır.

Diyabetik ayak yara bakımı, risk faktörlerinin kontrol altına alınması ile başlar. Bunun için; ayağın basınçtan korunması ve ödemin azaltılması için elevasyona alınması, sıkı glisemik kontrol, periferik arter hastalığı ve nöropati varsa tedavisi, enfekte yara varlığında antibiyotik tedavisi, sigaranın bırakılması, sıkı glisemik kontrol ve diyet yara iyileşmesini hızlandırmak için gerekli uygulamalardır (7,82).

Ayak ülseri ileri düzeyde ise hızlı karar verip debridman uygulanarak yara bölgesinin temizlenmesi ve sonrasında uygun pansuman tekniği ile iyileşmeyi hızlandırmak gerekir (82).

Pansuman yaradaki olumsuz koşulları gideren, canlı hücre ve dokular için uygun koşulları sağlayan, profesyonel biri tarafından uygulanması gereken önemli tıbbi bir işlemdir. Pansuman, gaz ve su buharının geçişine izin vermeli, açık yarada nemliliği sağlamalı, emici özellikte olmalıdır. Böylelikle yara yüzeyinde, yara boşluklarında, doku aralarında bakteri üremesini kolaylaştıran besleyici sıvıların birikmesini önleyerek yara iyileşmesini sağlar (85).

Nemli yara bakımı (ıslak pansuman), yara yatağını kapatarak nem dengesini sağlamalı, yaranın kurumasını engellemeli ve aşırı eksüdayı uzaklaştırmalıdır. Diğer birçok yara bakım ürünleriyle kıyaslandığında birbirlerine üstünlükleri kanıtlanmış çalışmalar bulunmamaktadır. Bu nedenle ucuz ve uygulaması kolay olduğu için birçok kurum tarafından önerilmektedir. Doktor önerisine göre günde bir ya da iki kez uygulanır (7,82,85).

İdeal bir pansuman malzemesi, yarayı kapatarak uygun nem dengesini sağlamalı, yara kenarının maserasyonuna izin vermemeli, bakterilere ve yabancı cisimlere karşı bariyer oluşturmalı, gaz geçişine izin vermeli, yarayı optimum sıcaklıkta tutmalı, değiştirilmesi kolay ve ağrısız olmalı, kokuyu engellemeli, alerjik olmamalı, yaraya mekanik destek vermeli, estetik ve ucuz olmalıdır (82).

Sonuç olarak diyabetik ayak enfeksiyonu olan bireylerde kan şekeri kontrolü önemli olmakla birlikte hastanın yaşı, diyabet süresi, diyabet tedavisi, mevcut

komplasyonları, eşlik eden diğer hastalıkları, kullandığı ilaçlar ve yaşam beklentisi dikkate alınarak glisemik hedefler bireyselleştirilmeli ve kişiye özgü tedavi yöntemleri uygulanmalıdır (7,81).

Diyabetik ayak ülserleri multidisipliner yaklaşımla değerlendirilmelidir. Diyabetli bireyler endokrinoloji, enfeksiyon hastalıkları, ortopedi, plastik cerrahi, damar cerrahisi, fizik tedavi, diyetisyen ve diyabet hemşiresinin bulunduğu bir ortamda değerlendirilerek tedavi planı oluşturulmalıdır. Bu nedenle bireylerin etkili tedavi için deneyimli merkezlere başvurmaları gerekmektedir (7,81).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrinoloji Metabolizma Bilim Dalı diyabet polikliniğine ve diyabet servisine başvuran Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan tanımlayıcı bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Soruları

1. Tip 2 diyabetli bireylerin almış oldukları diyabet eğitimleri ayak yarası oluşma riskini azaltır mı?
2. Tip 2 diyabetli bireylerin almış oldukları diyabet eğitimleri komplikasyon görülme oranını azaltır mı?
3. Diyabet yaşı ve hastaların yaşı arttıkça ayak yarası oluşma riski artar mı?
4. Diyabet yaşı ve hastaların yaşı arttıkça kronik komplikasyon görülme oranı artar mı?

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih

Araştırma; 2017 Şubat-Mart-Nisan aylarında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrinoloji Metabolizma Bilim Dalı diyabet servisine ve diyabet polikliniğine başvuran diyabetli bireylerle yapıldı.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2017 Şubat-Mart-Nisan aylarında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrinoloji Metabolizma Bilim Dalı Diyabet servisine yatan ve polikliniğine başvuran 40 yaş ve üzeri Tip 2 diyabetli bireyler oluşturdu. Evren sayısını belirlemek için 2016 Ekim-Kasım-Aralık aylarında servise yatan ve polikliniğe başvuran hasta sayıları incelendi. Toplam 1240 (1200 polikliniğe başvuran+ 40 servise yatan) hastadan evreni bilinen örneklem hesaplamasına göre iletişim kurabilen, psikiyatrik tanısı olmayan, 40 yaş ve üzeri Tip 2 diyabetli 165 hasta rastgele örnekleme yöntemi ile seçildi.

$$\text{Evreni bilinen örneklem hesaplaması: } n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1)+t^2pq}$$

3.5. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırma da verilerin toplanması amacıyla 44 sorudan oluşan ve araştırmacı tarafından hazırlanan bir anket formu kullanıldı (EK-1). Anket formunda diyabetli hastaların sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, öğrenim düzeyi, meslek vb), diyabet hastalığı ve ayak bakımı ile ilgili bilgileri içeren sorular bulunmaktadır. Anket uygulanmadan önce diyabetli bireylere araştırma hakkında bilgi verilerek yazılı onayları alındı (EK-2).

3.6. Verilerin Toplanma Yöntemi

Diyabetli bireylerle ilgili veriler hasta dosyaları, laboratuvar sonuçları ve kişilerin kendi ifadeleri sonucu oluşturuldu. Anket formu diyabetli bireylerle yüz yüze görüşme yapılarak dolduruldu.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulguların değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiksel metotlardan ortalama, standart sapma, medyan, frekans ve oran değerleri, nitel bağımsız verilerin analizinde ise ki-kare testi kullanıldı. Analizler SPSS 22.0 programı, sonuçlar % 95'lik güven aralığı ve anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

3.8. Araştırmanın Etik Kurul Onayı

Araştırmanın yapılabilmesi için Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulundan araştırmanın etik açıdan uygun bulunduğuna dair onay alındı (EK-3). Daha sonra araştırmanın yapılacağı İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi dekanlığından izin alınarak ilgili birimdeki anabilim dalı sorumlusuna ve hemşirelere araştırma hakkında bilgi verildi (EK-4).

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

- 2017 şubat-Mart-Nisan aylarında sadece bir kurumda (İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi) yapılıyor olması,
- Bu zaman aralığında başvuran sadece iletişim kurabilen ve çalışmaya katılmayı isteyen bireylere uygulanması,
- Elde edilen verilerin Tip 2 diyabetli bireylerin kendi ifadeleri ve laboratuvar sonuçlarına bakılarak toplanmış olması.

4. BULGULAR

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde yapılan Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı konusundaki bilgi düzeyleri adlı çalışmaya katılan 165 hastadan elde edilen bulguları aşağıda yer almaktadır.

Tablo 5: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyo-demografik özellikleri (n:165)

Sosyodemografik özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	86	52,1
Erkek	79	47,9
Yaş		
40-49	24	14,5
50-59	48	29,0
60-69	72	43,8
>70	21	12,7
Öğrenim Düzeyi		
Okur Yazar Değil	23	14,0
İlköğretim	96	58,2
Lise	21	12,7
Ön Lisans	2	1,2
Lisans	19	11,5
Lisans Üstü	4	2,4
Meslek		
Ev Hanımı	68	41,2
Emekli	43	26,1
Memur	16	9,7
Vasıflı İşçi	32	19,4
Diğer	6	3,6
Beden Kitle İndeksi		
<25 kg/m ²	21	12,7
25,1-29,9 kg/m ²	60	36,4
≥30 kg/m²	84	50,9

Tablo 5’te Tip 2 diyabetli bireylerin sosyo-demografik özellikleri belirtildi. Çalışmaya katılan bireylerin %52,1’i kadın, %47,9’u erkek, %29’u 50-59 yaş arası, %43,8’i 60-69 yaş arası gruptadır. Diyabetli bireylerin %58,2’sinin ilköğretim mezunu olduğu, %14’ünün okumadığı, %41,2’sinin ev hanımı, %26,1’inin emekli olduğu tespit edildi. Beden Kitle İndeksine (BKI) göre diyabetlilerin %12,7’si normal kilolu, %36,4’ü fazla kilolu, %50,9’u obezdir.

Tablo 6: Tip 2 diyabetli bireylerin fiziksel verileri

Fiziksel veriler	Min-max	Ortalama
Boy	140-187	165,2±9,1
Kilo	51-130	82,6±14,0
BKI	20-49	30,7±5,4

Tablo 6’daki Tip 2 diyabetli bireylerin fiziksel verilerine göre boy ortalaması 165,2±9,1 cm; kilo ortalaması 82,6±14 kg ve beden kitle indeksi ortalaması 30,7±5,4 kg/m²’dir.

Tablo 7: Tip 2 diyabetli bireylerin HbA1c değerleri ile ilgili verileri (n:165)

		n	%
HbA1c’nin anlamını biliyor musunuz?			
Evet		69	41,8
Hayır		96	58,2
HbA1c	≤7	62	37,6
	>7	103	62,4
	Min-max	Medyan	Ortalama
HbA1c	5-13,1	7,4	7,6±1,52

“HbA1c’nin anlamını biliyor musunuz?” diye yönelttiğimiz soruya tablo 7’de, diyabetli bireylerin %41,8’i “evet biliyorum”, %58,2’si “hayır bilmiyorum” yanıtını verdiler. Araştırmaya katılan 165 Tip 2 diyabetli bireyin HbA1c ortalaması 7,6±1,52 olarak belirlendi. Diyabetlilerin %37,6’sının HbA1c değeri %7 ve altında, %62,4’ünün HbA1c değeri %7’nin üzerinde saptandı.

Tablo 8: Tip 2 diyabetli bireylerin sigara kullanım durumları (n:165)

Sigara kullanım durumları		n	%
Sigara kullanıyor musunuz?	evet	18	10,9
	hayır	81	49,1
	bırakmış	66	40,0
Sigara kullananlar kaç yıldır kullanıyor? (n:18)	6-10 yıl	1	0,6
	11-15 yıl	1	0,6
	≥16 yıl	16	9,7
Bırakmış ise kaç yıl kullanmış? (n:66)	0-5 yıl	2	1,2
	6-10 yıl	14	8,5
	11-15 yıl	13	7,9
	≥16 yıl	37	22,4

Tablo 8’de diyabetli bireylerin sigara kullanım durumlarına bakıldığında %10,9’unun sigara kullandığı, %49,1’inin hiç sigara kullanmadığı, %40’ının sigarayı bıraktığı belirlendi. Sigara kullanan diyabetlilerin %9,7’sinin 16 yıl ve üzeri zamandır sigara kullandığı, bırakmış olanların %22,4’ünün ise 16 yıl ve üzeri zamandır sigara içtikleri saptandı.

Tablo 9: Diyabet tedavisi ile ilgili özellikler (n:165)

Diyabet tedavisi ile ilgili	n	%	
Kaç yıldan beri diyabet hastalığı var?	0-5 yıl	28	17,0
	6-10 yıl	45	27,3
	11-15 yıl	36	21,8
	≥16 yıl	56	33,9
	Diyabetinizin kontrolü için ne sıklıkla doktora gidiyorsunuz?	Ayda 1 kez	11
2 ayda 1 kez		3	1,8
3 ayda 1 kez		110	66,7
6 ayda 1 kez		35	21,2
Yılda 1 kez		1	0,6
Düzenli kontrole gitmiyor		5	3,0
Şuan nasıl tedavi oluyorsunuz?		Sadece diyet tedavisi	3
	Oral antidiyabetik ilaçlar (OAD)	52	31,5
	İnsülin	33	20,0
	OAD+insülin	77	46,7

Çalışmaya katılan bireylerin %17'si 0-5, %27,3'ü 6-10, %21,8'i 11-15, %33,9'u 16 yıl ve üzeri zamandır diyabetlidir. Diyabet kontrolü için bireylerin %6,7'si ayda bir, %1,8'i iki ayda bir, %66,7'si üç ayda bir, %21,2'si altı ayda bir, %0,6'sı yılda bir kez doktora giderken %3'ünün ise düzenli kontrole gitmediği saptandı. Tedavi amaçlı diyabetlilerin %1,8'inin diyet yaptığı, %31,5'inin ağızdan oral antidiyabetik ilaç, %20'sinin insülin, %46,7'sinin her ikisini (OAD+insülin) kombine olarak kullandığı belirlendi (Tablo 9).

Tablo 10: Diyabetin kronik komplikasyonları ile ilgili veriler (n:165)

	n	%
Diyabete bağlı herhangi bir komplikasyon geçirdiniz mi?		
Evet	108	65,5
Hayır	57	34,5
Diyabet komplikasyonları *		
Diyabetik retinopati	41	24,9
Diyabetik nefropati	27	16,4
Diyabetik nöropati	74	44,8
Kardiyovasküler hastalık	16	9,7
Serebrovasküler atak (inme, felç)	0	0
Diyabetik ayak	21	12,7

*Birden fazla komplikasyon varlığı

Tip 2 diyabetli bireylerin %65,5'inde diyabete bağlı en az bir komplikasyon geliştiği, %34,5'inde hiç komplikasyon gelişmediği, %24,9'unda diyabetik retinopati, %16,4'ünde diyabetik nefropati, %44,8'inde diyabetik nöropati, %9,7'sinde kardiyovasküler hastalıklar ve %12,7'sinde diyabetik ayak olduğu saptandı (Tablo 10).

Tablo 11: Diyabetin kronik komplikasyon süreleri (yıl)

	Min-max	Medyan	Ortalama
Diyabetik retinopati süresi	15 gün -10	1	3,15±4,07
Diyabetik nefropati süresi	6 ay-30	4,0	5,4±5,7
Kardiyovasküler hastalık süresi	9ay-10	1,0	2,9±2,7
Diyabetik nöropati süresi	12ay-15	5,0	6,3±4,3
Diyabetik ayak süresi	15gün-20	3,0	3,7±3,5

Tablo 11'deki diyabetli bireylerin kronik komplikasyon sürelerine bakıldığında diyabetik nöropati süresi ortalaması 6,3±4,3 yıl ve diyabetik ayak süresi ortalaması 3,7±3,5 yıl olarak bulundu.

Tablo 12: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak yarası ile ilgili özellikleri (n:165)

Ayak yarası ile ilgili		n	%
Ayağınızda hiç yara oluştu mu?	Evet	21	12,7
	Hayır	144	87,3
Ayağınızda kaç kere yara oluştu? (n:21)	Bir kez	1	0,6
	İki kez	13	7,9
	Üç ve üçten fazla	2	1,2
	5	5	3,0
	Diğer		
Ayağınızdaki yara için tedavi gördünüz mü? (n:21)	Evet	18	10,9
	Hayır	3	1,8
Ayağınızdaki yara için hastaneye yattınız mı? (n:21)	Evet	8	4,8
	Hayır	13	7,9
Şu an diyabetik ayak yaranız var mı?	Evet	10	6,1
	Hayır	155	93,9

Tablo 12'de diyabetli bireylerin %12,7'sinde ayak yarası olduğu, %87,3'ünde ayak yarası olmadığı, %7,9'unda ayak yarasının iki kez oluştuğu, %10,9'unun ayak yarası tedavisi gördüğü, %4,8'inin tedavi amaçlı hastaneye yattığı belirlendi. Çalışmaya katılan diyabetlilerin %6,1'inde şu an diyabetik ayak yarası olduğu, %93,9'unda ayak yarası olmadığı saptandı.

Tablo 13: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumlarına ilişkin özellikleri (n:165)

Diyabet eğitimi ile ilgili	n	%
Diyabetle ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?		
Evet	110	66,7
Hayır	55	33,3
Eğitim konuları *		
Diyabet ve genel bilgiler	29	17,6
İnsülin kullanımı	103	62,4
İlaç tedavisi	31	18,8
Ayak bakımı	35	21,2
Hepsi	1	0,6
Eğitimi kimden aldınız? (n:110)		
Diyabet eğitim hemşiresinden	90	54,6
Doktordan	12	7,3
Servis hemşiresinden	2	1,2
Eczacıdan	2	1,2
İlaç firmasından	4	2,4

* Diyabetler ilgili eğitim konularına birden fazla yanıt verildi

Diyabet eğitimi alma durumuyla ilgili tablo 13'te diyabetli bireylerin %66,7'sinin diyabetle ilgili eğitim aldığı, %33,3'ünün eğitim almadığı, %17,6'sının diyabet ve genel bilgiler, %62,4'ünün insülin kullanımı, %18,8'inin ilaç tedavisi, %21,2'sinin ayak bakımı konusunda eğitim aldığı saptandı. Diyabetlilerin %54,6'sı diyabet eğitim hemşiresinden, %7,3'ü doktordan, %1,2'si servis hemşiresinden, %1,2'si eczacıdan, %2,4'ü ilaç firmasından eğitim aldığını ifade etti.

Tablo 14: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı bilgilerine ilişkin verileri (n:165)

Ayak bakımı ile ilgili		n	%
Her gün ayağını çatlak,yara,renk değişikliği yönünden kontrol eder misiniz?	Evet	131	79,4
	Hayır	34	20,6
Ayaklarınıza krem kullanıyor musunuz?	Evet	60	36,4
	Hayır	105	63,6
Ayak tırnaklarınıza bakım yapar mısınız?	Evet	80	48,5
	Hayır	85	51,5
Ayak tırnaklarımı düz fazla kısa olmayacak şekilde keserim sizce doğru mu?	Evet	157	95,2
	Hayır	8	4,8
Ayak tırnaklarını keserken kanatır mısınız?	Evet	7	4,2
	Hayır	140	84,9
	Bazen	18	10,9
Ayak tırnaklarınızı siz mi kesersiniz?	Evet	142	86,1
	Hayır	23	13,9
Düzenli egzersiz yapar mısınız?	Evet	57	34,5
	Hayır	108	65,5
Yalınayak evde ya da dışarda yürür müsünüz?	Evet	68	41,2
	Hayır	97	58,8
Çorapsız terlik ya da ayakkabı giyer misiniz ?	Evet	31	18,8
	Hayır	134	81,2
Ayakkabınızın içini her gün kontrol eder miniz?	Evet	96	58,2
	Hayır	69	41,8
Diyabetli bireylerin ayağında çıkan yaralar daha mı zor tedavi edilir?	Evet	161	97,6
	Hayır	4	2,4
Ayaklarınızın tabanlarını nasıl kontrol edersiniz?			
Ayna kullanırım		9	5,5
Kendim bakmaya çalışırım		116	70,3
Aileden birinden yardım alırım		23	13,9
Yalnızca doktora gittiğimde bakılır		17	10,3
Üşüyen ayağınızı nasıl ısıtırsınız?			
Çorap		146	88,5
Sıcak su torbası		13	7,9
Soba		3	1,8
Sıcak tuğla		0	0
Ovuştururum		3	1,8

Tablo 14.'ün devamı. Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı bilgilerine ilişkin verileri (n:165)

Ayak bakımı ile ilgili	n	%
Çorap seçerken nelere dikkat edersiniz? *		
Yünlü bilekleri sıkmayan	48	29,1
Açık renk pamuklu	124	75,2
Naylon rengi önemli değil	10	6,1
Sentetik açık renk	5	3,0
Ayakkabılarınızı seçerken nelere dikkat edersiniz? *		
Ayağınıza biraz büyük	20	12,1
Ayağınıza tam uyan yuvarlak burunlu	137	83,0
Sivri burunlu	4	2,4
Yüksek topuklu	2	1,2
Önü açık rahat ayakkabı	8	4,8
Ayağınızda ufak bir yara olsa ne yaparsınız?		
Kendim müdahale ederim	38	23,0
Tanıdıklarına danışırım	4	2,4
Doktora giderim	112	67,9
Kendiliğinden iyileşmesini beklerim	6	3,6
Pansuman yapmaya çalışırım	5	3,1
Diyabetli bireylerin ayaklarında diğer insanlara oranla daha fazla yara olabilir sizce doğru mu?		
Evet	151	91,5
Hayır	14	8,5
Sigara içen diyabetlilerin ayaklarında içmeyenlere göre daha fazla yara oluşabilir sizce doğru mu?		
Evet	152	92,1
Hayır	13	7,9
Diyabetli hastalar düzenli ayak bakımı yapmalı mıdır?		
Evet	160	97,0
Hayır	5	3,0

* Sorulara birden fazla yanıt verildi

Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı ile ilgili bilgilerini belirlemek için sorduğumuz soruların verileri tablo 14'te yer almaktadır. Diyabetlilerin %79,4'ü her gün ayağını çatlak, yara, renk değişikliği yönünden kontrol ettiğini, %20,6'sı kontrol etmediğini, %36,4'ü ayaklarına krem kullandığını, %63,6'sı kullanmadığını, %88,5'i üşüyen ayağını çorap ile ısıttığını, %11,5'i diğer yöntemleri (sıcak su torbası, soba, ovuşturmak) kullandığını, %48,5'i ayak tırnaklarına bakım yaptığını, %51,5'i bakım yapmadığını, %95,2'si ayak tırnaklarını düz fazla kısa olmayacak şekilde kestğini, %84,9'u ayak tırnaklarını keserken kanatmadığını ifade etti.

Ayak tırnaklarını siz mi kesersiniz? sorusuna diyabetlilerin %86,1'i kendi kestğini, %13,9'u kendi kesmediğini belirtti. Tip 2 diyabetli bireylerin %34,5'i düzenli egzersiz yaptığını, %65,5'i düzenli egzersiz yapmadığını, %41,2'si yalınayak evde yada dışarıda yürüdüğünü, %18,8'i çorapsız terlik yada aykkabı giydiğini, %81,2'si çorapsız terlik yada aykkabı giymediğini, %58,2'si ayakkabıların içini her gün kontrol ettiğini ifade etti (Tablo 14).

Ayaklarınızın tabanlarını nasıl kontrol edersiniz? sorusuna katılımcıların %70,3'ü kendim kontrol ederim, %5,5'i ayna kullanırım, %13,9'u ailemden yardım alırım, %10,3'ü yalnız doktora gittiğimde bakılır yanıtını verdi. Diyabetli bireylerin ayağında çıkan yaralar daha mı zor tedavi edilir? sorusuna hastaların %97,6'sı evet, %2,4'ü hayır yanıtını verdi (Tablo 14).

Diyabetlilerin %75,2'si açık renk pamuklu, %29,1'i yünlü bilekleri sıkmayan, %6,1'i naylon rengi önemli değil, %3'ü sentetik açık renk çorap seçtiğini ifade etti. Tip 2 diyabetli bireylerin %83'ü ayağına tam uyan yuvarlak burunlu, %12,1'i ayağından biraz büyük, %2,4'ü sivri burunlu, %1,2'si yüksek topuklu, %4,8'i önu açık aykkabı seçtiğini belirtti (Tablo 14'ün devamı).

Ayağınızda ufak bir yara olsa ne yaparsınız? sorusuna olguların %67,9'u doktora giderim, %23'ü kendim müdahale ederim, %2,4'ü tanıdıklarına danışırım, %3,6'sı kendiliğinden iyileşmesini beklerim, %3,1'i pansuman yapmaya çalışırım yanıtını verdi. Diyabetli hastalar düzenli ayak bakımı yapmalı diyenlerin oranı %97, sigara içen diyabetlilerin ayağında içmeyenlere göre daha fazla yara oluşur diyenlerin oranı %92,1 olarak saptandı. Diyabetli bireylerin ayağında diğer insanlara oranla daha fazla yara oluşur sizce doğru mu? sorusuna çalışmaya katılanların %91,5'i evet, %8,5'i hayır yanıtını verdi (Tablo 14'ün devamı).

Tablo 15: Diyabetik ayak eğitimi ile ilgili veriler (n:165)

	n	%
Diyabetik ayak konusunda bilgi almak ister misiniz?		
Evet	128	77,6
Hayır	37	22,4
Önerileriniz nelerdir?		
Kurs açılsın	15	9,1
Broşür dağıtılsın	36	21,8
Radyo TV'de eğitici programlar olsun	42	25,5
Bireysel eğitim verilsin	47	28,5
Herhangi bir önerim yok	44	26,7

* Birden fazla yanıt verildi

Tip 2 diyabetli bireylerin %77,6'sı diyabetik ayak konusunda eğitim almak istediğini, %22,4'ü eğitim almak istemediğini ifade etti. Diyabetlilerin %25,5'i radyo TV'de eğitici programlar olsun, %26,7'si herhangi bir önerim yok, %28,5'i bireysel eğitim verilsin diyerek öneride bulundu (Tablo 15).

Tablo 16: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile sosyo-demografik özelliklerin karşılaştırılması (n:165)

Sosyo-demografik özellikler	Diyabet eğitimi alan (n:110)		Diyabet eğitimi almayan (n:55)		p
	n	%	n	%	
Yaş					0,470
40-49	14	12,7	10	18,2	
50-59	36	32,7	12	21,8	
60-69	47	42,8	25	45,5	
≥70	13	11,8	8	14,5	
Cinsiyet					0,826
Kadın	58	52,7	28	50,9	
Erkek	52	47,3	27	49,1	
Öğrenim düzeyi					0,591
Okuryazar değil	17	15,5	6	10,9	
İlköğretim	67	60,9	29	52,8	
Lise	11	10,0	10	18,2	
Ön Lisans	1	0,9	1	1,8	
Lisans	12	10,9	7	12,7	
Lisans Üstü	2	1,8	2	3,6	

^{X2} Ki-kare test

Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile yaşları karşılaştırılması diyabet eğitimi alan grupta en yüksek oran 60-69 yaş aralığında olup %42,8 iken diyabet eğitimi almayan grupta en yüksek oran yine 60-69 yaş aralığında olup %45,5 olarak bulundu. Diyabet eğitimi alan ve almayan grupla diyabetlilerin yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p > 0.05$) fark yoktur. Diyabet eğitimi alan ve almayan grupla diyabetlilerin cinsiyet ve öğrenim düzeyi dağılımları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmedi (Tablo 16).

Tablo 17: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile diyabetin kronik komplikasyonlarının karşılaştırılması (n:165)

	Diyabet eğitimi alan (n:110)		Diyabet eğitimi almayan (n:55)		p
	n	%	n	%	
Diyabetik retinopati	32	29,1	9	16,4	0,075
Diyabetik nefropati	22	20,0	5	9,1	0,074
Kardiyovasküler hastalık	12	10,9	4	7,3	0,457
Diyabetik nöropati	54	49,1	20	36,4	0,121
Ayağınızda hiç yara oluştu mu?					
Evet	18	16,4	3	5,5	0,047
Hayır	92	83,6	52	94,5	
Diyabete bağlı herhangi bir komplikasyon var mı?					
Evet	81	73,6	27	49,1	0,003
Hayır	29	26,4	28	50,9	

^{X²} Ki-kare test

Diyabet eğitimi alma durumu ile ayak yarası ve komplikasyon varlığının karşılaştırılması tablo 17’de yer almaktadır. Diyabet eğitimi alan grupta komplikasyon görülme oranı %73,6 iken diyabet eğitimi almayan grupta bu oran %49,1’dir. Diyabet eğitimi alan hastalarda almayanlara göre komplikasyon görülme oranı anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksektir. Diyabet eğitimi alan grupta ayak yarası oluşma oranı %16,4 iken diyabet eğitimi almayan grupta bu oran %5,5’tir. Diyabet eğitimi alan hastalarda almayanlara göre ayak yarası görülme oranı anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha

yüksektir. Diyabet eğitimi alan ve almayan grupta diyabetik retinopati, diyabetik nefropati, kardiyovasküler hastalık, diyabetik nöropati görülme oranları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmedi.

Tablo 18: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile ayak bakımı bilgilerinin karşılaştırılması (n:165)

		Diyabet eğitimi alan (n:110)		Diyabet eğitimi almayan (n:55)		p
		n	%	n	%	
Ayak bakımı ile ilgili						
Her gün ayağınızı kontrol eder misiniz?	Evet	88	80,0	43	78,2	0,947
	Hayır	22	20,0	12	21,8	
Ayak tırnaklarına bakım yapar mısınız?	Evet	49	44,5	31	56,4	0,152 ²
	Hayır	61	55,5	24	43,6	
Düzenli egzersiz yapar mısınız?	Evet	34	30,9	23	41,8	0,177
	Hayır	76	69,1	32	58,2	
Yalınayak evde ya da dışarda yürür müsünüz?	Evet	46	41,8	22	40,0	0,787
	Hayır	64	58,2	33	60,0	
Çorapsız terlik ya da ayakkabı giyer misiniz?	Evet	18	16,4	13	23,6	0,271
	Hayır	92	83,6	42	76,4	
Ayakkabınızın içini her gün kontrol eder misiniz?	Evet	61	55,5	35	63,6	0,315
	Hayır	49	44,5	20	36,4	
Diyabetli bireylerin ayaklarında diğer insanlara oranla daha fazla yara olabilir sözü sizce doğru mu?	Evet	102	92,7	49	89,1	0,429
	Hayır	8	7,3	6	10,9	
Sigara içen diyabetlilerin ayaklarında içmeyenlere göre daha fazla yara oluşabilir sizce doğru mu?	Evet	103	93,6	49	89,1	0,210
	Hayır	7	6,4	6	10,9	

² Ki-kare test

Diyabetli bireylerin eğitim alma durumları ile ayak bakımı konusundaki bilgileri tablo 18’de karşılaştırıldı. Diyabet eğitimi alan 110 hastanın her gün ayağını çatlak, yara, renk değişikliği yönünden kontrol edenler %80’ini, ayak tırnaklarına bakım yapanlar %44,5’ini, düzenli egzersiz yapanlar %30,9’unu, yalınayak evde yada dışarıda yürüyenler %41,8’ini, ayakkabılarının içini her gün kontrol edenler %55,5’ini, diyabetli hastalarda ayakta daha çok yara olma ihtimalini düşünenler %92,7’sini, sigara içen diyabetli hastalarda ayakta daha çok yara olma ihtimalini düşünenler %93,6’sını oluştururken diyabet eğitimi almayan 55 hastanın her gün ayağını çatlak, yara, renk değişikliği yönünden kontrol edenler %78,2’sini, ayak tırnaklarına bakım yapanlar %56,4’ünü, düzenli egzersiz yapanlar %41,8’ini, yalınayak evde yada dışarıda yürüyenler %40’ini, ayakkabılarının içini her gün kontrol edenler %63,6’sını, diyabetli hastalarda ayakta daha çok yara olma ihtimalini düşünenler %89,1’ini, sigara içen diyabetli hastalarda içmeyenlere göre ayakta daha çok yara olma ihtimalini düşünenler %89,1’ini oluşturdu. Diyabet eğitimi alma durumu ile diyabetlilerin ayak bakımı konusundaki bilgileri arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmedi.

Tablo 19: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süreleri ile sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması (n:165)

Sosyo-demografik özellikler	Diyabet süresi ≤10 yıl (n:73)		Diyabet süresi >11 yıl (n:92)		p
	n	%	n	%	
Yaş					0,034
40-49	16	21,9	8	8,7	
50-59	22	30,1	26	28,3	
60-69	30	41,1	42	45,6	
≥70	5	6,9	16	17,4	
Cinsiyet					0,058
Kadın	32	43,8	54	58,7	
Erkek	41	56,2	38	41,3	
Öğrenim düzeyi					0,847
Okuryazar değil	11	15,1	12	13,0	
İlköğretim	42	57,4	54	58,7	
Lise	8	11,0	13	14,1	
Ön Lisans	1	1,4	1	1,1	
Lisans	10	13,7	9	9,8	
Lisans Üstü	1	1,4	3	3,3	

^{X²} Ki-kare test

Tablo 19’da diyabetli bireylerin diyabet süreleri ile yaş, cinsiyet ve öğrenim düzeylerinin karşılaştırılmasına bakıldığında diyabet süresi 11 yıl üstü olan gruptaki bireylerin %8,7’si 40-49, %28,3’ü 50-59, %45,6’sı 60-69, %17,4’ü 70 yaş ve üzeri iken diyabet süresi 10 yıl ve altı olan gruptaki bireylerin %21,9’u 40-49, %30,1’i 50-59, %41,1’i 60-69, %6,9’u 70 yaş ve üzeri olarak saptandı. Diyabet süresi ile bireylerin yaşları arasında fark anlamlı ($p < 0.05$) bulundu. Diyabet süresi arttıkça bireylerin yaşlarının da arttığı görüldü. Diyabetlilerin diyabet süreleri ile cinsiyet ve öğrenim düzeyi dağılımları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmedi.

Tablo 20: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süreleri ile diyabet komplikasyonlarının karşılaştırılması (n:165)

	Diyabet süresi ≤10 Yıl (n:73)		Diyabet süresi >11 Yıl (n:92)		p
	n	%	n	%	
Diyabet komplikasyonları					
Diyabetik retinopati	11	15,1	30	32,6	0,010
Diyabetik nefropati	10	13,7	17	18,5	0,410
Kardiyovasküler hastalık	3	4,1	13	14,1	0,031
Diyabetik nöropati	27	37,0	47	51,1	0,070
Ayağınızda hiç yara oluştu mu?					
Evet	8	11,0	13	14,1	0,544
Hayır	65	89,0	79	85,9	
Diyabete bağlı herhangi bir komplikasyon var mı?					
Evet	40	54,8	68	73,9	0,016
Hayır	33	45,2	24	26,1	

^{x2} Ki-kare test

Diyabet süresi 11 yıl üstü olan diyabetlilerde komplikasyon görülme oranı %73,9 iken diyabet süresi 10 yıl ve altı olan grupta komplikasyon görülme oranı %54,8 olarak belirlendi. Diyabet süresi arttıkça komplikasyon görülme oranı ($p < 0.05$) artmaktadır. Diyabet süresi 11 yıl üstü olan grupta diyabetik retinopati görülme oranı %32,6 iken diyabet süresi 10 yıl ve altı olan grupta bu oran %15,1 bulundu. Aralarındaki fark istatistiksel olarak ($p < 0.05$) anlamlı bulundu. Diyabet süresi 11 yıl üstü olan grupta kardiyovasküler hastalık oranı %14,1 iken diyabet süresi 10 yıl ve altı

olan grupta %4,1 olarak tespit edildi. Bu fark anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksektir. Diyabet süresi arttıkça diyabetlilerde diyabetik retinopati ve kardiyovasküler hastalık görüme oranı artmaktadır. Diyabet süresi 10 yıl altı ve üstü olan grupta diyabetik nefropati, diyabetik nöropati ve diyabetik ayak görülme oranları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmedi (Tablo 20).

Tablo 21: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süreleri ile ayak bakımı bilgilerinin karşılaştırılması (n:165)

		Diyabet süresi ≤ 10 Yıl (n:73)		Diyabet süresi >11 Yıl (n:92)		p
		n	%	n	%	
Ayak bakımı ile ilgili						
Her gün ayağınızı kontrol eder misiniz?	Evet	56	76,7	75	81,5	0,572
	Hayır	17	23,3	17	18,5	
Ayak tırnaklarına bakım yapar mısınız?	Evet	39	53,4	41	44,6	0,258
	Hayır	34	46,6	51	55,4	
Düzenli egzersiz yapar mısınız?	Evet	25	34,2	32	34,8	0,902
	Hayır	48	65,8	60	65,2	
Yalınayak evde ya da dışarda yürür müsünüz?	Evet	27	37,0	41	44,6	0,362
	Hayır	46	63,0	51	55,4	
Çorapsız terlik ya da ayakkabı giyer misiniz?	Evet	16	21,9	15	16,3	0,377
	Hayır	57	78,1	77	83,7	
Ayakkabınızın içini her gün kontrol eder misiniz?	Evet	43	58,9	53	57,6	0,867
	Hayır	30	41,1	39	42,4	
Diyabetli bireylerin ayaklarında diğer insanlara oranla daha fazla yara olabilir sözü sizce doğru mu?	Evet	62	84,9	89	96,7	0,007
	Hayır	11	15,1	3	3,3	
Sigara içen diyabetlilerin ayaklarında içmeyenlere göre daha fazla yara oluşabilir sizce doğru mu?	Evet	65	89,0	87	94,6	0,109
	Hayır	8	11,0	5	5,4	

^{X²} Ki-kare test

Diyabet süresi 10 yıl altı ve üstü olan grupta her gün ayağını çatlak, yara, renk değişikliği yönünden kontrol etme, ayak tırnaklarına bakım yapma, düzenli egzersiz yapma, yalınayak evde yada dışarıda yürüme, ayakkabılarının içini her gün kontrol etme oranları anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermedi. Diyabet süresi 11 yıl üstü olan grupta diyabetli hastalarda ayakta daha çok yara olma ihtimalini düşünme oranı %96,7 iken diyabet süresi 10 yıl ve altı olan grupta bu oran %84,9'dur. Gruplar arasında fark istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.05$) bulundu. Diyabet süresi 10 yıl altı ve üstü olan grupta sigara içen diyabetli hastalarda ayakta daha çok yara olma ihtimalini düşünme oranı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermedi (Tablo 21).

Tablo 22: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet komplikasyonu varlığı ile sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması (n:165)

Sosyo-demografik özellikler	Komplikasyon var (n:108)		Komplikasyon yok (n:57)		p
	n	%	n	%	
Yaş					0,485
40-49	13	12,0	11	19,3	
50-59	31	28,7	17	29,8	
60-69	48	44,5	24	42,1	
≥70	16	14,8	5	8,8	
Cinsiyet					0,136
Kadın	61	56,5	25	43,9	
Erkek	47	43,5	32	56,1	
Öğrenim düzeyi					0,272
Okuryazar değil	19	17,6	4	7,0	
İlköğretim	62	57,4	34	59,7	
Lise	14	13,0	7	12,3	
Ön Lisans	0	0,0	2	3,5	
Lisans	11	10,2	8	14,0	
Lisans Üstü	2	1,8	2	3,5	
Sigara kullanıyor musunuz ?					0,923
Evet	11	10,2	7	12,3	
Hayır	53	49,1	28	49,1	
Bırakmış	44	40,7	22	38,6	

^{X²} Ki-kare test

Tablo 22’de diyabetli bireylerde komplikasyon varlığı ile yaş, cinsiyet, öğrenim düzeyi ve sigara kullanma durumları karşılaştırıldı. Komplikasyon olan ve olmayan gruptaki hastaların yaş, öğrenim düzeyleri arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmedi. Diyabete bağlı en az bir komplikasyonu olan 108 bireyin %56,5’i kadın, %43,5’i erkek, komplikasyonu olmayan 57 bireyin %43,9’u kadın, %56,1’i erkektir. Komplikasyon varlığı ile cinsiyet arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmedi. Komplikasyon gelişen 108 hastanın %10,2’si sigara kullanan, %49,1’i sigara kullanmayan, %40,7’si sigarayı bırakmış, komplikasyon gelişmeyen 57 hastanın %12,3’ü sigara kullanan, %49,1’i sigara kullanmayan, %38,6’sı sigarayı bırakmış katılımcılardır. Komplikasyon varlığı ile sigara kullanımı arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık saptanmadı.

Tablo 23: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak yarası varlığı ile sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması (n:165)

Sosyo-demografik özellikler	Ayak yarası var (n:21)		Ayak yarası yok (n:144)		p
	n	%	n	%	
Yaş					0,030
40-49	4	19,0	20	13,9	
50-59	9	42,9	39	27,1	
60-69	3	14,3	69	47,9	
≥70	5	23,8	16	11,1	
Cinsiyet					0,065
Kadın	7	33,3	79	54,9	
Erkek	14	66,7	65	45,1	
Öğrenim düzeyi					0,334
Okuryazar değil	4	19,0	19	13,2	
İlköğretim	13	62,0	83	57,6	
Lise	2	9,5	19	13,2	
Ön Lisans	0	0,0	2	1,4	
Lisans	2	9,5	17	11,8	
Lisans Üstü	0	0,0	4	2,8	
Sigara kullanıyor musunuz?					0,748
Evet	2	9,5	16	11,1	
Hayır	9	42,9	72	50,0	
Bırakmış	10	47,6	56	38,9	

^{X²} Ki-kare test

Ayak yarası olan 21 diyabetli bireyin %19'u 40-49, %42,9'u 50-59, %14,3'ü 60-69, %23,8'i 70 yaş ve üzeri, ayak yarası olmayan 144 diyabetli bireyin %13,9'u 40-49, %27,1'i 50-59, %47,9'u 60-69, %11,1'i 70 yaş ve üzeri grupta olup ayak yarası olanların olmayanlara göre yaşları daha yüksek saptandı ($p < 0.05$). Tablo 23 incelendiğinde ayak yarası olan ve olmayan gruptaki bireylerin cinsiyet, öğrenim düzeyi ve sigara kullanma durumları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmedi.



5. TARTIŞMA

Diyabet, mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonların eşlik ettiği sürekli izlem, tıbbi bakım ve diyabetlinin hastalığı hakkında eğitim almasını gerektiren metabolik bir hastalıktır. Diyabetin tedavisinde egzersiz, dengeli beslenme ve ilaç tedavisinin her basamağında eğitimin de eşlik etmesi bir gerekliliktir. Diyabetin komplikasyonlarından biri olan diyabetik ayak ise tedavisi zor, uzun ve genellikle hastanede yatmayı gerektiren çözümü pahalı bir sorundur. Diyabetik ayak aynı zamanda eğitim ile önlenemeyen diyabetin kronik komplikasyonlarından biridir. Yani diyabetli bireyin tedavisinin başarılı olması için hem hastalık hem de bakım hakkında doğru ve etkin bir biçimde eğitilmesi önemlidir.

Bu çalışma diyabet eğitiminin ayak yarası üzerine etkisini ve eğitimin önemini vurgulamak amacıyla İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde diyabet tedavisi gören 165 hasta ile yapıldı. Bu hastaların sosyo-demografik özellikleri, hastalık bilgileri ve ayak bakımı ile ilgili bilgileri değerlendirilerek literatür bilgisi eşliğinde tartışıldı.

5.1.Diyabetli Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Diyabet tedavisi yaş, cinsiyet ve eğitim durumu gibi faktörlerden etkilenir. Çalışmaya katılan diyabetli bireylerin %52,1'i kadın, %47,9'u erkektir (Tablo 5). Demirci ve arkadaşlarının (2005) yaptığı çalışmada 52 diyabetik ayak ülserli hastanın %51,9'u kadın, %48,1'i erkektir. Sümerli'nin (2012) çalışmasında hastaların %56,66'sı kadın, %43,33'ü erkektir. TURDEP II çalışmasına göre diyabet sıklığı erkeklerde kadınlardan hafifçe daha düşük bulunmasına rağmen kadın ve erkekler arasında anlamlı bir fark görülmemiştir (5,86,87). Literatür bilgisi bu çalışmadaki sonuçlarla örtüşmektedir.

Araştırmadaki diyabetli bireylerin %41,2'si ev hanımı, %26,1'i emekli, %19,4'ü vasıflı işçidir (Tablo 5). Güner'in (2005) yaptığı çalışmada hastaların çoğunun kontrollerine düzenli gelen memur, emekli, ev hanımı grubu olması bu çalışma sonucunu destekler niteliktedir (12).

Diyabetli bireylerin yaşları incelendiğinde %14,5'i 40-49, %29'u 50-59, %43,8'i 60-69 yaş aralığında, %12,7'si ise 70 yaş ve üzeri olarak belirlendi (Tablo 5). Bozyer ve

arkadaşlarının (2003) yaptığı araştırmada hastaların %65,9'unun 60 ve üzeri yaş grubunda olduğu, Biçer'in (2011) çalışmasında deney ve kontrol grubundaki 60-69 yaş aralığında olan bireylerin oranının %40'ın üzerinde olduğu saptandı (18,88). Sonuçlar bu çalışmayla benzerlik göstermektedir. Çalışmaya katılan diyabetlilerin çoğunun 60 yaş ve üzeri olmasının sebebi Tip 2 diyabet başlangıç yaşının genelde 40 olması, hastaların çoğunun emekli ve ev hanımı olması nedeniyle kontrollere daha düzenli geldikleri düşünülmektedir.

Çalışmadaki diyabetli bireylerin öğrenim düzeylerine bakıldığında %14'ünün okumadığı, %58,2'sinin ilköğretim, %12,7'sinin lise, %15,1'inin ön lisans, lisans ve lisansüstü mezunu oldukları saptandı (Tablo 5). Güner'in (2005) yaptığı diyabetik hastaların diyabetik ayak ile ilgili bilgi ve tutumlarının irdelenmesi ve HbA1c'nin diyabetik ayak ile ilişkisi adlı çalışmasında hastaların %43,3'ü ilköğretim mezunu, %33,4'ü okuryazar olan ve olmayan olarak belirlenmiş (12). Sonuçlar bu çalışmadaki verilerle benzerlik göstermektedir.

5.2.Diyabet ve Risk Faktörlerine Bağlı Özelliklerin Değerlendirilmesi

Obezite başlı başına Tip 2 diyabetin oluşmasında en önemli risk faktörlerinden biridir. Hastaların beden kitle indeksleri arttıkça Tip 2 diyabet gelişme oranı ve aynı zamanda diyabet kontrolünün zorluğu da artar. Bu nedenle diyabet tedavisinde en önemli amaç dengeli ve düzenli beslenerek vücut ağırlığını kontrol altında tutmak ve buna bağlı olarak diyabette kan şekeri regülasyonunu sağlamaktır. Çalışmadaki bireylerin BKİ değerlerine bakıldığında %12,7'si normal kilolu, %36,4'ü fazla kilolu ve %50,9'u obezdir. BKİ ortalaması ise $30,7 \pm 5,4$ olarak saptandı (Tablo 6). Doğan'ın (2008) çalışmasındaki hastaların BKİ ortalaması $30,56 \pm 4,55$ 'dir. TURDEP II çalışmasına göre Türkiye'de obezite sıklığı %32, obez veya fazla kilolu hasta oranı %68,7'dir. Yani Türk toplumunun 2/3'ü fazla kilolu ya da obezdir. Sümerli'nin (2012) çalışmasında hastaların %26,66'sı normal, %46,66'sı şişman ve %26,66'sı obez olarak bulunmuş (5,73,87). Bu çalışmadaki sonuçlar literatür sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Çalışmadaki diyabetlilerin sadece %34,5'i düzenli egzersiz yaptığını belirtti (Tablo 14). Egzersiz yapan hastaların az, buna bağlı olarak obez ve kilolu hastaların fazla olmasının sebebi; diyabetli bireylerinin yaşlarının yüksek olması, diyabete eşlik eden komplikasyon varlığı ve eğitimlerde yeteri kadar kilo kontrolünün önemine değinilmediği olabilir.

Obezite gibi sigara içmek de diyabetliler için bir risk faktörüdür. Sigara kullanımı, diyabetin seyrini olumsuz etkilerken aynı zamanda diyabete bağlı komplikasyonların oluşmasını ve ilerlemesini hızlandıran bir nedendir. Çalışmaya katılan diyabetlilerin %10,9'unun sigara kullandığı, %49,1'inin hiç sigara kullanmadığı, %40'ının sigarayı bıraktığı saptandı. Sigara kullanan diyabetlilerin %9,7'sinin 16 yıl ve üzeri zamandır sigara kullandığı, bırakmış olanların %22,4'ünün ise 16 yıl ve üzeri zamandır sigara içtikleri belirlendi (Tablo 8). TURDEP II sonuçlarıyla TURDEP I sonuçları karşılaştırıldığında erişkin yaştaki Türk toplumunda sigara içenlerin oranı azalmıştır. Sigara içme oranı 1998'de %29,8 iken 2010'da %17,3'e gerilemiş; sigarayı bırakanlar ise %3,8'den %12,1'e yükselmiştir. Yılmaz'ın (2011) çalışmasında hastaların %13,5'i sigara kullandığını, %47,4'ü sigara kullanmadığını, %39,1'i sigarayı bıraktığını bildirmiş (5,89). Çalışmadaki sigara içme oranları ve sigara bırakan hastaların çoğunluğu literatür bilgisiyle benzerlik göstermektedir. Sonuçlar yapılan eğitimlerin ve devletin sigara bırakma politikası üzerine yaptığı çalışmaların iyi sonuçlar verdiğinin bir göstergesi olup diyabetliler için tedavinin başarılı gitmesi anlamında olumlu bir davranış değişikliği olarak yorumlanabilir.

HbA1c geçmiş üç aylık kan şekeri ortalamasını gösteren bir değerdir. Hastaların günlük kan şekeri dalgalanmalar gösterir. Bu nedenle birkaç kan şekeri sonucu hastanın geçmiş günlerdeki sağlık durumunu tek başına yansıtmaz. Kan şekeri değerleri yanında hastanın HbA1c değerini de bilmek diyabet kontrolü için önemlidir. Diyabetli bireyin kendi de kan şekeri gibi HbA1c değerinin önemini bilmeli, sonucunu takip etmeli ve yorumlayabilmelidir. Diyabet eğitim hemşiresi hastalarda bu bilinci oluşturmaktadır (90). Bu doğrultu da çalışmaya katılanlara yönelttiğimiz “HbA1c'nin anlamını biliyor musunuz?” sorusuna diyabetlilerin %41,8'i “evet biliyorum”, %58,2'si “hayır bilmiyorum” yanıtını verdi. Araştırmaya katılan 165 Tip 2 diyabetli bireyin HbA1c ortalaması $7,6 \pm 1,52$ 'dir. HbA1c değeri %7'nin üzerinde olanlar %62,4'tür (Tablo 7). Bu veriler diyabetlilerin çoğunun HbA1c'nin anlamını bilmediklerini göstermektedir. Doğan'ın (2008) yaptığı Tip 2 diyabetli hastalarda eğitim düzeyi ile diyabet başlangıç yaşı, vücut kitle indeksi, HbA1c düzeyi ve mikroanjyopatik komplikasyonların karşılaştırılması adlı çalışmasında olguların HbA1c ortalaması $7,56 \pm 1,6$ olarak saptanmış olup bu çalışma ile benzerdir. ADA'ya göre diyabetin komplikasyonlarından zarar görmemek için olması gereken HbA1c değeri %7'dir. DCCT çalışmasına göre HbA1c'de %1 azalmanın diyabetle ilişkili tüm

komplasyonlarda %21, miyokard enfarktüsünde %14 ve mikrovasküler komplasyonlarda %37 oranında azalma sağlandığı bilinmektedir. Nural ve Hintistan'ın (2009) Trabzon Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 74 hastayla yaptığı çalışmada HbA1c düzeyi ile birlikte diyabetik ayak yarası görülme oranının da arttığı saptanmış. Kızılcı ve arkadaşlarının (2006) diyabet eğitim programlarına katılım durumu ve A1c düzeyi adlı çalışmasında eğitime katılan diyabetli bireylerin A1c düzeyleri, eğitime katılmayanlara göre daha düşük bulunmuştur (73,91,92). Bu sonuçlara göre HbA1c değeri diyabet kontrolü için önemli bir veridir. Değeri %7'nin altında olmalıdır. Bu çalışmada çıkan ortalama değer ve HbA1c'nin anlamını bilen hasta sayısının az olması çalışma yapılan kurumdaki diyabetlilerin kan şekeri regülasyonunun hala tam anlamıyla sağlanamadığı ve hastaların risk altında olduğunu göstermektedir.

Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet yaşı sağlık durumlarını etkileyen faktörlerden biridir. Literatürde diyabet süresi arttıkça diyabet komplasyonlarının da arttığı görülmektedir. Bu çalışmada olguların %44,3'ünün 10 yıl ve altı diyabetli, %55,7'sinin 11 yıl üstü diyabetli olduğu tespit edildi (Tablo 9). Erkoç'un (2005) Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde yaptığı çalışmada hastaların %35'inin 10 yıl ve altı diyabetli, %65'inin 11 yıl üstü diyabetli olduğu bulunmuş. Yılmaz'ın (2011) çalışmasında hastaların %37,8'i 10 yıl ve altı diyabetli iken %62,2'si 11 yıl üzeri diyabetli olarak saptanmış (89,93). Literatürdeki sonuçlarla araştırma verileri farklılık göstermektedir.

Diyabet tedavisinin bileşenleri tıbbi beslenme düzeni, egzersiz, ilaç kullanımı ve eğitimidir. Tedaviye, bireyin kan şekeri, HbA1c değeri ve geçirmiş olduğu diğer problemler göz önünde bulundurularak karar verilir. Yeni tanı almış diyabetlilerde, öncelikle diyet ve egzersiz programları uygulandıktan sonra ilaç tedavisine geçilir ve tedavinin her aşamasında birey eğitilmelidir. Çalışmaya katılan olguların %1,8'i diyet, %31,5'i oral antidiyabetik ilaçlar, %20'si insülin, %46,7'si OAD ile birlikte insülin kullanmaktadır. Yani hastaların çoğunluğunu tedavi olarak insülin veya yanında OAD ilaç kullanan %66,7'lik grup oluşturmaktadır (Tablo 9). Biçer'in (2011) diyabetli hastaların ayak bakım uygulamaları ve öz etkililiğinin değerlendirilmesi adlı çalışmasında hastaların %73,4'ü insülin veya yanında OAD, %26,6'sı OAD veya diyet uygulamakta olup bu çalışmayla benzerlik göstermektedir (18). Çalışmaya katılan bireylerin çoğunun insülin kullanıyor olması hastaların hastalıkları ilerlediğinde, komplasyonlar

oluşmaya başladığında hastaneye başvurduklarını veya kontrol sıklıklarını arttırdıklarını düşündürmektedir.

Diyabetin kötü gidişatının en önemli sonuçlarından biri gelişebilecek olan komplikasyonlarıdır. Yıllar boyu uzun süre devam eden yüksek kan şekeri diyabetlide birçok kronik komplikasyonun gelişmesine neden olur. Çalışmaya katılanların %65,5'inde diyabete bağlı en az bir komplikasyon geliştiği saptandı. Bu bireylerin %24,9'unda diyabetik retinopati, %16,4'ünde diyabetik nefropati, %9,7'sinde kardiyovasküler hastalık, %44,8'inde diyabetik nöropati ve %12,7'sinde diyabetik ayak olduğu belirlendi (Tablo 10). Nural ve Hintistan'ın (2009) yaptığı diyabetik hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi ve tutumlarının incelenmesi adlı çalışmada periferik nöropatisi olan bireyler %52,7 olarak bulunmuş. Türkiye'de retinopati prevalansı %11,4-%45,3 arasında, diyabet hastalarının %20-40'ında nefropati, %15-20'sinde hayatlarının bir döneminde ayak ülseri görülür (76,92). Çalışmadaki nöropati yüzdesinin yüksek ve hastaların ayak bakımı konusunda yeteri kadar eğitim almamış olması diyabetliler de travma ve ayak yarası oluşma riskinin olduğunu gösterir.

Çalışmada diyabetik ayak yarası oranı %12,7 ve şuan diyabetik ayak yarası olanların oranı ise %6,1'dir. Bireylerin %7,9'unda iki kez yara oluştuğu, %10,9'u ayak yarası için tedavi gördüğü, %4,8'inin ise hastaneye yattığı saptandı (Tablo 12). Aypak ve arkadaşlarının (2012) yaptığı diyabetik ayak bakımı: aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalar tarafından bildirilen uygulama durumu adlı çalışmada hastaların %13,5'i son bir yıl içerisinde ayaklarında tıbbi bakım gerektiren yaraları olduğunu belirtmiş. Yılmaz'ın (2011) çalışmasında hastaların %43,9'u daha önce diyabetik ayak tedavisi görmediğini, %56,1'i ise daha önce diyabetik ayak tedavisi gördüğünü ifade etmişler. Göç'ün (2008) yaptığı çalışmaya katılan hastaların %50,9'unda diyabetik ayak yarası varken %49,1'inde diyabetik ayak yarası olmadığı, ayak yarası olanların %49'u poliklinikte ayaktan tedavi edilirken %51'i hastanede yatarak tedavi gördüğü tespit edilmiş (89,94,95). Yaptığımız çalışmadaki veriler Aypak'ın çalışmasıyla benzerlik gösterirken Yılmaz'ın ve Göç'ün çalışmasındaki verilerden düşük saptandı. Diyabetik ayak yarası olan hasta sayısının az olması olumlu bir sonuçken ayak yaralarının çoğunluğunun iki kez ve daha fazla sayıda olması hastaların tekrarlayan yaraları engelleyici doğru davranışları sergilemediklerini düşündürmektedir. Literatürde de

diyabetli hastaların yaralarının tekrarladığı belirtilmektedir. Çalışmadaki sonuç bunu destekler niteliktedir.

Diyabet kontrol sıklığı diyabet tedavisine uyumun bir göstergesi olup diyabetin kontrolü için önemli bir kriterdir. Bu nedenle hastaların, tedavi şekli ve komplikasyon varlığına göre 1-3 ay aralıklarla kontrole gitmeleri önerilmektedir. Bu çalışmada elde edilen verilere göre bireylerin %66,7'si diyabet kontrolü için üç ayda bir, %8,5'i iki ay veya ayda bir, %22,8'i altı ay veya yılda bir kontrole giderken %3'ü düzenli kontrole gitmemektedir (Tablo 9). Göç'ün (2008) çalışmasında hastaların %41,8'i üç ayda bir, %28,2'si her ay, %14,5'i yılda bir kontrole giderken hastaların %15,5'i düzenli kontrole gitmemektedir (94). Kontrole düzenli gitmeyen hasta sayısı bu çalışmada literatürden daha az sayıda saptanmış olup diyabetlilerin hastalıklarını önemsediklerinin bir göstergesi olabilir. Çalışmadaki çoğunluğu insülin kullanan, diyabete bağlı komplikasyonları olan ve HbA1c değeri %7'nin üzerinde olan diyabetlilerin başarılı bir tedavi için daha yakın takip edilmesi gerekmektedir. Ancak bireylerin çoğunun 60 yaşının üzerinde olması, öğrenim düzeylerinin düşük olması, diyabete bağlı komplikasyonlarının varlığı ve çalışmayı yaptığımız üniversite hastanesinin potansiyel hasta sayısının fazla, çalışan sayısının az olması kontrol aralıklarının artmasının sebebi olabilir.

5.3. Diyabet Eğitimi ve Ayak Bakımıyla İlgili Bilgilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadaki diyabetli bireylerin %66,7'si diyabetle ilgili herhangi bir konuda eğitim alırken %21,2'si diyabetik ayak, %62,4'ü insülin konusunda eğitim almıştır. Bireylerin %54,6'sı diyabet eğitim hemşiresinden, %7,3'ü doktordan eğitim alan katılımcılardır (Tablo 13). Ustaalioğlu'nun (2015) Fatsa Devlet Hastanesi'nde yaptığı çalışmasında hastaların %60,9'u diyabet eğitimi almış, %39,1'i eğitim almamış diyabetli bireyler olup bu bireylerin diyabetin ilerleyişini insülin kullanmakla bağdaştırdıkları ve hastalıklarını ancak o zaman önemsedikleri saptanmış. Aktaş'ın (2008) yaptığı çalışmada hastaların büyük çoğunluğu (%76) diyabet eğitimi almış olup çalışmada diyabet eğitim programlarının, metabolik kontrolün sağlanmasında ve dolayısı ile diyabetin kronik komplikasyonlarının engellenmesinde etkili olabileceği vurgulanmış (70,96). Bu verilere göre diyabetli bireylerin insülin kullanmaya başladıktan sonra hastalıklarını önemsedikleri ve ilk eğitimlerini o zaman aldıkları,

insülin kullanmayan hastaların diyet, egzersiz vb. gibi konularda eğitim almadıkları ve eğitim konularının içinde ayak bakımına yeteri kadar yer verilmediği düşünülmektedir.

Beyazıt'ın (2003) Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde diyabet tanılı hastalara verilen planlı eğitimin etkisinin araştırıldığı çalışmasında deney ve kontrol grupları eğitim sonrası değerlendirildiğinde deney grubundaki hastaların metabolik kontrollerinin eğitim sonrası daha olumlu olduğu saptanmış (97). Batkın ve Çetinkaya'nın (2004) Diabetes Mellitus hastalarının ayak bakımı ve diyabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları adlı çalışmasında ayak bakımı hakkında bilgi alanların davranış puanlarının bilgi almayanlara göre anlamlı ölçüde yüksek olduğu saptanarak eğitimin önemine değinilmiş ve eğitiminin özelleştirilmesinden, mümkün ise bu eğitimin konunun uzmanları tarafından verilmesinin daha doğru olacağından bahsedilmiş (98). Aalaaa ve arkadaşlarının (2012) diyabetik ayak önleme ve bakımında hemşirelerin rolü adlı çalışmasında diyabet hemşiresinin rollerinden bahsederek birincil görevleri diyabetik ayağın önlenmesi, ayak bakımı ve önemi konularında eğitim vermek olarak değerlendirmiş, ayak yarası oluştuktan sonra ise diyabet eğitim hemşiresinin bakım verici ve eğitici rolü ile ön plana çıkması gerektiğine değinmiş, bunu yapabilmesi için çok iyi bir eğitim alması gerektiğini vurgulamışlardır (57). Diyabet tedavisinin bir basamağı olan eğitimin önemini yapılan çalışmalar göstermektedir. Verdiğimiz eğitimin başarılı olması için hastanın da buna inanması ve öğrendiklerini uygulaması gerekmektedir.

Diyabetik ayak yarasının oluşmasını engellemenin en iyi yolu iyi bir eğitimidir. Hastalara her gün ayaklarını ayna kullanarak kontrol etmesini, ayaklarını ılık su ile yıkayıp kuruladıktan sonra kremlemesini, ayak tırnaklarını doğru teknikle kesmesini, ayakkabı ve çorap seçimine dikkat etmesini, ayaklarını travmalardan ve yanıktan koruması gerektiğini öğretmek ayak bakımının temelidir. Sözen ve arkadaşının (2008) İzmir'de yaptığı çalışmada diyabetik ayağı olan bireylerin ayak bakımı davranışlarını diyabetik ayağı olmayanlara göre anlamlı derecede düşük uygulamakta olduğunu saptayarak eğitimin önemini vurgulamıştır. Biçer'in (2011) yaptığı çalışmada ise diyabette ayak bakımı eğitimi uyguladığı deney grubundaki hastaların ayak bakımı bilgi puanları eğitim sonrası izlendiğinde artış olduğu, kontrol grubunda ise anlamlı bir fark olmadığı saptanarak eğitimin önemi vurgulanmıştır (18,99,100).

Çalışma da hastaların ayak bakımı konusundaki bilgilerini görmek amacıyla yaptıkları olumlu ve olumsuz davranışlar incelendi. Buna göre:

Diyabetik ayak yarasının önleminin ilk aşaması erken teşhistir. Bunun içinde hastaların her gün ayağını kontrol etmeleri gerekmektedir. Her gün ayağınızı çatlak, yara, renk değişikliği yönünden kontrol eder misiniz? sorusuna diyabetlilerin %79,4'ü evet, %20,6'sı hayır cevabını verdi (Tablo 14). Güner'in (2005) çalışmasında hastaların %68,9'u, Aypak ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmada hastaların %69,5'i, Göç'ün (2008) çalışmasında hastaların % 56,4'ü her gün ayağını kontrol ettiğini belirtmiştir (12,94,95).

Nöropatinin etkisiyle diyabetik hastalarda ayaklarda üşüme çok sık görülmektedir. Üşüyen ayağını ısıtmak için sıcak su torbası, soba gibi ayakta yanığa neden olan zarar verici yöntemler yerine çorap giymek hastalar için doğru bir davranıştır. Üşüyen ayağınızı nasıl ısıtırsınız? sorusuna çalışmaya katılan bireylerin %88,5'i çorap giyerek, %7,9'u sıcak su torbası, %1,8'i sobada ısıtarak, %1,8'i ovuşturarak yanıtını verdi (Tablo 14). Güner'in (2005) çalışmasında hastaların %84,4'ünün üşüyen ayağını çorap ile ısıttığını, Aypak ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmada hastaların %17'si üşüyen ayaklarını ısıtmak için ütü, soba, sıcak su torbası veya ısıtıcı petler gibi yöntemler kullandığını, Göç'ün (2008) çalışmasında hastaların %71,8'i üşüyen ayağını çorap giyerek ısıttığını belirtmiştir (12,94,95).

Diyabetik ayak bakımının yanında tırnak kesimi ve tırnak bakımı da önemlidir ve eğitimlerde bu konulardan da söz etmek gerekmektedir. Ayak tırnaklarına bakım yapanlar katılımcıların %48,5'ini, ayak tırnaklarını düz fazla kısa olmayacak şekilde doğru kesenler %95,2'sini, tırnaklarını kendi kesebilenler %86,1'ini, ayak tırnaklarını keserken kanatmayanlar %84,9'unu oluşturdu (Tablo 14). Güner'in (2005) çalışmasında hastaların %58,9'unun tırnaklarını doğru şekilde kestiği, %76,7'sinin tırnaklarını keserken kanatmadığı, Aypak ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında %63'ünün tırnaklarını düz sivri olamayacak şekilde kestiği, Nural ve Hintistan'ın (2009) çalışmasında %73'ünün tırnaklarını doğru şekilde kestiği saptanmış (12,92,95).

Bireylerin günlük ayak bakımlarının içinde ayakların her gün yıkanması, kremlenmesi yer almalıdır. Araştırmadaki bireylerin %36,4'ü ayaklarına krem

kullanırken, %63,6'sı krem kullanmamaktadır (Tablo 14). Güner'in (2005) çalışmasında hastaların %27,8'i ayaklarına krem veya talk pudra kullanmış (12).

Çorap seçerken nelere dikkat edersiniz? sorusuna diyabetlilerin %75,2'si açık renk pamuklu, %29,1'i yünlü bilekleri sıkmayan, ayakkabı seçerken nelere dikkat edersiniz? sorusuna %83'ü ayağına tam uyan yuvarlak burunlu yanıtını verdi (Tablo 14'ün devamı). Güner'in (2005) çalışmasında hastaların %68,9'u uygun ayakkabı seçtiğini, Nural ve Hintistan'ın (2009) çalışmasında %74,4'ü ayağına tam uyan ayakkabı seçtiğini, %43,9'u çorap seçerken dikkat ettiğini belirtmiş (12,92). Araştırmaya katılanların %41,2'si yalınayak yürüdüğünü, %18,8'i çorapsız terlik ya da ayakkabı giydiğini, %58,2'si ayakkabılarının içini her gün kontrol ettiğini ifade etti (Tablo 14). Güner'in (2005) çalışmasında hastaların %65,6'sının yalınayak yürüdüğü, Nural ve Hintistan'ın (2009) çalışmasında %43,2'sinin yalınayak dolaştığı, %16,2'sinin çorapsız terlik giydiği, Göç'ün (2008) çalışmasında %60,9'unun ayakkabılarını giymeden önce kontrol ettiği belirlenmiş (12,92,94).

Diyabetli bireyler ayaklarını her gün kontrol etmeli, ufak bir yara olduğunda ilk olarak doktora başvurmalıdırlar. Çünkü diyabetik ayak yarası çabuk ve sinsi ilerleyen aynı zamanda geç iyileşen bir problemdir. Bu doğrultu da bireylere sorduğumuz ayağında ufak bir yara olsa ne yaparsınız? sorusuna %67,9'u doktora giderim, %23'ü kendim müdahale ederim, %3,1'i pansuman yaparım, %3,6'sı kendiliğinden iyileşmesini beklerim diyerek bilgilerini bizimle paylaştılar (Tablo 14'ün devamı). Diyabetlilerin çoğunluğunun ilk doktora başvurmak istemeleri doğru bir seçenek olarak değerlendirilirken bir kısmının kendim müdahale ederim veya pansuman yaparım düşüncesinde olmaları diyabetik ayak açısından risk altında oldukları göstermektedir (102).

Ayağınızın tabanını nasıl kontrol edersiniz? sorusuna %5,5'i ayna kullanırım, %70,3'ü kendim bakmaya çalışırım, %13,9'u ailemden yardım alırım, %10,3'ü yalnız doktora gittiğimde bakılır dediler (Tablo 14). Nural ve Hintistan'ın (2009) çalışmasında hastaların %40,5'i ayaklarına kendisi bakıyor, %33,6'sı aileden birisine baktırıyor, %6,7'si doktora gittiğinde baktırıyor, %5,4'ü ayna kullanıyor. Çalışmaya katılan diyabetlilerin çoğunluğunun kilolu, komplikasyonları olan bireylerden oluşması aile desteğine ihtiyaçları olduklarını lakin sadece %13,9'unun ailesinden yardım istemesi gerekli desteği görmediklerini düşündürmektedir.

Olguların %97'si diyabetli hastalar düzenli ayak bakımı yapmalı, %97,6'sı diyabetli bireylerin ayağında çıkan yaralar daha zor tedavi edilir, %91,5'i diyabetli bireylerin ayaklarında diğer insanlara oranla daha fazla yara olabilir, %92,1'i sigara içen diyabetlilerin ayaklarında içmeyenlere göre daha fazla yara olabilir diyerek bilgilerini bizimle paylaştı (Tablo 14'ün devamı). Sonuçlar literatür bilgisiyle benzerlik göstermektedir (12,92,94).

Bu verilere dayanarak hastaların ayak bakımı ve korunmasın yönünde olumlu düşündüklerini fakat önlem olarak yeterli bakım yapmadıklarını söyleyebiliriz. Diyabet eğitimi verilirken eğitim konuları içinde dikkat edilmesi gereken konular anlatılırken kaçınılması gereken durumlara da yer verilmelidir.

Tip 2 diyabetli bireylerin %77,6'sı diyabetik ayak konusunda bilgi almak isterken %22,4'ü bilgi almak istemediğini belirtti. Ayak bakımı konusunda diyabetli bireylerin %28,5'i bireysel eğitim, %25,5'i radyo TV'de eğitici programlar olsun isterken %26,7'si hiçbir önerisi olmadığını belirtti (Tablo 15). Eğitim almak istemeyen bireylerin olması ayak bakımının önemini yeteri kadar kavramadıklarını, hastaların iyi bir öğrenme yöntemi olan bireysel eğitim yerine diğer seçeneklere de eşit oranda yanıt vermeleri eğitime zaman ayırmak istemediklerini ya da hastane dışı bir ortamda eğitim almak istediklerini düşündürmektedir. Bireylerin eğitim almak istememe nedeni psikolojik desteğe ihtiyaç duyduklarının bir göstergesi olabilir. Sağlık çalışanlarının, aile ve arkadaşlarının desteğini alan diyabetliler de uyumun daha iyi olabileceği literatürde yer almaktadır (103).

5.4. Diyabet Süresi, Diyabet Eğitim Alma Durumu, Komplikasyon Varlığı ile Sosyo-Demografik Özellikler ve Ayak Bakımı Bilgilerinin Karşılaştırılması

Araştırmadaki bireylerin öğrenim düzeyleri ile komplikasyon varlığı karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark olmamasına rağmen, öğrenim düzeyi ilköğretim ve altı olan bireylerde komplikasyon görülme oranı öğrenim düzeyi lise ve üzeri olan bireylerden daha fazladır (Tablo 22). Öğrenim düzeyi ile ayak yarası varlığı arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen ayak yarası oluşan 21 diyabetlinin sadece %19'u lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahipken %81'i ilköğretim ve altı öğrenim düzeyine sahiptir (Tablo 23). Göç'ün (2008) Haydarpaşa Numune

Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yaptığı çalışmada diyabetik ayak yarası olan 56 hastanın %78'i ilköğretim ve altı öğrenim düzeyinde olup bu çalışmadaki sonuçla benzerlik göstermektedir (94). Bu veriler öğrenim düzeyinin düşük olmasının komplikasyon ve ayak yarası gelişme riski üzerinde etkili olduğunu düşündürmektedir.

Katılımcıların öğrenim düzeyleri ile diyabet eğitimi alma durumları arasında anlamlı farklılık olmamasına rağmen ilköğretim ve altı olan gruptaki bireylerin büyük bir çoğunluğu diyabet eğitimi almış bireylerdir (Tablo 16). Çalışmayı yaptığımız üniversite hastanesine öğrenim düzeyi düşük bireylerin geliyor olması, çalışanların öğrenim düzeyi düşük olanlara ihtiyaçları doğrultusunda daha fazla eğitim veriyor olması, öğrenim düzeyi yüksek olan hastaların hastanede eğitim almak yerine görsel-işitsel medya kaynaklarını kullanmak istemeleri nedenler arasında sayılabilir.

Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile komplikasyon varlığı karşılaştırıldığında diyabet eğitimi alan grupta komplikasyon görölme oranı diyabet eğitimi almayan gruptan daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 17). Diyabet eğitimi alan bireylerde komplikasyonlar daha çok gelişiyor gibi gözükse de aslında bireylerin komplikasyon geliştikten sonra hastaneye başvurdukları ve ancak o zaman eğitim aldıkları düşünölmektedir. Çalışmayı yaptığımız hastanenin hasta potansiyelinin fazla ve çalışan sayısının az olması göz önünde bulundurulduğunda iş yoğunluğu sebebiyle koruyucu sağlık hizmetlerinin aksaması bu sonucu doğurmuş olabilir.

Çalışmaya katılan bireylerin diyabet eğitimi alma durumları ile ayak yarası varlığı karşılaştırıldığında diyabet eğitimi alan grupta ayak yarası gelişme oranı diyabet eğitimi almayan gruptan anlamlı olarak daha yüksek saptandı (Tablo 17). Güner'in (2005) alışmasında eğitim programına katılanların %63,6'sında, eğitim programına katılmayanların %29,1'inde ayak yarası oluşmuş (12). Bu çalışmayla benzerlik göstermektedir. Komplikasyon varlığında olduğu gibi eğitim alan bireylerin ayaklarında daha fazla yara oluşuyor gibi gözükse de hastaların sorun yaşadıktan sonra hastaneye başvuruyor olmaları, eğitimlerde ayak bakımına yeteri kadar zaman ayrılmaması ve sağlık çalışanların yetersiz olması nedeniyle koruyucu bakım için ayak yarası oluşmadan önce eğitim verilememesi ancak yara oluştukten sonra eğitime zaman ayrılması bu sonucun sebebi olabilir. Çalışmamıza katılan hastaların düşük bir kısmının (%21,2) sadece ayak bakımı konusunda eğitim almış olması bireylerin ayak yarası riskini de artırmaktadır.

Babacan ve arkadaşının (2007) hemşirelerin hasta eğitimi ile ilgili düşünce ve uygulamaları adlı çalışmasında hemşirelerin %73'ünün hasta eğitimi konusunda hemşirelik öğrenimleri sırasında sadece bilgi aldıkları, günlük işlemlerinde ilk sırada ilaç tedavisi (%67,3) ve beşinci sırada hasta eğitimi (%25,9) yaptıkları belirlenmiştir (59). Sonuç olarak hastanelerde hemşire eksikliği nedeniyle hasta eğitimlerine yeterli zaman ayrılmadığı bu çalışmadaki verileri destekler niteliktedir.

Olguların diyabet eğitimi alma durumları ile ayak bakımı konusundaki bilgilerini karşılaştırdığımızda eğitim alan ve almayan grup arasında anlamlı fark bulunmadı (Tablo 18). Diyabet eğitimi alan gruptakilerin çoğunluğu diyabetli bireylerin ayaklarındaki yaraların daha çabuk oluştuğunu ve sigara içen diyabetlilerin ayaklarında içmeyenlere göre daha fazla yara oluşabileceğini biliyor. Bu sonuç ve sigara içen hasta sayısının azlığı eğitimlerde sigara içmemenin öneminden bahsedilmiş ve sonucunda bireylerin sigaranın sağlığa verdiği zararın bilincine varmış olduklarını göstermektedir.

Benzer çalışmalar incelendiğinde görülüyor ki ayak yarasını önlemenin en iyi ve ucuz yolu hasta eğitimidir. Ayak bakımı eğitimlerine yeterli önemin verilmesi, hastalarda ayak yarası ve diyabetin diğer komplikasyonları gelişmeden önce koruyucu sağlık hizmetlerinin uygulanması ve eğitim içeriğinde diyabet ve ayak bakımı eğitimi olması önemlidir. Green'in (2014) Güney Mississippi Üniversitesi'nde yaptığı çalışmadan çıkarılan sonuç ayak ülserasyonunun önlenmesine yönelik hasta eğitiminin zorunlu olması ve hastanede diyabetli hastaların rutin bakımına dahil edilmesi yönündedir (101).

Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süreleri ile yaş, cinsiyet ve öğrenim düzeyleri karşılaştırıldığında sadece hastaların yaşları arttıkça diyabet sürelerinde de artış olduğu gözlenirken cinsiyet ve öğrenim düzeylerinde anlamlı bir fark olmadığı saptandı (Tablo 19). Yaş arttıkça diyabet süresinin artması doğal bir sonuç olarak yorumlanırken aynı zamanda bireylerin erken dönemde diyabet tanısı aldıklarını düşündürüyor. TURDEP II sonuçlarına göre diyabet başlangıç yaşı TURDEP I'den bu yana 5 yaş küçülmüş olup çalışmadaki sonucu destekler niteliktedir (5).

Diyabet süresi ile komplikasyon varlığı karşılaştırıldığında, diyabet süresi 11 yıl üstü olan grupta komplikasyon görülme oranı diyabet süresi 10 yıl ve altı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksek bulundu (Tablo 20). Eren ve arkadaşlarının (2002) Demirel

Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yaptığı çalışmada hastaların yaş ve hastalık süreleri komplikasyon görülen grupta görülmeyen gruba göre anlamlı derecede yüksek saptanmış (104). Bu çalışmayla sonuçlar örtüşmektedir. Bireylerin diyabet yaşı ilerledikçe kan şekeri regülasyonunu sağlamak ve buna bağlı komplikasyonları engellemek zorlaşır. Diyabet yaşıyla komplikasyon varlığının artıyor olmasının nedenleri arasında eşlik eden başka hastalıkları ve komplikasyonları, kendilerine yeteri kadar bakım sağlayamamaları, hastaların yeteri kadar destek alamadıkları için psikolojik durumlarının bozuluyor olması ve buna bağlı olarak glukoz regülasyonunun sağlanamaması, maddi yetersizlikleri, hastalığının ilerleyişi ile tedavinin uyumsuzluğu sayılabilir. Akın'ın (2013) Tip 2 diyabet hastalarında yaşam kalitesi, hastalıkla ilgili bilgi düzeyi, hastalık algısı, stresle başa çıkma ve depresyon adlı çalışmasında 1-5 yıldır diyabeti olan hastaların en düşük depresyon duygu durum skorunu, 6-10 yıldır diyabeti olan hastaların diyabetin çok ciddi sonuçları olduğuna ve stres gibi psikolojik faktörlerin hastalığı oluşturduğunu, 11 yıl ve üzeri diyabeti olan hastaların anksiyete depresyon ölçeğinden en yüksek puanı aldıklarını saptamış. Görülüyor ki Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet süresi arttıkça depresyon duygu durum bozukluk riski artmaktadır (103).

Diyabetin kronik komplikasyonları ayrı ayrı incelendiğinde diyabet süresi 11 yıl üstü olan grupta diyabetik retinopati, kardiyovasküler hastalık görülme oranı diyabet süresi 10 yıl ve altı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Diyabet süresi 10 yıl altı ve üstü olan grupta diyabetik nefropati, diyabetik nöropati ve diyabetik ayak yarası görülmesi arasında anlamlı fark olmamasına rağmen diyabetik ayak yarası olan 21 diyabetlinin 8'inin diyabet süresi 10 yıl ve altı iken, 13'ünün diyabet süresi 11 yıl üstü olarak saptandı (Tablo 20). Yani diyabet ayak yarası olan hastaların nerdeyse 2/3'ü 11 yıldan fazla diyabetlidir. Aynı şekilde diyabetik nöropatili hastaların yarısından fazlası 11 yıl üzeri süredir diyabetlidir. Bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da yüksektir. Kardiyovasküler hastalıkların gelişme nedenleri arasında diyabet bir risk faktörü olarak yer almaktadır. Hem diyabetli hasta kardiyovasküler sorunları erken yaşıyor hem de kalp sorunu olan hastalar da diyabet daha fazla görülüyor. Bu nedenle diyabet süresi ile kardiyovasküler hastalık arasında bu çalışmadaki gibi doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Diyabet körlüğe neden olan ilk üç hastalıktan biri olup diyabetlilerde sık görülen bir sorundur. ADA'ya göre diyabetli bireylerin diyabet süresinin 10 yıl ve üzeri olması diyabetik ayak lezyonları gelişmesi açısından risk

altında olmalarına neden olan bir faktördür (76). Çalışmadan çıkan sonuç da bunu destekler niteliktedir. Batkın ve Çetinkaya'nın (2004) çalışmasında diyabet süresi 20 yıldan fazla olan hastalarda ayak yarası görülme oranı yüksek bulunmuş (98). Diyabet süresi arttıkça komplikasyonların da artacağı bulgusu bu sonucu desteklemektedir.

Diyabet süresi ile ayak bakımı konusundaki sorulara verilen cevaplar karşılaştırıldığında sadece diyabetli hastalarda ayakta daha çok yara olma ihtimalini düşünme oranı diyabet süresi 11 yıl üstü olan grupta anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Diğer sorulara verilen yanıtlar ile diyabet süresi arasında anlamlı fark bulunmadı (Tablo 21). Bozyer'in (2005) Muğla Hastanesi Dahiliye Kliniğinde yaptığı çalışmada diyabet süresi ile bilgi puanları arasında anlamlı fark olmamasına rağmen diyabet yaşı arttıkça bilgi puanlarının arttığı saptanmış. Ustaalioğlu'nun (2015) çalışmasında hastaların diyabet süresi ile diyabet tutumları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Aynı şekilde Yılmaz'ın (2015) çalışmasında da diyabet süresi ve ayak bakımı bilgi düzeyi arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Literatürdeki bilgiler çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir (88,89,96).

Diyabetli bireylerin tedavilerinin başarılı olabilmesi için yaşam tarzı değişikliği yapmaları ve bu konudaki çabaları önemlidir. Sigara kullanımı diyabetik ayak yarası için değiştirilebilir risk faktörleri arasındadır. Olguların çoğunluğunun sigara kullanmamış ve bırakmış olması sağlıklı yaşam için gösterdikleri çabanın bir göstergesidir. Komplikasyon varlığı ile yaş, cinsiyet ve sigara kullanma durumları arasında anlamlı fark bulunmadı (Tablo 22) Eren ve arkadaşlarının (2002) yaptığı çalışmada komplikasyon varlığı ile cinsiyet arasında anlamlı fark bulunmamıştır (104). Komplikasyon varlığı ile yaş ve sigara içme durumu arasında doğrusal bir ilişki çıkmamasının nedenleri arasında çalışmadaki sigara içen kişi (n:18) sayısının ve 70 yaş üstü katılımcıların (n:21) az olması sayılabilir.

Çalışmada ayak yarası olan gruptaki bireylerin yaşları ayak yarası olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi. Yaş, ayak yarası oluşmasının direkt sebebi olmasa da yaşlı bireylerin ayaklarına yeteri kadar bakım yapamamaları, yaralanmalara daha fazla yatkın olmaları, yeterli ve dengeli beslenme imkanlarının azlığı ve fiziksel olarak vücudun yara oluşma ve iyileşmede yetersizliği yaşlılarda ayak yarasını artırmaktadır. Aynı zamanda hastanın yaşı arttıkça beraberinde diyabet süresi

de artacağından risk daha fazla olmaktadır. Ayak yarası olan ve olmayan grupta cinsiyet ve sigara kullanma durumları arasında anlamlı fark olmadığı saptandı (Tablo 23). Yılmaz'ın (2011) çalışmasında da sigara ile diyabetik ayak yarası arasında ilişki bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak sigaradan bağımsız diyabetin patogenezindeki mekanizmaların oluşmasından kaynaklandığı düşünülmüş (89). Bu çalışmadaki sigara içen ve ayak yarası olan kişi sayısının az olması sigaranın ayak yarası üzerine etkisini yeteri kadar yansıtmamış olabilir.

Eğitim, diyabet tedavisinin temelidir. Diyabetik hasta eğitimi, hastanın hastalığını tanıyarak kendini daha iyi hissetmesini sağlamak, hastalığının iyi kontrolü ve komplikasyonlardan korunmak, tedavi giderlerini azaltmak, uyumu arttırmak için diyabetin her alanında olduğu gibi ayak bakımı konusunda da gereklidir. Diyabetliler için ayak bakımının önemi kadar risk faktörleri olan sigara kullanımı, obezite, dengeli beslenme ve egzersiz gibi çok önemli konulara da değinilmek ayak yarasının önlenmesi açısından gereklidir.

Kartal'ın (2006) diyabetli hastalarda planlı eğitim programının sağlık inancına ve diyabet yöntemine etkisinin incelenmesi adlı çalışmasında planlı eğitim programı öncesindeki ön izlemde deney ve kontrol grupları arasında hastalığa ilişkin sağlık inançları, öz-etkililik algıları ve metabolik kontrol değerleri arasında anlamlı bir fark olmamasına rağmen eğitim sonrası son üç izlemde deney ve kontrol grupları arasında sağlık inançları, öz etkililik algıları ve metabolik kontrolleri arasında anlamlı fark bulunarak eğitimin etkisi gösterilmiştir (105).

Yapılan tüm çalışmalar gösteriyor ki diyabetik ayak yarasını önlemenin en iyi ve kolay yolu diyabet eğitimidir. Eğitimsiz bireylerde ayak bakımı eksik kaldığı ve kan şekeri regülasyonu sağlanamadığından en ufak bir travma da bile ayak problemiyle karşılaşmak mümkündür. Bu nedenle diyabetli birey tanı alır almaz diyabet ekibinin bir üyesi olan diyabet eğitim hemşiresi tarafından değerlendirilmeli, eğitim planı oluşturulmalı ve eğitim sonrası birey her kontrole geldiğinde diyabet bilgisi ve davranış değişiklikleri yönünden gözlemlenmelidir. Ancak bu şekilde diyabet hastası sürekli ve düzenli kontrol altında tutulursa diyabetle ilgili daha az sorun yaşar ve yaşadığı problemleri daha kolay çözebilir.

6. SONUÇLAR

Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve diyabette ayak bakımı eğitiminin öneminin vurgulanması amacıyla yapılan çalışmada şu sonuçlar elde edilmiştir.

- Çalışmaya katılan Tip 2 diyabetli bireylerin çoğunluğunun orta yaş, öğrenim düzeyleri düşük, çalışmayan ev hanımı ve emekli olduğu tespit edildi.
- Araştırmaya katılan bireylerin çok az bir kısmı normal kiloludur. Sebebi olarak düzenli egzersiz yapmadıkları, orta yaş grubu ve komplikasyonu olan bireyler oldukları belirlendi.
- Çalışmaya katılan diyabetlilerin sadece %10,9'unun sigara kullandığı, kalan büyük bölümünün hiç sigara kullanmadığı ya da sigarayı bıraktığı saptandı.
- Katılımcıların çoğunluğu insülin ve yanında OAD kullanan bireylerdir. Buna rağmen HbA1c ortalamasının $7,6\pm 1,52$ olarak bulunması diyabet kontrollerinin yetersiz olduğunu gösterir. HbA1c'nin anlamını bilen hasta sayısının az olması diyabetlilerin hastalıkları ile ilgili kontrol etmeleri gereken değerleri bilmedikleri anlamına gelmektedir.
- Bireylerin yarısından çoğunun 11 yıl üstü diyabetli olduğu belirlendi.
- Çalışmaya katılan Tip 2 diyabetli bireylerin çoğunluğunun diyabete bağlı en az bir komplikasyonu olduğu, diyabetik nöropati oranı %44,8 iken diyabetik ayak gelişme oranı %12,7 olarak belirlendi.
- Bireylerin tamamına yakını diyabet kontrolü için düzenli olarak doktora gitmektedir.
- Tip 2 diyabetlilerin çoğunluğunun daha önce diyabet eğitimi aldığı, eğitim konuları arasında insülin kullanımının ilk sırada ve ayak bakımı eğitiminin yetersiz olduğu, yarısından fazlasının eğitimi diyabet eğitim hemşiresinden aldığı tespit edildi.
- Erken teşhis için her gün ayağını çatlak, yara, renk değişikliği yönünden kontrol eden diyabetliler %79,4 olarak tespit edildi.
- Diyabetlilerin büyük bölümü çorap ve ayakkabı seçimini doğru yapmaktadırlar.
- Ayağında ufak bir problem olduğunda katılımcıların %67,9'u doktora gitmekte, %23'ü ise kendisi müdahale etmektedir.

- Katılımcıların ayak bakımı konusundaki verdikleri yanıtlar incelendiğinde diyabetlilerin çoğunluğunun bilgili oldukları fakat ayak bakımı ile ilgili uygulama da yetersiz kaldıkları belirlendi.
- Katılımcıların tırnak kesimi ve ayak tabanının kontrolü gibi ayak bakımı konularında aileden yardım isteme oranları düşük saptandı.
- Çalışmadaki bireylerin çoğunluğu diyabetik ayak konusunda bilgi almak istemektedir.
- Bireylerin öğrenim düzeylerinin komplikasyon gelişme riski ve ayak yarası varlığı üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.
- Ayak yarası olan diyabetli bireylerin yaşları daha yüksek saptandı.
- Diyabet süresi 11 yıl üzeri olan grupta komplikasyon görülme oranı daha yüksek saptandı.
- Yaş arttıkça diyabetli olma süresi uzamaktadır.
- Diyabet süresi 11 yıl üzeri olan bireylerin diyabetik retinopati ve kardiyovasküler hastalık görülme oranı daha yüksektir.
- Diyabet süresi 11 yıl üzeri olan grupta diyabetli bireylerin ayaklarında daha fazla yara oluşacağını düşünme oranı yüksek bulundu.
- Ayak yarası oluşan bireylerin çoğunluğu diyabet eğitimi almış hastalardır. Katılımcıların ayak yarası oluşuktan sonra doktora başvurdukları ve o zaman eğitim aldıkları saptandı.
- Diyabet eğitimi alan grupta komplikasyon gelişme oranı diyabet eğitimi almayan gruba göre daha yüksektir. Bireylerin komplikasyon geliştikten sonra eğitim aldıkları görülmektedir.

7.ÖNERİLER

İncelediğimiz çalışmalar ışığında diyabetik ayak yarasını önlemenin en iyi yöntemi “iyi ve etkili bir ayak bakımı eğitimidir” diyebiliriz. Diyabet eğitim hemşiresinin en önemli görevleri arasında diyabet ve genel bilgiler eğitiminin yanında ayak bakımı konusunda da hastaları bilgilendirmek yer almalıdır. Diyabet eğitimi bu işin uzmanları tarafından donanımlı bir kuruluştaki yapılmalı ve düzenli aralıklarda tekrarlanmalıdır ki kalıcı olsun. Bu doğrultuda yapılan çalışmadan elde edilen verilere göre önerilerimiz;

- Diyabetli bireylerin ayak sağlığını koruyabilmek için kan şekeri regülasyonunu sağlamak ve tedavisinin düzenli gitmesi için daha sık aralıklarla kontrollerini yaptırmaları gerekmektedir. Bu nedenle sağlık kuruluşlarında diyabet poliklinikleri ve eğitim birimleri artırılmalıdır.
- Diyabetli hastalara uygulanan eğitimlerde bütüncül davranmak çok önemlidir. Sadece insülin kullanan hastalara eğitim vermek yerine hastalık tanısı konar konmaz koruyucu ayak bakımı, diyet, egzersiz ve sağlıklı yaşam için tavsiyeler gibi konuların ön planda olduğu bir program uygulanmalıdır.
- Diyabet eğitimleri bireyler her kontrole geldiğinde tekrarlanmalı ve bireyin ihtiyaçları saptanarak bireysel eğitimlere daha fazla yer verilmelidir.
- Eğitim sonrası bireylere görsel materyaller (broşür, kitapçık vb) verilerek evde de eğitimin devamı sağlanmalıdır.
- Radyo, TV, gazete, bilgisayar ve benzeri medya araçları kullanılarak toplum eğitimine önem verilmeli böylelikle diyabet farkındalığı oluşturulmalıdır.
- Diyabetik ayak bakımı konusunda bireyin uyumunun sağlanması ve verilecek eğitimin başarılı olabilmesi için aile ve arkadaş desteği sağlanmalıdır.
- Her bireye yeterli zaman ayrılması için eğitim hemşiresi sayısı artırılmalıdır.
- Diyabet eğitimi herkes tarafından değil, eğitim alanında uzmanlaşmış diyabet eğitim hemşireleri tarafından verilmelidir. Diyabet eğitim hemşireleri sürekli ve düzenli kurumsal eğitimlerden geçirilerek diyabet eğitiminde standardizasyon sağlanmalıdır.
- Çalışma sonuçlarının tüm diyabetli bireylere genellenebilmesi ve diğer çalışmalara örnek teşkil etmesi için daha fazla hastanede, daha fazla hasta ile ayak yarası olan ve olmayan grupların karşılaştırılması ve eğitim öncesi-sonrası izlem yapılarak eğitimlerin etkinliğini ölçen çalışmalar önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- 1.Tabak F, Tabak Ö. “Diabetes Mellitus ve Diğer Metabolik Hastalıklar”, Kumar P, Clark M. *Clinical Medicine*, 1. Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2010; 1101-1151.
- 2.Biçer E, Olgun N. “Diyabetik Ayak Ülserlerinden Korunma ve Yara Bakımı”, *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2007(4); 28-31.
- 3.Çelik S, Öztürk G. “Diyabetik Ayak; Risk Faktörleri ve Bakımı”, *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, 2009(1); 22-27.
- 4.Türkiye Diyabet Vakfı. “Ulusal Diyabet Programı Perspektifinde Türkiye’de Diyabetin Durumu”, *Diyabet 2020 Vizyon ve Hedefler –Yıllık Değerlendirme Raporu-2012*.
- 5.Satman İ. “Türkiye Diyabet Prevelans Çalışmaları: TURDEP-I TURDEP-II”, 47.Ulusal Diyabet Kongresi, [diyabet.gov.tr/ content/files/bilimsel_arastirmalar/turdep_1_turdep_2.pdf](http://diyabet.gov.tr/content/files/bilimsel_arastirmalar/turdep_1_turdep_2.pdf); Erişim; 10.04.2016.
- 6.Kubat-Üzüm A, Satman İ. “Diyabetik Ayak Ülseri Olan Hastada Kan Şekerinin Düzenlenmesi”, Baktıroğlu S, Aktaş Ş. *Kronik Yarada Güncel Yaklaşımlar*, 1.baskı, İstanbul, 2013; 21-218.
- 7.Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMĐ). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu*, Bayt Bilimsel Araştırmalar, 8.Baskı, Ankara, 2013; 139-147.
- 8.Tuğrul A. “Diabetes Mellitus: Kontrol ve Komplikasyonları” Stoller J.K, Michota F.A, Mandell B.F. *Clevenard Klinik İç Hastalıkları*, 5. Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul; 28-44.
- 9.Yılmaz C.” Diyabetik Ayak Ülserleri”, Tüzün M, *Diyabetik Ayak ve Tedavisi*, Grafmat Basım, Ege Üniversitesi, İzmir,2005; 5-22.
- 10.Bilous R, Donnelly R. “Tip 2 Diyabetin Yönetimi”, Dinççağ N(ed). *Diyabet El Kitabı*, 4.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013; 79-86.

11.Yüksel A. ” Diyabette Ayak Bakımı”, Erdoğan S. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*, Yüce Reklam Yayın, İstanbul, 2002; 127-140.

12.Güner A. *Diabetik hastaların diyabetik ayak ile ilgili bilgi ve tutumlarının irdelenmesi ve HbA1c'nin diyabetik ayak ile ilişkisi*(Uzm.tezi), Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği, İstanbul, 2005.

13.Hatemi H. “Diyabetin Tarihçesi”, İmamoğlu Ş, Satman İ, Yılmaz C. *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*, 1.baskı, Pelin Ofset Matbaacılık, Ankara, 2015; 3-7.

14.Inzucchi S.E. “Diabetes Mellitusun Sınıflandırılması ve Tanımı”, Demiriz I.Ş(ed), Demiriz B(ed). *Diabetes Mellitus El Kitabı*, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2009; 1-14.

15.Birol L. “Pankreas Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı”, Akdemir N, Birol L. *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*, 3.Basım, Ankara, 2011;707-725.

16.TC. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, *Türkiye Diyabet Programı, 2015-2020*.

17.Karadeniz Ş. “Avrupa’da Diyabet Haritası ve Genel Perspektik”, Türkiye Diyabet Vakfı ve Türk Diabet Cemiyeti. *Türk Diyabet Yıllığı, 2013-2014*; 145-146.

18.Kır-Biçer E. *Diyabetli hastalarda ayak bakım uygulamaları ve öz etkililiğin değerlendirilmesi* (Tez), İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul; 2011.

19.Karşıdağ K, Sağlam H. “Yönergeler ve sınıflamalar”, Ronald A, Codario MD, *Tip 2 Diyabet, Pre-Diyabet ve Metabolik Sendrom*, Acar Basım, İstanbul, 2005; 13-25.

20.İlkova H, “Diabetes Mellitus Tanı, Epidemiyoloji ve Sınıflaması” ,Yazıcı H, Hamuryudan V, Sonsuz A. *Cerrahpaşa İç Hastalıkları*, 1 Baskı, İstanbul Medikal Yayıncılık, 2005; 1086-1091.

21.Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu*, Bayt Bilimsel Araştırmalar, 8.Baskı, Ankara, 2016; 15-32.

22.American Diabetes Association (ADA), “Classification and Diagnosis Of Diabetes”, *Diabetes Care*, 2017,40(1); 11–24.

23.Türkiye Diyabet Vakfı. *Diyabet Tanı Ve Tedavi Rehberi 2016*, Armoni Nüans Baskı, İstanbul, 2016; 13-21.

24.Olgun N.” Kendi Kendini İzleme”, Erdoğan S. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*, Yüce Reklam Yayın, İstanbul, 2002; 67-79.

25.American Diabetes Association (ADA), Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment, *Diabetes Care*, 2017,40(1); 64–74.

26.Taşlıpınar A. “HbA1c Herkes İçin Kullanılabilir mi?”, Türk Diyabet Cemiyeti, Türk Diyabet Vakfı, 52. *Ulusal Diyabet Kongresi*, 2016; 80-83

27.Laakso M. “Tip 2 Diyabetin Epidemiyolojisi ve Tanısı”, Goldstein B.J, Müller-Wieland D. *Tip 2 Diyabet, And Danışmanlık*, 1.baskı, 2004; 1-12.

28.Tetiker T. ”Tip 1 Diyabetli Hastaya Yaklaşım ve Tedavi Protokolleri”, 49.*Ulusal Diyabet Kongresi*, Türkiye Diyabet Cemiyeti Yayını, Antalya, 2013; 142-143.

29.Karşıdağ K, Sağlam H. “Tip 2 Diyabetin Fیزیopatolojisi”, Ronald A, Codario MD, *Tip 2 Diyabet, Pre-Diyabet ve Metabolik Sendrom*, Acar Basım, İstanbul, 2005; 1-12.

30.Dinççağ N. “Gebelik ve Diyabet”, *Diyabet El Kitabı*, Bilous R, Donnelly R. 4.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013; 201-208.

31.Türkiye Diyabet Vakfı. “Gebelik ve Diyabet”, *Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2016*, Armoni Nüans Baskı, İstanbul, 2016; 107-113.

32.Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu*, Bayt Bilimsel Araştırmalar, 8. Baskı, Ankara, 2013; 15-30.

33.Cooppan R. “Diabetes Mellitusta Glikoz Kontrolünün Hedefleri, Mantığı ve Glikoz Monitörizasyon”, Goldstein B.J, Müller-Wieland D. *Tip 2 Diyabet, And Danışmanlık*, 1.baskı, 2004; 29-38.

34.Karşıdağ K, Sağlam H. “Beslenme”, Ronald A, Codario MD, *Tip 2 Diyabet, Pre-Diyabet ve Metabolik Sendrom*, Acar Basım, İstanbul, 2005; 41-56.

35.T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, *Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı-Eylem Planı*, Ankara, 2011.

36.Garg A, Barnett J.P. ”Diyabeti Olan Bir Kişinin Beslenmesi”, Demiriz I.Ş(ed), Demiriz B(ed). *Diabetes Mellitus El Kitabı*, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2009; 96-108.

37.Mercanlıgil M. “Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi Yol Haritası 2012”, Türk Diabet Cemiyeti Ve Türkiye Diyabet Vakfı, *Türk Diyabet Yıllığı 2012-2013*; 139-144.

38.Tuncel E. “Obez Diyabetiklerde Günümüzde Medikal Tedavi”, *Türkiye Diyabet Vakfı, Diyabet Forumu*, 2009(5); 45-52.

39.Olgun N, Yalın H, Demir HG. “Diyabetli Birey Nasıl İzlenmelidir?”, Turkish Family Physician, *turkishfamilyphysician.com*,2011; 6-18.

40.American Diabetes Association (ADA). Prevention or Delay of Type 2 Diabetes, *Diabetes Care* 2017, 40(1); 44–47.

41.Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu*, Bayt Bilimsel Araştırmalar, 8. Baskı, Ankara, 2016; 71-82.

42.Azal Ö, Taşlıpınar A. “Obez Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Oral Antidiyabetik Seçimi”, Türkiye Diyabet Vakfı, *Diyabet Forumu*, 2009(5); 39-43.

43.Özcan Ş. “Oral Antidiyabetik Tedavisinin Yönetimi”, Erdoğan S. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*, Yüce Reklam Yayın, İstanbul, 2002; 55-66.

44.Dinççağ N. “İnsülin İnfüzyon Pompa Sistemleri Paneli: Klinik Çalışmalar Ve Kılavuzlar Işığında İnsülin İnfüzyon Pompalarının Diyabet Tedavisindeki Yeri”, *52.Ulusal Diyabet Kongresi*, Antalya, 2016; 169-170.

45.Yılmaz T. “İnsülin Tedavisinin Matematik Kuralları ve Tip 1 Diyabette Tedavi Protokolleri”, *49.Ulusal Diyabet Kongresi*, Antalya, 2013; 99-104.

46.Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMĐ). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu*, Bayt Bilimsel Araştırmalar, 8.Baskı, Ankara, 2013; 77-85.

47.Resenstock J, Wyne K. “Tip 2 diyabette insülin tedavisi”, Goldstein BJ, Müller DW. *Tip 2 Diyabet, And Danışmanlık*, 1.baskı, 2004; 131-154.

48.Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMĐ). *Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*, Bayt Bilimsel Araştırmalar, 8.Baskı, Ankara, 2016; 93-103.

49.Özcan Ş. ”İnsülin Tedavisinde Güncel Uygulamalar: İnsülin Uygulama Hatalarının Azaltılması İçin Öneriler”, *Koç Üniversitesi, Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2007(4); 22-28.

50.Olgun N.” Diyabetli Hastanın Eğitimi”, İmamoğlu Ş, Satman İ, Yılmaz C. *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*, 1.baskı, Pelin Ofset Matbaacılık, Ankara, 2015; 207-214.

51.Bilous R, Donelly R. “Diyabet Bakımının Organizasyonu: Diyabet Hemşiresi, Diyabet Eğitimi ve Genel Pratik”, Dinççağ N(ed). *Diyabet El Kitabı*, 4.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013; 224-228.

52.Coşansu G. ”Küresel Tehdit: Diyabet”, Olgun N(ed), *Diyabet Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, 2009(1); 1-5.

53.Fadıloğlu Ç. ”Diyabetin Yönetimi ve Hemşirelik”, Yılmaz C, Fadıloğlu Ç, Çetinkalp Ş. *Diyabet Hemşiresi El Kitabı*, Asya Tıp Yayıncılık, İzmir, 2002;74-120.

54.Erdoğan S. “Diyabet Eğitimi Ve Danışmanlık”, Erdoğan S. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*, Yüce Reklam Yayın, İstanbul, 2002; 163-182.

55.Spollett G.R. ”Diyabetiklerin Eğitiminin Temeli”, Demiriz I.Ş(ed), Demiriz B(ed). *Diabetes Mellitus El Kitabı*, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2009; 109-116.

56.Vatansever Ö, Bektaş BA, Aydın N, Büyükkaya DB. “Sohbet Haritası Yöntemine Dayalı Eğitim Verilen Tip 2 Diyabetli Bireylerin A1c Düzeyi, Kan Lipid Düzeyleri ve Bel Çevresi Genişliğinin İncelenmesi”, *49.Ulusal Diyabet Kongresi*, Türkiye Diyabet Cemiyeti Yayını, Antalya, 2013; 302.

57.Aalaa M, Malazy OT, Sanjari M. ”Nurses’ Role İn Diabetic Foot Prevention And Care; A Review”, *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 2012; 11-24, <http://www.jdmdonline.com/content>.Erişim: 2.11.2012.

58.Bağrıaçık S, Güngör NT. “Diyabetik Ayak Rehabilitasyonu ve Hemşirenin Sorumlulukları”, Olgun N(ed), *Diyabet Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, 2013(5); 10-18.

59.Babacan E, Ulupınar-Alıcı S. “Hemşirelerin Hasta Eğitimi ile İlgili Düşünce ve Uygulamaları”, *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2008(5); 29-36.

60.Arıcan Ö, Şaşmaz S. ”Diyabetik Hastalarda Ayak Bakımı”, *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 2004(5); 541-546.

61.Altındaş M. “Hasta Eğitimi”, *Diyabetik Ayak*, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2002; 8-26.

62.Alkanat H.Ö. “Diyabetik Ayak Bakımı Ve Korunma”, *TOTBİD Dergisi*, 2015,(14); 470–474.

63.Okuroğlu-Karahan G, Yoğun-Çelik Ö, Erdoğan Z, Yoğun Y. ”Tip 2 Diyabetli Bireylere Verilen Planlı Diyabet Eğitiminin Yaşam Kalitesine Etkisi”, Olgun N. *Diyabet Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, 2013(5); 44-50.

64.Kaya A. “Diabetes Mellitusun Akut Komplikasyonları”, İmamoğlu Ş, Satman İ, Yılmaz C. *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*, 1.baskı, Pelin Ofset Matbaacılık, Ankara, 2015; 321-342.

65.Karşıdağ K. “Diyabetik Ketoasidoz, Hipoglisemi”, Sever MŞ, Yazıcı H. *Dahili-Cerrahi-Adli ‘Acil’ler El Kitabı*, Nobel Tıp Kitabevleri, 2016; 171-175.

66.Salman S. ”Diyabet Tedavisinde Tuzak: Hipoglisemi”, Türkiye Diyabet Vakfı ve Türk Diabet Cemiyeti. *Türk Diyabet Yıllığı 2012-2013*; 93-96.

67.Cryer P.E. “Tip 2 Diyabette Hipoglisemi”, Goldstein B.J, Müller DW. *Tip 2 Diyabet, And Danışmanlık*, 1.baskı, 2004; 171-181.

68.Türkiye Diyabet Vakfı. “Diyabetin Akut Komplikasyonları”, *Diyabet Tanı Ve Tedavi Rehberi 2016*, Armoni Nüans Baskı, İstanbul, 2016; 73-81.

69.Karadeniz Ş. “Diabetes Mellitusun Mikrovasküler Komplikasyonları”, İmamoğlu Ş, Satman İ, Yılmaz C. *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*, 1.baskı, Pelin Ofset Matbaacılık, Ankara, 2015; 343-379.

70.Aktaş A. *Tip 2 diyabetik hastalarda kapsamlı diyabet tedavisi eğitimi ve uygulamalarının glisemik kontrolün sağlanmasına etkileri* (Uzm. Tezi), Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği, 2008.

71.Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu*, Bayt Bilimsel Araştırmalar, 7.Baskı, Ankara, 2015; 131-148.

72.Bilous R, Donnelly R. “Diyabetik Göz Hastalıkları”, Dinççağ N(ed). *Diyabet El Kitabı*, 4.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013; 109-118.

73.Arık N, Dilek M. “Diyabetik Nefropati”, *Nefroloji*, Karakter Color A.Ş, 2.Baskı, İstanbul, 2008; 277-286.

74.Doğan D. *Tip 2 diyabetli hastalarda eğitim düzeyi ile diyabet başlangıç yaşı, vücut kitle indeksi, HbA1c düzeyi ve mikroanjiopatik komplikasyonların karşılaştırılması* (Uzm Tezi), Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Aile Heimiği, 2008.

75.Nöropatik Ağrı Platformu. “Diyabette Nöropatik Ağrı”, *Nöropatik Ağrı Tanı Ve Tedavi Kılavuzu*, 1.baskı, İstanbul. 2009; 22,24.

76.American Diabetes Association (ADA), Microvascular Complications and Foot Care, *Diabetes Care* 2017,40(1); 88–98.

77.Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu*, Bayt Bilimsel Araştırmalar, 8.Baskı, Ankara, 2013; 123-138.

78.Türkiye Diyabet Vakfı. “Diyabetin Kronik Komplikasyonları”, *Diyabet Tanı Ve Tedavi Rehberi 2016*, Armoni Nüans Baskı, İstanbul, 2016; 83-106.

79.Clayton W, Elasy T.A. “A Review of Thepathophysiology, Classification and Treatment of Foot Ulcers in Diabetes Patients”, *Clinical Diabetes*, 2009,27(9); 52-58.

80.Dawn A. Marcus M.D. “Nöropatik Ağrı”, *Kronik Ağrı*, 2005; 117-136.

81.Çetinarslan B. “Diyabetli Hastada Ayak Problemleri”, İmamoğlu Ş, Satman İ, Yılmaz C. *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*, 1.baskı, Pelin Ofset Matbaacılık, Ankara, 2015; 415-420.

82.Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği. “Diyabetik Ayak Yarası ve İnfeksiyonu: Bir Ulusal Uzlaş Raporu”, *Klinik Dergisi*, 2015,28(1); 2-34.

83.Moss SE, Klein R, Klein BE. The 14-year incidence of lower- extremity amputations in a diabetic population, The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy, *Diabetes Care*, 1999,22(6); 951-959.

84.Dinççağ N. “Diyabetik Ayak Sorunlarına Genel Yaklaşım”, *ANKEM Dergisi*, 2011, 25(2); 240-246

85.Altındaş M. “Soru ve Cevaplar”, *Diyabetik Ayak*, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2002; 46-65.

86.Demirci H, Aktürk M, Karakoç A, Törüner F, Yetkin İ, Ayvaz G, Çakır N, Arslan M. “Diyabetik Ayak Ülserli Hastalarda Mikrovasküler Komplikasyonların Sıklığı ve Osteomyelit ile İlişkisi”, *Gazi Tıp Dergisi*, 2006, Cilt 17(4);209-212.

87.Sürmeli K. *Diyabet tedavisi gören hastaların hastalık ve tedavileri hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi*, Erciyes Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Bitirme Ödevi, 2012.

88.Bozyer İ, Baybek H, Eksen M, Türkcan-Düzöz G, Yavaş S. “Diabetli Hastaların Ayak Bakımına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi”. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 2004.

89.Palabıyık-Yılmaz D. *Diyabetik hastaların diyabetik ayak ile ilgili bilgi ve tutumlarının diyabetik ayak lezyonlarının gelişimi üzerine etkileri*(Tez), Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2011.

90.Zengi A, Saygılı F.“Tip 2 Diyabet Mellitusta Takip”, *Diyabet Forumu*, 2009(5); 53-57.

91.Kızılcı S, Avdal-Ünsal E, Demirel N. “Diyabet Eğitim Programlarına Katılım Durumu ve A1c Düzeyi”, *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, 2009(1); 59-66.

92.Nural N, Hintistan S.” Diyabetik Hastaların Ayak Bakımıyla İlgili Bilgi ve Tutumlarının İncelenmesi”, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2015,18(2); 116-124.

93.Erkoç A. *Diabetik ayak enfeksiyonu olan hastaların diabetik ayak hakkındaki bilgi düzeyleri ve tutumlarının araştırılması*(Tez), Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2005.

94.Göç M. *Diyabetes Mellitus’lu hastalarda, hastalığın süresi, hastaların öğrenim düzeyi, diyabetik ayakla ilgili eğitim alma durumu, metabolik değerlerin, diyabetik ayak gelişim riski ve diyabetik ayakta koruyucu davranış modelleri*

geliştirmeye etkileri(Tez), Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği, 2008.

95.Aypak C, Koç A, Yıkılkan H, Görpelioğlu S. "Diyabetik Ayak Bakımı: Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastalar Tarafından Bildirilen Uygulama Durumu", *Cumhuriyet Tıp Dergisi*, 2012; 423-428.

96.Ustaalioğlu S. *Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutum ve davranışlarının incelenmesi*(Tez), Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2015.

97.Beyazıt E. *Diyabetes Mellitus tanısı olan bireylere verilen planlı eğitimin metabolik kontrol üzerindeki etkisinin incelenmesi*(Tez), Cumhuriyet Üniversite Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2005.

98.Batkın D, Çetinkaya F. "Diabetes Mellitus Hastalarının Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışları", *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2005,14(1); 6-12.

99.Sözen E, Kızılcı S . " Tip 2 Diyabetlilerde Ayak Bakım Davranışlarının İncelenmesi ve Karşılaştırılması", *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2012,28(2); 41-53.

100.World Union of Wound Healing Societies (WUWHS), Florence Congress, Position Document. Local Management of Diabetic Foot Ulcers. *Wounds International*, 2016.

101.Green-Morris, Gloria, "An Evaluation of the Effectiveness of Providing Foot Care Education in a Rural Clinic Setting" (2014). *Doctoral Nursing Capstone Projects. Paper 30*.

102.Arıcan Ö, Şaşmaz S. "Diyabetik Hastalarda Ayak Bakımı" Sütçü imam Üniversitesi Tıp Fakültesi, *Türkiye Klinikleri J Med*, 2004(24); 541-546.

103.Akın Aİ. *Tip 2 diyabet hastalarında yaşam kalitesi, hastalıkla ilgili bilgi düzeyi, hastalık algısı, stresle başa çıkma ve depresyon*(Tez), Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2013.

104.Eren İ, Erdi Ö, Çivi İ. Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarında Yaşam Kalitesi ve Komplikasyonların Yaşam Kalitesine Etkisi, *Klinik Psikiyatri*, 2004,7; 85-94.

105.Kartal A. *Diyabetli hastalarda planlı eğitim programının sağlık inancına ve diyabet yönetimine etkisinin incelenmesi*(Tez), Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşirelik Programı Doktora Tezi, 2006.



FORMLAR

EK-1 ANKET FORMU

1-Cinsiyetiniz

1-Kadın

2-Erkek

2-Yaşınız:

1- 40-49 yaş arası

2- 50-59 yaş arası

3- 60-69 yaş arası

4- 70 ve üzere yaş

3-Öğrenim Düzeyiniz:

1-Okur-Yazar Değil

2-İlköğretim

3- Lise

4- Ön lisans

5. Lisans

6- Lisans üstü

4-Mesleğiniz :

1-Evhanımı

4-Vasıflı İşçi

2-Emekli

5-Diğer

3-Memur

5-Hasta HbA1c 'nin anlamını biliyor mu?

1-Evet

2- Hayır

6-Şu anki HbA1c düzeyiniz?

7-Boy:

Kilo:

BKİ:

8-Sigara kullanıyor musunuz?

1-Evet

2- Hayır

3.Bırakmış

9-Cevabınız evet ise kaç yıldır kullanıyorsunuz?

1- 0- 5 yıl

2- 6-10 yıl

3- 11-15 yıl

4- 16 yıl ve üzeri

10-Cevabınız bırakmış ise toplam kaç yıl kullandınız?

1- 0-5 yıl

2- 6-10 yıl

3-11-15 yıl

4- 16 yıl ve üzeri

11-Kaç yıldan beri diyabet hastalığınız var?

- 1- 0-5 yıl 2- 6-10 yıl 3-11-15 yıl 4- 16 yıl ve üzeri

12-Diyabetinizin kontrolü için ne sıklıkla doktora gidiyorsunuz?

- 1-Ayda 1 kez 2-2 ayda 1 kez 3-3 ayda 1 kez
4-6 ayda 1 kez 5-Yılda 1 kez 6-Düzenli kontrole gitmiyor

13-Şu anda nasıl tedavi oluyorsunuz?

- 1-Sadece Diyet Tedavisi
2-Ağızdan Alınan Şeker Düşürücü İlaçlar
3-İnsülin
4-Ağızdan Alınan Şeker Düşürücü İlaçlar + İnsülin
5-Diğer
6-Hiç Tedavi Almıyorum

14- Diyabete bağlı herhangi bir komplikasyon geçirdiniz mi?

- 1-Evet 2-Hayır

15-Cevabınız evet ise diyabetin hangi komplikasyonu var?

	✓	Ne zaman
Diyabetikretinopati		
Diyabetiknefropati		
Kardiyovaskülerhastalık		
Serebrovasküler atak (inme, iskemik felç)		
Diyabetik nöropati		
Diyabetik ayak		

16-Ayağınızda hiç yara oluştu mu?

- 1-Evet 2-Hayır

17-Cevabınız evet ise kaç kez oluştu?

- 1-Bir Kez 2-İki Kez 3-Üç ve Üçten Fazla
4.Diğer

18-Ayağınızdaki yara için tedavi gördünüz mü?

- 1-Evet 2-Hayır

19-Ayağınızdaki yara için hiç hastaneye yattınız mı?

1-Evet 2-Hayır

20-Şu anda diyabetik ayak yaranız var mı?

1-Evet 2-Hayır 3.Bilmiyorum

21-Diyabetle ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?

1-Evet 2-Hayır

22-Cevabınız evet ise hangi konuda eğitim aldınız?

1-Diyabet ve Genel Bilgiler

2-İnsülin Kullanımı

3-İlaç Tedavisi

4-Ayak Bakımı

5.Hepsi

23-Eğitim aldıysanız kimden aldınız?

1-Diyabet Eğitim Hemşiresi

4-Eczacı

2-Doktor

5-İlaç Firması

3-Servis Hemşiresi

24-Her gün ayağınızı çatlak, yara, renk değişikliği yönünden kontrol eder misiniz?

1-Evet 2- Hayır

25-Ayaklarınıza krem kullanıyor musunuz?

1-Evet 2-Hayır

26- Üşüyen ayağınızı nasıl ısıtırsınız?

1-Çorap giyerim

2-Sıcak su torbası ile ısıtırım

3-Sobada ısıtırım

4. Sıcak tuğla ile ısıtırım

5.Ovuştururum

27-Ayak tırnaklarınıza bakım yapar mısınız?

1-Evet

2-Hayır

28-“Ayak tırnaklarımı düz, fazla kısa olmayacak şekilde keserim” sizce doğru mu?

1-Evet

2-Hayır

29-Ayak tırnaklarını keserken kanatır mısınız?

1-Evet

2-Hayır

3. Bazen

30-Ayak tırnaklarınızı siz mi kesersiniz?

1-Evet

2-Hayır

31-Düzenli egzersiz yapar mısınız?

1-Evet

2-Hayır

32-Yalınayak evde ya da dışarı da yürür müsünüz?

1-Evet

2-Hayır

33-Çorapsız terlik yada ayakkabı giyer misiniz?

1-Evet

2-Hayır

34-Ayakkabınızın içini her gün kontrol eder misiniz?

1-Evet

2-Hayır

35-Çorap seçerken nelere dikkat edersiniz?(birden fazla cevap verebilirsiniz)

1-Yünlü Bilekleri Sıkmayan

2-Açık Renk Pamuklu Çorap

3-Laylon, Rengi Önemli Değil

4-Sentetik Açık Renk Çorap

36-Ayakkabılarınızı seçerken nelere dikkat edersiniz?

1-Ayağınıza Biraz Büyük

2-Ayağınıza Tam Uyan, Yuvarlak Burunlu

4-Sivri Burunlu

5-Yüksek Topuklu

6-Önü Açık Rahat Ayakkabı

37-Ayağınızda ufak bir yara olsa ne yaparsınız?

- 1-Kendim Müdahale Ederim
- 2-Tanıdıklara Danışırım
- 3-Doktora Giderim
- 4-Kendiliğinden İyileşmesini Beklerim
5. Pansuman yapmaya çalışırım

38-Diyabetli bireylerin ayaklarında diğer insanlara oranla daha fazla yara olabilir” sizce doğru mu? 1-Evet 2-Hayır

39-“Sigara içen diyabetlilerin ayaklarında içmeyenlere göre daha fazla yara oluşabilir” sizce doğru mu?

- 1-Evet
- 2-Hayır

40-Diyabetli hastalar düzenli ayak bakımı yapmalı mıdır?

- 1-Evet
- 2-Hayır

41-Ayaklarınızın tabanlarını nasıl kontrol edersiniz?

- 1-Ayna kullanırım
- 2-Kendim bakmaya çalışırım
- 3-Aileden birinden yardım alırım
- 4-Yalnızca doktora gittiğimde bakılır

42-Diyabetli bireylerin ayağında çıkan yaralar daha mı zor tedavi edilir?

- 1-Evet
- 2-Hayır

43-Diyabetik ayak konusunda bilgi almak ister misiniz?

- 1-Evet
- 2-Hayır

44-Önerileriniz nelerdir?(birden fazla seçebilirsiniz)

- 1-Kurs Açılsın
- 2-Broşür Dağıtılsın
- 3-Radyo, Televizyonda Eğitici Program Olsun
- 4-Bireysel Eğitim Verilsin
- 5-Herhangi Bir Önerim Yok

EK-2 GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Bu katıldığımız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı Diyabetli Bireylerin Ayak Bakımı Konusunda Bilgi düzeyleridir.

Bu araştırmanın amacı; diyabet nedeni ile İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrinoloji Metabolizma Bilim Dalı Diyabet Servisinde ve Diyabet Polikliniğinde takip edilen hastaların ayak bakımı konusundaki bilgi düzeylerini araştırmak ve ayak bakım uygulamalarını iyileştirmektir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır ayrıca, hiçbir parasal sorumluluk altına girmeyeceksiniz. Size yöneltilecek anket sorularından size uygun olanları işaretlemeniz gerekmektedir. Çalışmanın hiçbir yerinde kimliğiniz kullanılmayacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında söz konusu araştırmaya katılmayı hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı-Soyadı:

İmzası:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı- Soyadı

İmzası

EK-3 ETİK KURUL ONAY FORMU

Toplantı Sayısı:76

Okan Üniversitesi

Etik Kurulu

“Kurul Kararları”

Toplantı Tarihi: 06.06.2016

Toplantıya Katılanlar:

Prof. Dr. Alinur Büyükaksoy	(Başkan)
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen	(Üye) (Katılmadı)
Yrd. Doç. Dr. Güeliz Muğan	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nevin Karaaslan Balıkcı	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nurdan Okur	(Üye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 06.06.2016 tarihinde Prof. Dr. Alinur Büyükaksoy'un Başkanlığında toplandı ve çoğunluk mevcut olduğundan gündeme geçildi.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

- 6- Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü öğrencilerinden **Pınar EROĞLU'nun “Tip 2 Diyabetli Bireylerin Ayak Bakımı Konusunda Bilgi Düzeyleri”** başlıklı çalışması için başvurusunun görüşülmesi,

Karar 6. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü öğrencilerinden **Pınar EROĞLU'nun “Tip 2 Diyabetli Bireylerin Ayak Bakımı Konusunda Bilgi Düzeyleri”** başlıklı çalışması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Alinur Büyükaksoy
(Başkan)

Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen
(Üye-Katılmadı)

Yrd. Doç. Dr. Nevin Karaaslan Bahıççı
(Üye)

Yrd. Doç. Dr. Güliz Muğan
(Üye)

Yrd. Doç. Dr. Nurdan Okur
(Üye)

EK-4 İZİN BELGELERİ

Tarih ve Sayı: 07/03/2017-91473



T.C.
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
BAŞHEKİMLİĞİ
Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü



Sayı :19274766-199-
Konu :Araştırma izni

CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Pınar EROĞLU'nun Prof.Dr.Birsen YÜRGEN'in danışmanlığında yürüttüğü "Tip 2 Diyabetli Bireylerin Ayak Bakımı Konusunda Bilgi Düzeyleri" başlıklı tez çalışmasını Anabilim Dalı Başkanının görüşü alınarak Fakültemizde yapmasında sakınca olmadığını bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalı
Selma KAÇAR
Müdür

Doğrulamak için:<http://194.27.128.66/envision.Sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BEND6V30R>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Gülay KILIÇ

Tel : 0 (212)414 30 00 Fax : 0 (212) 414 33 30
e-posta : ctfhemsirelikhizmetleri@gmail.com Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : 83088843/

Konu : 61

İstanbul .../.../....
14.3.2017

İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı'na

İlgi: 9.3.2017 -94445 sayılı yazınıza k.

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi 132038043 numaralı Pınar Eroğlu'nun Prof.Dr.Birsen Yürgen'in danışmanlığında yürüttüğü 'Tip 2 Diabetli Bireylerin Ayak Bakımı Konusunda Bilgi Düzeyleri' başlıklı tez çalışmasını Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalımız polikliniğinde ve servisinde yatan hastalarla yapması uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

Saygılarımla

Prof.Dr. Özer Açıbay

Endokrinoloji Met ve Diabet Bilim Dalı

Prof. Dr. Özer Açıbay
İ.U. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları, Endokrinoloji ve
Metabolizma Hastalıkları Anabilim
Dalı Başkanı

Not: Yanıtlarımızda yazımızın gün ve sayısının belirtilmesi rica olunur.
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34098 Cerrahpaşa / İSTANBUL
Telefon 0 (212) 414 30 00 Dahili : 21693

Tarih ve Sayı: 16/03/2017-104411



T.C.
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı :83088843-199-
Konu :Pınar EROĞLU'nun Araştırma
izni

CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi :09/03/2017 tarih ve 94445 sayılı yazınız

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi 132038043 numaralı Pınar EROĞLU'nun Prof.Dr.Birsen YÜRGEN'in danışmanlığında yürüttüğü "Tip 2 Diyabetli Bireylerin Ayak Bakımı Konusunda Bilgi Düzeyleri" başlıklı tez çalışmasını Anabilim Dalımıza bağlı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği ve Diyabet Servisinde yatan hastalara yapılabilmesi uygun görülmüş olup, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalından alınan 14.03.2017 tarih ve 61 sayılı yazısı ektedir.

Gereğini arz ederim.

e-İmzalı
Prof. Dr. Fuat Hulusi DEMİRELLİ
Anabilim Dalı Başkanı

e-İmzalı
Prof. Dr. Hüsnüye YÜKSEL
Bölüm Başkanı

EK :
1

Doğrulamak için:<http://194.27.128.66/envision.Sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BENF69HHH>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Esra TOPUZLU

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL
Tel : 212 414 30 00 - 22961 Fax : 0 (212) 632 00 33
e-posta : ctfpersonel@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Tarih ve Sayı: 20/03/2017-108776



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı :50200903-199-
Konu :Araştırma izni

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi 132038043 numaralı Pınar EROĞLU'nun Prof.Dr.Birsen YÜRGEN'in danışmanlığında yürüttüğü "Tip 2 Diyabetli Bireylerin Ayak Bakımı Konusunda Bilgi Düzeyleri" başlıklı tez çalışmasını Fakültemiz İç Hastalıkları Anabilim Dalına bağlı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Polikliniğinde ve Servisinde yatan hastalara yapmasının uygun görüldüğü hakkında Fakültemiz İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığından alınan 16.03.2017 tarihli, 104411 sayılı yazı ve eklerinin bir fotokopisi ilişikte sunulmuş olup, konu Dekanlığımızca da uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim

e-İmzalı
Prof. Dr. Kerim SÖNMEZOĞLU
Dekan a.
Dekan Yardımcısı

Ek:16

17/03/2017 B.İşl. : M.BÜYÜKZİLELİ
18/03/2017 Müd. : C.BAYAZİT
20/03/2017 Fak.Sek. : S.HIRA

Doğrulamak İçin:<http://194.27.128.66/envision.Sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BE8R6YS17>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Melek BÜYÜKZİLELİ Dahili : 22529

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34098 Cerrahpaşa/İstanbul
Tel : 0212 414 30 00 Fax : 0212 632 00 33
e-posta : ctfpersonel@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.